

О ГРАНИЦЕ КАМПАНСКОГО И МААСТРИХТСКОГО ЯРУСОВ В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

Решением межведомственного стратиграфического Комитета от 17 апреля 1964 года граница между кампанским и маастрихтским ярусами проводится по кровле слоев с *Belemnitella langei* (Schat.).

На значительной территории правобережья Волги в Саратовской и Ульяновской областях к зоне *Belemnitella langei* относят черные опоковидные глины, содержащие крайне скучные фаунистические остатки очень плохой сохранности. В районах, прилегающих к Вольско-Хвалынской впадине, эти глины замещаются глинистым мелом и, наконец, белым писчим мелом (район городов Вольска и Хвалынска).

Впервые ланговую зону в Поволжье выделил Е. В. Милановский (5). К ней он отнес в Ульяновском правобережье черные глины, заключенные между слоями с *Belemnitella tischtonata* Arkh. и *Belemnella lanceolata* (Schloth.). Изображений и описаний белемнителл из этих пород Е. В. Милановский не приводит и позднее уже более осторожно отмечает, что в Поволжье «местами возможно предположительно наметить зону *B. langei* Schat. (*B. problematica* Lahge) ниже зоны *B. lanceolata*» (6).

Находки в бассейне реки Терешки между мукронатовыми и ланцеолятовыми слоями белемнителл, отличающихся как от *B. tischtonata* Arkh., так и от *Bel. lanceolata* (Schloth.), позволили В. В. Буцуре (2) выделить отдельную стратиграфическую единицу — «терешкинские слои», которые он сопоставил с ланговой зоной Ульяновского Поволжья. Характерно, что В. Буцуре не отождествлял встреченную им форму с

Belemnitella langei Schat., а лишь назвал ее Belemnitella n. sp., указав, что она «...весьма сходна с *B. tucronata* Schl., но отличается от последней, главным образом, формой ростра, что несколько сближает ее с *B. lanceolata* Schl.» (2).

В дальнейшем выделение ланговой зоны в Поволжье основывалось на работах Е. В. Милановского и В. В. Буцурьи и граница между кампаном и маастрихтом всегда проводилась с определенной долей условности. При этом считалось, что непосредственно ниже черных опоковидных глин или их аналогов следует зона *Belemnitella tucronata*. Однако, отмечалось, что в Поволжье «в верхней части зоны *Belemnitella tucronata* Schloth. встречаются некоторые мутации белемнителл, которые напоминают уже *Belemnitella langei*» (3, стр. 268), и что «наряду с типичной *Belemnitella tucronata* Schloth. совместно встречаются две новые формы — *Belemnitella aff. tucronata* Schloth. и *B. aff. langei* Schatsh.» (11, стр. 248).

Проведенное в 1960—1966 гг. кафедрой исторической геологии и палеонтологии и НИИ Геологии СГУ изучение опорных разрезов верхнего мела Поволжья позволило по-слойно собрать богатый палеонтологический материал. При этом отбор образцов на микрофаунистический и петрографический анализы проводился в однородных слоях через один метр, и собирались все встреченные ископаемые остатки организмов в каждом интервале.

Особое внимание было уделено изучению белемнителлид, которые при почти полном отсутствии аммонитов являются самыми важными для дробного стратиграфического расчленения верхнего мела Поволжья. Монографическая обработка кампанских и маастрихтских белемнителлид, проведенная нами, вносит некоторые изменения в представления о стратиграфическом расчленении указанных отложений. Ниже излагаются некоторые результаты наших исследований.

У села Пудовкино Саратовской области нами наблюдался следующий разрез кампанских и маастрихтских пород (более высокие горизонты маастрихта и более низкие кампана здесь и далее опущены) (сверху вниз).

1. Мергель светло-серого цвета с желтоватым оттенком с рострами *Belemnitella lanceolata laceolata* (Schloth.), *Bel. lanceolata inflata* Arkh. Мощность 12,0 м.

2. Глина черная, опоковидная с очень редкими и обычно плохой сохранности рострами *Belemnitella licharewi* Jeletz. (табл. 3, фиг. 3). Мощность 10,0 м.

3. Опока светло-серого цвета, плотная, участками кремнистая, с рострами *Belemnitella langei langei* Schat. (табл. 1, фиг. 1, 3).
Мощность 4,0 м.

4. Песчаник глауконитовый, с рострами *Belemnitella mucronata mucronata* Arkh., реже *B. mucronata senior* Now.

Мощность 6,0 м.

У г. Саратова на Лысой горе (заповедной) ниже мергелей с *Belemnella lanceolata lanceolata* (Schloth.), *Bel. lanceolata inflata* Arkh., *Bel. lanceolata gracilis* Arkh. залегают:

1. Глина черная, кремнистая, опоковидная, с очень редкими рострами *Belemnella licharewi* Jeletz. (табл. 3, фиг. 2).

2. Опока светло-серая и серая с довольно редкими рострами *Belemnitella langei* Schat. Мощность 4 м.

3. Песчаник глауконитово-кварцевый с кремнистым цементом, с рострами *Belemnitella mucronata mucronata* Arkh., *Belemnelloca max mammillatus volgensis* Najd. и *Belemnitella profunda* Najd.

Мощность 1,0 м.

У села Вишневое (Косолаповка) Петровского района ниже желтовато-серых мергелей с *Belemnella lanceolata lanceolata* Schloth., *Bel. lanceolata gracilis* Arkh., *Bel. lanceolata inflata* Arkh., и очень редкими в самых нижних частях мергелей *Belemnella licharewi licharewi* Jeletz. наблюдались:

1. Глина темно-серая опоковидная, с чрезвычайно редкими рострами белемнелл очень плохой сохранности. Однако ростры явно белемнеллового, а не белемнителлового облика, с индексом Шатского 0—2 мм. Наибольшее сходство эти формы имеют с *Belemnella licharawi* Jeletz. из черных глин с. Пудовкино и Лысой (заповедной) горы у Саратова.

Мощность 21 м.

2. Песчаник кварцево-глауконитовый с кремнистым цементом, редкими желваками фосфоритов и рострами *Belemnitella langei najdini* Kong. (табл. 1, фиг. 2) и (табл. 2, фиг. 3).

Мощность 0,3 м.

3. Опока светло-серого цвета, плотная с рострами *Belemnitella langei minor* Jeletz. (табл. 2, фиг. 1) и *Belemnitella langei langei* Schat. (табл. 2, фиг. 2). Гораздо реже в нижней части опок встречаются ростры *Belemnitella mucronata senior* Now.

Мощность 5,5 м.

4. Песок глауконитово-кварцевый с многочисленными рострами *Belemnitella mucronata mucronata* Arkh., реже *Belemnelloca max mammillatus volgensis* Najd. и очень редкими *Actinocamax (Paractinocamax) grossouveri pseudotoucasi* Najd

Мощность 4,5 м.

В Ульяновском Поволжье у с. Шиловки ниже белого писчего мела с *Belemnella lanceolata lanceolata* (Schloth.) обнажаются черные глины, мощностью 16 м. Несколько южнее в старом карьере Сегилеевского цем. завода в верхней части этих глин встречаены ростры белемнеллового облика, довольно отчетливо отличающиеся от *Belemnitella langei* Schat. формой ростра, индексом Шатского, отсутствием отпечатков сосудов и другими признаками. Наиболее близки ростры этой белемнеллы к *Belemnella licharewi* Jeletz.

Ниже располагается мел писчий с желваками фосфоритов близ подошвы слоя и зернами глауконита. Довольно многочисленны ростры *Belemnitella langei langei*, приуроченные к верхней части слоя. В нижней части преобладают изъеденные камнеточками окатанные ростры *Belemnitella pischonata* pischorata Arkh.

Мощность 4 м.

Таким образом, в приведенных разрезах между ланцеолатовыми и мукронатовыми слоями выделяется не один, как полагали ранее, а два стратиграфических горизонта.

Детальное изучение ростров белемнеллид из черных опоковидных глин указанных разрезов показало, что они принадлежат роду *Belemnella*, а не *Belemnitella* и наиболее близки по своему строению к *Belemnella licharewi licharewi* Jeletz. Последняя наряду с *Bel. licharewi desnensis* Jeletz. характеризует самые нижние горизонты маастрихта Днепрово-Донецкой впадины, окраин Донбасса и Западного Казахстана и слои, содержащие эти белемнеллы, выделяются здесь в зону *Belemnella licharewi* — самую нижнюю маастрихтского яруса (8—10).

Наши формы из черных глин (табл. 3, фиг. 2—3) отличаются от *Belemnella licharewi licharewi* Jeletz. несколько меньше длиной ростра и соответственно постальвеолярной части, большим утолщением ростра, расположенным на границе нижней и средней третей длины ростра и несколько иным, чем у *Bel. licharewi licharewi* Jeletz. характером разрушения альвеолярной части ростра.

В то же время большое сходство этих форм (по общим очертаниям ростра, альвеолярному углу, индексам Новака и Шатского, характеру основания брюшной щели и др.) не позволяет выделить нашу форму в новый вид. Мы склонны рассматривать ее в качестве географического подвида вида *Belemnella licharewi* Jeletz., обитавшего в нижнем маастрихтское время в морском бассейне на территории Поволжья — Be-

lelemnella licharewi volgensis subsp. nov. По-видимому, это была ветвь *Bel. licharewi* Jeletz., приспособившаяся к специфическим фациальным условиям времени отложения черных опоковидных глин на территории Поволжья.

В самой нижней части мергелей с *Belemnella lanceolata* (Schlothe.), перекрывающих черные глины с *Bel. licharewi volgensis* subsp. nov. встречаются ростры белемнелл, более близких к типичной *Belemnella licharewi licharewi* Jeletz. (табл. 3, фиг. 1).

Между черными глинами с *Belemnella licharewi volgensis* subsp. p. сверху и слоями с *Belemnella mucronata mucronata* Arkh., *Belemnelloccamax mammillatus volgensis* Najd. в изученных разрезах располагаются слои, содержащие *Belemnella langei langei* Schat., *B. langei minor* Jeletz. и *B. langei najdini* Kong. (табл. 1, фиг. 1—3 и табл. 2, фиг. 1—3). Нам представляется, что первые две формы многими исследователями неправильно отождествлялись с *Belemnella mucronata*, встречающейся в этих слоях довольно редко.

Следовательно, к ланговой зоне кампана на территории Саратовского и Ульяновского Поволжья относятся по содержащимся в них остаткам белемнителл не черные опоковидные глины, а подстилающие их слои, содержащие в себе три стратиграфических подвида *Belemnella langei* Schatsky.

Таким образом, на территории Нижнего Поволжья наблюдается следующая последовательность слоев, соответствующая зональному расчленению этих пород в Днепрово-Донецкой впадине, окраинах Донбасса и Западном Казахстане:

1. Слои с *Belemnella mucronata mucronata* Arkh. и *Belemnelloccamax mammillatus volgensis* Najd. — зона *Belemnella mucronata* нижнего кампана.

2. Слои с *Belemnella langei minor* Jeletz., *B. langei langei* Schat. и *B. langei najdini* Kong. — зона *Belemnella langei*, соответствующая верхнему подъярусу кампана.

3. Слои с *Belemnella licharewi volgensis* subsp. nov. — зона *Belemnella licharewi*, нижнего маастрихта.

4. Слои с *Belemnella lanceolata lanceolata* (Schlothe.), *Bel. l. gracilis* (Arkh.), *B. l. inflata* (Arkh.) — зона *Belemnella lanceolata* нижнего маастрихта.

К табл. 1: фиг. 1. а—вид с брюшной стороны; б—вид с боковой стороны; в—вид со спинной стороны. Саратовская обл., с. Пудовкино. Верхний кампан.

Belemnites langei Schnatsky $\times 1$

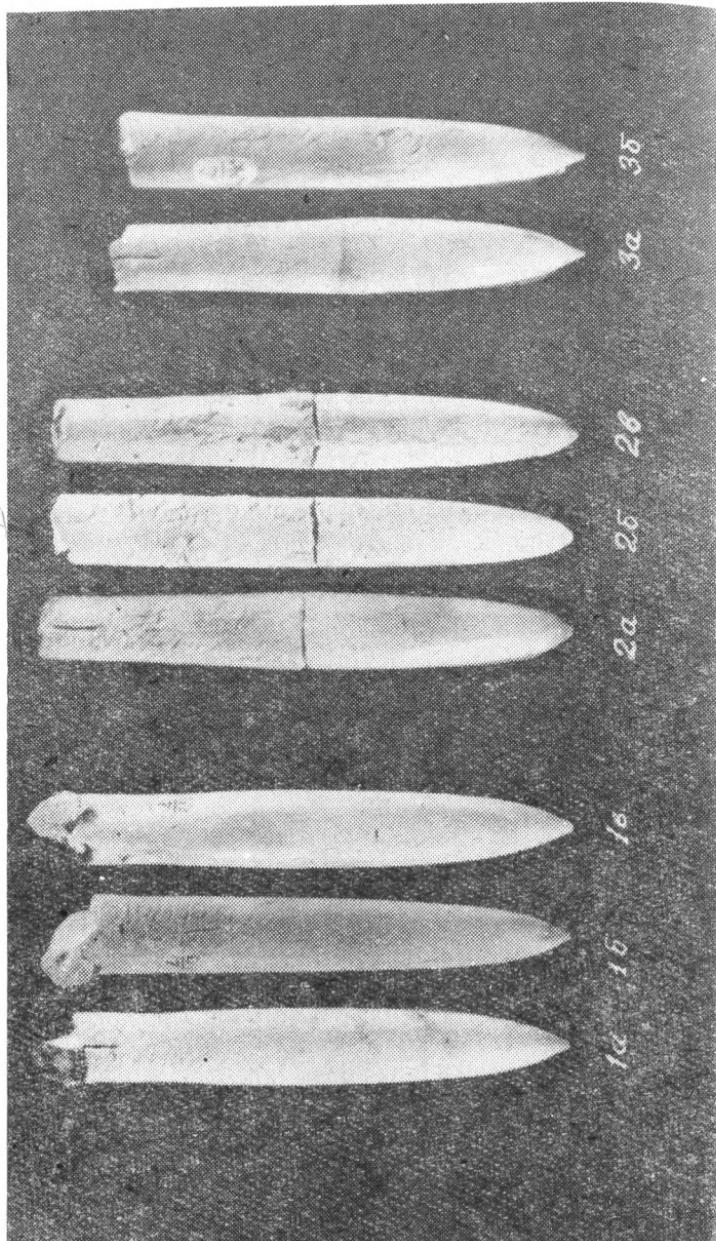


Таблица 2

На всех фигурах: а—вид с брюшной стороны; б—вид с боковой стороны; в—вид со спинной стороны.

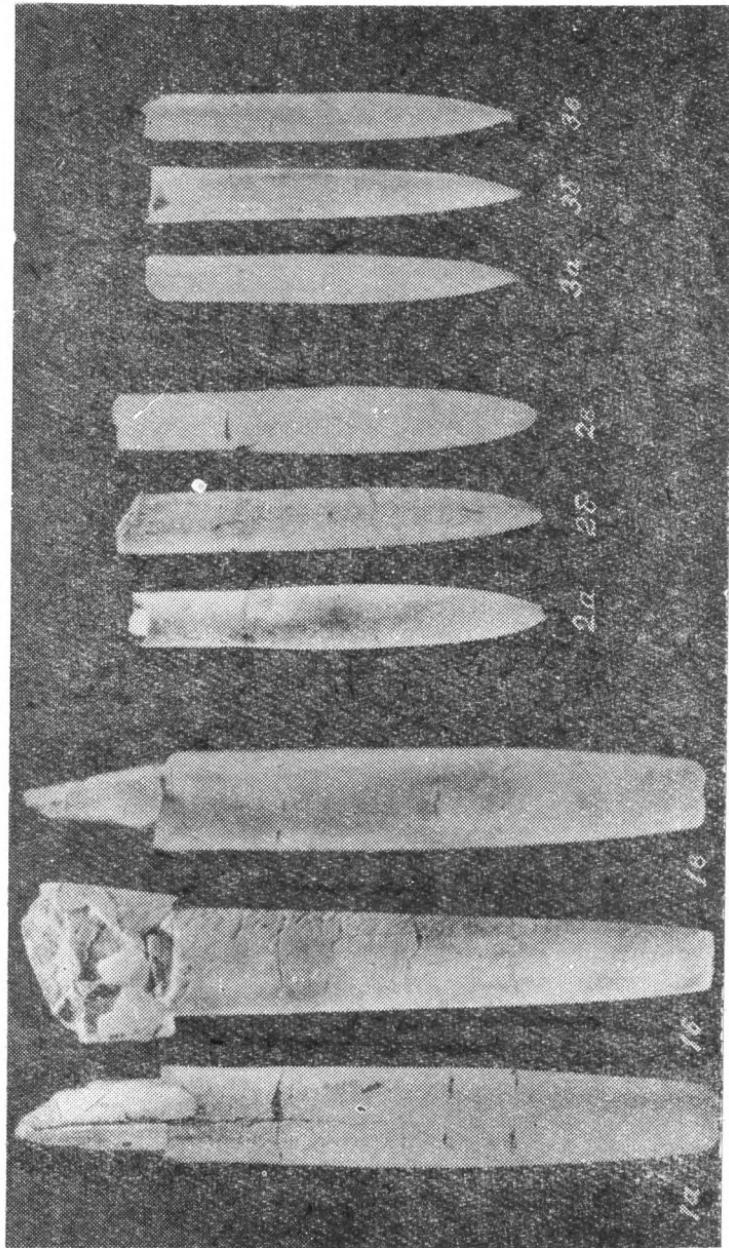
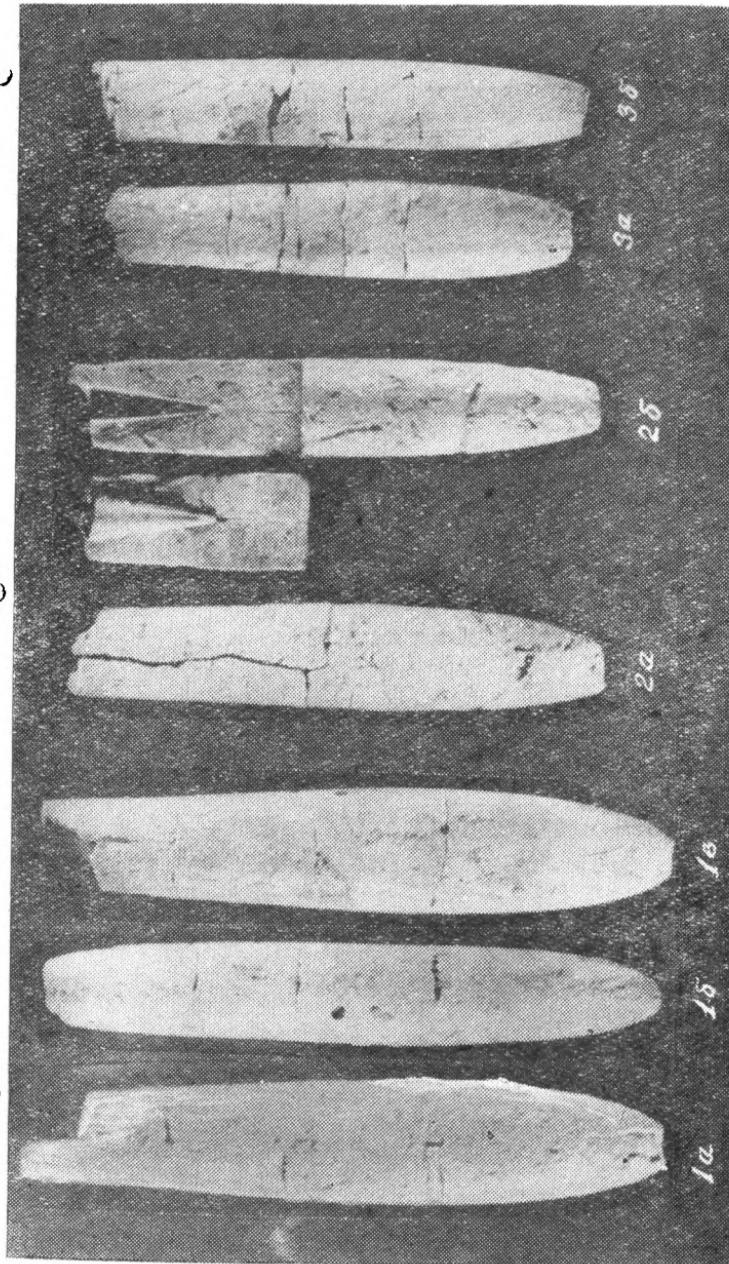


Таблица 3

Belemnella licharewi licharewi Jeletz. X 1



фиг. 2. а—вид с брюшной стороны; б—вид с боковой стороны; в—вид со спинной стороны. Саратовская обл., с. Вишневое (Косолаповка). Верхний кампан.

фиг. 3. а—вид с брюшной стороны; б—вид с боковой стороны. Саратовская обл., с. Пудовкино. Верхний кампан.

К табл. 2: фиг. 1. *Belemnitella langei minor Jeletzky* $\times 1$. Саратовская обл., с. Вишневое (Косолаповка). Верхний кампан, нижняя часть.

фиг. 2. *Belemnitella langei langei Schatsky* $\times 1$. Саратовская обл., с. Вишневое (Косолаповка). Верхний кампан, средняя часть.

фиг. 3. *Belemnitella langei najdini Kongiel* $\times 1$. Саратовская обл., с. Вишневое (Косолаповка). Верхний кампан, верхняя часть.

К табл. 3: фиг. 1. а—вид с брюшной стороны; б—вид с боковой стороны; в—вид со спинной стороны. Саратовская область, с. Вишневое (Косолаповка). Низы слоев с. *Belemnella lanceolata* Schlothe.

фиг. 2. *Belemnella licharewi volgensis* subsp. nov. $\times 1$ а—вид со спинной стороны; б—разрез в спинно-брюшной плоскости. Саратов. Лысая гора (завокзальная), черные опоковидные глины нижнего маастрикта.

фиг. 3. *Belemnella licharewi volgensis* subsp. $\times 1$. а—вид с брюшной стороны; б—вид с боковой стороны. Саратовская обл., с. Пудовкино, черные опоковидные глины нижнего маастрикта.

Л и т е р а т у р а

1. Архангельский А. Д. Верхнемеловые отложения Востока Европейской России. Мат. для геологии России, т. XXV, 1912.
2. Буцур В. В. О расчленении верхнего сенона Русской платформы. Ученые зап. СГУ, т. XXII, вып. геологичес. Саратов, 1951.
3. Дервиз Т. Л. Волго-Уральская нефтеносная область. Юрские и меловые отложения. Труды ВНИГРИ, вып. 145, Л., 1959.
4. Иванова А. Н. Двусторчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Сарат. Поволжья. Труды ВНИГРИ, в. 137, Л., 1959.
5. Милановский Е. В. Новые данные по стратиграфии верхнего мела Среднего Поволжья. Бюлл. Моск. Общ. испыт. природы, т. VI, 1928.
6. Милановский Е. В. Очерк геологии Среднего и Нижнего Поволжья, М.—Л., 1940.
7. Найдин Д. П. Некоторые вопросы стратиграфии верхнемеловых отложений Русской платформы. Тр. Всес. совещ. по стратигр. мезозоя Русской платф. Гостоптехиздат, Л., 1956.
8. Найдин Д. П. Описание аммонитов и белемнитов в «Атласе верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма». Гостоптехиздат, М., 1959.
9. Найдин Д. П. Верхнемеловые белемниты и белемнеллы Русской платформы и некоторых сопредельных областей. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., т. XXXIX, (4), 1964.
10. Нераденко В. Н. Стратиграфия и фауна верхнемеловых отложений северных и северо-западных окраин Донецкого бассейна. Автореферат на соиск. уч. степ. кандидата геол.-минерал. наук. Киев, 1967.
11. Флерова О. В. и Гурова А. Д. Новые данные по стратиграфии верхнемеловых отложений центральных областей Русской платформы. В сб. Труды Всес. совещ. по разраб. унифициров. схемы стратигр. мезозойских отлож. Русск. платф. Гостоптехиздат, Л., 1956.