

## АММОНИТОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ ИЗ СРЕДНЕТИТОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОГО ПРИМОРЬЯ, ДАЛЬНИЙ ВОСТОК РОССИИ (*HAPLOCERATIDAE*, *OPPELIIDAE*, *ATAXIOCERATIDAE*)

Дается описание 10 видов аммонитов (в том числе один новый), принадлежащих к 6 родам, из нижней части разреза среднетитонских отложений на о. Путятин Южного Приморья (Дальний Восток России). Рассматриваемый комплекс весьма необычен, так как наряду с космополитными формами он включает специфические европейские роды и не имеет аналогов в близлежащих странах Азии и Америки. Видовые таксоны даны в основном в открытой номенклатуре как из-за недостаточной сохранности, так и из-за своеобразия дальневосточных образцов.

Ten ammonite species are distinguished (including one new species), assigned to 6 genera, from the lower part of the Middle Tithonian deposits in Putyatyn Island in Southern Primorye (Far East of Russia). The considered assemblage is quite unique, since along with cosmopolitan forms, it also comprises specific European genera and has no equivalents in the nearby countries of Asia and America. Species taxa are mainly given in the open nomenclature both due to preservation, and diversity of the Far East specimens.

Титонские аммонитовые комплексы юга Дальнего Востока представляют очень большой интерес как в палеонтологическом и стратиграфическом, так и в палеобиогеографическом аспектах. Титонские аммонитовые фауны имеют крайне ограниченное распространение на территории России. Кроме Приморья они известны только в пределах Северного Кавказа [1], откуда приводятся обширные списки, но опубликованы лишь единичные образцы. Приморские аммонитовые сообщества позволяют провести детальное расчленение отложений титона региона с выделением зон и слоев с аммонитами, обеспечивающих надежную корреляцию с европейской шкалой, а также с соответствующими шкалами Центральной и Южной Америки.

Впервые ряд титонских аммонитов из Южного Приморья, главным образом с о. Путятин и пос. Промысловка (Тихоокеанский), описал К. М. Худoley [4—6] и отнес содержащие их отложения к нижнему титону, за исключением осадков верхней части разреза на о. Путятин, которые были выделены как слои с

*Berriasella* sp. среднетитонского возраста [3]. Позднее объем среднего титона был им расширен за счет включения слоев с *Primoryites primoryensis*, ранее относимых к нижнему титону [7].

Авторы в течение нескольких лет изучали титонские отложения на юге Приморья с детальным описанием разрезов и послойным отбором фаунстических остатков. Из всех изученных разрезов — на о. Путятин, в районе пос. Промысловка и в бассейне р. Петровка, — наибольший интерес представляет разрез на о. Путятин (рисунок), необычный для Дальнего Востока по обилию и разнообразию аммонитовой фауны.

Титонские отложения на о. Путятин образуют два небольших изолированных выхода, в значительной степени дублирующих друг друга. Здесь обнажается толща однообразных буровато-серых или пепельно-серых, иногда сильно обохренных мелкозернистых известковистых песчаников с характерной шаровой отдельностью, имеющей концентрическую или скорлуповатую текстуру. В верхах разреза присутствуют два горизонта светлых

среднезернистых массивных песчаников мощностью до 1 м, из которых нижний прослеживается в обоих выходах. Общая мощность отложений 87,5 м. Взаимоотношений с подстилающими и перекрывающими породами не установлено. Рассматриваемые отложения, как отмечалось, включают разнообразную и богатую по числу особей фауну аммонитов, в составе которой достаточно четко намечаются две ассоциации.

В нижней части разреза мощностью около 60 м доминирует группа небольших по размеру аммонитов со слабокультуриванной раковинной, которые образуют скопления в виде «гнезд» или «клубков», заключающих десятки, а иногда и сотни экземпляров (в нашей коллекции их около 1000). В составе этой очень трудной для диагностики группы «гладких» аммонитов установлены *Pseudolissoceras* ex gr. *Tzitteli* (Burckh.), *Haploceras* cf. *elimatum* (Orpel), *Glochiceras?* *jollyi* (Orpel), *Semiformiceras* ex gr. *semiforme* (Orpel) и большое число не определимых до рода хаплоцератид и оппелид. Наряду с ними присутствуют намного более редкие представители семейства атаксиоцератид (подсемейство *Lithacoceratinae*), в основном аммониты рода *Subplanitoides* — *S. Gevreyi* (Toucas), *S.* ex gr. *altegratum* Zeiss, *S. putiatinensis* (Chud.), *S.* ex gr. *subpraecox* (D. et E.), «*S.*» *chudoleyi* Kalach. sp. nov., *S.* sp. Еще реже встречаются *Parapallasiceras*, *Aulacosphinctoides*, *Torquatisphinctes* и единичные *Lemencia*.

В верхней части разреза в интервале 60—87 м роль «гладких» аммонитов значительно снижается, хотя здесь присутствуют те же роды и виды, что и в нижних слоях; за исключением *Semiformiceras*. Одновременно возрастает число и разнообразие атаксиоцератид. Наряду с *Subplanitoides*, которые здесь представлены в меньшем количестве, чем ниже по разрезу, и *Parapallasiceras* появляются *Sublithacoceras* и *Aulacosphinctes*, в том числе *A. proximus* (Steuer). Более многочисленными становятся *Lemencia*. В самых верхах

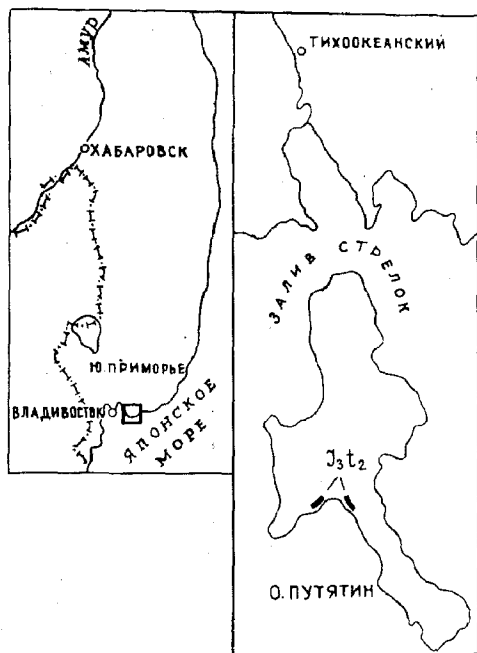


Схема местонахождения среднетитонских отложений на о. Путятин, Южное Приморье.

толщи встречен обломок аммонита со специфической скульптурой, который скорее всего принадлежит к роду *Himalayites*. Характерны для всего разреза своеобразные филлоцератиды — *Partschiceras schetuchaense* Chud., особенно многочисленные в верхних слоях толщи.

Отложения на о. Путятин отнесены нами к среднему титону. Аммонитовый комплекс нижней части разреза позволяет установить здесь местную зону *Pseudolissoceras zitteli*, отвечающую большей части среднего титона. Этот биостратон хорошо коррелируется с одноименными зонами Аргентины [17] и Мексики [21] и зоной *Pseudolissoceras bavaricum* Германии. Последняя в настоящее время параллелизуется с зонами *Semiformiceras semiforme* и *S. fallauxi* Южной Европы [14, 23]. Верхний аммонитовый комплекс скорее всего эквивалентен верхней части среднего титона. Присутствие в его составе *Aulacosphinctes proximus* (Steuer) позволяет по аналогии с одноименной среднетитонской зоной Аргентины [17] выделить на рассматриваемой

территории зону *A. proximus*, которая в результате исследований последних лет коррелируется с европейской зоной *Microcanthoceras ponti* [14, 23].

Приведенные комплексы можно рассматривать как уникальные для аммонитовых фаун Дальнего Востока. Они состоят исключительно из южных — тетических форм и среди аммонитовых сообществ региона выделяются как по числу особей, так и по разнообразию. Но уникальность этих комплексов заключается главным образом в особенностях таксономического состава, поскольку они практически не имеют аналогов в близрасположенных странах Юго-Восточной Азии и Америки и одновременно обнаруживают необычайное сходство с одновозрастными аммонитовыми сообществами Южной Европы. С этим обстоятельством связаны определенные проблемы при решении вопросов палеобиогеографии и путей миграции фауны [2].

Ниже приводится описание хаплогератид, оппелид и ряда литакератин, главным образом из нижней части путятинского разреза — зоны *Pseudolissoceras zitteli*. Коллекция хранится в ЦНИГРмузее, СПб., № 12811.

#### Семейство *Haploceratidae* Zittel, 1884

##### Род *Semiformiceras* Spath, 1925

Типовой вид: *Ammonites fallauxi* Oppel in Zittel, 1870

*Semiformiceras* ex gr. *semiforme* (Oppel in Zittel, 1870)

Табл. 1, фиг. 1

**Материал.** Один неполный аммонит с частью фрагмокона и фрагментом конечной жилой камеры.

**Описание.** Сильно уплощенная раковина небольшого размера (Д=40 мм) с высокими, быстро нарастающими в высоту оборотами. Боковые стороны слабывпуклые, субпараллельные, не понижаясь, подходят к узкому пупку. Наружная сторона узкая, уплощенно-округлая, по ее середине на жилой камере проходит узкая глубокая бороздка или

желобок. Скульптура имеет вид нечетливых радиальных линий. На жилой камере вблизи наружного перегиба расположены небольшие четко выраженные удлиненные бугорки.

**Сравнение.** Несмотря на неполную сохранность, данный экземпляр по форме раковины и характеру скульптуры, наличию глубокой срединной бороздки на наружной стороне на жилой камере и присутствию бугорков может быть отнесен к роду *Semiformiceras* Spath. Узкий пупок указывает на вероятную принадлежность к виду *semiforme*. Дальневосточный аммонит мы сближаем с представителем данного вида из титона Франции [11, с. 56, табл. 2, фиг. 18, 19] и Италии [10, табл. 6, фиг. 3]. От лектотипа [25, с. 59, табл. 28, фиг. 8] он отличается меньшим диаметром, иной формой и величиной бугорков. По этим же признакам наш образец отличается от *S. semiforme*, описанных из Испании [18] и Венгрии [15].

**Распространение.** Вид известен из среднего титона, зона *Semiforme* Южной Европы. Средний титон Дальнего Востока России.

**Местонахождение.** Южное Приморье, о. Путятин. Средний титон, зона *Pseudolissoceras zitteli*. Здесь и далее сборы авторов.

##### Род *Haploceras* Zittel, 1870

Типовой вид: *Ammonites elimatus* Oppel in Zittel, 1870  
*Haploceras* cf. *elimatum* (Oppel)

Табл. 1, фиг. 3—12

**Материал.** 10 экземпляров — в основном жилые камеры с разрушенными внутренними оборотами. Вид представлен главным образом микроконховыми формами, хотя присутствуют обломки оборотов и более крупных раковин.

**Описание.** Уплощенные мелкие раковины (Д = 20—35 мм), умеренно инволютные с относительно узким (П:Д = 0,26—0,30) и довольно глубоким пупком. Слабывпуклые боковые стороны плавно переходят в неширокую округлую наружную сто-

рону и незначительно понижаются к пупку. Сечение высокоовальное. Поверхность боковых сторон гладкая, лишь у отдельных экземпляров на ядрах местами сохранилась очень тонкая частая струйчатость. Струйки сигмоидной или серпообразной формы, продолжаясь на наружную сторону, образуют шевроны. Жилая камера занимает половину внешнего оборота и заканчивается устьем сигмоидной формы.

**Сравнение.** Типовая серия установленного А. Оппелем в 1865 г. вида *elimatum* и изображенного в работах К. Циттеля [24, табл. 13, фиг. 1—7, 25, табл. 27, фиг. 7] из титона штралбергского известняка включает довольно крупные раковины. Поэтому мы сравниваем дальневосточные аммониты с *H. elimatum* из нейбургского известняка Германии, изображенными в работе К. Бартеля [8, табл. 1, фиг. 12—17] и представленными микроконховыми формами (Д = 22—28 мм). Они сходны по размерам и общему облику раковин, ширине и строению пупка, типу скульптуры. От близкого по размеру *H. tomephorum* Zittel [25, с. 54, табл. 28, фиг. 9] отличаются менее толстыми оборотами.

**Распространение.** *Haploceras elimatum* широко известен из титонских отложений Восточной и Южной Европы, Северной Африки, Мадагаскара, Индии и Центральной Америки. Средний титон Дальнего Востока России.

**Местонахождение.** Южное Приморье, о. Путятин, р. Петровка. Средний титон, преимущественно зона *P. zitteli*.

### *Pseudolissoceras* Spath, 1925

Типовой вид: *Neumayria zitteli*  
Burckhardt, 1903

*Pseudolissoceras* ex gr. *zitteli*  
(Burckh.)

Табл. 1, фиг. 13—17

**Материал.** Более 10 неполных ядер и многочисленные фрагменты оборотов. Раковинный слой не сохранился.

**Описание.** Маленькие умеренно инволютные (до инволютных) плоские дискоидальные раковины (Д = 20—35 мм) с умеренно выступающими в высоту оборотами, высокоовальными в сечении. Пупок узкий, неглубокий, с пологими стенками. Боковые стороны гладкие, слабовыпуклые, в нижней части слегка наклонены к пупку. Наружная сторона узкая, округлая. Скульптура на ядрах, как правило, отсутствует, но иногда на боковых сторонах видна очень тонкая частая струйчатость, состоящая из струек сигмоидной формы.

**Сравнение и замечания.** Непосредственная идентификация рассматриваемых аммонитов достаточно сложна из-за неполной сохранности и небольших размеров раковин. Наибольшее сходство, и в первую очередь по величине, они имеют с кубинскими *Pseudolissoceras*, описанными Р. Имлеем как *P. cf. zitteli* (Burckh.) [16, с. 1443, табл. 4, фиг. 1—4, 7, 8, 12]. Вид К. Буркхардта, по-видимому, включает как крупные формы — макроконхи, так и мелкие — микроконхи. К последним скорее всего принадлежат аммониты, описанные Р. Имлеем в упомянутой выше работе, и Г. Вестерманом [21, стр. 168, табл. 26, фиг. 3—5] из Мексики.

К таким микроконховым формам, по нашему мнению, принадлежат аммониты из коллекции К. М. Худолея с территории Южного Приморья Дальнего Востока, которые были отнесены им к новому роду и виду *Primoryites primoryensis* Chudoley [4, стр. 163, табл. 37, фиг. 1]. Основанием для выделения этого близкого к *Pseudolissoceras* нового родового таксона послужили асимметрия лопастной линии и несимметричное положение сифона раковины. Но такую же специфику лопастной линии отмечает и Р. Имлей [16] при характеристике кубинских *P. cf. zitteli*. Позднее К. М. Худoley [7] включил *Primoryites* в качестве подрода в состав рода *Pseudolissoceras*. Мы же считаем, что аммониты из его коллекции идентичны нашим образцам.

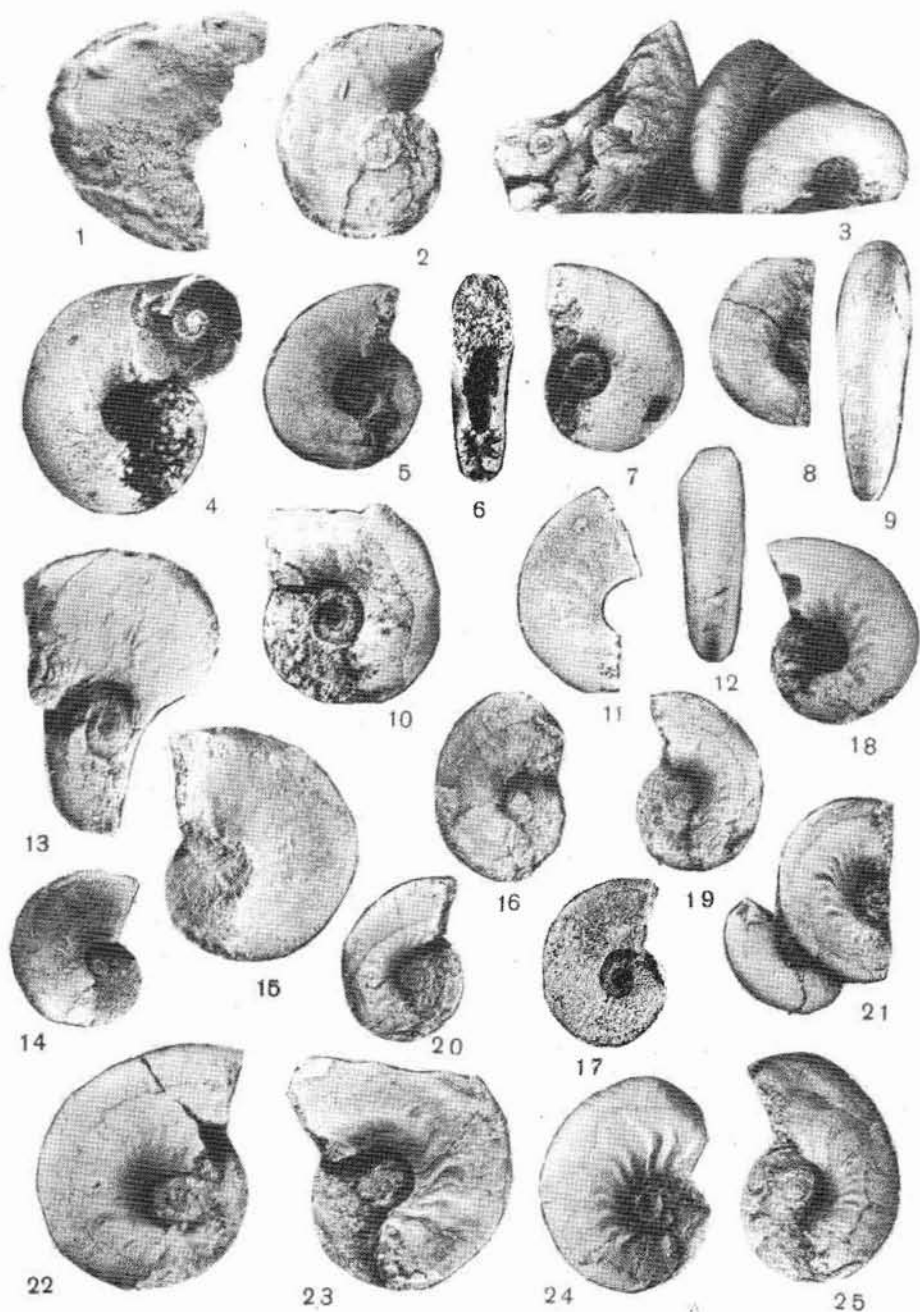


Таблица 1. Фиг. 1. *Semiformiceras* ex gr. *semiforme* (Orpel). Экз. № 1/12811. Местонахождение здесь и далее (кроме специально отмеченных случаев) — Южное Приморье, о. Путягин, верхняя юра, средний титон, зона *Pseudolissoceras zitteli*. Фиг. 2. *Semiformiceras* sp. Экз. № 2/12811. Фиг. 3—12. *Haploceras* cf. *elimatum* (Orpel). Экз. № 3—12/12811. Фиг. 13—17. *Pseudolissoceras* ex gr. *zitteli* (Burckh.). Экз. № 13—17/12811 (фиг. 13 — р. Петровка, остальные — о. Путягин). Фиг. 18—25. *Glochiceras* ? *jollyi* (Orpel). Экз. № 18—25/12811. Фиг. 22 — зона *Aulacosphinctes proximus*, остальные — зона *Zitteli*.

Учитывая сходство дальневосточных *Pseudolissoceras* с микроконховыми формами этого рода с Кубы и из Мексики, о которых шла речь выше, мы находим возможным определить наши экземпляры как *P. ex gr. zitteli*. От близкого вида *Pseudolissoceras subrasile* (Burckh.) [9, с. 127, табл. 34, фиг. 8—14] с территории Мексики они отличаются более плоскими оборотами и меньшей величиной пупка.

Распространение. Вид *P. zitteli* характерен для среднего титона Испании, Аргентины (зона *P. zitteli*), Мексики, Кубы.

Местонахождение. Южное Приморье, о. Путятин, р. Петровка. Средний титон, в основном зона *P. zitteli*.

Семейство *Oppeliidae* Douville, 1890

Род *Glochiceras* Hyatt, 1900

Типовой вид: *Ammonites nimbatus* Oppel, 1863

*Glochiceras? jollyi* (Oppel, 1863)

Табл. 1, фиг. 18—25; табл. 2, фиг. 1—6

*Ammonites jollyanus*: Oppel, 1863, с. 271, табл. 75, фиг. 4, а, б.

*Glochiceras jollyi*: Collignon, 1960, табл. 143, фиг. 544, 545.

*Glochiceras umbilicocrenatum*: Collignon, 1960, табл. 143, фиг. 543.

Материал. 20 более или менее полных ядер и большое число фрагментов аммонитов.

Описание. Инволютная раковина небольших размеров ( $D = 25—30$  мм) с быстро нарастающими в высоту оборотами, с узким и неглубоким пупком. Сечение оборотов имеет характерную форму высокого неправильного сужающегося кверху овала с наибольшей толщиной в нижней трети оборота. Уплощенные боковые стороны постепенно сходятся к сильно зауженному приостроенному вентору. В нижней трети оборота боковые стороны резко наклонены к пупку, образуя характерную пологую воронку.

Скульптура представлена своеобразными резкоизогнутыми короткими ребрами, отчетливо выраженными лишь в нижней части боковых сторон. Они начинаются вблизи края пупка, затем усиливаются и резко обрываются на середине боковых сторон, иногда продолжаясь в виде очень тонкой, едва заметной струйчатости. Степень выраженности и частота ребер варьируют от тонких, слабозаметных до более редких и грубых. У отдельных экземпляров граница исчезновения ребер имеет вид довольно отчетливой срединной линии.

Сравнение и замечания. *Ammonites jollyanus* был описан А. Оппелем по единственному образцу из сланцев Спити (Гималаи) [19, с. 271, табл. 75, фиг. 4, а, б]. Этот аммонит довольно крупный ( $D = 110$  мм) с неполной жилой камерой, с уплощенными, сильно суживающимися к вентральной поверхности боковыми сторонами, копьевидным сечением оборотов и характерной ребристостью, выраженной лишь в нижней части боковых сторон. Сходная форма раковин (хотя их диаметр значительно меньше) у дальневосточных аммонитов с аналогичным типом скульптуры. Близкие по размерам раковин и форме ребер оппелиды из титонских отложений о. Мадагаскар были описаны как *Glochiceras jollyi* (Oppel) [12, табл. 143, фиг. 544, 545]. Условно этот родовой таксон принят и для дальневосточных аммонитов, хотя у микроконхового рода *Glochiceras* кроме маленьких размеров взрослых раковин имеются длинные боковые ушки, которыми заканчивается устье. Ни у одного из представителей данного вида жилая камера полностью не сохранилась.

Распространение. Титон Гималаев и о. Мадагаскар. Средний титон Дальнего Востока России.

Местонахождение. Южное Приморье, о. Путятин, р. Петровка. Средний титон, преимущественно зона *Pseudolissoceras zitteli*.

Семейство *Ataxioceratidae*  
Buckman, 1922

Подсемейство *Lithacoceratinae*  
Zeiss, 1968

Род *Subplanitoides* Zeiss, 1968,  
emend. Oloriz, 1978

Типовой вид: *Usseliceras*  
(*Subplanitoides*) *waltheri* Zeiss,  
1968

*Subplanitoides geureyi* (Toucas,  
1890)

Табл. 2, фиг. 7, а, б

*Perisphinctes geureyi*: Toucas,  
1890, с. 383, табл. XIV, фиг. 5.

Материал. Одно целое ядро.

Описание. Умеренно эволютная раковина с постепенно нарастающими в высоту и относительно объемлющими оборотами. Высота внешнего оборота (как и его объемлемость) с ростом раковины заметно увеличивается, сечение становится субпрямоугольно-овальным (при  $D = 50$  мм  $V:D = 0,38$ ,  $T:D = 0,32$ ). Пупок умеренно широкий ( $П:D = 0,32$ ), ступенчатый, с высокими отвесными стенками. Боковые стороны почти плоские, подходят к пупку под прямым углом, в верхней части переходят в округлый, слегка уплощенный вентор, наружный перегиб плавный, нерезкий. Скульптура состоит из тонких, высоких, частых двураздельных ребер. «Вилка» узкая вытянутая, ветвление ребер происходит несколько выше середины боковых сторон. Имеется один неглубокий пережим.

Сравнение. Дальневосточный экземпляр по размеру и форме раковины, характерному округлому и довольно широкому вентору, особенностям ветвления ребер наиболее близок к французскому виду *P. geureyi* (Toucas) [20, с. 383, табл. XIV, фиг. 5 а, б], с которым мы отождествляем описываемый аммонит. По типу ребристости он также сходен с субпланитоидесом из Германии, описанным А. Цайсом как *S. tithonicum* Zeiss [22, с. 68, табл. 4, фиг. 6], но отличается несколько более узким пупком, большей толщиной оборотов, округлым и более широким вентором.

Распространение. Зона *Semiformiceras fallauxi* Франции (средний титон, при трехчленном делении яруса). Средний титон Испании и Дальнего Востока России.

Местонахождение. Южное Приморье, о. Путятин. Средний титон, зона *Pseudolissoceras zitteli*.

*Subplanitoides putiatinensis*  
(Chudoley, 1960)

Табл. 2, фиг. 8—10

*Subplanites? putiatinensis*: Худолей, 1960, с. 167, табл. 37, фиг. 2; 1963, табл. 2, фиг. 4; табл. 3, фиг. 1, а—г.

Голотип. № 32/9099  
ЦНИГРмузей, Санкт-Петербург,  
Дальний Восток, о. Путятин. Средний титон, зона *Pseudolissoceras zitteli*. Изображен в статье [4, табл. 37, фиг. 2].

Материал. Пять неполных ядер с хорошо сохранившейся скульптурой.

Описание. Небольшие ( $D = 35—40$  мм) умеренно эволютные раковины, на ранней стадии (до  $D = 25—30$  мм) обороты постепенно нарастающие, невысокие и слабообъемлющие, пупок широкий и мелкий. Начиная с  $D = 30$  мм, внешний оборот становится более высоким и более объемлющим, относительная ширина пупка уменьшается ( $П:D = 0,35$ ). Боковые стороны сильно уплощены, прямо, не понижаясь, подходят к пупку, при их переходе на вентральную сторону отчетливо выражен внешний перегиб. Наружная сторона относительно узкая, заметно уплощенная, сечение оборотов субпрямоугольно-овальное. Ребра тонкие, частые, в большинстве двураздельные, иногда присутствуют простые и полигиратные ребра. «Вилка» имеет характерную вытянутую форму, точка ветвления колеблется: у одних она чуть выше середины боковых сторон, у других — несколько ниже. У отдельных экземпляров отмечается резкое изменение типа ребристости в пределах одного оборота — от тонкой и частой до более грубой и редкой (табл. 2, фиг. 8); что обычно характерно для жилой камеры. Но со-

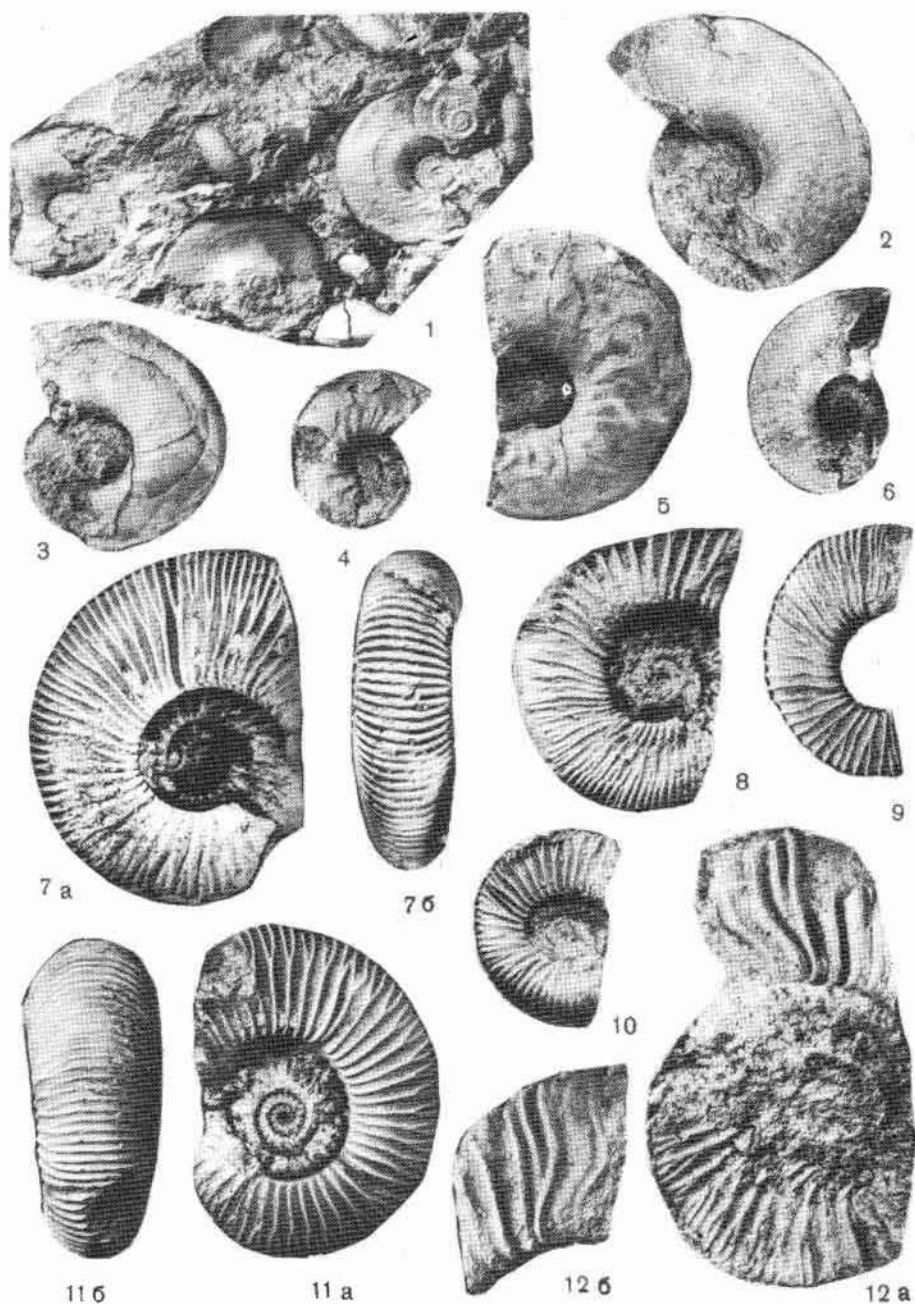


Таблица 2. Фиг. 1—6. *Glochiceras ? jollyi* (Orpel). Экз. № 26—31/12811; фиг. 1, 3, 6 — зона Zitteli, фиг. 2, 4, 5 — зона *Aulacosphinctes proximus*. Фиг. 7 а, б. *Subplanitoides gevreyi* (Toucas). Экз. 32/12811 (а — вид сбоку, б — вид с наружной стороны). Фиг. 8—10. *Subplanitoides putiatinensis* (Chudoley). Экз. № 33—35/12811; фиг. 8, 10 — о. Путятин, фиг. 9 — р. Петровка. Фиг. 11 а, б. *Aulacosphinctoides uhligi* (Spath in Collignon). Экз. № 36/12811 (а — вид сбоку, б — вид с наружной стороны). Фиг. 12 а, б. *Subplanitoides* aff. *putiatinensis* (Chudoley). Экз. № 37, 38/12811 (а — вид сбоку, б — фрагмент устья).

хранность материала не позволяет решить, является ли внешний оборот этих аммонитов жилой камерой.

**Сравнение.** Дальневосточный вид, к которому мы относим данные экземпляры, отличается от всех известных в литературе субпланитоидесов заметно меньшими размерами раковин, отчетливо субпрямоугольным сечением и уплощенной наружной стороной.

**Распространение.** Средний титон Дальнего Востока России.

**Местонахождение.** Южное Приморье, о. Путятин. Средний титон, в основном зона *Pseudolissoceras zitteli*.

*Subplanitoides* ex gr. *altegyratum*  
Zeiss, 1968

Табл. 3, фиг. 2, 4, 5

**Материал.** 10 неполных ядер с хорошо сохранившейся скульптурой.

**Описание.** Эволютные раковины средних размеров ( $D = 40—80$  мм) с уплощенными прямоугодно-овальными оборотами. Боковые стороны субпараллельные, плоские, почти под прямым углом подходят к широкому ( $P:D = 0,40$ ) пупку. Через отчетливо выраженный внешний перегиб плавно переходят в неширокий округлый вентор. Ребра высокие, довольно частые, преимущественно двураздельные, с узкой вытянутой «вилкой», но встречаются единичные простые и полигиратные ребра (табл. 3, фиг. 2), характерные для жилой камеры. Точка ветвления расположена несколько выше середины боковых сторон и на одном уровне.

**Сравнение.** Наши экземпляры ближе всего к субпланитоидесам из Германии, описанным А. Цайсом как *S. altegyratum* [22, с. 71, табл. 5, фиг. 4; табл. 9, фиг. 1] и *S. altegyratum subschaschkovae* [22, табл. 6, фиг. 2], но отличаются сравнительно более узким пупком и более уплощенными боковыми сторонами. Сходные параметры раковины и близкий тип ребер имеет *Subplanitoides gevreyi* (Toucas) [20, табл. 14, фиг. 5 а, б] из титона Франции, но у него

более широкая и округлая вентральная сторона с менее выраженным внешним перегибом.

**Распространение.** Вид установлен в верхах нижнего титона Германии.

**Местонахождение.** Южное Приморье, о. Путятин. Средний титон, зона *Pseudolissoceras zitteli*.

*«Subplanitoides» chudoleyi*\* sp.  
nov.

Табл. 4, фиг. 1, 3—5

Голотип. № 44/12811  
ЦНИГРмузей, Санкт-Петербург.  
Южное Приморье, о. Путятин. Средний титон, зона *Pseudolissoceras zitteli*.

**Материал.** Десять экземпляров, среди них деформированные ядра, фрагменты жилых камер, обломки оборотов.

**Описание.** Инволютная раковина средних размеров ( $D = 45—50$  мм) с узким пупком ( $P:D = 30$ ). Сечение оборотов низкое, прямоугольное. Боковые стороны субпараллельные, слабовыпуклые, через четко выраженный внешний перегиб переходят в широкий уплощенно-округлый вентор. Скульптура состоит из тонких высоких и частых, преимущественно двураздельных и редких полигиратных ребер. Точка ветвления находится выше середины боковых сторон. Экземпляры в основном представляют собой взрослые особи с конечной жилой камерой (микроконхи). У трех из них сохранился устьевой край, который заканчивается боковыми выростами в виде вытянутых вперед «ушк» (табл. 4, фиг. 3). Ему предшествует узкий предустьевой пережим. Кроме того, единичные пережимы имеются на внешнем обороте.

**Сравнение.** Родовая принадлежность данных аммонитов неясна. От всех известных видов *Subplanitoides* они отличаются маленькими размерами взрослых раковин, заметно более узким пупком, большей толщиной обо-

\* Вид назван в честь известного стратиграфа и палеонтолога К. М. Худоля.

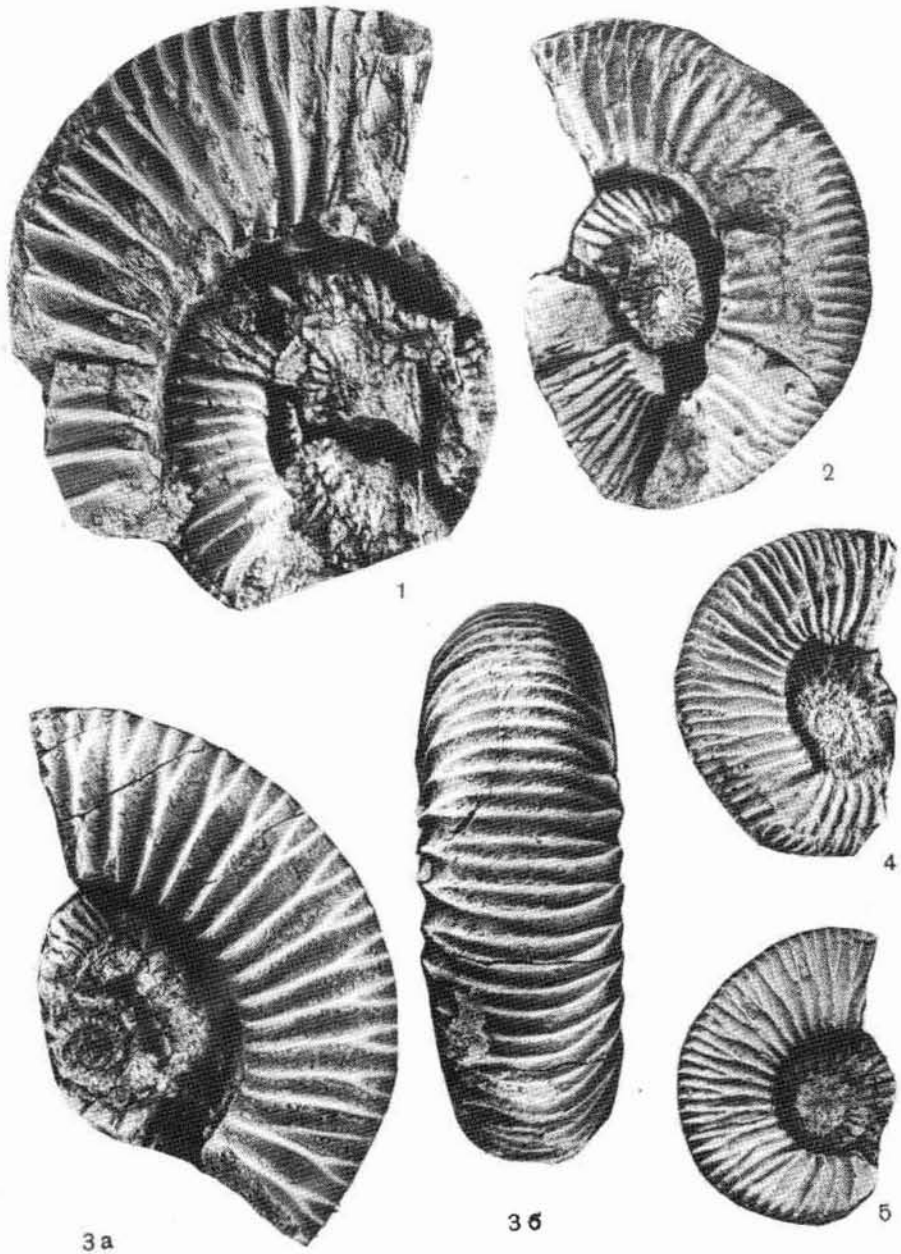


Таблица 3. Фиг. 1. *Aulacosphinctoides* cf. *infundibulum* (Uhlig in Collignon).  
 Экз. № 42/12811. Фиг. 2, 4, 5. *Subplanitoides* ex gr. *altegyratum* Zeiss. Экз. № 39—41/12811.  
 Фиг. 3 а, б. *Torquatisphinctes* sp. Экз. № 43/12811.

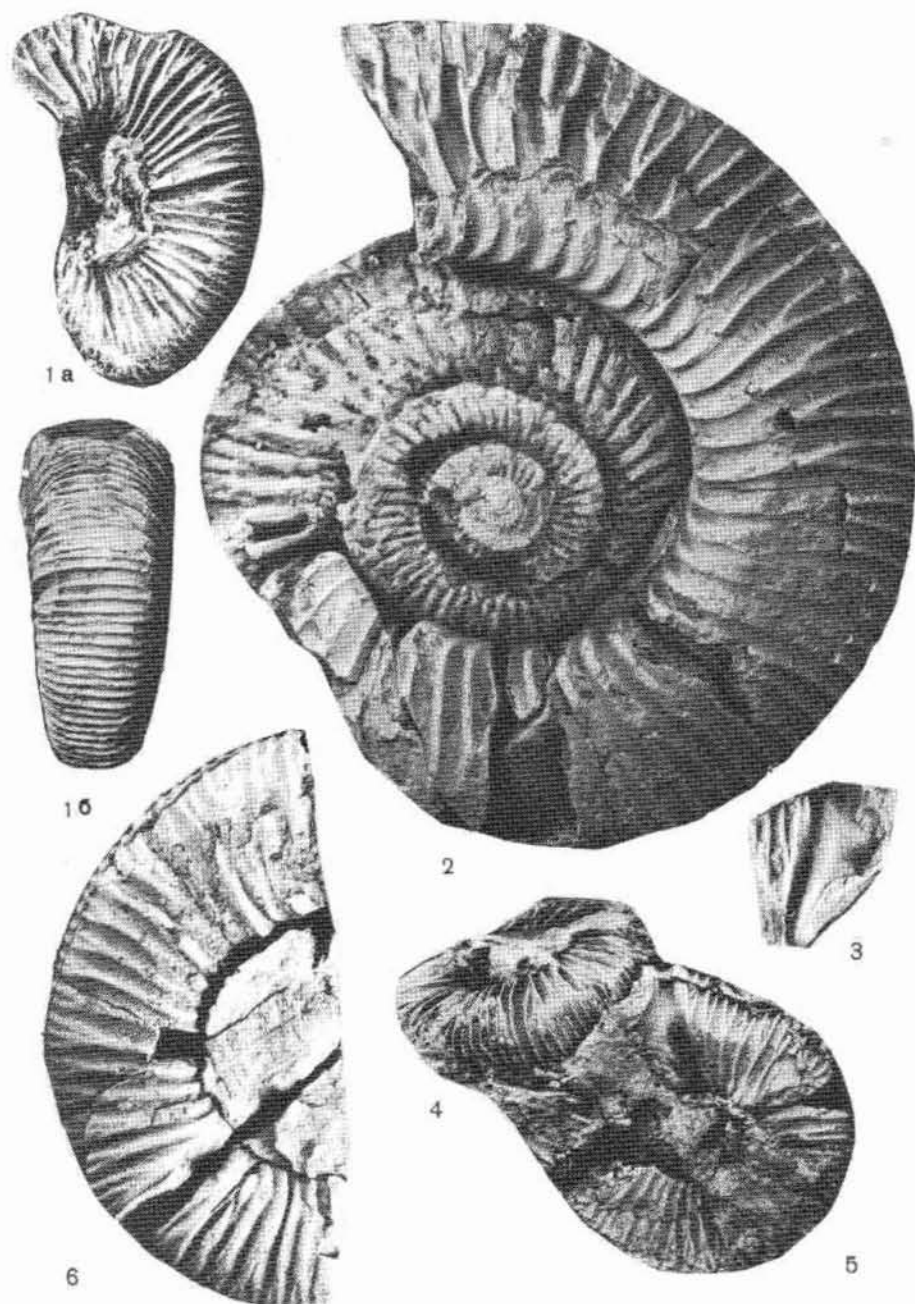


Таблица 4. Фиг. 1 а, б, 3—5. «*Subplanitoides*» *chudoleyi* sp. nov. 1 — голотип, экз. № 44/12811 (а — вид сбоку, б — вид с наружной стороны), 3 — экз. № 45/12811, фрагмент устья; 4, 5 — экз. № 46, 47/12811; фиг. 3 — р. Петровка, фиг. 1, 4, 5 — о. Пуятин. Фиг. 2. *Aulacosphinctoides* cf. *infundibulum* (Uhlig in Collignon). Экз. № 48/12811. Фиг. 6. *Subplanitoides* ex gr. *subpraecox* (D. et E.). Экз. № 49/12811.

ротов с широким, уплощенным вен-  
тором и резко выраженной субпря-  
моугольной формой сечения, поэтому  
к роду *Subplanitoides* отнесены услов-  
но. По типу скульптуры они сходны  
с *S. callizonoides* (D. et E.) [13, с. 112,  
табл. 17, фиг. 2] из титона Франции,  
но у последнего более широкий пупок  
(П:Д = 0,39), высокие и сжатые обо-  
роты.

Распространение. Средний  
титон Дальнего Востока, зона *Pseudo-*  
*lissoceras zitteli*.

Местонахождение. Южное  
Приморье, о. Путятин, р. Петровка.  
Средний титон, зона *P. zitteli*.

*Subplanitoides* ex gr. *subpraecox*  
(Donze et Enay, 1961)

Табл. 4, фиг. 6

Материал. Два неполных внеш-  
них оборота относительно крупных  
аммонитов с характерной для жилой  
камеры ребристостью.

Описание. Эволютная раковина  
(Д = 78 мм) с постепенно нараста-  
ющими в высоту оборотами и ши-  
роким (П:Д = 0,40) ступенчатым  
пупком. Внешний оборот умеренно  
высокий (В:Д = 0,30) и относительно  
толстый (Т:Д = 0,28) со слабывы-  
пуклой боковой и довольно широкой,  
округлой и слегка уплощенной на-  
ружной сторонами. Наружный пере-  
гиб слабо выражен, внутренний более  
отчетлив. Скульптура представлена  
сравнительно грубыми и частыми,  
преимущественно двураздельными ре-  
брами с высокой точкой ветвления,  
кроме них имеются редкие полиги-  
ратные ребра.

Сравнение. Рассматриваемые  
аммониты по форме внешнего оборота  
и довольно грубым ребрам сближены  
нами с *S. subpraecox* (D. et E.) [13,  
с. 15, табл. 16, фиг. 4] из титона  
Франции. Различие состоит в большей  
ширине и толщине наших экземп-  
ляров и большей уплощенности на-  
ружной стороны. Близкие параметры  
внешнего оборота у *S. pseudocontiguus*  
(D. et E.) [13, с. 110, табл. 16,  
фиг. 1], но для него характерно пре-  
обладание полигиратных ребер.

Распространение. Вид изве-  
стен из нижнего титона Франции и  
Испании.

Местонахождение. Южное  
Приморье, о. Путятин. Средний ти-  
тон, зона *Pseudolissoceras zitteli*.

Род *Torquatisphinctes* Spath,  
1924

Типовой вид: *Ammonites*  
*torquatus* Sowerby, 1840

*Torquatisphinctes* sp.

Табл. 3, фиг. 3, а, б

Материал. Фрагмент хорошо со-  
хранившегося внешнего оборота круп-  
ного аммонита.

Описание. Эволютная раковина  
с постепенно нарастающими, слабо-  
объемлющими невысокими оборота-  
ми, с наибольшей толщиной в их  
нижней трети. Сечение низкое, близ-  
кое к субтрапецеидальному. Пупок  
широкий, ступенчатый, с отвесными  
стенками. Боковые стороны уплощен-  
ные, с отчетливым внутренним пе-  
регибом, переходят в вентральную  
поверхность плавно. Последняя ши-  
рокая, округлая, несколько уплощена  
посередине. Ребра относительно тон-  
кие, рельефные, в основном двураз-  
дельные с высокой точкой ветвления,  
расположенной на одном уровне. Име-  
ется один неглубокий пережим.

Сравнение. Дальневосточный  
аммонит по общей форме раковины  
сходен с *T. laxus* Oloriz [18, с. 454,  
табл. 40, фиг. 4] из нижнего титона  
Испании, но у последнего значительно  
более грубые и частые ребра. От  
торкватисфинктесов из нижнего ти-  
тона Германии — *T. gumbeli* Zeiss  
и *T. regularis* Zeiss [22, табл. 7,  
фиг. 1, 2] данный экземпляр отли-  
чается более низким сечением и более  
тонкими и редкими ребрами.

Местонахождение. Южное  
Приморье, о. Путятин. Средний ти-  
тон, зона *P. zitteli*.

1. Сахаров А. С. Зональная стратиграфия  
и корреляция титона, берриаса и ва-

- ланжина Северо-Восточного Кавказа и сопредельных регионов по аммонитам. — В кн.: Граница юры и мела. М., Наука, 1990, с. 86—93.
2. Сей И. И., Калачева Е. Д. Биостратиграфические критерии границы юрской и меловой систем для территории России. Службно-информационная записка. С.-Петербург, 1993. 60 с.
  3. Худолей К. М. Верхнеюрские отложения Южного и Среднего Сихотэ-Алиня. — Сов. геология, 1960, № 2, с. 141—144.
  4. Худолей К. М. Новые титонские представители гапlocератид и перисфинктид Южного Приморья. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Ч. 2, М., 1960, с. 163—168.
  5. Худолей К. М. Представители рода *Virgatosphinctes* из позднеюрских отложений Южного Сихотэ-Алиня. — Инф. сб. ВСЕГЕИ, 1960, № 24, с. 117—125.
  6. Худолей К. М. Позднеюрские аммониты Южного Сихотэ-Алиня. — В кн.: Мат-лы по геологии Дальнего Востока и Забайкалья. Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер., т. 81, 1963, с. 61—73.
  7. Худолей К. М. О границе юрской и меловой систем на Дальнем Востоке. — В кн.: Пограничные ярусы юрской и меловой систем. (Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 644), 1984, с. 107—114.
  8. Bartel K. W. Zur Ammonitenfauna und Stratigraphie der Neuburger Bankkalke. — Bayer. Akad. Wiss. Math.-Naturwiss. N.F., v. 105, 1962. 30 S.
  9. Burckhardt C. Le faune jurassique de Mazapil. — Bol. Inst. Geol. Mexico. v. 23, 1906. 216 p.
  10. Cecca F., Cresta S., Pallini G., Santantonio M. Biostratigrafia ed Ammoniti del Dogger—Malm di Colle Tordina (Monti della Rosse, Appenino Marchigiano). — Boll. Serv. Geol. Ital. v. 104 (1983—84), 1986, p. 177—204.
  11. Cecca F., Enay R. Les ammonites des zones a Semiforme et a Fallauxi du Tithonique de l'Ardeche (Sud—Est de la France): stratigraphie, paleontologie, paleobiogeographie. — Paleontographica Abt. A, Bd. 219, Lif. 1—3, 1991. 87 p.
  12. Collignon M. Atlas des fossiles caracteristiques de Madagascar. Fasc. VI (Tithonique). Rep. Malgache Serv. Géol. Tananarive, 1960. Pls. 134—175.
  13. Donze P., Enay R. Les céphalopodes du Tithonique inférieur de la Croix de Sant-Concors pres de Chambéry (Savoie). — Trav. Lab. Geol. Fac. Sci. Lyon. № S. v. 7, 1961. 236 p.
  14. Enay R., Geysant J. R. Faune tithoniques des chaînes béthiques (Espagne méridionale). Colloque sur la limite Jurassique-Crétacé, Lyon — Neuchâtel, 1973. — Mém. B.R.G.M, 1975, № 86, p. 39—55.
  15. Fözy I. Tithonian Ammonites (*Oppeliidae*, *Haploceratidae* and *Simoceratidae*) from the Transdanubian Central Range, Hungary. — Ann. Univ. Sci. Budapest, Sect. Geol., t. 18. 1988, p. 43—119.
  16. Imlay R. W. Late Jurassic fossils from Cuba and their economic significance. — Bull. Geol. Soc. Amer., New York. 1942, v. 53, p. 1417—1477.
  17. Leanza H. A. The Lower and Middle Tithonian Ammonite Fauna from Cerro Lotena, province of Neuquen, Argentina. — Zitteliana, v. 5, 1960. 49 p.
  18. Oloriz S. F. Kimmeridgiense—Tithonico inferior en el sector central de las Cordilleras Béticas (Zona Subbética). — Paleontologia. Bioestratigrafia. Tesis Doct., Univ. Granada. 1978, № 184. 758 p.
  19. Oppel A. Ueber jurassische Cephalopoden. Ueber Ostindische Fossilreste aus den sekundären Ablagerungen von Spiti und Gnari—Knorsum in Tibet. — Paleont. Mitt. Mus. Bayer. Staat, Bd. 4, 1863, S. 267—288.
  20. Toucas A. Etude de la Faune des couches tithoniques de l'Ardeche. — Bull. Soc. Geol. France, Ser. 3. v. 18, 1890, p. 560—629.
  21. Verma H. M., Westermann G. E. G. The Tithonian (Jurassic) ammonite fauna and stratigraphy of Sierre Catorce, San Luis Potosi, Mexico. — Bull. Amer. Paleont., 1973, v. 63, № 277. 320 p.
  22. Zeiss A. Untersuchungen zur Paläontologie der Cephalopoden des Unter-Tithon der Südlichen Frankenalb. — Abh. Bayer. Acad. Wiss. math-naturwiss. 1968. Kl. N. F., v. 132. München. 190 S.
  23. Zeiss A. Comments on a tentative correlation chart for the most important marine provinces at the Jurassic/Cretaceous boundary. — Acta Geol. Hungarica, 1986, v. 29, № 1—2, p. 27—30.
  24. Zittel K. A. Die Cephalopoden der Stramberger Schichten. — Paläont. Mitt. Mus. K. Bayer. Staat, Bd. 2/1, 1868. 118 S.
  25. Zittel K. A. Die Fauna des älteren Cephalopoden führenden Tithonbildungen. — Paläont. Mitt. Bayer. Staat., Bd. 1. 1870. 192 S.