

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

В. К. ВАСИЛЕНКО и С. С. РАЗМЫСЛОВА

**СИСТЕМАТИКА БЕЛЕМНИТЕЛЛ**

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 17 VII 1950)

Для видов и разновидностей рода *Belemnitella*, известных в настоящее время в Европе, еще не создано четкой систематики, основанной на небольшом числе устойчивых признаков. Обычно при выделении таксономических единиц белемнителл учитывается форма их ростра, характер отпечатков сосудов на внешней его поверхности, положение осевой линии, глубина альвеолы, альвеолярный угол, глубина альвеолярной щели, расстояние между эмбриональной камерой и альвеолярной щелью, а также величина отношения постальвеолярного расстояния к расстоянию от вершины ростра до щели и др. <sup>(1)</sup>.

При монографической обработке коллекций белемнителл из бассейна рр. Эмбы и Десны, северного Донбасса, а также Крыма мы имели возможность проверить систематическое значение всех указанных признаков. При этом выяснилось, что внешние морфологические особенности ростра, такие, как его форма и характер отпечатков сосудов, у большинства экземпляров оказались настолько изменчивы, что часто оставляют сомнение в точности видового определения ископаемого. Еще больше неуверенности бывает при определении фрагментарных экземпляров и молодых особей.

Наиболее устойчивыми систематическими признаками белемнителл, позволяющими сравнительно легко производить их определение даже по единичным экземплярам, из опыта своей работы мы считаем следующие: щелевой угол  $\alpha$ , расстояние от основания альвеолярной щели до вершины альвеолы, форму основания альвеолярной щели, отношение глубины альвеолы  $A$  к условной длине ростра  $R$  и отношение длины щели  $S$  к глубине альвеолы  $A$ . В отдельных случаях с успехом могут быть использованы в качестве дополнительных признаков форма ростра и характер его поверхности. Большую часть из указанных особенностей ростра можно наблюдать в его спинно-брюшном сечении, которое является поэтому наиболее показательным для характеристики видов. Если каждый отдельно взятый признак и не дает в некоторых случаях возможности определить вид, то в совокупности они позволяют это сделать довольно точно.

Впервые значение щелевого угла у белемнителл, как систематического признака, было отмечено С. Сколосздравной <sup>(3)</sup>. Она указала на то, что величина угла между внутренней поверхностью альвеолы и направлением основания альвеолярной щели у представителей одного вида изменяется очень незначительно, а у различных видов совершенно отличные значения. Измерение щелевого угла у большого числа белемнителл убеждает в том, что этот признак, действительно, является очень характерным и показательным для отдельных таксономических единиц. В пределах вида он колеблется в небольшом

интервале и поэтому может быть принят за основной систематический признак рассматриваемой группы ископаемых (см. рис. 1).

Чтобы избежать влияния размеров альвеолярного угла на щелевой, мы предлагаем последний определять не между поверхностью альвеолы и направлением основания альвеолярной щели, как это делала С. Сколоздровна, а между осевой линией ростра и направлением основания альвеолярной щели. Этой величиной мы в дальнейшем и будем пользоваться. У основных видов рода белемнителл значение щелевого угла колеблется от 25 до 70°, в отдельных случаях достигает 125°.

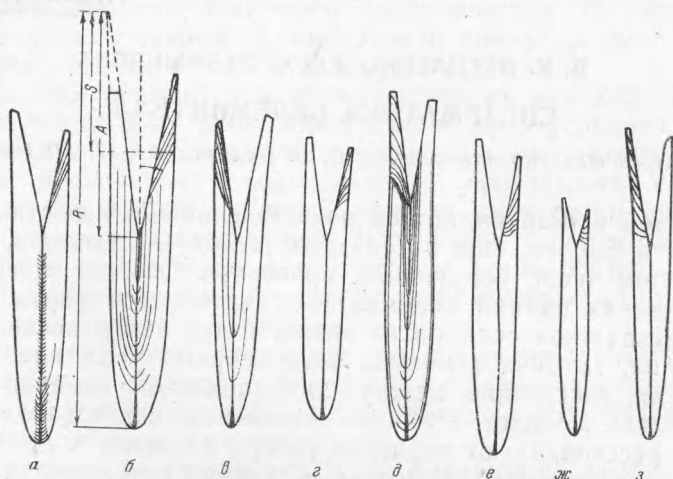


Рис. 1. Спинно-брюшные разрезы: а — *Belemnitella praecursor* Stoll., р. Десна, с. Камень Черниговской обл.; б — *B. mucronata* (Schloth.), р. Десна, с. Пушкари Черниговской обл.; в — *B. temirensis* Koltupin, окрестности г. Темира Актюбинской обл.; г — *B. elegans* Vassilenko et Rasmyslova, р. Десна, с. Пушкари Черниговской обл.; д — *B. lanceolata* (Schloth.), северный Донбасс, с. Перстень Ворошиловградской обл.; е — *B. kazimiroviensis* Skolosdruvna, р. Эмба, с. Алмечеть Гурьевской обл.; ж — *B. postuma* Vassilenko et Rasmyslova, р. Боктыгарын, Темирского района Актюбинской обл.; з — *B. americana* (Mort.) Arkh., Крым, р. Бельбек

На практическое значение величины расстояния между эмбриональной камерой и основанием альвеолярной щели ранее указывалось Н. С. Шатским и позже это расстояние было использовано для выделения групп видов *B. mucronata* (Schloth.) и *B. lanceolata* (Schloth.). Оно возрастает у первых до 15 мм и равняется 0,5—1,5 мм у вторых.

У некоторых видов белемнителл, как, например, у *B. praecursor* Stolley и *B. mucronata* (Schloth.), указанные выше признаки сходятся между собой довольно близко. В этом случае для распознавания видов существенную помощь оказывает отношение, характеризующее глубину альвеолы. Поскольку альвеолярный конец ростра всегда обломан и измерение истинной длины ростра не представляется возможным, мы ввели величину условной длины ростра  $R$ , которая определяется расстоянием от шипика до точки мысленного пересечения на спинной стороне ростра его внешней поверхности и стенки альвеолы (рис. 1, б). Расстояние от этой точки до уровня вершины альвеолы по внешней поверхности ростра будет, соответственно, определять глубину альвеолы  $A$ . Надо заметить, что условная длина ростра довольно близко соответствует его истинной длине в пределах отложения радиально-лучистого слоя извести. Отношение глубины альвеолы  $A$  к условной длине ростра  $R$  колеблется от 0,60 у *B. mucronata* (Schloth.) до 0,34 у *B. lanceolata* (Schloth.). Относительная длина аль-

Краткая характеристика видов рода *Belemnitella*

Название вида	Величина щеле- вого угла в °	Форма линии основания альвеолярной щели	Расстояние от ос- нования альвео- лярной щели до вершины альвео- лы в мм	Отношение длины щели к глубине альвеолы	Отношение глубины аль- веолы к услов- ной длине ростра	Форма ростра	Характер поверхности ростра	Возраст
<i>B. praecursor</i> Stolley (рис. 1, а)	25—30	Прямая	9—11	0,49—0,65	0,34—0,40	Слабо коническая или субцилинд- рическая	Гладкая, иногда слабые отпечатки сосудов	Сантон
<i>B. piscinata</i> (Schloth.) (рис. 1, б)	20—25	Прямая	до 15	0,50—0,67	0,45—0,60	Коническая	Многочисленные раз- ветвляющиеся глибо- кие отпечатки сосудов на брюшной стороне	Нижний кампан
<i>B. temirensis</i> Koltypin (рис. 1, в)	25	Прямая, иногда выпук- лая к вершине ростра	6—9	0,46—0,75	0,38—0,49	Коническая	Глубокие отпечатки со- судов в альвеолярной половине ростра	Верхний кампан
<i>B. elegans</i> Vassilenko et Rasmyslova ( <i>B. micro-</i> <i>pata</i> Licharew) (рис. 1, з)	50	Прямая	8—9	0,67—0,72	0,37—0,41	Субцилиндриче- ская	Глубокие многочисленные отпечатки сосудов	Кампан
<i>B. lanceolata</i> (Schloth.) (рис. 1, д)	30—35	Слегка изогнута в сто- рону вершины ростра и сближена светлой каймой	0—0,5	0,83—0,90	0,34—0,40	Веретеновидная	Слабые отпечатки со- судов в альвеолярной части	Нижний маастрихт
<i>B. kasimiroviciensis</i> Sko- losdruvna (рис. 1, е)	90	Извилистая	2—4	0,70—0,90	0,36—0,40	Субцилиндриче- ская или слабо веретеновидная	Отчетливые отпечатки сосудов	Верхний маастрихт
<i>B. postuma</i> Vassilenko et Rasmyslova (рис. 1, ж)	125	Изогнута в сторону вер- шины ростра, направ- лена назад	4,5	0,90	0,25	Веретеновидная	Гладкая	Верхний маастрихт
<i>B. americana</i> (Mort.) Arkh. (рис. 1, з)	60—90	Прямая, возле альвеолы слегка изгибается впе- ред	3—4	0,90	0,36	Субцилиндриче- ская или слабо веретеновидная	Отчетливые отпечатки сосудов в альвеоляр- ной части ростра	Верхний маастрихт

веолярной щели определяется отношением длины щели  $S$  к условной глубине альвеолы  $A$ .

В табл. 1 перечислены определенные нами виды *Belemnitella* и указаны в сжатой форме их основные систематические признаки.

Развитие сенонских *Belemnitella* в исторической последовательности нам представляется в следующем виде. В сантонском веке или несколько раньше, повидимому, от форм, близких *Actinocamax propinquus* Moberg (поп Arkhanguelsky), появилась *B. praecursor* Stoll. На границе сантона и кампана она видоизменилась в *B. mucronata* (Schloth.). Наличие между ними переходных форм, а также морфологическое сходство говорят о их тесной преемственности. *B. elegans* sp. nov. в нижнем кампане от *B. mucronata* (Schloth.) образовала побочную ветвь, сохранив все же много общих черт с последней. В верхнем кампане *B. mucronata* (Schloth.) продолжает еще существовать, но ростр у нее становится менее массивным, а альвеола более короткой, что позволяет ее выделить в самостоятельный вид *B. temirensis* Koltypin. От этого вида развилась *B. lanceolata* (Schloth.), которая перешла в вышележащие отложения. Доказательство филогенетической связи между *B. lanceolata* (Schloth.) и *B. mucronata* (Schloth.) можно видеть в наличии у первой слабого расширения канала у вершины альвеолы, заполненного конотеккой и представляющего собой зажатую часть альвеолы. Это сокращение глубины альвеолярной полости до уровня брюшной щели происходит в связи с сужением передней части ростра. Последнее обстоятельство обусловило возникновение игловидной формы белемнителл на начальной стадии их роста (рис. 1, д).

Новые значительные изменения в форме скелетных образований белемнителл произошли на границе нижнего и верхнего маастрихта, когда *B. lanceolata* (Schloth.) видоизменилась через ряд промежуточных форм в *B. kazimiroviensis* Skolosdrupna. Прямым продолжением линии развития *B. lanceolata* (Schloth.) в верхнем маастрихте явилась *B. postuma* sp. nov. Упомянутыми двумя видами заканчивается в сеноне развитие *Belemnitella* в пределах Днепровско-Донецкой впадины, Поволжья и Эмбы. Из верхнего маастрихта Крыма нами описана *B. americana* (Mort.) Arkh., морфологическое сходство которой с типичной *B. lanceolata* (Schloth.) менее очевидно.

Таким образом, намечается монофилитический путь развития сенонских белемнителл. Он более последовательно объясняет возникновение групп видов головоногих моллюсков, связанных между собой переходными формами. Представления Новака<sup>(2)</sup> о двух параллельных линиях развития белемнителл кажутся искусственными и не подтверждаются на нашем фактическом материале. Вследствие этого предложенные им подродовые названия *Belemnitella* s. str. и *Belemnella* для *B. mucronata* (Schloth.) и *B. lanceolata* (Schloth.) не могут быть приняты.

Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский  
геолого-разведочный институт

Поступило  
10 VII 1950

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> А. Д. Архангельский, Материалы по геологии России, 20 (1912). <sup>2</sup> J. Nowak, Bull. internat. de l'Acad. des Sci. de Cracovie, No. 4, B (1913). <sup>3</sup> S. Skolosdrupna, Posiedz. Nauk Panst. Inst. Geolog., No. 33 (1932).