

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТР ПЕРЕВОДОВ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОКУМЕНТАЦИИ

Рег. № \_\_\_\_\_  
УДК \_\_\_\_\_

Перевод Б-7432

Раусон П.Ф.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ГЕТЕРОМОРФНЫХ АММОНИТОВ РОДОВ  
PARACRIOCERAS И И HOPLOCRIOCERAS SPATH, 1924

Перевод с английского языка статьи из журнала  
Rawson P.F.

The interpretation of the Lower Cretaceous heteromorph  
ammonite genera Paracrioceras and Hoplocrioceras Spath, 1924-  
- "Palaeontology", 1975, Vol.I8, No.2, pp. 275-283

Аннотация. Описание типовых видов Paracrioceras (P. occul-  
tum) и Hoplocrioceras (H. phillipsi)

Тип наживания раковины гетероморфных аммонитов  
не может рассматриваться как признак подсемейства  
и даже рода

Переводчик Л.В.Иванянская

Редактор

Кол-во стр. 17

Кол-во лл. 3

Перевод выполнен 19.03.79

Москва 1979

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ГЕТЕРОМОРФНЫХ АММОНИТОВ  
РОДОВ PARACRIOCERAS И HOPLOCRIOCERAS SPATH, 1924

Роусон П.Ф.

Краткое содержание

В работе описываются *Ammonites (Crioceras) occultum* Seeley и *Namites phillipsi* Phillips, типовые виды *Paracrioceras* и *Hoplocrioceras* Spath, 1924 и пересматриваются первоначальное понимание этих родов. "Тетические" формы *Emericiceras* и *Aspinoceras* рассматриваются как младшие субъективные синонимы *Paracrioceras* и *Hoplocrioceras* соответственно. По определению Спэта *Hoplocrioceras* охватывает мелкие формы со слабо аспиногератидным навиванием вместе с более крупными крионогератидными видами. Это определение полностью противоречит существующей родовой классификации родственных тетических форм. Коротко обсуждается значение навивания раковины в классификации некоторых нижнемеловых гетероморфных аммонитов и предполагается, что формы с аспиногератидно/анцилоцератидным навиванием, возможно, являются диморфами более крупных крионогератидных форм.

Нижнемеловые гетероморфные аммониты *Ammonites (Crioceras) occultum* Seeley<sup>10</sup> из глин Снеттисгема (Норфолк) и *Namites phillipsi* Phillips<sup>6</sup> из глин Спитона (Йоркшир) были обозначены Спэтом<sup>II</sup> типовыми видами новых родов *Paracrioceras* и *Hoplocrioceras* соответственно. Эти родовые названия в последствии использовались для целого ряда позднеготеривских и барремских видов Северо-Западной Европы и иногда более удаленных районов, но игнорировались большинством современных исследователей тетических, особенно французских, фаун.

Поэтому создается впечатление, что оба рода имеют " boreальное" распространение, когда, фактически, их типовые виды очень близки к некоторым "тетическим" формам. Однако, типовые виды плохо известны, так как оба основаны на единственных неполных экземплярах и никогда не были ревизованы, хотя голотип *Nerinea crioceras phillipi*<sup>a1</sup> описан и переизображен<sup>3</sup>. Небольшое число дополнительных экземпляров позволяет впервые описать онтогенез обоих видов. Понятие этих родов, данное Спэтом<sup>II</sup>, пересматривается в свете новых описаний.

### ОПИСАНИЕ ТИПОВЫХ ВИДОВ

Надсемейство *Ancyclocerataceae* Meek, 1876

Семейство *Ancycloceratidae* Meek, 1876

Подсемейство *Crioceratinae* Wright, 1952

Род *Paracrioceras* Spath, 1924

*Paracrioceras occultum* (Seeley)

Табл.43, фиг. I-6; рис. в тексте I а-в

▼ 1865. *Ammonites (Crioceras) occultus* Seeley , стр.246,  
табл.IO, фиг.I.

▼ 1924. *Paracrioceras occultum* (Seeley); Spath , стр.79.

Голотип. Коллекция Куксона, Сэджвикский музей, Кембридж,  
B.III29.

Типовое местонахождение. "Около Ханстонтона" ( Seeley, 1865,  
стр.246). Этот экземпляр несет более позднюю этикетку, указывающую, возможно ошибочно, что он происходит из Хикэм Брик Пит,  
около Снеттисгема.

Горизонт. Глины Снеттисгема (средний баррем). Возможно,  
голотип получен из местного валуна глины (шлейстоцен), согласно  
Сида.

Другой описанный материал. Два экземпляра: Сэджвикский музей В.III3I и В.II797, из глин Снетисгема, Хикгем Брик Пит, около Снетисгема.

Описание. Хотя голотип (рисунок в тексте I а-ь) представляет собой только жилую камеру. Два других экземпляра имеют более ранние стадии роста. Один из них (В.II797) состоит из жилой камеры и прилежащей части фрагмоскона, близко соответствующих голотипу, но с раздавленным отпечатком более ранних оборотов, тогда как (В.III3I) другой -- *ядивидуум* меньшего размера диаметром 86,5мм. По-видимому, оба экземпляра были исследованы Спэтом во время подготовки им статьи 1924 года.

Навивание на всем протяжении правильно криоцератидное. Первый, сохранившийся в объемном виде оборот, начинается при диаметре около 40мм (В.III3I), но были сделаны резиновые слепки с наружных отпечатков более ранних стадий роста (В.III3I, В.II797). На них видно, что ребра с тремя бугорками появляются уже при диаметре около 12мм (В.II797). При диаметре диаметре от 15 до 70мм эти ребра вздуты и несут длинные, резкие умбиликальные, среднелатеральные и вентролатеральные иглы (тупо закругленные на внутренних слепках). Вентролатеральные иглы касаются дорсальной стороны последующего оборота. Между ребрами с тремя бугорками обычно располагаются два или три (до пяти на ранних оборотах экземпляра В.II797) более тонких ребра, которые появляются на умбиликальном краю и лишены бугорков или несут маленькие среднелатеральные или вентролатеральные бугорки. Иногда заднее ребро в такой группе соединяется с предшествующим ребром с тремя бугорками, образуя петлю от умбиликального до среднелатерального бугорка этого более крупного ребра, а затем до среднелатерального или вентролатерального бугорка и, наконец, пересекает вентральную сторону до проти-

воположного вентролатерального бугорка. При диаметре свыше 70мм величина ребер с тремя бугорками постепенно уменьшается, среднелатеральные бугорки становятся меньше и боковые стороны оборота становятся все более плоскими (В.III31, В.II797), так что при диаметре около 85мм ребра почти равны по величине, а среднелатеральные бугорки исчезают. Это финальная, по-видимому, взрослая стадия роста хорошо видна на жилых камерах экземпляра В.II797 и голотипа (В.III29).

Изменения поперечного сечения оборотов сопровождаются изменением скульптуры. На внутренних оборотах поперечное сечение округлое, угловатое на умбрикальном и вентролатеральном краях, его высота немногим больше ширины. Сечения, пересекающие ребра с тремя бугорками отчетливо гексагональные. По мере того, как туберкуляция ослабевает, боковые стороны оборота уплощаются и соответственно высота оборота увеличивается, так что поперечное сечение голотипа и жилой камеры экземпляра В.II797 субквадратное, боковые стороны почти плоские, но сходящиеся немного по направлению кentralной стороне. Вентролатеральный перегиб и дорсальный край угловатые. Дорсальная сторона вогнута и пересечена изгибающимися вперед ребро-складками и более тонкими линиями нарастания. Она несет отпечатки кончиков вентролатеральных бугорков предшествующего оборота, а слабая выемчатость на голотипе, очевидно, отвечает вентролатеральному углу предшествующего оборота. Она отсутствует на экземпляре В.II797 и невероятно, что жилая камера голотипа контактировала с предпоследним оборотом.

Боковые строны голотипа пересекаются слабо изгибающимися ребрами. Некоторые из них начинаются по одиночке или парами от радиального умбрикального возвышения, тогда как другие

Рис. I. Голотипы: а, б - *Paracrioceras occultum* (Seely),  
Сэджвикский музей В.III29 (коллекция Куссона), немного разгру-  
щенно ядро жилой камеры из валуна (или глин Снеттисгема?)  
около Ханстонтона, Норфолк; фотография м-ра Б.Дж.Самельса;  
в, д - *Hoplocrioceras phillipsi* (Phillips), Йоркширский  
музей, дощечка 424 (коллекция Бина), из глин Спитона, Йоркшир.  
Фотография любезно предоставлена д-ром М.К.Ховартом, который  
фотографически изобразил этот экземпляр впервые в этом журнале,  
том 5 за 1962 год. Все фотографии имеют х I

интеркалируют на угловатом умбиликальном краю или выше него на боковой поверхности оборота. Выступающие вентролатеральные бугорки иногда являются общими для двух соседних ребер, но в других случаях ограничены одним ребром. Обычно имеется два ребра без бугорков между ребрами с бугорками. Жилая камера экземпляра В. II 797 имеет очень близкий характер ребристости, но почти каждое ребро начинается на умбиликальном краю и большинство из них одиночные.

Лопастная линия не сохранилась достаточно хорошо на всех трех экземплярах, но септы имеют только 4 лопасти, что представляет собой характерную особенность криодератидной лопастной линии.

Род *Hoplocrioceras* Spath, 1924

*Hoplocrioceras phillipsi* (Phillips)

Табл. 43, фиг. 7, 8; рис. I, с-д, 2

- ▼ 1829 *Namites phillipsi* (Bean MS) Phillips , стр. 124,  
табл. I, фиг. 30 (2 издание 1835; 3 издание 1875).
- ▼ 1924 *Hoplocrioceras phillipsi* (Phillips); Spath , стр. 78.
- ▼ 1962 *Hoplocrioceras phillipsi* (Phillips); Howarth , стр. 130,  
табл. I8, фиг. 3.

Голотип. Коллекция Уильяма Бина, Йоркширский музей, Йорк,  
дощечка 424.

Типовое местонахождение. Спитон, Файли Бей, Йоркшир.

Горизонт. Глины Спитона. Точный горизонт не известен, но экземпляр, вероятно, происходит из верхней части слоев нижнебарремского возраста (см. ниже).

Другой материал. Один обломок: BM.C.73594 из неустановленного горизонта глин Спитона, Спитон.

Описание. Голотип (рис. Ic-<sup>d</sup>) описан и переизображен Ховартом<sup>3</sup>. Он состоит примерно из одного с четвертью оборота с септами, свернутого так, что вентральная сторона оборота лишь слегка касается дорсальной поверхности следующего оборота, сменяющегося немногим раздавленной, неполной жилой камерой, которая непосредственно ( начиная с диаметра 46мм) за ним развернута, хотя остается слабо согнутой. Дорсальная сторона округлая ясно не видна, но вентральная сторона округлая. Ребра прямые и одиночные, с небольшим числом интеркалирующих ребер, появляющихся на боковой стороне оборота. Лопастная линия видна на боковых и вентральных сторонах и ясно криоцератидная.

Экземпляр BM.C.73594, единственный известный для этого вида кроме голотипа, представляет собой крючковато изогнутую жилую камеру ( табл.43, фиг.7,8) с сохранившейся последней септой. Этот экземпляр отвечает более поздней стадии роста, чем голотип, но на одинаковой стадии характер ребристости обоих экземпляров идентичен, а общие пропорции раковины оказываются очень сходными, если допустить слабое сдавливание голотипа. Дорсальная сторона плоская, пересечена только изгибающимися вперед ребро-складками и линиями нарастания; дорсолатеральный край слабо круглый, вентролатеральная сторона округлая, постепенно переходящая в вентральную сторону. Сечение оборота почти альптическое, его наибольшая ширина расположена около дорсального края. Ребра одиночные и прямые. Первичные ребра появляются почти на умбрикальном краю, точно также как и на жилой камере голотипа, а другие ребра интеркалируют в нижней части боковой стороны. В среднем присутствует одно интеркалярное ребро между двумя первичными ребрами, но характер ребристости несколько неправильный.

Обсуждение. Реконструкция раковины взрослого *H.phillipsi*, основанная на двух описанных здесь экземплярах, приведена на рис.2. Эта реконструкция подтверждает точку зрения Спэта<sup>II</sup> (стр.78) о том, что *H.phillipsi* близок к "*Ancycloceras laeviusculum* Коелен" (1902, стр.350, табл.28, фиг.4-6) с аспициератидным типом навивания.

Горизонт *H.phillipsi* не известен, но германский *H. laeviusculum* происходит из нижнебарремской зоны *fissicostatum*, вид-индекс которой известен из слоя LB3 Спитона (Роусон, 1971, стр.72).

Рис.2. *Hoplocrooceras phillipsi* (Phillips).

Реконструкция, основанная на голотипе и экземпляре BM.C.73594 для того, чтобы показать аспициератидный тип навивания.

## ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СПЭТА ОБ ЭТИХ РОДАХ

Определение Спэта для родов *Hoplocrioceras* и *Paracrioceras* было кратким и последующая интерпретация неизбежно опиралась, главным образом, на некоторые северогерманские виды, описанные Коененом<sup>4</sup> и более ранними авторами, которые Спэт<sup>II</sup> также отнес к своим новым родам. Они включают формы значительно отличающиеся от типовых видов. Полный пересмотр объема этих родов не может быть осуществлен без очень необходимой ревизии английских и северогерманских барромских криоцератидных фаун. Следующие ниже заметки ограничиваются обсуждением понятия Спэтом этих родов в свете его замечаний и фаунистических списков, в совокупности с данной ревизией типовых видов.

### *Paracrioceras*

Формального диагноза для этого рода не было опубликовано, но Спэт (1924, стр.34) заметил, что *Paracrioceras* "характеризуется сильно бугорчатой скульптурой" и что он включает "средиземноморскую группу *emerici*", которая похожа (стр.82) на *Paracrioceras* из северогерманских зон *roeveri* и *elegans*. Род также включает (стр.85) "дегенеративные" формы типа *robustum* и *deickmanni*. Фаунистический список для глин Спэтона (стр.77-78) и глин Снеттисгема (стр.79) содержит *P. statheri* Spath, *P. aff. varicosum* (Коенен), *P. aff. tula* (Коенен), *P. aff. deickmanni* (Мюллер), *P. cf. woockenbergi* (Коенен), *P. cf. elegans* (Коенен) и типовой вид *P. occultus* (Зильтон).

Некоторые из северогерманских криоцератид, изображенных Коененом<sup>4</sup> имеют внутренние обороты близкие к таковым *P. occultum*, но с жилой камерой орнаментированной только широко расположеными, резкими ребрами с тремя бугорками (например,

*P. elegans* ; Коенен, табл.24, фиг.2). Более поздние формы, которые Спэт рассматривал в качестве "дегенеративных" *Paracrioceras*, такие как *P. denckmanni* (Muller), *P. stadtlaenderi* (Muller) и *P. tuba* (Koenen), значительно отличаются от *P. occultum*. Они свернуты в плотную спираль, обороты которой почти соприкасаются друг с другом, имеют сильно бугорчатые внутренние обороты с небольшим числом широко расположенных ребер и при диаметре 65–70мм теряют бугорки и несут только резкие удаленные друг от друга одиночные ребра.

Более ранние трехбуторчатые обороты *P. occultum* очень близки к таковым видов тетической группы *emerici*, которую (как отмечено выше) Спэт также включал в *Paracrioceras*. Род *Emericiceras* был предложен Саркарой<sup>8</sup> для этих тетических форм и в основном принимается французскими авторами (*Paracrioceras* игнорируется), хотя часто переносится в разряд подрода *Crioceratites* Leveille. *Emericiceras* здесь рассматривается как младший субъективный синоним *Paracrioceras*. В свою очередь *Paracrioceras* группы *occultum*, возможно, лучше рассматривать как подрод *Crioceratites*. Типичные *Crioceratites* из группы *duvali* отличаются от *P. occultum* на стадии трехбуторчатых оборотов только тем, что имеют более многочисленные, более тонкие, лишевые бугорков ребра между ребрами с тремя бугорками и иногда лишены среднелатеральных бугорков. И в Северной и в Южной Европе наблюдается постепенный переход от *Crioceratites* группы *duvali* в среднем готриеве к более грубо туберкулированным типам *Paracrioceras*/*Emericiceras* в нижнем барреме.

Райт (1957, стр. 208) предположительно включил *Hemicrioceras* Spath, 1924 (типовой вид *Crioceras rude* Koenen, 1902 из Северной Германии) и *Peltocrioceras* Spath, 1924

(типовыи вид *Crioceras deeckeii Favre, 1908* из Патагонии) в синонимику *Paracrioceras*. Типовые виды обоих родов лишены ребер с тремя бугорками на более ранних стадиях развития и эти рода должны быть сохранены в качестве отдельных.

#### *Hoplocrinoceras*

И для этого рода формальный диагноз не был опубликован, но Спэт (1924, стр.78) дал представление о его предполагаемом объеме, отмечая, что типовой вид представляет собой "форму близкую к *Crioceras laeviusculum v. Koemeri*", тогда как определяя род, он указал, что этот род установлен "для того, чтобы включить также *Crioceras fissicostatum (Roemer) Neum. et Uhlig, non v. Koemeri?* , и родственные формы". Таким образом он соединил вместе небольшие аспинозератидные формы с более крупными видами с криоцератидным наливанием. Это находилось в соответствии с его предложением (стр.85), что тип наливания не имеет значения для выделения родов.

Абсолютно не ясно, какие признаки Спэт рассматривал в качестве диагностических для рода. Последующие авторы<sup>I, 14</sup> подчеркивали "соединение ребер в пучки на умбрикальном бугорке", хотя в его первоначальном контексте (Spath, 1924, стр.84) это утверждение, возможно, относится только к группе *fissicostatum*. Определенно ни *H. phillipsi* ни *H. laeviusculum* не имеют соединенных в пучки ребер или умбрикальных бугорков, хотя ребра слабо вздуты на умбрикальном краю жилой камеры. С другой стороны два фактора указывают на тесную связь между этими двумя группами. Во-первых, экземпляр с соединенными в пучки ребрами на наружном обороте, который Неймайр и Улиг (1881, табл.56, фиг. I) изобразили как *H. fissicostatum* может соответствовать фрагментарным экземплярам из глин Спитона, у которых ребра на ранних стадиях роста



близки к таковым *H. phillipsi*. Во-вторых, *H. laeviusculum* встречается в том же самом горизонте, что и члены группы *fissicostatum* в северогерманском нижнем барреме<sup>4</sup>.

Некоторые виды группы *fissicostatum* достигают взрослой стадии роста, когда жилая камера орнаментирована только резкими, простыми бугорчатыми ребрами. К ним принадлежит изображенный Кеененом ( 1902, табл.22, фиг. I,2) *H.fissicostatum* .

*Aspiloceras Anderson, 1938* (типовий вид *A. hamlini Anderson* ) здесь рассматривается как младший субъективный синоним *Hoplocrioceras* . *A. hamlini* основан на частично разрушенном экземпляре с ребрами без бугорков "часто разделяющихся около дорсального края и на верхней части боковой стороны" ( *Anderson* , 1938, стр.207). Изображения скорее указывают на интеркаляцию, чем на ветвление более коротких ребер, а характер ребристости и навивание, по-видимому, сходны с таковыми *H. phillipsi* .

---

#### Объяснение к таблице 43

Фиг.1-6. *Paracrioceras occultum* (Seeley) . Глины Снеттисгема, Хикем Брик Пит, Норфолк. Коллекция Сэджинского музея, подарен в 1904г. 1-3, см. В.II797; 4-6, см. В.III31. Фиг. 1 и 6 резиновые слепки с естественных наружных отпечатков, изображенных на фиг. 2 и 5; фиг. 2-5 - естественные слепки.

Фиг.7,8. *Hoplocrioceras phillipsi* (Phillips) Британский музей (естественной истории) С. 73594 ( доставлен д-ром Р.Фрэнсисом, 1965г.). Обломок с сохранившейся раковиной из глин Спитона, Спитон.

Все фотографии с увеличением I, выполнены м-ром Б.Дж.Самуэльсом из коллекции <sup>Дж.</sup> Куин Мери.

## ОБСУЖДЕНИЕ. ФОРМА РАКОВИНЫ, НАДВИДОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И ДИМОРФИЗМ

В большинстве исследований готеривских и барремских гетероморфных аммонитов Южной Европы формы с антилоцератидным/аспиниоцератидным навиванием отделяются от форм с криоцератидным типом на родовом и подсемейственном уровне<sup>9,12,13</sup>. На основании только типовых видов *Paracrioceras* должен быть таким образом типичным представителем *Crioceratitinae*, тогда как *Hoplocrioceras* должен быть ранним представителем *Ancylloceratinae*, близким к *Acrioceras*.

Объединение Спэтом<sup>II</sup> крупных криоцератитов с более мелкими аспиниоцератидными формами в один род (*Hoplocrioceras*) идет в разрез с этой процедурой. Необходима оценка относительных достоинств этих различных схем классификации, но уже имеются некоторые доказательства предположения о том, что разделение родов только по типу навивания, возможно, не обоснованно. Во-первых, имеются некоторые другие, встречающиеся в Северо-Западной Европе формы, которые имеют различные типы раковины, но идентичную (и очень специфическую) скульптуру. Другие виды позднебарремского возраста Спэт<sup>II</sup> объединил в новый род *Paracycloloceras*. Типовой вид *P. bidentatum* (Коенел) представляет собой один из криоцератидных видов, но Спэт также включил в этот род несколько мелких форм с начальными свернутыми оборотами и прямым стволом (с терминальным крючком?), таких как *P. scalare* (Коенел). Виды обеих групп имеют простые ребра, которые часто заметно уплощены на вентральной стороне и несут маленькие вентролатеральные бугорки. Обе группы встречаются в одном стратиграфическом горизонте.

Во-вторых, Томель<sup>12</sup> указал на замечательное сходство между развитием и изменением скульптуры тетиических филетических линий *Crioceratites* (подрода *Crioceratites* и *Emericiceras* и *Acrioceras* (подрода *Acrioceras*, *Protacrioceras*, *Aspinoceras* и *Paraspinoceras*). Касаясь *Acrioceras* в. л., Томель<sup>12</sup> отметил, что " эта ветвь несомненно связана с ветвью *C. duvali* Lev. . Фактически, некоторые виды ... имеют большое сходство скульптуры с *C. duvali* Lev., *C. molani* (Kil.) и другими родственными формами, от которых они отличаются типом навивания .... Порядок появления представителей этой расы демонстрирует любопытный параллелизм с последовательностью подвидов *Crioceratites* и *Emericiceras* в готериве и барреме " (перевод автора с французского языка).

В-третьих, хотя все виды, в настоящее время включаемые в являются криоцератидами, типовой вид в глинах Снеттисгема сопровождается жилыми камерами *Acrioceras* (приведенными Спэтом<sup>II</sup> как *A. cf. tabarelli* Astier sp. и *A. cf. silesiacum* Uhlig sp. ) одна из которых ( см. В. III 30) имеет отпечаток внутренних оборотов. Они очень близки к соответствующей стадии роста *P. occultum*. Это точно такие же взаимоотношения, какие устанавливаются между *Emericiceras* (= *Paracrioceras*) и некоторыми *Acrioceras* в тетиических фаунах. Они обсуждены выше.

Полная переоценка стносительной важности типа навивания и скульптуры в надвидовой классификации этих гетероморфных форм невозможна без новых работ по стратиграфическому распространению богатых тетиических фаун. Однако, описанные здесь в общих чертах доказательства свидетельствуют, что тип навивания не представлявший собой различий которые должны быть приняты на уровне подсемейства, возможно, несущественен даже на родовом

уровне. Старая идея о том, что этот признак, возможно, отражает слововой диморфизм вполне заслуживает исследования с точки зрения все большего числа доказательств, что аспиноцератидно/анцилоцератидные формы встречаются в одном горизонте с более крупными криоцератидами, имеющими на ранних оборотах очень близкую скелетную структуру.

### Список литературы

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.