

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК, 8

М.С. Месежников

АММОНИТЫ *GRAVESIA*
НА ПРИПОЛЯРНОМ УРАЛЕ

При установлении границы кимериджа и нижнего волжского яруса (или портланда, в понимании французских геологов) решающее значение имеют находки аммонитов рода *Gravesia* S a l f e I d, так как рассматриваемая граница приурочена к подошве слоев, заключающих *Gravesia*.

Gravesia наиболее часто встречаются в разрезе Северо-Западной Европы. В Южной Германии эти аммониты более редки (Schneid, 1914; Bergkhemer u. Holder, 1959; M. Ziegler, 1961).

В европейской части СССР *Gravesia portlandica* (L o g.) указывалась А. П. Павловым (Pavlow, 1960) из Городищенского разреза. Впоследствии Н. Т. Сазонов (1957) отметил в этом же разрезе *Gravesia* ex gr. *gravesiana* (Orb.), наконец, Н.П. Михайлов (1961), послойно изучивший Городищенские обнажения, определил *Gravesia* sp. из нижней части ветлянского горизонта.

На севере Европы пограничные слои кимериджа и нижнего волжского яруса обнажены очень плохо; в наиболее полно изученном разрезе Восточной Гренландии в этой части разреза не содержится определенной фауны (Spath, 1936; Maunc, 1947).

В настоящее время единственным районом Северной Евразии, где установлен непрерывный разрез от верхов оксфорда до средней части верхнего волжского яруса является восточный склон Приполярного Урала. Здесь по р. Толье наблюдается следующая последовательность слоев на границе кимериджа и нижнего волжского яруса.

Верхний кимеридж:

1. Глины синевато-серые с крупными септариевыми конкрециями известняка. Фауна *Aulacostephanus* ex gr. *pseudomutabilis* (L o g.), *A. undorae* (P a v l.) и др. Микрофауна верхнего кимериджа. Мощность более 25 м.

Нижний волжский ярус:

2. Глины серые, слюдистые, сильно алевроитовые с характерной комковатой текстурой, со стяжениями песчанистого известняка и мергеля. Фауна *Gravesia* (?) *triplicata* sp. n. Мощность около 2 м.

3. Глины те же с фауной *Subdichotomoceras michailovi* sp. n., *S. grandis* sp. n., *S. (Sphinctoceras) subcrassum* sp. n., *Subplanites* sp., *Subplanites* sp. indet. и др. Мощность 2—3 м.

Близок к описанному и разрез пограничных слоев кимериджа и нижнего волжского яруса по р. Ятрии.

Верхний кимеридж:

1. Глины синевато-серые с микрофауной верхнего кимериджа. Видимая мощность более 1,5 м.

Нижний волжский ярус:

2. Алевролиты буровато-серые и синевато-серые, слюдистые, глинистые с небольшими линзами мергеля и крупными стяжениями известняка. Фауна *Gravesia* (?) *triplicata* sp. n., *Torquatisphinctes* aff. *alterneplicatus* (W a g.), *Eosphinctoceras gravesiformis* gen. et sp. n., *Eosphinctoceras magnus* gen. et sp. sp. n. Мощность 3,5 м.

3. Алевролиты те же с фауной *Subdichotomoceras michailovi* sp. n., *S. grandis* sp. n., *S. (Sphinctoceras) subcrassum* sp. n., *Subdichotomoceras* sp. sp., *Subplanites* sp., *Subplanites* sp. indet., *Eosphinctoceras gravesiforme* gen. et sp. n. Мощность 5—6 м.

Первый слой приведенных разрезов отвечает верхней части кимериджа (зона *Aulacostephanus pseudomutabilis* в широком ее понимании; В. Ziegler, 1958, 1961). Третий слой, заключающий фауну *Subdichotomoceras* и *Subplanites* соответствует зонам *Subplanites* spp, и *S. wheatleyensis* Северо-Западной Европы и, по-видимому, тем слоям ветлянского горизонта, которые залегают выше глин с *Gravesia* sp. и *Subplanites* cf. *sokolovi* (I l o v.) и ниже опоковидных песчаников с *Subplanites pseudoscythica* (I l o v.) и *Pectinatites*, установленных на р. Ветлянке (Михайлов, 1961). Наконец, второй слой, как по положению в разрезе, так и по составу заключенной фауны: *Gravesia* (?) *triplicata* sp. n. и многочисленных *Eosphinctoceras* gen. n., являющихся промежуточными формами между *Gravesia* и *Subdichotomoceras* (*Sphinctoceras*), отвечает зонам *Gravesia gravesiana* и *Gravesia gigas* Северо-Западной Европы. Последовательность зон в разрезе восточного склона Приполярного Урала и их соотношение с зонами Северо-Западной Европы и синхронными слоями Русской платформы и Гренландии приведена в табл. 1.

Таблица 1

Восточный склон Приполярного Урала	Северо-Западная Европа (Arkell, 1956)	Русская платформа (Поволжье и бассейн р. Урал) (Михайлов, 1961)	Гренландия (Spath, 1936)
<i>Subdichotomoceras subcrassum</i>	^{***} <i>Subplanites wheatleyensis</i> <i>Subplanites</i> spp.	Опоковидные песчаники с <i>Subplanites sokolovi</i>	Слой с <i>Subplanites</i> и <i>Subdichotomoceras</i>
<i>Gravesia</i> (?) <i>triplicata</i>	<i>Gravesia gigas</i> <i>Gravesia gravesiana</i>	Глины с <i>Subplanites</i> cf. <i>sokolovi</i> и <i>Gravesia</i>	?
Верхний кимеридж			

Таким образом, на севере Европы в пограничных слоях киме-риджа и нижнего волжского яруса в целом наблюдается та же последовательность в смене фауны, что и на Юго-Востоке Русской платформы и в Северо-Западной Европе. Мы имеем в виду, однако, только смену родов аммонитов, что же касается видового состава, а также удельного значения отдельных родов аммонитов, то оно резко изменяется с юга на север. Именно в этом направлении происходит заметное обеднение видового состава фауны, на севере значительно реже встречаются представители родов *Aulacostephanus*, *Subplanites*, *Pectinatites* s. str., вовсе исчезают *Aspidoceras* и т. д., т. е. происходят изменения фауны такого же характера, как это было отмечено для келловея В. И. Бодылевским (1957).

Семейство PERISPHINCTIDAE Steinmann, 1890
Подсемейство AULACOSTEPHANINAE Spath, 1924
Род *Gravesia* Salfeld, 1913

Тип рода. *Gravesia gravesiana* (Orb.) (Orbigny, 1842, стр. 254, табл. 219, фиг. 1). Нижний портланд Франции.

Диагноз. Раковины вздутые с широким глубоким пупком и низкими оборотами, со слабо развитыми боковыми сторонами, широкой выпуклой вентральной стороной и высокой крутой пупковой стенкой. Раковина покрыта мощными двух- и трехраздельными ребрами, заметно приподнятыми возле пупкового перегиба. Низкое сечение оборотов совместное с приподнятыми умбональными ребрами часто придают раковине характерный «коронатный» облик.

Замечания. Основные признаки *Gravesia* — характер сечения оборотов, скульптура и строение лопастной линии заметно варьируют у отдельных видов, вследствие чего диагноз рода, данный Аркеллом (1957, стр. 327)*, применим лишь для типичного вида — *Gravesia gravesiana* (Orb.), и то лишь для лектотипа А. П. Павлова (1892, табл. VI, фиг. 6а—с), но не для аммонита, изображенного Орбиньи (1842, табл. 219, фиг. 1) и воспроизведенного Романом (1938, фиг. 278), который характеризуется довольно многочисленными трехраздельными ребрами.

Лопастная линия *Gravesia gravesiana*, впервые изображенная Павловым (Pavlow et Lamplugh, 1892, табл. VI, фиг. 6с), характеризуется широкими, слабо расчлененными наружным и первым боковым седлами и сравнительно узкими лопастями, причем вторая боковая лопасть несколько шире первой и выражена вполне отчетливо, второе боковое седло на рисунке А. П. Павлова не изображено

* «Раковина» вздутая, с низкими до коронатных оборотами, глубокой бипликаковой ребристостью, которая имеет тенденцию к ослаблению на жилой камере; лопастная линия с широким вторым боковым седлом (первому боковому седлу по терминологии отечественных палеонтологов).

(см. рис. 2, а). Лопастная линия типа Орбиньи была изображена Романом (Roman, 1938, фиг. 278). Этот рисунок заметно отличается от рисунка А. П. Павлова отсутствием второго бокового седла и самостоятельной второй боковой лопасти; за несколько наклоненной к шву резко асимметричной второй боковой лопастью следует слабо расчлененная, явно редуцированная часть лопастной линии, отдельные элементы которой выделить практически нельзя (рис. 2, с).

Спэт (Spath, 1931, табл. LXXXVIII, фиг. 9) изобразил лопастную линию *Gravesia* sp. из зоны *Gigas* Ганновера. Это наиболее полное из всех опубликованных изображение, на котором отчетливо видно чрезвычайно широкое и слабо расчлененное второе боковое седло. Однако наружное и первое боковое седла значительно уже, чем на рисунках А. П. Павлова и Романа и имеют гораздо более сложные очертания. Первая боковая лопасть широкая, вторая боковая лопасть несколько наклонена к шву (рис. 2, в).

Наконец, в работе Циглера (M. Ziegler, 1961, фиг. 3, с) изображена лопастная линия *Gravesia* cf. *portlandica* Lог. с очень широкими лопастями и более узкими, сравнительно расчлененными наружным и первым боковыми седлами. Второе боковое седло уже первого и расчленено слабо (рис. 2, д).

Таким образом, для *Gravesia* наиболее характерным в строении лопастной линии является упрощенность ее очертаний в приумбональной части и значительная ширина второго бокового седла. Что же касается ширины лопастей, то этот признак до сих пор является мало изученным.

«Коронатное» сечение средних и взрослых оборотов *Gravesia* у всех без исключения видов обусловлено в значительной степени характером скульптуры и отмечается лишь в том случае, если КОН-тур сечения включен и профиль ребра (рис. 1). Поскольку у большинства видов *Gravesia* максимальная высота ребер отмечается несколько выше пупкового перегиба, сечения оборотов, составленные с учетом профиля ребер, дают искаженное представление о положении пупкового перегиба и высоте пупковой стенки.

Таким образом, «коронатное» сечение оборотов *Gravesia* до некоторой степени условно, так как оно не наблюдается ни у одной формы, если в рассмотрение не вводить характер скульптуры. Естественно, при ослаблении ребристости на внешних оборотах, «коронатное» сечение не будет наблюдаться вовсе. (Berckhemer u. Hölder, 1959, 35, e, g).

В возрастном сечении оборотов *Gravesia* становится более высоким и округленным (рис. 1, b, f, g, h).

Скульптура *Gravesia* характеризуется мощными умбональными ребрами, иногда имеющими вид бугров (*G. irius* (Orb.), *G. portlandica* Lог.), от которых отходят 2—3 ветви. На взрослых оборотах тройные и двойные пучки часто распадаются, появляются вставные ребра. Умбональные ребра иногда несколько наклонены вперед,

а на наружной стороне ребра образуют более или менее отчетливый изгиб, обращенный выпуклостью вперед.

Приподнятые умбональные ребра *Gravesia* имеют довольно разнообразные очертания: у *Gravesia irius* (Orb.) — это округлые, не

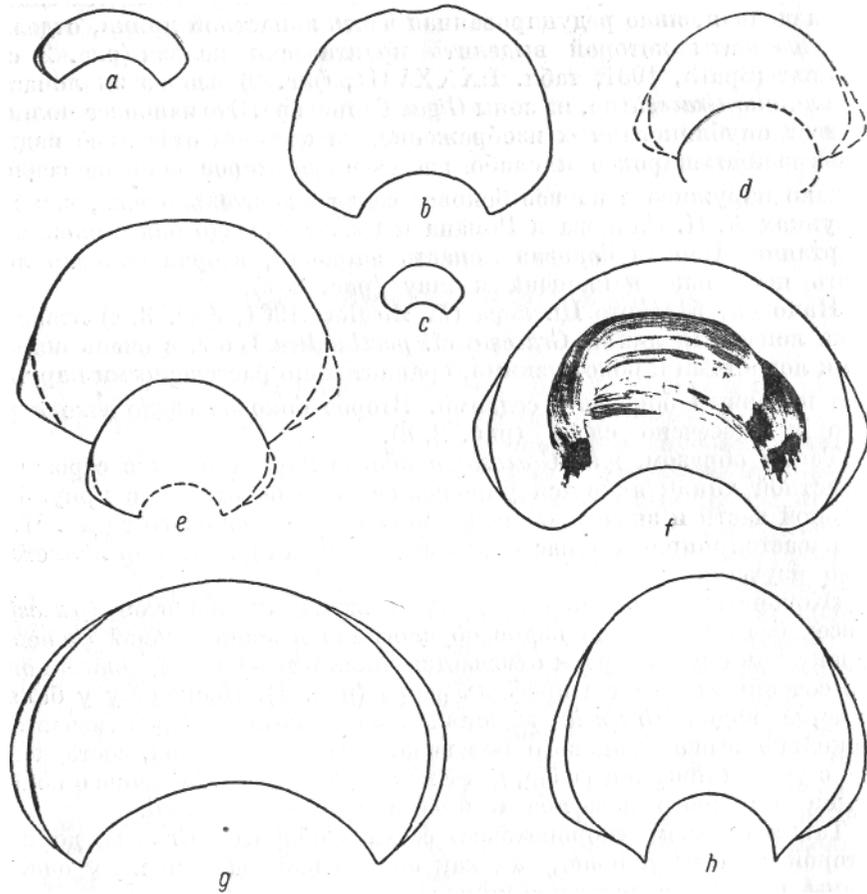


Рис. 1 Сечения оборотов *Gravesia*.

a — *Gravesia gravesiana* (Orb.) (1842), b — *Gravesia gigas* (Orb.) (Schneid, 1914), c — *Gravesia gigas* (Orb.) (Schneid, 1914) (юный экземпляр), d — *Gravesia* cf. *portlandica* (Lor.) (M. Ziegler, 1961), e, f — *Gravesia* (?) *triplicata* sp. nov., обр. 634/1441 (голотип), g — *Gravesia* sp. (Berckhemer u. Hölder, 1959), h — *Gravesia* sp. (Berckhemer u. Hölder, 1959).

очень резкие бугры на пупковом перегибе, у *G. portlandica* (Lor.) и *G. gravesiana* (Orb.) — овальные валики, поднимающиеся выше пупкового перегиба, у *G. gigas* (Ziet.) — явно удлиненные валики, постепенно ослабляющиеся выше пупкового перегиба, у *Gravesia*

sp. ind. (Berckhemer и Hölder, 1959, табл. 15, фиг. 72) умбональные ребра еще более удлиненные, а их приподнятость то ослабевает, то усиливается на наружном обороте.

Время появления мощных умбональных ребер у *Gravesia* остается неустановленным. Во всяком случае они отсутствуют у *G. gigas* при диаметре около 40 мм (Schneid, 1914, табл. VII, фиг. 3, 3a), но достаточно отчетливы у молодого экземпляра *Gravesia portlandica* (Lor.) (= *G. gigas* Orb., 1842, табл. 220, фиг. 2) при диаметре около 50 мм. В то же время у *Gravesia* sp. ind., изображенной Беркхемером и Хольдером, приподнятость умбональных ребер в начале последнего оборота выражена неотчетливо, что может быть связано с плохой сохранностью этого крупного экземпляра.

Ребра на взрослых оборотах немногочисленные, но на внутренних оборотах *G. gigas* (Ziet.) (Schneid, 1914, табл. VII, фиг. 3) число ребер на ½ оборота составляет 19 против 12—13 на внешнем обороте (рис. 3). Расстояние между умбональными ребрами заметно увеличивается с возрастом, вследствие чего на молодых оборотах число ребер несколько больше, чем на средних и взрослых.

Из краткого обзора основных признаков *Gravesia* следует, что наиболее характерными из них являются сильные умбональные ребра и низкое, часто «коронатовое» сечение средних оборотов.

Однако даже эти наиболее общие признаки значительно варьируют у отдельных экземпляров, вследствие чего до полной монографической обработки рода *Gravesia* надежные определения могут быть сделаны лишь после детального описания всех признаков исследуемой формы*.

Что касается количества умбональных ребер, то этот признак является мало изученным. Хотя у известных по литературе форм число ребер на ½ оборота не превышает 15, ввиду небольшого количества опубликованных изображений относительную редкоребристость *Gravesia* пока нельзя считать характерной особенностью рода.

Видовой состав. К роду *Gravesia* принадлежат следующие виды: *G. gravesiana* (Orb.), *G. irius* (Orb.), *G. portlandica* (Lor.), *G. gigas* (Ziet.), условно мы относим к этому роду и уральский вид *G. (?) triplicata* sp. n.

Возраст. Верхняя юра, зоны *Gravesia gravesiana* и *G. gigas*.

Gravesia (?) *triplicata* Mesezhnikov sp. n. (табл. I, фиг. 1; табл. II, фиг. 1, рис. 1, e, f; 2, e и 3 в тексте).

Голотип. Обр. 634/1441. Музей ВНИГРИ, Ленинград.

* Так, например, Беркхемер и Хольдер (1959, стр. 63) относят к роду *Gravesia Polyptychites gravesiforme* Павл. Однако эта форма, очень близкая к *Gravesia* по сечению оборотов и характеру умбональных ребер, достаточно отличается по типу ветвления ребер и строению лопастной линии и явилась типом рода *Euryptychites* Павл., принадлежащего другому семейству (Павлов, 1914, стр. 36).

Диагноз. Раковина крупных размеров, вздутая, эволютная, с низкими медленно нарастающими оборотами. Сечение оборотов характеризуется слабым развитием боковых сторон, очень широкой

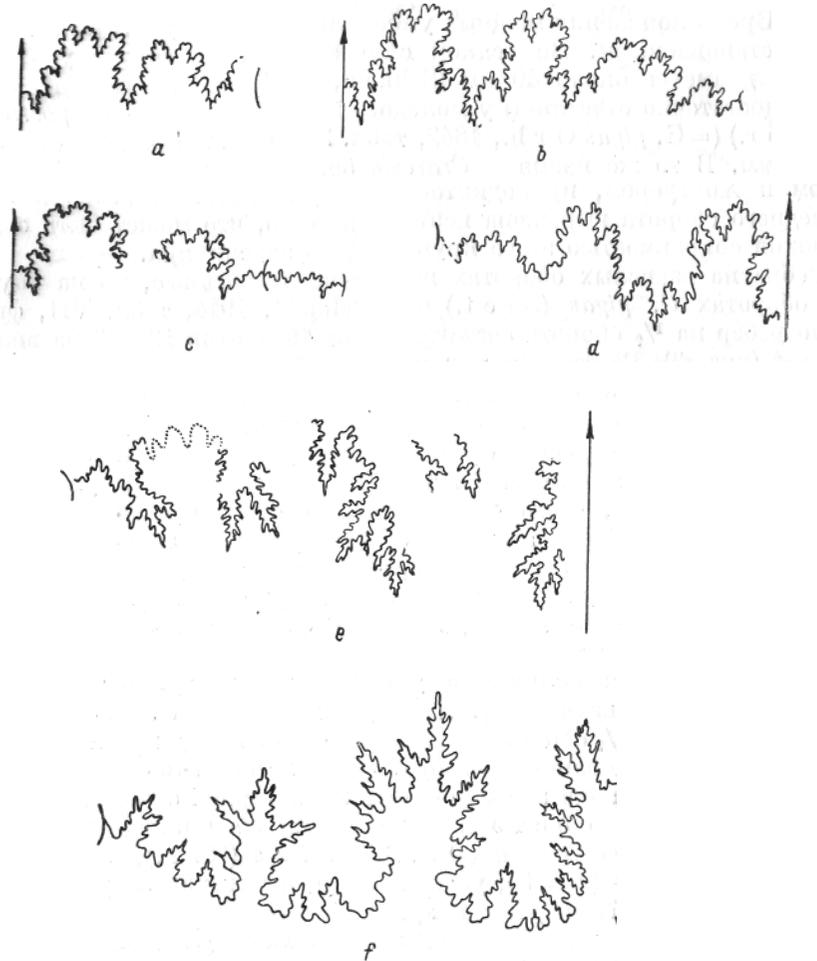


Рис. 2. Лопастные линии *Gravesia*.

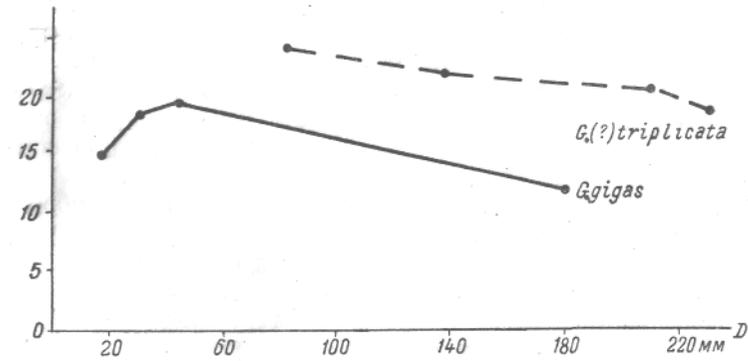
a — *Gravesia gravesiana* Orb. (Pavlow et Lamplugh, 1892), *b* — *Gravesia* sp. (Spath, 1931), *c* — *Gravesia gravesiana* Orb. (Roman, 1938) ($x^2/3$), *d* — *Gravesia* cf. *portlandica* (Lor.) (M. Ziegler, 1961), *e* — *Gravesia* (?) *triplicata* sp. n. при $l = 56$ мм, обр. 634/1441, голотип, *f* — *Gravesia* (?) *triplicata* sp. n. при $l = 260$ мм, обр. 634/1555.

вентральной стороной и высокой крутой пупковой стенкой. Раковина покрыта мощными округлыми заметно приподнятыми умбональными ребрами, которые делятся выше пупкового перегиба на

две — три ветви. Ширина умбональных ребер равна ширине межреберных промежутков. Лопастная линия с широкими седлами (см. табл. 2).

Описание. Раковина крупных размеров, вздутая, эволютная с широким и глубоким ступенчатым пупком; обороты низкие ж широкие, объемлющие, медленно нарастающие.

Рис.



н
ение количества умбональных ребер в зависимости от
размеров раковины у некоторых видов *Gravesia*.

По оси ординат показано количество умбональных ребер $\frac{1}{2}$ оборота.

Сечение внутренних оборотов в виде низкого поперечно вытянутого овала с очень широкой наружной стороной, высокой крутой пупковой стенкой и выпуклыми низкими боками.

Таблица 2

Номер образца	Д	П	В _б	В _в	Т	Р _у	Р _с	К
634/2469	330	135	115	70	130	1/4 оборота		
	100	40,9	34,9	21,2	39,4	9	—	—
634/1555	245	108	81	59	104	1/2 оборота		
	100	44,1	33,1	24,1	42,5	18	—	—
634/1441	206,3	91,4	65,6	—	88,4	1/2 оборота		
	100	44,2	35,9	—	42,7	21	80	2,38
Голотип	85	31,0	29,1	—	43,0	—	—	—
	100	36,5	34,2	—	50,6	—	—	—

Средние обороты характеризуются еще более широкой и выпуклой наружной стороной и дальнейшим увеличением высоты пупковой стенки. При включении в контур оборота профиля ребра, сечение имеет «коронатный» облик.

Наружные обороты при диаметре более 200 мм уже не имеют отчетливого «коронатного» облика, характеризуются сравнительно обособленными боками и относительным понижением высоты пупковой стенки, но наружная сторона по-прежнему остается весьма широкой и выпуклой.

Скульптура внутренних оборотов при диаметре до 100 мм состоит из резких прямолинейных ребер, несколько наклоненных вперед от радиуса, которые делятся на 2 ветви в начале наружного перегиба. Имеются одиночные ребра, число последних в 2—3 раза меньше бипликатовых.

Двойные ребра незначительно усиливаются в приумбональной части. По наружной стороне ребра проходят с легким изгибом, обращенным выпуклостью вперед. На средних оборотах (при диаметре 100—200 мм) скульптура заметно меняется: умбональные ребра становятся очень грубыми и приподнятыми, иногда имеют форму вытянутых валиков. Максимальная высота умбональных ребер отмечается несколько выше пупкового перегиба.

Одиночные ребра исчезают совсем и от мощных умбональных ребер, отклоняющихся назад от радиуса, отходят 2—3 ветви, наклоненные вперед и образующие на вентральной стороне наружный изгиб. Точка ветвления обычно расположена немного выше места максимальной приподнятости умбональных ребер. С возрастом число тройных ребер заметно возрастает, причем в некоторых тройных пучках отмечается нечеткая связь с основным ребром передней или задней ветви.

На наружных оборотах (при диаметре более 200 мм) сохраняется тот же тип скульптуры, но умбональные ребра становятся менее грубыми, а двойные пучки не наблюдаются.

Ребра на всех стадиях роста грубые, округлого профиля, довольно широкие (их ширина равна ширине межреберных промежутков на молодых и средних оборотах, и становится несколько меньше ширины межреберных промежутков лишь при диаметре около 200 мм). Немногочисленные глубокие и резкие пережимы, окаймленные спереди тройными, а сзади одиночными ребрами, отмечены лишь на внутренних оборотах (число их 1—2 на оборот).

Лопастная линия *G. (?) triplicata* sp. n. характеризуется широкими седлами и широкой первой боковой лопастью. Вторая боковая лопасть узкая, дополнительная лопасть, как у большинства *Aulacostephanus*, длинная, наклоненная к шву. Наружное седло довольно сильно рассеченное, боковые седла рассечены слабо, особенно слабо замечено второе боковое седло, по ширине почти равное первому боковому, даже при крупных размерах раковины.

С р а в н е н и е. Описанная форма обладает рядом признаков, очень сближающих ее с родом *Gravesia* S a l f e l 3.

К числу этих признаков относятся в первую очередь характерная «коронатная» форма сечения средних оборотов, тип скульптуры и строение лопастной линии.

По форме сечения оборотов *G. (?) triplicata* sp. n. более всего сходна с *G. gigas* (Z i e t.).

Это сходство отмечается и в относительных размерах высоты и толщины оборотов. Особенно близка наша форма к *Holcostephanus (Gravesia) gigas*, изображенной Шнейдом (1914, стр. 166, табл. VII, фиг. 2, 3). Некоторые параметры сечений *G. gigas* и *G. triplicata* приведены в таблице: *

	Отношение высоты обо- рота к диа- метру, %	Отношение толщины оборота к диаметру, %
<i>Gravesia gigas</i> (Zieten, 1830, табл. XII, фиг. 1)		36,1
<i>Gravesia gigas</i> (Orbigny, 1842, табл. 220)	31,8	45,5
<i>Gravesia gigas</i> (Schneid, 1914, табл. VII, фиг. 2)	31,4	39,4
<i>Gravesia (?) triplicata</i> sp.	34,2	50,6

Молодые обороты *G. (?) triplicata* sp. n. также очень сходны с молодыми оборотами *G. gigas* (Schneid, 1914, табл. VII, фиг. 3) и отличаются лишь большим количеством одиночных ребер и вильчатых (а не переднебоковых) типом ветвления двойных ребер.

Основное отличие *G. (?) triplicata* от *G. gigas* состоит в очень позднем появлении приподнятых умбональных ребер и в том, что у первой формы, при общем сходстве характера трехраздельных пучков, количество ребер значительно больше, чем у *G. gigas* и у других известных видов *Gravesia*.

Количество умбональных ребер у *G. gigas* (Z i e t.) колеблется от 7 до 15 на 1/2 оборота, у *Gravesia gravesiana* (d' O r b.) — 11 — 13, у *G. irius* (O r b.) — 8—11, у *G. portlandica* (L o r.) — 7—10, в то время, как у *G. (?) triplicata* их число достигает 20.

Однако несмотря на большое количество умбональных ребер у *G. (?) triplicata* sp. n., их ширина приблизительно равна ширине ребер у *G. gigas* (Z i e t.), так как межреберные промежутки у последней формы в 2—2,5 раза шире ребер.

Позднее появление грубых умбональных ребер и их густота составляют весьма существенное отличие описываемого вида от известных представителей *Gravesia*, вследствие чего отнесение его к роду *Gravesia* является условным. Однако в литературе имеется

* У форм Цитена, Орбиньи и у уральского экземпляра в толщину оборота включена высота ребер, у экземпляра Шнейда толщина оборота измерена по межреберному промежутку.

изображение лишь наиболее типичных экземпляров. Если же учесть изображения этих аммонитов, опубликованных Штрукманном (1887), то мы получим почти непрерывный ряд форм от *G. gigas* до *G. (?) triplicata*. Рисунки Штрукманна не раз подвергались критике (Salfeld, 1915, стр. 156; Arkell, 1956, стр. 138) и не могут являться материалом для сравнения, но они несомненно показывают широкое варьирование признаков в пределах рассматриваемого рода.

Представители рода *Eosphinctoceras* ген. п. отличаются от *Gravesia (?) triplicata* sp. п. отсутствием мощных приподнятых умбональных ребер.

Местонахождение и материал. Восточный склон Приполярного Урала, р. Ятрия, обн. 12, ел. 4, р. Толья, обн. 28. 5 экземпляров крупных аммонитов без жилой камеры.

В о з р а с т . Нижний волжский ярус, зона *Gravesia (?) triplicata*.

ЛИТЕРАТУРА

Бодылевский В. И. Борейная провинция юрского периода. Тр. I сессии ВПО, 1957.

Михайлов Н. П. Зоны подмосковного портланда. БМОИП, отд. геол., т. XXXII, № 5, 1957.

Михайлов Н. П. Юрские отложения Русской платформы. В кн. Ар-келла «Юрские отложения земного шара», 1961.

Павлов А. П. Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* Северной Сибири. Зап. Академии наук, отд. физ.-мат., т. XXI, №4, 1914.

Павлов А. П. Геологический очерк окрестностей Москвы. Изд. 5-е, 1946.

Сазонов Н. Т. Юрские отложения центральных областей Русской платформы. Гостоптехиздат, 1958.

Arkell W. J. The Jurassic system of Great Britain. Clarendon press, Oxford, 1933.

Arkell W. J. Jurassic geology of the World. Edinburg — London, 1956.

Arkell W. J. Jurassic ammonitina in treatise on invertebrate paleontology Mollusca L. Kansas press, 1957.

Berckhemer F. and Hölder H. Ammoniten aus dem Oberen Weißen Süddeutschlands. Beih. zum Geol. Jb, Hit., 35, 1959.

Loriot P. et Cotteau G. Monographie paleontologique et geolo-gique de l'etage portlandien du departament de Yonne. Bull. soc. sci. hist, et nat. de l'Yonne, 1868.

Loriot P. et Pellat E. Monographie paleontologique et geologique de l'etage portlandien des environs de Boulognesur — Mer. Men. soc. phys. et nist. nat., Geneve, t. IX, 1873—1875.

Maync W. Stratigraphie der Jurabildungen den Ostgrönlans. Meddelelser om Gronland, Bd 132, 2, 1947.

Pavlow A. P. et Lamplugh G. W. Argiles de speeton et leurs equivalents. Bull. Soc. natur., Moscou, 1892.

Pavlow A. P. Comparison du portlandien de Russie avec celui du Boulounais. C. R. du VIII Congress geologique International, Paris, 1901.

Roll A. Stratigraphischer Vergleich zwischen nordwesteuropäischen und suddeutschen Oberem Malm. Neues Jahrbuch für Geol. und Paleont. Beil., Bd 68, 1932.

Roman F. Les ammonites jurassiques et cretaceos. Paris, 1938.

Salfeld H. Certain Upper Jurassic strata of England. Quart, j. Geol. soc. vol. 69, 1913.

Salfeld H. Die Gliederung des Oberem Jura in Nordwesteuropa ets. Neues Jahrbuch für Mineral, und Paleont. Beil., Bd 37, 1913.

Schneid T. Die Geologie der fränkischen Alb zwischen Einstatt und Neuburg a. D. Geogn. Jahreshefte, Bd 27—28, 1914—1915.

Spath L. F. Revision of cephalopod fauna of Kutch. Paleontologica Indica N. S., vol. IX, p. IV, 1931, p. VI, 1933.

Spath L. F. The Upper Jurassic invertebrate fauna of cape leslie (Milne Land.) Meddelelser om Greenland, Bd 99, 3, 1936.

Ziegler B. Das nordwesteuropäische Aequivalent des «Suebiums» (Oberjura). Neues Jahrbuch Geol. und Paleont, 10, 1938.

Ziegler B. Stratigraphische und Zoogeographische Beobachtungen an Aulacostephanus (Ammonidea — Oberjura). Paläontologische Zs. Bd 35, Vs. 1961.

Ziegler M. Gravesienfunde aus dem «Unteren Portland» der Gegend von Morteau (Doubs.) Eclogae Geologicae Helvetiae, vol. 53, 2, -1960 (1961).

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1. *Gravesia (?) triplicata* sp. nov. Вид сбоку. Голотип, р. Ятрия, нижний волжский ярус, зона *Gravesia (?) triplicata*. Экз. 634/1441, х 0,9.



ТАБЛИЦА II

Фиг. 1. *Gravesia (?) triplicata* sp. nov. Вид с наружной стороны. Р. Ятрия, нижний волжский ярус, зона *Gravesia (?) triplicata*. Экз. 634/1441, X 0,9.

