

Всесоюзный центр переводов (ВЦП)

(02) № перевода	Е-37452		(11) Рег. №		
организации; ЦООНТИ/ВНО					
(03) МОСКВА	(04) 289 (СССР)	Город	(12) УДК	23.31	
страна			(13) индекс Рубрикатора ГАСНТИ/МСНТИ		
(05) Дата выполнения перевода	30.11.83		(14) организация - поставщик копии	(15) шифр хранения	
(06) Язык оригинала	АНГЛИЙСКИЙ		(16) СТАРЫЙ ИЗ ЖУРН.	570 (рус.)	
(07) Переводчик	А.В.Гужавин		вид оригинала	язык перевода	
(08) Редактор			(18) 22	(19) 10	(20) I
(09) п/член. уч.-изд. л.	(10) указатель	кол-во стр.	кол-во ил.	кол-во библиогр.	
(21) Автор(ы)	Райт К.В.				
(22) Заглавие перевода	Аммоноидей мелового периода				

(23) Анонотация (реферат) Представлен краткий обзор основных изменений в классификации и предполагаемой эволюции аммонитов мелового периода

(24) Ключевые слова Классификация, аммониты, период, отряд, род, семейство, эволюция

(25) Заглавие перевода на рус. языке Аммоноидей мелового периода

(31) Автор(ы) Wright C.W.
(32) Заглавие оригинала Cretaceous Ammonoidea

(33) Коллективный автор/коллективный организатор мероприятия
(34) Наименование и номер мероприятия
(35) Systematics Association Special Volume 18 "The Ammonoidea"
основное заглавие источника

(36) Обозначение серии; заголовок серии
(37) The Great Britain
Редакторы, место пребывания издательства

(38) Дата 1980
Издатель, приведенный в мероприятии
(39) Том 141
(40) стр 157-174

(41) Номер перенесения, характер переноса

АММОНОИДЕИ МЕЛОВОГО ПЕРИОДА.

Райт К.В.*

Краткое содержание

Представлен краткий обзор основных изменений в классификации и предполагаемой эволюции аммонитов мелового периода, произошедших после 1957 года, со времени первого издания части "Трактата по палеонтологии беспозвоночных". Перечислены ^{новые} таксоны аммонитов мелового периода вплоть до уровня подсемейства, с объяснениями и диаграммами, показывающими предполагаемый филогенез.

Введение

Классификации – это не более чем гипотезы, которые необходимо подтвердить, либо признать недействительными в свете ^{открытия} новых форм или переоценки известных. Экспериментальных ^{уч} подход может раздражать лиц, использующих классификацию (которые сами не являются систематиками), но это – единственный путь возможного прогресса таксономии. Более того, идеи по классификации, как ни в чем ином, это идеи людей и основа классификации ^{уместна} для определения и обоснованности классификации.

В начале 50-х годов, когда "Трактат" начинал свое существование, ожидалось, что описание аммонитов на английском языке будет представлено Л.Ф.Спатором, старейшиной английской школы аммонитологов и автором огромного количества работ по аммонитам в те-

* Университетский Музей, Оксфорд, Великобритания.

чение 40 лет. Однако, Спарт находился уже в пожилом возрасте (он родился в 1882 году) и его здоровье и зрение стали ухудшаться. Он не проявил желания взяться за дело "Трактата" при сформулированных условиях. В свете этого, ответственность за аммониты мезозоя взял на себя В.Дж.Аркелл при условии, что Каммел возьмет на себя описание ^{одных} ~~таксонов~~ ^{около} триаса, а я - ~~таксонов~~ мелового периода.

В то время мое представление об аммонитах мелового периода ограничивалось небольшим числом групп, но Аркелл и я, мы оба по-думали, что всё, что требуется, - это тщательный анализ определений из опубликованных работ, особенно работ Спата. Это явилось серьезной недооценкой задачи. Существовали не только отдельные серьезные различия во мнении по общим идеям классификации аммонитов мелового периода, но фактически в литературе можно было обнаружить адекватные краткие описания лишь для крайне малой части родов. Четкая дифференцировка характеристик была очень редкой. В "Трактате" при публикации было около 540 родов и подродов мелового периода, которые были обоснованными, и около 150 синонимов, отличавшихся от часто номинальных, всего около 700. Я видел и имел дело примерно лишь с половиной из них. Таким образом, только ко времени опубликования первого издания я начал считать себя квалифицированным для данного написания.

Фактически, опубликованная в течение ряда лет информация по аммонитам из англо-американских, французских и русских научных трудов дала большой стимул для исследований аммонитов. Простое перечисление в единичном линейном порядке семейств, подсемейств и родов стимулирует образование различных, если не всегда лучших, решений для понимания проблемы. За 20 лет после 1957 года опубликовано свыше 300 новых родов мелового периода, не считая многих

предложенных пересмотров классификации.

Наиболее важной из гипотез Спата (по крайней мере в отношении аммонитов мелового периода) была гипотеза о повторяющейся эволюции, разработанная по идеям Фальфельда и других. Например, в целом гладкие *Desmoceratidae* он рассматривал включавшими "последовательные волны *Phylloceratidae* и *Lytoceratidae*, приобретающими "аспект *Desmoceras*" и теряющими листовидный характер линии шва". Сходным образом, считалось, что *Hoplitidae* содержали последовательные волны десмоцератид, которые приобрели сильный гоплитидный орнамент.

К 1957 году я сделал вывод, что в отличие от точки зрения Спата, *Desmocerataceae* были монофилетическими. Многие из них были реликтами, объединявшими в качестве гоплитид фактически все сильно орнаментированные ^{он} виды мелового периода с бороздчатыми или ~~плоскими бороздчатыми бриллиантами~~ бриллиантами. Спат и другие издавна отделяли *Neocomitidae*, включая *Berriasellinae*, как выживших *Perisphinctaceae*, но в первом издании "Трактата" *Pulchelliidae*, *Deshayesitidae*, *Parahoplitidae* и *Douvilleiceratidae* по-прежнему были помещены, с определенными трудностями, в *Hoplitaceae*.

Кэйси в своей монографии по аммонитам *Lower Greensand* в начале 60-х годов отдал последние три из этих семейств как *Douvilleicerataceae* и описал в общих чертах их связи с литоцератинами, отмечая, например, первичный шов у *Roloboceras*. Между тем, Видман⁵ приступил к окончательному уничтожению "ложных гоплитид" и к созданию более высокой классификации аммонитов мелового периода на основе онтогенеза ~~шва~~ ^{лопацков и чешуй}. Из четырех "нелегких" семейств рода *Hoplites* 1957 года лишь *Pulchelliidae* остаются как ответвленные *Desmocerataceae*. Остальные три удалены в но-

вый подотряд Видмана *Ancyloceratina*, где они присоединились к гетероморфам как вторично закрученные внутрь члены, все они ^{лонгебной приспособленности} характеризуются четырехъярусчатым первичным швом.

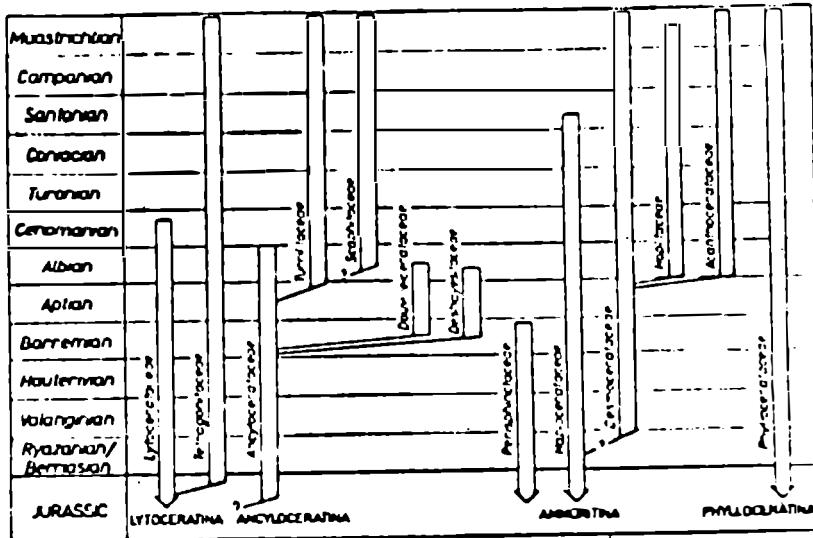


Рис. I. Подотряды и подсемейства надотряда *Ammonoidea* мелового периода.

Это основное оперативное вмешательство, которым мы обязаны Тюбингену, одним взмахом решает многие из проблем таксономии, которые влекли на аммонитологов в течение десятилетий.

Можно предположить, какой была бы реакция Спата; по литературе оппозиции между так называемыми английской и немецкой школами можно создать определенное впечатление. Сейчас из исследований сына Спата, Ф.Е.Спата, ясно, что сам Спарт родился в Германии и стал натурализованным гражданином Британии; этот факт он держал в секрете. Возможно, что его личное происхождение окрашивало его реакции на работу немецких коллег.

Другой ведущей гипотезой Спата была гипотеза цитогенетического появления новых ^{признаков} ~~характеристик~~ и эволюции новых таксисов путем распространения на зрелых мутовок отличительных свойств,

впервые появившихся в "пластичной молодости". Поскольку дело касается по меньшей мере характеристик моллюсков, все больше подтверждается корректность этой точки зрения.

В конечном итоге, оживление ^{интереса} в диморфизме за последние 20 лет начинает четко влиять на классификации на уровне рода.

Классификация Ammonoidea мелового периода

Последующий обзор основных изменений, произошедших после 1957 года в классификации аммонитов мелового периода, изложен против рассмотренной выше общей основы.

I. Phylloceratina и Lytoceratina.

В устойчивых Phylloceratina с их характерной закругленной внутренней долей нет большого изменения, но подотряд больше не рассматривается "освежающим" другие линии через меловой период. Однако, Lytoceratina подверглись некоторой хирургии. Во-первых, гетероморфы, характеризующиеся вторично четырехдольчатым первичным ^{дополнительным} ~~членением~~, были удалены из существу ^{пятидольчатых} ~~пятидольчатых~~ Lytoceratina в новый подотряд Ancyloceratina, обсуждаемый ниже. В пределах оставшихся Lytoceratina существует хорошая возможность для проделанного Видманом разделения на ^{на} ~~под~~семейства Lytocerataceae и Tetragonitaceae на основе размножения элементов шва в последнем.

2. Ammonitina.

Среди Ammonitina отнесение Aconeoceratidae к Niplocerataceae уже было осуществлено Кэйби до 1957 года. Впоследствии была оценена прямая связь между Falciferella, напоминающим

Haploceras членом Aconeceratidae, и аномальным карликовым семейством Binneyitidae, с интересной радиацией в сеноманский и туронский века в западной внутренней области Соединенных Штатов. В меловом периоде существуют другие реликты Haploceratacean; Streblitinae продолжают относиться к Valangian ^{валанчину} и Haploceratidae к Баррем ^{баррему}. Видимо, возможно, что малоизвестное Tropitoides туронского века, помещенное ^в Sp. в Schloenbachidae, может оказаться другим таким выжившим организмом.

Большинство самых ранних фаун мелового периода принадлежат к Perisphinctaceae и в течение последних лет, особенно в Советском Союзе, были установлены большие количества родов. Сейчас, видимо, существуют многие перемещения в орнаменте между Craspeditidae и Polyptychitinae, ранее помещенных в Olcostephaniidae и отсюда в Simbirskitinae. Незначительные различия в числе вспомогательных элементов ^{головной мозг} ~~не~~ ^{ли} могут перевесить многие другие сходства, и даже различия на уровне подсемейства сомнительны. Однако, Spiticeratinae и Olcostephaniidae, видимо, уже образуют явный ряд поколений с началом в меловом периоде.

У Neocomitidae также бурно возникают новые рода. Очень необходимо обзорная точка зрения ^{таксономическая} ~~на тиранской и арктический тек-~~ ~~спен~~, чтобы создать более рациональную классификацию. Шинцевольф установил семейство Endemoceratidae, отличающееся от Neocomitinae и более ранних Berriasellinae, на основе незначительных онтогенетических различий в пупочной ~~локти~~ ^{локти}; этот участок ~~локти~~ ^{локтей} колеблется в филогенезе Perisphinctaceae и сомнительно, чтобы подобные различия отвергнут четкие сходства в форме раковины.

Главным образом барремские Holcodiscidae в 1957 году рассматривались как сильно ребристые ответвления Endesmoceratinne,

несмотря на явные сходства некоторых родов с *Olcostephaninae* , из-за связей между *Eodesmoceras* и *Spitidiscus* в раннем готеривском веке Спитона. Видман впоследствии продемонстрировал перисфинтидную природу швов некоторых голкодисцид, и лучше переместить *Spitidiscus* и его ближайшее окружение в *Desmocerataceae* , вернув оставшуюся часть *Holcodiscidae* к ветви олкостефанид в *Perisphinctaceae*

Кругло-мутовчатые, гладкие или мелкоребристые десмоцератидные аммониты характерны для мелового периода и, таким образом, их происхождение представляет собой особый интерес. Спат считал, что они включают ряд последовательных производных *Phylloceratidae* и, возможно, *Lytoceratidae* . В 1957 году я считал, что они имели монофилетическое происхождение в *Phylloceratidae* на основе мелового периода. Кэйзи полагал, что они содержат смесь ответвлений *Phylloceratidae* и *Lytoceratidae* . Возврат Видмана к старой точке зрения о единичной точке происхождения в *Haplocerataceae* теперь выглядит наиболее разумным предположением.

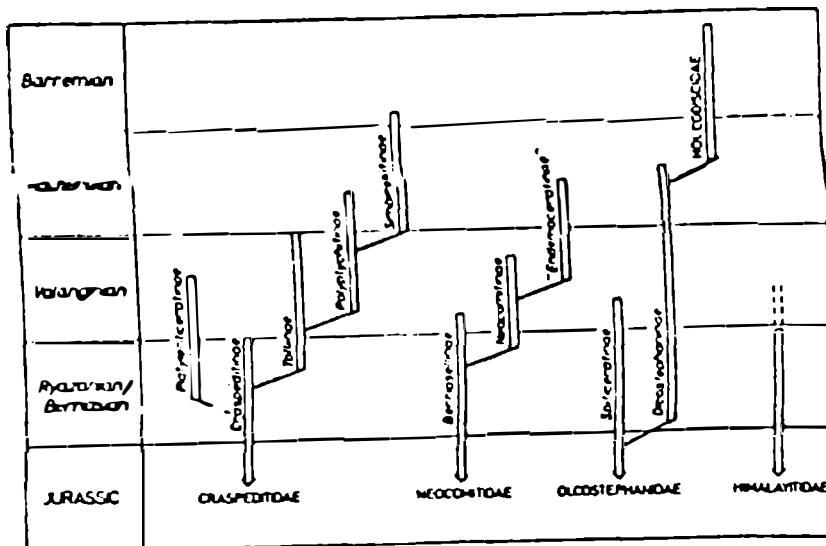


Рис.2. *Perisphinctaceae* мелового периода.

В "Трактате" Desmocerataceae и Hoplitaceae использовались как отдельные надсемейства, хотя классификация по-прежнему частично основывалась на идее Спата о том, что Hoplitidae состояли из ряда сильно орнаментированных линий; выведенных из различных родов Desmoceratidae. Видман правильно указал, что это привело к парам близкородственных родов: одного, помещенного в Desmocerataceae, второго - в Hoplitaceae; поэтому он объединил оба надсемейства. Распутывание Кэйзи ранней эволюции Hoplitidae предполагает монофилетическое происхождение семейства, которое должно оправдать сохранение принятого теперь деления надсемейства, хотя здесь имеется признанное близкое сходство щитов.

У Desmocerataceae, видимо, должно существовать два основных периода эволюционной радиации. Первый в позднем готеривском и раннем барремском веках породил широкий диапазон морфотипов, от оксионических *Torcapellinae* до раздувшихся и кругломутовчатых десмацератоидных типов, равно как и более сильно орнаментированных *Silestidae* и *Pulchelliidae*. От центральной линии возникает *Puzosiinae*, которое в течение альбского века дает начало *Beudanticeratinae*, возможно, единственному источнику Hoplitidae, самому Desmoceratinae и предшественникам главным образом позднего мелового периода *Kossmaticeratidae* и *Pacydiscidae*.

Это последнее семейство включает как ряд небольших бугорчатых родов, так и более крупных небугорчатых родов. Первые теперь рассматриваются как микрораковины последних, но у них простые, невыступающие устья раковин, тогда как у близкородственных *Puzosiinae* у микрораковин, по крайней мере у некоторых форм, есть типичные выступы.

Hoplitidae по-прежнему вызывают затруднения. Как упоминалось выше, сейчас считается, что оно, видимо, имеет единственное про-

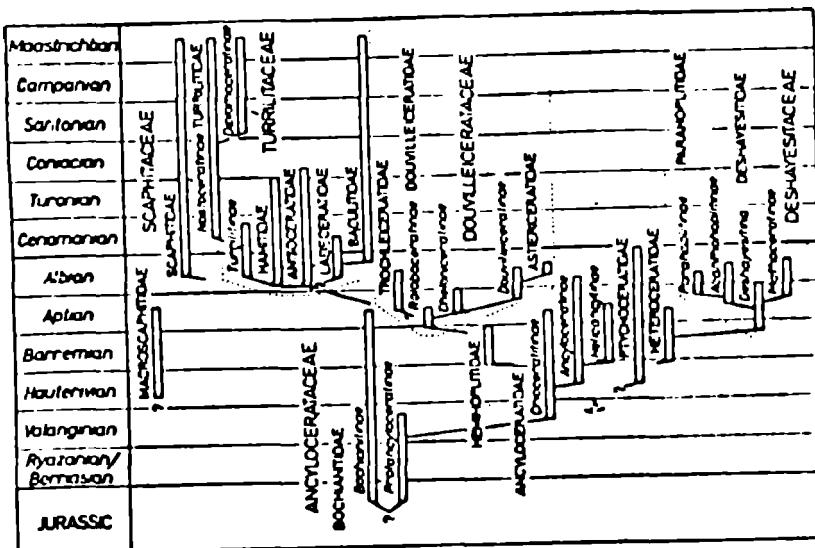


Рис.3. *Ancycloceratina* мелового периода.

исходение в базальном альбском веке. Спат считал, что в пределах семейства сжатые и крайне слабо орнаментированные *Anahoplites* дали начало последовательности более сильно орнаментированных и часто раздутых форм. Мы оба, Кэйзи и я, считали, что имелась намного меньшая повторяющаяся эволюция и что, например, поздние *Otohoplites* раннего альбского века продуцировали как *Anahoplites*, так и сильно орнаментированных *Dimorphoplites*. Однако, как ясно сделал Спат, на каждом горизонте с многочисленными гоплитидами существуют явные перемещения между большинством существующих морфотипов. Необходим намного более тщательный анализ, прежде чем мы сможем решить, представляет ли собой *Hoplitinae* ряд гомеоморфных ответвлений, как утверждал Спат, группу родов, которая рано отделилась и развивалась параллельно, или даже сильно изменившее сплетение с *Neogastoplites*, описанные Риксайдом и Коббаном.

В 1957 году семейство Schloenbachidae было нечто вроде "корзины для ненужных бумаг". Само *Schloenbachia* было несомненно

производным от *Pleurohoplites* позднего альбского века, когда выступающее, но округленное брюшко превратилось в острый высокий киль. Связанными с этим родом были пять отличных от родов сеноманского и туронского веков, характеризовавшиеся килями определенного типа. Из них, *Pseudacompoceras* оказывается синонимом *Acompsoceras* в *Acanthoceratidae*, *Tropitoides* может быть реликтовым оппелиидом, *Prohauericeras* остаются неисследованными из-за отсутствия материала и *Euhystrichoceras* сейчас рассматривается Кеннеди и мной как выживший представитель *Mortoniceratinae* с его родственным *Prionocycloides*.

Из сжатых форм с высокоразвитыми псевдоцератическими швами *Placenticeratidae* теперь твердо связаны происхождением с *Hoplitinae* позднего альбского века, с рядом переходных форм от *Transaspia*. Происхождение *Engonoceratidae* все еще точно не установлено. Хотя здесь, видимо, существуют связи с *Placenticeratidae*, имеется весьма четкое свидетельство их появления до конца альбского века. Если это так, то они, возможно, произошли от *Deshayesitidae* и должны поэтому быть помещены в *Ancyloceratina*. Необходим новый анализ онтогенеза их шва.

В *Acanthocerataceae* есть некоторые изменения. *Flickiidae*, семейство карликовых с упрощенными швами, были условно помещены в это подсемейство по аналогии с другими гладкими карликовыми членами. Кеннеди и я недавно опубликовали лучшее решение проблемы, показав их происхождение в *Lyelliceratidae* ⁷

Кэйзи показал, что дискоидное *Forbesiceratidae*, в 1957 году рассматривавшееся происшедшем от *Schloenbachiiidae*, фактически произошли от сжатого члена семейства *Lyelliceratidae*.

У Acanthoceratidae основной проблемой на уровне надсемейства было отделение и происхождение различных филетических тяжей, которые имели место в течение раннего туронского века. Результаты недавних исследований показаны на рис. 4. Pseudotissotinae теперь

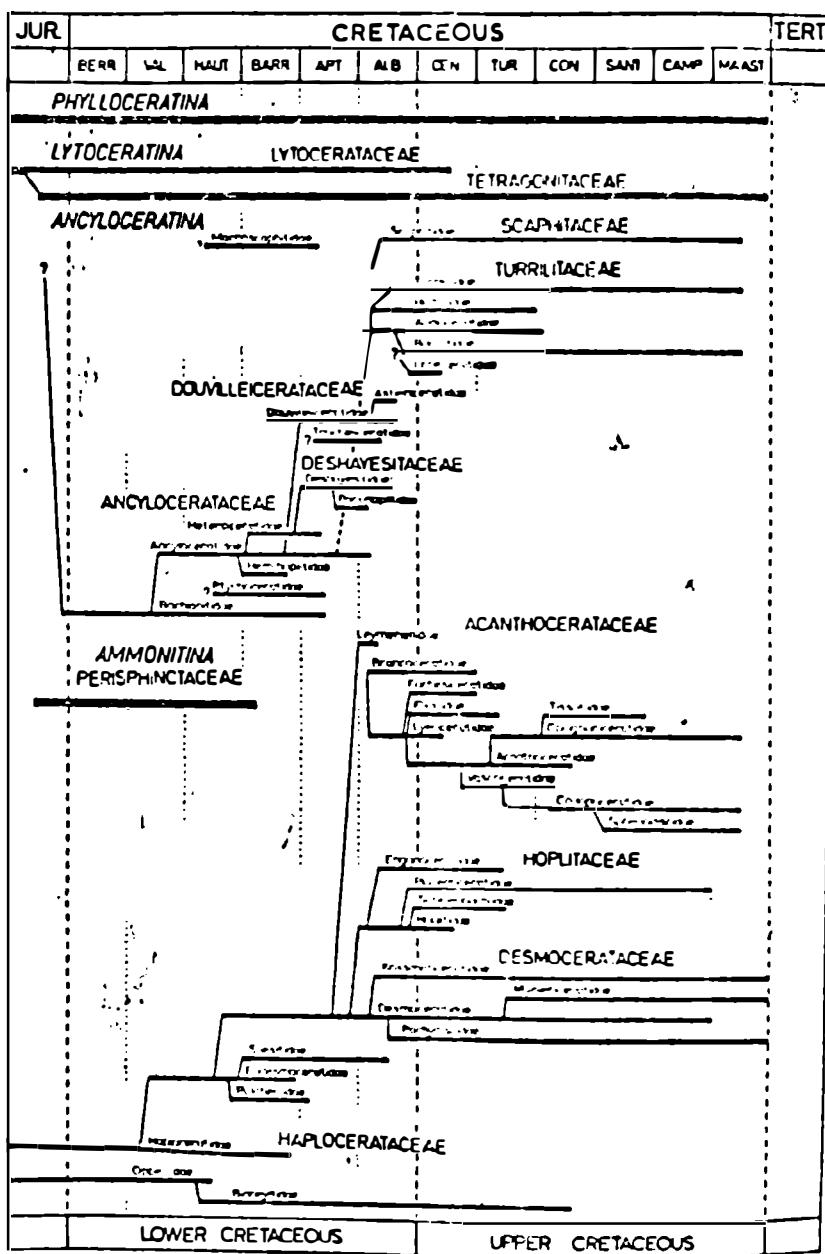


Рис. 4. Предполагаемые эволюционные связи между семействами Ammonoidea мелового периода.

сгруппированы с *Vagoceratinae*, поскольку они больше не рассматриваются как непосредственные предшественники *Tissotiidae* последние теперь считаются выведенными внезапным развитием псевдоцератических швов от одновременных *Barroisiceratina*, посредством *Tissotioidea*, где имелся орнамент *Barroisiceras* и шов

3. *Ancyloceratina* .

В подотряде *Ancyloceratina* Видман получил твердую основу для размещения вторично внесенных в список семейств, детальная систематика которых была хорошо разработана Кэйзи. Однако, остается многое сделать в гетероморфах. Соблазняет желание безжалостно "свалить в одну кучу" массы установленных родов, но я подозреваю, что фаза анализа все еще не достигла достаточного прогресса для выполнения с полным успехом синтеза.

Видман⁶ поместил все гетероморфы с четырехдольчатыми швами в единственное надсемейство *Ancylocerataceae*. Я склонен сохранить *Turrilitaceae* для этой вторичной радиации с двунадрезными взрослыми боковыми долями, что характерно для альбского века и позднего мелового периода. Немногочисленные *Ancylocerataceae* перекрывают *Turrilitaceae* во времени, но они достаточно различны и распознаемы.

С другой стороны, у различных гетероморфных ракушечных есть тенденция к повтору. Существует, например, необычайное постоянство прямых аммонитов в меловом периоде. *Bochianitis* появляется уже в самом позднем юрском периоде, характеризуясь четырехдольчатым швом с трехнадрезными долями. Они существовали до позднего аптского века. В позднем альбском веке появляется вторая, и

на мой взгляд, полностью отчетливая и *Turrilitacean*, линия — — *Bacultidae*, с наличием двунадрезной боковой доли. Они находились среди наиболее многочисленных форм позднего мелового периода и существовали до конца периода.

Выводы

Мои общие замечания по итогам 45-летнего исследования аммонитов мелового периода таковы:

1). Онтогенез шва имеет большое значение для классификации, но не всегда преобладает; должны учитываться все характеристики.

2). Для всех практических целей любая индивидуальная особенность может быть изменена на противоположную в эволюции, хотя всегда существуют ключи на некоторой стадии онтогенеза к связям аммонитов.

3). Диморфизм имеет широкое распространение, но он неоднороден и по-прежнему неясно, является ли он универсальным, или половым.

4). Большинство аммонитологов являются как "разделителями", так и "объединителями" на различных этапах своей карьеры и в отношении различных групп аммонитов; и отдельные аммонитологи и исследование отдельных групп аммонитов проходят сначала через фазу анализа, а затем через фазу синтеза.

5). Чьи-либо наиболее прочно обосновавшиеся идеи по классификации всегда подвержены испровержению новыми открытиями или лучшим объяснением известного материала.

Литература

¹ Arkell, W. J. (1957). Mesozoic ammonoida. In "Treatise on Invertebrate Paleontology. Part L, Mollusca 4, Cephalopoda, Ammonoidea" (R. C. Moore, ed.), pp. L80-490. Geol. Soc. Am. and Univ. Kans. Press.

- 2 Basse, E. (1952). Anunonoidea. In "Trait de paléontologie" (J. Pivcau, ed.), ii, pp. 522-555, 581-688. Paris.
3 Casey, R. (1961). A monograph of the Ammonoidea of the Lower Greensand. *Palaeontogr. Soc. (Monogr.)*, Part iii, 119-216.
4 Orlov, Yu. A. (ed.) (1958). "Principles of Palaeontology. 6, Mollusca: Cephalopoda ii, Ammonoidea (ceratite and ammonites), Dibranchiata". 359 pp. Moscow (In Russian).
5 Wiedmann, J. (1966). Staminesgeschichte und System der posttriadischen Ammonoideen. Ein Überblick. *Neues Jb. Geol. Paläont., Abh.*, Part 1, 125, 49-79; Part 2, 127, 13-81.
6 Wiedmann, J. (1970). In Kullmann, J. and Wiedmann, J. (0000). Significance of sutures in phylogeny of Ammonoidea. *Palaeont. Contr. Univ. Kans.* 47, 32 pp.
7 Wright, C. W. and Kennedy, W. J. (1979). Origin and evolution of the Cretaceous micromorph ammonite family Flickiidae, *Palaeontology*, 22, 685-704.

Приложение. Группы семейств и более высоких таксонов

аммонитов мелового периода

Order Ammonoidea Zittel, 1884

Suborder Phylloceratina Arkell, 1950

Family Phylloceratidae Zittel, 1884

Subfamily Phylloceratinæ Zittel, 1884 [Phyllophyceratinæ

Collignon, 1937; Pseudophylloceratinæ Beznosov, 1957]

Subfamily Calliphyllocoeratinæ Spath, 1927 [Ptychophylloceratinæ

Collignon, 1956; Holcophylloceratinæ Drushchitz, 1956]

Suborder Lytoceratina Hyatt, 1889 [nom. correct. Arkell, 1950 (pro suborder Lytoceratinæ Hyatt, 1889)]

Supersubfamily Lytocerataceæ Neumayr, 1875 [nom. transl. Arkell, 1950 (ex Lytoceratidae Neumayr, 1875)]

Family Lytoceratidae Neumayr, 1875 [Thysanoidæ Hyatt, 1867;]

Hemilytoceratinæ Spath, 1927; Ammonoceratidae Brunnenschweiler, 1966; Carinolytoceratinæ Wiedmann, 1962]

?Family Macroscaphitidae⁽¹⁾ Hyatt, 1900

?Family Cicatritidae⁽²⁾ Spath, 1927

Supersubfamily Tetragonitaceæ Hyatt, 1900 [nom. transl. Wiedmann, 1970 (ex Tetragonitidae Hyatt, 1900)]

Family Protetragonitidae Spath, 1927

Family Gaudryceratidae Spath, 1927 [Hypogaudryceratinæ Shiinizu, 1934; Kossmatellinæ Breistroffer, 1953; Vertebritinæ Wiedmann, 1962]

Family Tetragonitidae Hyatt, 1900 [Gabbioceratinæ Breistroffer, 1953]

Suborder Ammonitina Hyatt, 1889 [nom. correct. Arkell, 1950 (ex suborder Ammonitinae Hyatt, 1889)]

Supersubfamily Haploceratceæ Zittel, 1884 [nom. transl. Arkell, 1957 (ex Haploceratidae, Zittel, 1884)]

Family Oppeliidae Bonarelli, 1894 [nom. correct. Arkell, 1957 (pro Oppeliidae Bonarelli, 1894)]

Subfamily Streblitinæ Spath, 1925

Subfamily Aconeckeratinæ⁽³⁾ Spath, 1923

- Family Haploceratidae Zittel, 1884
Family Binneyitidae Reeside, 1927
Superfamily Perisphinctaceae Steinmann, 1890 [nom. correct. Arkell, 1957 (ex section Perisphinctoidea Wedekind, 1917, nom. transl. ex Perisphinctinae Steinmann, 1890)]
Family Olcostephanidae Haug, 1910
Subfamily Spiticeratinae Spath, 1924 [?Provalanginitinae Fatmi, 1972]
Subfamily Olcostephaninae Haug, 1910 [Taraositinae Cantu Chapa, 1966]
Family Holcodiscidae⁽⁴⁾ Spath, 1923
Family Himalayitidae Spath, 1925 [nom. transl. Callomon, here]
Family Neocomitidae Salfeld, 1921 [nom. transl. Spath, 1923] [Palaeohoplitidae Roman, 1938]
Subfamily Berriasellinae Spath, 1922
Subfamily Neocomitinae Salfeld, 1921
Subfamily Endemoceratinae⁽⁵⁾ Schindewolf, 1966 [Leopoldiinae Thieuloy, 1971]
Family Oosterellidae Breistroffer, 1940 [nom. transl. Wright, 1957 (ex Oosterellinae Breistroffer, 1940)]
Family Craspeditidae Spath, 1924
Subfamily Craspeditinae Spath, 1924
?Subfamily Platylenticeratinae⁽⁶⁾ Casey, 1973
Subfamily Tollinae Spath, 1952 [nom. correct. Arkell, 1957 (ex Tollinae Spath, 1952)] [Suritidae Sazonova, 1971; Menjaitinae Sazonova, 1971]

Subfamily Polyptychitinae⁽⁸⁾ Spath, 1924 [nom. transl. Spath, 1931 (ex Polyptychitidae Spath, 1924)]
Subfamily Simbirskitinae Spath, 1924 [nom. transl. Spath, 1931 (ex Simbirskitidae Spath, 1924)]
Superfamily Desinocerataceae⁽⁹⁾ Zittel, 1895 [nom. transl. Wright and Wright, 1951 (ex Desmoceratidae Zittel, 1895)]
Family Eodesmoceratidae Wright, 1955 [nom. transl. Wiedmann, 1971 (ex Eodesmoceratinae Wright, 1955)]
Subfamily Eodesmoceratinae Wright, 1955 [?Melchioritinae Beskovski, 1977 (nom. correct. Wright, here, ex Melchioritinae); Barremitinae Beskovski, 1977; Abritusitinae Beskovski, 1977 (nom. correct. Wright, here, ex Abritusitinae)]
Subfamily Torcapellinae Beskovski, 1977 [nom. correct. Wright, here (ex Torcapelinae Beskovski, 1977)]
?Subfamily Pseudosaynellinae Casey, 1961
Family Silesitidae Hyatt, 1900
Family Pulchelliidae⁽¹⁰⁾ Hyatt, 1903 [Heinziidae Hyatt, 1903]
Family Desmoceratidae Zittel, 1895
Subfamily Puzosinae Spath, 1922 [nom. correct. Wright, 1955 (ex Puzosinae Spath, 1922)]
Subfamily Beudanticeratinae Breistroffer, 1953
Subfamily Silesitoidinae Breistroffer, 1953
Subfamily Desmoceratinae Zittel, 1895
Subfamily Hauericeratinae Matsumoto, 1938
Family Kossmaticeratidae Spath, 1922 [nom. transl. Spath, 1923 (ex Kossmaticeratinae Spath, 1922)]
Subfamily Marshallitinae Matsumoto, 1955
Subfamily Kossmaticeratinae Spath, 1922

Family *Pachydiscidae* Spath, 1922 [*nom. transl.* Spath, 1923 (*ex Pachydiscinae* Spath, 1922)])

Family *Municeratidae* Wright, 1952 [*Pseudoschloenbachiinae* Van Hoepen, 1965]

Superfamily *Hoplitaceae* H. Douville, 1890 [*nom. transl.* Wright and Wright, 1951]

Family *Hoplitidae* H. Douville, 1890 [ICZN Op. 353, 1955; *nom. correct.* Böhm, 1895] [*Anahoplitidae* Breistroffer, 1947]

Subfamily *Cleoniceratiniae* Hitchcock, 1926 [*Sonneratiinae* Destombes, Juignet and Rioult, 1973]

Subfamily *Hoplitinae* H. Douville, 1910 [*nom. transl.* Wright, 1952] [*Semenovitinae* Mirzoev, 1967; *Vnigriceratiniae* Saveliev, 1973]

Subfamily *Gastroploitinae* Wright, 1952

Family *Schloenbachiidae* Parona and Bonarelli, 1897 [*nom. correct.* Wright and Wright, 1951 (*pro Schloenbachidae* Parona and Bonarelli, 1897)])

Family *Placenticeratidae* Hyatt, 1900

?Family *Engonoceratidae*⁽¹¹⁾ Hyatt, 1900 [*Knemiceratidae* Hyatt, 1903]

Superfamily *Acanthocerataceae* Grossouvre, 1894 [*nom. correct.* Wright and Wright, 1951 (*pro Acanthoceratidae* Hyatt, 1900, *nom. transl.* ex *Acanthoceratidae* Hyatt, 1900, *nom. correct.* ex *Acanthoceratidae* Grossouvre, 1894)])

Family *Leymeriellidae*⁽¹²⁾ Breistroffer, 1952 [*nom. transl.* Wright, 1955 (*ex Leymeriellinae* Breistroffer, 1952)])

Family *Brancoceratidae* Spath, 1900 [under Rules Art. 40(b) *Brancoceratidae* Spath, 1934, introduced before 1960 because *Hystatoceras* Hyatt, 1900 was thought to be a synonym of *Brancoceras* Steinmann, 1881 and widely accepted, takes date of *Hystatoceratidae* Hyatt, 1900]

Subfamily *Brancoceratiniae* Spath, 1900 [*nom. transl.* Wright, 1957] [*Erioliceratidae* Van Hoepen, 1955]

Subfamily *Mojsisovicriinae* Hyatt, 1903 [*nom. transl.* Wright, 1952 (*ex Mojsisovicriinae* Hyatt, 1903)] [*Dipoloceratidae* Spath, 1921; *Cechenoceratidae* Van Hoepen, 1941; *Drepanoceratidae* Van Hoepen, 1941]

Subfamily *Mortoniceratiniae* H. Douville, 1912 [*nom. transl.* Spath, 1934 (*ex Mortoniceratidae* Spath, 1925, *nom. correct.* ex *Mortoniceratines* H. Douville, 1912)] [*Inflaticeratidae* Spath, 1925; *Pervinquieridae* Spath, 1926; *Arestoceratidae* Van Hoepen, 1942; *Cainoceratidae* Van Hoepen, 1942]

Family *Lyelliceratidae* Spath, 1921

Subfamily *Lyelliceratiniae* Spath, 1921

Subfamily *Stoliczkaiinae* Breistroffer, 1953

Family *Flickiidae* Adkins, 1928

Family *Forbesiceratidae* Wright, 1952 [*nom. transl.* Wright 1955 (*ex Forbesiceratiniae* Wright, 1952)])

Family *Acanthoceratidae* Grossouvre, 1894 [*nom. correct.* Hyatt, 1903 (*ex Acanthoceratidae* Grossouvre, 1894)])

Subfamily *Mantelliceratiniae* Hyatt, 1903 [*nom. transl.* Wright and Wright, 1951 (*ex Mantelliceratidae* Hyatt, 1903)] [*Utaturiceratiniae* Matsumoto, 1969]

- Subfamily Acanthoceratinac Grossouvre, 1894 [nom. transl. Wright and Wright, 1951 (ex Acanthoceratidae Grossouvre, 1894)]
- Subfamily Euomphaloceratinac Cooper, 1978
- Subfamily Mamnitinac Hyatt, 1900 [nom. transl. Wright and Wright, 1951 (ex Mamnitidae Hyatt, 1900) [Metodiceratidae Hyatt, 1903; Buchiceratidae Hyatt, 1903; Fallotitinae Wiedmann, 1960]]
- Family Vascoceratidae H. Douville, 1912 [nom. correct. et transl. Spath, 1925 (ex Vascoceratinæ H. Douville, 1912)]
- Subfamily Vascoceratinac H. Douville, 1912 [Neoptychitinae Collignon, 1965]
- Subfamily Pseudotissotiinae Hyatt, 1903 [nom. transl. Wright, 1952 (ex Pseudo tissotiidae Hyatt, 1903)] [Hemitissotiinae Parnes, 1964]
- Family Collignoniceratidae Wright and Wright, 1951 [nom. subst. pro Prionotropidae Zittel, 1895 (ex Prionotropis Meek, 1876 nom. n. n. Fieber, 1853, = Collignoniceras Breistroffer, 1947,)] [Prionoceratidae Breistroffer, 1947]
- Subfamily Collignoniceratinac Wright and Wright, 1951
- Subfamily Barroisiceratinac⁽¹³⁾ Basse, 1947 [Diaziceratinae Basse, 1947]
- Subfamily Peroniceratinac Hyatt, 1900 [nom. transl. Wright, 1957 (ex Peroniceratidae Hyatt, 1900)] [Gauthierceratidae Van Hespen, 1955]
- Subfamily Texanitinae Collignon, 1948 [nom. transl. Wright, 1957]
- Family Tissotiidae Hyatt, 1900
- Family Coilopoceratidae Hyatt, 1903 [Hoplitoidinae Wright, 1952, nom. correct. (ex Hoplitoidinæ H. Douville, 1912,)]
- Family Sphenodiscidae Hyatt, 1900
- Suborder Ancyloceratina Wiedmann, 1960
- Supersfamily Ancylocerataceae Gill, 1871 [nom. transl. Wright, 1957 (ex Ancyloceratidae Gill, 1871)]
- Family Bochianitidae⁽¹⁴⁾ Spath, 1922 [?Baculinidae Gill, 1871 (ex Baculina nom. dub.)]
- Subfamily Bochianitinae Spath, 1922
- Subfamily Protancyloceratinac Breistroffer, 1947 [nom. transl. Wright, 1952 (ex Protancyloceratidae Breistroffer, 1947)] [Leptoceratinac Manolov, 1962]
- Family Ancyloceratidae Gill, 1871
- Subfamily Crioceratidae Gill, 1871 [nom. transl. et correct. Wright, 1952 (ex Crioceratidae Gill, 1871, based on Crioceras d'Orbigny, 1842, invalid emendation of Crioceratites Leveille, 1837)] [Toxoceratidae Gill, 1871; Pedioceratidae Hyatt, 1900; Himantoceratidae Dimitrova, 1970]
- Subfamily Ancyloceratinac Gill, 1871
- Subfamily Helicancylinac Hyatt, 1894 [nom. transl. Casey, 1960 (ex Helicancylidæ Hyatt, 1894)] [?Leptoceratoidinae Thieuloy, 1966]
- Family Ptychoceratidae Gill, 1871 [Anahamulininae Breistroffer, 1952]
- Family Heteroceratidae Hyatt, 1900
- Family Hemihoplitiidae Spath, 1924

Superfamily Douvilleicerataceae Parona and Bonarelli, 1897 [nom. transl. Lippov, 1958 (ex Douvilleiceratidae Parona and Bonarelli, 1897)]
Family Douvilleiceratidae Parona and Bonarelli, 1897
Subfamily Roloboceratiniae Casey, 1961
Subfamily Cheloniceratiniae Spath, 1923 [nom. transl. Breistroffer, 1953]
Subfamily Douvilleiceratiniae Parona and Bonarelli 1897
Family Astiericeratidae Breistroffer, 1953
Family Trochleiceratidae Breistroffer, 1953

Superfamily Deshayesitaceae Stoyanow, 1949 [nom. transl. Wiedmann, 1966 (ex Deshayesitinae Stoyanow, 1949)]
Family Deshayesitidae Stoyanow, 1949 [nom. transl. Wright, 1955 (ex Deshayesitinae Stoyanow, 1949)]
Subfamily Deshayesitinae Stoyanow, 1949
Subfamily Mathoceratiniae Casey, 1964
Family Parahoplitidae Spath, 1922
Subfamily Acanthohoplitiniae Stoyanow, 1949
Subfamily Parahoplitinae Spath, 1922 [nom. transl. Roman, 1938 (ex Parahoplitidae Spath, 1922)]

Superfamily Turrilitaceae⁽¹⁵⁾ Gill, 1871 [nom. transl. Wright, 1957 (ex Turrilitidae Gill, 1871)]
Family Hamitidae⁽¹⁶⁾ Gill, 1871
Family Anisoceratidae Hyatt, 1900 [Algeritidae Spath, 1925; Phlyctrioceratidae Spath, 1926]
?Family Labeceratidae⁽¹⁷⁾ Spath, 1925 [Aleteceratidae Whitehouse, 1928; Myloceratidae Spath, 1939]
Family Turrilitidae Gill, 1871
Subfamily Turrilitinae Gill, 1871 [Pseudhelicoceratiniae Breistroffer, 1953]
Subfamily Nostoceratiniae Hyatt, 1894 [nom. transl. Wiedmann, 1962] [Jouaniceratidae Wright, 1952; Hyphantoceratiniae Spath, 1953; Bostrychoceratiniae Spath, 1953; Proavitoceratiniae Spath, 1953; Emperoceratiniae Spath, 1953; Neocrioceratiniae Spath, 1953]
Subfamily Diplomoceratiniae Spath, 1926 [nom. transl. Wiedmann, 1962] [Polyptychoceratidae Matsumoto, 1938; Scalaritinae Ward, 1976]
Family Baculitidae Gill, 1871 [Eubaculitinae Brunnenschweiler, 1966]
Superfamily Scaphitaceae Gill, 1871 [nom. transl. Wright and Wright, 1951]
Family Scaphitidae Gill, 1871
Subfamily Scaphitinae Gill., 1871
Subfamily Otoscaphitinae⁽¹⁸⁾ Wright, 1953

Примечания

(1) Macroscaphitidae включают нормально свернутые по спирали (макрораковины) *Costidiscus* и небольшие (микрораковины) *Macroscaphites* с крючковатой камерой тела; виды обоих родов

сопрничают друг с другом в орнаменте. Имеются некоторые сходства с *Anahamulina*, но онтогенез шва и связь, если таковая существует, с *Ancyloceratina* все еще ждет прояснения.

(2) *Cicatritidae*, установленные для единственного малоизвестного рода, *Cicatrites Anthula*, видимо, близкородственны *Macroscaphitidae*, но взрослый шов довольно отличается.

(3). *Aconeceratidae*, установленное Спетом (1923) как семейство, были сведены к подсемейству *Oppeliidae* Райтом (1957), но восстановлены в статусе семейства Кэйзи³ и Кеннеди и Клингером (1979). Имеется небольшой, но ёрькоидный, выступающий вперед контур шва для различения их от других *Oppeliidae*.

(4). *Holcodiscidae* были отнесены Райтом (1957) к *Desmoscerataceae* из-за связей между *Spitidiscus* и *Eodesmoceras*. Видман⁵ утверждал, что онтогенез шва различных голкодисцид означал происхождение в *Perisphinctaceae*. Если отделить *Spitidiscus* и ближайших к нему, то это семейство естественно выпадает как последователь *Olcostephaninae*, как утверждал Спет (1939).

(5). *Endemoceratidae* здесь сведены к подсемейству *Berriasellidae*, поскольку различия в онтогенезе шва (на которых основывалось различие семейства) не выглядят особенно значительным у *Perisphinctaceae* в сравнении с четкими связями в форме раковин. Если (что выглядит вероятным) *Endemoceras* – это полный синоним *Lyticoceras*, и даже не подвид, то для таксона подходит название *Leopoldiinae Thieuloy*, 1971.

(6). *Platylenticeratinae* были приписаны их автором Кэйзи (1973) к *Berriasellidae*, но здесь вновь рассматривается сравнительно гомеоморфным ответвлением *Tolliinae*.

(7). *Tollinae* трудно различить какими-либо строгими и логичными критериями от *Craspeditinae* , но сохранены условно.

(8). *Polyptychitinae* можно отличить от *Tollinae* только тем, что оно имеет обычно одну или две более мелкие вспомогательные доли во внешнем шве, и сравнительно более постоянным наличием "полиптихиновой" ребристости.

(9). *Desmocerataceae* здесь сохраняются как надсемейство, отличающееся от *Hoplitaceae* , несмотря на их сходный онтогенез шва.

Hoplitaceae (которое теперь считается имеющим единичное происхождение в *Desmocerataceae*) представляют собой новую радиацию с отличительной формой раковины и орнаментом.

(10). *Pulchelliidae* сохранены в *Desmocerataceae* , хотя оно обладает совсем иным орнаментом. Друшчиц (Drushchitz , 1958) поднял их до статуса надсемейства как *Pulchelliaceae*

(11). *Engoloceratidae* с некоторым сомнением сохранены в *Hoplitaceae* По мнению Кэйзи (1978) они могут встречаться в позднем аптском веке; если это так, то они происходят, вероятно, из *Deshayesitaceae* и принадлежат к *Ancyloceratina* , а не к *Ammonitina* .

(12). *Leymeriellidae* сохранены в *Acanthocerataceae* по причинам, полностью объясненным Кэйзи (1978).

(13). *Barroisiceratinae* предложены Бассом (Basse , 1947) в довольно условной манере, но с этого времени рассматривается обоснованным.

(14). *Bochianitidae* обязаны своим появлением Слату (1922). Джилл создал в 1871 году семейство *Baculinidae* , на основе *Baculina* д'Орбиньи, типичный вид которого - *B.rouyana* d'Obigny

очень сомнителен и игнорируется со времени его учреждения. Даже если *B.rouyana* и окажется главным синонимом *Bochianites*, то семейство под названием *Baculinidae* должно быть подавлено; при необходимости обратившись к ICSN, ибо по всем имеющимся сведениям, оно никогда не использовалось после 1871 года.

(15). *Turrilitaceae* здесь сохранено как надсемейство, несмотря на противоположную точку зрения Видмана⁵, ибо оно представляет новую эволюционную радиацию, члены которой скоро путем онтогенеза разовьют устойчивую двунадрезную боковую долю.

(16). *Namitidae* и *Anisoceratidae* здесь сохранены как раздельные семейства, нежели как подсемейства по Видману (1962).

(17). *Labeceratidae* рассматривались Видманом (1962) как подсемейство *Namitidae*. Однако, оно очень различается по скручиванию, шву и орнаменту, хотя, возможно, и выведено из *Namitidae*.

МЕЛОВЫЕ АММОНИТЫ

Содержание: Кратко пересмотрены главные изменения в классификации и предполагаемая эволюция меловых аммонитов со времени выпуска части I, третизов, вышедших в 1957 году. Составлены списки до подсемейств (меловых аммонитов) с объяснительными замечаниями и построены диаграммы, поясняющие предполагаемую филогению.

Введение

Классификации – это не более, чем гипотезы, которые должны либо подтвердиться, либо опровергнуться в свете открытия новых форм и переоценки известных. Экспериментальное достижение может ~~очули~~^уровать право приоритета классификации несистематика, но это именно тот путь, которым таксономия может развиваться.

В начале 1950г., когда Третизы готовились, ожидалось, что отчет по аммонитам в Англии напишет Спэт Л.Ф. – старейшина английской школы аммонитологов и автор необъятного выпуска работ по аммонитам (более, чем соракалетнего труда). Однако, Спэт был человеком уже почтенного возраста – он родился в 1882г. – и его здоровье и зрение начали ослабевать. При сложившейся ситуации он не был расположен взяться за эту задачу. В результате, ответственность за описание мезозойских аммонитов взял на себя Аркелл при условии, что Кюммел возмет на себя описание триасовых, а я меловых аммонитов.

Мои знания по меловым аммонитам ограничивались тогда несколькими группами, но и Аркелл и я думали, что все, что нужно сделать – это проанализировать диагнозы из опубликованных работ, в основном Спэта. Это было серьезной недооценкой задачи. Главные различия были не только во мнении по основным идеям классификации меловых аммонитов, но и по объемам родов, сжатые адекватные диагнозы кото-

рых, найденные в литературе, в действительности были очень малы. Отличительные черты были очень редко изложены ясно. В опубликованных третизах было около 540 меловых родов и подродов, считавшихся валидными и около 150 синонимов, в сумме около 700. Я видел и держал в руках лишь около половины их. Таким образом, такое положение сложилось к моменту опубликования первого (тома) выпуска, и я почувствовал себя слабым, чтобы писать об этом.

Фактически, публикация в течение нескольких лет аммонитовых томов – англо-американских, французских и русских третизов дала сильный стимул к изучению аммонитов. Простое описание в однообразном линейном порядке семейств, подсемейств и родов стимулирует возникновение различных, не всегда лучших, однако, решений спорных проблем. В течение 20 лет, с 1957г. свыше 300 новых меловых родов, было опубликовано в добавок ко многим предложенным ревизиям классификаций.

Самой важной гипотезой Спэта, по крайней мере насколько это имело отношение к меловым аммонитам, была гипотеза итеративной эволюции основанная на идеях Зальфельда и других. Например, обычно гладкие *Desmoceratidae* рассматривались им как содержание в себе последовательные волны *Phylloceratidae* и *Lytoceratidae*, *Desmoceras aspect* приобретшие десмоцероидный вид ("~~некоторые~~"") и утратившие филлоидный характер сутуральной линии ("*sutura line*"). Аналогично, как считали, *Hoplitidae* включали в себя последовательные волны десмоцератид, что обусловило сильный гоплитидный характер скульптуры.

К 1957г. я заключил, что в противоположность взгляду Спэта *Desmocerataceae* были монофилетическими. С другой стороны, я отнес к *Hoplitaceae* большое разнообразие родственных групп, которые как я всё ещё полагал, произошли из последовательных *Desmocerataceae*

Многое из этого было реликтом старой концепции, поэтому объединенные как гоплитиды, в действительности являются сильно скульптированными меловыми аммонитами с уплощенным или желобковидным вентром. Спэт и другие авторы когда-то выделили *Neosomitidae*, относя к ним *Berriasellinae*, как сохранившиеся *Perisphinctaceae*, но в первом выпуске третизов *Pulchelliidae*, *Deshayesitidae*, *Parahoplitidae* и *Douvilleiceratidae* всё еще были помещены, как ни странно, в *Hoplitaceae*.

Кейси в своей монографии по меловым аммонитам начала 60-х годов, наконец выделил три последние семейства в надсемейство *Douvilleicerataceae* и дал общее представление их литодератидным связям, приведя в качестве примера *TYPE*, примасутуры у *Roboboceras*. Тем временем Видман (1966) предпринял последнее уничтожение "фальшивых гоплитид" и создание более высокой классификации меловых аммонитов, основанной на сутуральной онтогенезе. Из 4 "нелегких" семейств гоплитид в 1957г. только *Pulchelliidae* осталась как боковая ветвь *Desmocerataceae*.

Другие три были отнесены Видманом в новый подотряд *Ancylloceratina* где они были присоединены к гетероморфам как вторично свернутые формы, характеризующиеся 4-х лопастной примасутурой.

Эта большая хирургия, которой мы обязаны *Tübingen*, одним взмахом разрешает многие таксономические проблемы, которыми занимались аммонитологи десятилетиями. Можно предположить, что должна была быть реакция Спэта. Существует мнение, вытекающее из литературной оппозиции между так называемой английской, и немецкой школами. Сейчас, из исследований сына Спэта, оказывается, что Спэт родился в Германии и стал англизированным горожанином – факт, который он держал в секрете. Вероятно его происхождение окрашивало его реакцию на работы немецких коллег.

Другая ведущая гипотеза Спэта заключалась в палеогенетическом появлении новых черт и эволюции новых таксонов в результате развития на взрослых оборотах особенностей, появившихся первыми в "пластичной юности".

Наконец, возросший интерес в последние 20 лет к диморфизму начинает заметно влиять на классификацию на родовом уровне.

Классификация меловых аммонитов.

Следующий обзор основных изменений с 1957г. в классификации меловых аммонитов и противоположен основному опыту данному выше.

1. *Phylloceratina* и *Lytoceratina*

В устойчивых *Phylloceratina* с их типичной линтуидной внутренней лопастью не наблюдается больших изменений, подотряд немногочисленный, хотя подкреплял другие стволы, в течение всего мела.

Lytoceratina, однако, подверглись изменениям, однажды, подверглись хирургии. Первыми гетероморфы, характеризующиеся вторично 4-х лопастной примасутурой, были выделены, в основном, из 5-и лопастных *Lytoceratina* в новый подотряд *Ancyloceratinae*, (обсуждавшийся выше.) Внутри оставшихся *Lytoceratina*, (по-видимому, появлялась хорошая возможность для) Видмана выделить в надсемейства *Lytocerataceae* и *Tetragonitaceae* на основании увеличения сутуральных элементов в последнем.

2. *Ammonitina*

Среди аммонитин приписывание *Aconeoceratidae* к *Haplocerataceae* было сделано уже Кейси в 1957г. Впоследствии была воспринята прямая связь между *Falciferella* - гаплоцераподобным членом *Aconeoceratidae* и аномальным карликовым семейством *Binneyitidae* с интересной вспышкой в с. и т. внутреннего запада США.

Имеются другие реликты гаплоцератид в мелу. *Streblitinae* сохранились до val, а *Haploceratidae* до ь. Возможно, что

малоизвестные туронские *Tropitoides* помещенные Спэтом в *Schloefbachiidae* могут быть другими уцелевшими формами.

Большинство самой ранней меловой фауны принадлежит к *Perisphinctaceae* и большое число родов установлено в последние годы, особенно в России. Как теперь оказывается наблюдается много переходов в скульптуре между *Craspeditidae* и *Polyptychitinae* первоначально отнесенных к *Olcostephanidae*, а оттуда в *Simbirskitinae*. Незначительные отличия в числе вспомогательных элементов сутуры едва ли могут быть более важными в сравнении со многими другими сходствами и даже отличия на уровне подсемейств сомнительны.

Spiticeratinae и *Olcostephaninae*, однако, как оказывается, образуют различные линии уже к началу мела.

Количество новых родов *Neocomitidae* также быстро увеличивается. Необходим синоптический осмотр тетических и бореальных аммонитов для создания более разумной классификации.

Шиндельвольф установил семейство *Eudemoceratidae*, отличное от *Neocomitinae* и более ранних *Berriasellinae* на основании незначительных онтогенетических различий в умбрикальной лопасти; этот участок сутуры колеблется в филонении *Perisphinctaceae* и кажется сомнительным из-за таких различий (отвергать) не принимать во внимание тесное сходство в форме раковины.

Большинство в голькодисцид трактовалось в 1957г. как сильно ребристые боковые ветви *Eudemoceratinae* из-за связей между *Eodemoceras* и *Spitiidiscus* ^h_I Спитона, несмотря на явное сходство нескольких родов с *Olcostephaninae*. Позже Видман показал перисфинктидную природу сутур которых голькодисцид, и может быть было бы лучшим передвинуть *Spitiidiscus* и его линии в *Desmocerataceae*, возвратив остальных *Holcodiscidae* алькостефанидно-

му стволу в *Perisphinctaceae*. Гладкие или слегка ребристые с округлыми оборотами десмоператидные аммониты являются типичными для мела и их происхождение, таким образом, представляет значительный интерес.

Спэ特 предполагал, что они включают серии последовательных производных *Phylloceratidae* и может быть *Lytoceratidae*. В 1957 г. я думал, что они имели монофилетическое происхождение от *Phylloceratidae* в начале мела.

Кейси считал, что они состоят из смешения боковых ветвей *Phylloceratidae* и *Lytoceratidae*. Восстановление Видманном старой точки зрения – единственной точки происхождения от *Hoplceratidae* сейчас, по-видимому, является самым разумным предположением.

В третизах *Desmocerataceae* и *Hoplitaceae* были рассмотрены как отдельные надсемейства, хотя классификация была всё ещё частично основана на идее Спэта, что *Hoplitiidae* состояли из серии сильно скульптированных стволов, происшедших из различных родов *Desmoceratidae*. Видман справедливо указал, что в результате из каждой пары тесно связанных родов были помещены: один в *Desmocerataceae*, другой в *Hoplitaceae*; он, следовательно, объединил два надсемейства.

Распутывание Кейси ранней эволюции *Hoplitaceae* предполагает монофилетическое происхождение семейства, которое подтверждает сохранение общепринятого сейчас деления, хотя предположительно, наблюдается тесное сутуральное родство (семейство).

По-видимому, существовало два основных периода эволюционного расцвета *Desmocerataceae*. Первый – в позднем юре и раннем юре, давший ряд морфотипов от оксиконов *Tegicapellinae* до вздутых, с округленными оборотами десмоператоидных типов, таких как наиболее сильно скульптированные *Silesitidae*.

трального ствola произошли *Ruzosiinae* которые в течение альба дали начало *Beudanticeratinae* возможно, единственному источнику *Hopliti-*
dae, (собственно) *Desmoceratinae* и предкам главным образом, верх-
немеловых *Kosmaticanidae* и *Pachydiscidae*.

Это последнее семейство несколько маленьких туберкулярных родов, также как и гораздо больших небугорчатых родов. Сейчас счи-
тают, что первые являются микроконхами последних, но они имеют про-
стые нескладчатые устья. Тогда как у тесно связанных с ними *Ruzo-*
siinae микроконхи, по крайней мере, у некоторых форм имеют типи-
чные складки.

Во *Hoplitidae* все ещё ставят проблемы.

Как упоминалось выше, они, как теперь оказывается, имели единствен-
ное происхождение в базальном альбе. Спэт считал, что в пределах
семейства сжатый и чуть земнотно скульптированный *Anahoplites*
дал начало последовательности более сильно скульптированных и
часто вздутых форм. Кейси и я предположили, что было гораздо мень-
ше итеративной эволюции, и что (например, последний нижнеальбский
Otohoplites дал как *Anahoplites* так и сильно скульптированный
Dimorphahoplites. Однако, как Спэт ясно определил, в каждом гори-
зонте с обилием гоплитид существуют явные переходы между основ-
ными морфотипами. Необходимы гораздо более тщательные анализы, пре-
жде, чем мы сможем решить, представляют ли *Hoplitinae* серии гомео-
морфных, боковых ветвей (на чём настаивал Спэт) либо группу рано
отделившихся родов и параллельно эволюционировавших (или дажеши-
роко изменчивого переплетения, сравнимого с *Neogastropites* описан-
ного Reeside и Cabban.)

(*Schloenbachiiidae* были корзиной для бумаг в 1957г) *Schloen-*
bachia произошла от верхнеальбского *Pleurohoplites*, у которого
поднятый, но округлённый вентр стоял ^{одной} _{одной} стороны ^{нависа} _{нависа} в ^в _в киле. Связан-

ные с этим родом пять других родов из см. и т. характеризовались килями того же вида. Из них *Pseudacompoceras* исключается, т.к. является синонимом *Acompoceras* в Acanthoceratidae, Tropitoides, возможно, является реликтом опеллиид, *Prohauericeras* остается неизученным из-за отсутствия материала, а *Euhystrichoceras* сейчас рассматривается Кеннеди и мной как уцелевший из Mortoniceratinae с его спутником *Prionocycloides*.

Из сжатых форм с сильно развитыми псевдоцератитовыми сутурами Placenticeratidae сейчас твердо связано с происхождением в верхнем альбе Hoplitinae с сериями переходных форм из Transcaspia. Engonoceratidae до сих пор не определено в происхождении. Хотя, по-видимому, имеются связи с Placenticeratidae имеется хорошее доказательство их появления в конце алта. Если это так, то, возможно, они произошли от Deshayesitidae и, значит, должны быть помещены в Ancyloceratina. Необходимы новые анализы их сутуральной отогенности.

Есть изменения и в Acanthocerataceae. Flickiidae, семейство карликов с упрощенными сутурами, были временно, помещены в это надсемейство по аналогии с другими гладкими карликовыми членами. ^{Раст} Кеннеди и я (только что опубликовали лучшее решение проблем) показывают, что их происхождение от Lyelliceratidae (Wright и Kennedy, 1979).

Кейси показал, что дискоидные Forbesiceratidae обработанные в 1957, как произошедшие от Schloenbachidae фактически, произошли от сжатых членов Lyelliceratidae.

Главной проблемой на уровне подсемейств в Acanthoceratidae было определение различных филетических нитей, которые встречаются в течение нижнего турона. Результаты последних изучений показаны на фиг. 4. *Pseudotissotiinae* сейчас сгруппирована с Vascoceratinae,

тогда как недавно они рассматривались как прямые предки *Tissotia* nae; сейчас придерживаются мнения, что последние произошли благодаря внезапному развитию псевдоцератитовых сутур от *Barroisiceras* ratinae путем *Tessotioidea*, который имеет скульптуру *Barroisiceras* и сутуру *Tissotia*.

В подотряде *Ancycloceratina* Видман дал твердую основу для помещения (зарегистрированных) семейств, чьи детальные систематики были хорошо разработаны Кейси. У гетероморф, однако, многое осталось сделать. (Соблазнительно смешать рода, что и было сделано, но я подозреваю, что аналитическая фаза ещё недостаточно продвинута для синтеза, чтобы его выполнить с полным успехом.)

Видман (1970) поместил всех гетероморф с 4-х лопастными сутурами в единственное подсемейство *Ancyclocerataceae*. Я склонен сохранить *Turrilitaceae*, несмотря на вторичный расцвет (их) с двураздельными взрослыми латеральными лопастями, которые характеризуют альб и верхний мел.

Немногочисленные *Ancyclocerataceae* частично совпадают по времени с *Turrilitaceae* (но они совершенно отличаются друг от друга) и могут быть узнанными.) С другой стороны, многие гетероморфные формы раковин стремятся повторяться. Находитесь, например, необычная живучесть развернутых аммонитов в мелу. *Bochianitids* появляются уже в самых верхах юры, характеризующиеся 4-х лопастной сутурой с 3-х раздельными лопастями. Они сохраняются до ар₃.

В верхнем альбе появляются (вторые и на мой взгляд) совершенно отличные от туррилитаций, *Baculitidae*, с двураздельной латеральной лопастью. Они были самыми распространенными среди верхнемеловых форм и существовали до конца мела.

Заключение

Мои основные выводы 45-ти летнего изучения меловых аммонитов:
 1). ~~онтогенез и палеонтология~~ очень важна для классификации, но не всегда принимается во внимание; все признаки должны приниматься ~~важнейших~~ в расчет.

2). Для различных практических нужд индивидуальные черты могут изменяться в эволюции, хотя всегда существуют ключи к аммонитовым взаимосвязям в некоторых стадиях онтогенеза.

3). Диморфизм встречается широко, но он не однороден, и является ли он всеобщим или половым до сих пор не установлено.

4). Большинство аммонитологов, с одной стороны, придают значение мелочам, с другой – рассматривают всё в целом в различные периоды их жизни и деятельности и по отношению к различным группам аммонитов; как отдельные аммонитологи, так и изучение особых групп аммонитов проходят через аналитическую, а затем синтетическую фазы.

5). Наиболее твёрдые идеи классификации – это идеи, всегда доступные для опровержения новыми открытиями или лучшим объяснением известного материала.

Замечания

4). Holcodiscidae были отнесены Райтом (1957) к Desmocerataceae из-за связей *Spitidiscus* и *Eodesmoceras*.

Видман (1966) утверждал, что сутуральная онтогения различных голькодисцид показала на их происхождение от *Perisphinctaceae*. Если бы *Spitidiscus* и его прямые линии убрать из *Holcodiscidae*, то семейство рассматривалось бы как приемник *Olcostephanae*, как уже придерживался этого Спэт (1939).

9). Desmocerataceae сохраняются здесь как надсемейство, отличное от Hoplitaceae, несмотря на сходство их сутуральной онтогенеза. Hoplitaceae, как теперь считают, имеют единственную точку происхождения в Desmocerataceae, представляют новый расцвет

с отличной формой раковины и скульптурой.

10). *Pulchelliidae* оставлены в *Desmocerataceae* хотя у них очень разная скульптура.

Ссылки

- 1). Arkell W.J. (1957). Mesozoic ammonoidea. In "Treatise on Invertebrate Paleontology: Part L, Mollusca 4, Cephalopoda, Ammonoidea" (R.C. Moore, ed), pp. L.80-490. Geol. Soc. Am. and Univ. Kons. Press.
- 2). Basse E. (1952). Ammonoidea. In "Treatise de paleontologie" (J. Piveau, ed.). ii, pp. 552-555, 581-688. Paris.
- 3). Casey R. (1961). A monograph of the Ammonoidea of the Lower Greensand. Palaeontogr. Soc. Monogr./, Part iii, II9-2I6.
- 4). Orlov Yu. A. (ed) (1958). "Principles of Palaeontology. 6, Mollusca. Cephalopoda ii, Ammonoidea (ceratite and ammonites). Dibranchidta". 359 pp.; Moscow (in Russian).
- 5). Wiedmann J. (1966). Stammesgeschicht und System der post-triadischen Ammonoideen. Ein Überblick. Neues Jb. Geol. Paläont., Abh., Part 1, I25, 49-79; Part 2, I27, I3-8I.
- 6). Wiedmann, J. (1970). In Kullmann, J. and Wiedmann, J. (0000) Significance of sutures in phylogeny of Ammonoidea. Paleont. Contr Univ. Kans. 47, 32pp.
- 7). Wright C.W. and Kennedy W.J. (1979). Origin and evolution of the Cretaceous micromorph ammonite family *Flickiidae*, Paleontology, 22, 685-704.