

ТРУДЫ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ

САРАТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМ. Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

TRAVAUX

DE L'INSTITUT DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES
DE GÉOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ
D'ÉTAT N. G. TCHERNICHEVSKI à SARATOV.

О верхнеюрских аммонитах окрестностей озера Эльтон

В. Г. Камышева

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей работе описываются коллекции верхне-юрских аммонитов, собранных в окрестностях оз. Эльтон автором этих строк и П. А. Шиндяпиным.

Окрестности оз. Эльтон неоднократно привлекали внимание геологов. За последние годы, в связи с выяснением в Заволжье соляной тектоники, интерес к ним возрос.

В результате геологической съемки, выполненной П. А. Шиндяпиным в 1934 г. по заданию Саратовской геологической конторы, в ряде шурфов была собрана фауна, с которой я имела возможность ознакомиться, консультируя при ее определении.

Летом 1936 г., по поручению Института геологии СГУ, я посетила совместно с коллектором А. И. Ивановой окрестности оз. Эльтон с целью дополнительных сборов фауны. Эти сборы и коллекции П. А. Шиндяпина в основном и послужили материалом для данной работы.

Изучение геологического строения окрестностей оз. Эльтон и сбор фауны являются делом весьма сложным, поскольку в этой равнинной части Заволжья почти отсутствуют естественные геологические разрезы коренных пород.

Среди степного рельефа в окрестностях оз. Эльтон, в связи с солевой геоструктурой, выделяются два холмообразных поднятия, расположенных на западном и восточном берегах озерной впадины.

Как было отмечено, естественные геологические обнажения почти отсутствуют, но по склонам и водоразделам названных поднятий были заложены в большом количестве шурфы и канавы, пробитые здесь А. Н. Семихатовым в 1928—1930 гг.; позднее глубокие расчистки были произведены П. А. Шиндяпиным и А. А. Богдановым, и, наконец, ряд выходов был обнаружен при взрывных сейсмических работах геофизической разведки.

К этим искусственным обнажениям и были приурочены сборы фауны.

Кроме того, что сборы фауны затруднены, значительная часть ископаемых притритизирована, в силу чего ряд форм легко разрушается и таким образом выпадает из коллекций.

Юрская фауна Заволжья не освещена в литературе, поэтому материал, поступающий оттуда, представляет интерес, но вместе с тем обработка его связана с значительными трудностями.

Моментами, затрудняющими обработку, кроме отсутствия палеонтологической региональной литературы, является и самый характер фауны. В ряде случаев в моем распоряжении имелись лишь обломки раковин, формы не были представлены обильным материалом. Кроме того, как правило, среди эльтонских аммонитов преобладают молодые формы, описание и изображение которых в литературе в подавляющем большинстве случаев отсутствует. Наконец, большинство эльтонских аммонитов принадлежит к быстро „развившимся формам“, у которых возрастные отличия взрослых индивидуумов проявляются на ранних стадиях развития. Это свойственно в эльтонских формах преимущественно родам *Cosmoceras*, *Hecticoceras* и др. В силу отмеченного обстоятельства легко описать в качестве самостоятельного варьетета или нового вида молодой экземпляр, поскольку во время онтогенетического развития у некоторых форм происходят значительные изменения в морфологии раковины, и возрастные отличия часто настолько значительны, что не позволяют сравнивать взрослые экземпляры с молодыми внутренними оборотами. Все это вынудило меня приводить описание и изображение молодых форм с указанием их сходства и отличия с типичными формами и воздерживаться от выделения новых названий. Мелкие размеры эльтонских аммонитов позволяют высказать суждение об „угнетенной фауне“, что, очевидно, является общим моментом для келловейских и оксфордских аммонитов Заволжья. Такие же мелкие формы верхне-юрских аммонитов, как и в окрестностях оз. Эльтон, были встречены в шурфах и скважинах Востоконефти в Озинках.

Общий облик эльтонской аммонитовой фауны позволяет говорить об ее переходном характере между фауной двух зоогеографических провинций — южной средиземноморской (ТЕТИС) и русско-бореальной. С одной стороны эльтонская фауна обнаруживает сходство с верхне-юрской Северного Кавказа, а с другой — с фауной средне-русской платформы.

Обработанная из окрестностей оз. Эльтон фауна распределяется по различным стратиграфическим горизонтам от верхнего оксфорда до среднего келловей, как это показано на табл. А (стр. 45).

Полного представления о геологическом строении верхне-юрских отложений обработанная мною фауна не дает. По литературным данным, в окрестностях оз. Эльтон развиты и более высокие горизонты верхне-юрского комплекса — кимериджские и нижневолжские слои. Для первых, по определению проф. Д. И. Иловайского, А. А. Богданов (44) приводит верхне-кимериджские *Perisphinctes* ex. gr. *adelus*

Таблица А

Этаж	Местонахождение, №№ шурфов и образцов	Чья коллекция	Определение
Верхний оксфорд	Холм Улаган, в осыпи	Камышевой, Шиндяпина	<i>Perisphinctes</i> sp. indet. juv.*
Средний оксфорд	Холм Улаган, в осыпи	Шиндяпина	<i>Cardioceras</i> cf. <i>zenaidae</i> How.
Нижний оксфорд	Шурф 21 обр. 40	Шиндяпина	<i>Cardioceras</i> cf. <i>vertebrale</i> Sow.
	Шурф 21 обр. 45	Камышевой	<i>Cardioceras cordatum</i> Sow. <i>Cardioceras</i> cf. <i>nikitia-num</i> Lah. <i>Cardioceras</i> cf. <i>tenuicos-tatum</i> Nik.
Верхний келловей; верхняя его часть; верхний и средний келловей	В осыпи	Камышевой	<i>Quenstedticeras</i> cf. <i>lamberti</i> Sow. <i>Quenstedticeras</i> sp.
	Шурф 28 обр. 10	Шиндяпина	<i>Quenstedticeras</i> aff. <i>henrici</i> var. <i>brasili</i> Douv.
	Шурф 11-а обр. 17	"	<i>Quenstedticeras henrici</i> var. <i>praelamberti</i> R. Douv.
Верхний келловей; нижняя его часть	Шурф 28	Шиндяпина	<i>Cosmoceras ornatum</i> Schloth.
	Шурф 71 обр. 50	Камышевой	
Верхний келловей; верхняя его часть	Шурф 42 обр. 37	Камышевой	<i>Cosmoceras duncani</i> Sow. <i>Perisphinctes subtilis</i> Neum.
Средний келловей	Шурф 28 обр. 5	Шиндяпина	<i>Stepheoceras</i> aff. <i>banksii</i> Sow.
	Шурф 27 обр. 50	"	<i>Peltoceras</i> cf. <i>athleta</i> Phill.
	Шурф 25-27 обр. 32	"	<i>Peltoceras</i> sp.
	Шурф 71 обр. 50 обр. 37	Камышевой	<i>Cosmoceras pollucinum</i> Teisseyre.
Средний келловей; верхняя его часть			

* Отнесение к точному геологическому положению форм, определенных как *species*, а также через *affinis* и *conformis*, проведено с учетом общей стратиграфии района.

Продолжение табл. А

Возраст	Местонахождение, № шурфов и образцов	Чья коллекция	Определение
Средний келловей; верхняя его часть	Шурф 25--28 обр. 2	Шиндяпина	<i>Hecticoceras pseudo-punctatum</i> Lah. <i>Hecticoceras lunula</i> Zieten. <i>Hecticoceras brighti</i> Pratt.
Средний келловей; нижняя его часть	Осынь	Камышевой	<i>Cosmoceras jason</i> Reinecke.
Средний келловей		"	<i>Cosmoceras</i> sp.
		"	<i>Perisphinctes mosquensis</i> Fisch.
		"	<i>Perisphinctes</i> sp.

Gemm. и *Oppelia* cf. *redouleti* Fout. и отмечает фосфоритовый горизонт — эквивалент зоны *Cardioceras alternans*.

В мергелистой свите нижнего волжского яруса, по определениям автора, в работе П. А. Шиндяпина (46) выделены все три зоны средне-русской юры и юры Общего Сырта: верхняя с *Perisphinctes nikitini* Mich., средняя с *Virgatites virgatus* Buch. и нижняя с *Perisphinctes panderi* d'Orb. Тогда как Богданов (44) отмечает обильную фауну пелеципод и брахиопод [„*Ostrea* ex. gr. *deltoidea* Rouil.; мелких *Ostrea* (*Exogyra*), похожих на *Ostrea bronrutana* Франции и Швейцарии; *Terebratulula* и *Waldheimia* sp., очень своеобразной формы; *Rhynchonella* sp., *Astarte* (?) sp., *Pseudomonotis* sp. (aff. *subechinata*) *Serpula* sp. (aff. *socialis*) etc.“], сближающую до некоторой степени верхне-юрские отложения окрестностей оз. Эльтон с титонскими отложениями Кавказа.

В заключение выражаю свою признательность П. А. Шиндяпину за предоставление материала и приношу глубокую благодарность В. И. Бодылевскому за его указания и помощь в работе.

Палеонтологическая часть

Метод исследования

При описании аммонитов я придерживалась в основном методики измерения и терминологии, принятой Д. И. Иловайским в его монографии „Верхне-юрские аммониты Ляпинского края“ (39).

Измерениям подвергались: диаметр оборота, внутренняя высота, боковая высота (или ширина оборота), толщина оборота, ширина лупка, число ребер на обороте (считая по пупочному краю).

Измерения производились с помощью циркуля и масштабной линейки, с точностью до 0,5—0,25 мм.

MOLLUSCA

Класс: Cephalopoda
 Порядок: Tetrabranchiata
 Подпорядок: Ammonoidea
 Сем. Cardioceratidae
 Род Quenstedticeras Hyatt

Quenstedticeras aff. *henrici* var. *brasili* Douvillé.

(Табл. 1, фиг. 1 а, b, c)

1912. *Quenstedticeras henrici* var. *brasili* Robert Douvillé. Études sur les Cardioceratidés de Dixes. Mém. de la Soc. Géol. de France. T. III, fasc. 2, Mém. № 45. P. 56, Pl. IV, fig. 9.

1933. Idem. П. К. Чихачев. Аммон. келлов. отл. С. Кавказа. ТВГРО вып. 104. Стр. 17. Табл. II, фиг. 13 а, b; 14 а, b.

Обломок пиритизированного ядра из шурфа № 28, обр. № 10, на склоне горы Улаган (коллекция Шиндяпина) может быть отнесен к *Quenstedticeras* aff. *henrici* var. *brasili* Douv.

В моем распоряжении имелся обломок взрослого экземпляра диаметром около 45 мм (по реставрации). Размеры его, доступные измерению, следующие (в мм):

Внутренняя высота оборота для большего сечения обломка	0,91 *	(15,0)**
Боковая высота оборота	1,00	(16,5)
Толщина оборота	0,70	(11,5)

Поперечное сечение оборота эллипсоидальное, причем в более молодой части наблюдается сдавленность в сифональной области и небольшой пережим. Пупковый край оборота пологий; во второй трети высоты оборота (от пупкового края) наблюдается перегиб и, примерно, в этой же части появляются вторичные ребра. Ребра сближены, тонки, как главные, так и вторичные, по всей длине, обладают одинаковой мощностью. На расстоянии 11 мм по пупковому краю располагаются 11 ребер. На сифональной стороне количество ребер удваивается, так как в промежутках между главными проходит по одному вторичному ребру. Эльтонский обломок раковины весьма близок с французским *Quenstedticeras henrici* n. sp. varieté *brasili* nova, изображенным у Robert Douvillé (34) на табл. IV, рис. 9. Отличие для эльтонского экземпляра заключается в том, что: 1) обороты скорее вздуты, нежели уплощены, что оттеняет Douvillé для *Q. henrici* var. *brasili* Douv.; к сожалению Douvillé не дает изображения поперечного сечения и измерений; 2) ребра сильнее отклонены вперед; 3) ребра не обладают особенностью правильно раздваиваться—вторичные ребра лежат свободно. Между прочим, характерная особенность, отмечаемая в части правильного раздваивания ребер с редкими промежуточными ребрами, очевидно, относится к внутренним оборотам, поскольку на

* Относительная величина, выраженная в процентах к боковой высоте.

** Абс. величина в мм.

рис. 9, табл. IV, в более старых частях последнего оборота вторичные ребра проходят свободно между одиночными главными.

Q. henrici var. *brasili* Douv. встречается в Нормандии (в Villers-sur-mer) (Douv., стр. 10) вместе с *Peltoceras athleoides* Lah., *Hecticoceras punctatum* Stahl., *Hecticoceras pseudo-punctatum* Lah. и др., т. е. в горизонте, содержащем средне- и верхне-келловейскую фауну.

Quenstedticeras henrici var. *praelamberti* R. Douvillé.

(Табл. 1, фиг. 2, а, b, c; 3 а, b).

1912. *Quenstedticeras henrici* var., *praelamberti* R. Douvillé. Etudes sur les Cardioceratidés de Dixes. Mém. de la Soc. Géol. de France. T. III, fasc. 2, Mém. № 45. P. 57, Pl. IV, fig. 35, 37, 38.

1933. *Quenstedticeras praelamberti* Чихачев П. К. Аммои. келлов. отл. С. Кавказа ТВГРО вып. 104, стр. 17, табл. II, фиг. 12-а, b.

Обломки раковин из коллекции автора со склона горы Улаган (шурф II-а, обр. № 17) могут быть отнесены по характеру скульптуры и поперечному сечению к промежуточной форме между *Q. henrici* Douv. и *Q. lamberti* Sow., описанной R. Douvillé как новая разновидность под названием *Q. henrici* var. *praelamberti*.

Я располагаю четырьмя пиритизированными обломками ядер, из которых измерения были проделаны для двух наиболее крупных экземпляров.

1 экз. табл. II, фиг. 3 а, b, c. 2 экз. табл. II, фиг. 2 а, b, c.

Внутренняя высота оборота	0,96 (8,2)	0,81 (13,5)
Боковая высота оборота	1,00 (8,5)	1,00 (16,6)
Толщина оборота	0,70 (6,0)	0,66 (11,0)
Расстояние между ребрами по умбоальному краю	1,0	1,5

Скульптура нашего более крупного обломка весьма близка к французским экземплярам, изображенным Robert Douvillé (табл. IV, фиг. 35). Те же ребра, приподнятые и более сильные в области пупка и разделенные, примерно, от середины оборота, двумя вторичными, свободно лежащими. Эта особенность в характере вторичных ребер, как отмечает Douvillé, более свойственная *Cadoceras*, ослабляется на молодых оборотах, где можно наблюдать ответвление вторичных ребер, свойственное *Cardioceras*. На эльтонских экземплярах ребристость более тонкая, чем на рисунках Douvillé; в особенности это можно отметить для молодых экземпляров. Описываемые мною экземпляры близки к тонко ребристым разновидностям *Cardioceras lamberti*, изображенным d'Orbigny (7) (табл. 177, фиг. 8) и Лагузеном (21) (табл. IV фиг. 1). Но и в том и в другом случаях различие для эльтонских экземпляров заключается в более тонкой скульптуре и в более низком (в отношении пупочного края) появлении.

вдольных ребер. Поверхность оборота на эльтовских экземплярах слабо, спокойно изгибается в направлении сифональной стороны, где ребра сходятся под углом, близким к 45° — 55° .

На месте схождения ребер на сифональном перегибе на эльтовских экземплярах имеется гладкая полоска, которая очевидно, вызвана разрушением раковины над сифоном.

Quenstedticeras henrici var. *praelamberti* Douv. встречается в тех же горизонтах, что и *Quenstedticeras henrici* var. *brasilii* Douv.

Quenstedticeras cf. *lamberti* Sowerby.

(Табл. I, фиг. 4 а, b, с.).

1845. *Ammonites lamberti* Sowerby. J. Mineral-Conchology, P. 288, Pl. 242, fig. 1, 2, 3, 4.

1912. *Quenstedticeras lamberti* Rob. Douvillé. Études sur les Cardioceratidés de Dixes. Mém. de la Soc. Géol. de France. T. III, fasc. 2., Mém. № 45. Pl. IV, fig. 40, 45.

1933. *Quenstedticeras praelamberti* Чихачев П. К. Аммониты келлов. отлож. С. Кавказа ТВГРО, стр. 17, табл. III, фиг. 7 а, b.

Обломок раковины из коллекции автора по характеру скульптуры очень близок к форме, изображенной Douvillé на табл. IV, рис. 40, 45, которую он считает за мутацию *Quenstedticeras henrici* var. *praelamberti*.

В моем распоряжении имелись два неполных обломка следующих размеров (в мм):

Внутренняя высота оборота	0,88 (11,5)
Боковая высота оборота	1,00 (13,0)
Толщина оборота	0,65 (8,5)
Расстояние между ребрами по умбональному краю	2,0

Поперечное сечение оборотов—овальное, на внутренних частях более округлое. Главные ребра довольно редкие, несколько выше середины оборота изгибаются вперед, здесь же появляются вторичные ребра, то лежащие свободно, то отходящие от главных. Главные ребра несколько резче выдаются в умбональной части боковой поверхности. На сифональной стороне ребра соединяются и образуют слабо зубчатый киль.

Quenstedticeras sp.

(Табл. I, фиг. 5 а, b).

Обломок одного оборота из коллекции автора по форме оборота и типу скульптуры является промежуточной формой между тонко-ребристой разновидностью *Quenstedticeras lamberti* Sow. [у Лагузена (21) (табл. IV, фиг. 1) и у d'Orbigny (7) (табл. 177, фиг. 7—11)], от которой он отличается более округлым сечением оборота, и *Quenstedticeras flexicostatum*

Phill. [Синцов (25) (табл. 1, рис. 2)], к последнему эльтонский экземпляр очень близок по характеру скульптуры, но точно также отличается поперечным сечением оборота. Известное сходство эльтонский экземпляр обнаруживает с *Quenstedticeras praelamberti* Douv., описываемым Чихачевым (43) (табл. 2, фиг. 12 а, б.).

Размеры эльтонского экземпляра таковы (в мм):

Внутренняя высота оборота	0,88	(11,0)
Боковая высота оборота	1,00	(12,5)
Толщина оборота	0,76	(9,5)
Расстояние между ребрами по умбональному краю	1,8	

Поверхность оборота довольно крутой ступенью возвышается над пупочным краем. Далее боковая поверхность плавно направляется к сифональному краю. Сифональная сторона весьма близка к таковой у *Quenstedticeras flexicostatum*, изображенному Синцовым (25) на табл. 1, рис. 2.

Ребра сильно наклонены вперед, приподняты у умбонального края, где они более сильны, некоторые из них по середине оборота раздваиваются, и здесь же появляются по два менее мощных вторичных ребра. Отсутствие полного тождества с отмеченными близкими формами и неполнота моего экземпляра не позволяют провести более точное определение.

Встречен описываемый экземпляр в горизонте *Quenstedticeras lamberti*.

Род *Cardioceras* Neum. et Uhlig.

Cardioceras cordatum Sow.

1813. *Ammonites cordatum* Sowerby. J. Mineral-Conchology great Britain. Pl. 17, fig. 2.

В моем распоряжении имелись неполные отпечатки раковин из коллекции Шиндяпина, шурф № 21, обр. 45, и из коллекции автора с холма Улаган, относящихся как к типичному *Cardioceras cordatum* Sow., так и близких к нему форм.

Cardioceras cf. *nikitianum* Lah.

1883. *Cardioceras nikitianum* Тагузен (21), стр. 50, табл. V, рис. 7, 8а, б, 9.

Я располагала неполными отпечатками из личных сборов с холма Улаган и сборами Шиндяпина, шурф 21, обр. № 45.

Cardioceras cf. *tenuicostatum* Nik.

1878. *Amaltheus tenuicostatum* Никитин. Аммониты гр. *Amaethus funiferus*. Bull. Soc. Natur. Moscou, p. 146, pl. 1, fig. 13.

Несколько неполных отпечатков с холма Улаган из личных сборов и коллекции П. А. Шиндяпина, шурф 21, обр. № 45.

Геологическое распространение—как *Cardioceras cordatum*, так и близкие к нему *C. nikitianum* и *C. tenuicostatum* являются руководящими для нижнего оксфорда.

Cardioceras cf. *vertebralis* Sow.

1817. *Ammonites vertebralis* Sowerby, J. Mineral-Conchology, London, Britain, P. 147, Pl. 165.

В моем распоряжении имеется один обломок оборота раковины из коллекции П. А. Шиндяпина, шурф 21, обр. № 4. Форма близкий по характеру скульптуры к *Cardioceras vertebralis* Sow. Геологическое распространение—нижний оксфорд.

Cardioceras cf. *zenaidae* How.

1903. *Cardioceras zenaidae* Howaisky, D. L'oxfordien et le Séquanien des gouv. de Moscou et de Rjassan. Bull. Soc. Natur. Moscou, P. 269, Pl. X, fig. 34, 25, 26.

1911. *Cardioceras* sp. Boden K. Die Faune des Unt. Oxford von Popilany, S. 42, Pl. 1, Fig. 17, 17a, b, в тексте рис. 4.

В моем распоряжении имелись отпечатки из коллекции П. А. Шиндяпина и автора, весьма близкие по характеру скульптуры к средне-оксфордскому *Cardioceras zenaidae* How.

Род *Stepheoceras* Buckm.

Stepheoceras aff. *banksii* Sowerby.

(Табл. 1, фиг. 6a, b).

1818. *Ammonites banksii* Sowerby, J. Mineral-Conchology, P. 229, Pl. 200.

1842—1849. *Ammonites coronatus* d'Orbigny, A. Paléontologie française. Terr. jurass. T. I. Cephalopodes, P. 465, Pl. 168, fig. 1—7.

1933. *Stepheoceras banksii* Чихачев. Аммониты келлов. отложений С. Кавказа ТВГРО, вып. 104, стр. 21, табл. II, фиг. 6a, b.

Обломок одного оборота раковины из коллекции Шиндяпина, из шурфа № 28, обр. № 5, с горы Улаган, может быть отнесен к *Stepheoceras* aff. *banksii*; некоторые особенности его отличны от типа, но недостаточность материала не позволяет мне выделить новый варьетет.

Размеры эльтонского обломка следующие (в мм):

Внутренняя высота оборота (у конца оборота)	0,77 (5,0).
Боковая высота оборота	1,00 (6,5).
Толщина оборота	3,07 (20,0).

Эльтонский экземпляр по размерам весьма близок к северокавказскому экземпляру, изображенному Чихачевым (43) на табл. II, фиг. a, b, но вместе с тем он обладает некоторыми специфическими особенностями. Скульптура более слабо выражена. Украшения состоят не из грубых ребер, как это отмечает Чихачев (43) и d'Orbigny (7). На перегибе поверхности оборота ребра не всегда сходятся по два, а

иногда остаются одиночными и так проходят по сифональной стороне, где они слегка дугообразно изгибаются.

На перегибе образуются маленькие бугорки, а не мощные, как на экземплярах, описываемых Чихачевым и d'Orbigny.

От каждого бугорка до пупкового шва проходит по одному умбональному ребру. Лопастная линия на эльтонском экземпляре хорошо видна, того же типа, что на рис. d'Orbigny, табл. 168, рис. 8. *Stephoceras banksii*. Sow. встречается во всем келловее в Зап. Европе.

Сем. Cosmoceratidae

Род *Cosmoceras* Waagen

Cosmoceras jason Reinecke.

(Табл. 1, фиг. 7а, b, c).

1818. *Nautilus jason* Reinecke. *Nautilus et Argonautos, vulgo cornua* Amm. descriptio. P. 62, Pl. 3, fig. 15.

1830. *Ammonites jason* Zieten. *Versteinerungen Württembergs*, S. 5, Pl. 4, Fig. 6.

1846. Idem. d'Orbigny. *Paléontologie française. Terr. jurass. T. 1. Cephalop.*, Pl. 159, Fig. 3—4, pl. 160, fig. 1—2.

1881. *Cosmoceras jason* Никитин. Юрские отложения между Рыбинском, Мологью и Мышкиным, стр. 93, табл. IV, фиг. 28—30.

1883. Idem. Teisseyre. Ein Beitrag zur Kenntnis der Cephalopodenfauna . . . Rjasan. Sitzb. der K. Akad. Wissensch., S. 553, Pl. 2, Fig. 12.

1883. Idem. Лагузен. Фауна юрских образ. Рязанской губ. Т. Г. К. т. I, в. 1, стр. 55—56, табл. VII, фиг. 2—6.

1887. *Ammonites jason*: Quenstedt. *Die Ammon. des Schwäbischen jura. Band. II. Der Braune jura.* S. 713, Pl. 83, Fig. 1, 3—5, 7—10, 18—19.

1915. *Cosmoceras jason* Douvillé R. *Études sur les Cosmocératides* (Mém. pour servir à l'explication de la carte géologique détaillée de la France. P. 36, Pl. 9, fig. 2, 6, 7, pl. 10, fig. 3—9).

В моем распоряжении имелся с горы Улаган, из коллекции автора, один небольшой полный экземпляр, который может быть отнесен к типичному *Cosmoceras jason* Rein.

Размеры его (в мм.):

Диаметр раковины	1,00	(16,0)
Внутренняя высота последнего оборота	0,39	(5,25)
Боковая высота	0,45	(7,25)
Толщина последнего оборота	0,31	(5,0)
Диаметр пупка	0,31	(5,0)
Число ребер на обороте (считая по пупочному краю)		19

Раковина плоская, с быстро возрастающими плоскими высокими оборотами. Пупок узкий, уплощенный. Общий характер

скульптуры типичен для *Cosmoceras jason* Be. Дв. поверхность оборотов покрыта многочисленными тонкими ребрами, которые начинаются у умбонального края, образуя здесь ряд овалных бугорков.

От второго ряда бугорков, располагающихся на боковой поверхности, отходят два, реже—три ребра, которые заканчиваются на сифональной стороне самостоятельными бугорками, образующими третий ряд бугорков.

С возрастом скульптура сглаживается.

Лопастная линия мало изрезана, растянута, весьма близка по характеру рисунка к лопастной линии, приводимой Никитиным (19) на табл. IV, фиг. 29—30.

Эльтонский экземпляр мною был сравнен в Монографическом Отделе Музея ЦНИГРИ с *Cosmoceras jason* из коллекции Никитина (19) и Чихачева (43).

В коллекции Никитина представлены более взрослые экземпляры, значительно отличающиеся размерами от эльтонской формы (диаметр 58 мм, 84 мм, 57 мм), но тем не менее сходство весьма значительно как по характеру скульптуры, так и по характеру поперечного сечения. Северо-Кавказский экземпляр *Cosmoceras jason* из коллекции Чихачева (43) превышает эльтонский экземпляр примерно в два раза, различие заключается в том, что скульптура на эльтонском экземпляре затухает относительно рано. Так, весьма характерный для *C. jason* признак—исчезновение с возрастом бокового ряда бугорков—обнаруживается у эльтонского экземпляра уже при диаметре 14 мм, тогда как бугорки этого ряда обычно существуют до диаметра 25—30 мм. Эльтонский экземпляр с еще большим основанием, нежели экземпляр, описанный Чихачевым (45, стр. 8—9), может рассматриваться как „быстро развившаяся“ форма tachigénétique, которые отмечает Robert Douvillé (38, стр. 37).

Жилая камера у описываемого экземпляра отсутствует, но по темпу ослабления скульптуры можно предположить, что поверхность жилой камеры была явственно покрыта лишь удлиненными сифональными и умбональными бугорками почти при полном отсутствии ребристости.

Cosmoceras jason Rein. является руководящей формой среднего келловея зоны *Reineckia anceps* средне-европейской юры и юры *Cadoceras milachevici* средне-русской юры, а также келловейских известняков Северного Кавказа горизонта „А“ (по Ренгартену).

Cosmoceras sp.

(Табл. I, фиг. 8).

Обломок раковины, к сожалению, плохой сохранности из коллекции автора с горы Улаган, по характеру скульптуры и лопастной линии является промежуточной формой между

Cosmoceras jason Reip. и *Cosmoceras subnodatum* Teisseyre.

Описываемый обломок обладает значительным сходством с *Cosmoceras jason* из коллекции Никитина (22) и Чихачева (43) в музее ЦНИГРИ. По общему характеру скульптуры эльтонский экземпляр весьма близок к *Cosmoceras jason* Reip., но вместе с тем скульптура его несколько резка, по сравнению с типичным *C. jason*, такого же размера. С *Cosmoceras subnodatum* Teiss. его сближает появление поперечных ребер на сифональной стороне много раньше исчезновения бугорков и характер умбональной стороны оборотов. Последняя не гладкая, как у *Cosmoceras jason* Reip., а покрыта вплоть до пупкового шва умбональными бугорками, в виде ребровидных утолщений, косо направленных вперед. Лопастная линия менее растянута, нежели у *Cosmoceras jason* Reip. Неполнота экземпляра и недостаточная его сохранность не позволяют сделать измерения и дать этому экземпляру новое видовое название.

Cosmoseras ornatum Schloth.

(Табл. I, фиг. 9 а, b, c, d, e, f; фиг. 10 а, b, d; фиг. 11 а, b, c, d, e, f).

1820. *Ammonites ornatus* Schlotheim; Die Petrefactenkunde Gotha, S. 75, № 25.

1830—33. *Ammonites decoratus* Zieten. Versteinerungen Würtembergs, S. 18, Tl. 13, Fig. 5.

1847. *Ammonites Duncani* d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass. T. I. Cephalopoda. Tl. 162, fig. 1—2.

1846—1849. *Ammonites ornatus rotundus* Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Bd. I. Cephalopoden, S. 135, Tl. IX, Fig. 19.

1881. *Cosmoceras ornatum* Никитин. Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным, стр. 97—98, табл. 11, фиг. 34.

1883. Idem. Лагузен. Фауна юрских образований Рязанской губ., стр. 61, табл. VIII, фиг. 10.

1929. *Cosmoceras (Spinicoceras) ornatum* Brinkmann. Monographie der Gattungen *Cosmoceras*, S. 74, Tl. 1, Fig. 5, 6.

1929. Idem. Brinkman. Statistisch — biostratigraphische, Tl. III, Fig. 12.

В моем распоряжении имеется ряд полных, преимущественно молодых экземпляров и несколько обломков более взрослых форм, которые я отношу к *Cosmoceras ornatum* Schloth. Материал представлен из коллекции автора с холма Улаган, из шурфа № 71, обр. № 50 и коллекции Шиндяпина из шурфа № 28. Знакомство с экземплярами *C. ornatum* в коллекции Никитина (19) позволило только провести сравнения для обломков крупных экземпляров, среди последних выделяется один неполный оборот, который при общем типе скульптуры *Cosmoceras ornatum* имеет отличия в виде

вытянутых, а не округлых сифональных бугорков и в большем количестве ребер (до 4-х), подходящих к сифональным бугоркам, чего мне не удалось наблюдать ни в коллекциях, ни в литературе на рисунках, изображающих *Cosmoceras ornatum*. Эльтонские экземпляры выделяются по сравнению с формами, изображенными и описанными в литературе, своими мелкими размерами.

Из 21 экз. имеются следующие соотношения размеров:

	I	II	III
	Табл. I, фиг. 9a, 10a, 11a	Табл. I, фиг. 9b, 10b, 11b	Табл. I, фиг. 9c, 11c
Диаметр	1,00 (15,0)	1,00 (14,0)	1,00 (11,25)
Внутренн. высота последн. оборота	0,4 (6,0)	0,37 (5,25)	0,35 (3,9)
Боковая высота последн. обо- рота	0,47 (7,0)	0,43 (6,0)	0,37 (4,2)
Толщина оборота	0,42 (6,25)	0,41 (5,75)	0,43 (4,9)
Ширина пупка	0,30 (4,5)	0,28 (4,0)	0,27 (3,1)

	IV	V	VI
	Табл. I, фиг. 9d, 10d, 11d	Табл. I, фиг. 9e, 11e	Табл. I, фиг. 9f, 11f
Диаметр	1,00 (9,0)	1,00 (8,0)	1,00 (5,5)
Внутренн. высота последн. оборота	0,34 (3,1)	—	0,34 (1,9)
Боковая высота последн. обо- рота	0,43 (3,9)	0,44 (3,5)	0,38 (2,1)
Толщина оборота	0,54 (4,9)	—	0,54 (3,0)
Ширина пупка	0,33 (3,0)	0,36 (2,9)	0,38 (2,1)

Продолжение

Не останавливаясь на общей характеристике *Cosmoceras ornatum* Schloth., которая приведена в ряде работ, как русских, так и иностранных авторов, я приведу лишь характерные особенности скульптуры молодых экземпляров, описание которых мне не удалось встретить в литературе. В онтогенетическом развитии эльтонских *Cosmoceras ornatum* можно выделить несколько возрастных стадий.

У экземпляров диаметром менее 10 мм заметно увеличивается глубина пупка с соответствующим уменьшением его ширины, при чем возрастает крутизна умбональной стороны оборота. Этот признак выступает с наибольшей силой у экземпляров с угловатым поперечным сечением. Поперечное сечение оборотов у мелких экземпляров с диаметром менее 6 мм не отличается постоянством; оно то угловатых очертаний с шириной, значительно превышающей внутреннюю высоту, то—округлых. У более взрослых экземпляров с диаметром от 6—8 мм и более поперечный разрез оборотов характеризуется сравнительно резким угловатым сечением, которое до 12—15 мм (максимальные размеры эльтонских экземпляров)

остается угловато-эллипсоидальным, тогда как при диаметре свыше 30 мм Никитин отмечает уже округлое сечение. Скульптура, типичная для *Cosmoceras arnatum* Schloth., явственно намечается лишь у форм с диаметром более 10—11 мм, экземпляры с меньшим диаметром отличаются весьма слабо выраженной ребристостью, особенно в части между сифональными и боковыми бугорками, где поверхность оборотов почти гладкая. На молодых экземплярах в умбональной части от сутуры до боковых бугорков тянутся косо направленные вперед, одиночные, резко выступающие ребра, резкость очертаний которых сглаживается по мере приближения к начальной камере. Примерно, начиная от диаметра 11—12 мм и более различаются ребра, не заканчивающиеся бугорками, — признак, отмечаемый Никитиным (19), для молодых стадий *Cosmoceras ornatum*, *C. transitionis* и *C. pollux*.

Число сифональных бугорков ближе к начальной камере почти втрое более боковых, причем первые отличаются от последних значительно меньшими размерами. По мере роста раковины, размеры сифональных бугорков увеличиваются, а количество их уменьшается, таким образом, что при диаметре 8—10 мм размеры бугорков как тех, так и других становятся одинаковыми, а количество сифональных превышает боковые вдвое. На более взрослых экземплярах, как это отмечает Никитин (19) для ярославской юры, боковые бугорки редеть все более и более, а сифональные сглаживаются. Наблюдать лопастную линию у молодых экземпляров мне не удалось.

Cosmoceras ornatum Schloth. встречается в Зап. Европе, в зоне *Peltoceras athleta*, в Ярославской юре — в зоне *Quenstedticeras leachi*.

Cosmoceras duncani Sow.

(Табл. 1, фиг. 12 а, b, c; фиг. 13 а, b, c).

1817. *Ammonites duncani* Sowerby. Mineral-Conchology, P. 129, Pl. 157.

1846. *Ammonites jason* var. *pollux* Keyserling. Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschoraland im Jahre 1843, Tl. 19, Fig. 12—13.

1856. *Ammonites ornatus compressus* Quenstedt. Der jura. Bd. I: VI, Tl. 70, Fig. 7.

1881. *Cosmoceras duncani* Никитин. Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным, табл. IV, фиг. 33.

1883. Idem Лагузен. Фауна юрских образований Рязан. губ., табл. VII, фиг. 8, 9, 10, 11.

1915. *Cosmoceras Proniae* n. var. Krenkel. Die Kelloway Fauna von Popilani in Westrußland, Paleontographica.

S. 262. Tl. XXI, Fig. 12, 13, 14.

S. 265. Tl. XXI, Fig 18.

S. 266. Pl. XXI, Fig. 3.

S. 267. Pl. XXI, Fig. 5.

Четыре экземпляра из коллекции автора с холма Улаган определены мною, как молодые экземпляры *Cosmoceras duncani* Sow. Как и для предыдущего вида, в литературе приведены описания *C. duncani* для значительно более крупных экземпляров. Размеры наиболее крупного и маленького эльтонского экземпляра следующие:

	I Табл. I, фиг. 12 а, b, c	II Табл. I, фиг. 13 a, b, c
Диаметр раковин	1,00 (13,5)	1,00 (11,5)
Внутренняя высота оборота	0,33 (5,0)	0,39 (4,5)
Боковая высота оборота	0,44 (6,0)	0,44 (5,1)
Толщина оборота	0,33 (5,0)	0,43 (5,0)
Ширина пупка	0,23 (3,2)	0,26 (3,0)

Поперечное сечение округлое, каждый оборот объемлет предыдущий на одну треть высоты. Пупок углубленный. Поверхность оборота покрыта двумя рядами сифональных и боковых бугорков умеренной величины и тонкими частыми ребрами. Сифональные бугорки более часты, на каждый боковой бугорок на внутренних оборотах приходится по два сифональных, постепенно сифональные бугорки редуют и остаются в количестве, равном боковым.

От умбонального шва до боковых бугорков проходят одиночные, косо вперед направленные ребра. От боковых бугорков они отходят по два, редко по три и у сифональных бугорков вновь сходятся по два; третье ребро подходит к сифональному бугорку самостоятельно. На всем протяжении между боковыми и сифональными бугорками ребра тесно сближены и отличаются равномерной мощностью. Более резко ребра выражены в первой половине оборотов у умбональной части. *Cosmoceras duncani* Sow. встречаются совместно с *C. ornatum* Schloth. в верхнем келловее.

Cosmoceras pollucinum Teiss.

(Табл. II, фиг. 1a, b, c; 2 a, b).

1883. *Cosmoceras pollucinum* Teisseyre. Ein Beitrag zur Kenntnis der Cephalopoden fauna... Rjasan, S. 42, Pl. IV, Fig. 31.

1915. Idem. Douvillé R. Études sur les Cosmocératidés. Mém. pour servir à l'explication de la carte géologique détaillée de la France, Pl. XX, fig. 2, 2 a.

1929. *Cosmoceras pollucinum planterior* Brinkmann, Statistisch-biostratigraphische TL III, Fig. 14.

1929. Idem. Brinkmann. Monographie der Gattung Kosmoceras, S. 87.

	I Табл. II, фиг. 1 a, b, c	II Табл. II, фиг. 2 a, b
Диаметр	1,00 (19,2)	1,00 (11,0)
Внутренняя высота последн. оборота	0,37 (7,2)	0,35 (3,9)
Боковая высота последн. оборота . .	0,43 (8,4)	0,37 (4,1)
Толщина оборота	0,35 (7,4)	0,35 (3,9)
Ширина пупка	0,38 (7,4)	—
Число ребер на поверхности оборота	15,0	13,0

Эльтонский экземпляр наиболее хорошей сохранности с диаметром 19,2 мм весьма близок как по внешнему виду, так и по размерам к молодому *Cosmoceras pollucinum*, изображенному Тессейером на табл. IV, фиг. 31 и описанному им как промежуточная форма между *Cosmoceras aculeatum* и *C. pollux*.

Эльтонские экземпляры обладают резко выраженной скульптурой, при чем у экземпляра с диаметром в 11 мм характерна почти полная сглаженность ребер во внешней части оборота между сифональными и боковыми бугорками.

С возрастом скульптура выявляется резче. Так, на более крупном экземпляре видны сильные ребра и бугорки. Первые в умбональной половине оборота одиночны, на перегибе умбонального края приподняты. На середине оборота (а не во внешней трети, как у *Cosmoceras aculeatum*) располагается первый ряд бугорков мощных, резко выступающих. В наружной половине оборота ребра раздваиваются, и каждое из них на сифональной стороне заканчивается самостоятельным бугорком. Сифональные бугорки несколько уступают боковым по величине, но превосходят их вдвое количеством. Узкая сифональная полоска между бугорками поперечно-ребристая, обороты быстро возрастающие, сравнительно объемлющие (боковой ряд бугорков почти скрыт под последующими оборотами). Поперечное сечение оборотов на меньшем экземпляре (с диаметром 11 мм) менее угловатых очертаний, тогда как у большого экземпляра, благодаря скошенной части наружной половины оборота, поперечный разрез отличается характерной угловатостью. Толщина оборота менее боковой высоты, что отмечается Тессейером в качестве одного из признаков *Cosmoceras pollucinum*.

Молодые формы *Cosmoceras pollucinum* Тессейером описаны из орнатовых глин Чулково. Средний келловей, верхняя его часть.

Сем. *Perisphinctidae* Stein

Род. *Perisphinctes* Waagen.

Perisphinctes sp. indet. juv.

(Табл. 12, фиг. 3 а, b; фиг. 4 а, b)

Один экземпляр из коллекции П. А. Шиндяпина с холма Улаган и один экземпляр из коллекции автора обнаруживают ряд признаков, типичных для *P. cf. pralatrei* Favre.

	Табл. II, фиг. 3 а, б	Табл. II, фиг. 4 а, б
Диаметр раковины	1,00 (12,5)	1,00 (8,4)
Внутренняя высота последн. оборота	0,28 (3,5)	0,26 (2,2)
Боковая высота последн. оборота . .	0,29 (3,6)	0,30 (2,5)
Толщина оборота	0,64 (8,0)	0,60 (5,1)
Ширина пупка	0,38 (4,6)	0,36 (3,0)

Оба эльтонских экземпляра значительно уступают по размерам представителям этого вида, описанным в литературе. Я имела возможность сравнить эльтонский материал с *Perisphinctes pralairi* из коллекции Никитина (22) в Монографическом отделе ЦНИГРИ.

В коллекции Никитина имеются внутренние обороты, примерно, в два раза превышающие более крупный эльтонский экземпляр. По сравнению с экземплярами Никитина скульптура на эльтонских представителях более ослаблена, что целиком следует отнести за счет возрастных отклонений. Описание, приводимое Никитиным для молодых оборотов, вполне отвечает особенностям эльтонских экземпляров: «молодые обороты характеризуются сильно сплюснутой формой разреза, наклоненными вперед ребрами и обилием следов прежнего устья, выражающихся перетяжками и характерными для всей группы неправильностями в очертании ребер».*

«Ребра направлены несколько вперед, что особенно заметно на молодых экземплярах. Ребра эти раздваиваются на внешней стороне, приблизительно в верхней четверти боковой поверхности (на взрослых экземплярах несколько ниже)».

Perisphinctes subtilis Neum.

(Табл. II, фиг. 5 а, б)

1849. *Ammonites convolutus ornati* Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Bd. I, S. 189, Pl. 13, Fig. 1.

1856. Idem. Quenstedt. Der Jura Bd. 1: VI.

1871. *Perisphinctes subtilis* Neumayr. Die Cephalopodenfauna der Oolithe von Balin bei Krakau, S. 37, Pl. 14, Fig. 3.

1883. Idem. Лагузен. Фауна юрских образований Рязанской губ., стр. 67, табл. IX, фиг. 12 а, б.

Экземпляр из коллекции автора с холма Улаган, шурф № 42, обр. № 37, огнесен мною к *Perisphinctes subtilis* Neum. Размеры его следующие (в мм):

Диаметр раковины	1,00 (19,0)
Внутренняя высота последн. оборота	0,23 (4,5)
Боковая высота последн. оборота . .	0,31 (6,0)
Толщина оборота	0,42 (8,0)
Ширина пупка	0,34 (7,5)

Последнее особенно может быть отнесено к эльтонскому маленькому экземпляру, у которого на последнем обороте можно различить пять перетяжек — следов прежних устьев. В. К.

При значительном сходстве с *Perisphinctes subtilis* Neum. в эльтонском экземпляре отмечается различие, заключающееся главным образом в характере поперечного сечения оборотов. У *Perisphinctes subtilis* сечение округлое, менее уплощенное, более высокое. Обороты медленно возрастающие, объемлющие. Ребра направлены вперед, во внешней трети оборота ребра раздваиваются и в таком виде переходят через сифональную сторону. Некоторые ребра преимущественно перед перетяжками—следами прежних устьев—расщепляются ближе к умбональному шву, но не на 2 как у типичного *Perisphinctes subtilis* Neum., а на 3—4. Следы прежних устьев явственно выступают на эльтонских экземплярах, где их можно различить три.

Над сифоном ребра изогнуты назад у экземпляров с диаметром 17 мм, в этой части ребра прерываются.

Значительное сходство моя форма обнаруживает с рисунком Spath (42), табл. CXXVI, рис. 3a, b, с *Properisphinctes*, sp. juv.

P. subtilis Neum. встречаются в горизонте Quenstedticeras lamberti рязанск. юры (на Пожве и у д. Никитиной, на р. Оке).

По мнению Лагузена, рязанские экземпляры вполне тождественны с Западно-Европейскими из Энингена.

Perisphinctes mosquensis Fisch.

1843. *Ammonites mosquensis* Fischer von Waldheim Bull. Soc. Natur. Moscou, S. 100, Pl. 3, Fig. 4—7.

1845. *Ammonites Fischerianus* d'Orbigny. Mollusques in Murchison, Verneuil et Keyserling, Pl. 36, fig. 6, 7, 8 (non 4,5).

1846. Idem. Keyserling. Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschoraland im Jahre 1843, S. 326, Pl. 22, Fig. 8.

1883. *Perisphinctes mosquensis* Лагузен. Фауна юрских образований Рязанской губ., стр. 65, табл. IX, рис. 4, 5, 6.

В моем распоряжении имеется обломок оборота из коллекции автора с горы Улаган, который мною определен, как *Perisphinctes mosquensis*. Размеры его, доступные измерению, следующие (в мм):

Внутренняя высота последнего оборота	0,95 (13,3)
Боковая высота последнего оборота	1,00 (14,0)
Толщина оборота	0,78 (11,0)

Поверхность оборотов на всем протяжении покрыта ребрами равномерной мощности, при чем между главными двураздельными ребрами проходит по 2—3 вторичных ребра; появление у *Perisphinctes mosquensis* Fisch. этого признака Лагузен (21) отмечает для экземпляра с большим диаметром („при высоте в 18 мм и ширине в 13 мм“).

Очевидно, эльтонский экземпляр представляет быстро развившуюся форму.

На сифональной стороне ребра своими окончаниями отклонены несколько назад.

Рис. 6, приведенный Лагузеном (21), весьма близок моему экземпляру, отличается несколько более высокими узкими оборотами.

Лопастная линия на рис. 6 Лагузена дана для более взрослого экземпляра, но по характеру весьма близка к Эльтонской.

Геологическое распространение: Лагузен считает *Perisphinctes mosquensis* очень распространенным видом среднего келловая рязанской юры. В окрестностях Эльтона *Perisphinctes mosquensis* встречен совместно с *Perisphinctes* sp. и *Peltoceras athleta* Phill.

Perisphinctes sp.

(Табл. II, фиг. 6 а, б)

В моем распоряжении имеется обломок одного оборота, что не позволило мне провести более близкого определения. По скульптуре и характеру навивания эльтонский экземпляр близок к *Perisphinctes villanyensis* Till. (37), но имеет несколько иного характера поперечное сечение. У экземпляра Loscy последнее более вздутое и округлое, нежели у моего экземпляра и кроме того не вполне совпадает лопастная линия.

Эльтонский экземпляр, как по общему виду, так и характеру скульптуры весьма близок к *P. subaurigerus* Teiss. (20) табл. IV, рис. 8, отличие заключается в отсутствии у эльтонского экземпляра сифональных бугорков — признака *Perisphinctes subaurigerus* Teiss.

Peltoceras cf. *athleta* Phill.

1829. *Ammonites athleta* Phillips. Illustrations of the geology of Jorkschiire, Pl. 6, fig. 19.

1849. Idem. Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Bd. I, Pl. 16, Fig. 1—2.

1842—49. Idem. d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. jurass., P. 457, Pl. 163, fig. 1—4.

1878. *Peltoceras athleta* Bayle, K. et Zeiller, V. Tossiles principaux des terrains, Pl. 49, fig. 9.

1883. Idem. Лагузен. Фауна юрских образований Рязанской губ., стр. 69, табл. X, фиг. 9.

В моем распоряжении имеется лишь обломок оборота из коллекции П. А. Шиндяпина, шурф № 27, обр. № 50, который определен мною, ввиду неполноты материала, как *Peltoceras* cf. *athleta* Phill.

Внутренняя высота оборота	0,94	(18,0)
Боковая высота оборота	1,00	(19,0)
Расстояние между ребрами по умбо- нальному краю	5,3	
Расстояние между ребрами по наруж- ному краю	10,9	

От типичной формы *Ammonites athleta* Phill., которую приводит Phillips (3) на табл. 6, рис. 19 и которую в синонимике отмечает d'Orbigny (7) стр. 457—*A. athleta* Phillips—эльтонский экземпляр отличается, как по характеру скульптуры, так и по поперечному сечению. Эльтонский экземпляр обладает округло-прямоугольным сечением, сильными ребрами, ослабленными в умбональной части и на перегибе к сифональной гладкой стороне образующими острые выдающиеся шипы.

Лопастная линия сходна с рисунком Лагузена (21), табл. X, фиг. 9, стр. 69.

Эльтонские экземпляры обнаруживают некоторое сходство с молодыми формами *Peltoceras athletoides* Лагузена (21), но отличаются поперечным сечением.

Геологическое распространение — верхний келловей.

Peltoceras sp.

(Табл. II, фиг. 7 а, б, с; фиг. 8 а, б; фиг. 9 а, б; фиг. 10 а, б)

Я располагала молодыми (внутренними) оборотами диаметром от 8,2 до 25,0 мм и одним обломком 40—45 мм (по реставрации) из коллекции П. А. Шиндяпина с горы Улаган шурф № 25—27, обр. № 32 (более крупн. экземпляр) и № 35 из коллекции автора, из шурфа № 71, обр. № 50.

Размеры для 4 экземпляров следующие:

	I	II	III	IV
	Табл. II, фиг. 7 а, б, с	Табл. II, фиг. 8 а, б	Табл. II, фиг. 9 а, б	Табл. II, фиг. 10 а, б
Диаметр	—	1,00 (25,0)	1,00 (12,0)	1,00 (9,0)
Внутренняя высота последн. оборота	(11,0)	0,28 (7,0)	0,29 (3,5)	0,33 (3,0)
Боковая высота последн. оборота	(11,5)	0,30 (7,5)	0,30 (3,6)	0,34 (3,1)
Толщина оборота	(12,0)	0,31 (7,9)	0,41 (5,0)	0,40 (3,6)
Ширина пупка	—	0,49 (12,4)	0,56 (6,75)	0,41 (3,75)

Я затрудняюсь отнести эту форму к одному из известных видов *Peltoceras*. Вполне сходного изображения с эльтонскими экземплярами я не нашла, при чем сравнение было затруднено наличием молодых форм, тогда как в литературе преимущественно представлены более взрослые экземпляры. Возможно, что мы имеем варьетет *P. Peltoceras arduennensis* d'Orbigny. От изображения d'Orbigny (7) на табл. № 185, рис. 6, эльтонские экземпляры отличаются характером скульптуры. D'Orbigny отмечает ветвление ребер у умбонального края, тогда как у эльтонских экземпляров ребра разветвляются на внешней трети оборота. Кроме того, обнаруживается отличие в менее быстром возрастании оборота и в характере поперечного

ращения оборотов. К сожалению, для маленьких экземпляров *d'Orgbigny* не дает изображения поперечного сечения. Наиболее же крупный эльтонский экземпляр обладает округлым сечением, а не овальным, как это изображено для аммонита такого же возраста *d'Orgbigny* на табл. 185, рис. 7.

Примерно те же отличия выявляются при сравнении эльтонского экземпляра с *P. arduenensis*, изображенного Лагузенем (21), табл. X, рис. 10 и с рис. Никитина (23), табл. VII, рис. 29, где кроме того и скульптура более грубая, чем на эльтонском экземпляре соответствующих размеров.

Сем. *Harporceratidae*

Род. *Hecticoceras Bonarelli*

Hecticoceras pseudopunctatum Lah.

(Табл. II, фиг. 11 a, b, c).

1849. *Ammonites hecticus lunula* Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Bd. I. Cephalopoden, Pl. 8, Fig. 2.

1883. *Harporceras pseudopunctatum* Лагузен. Фауна юрских образований Рязанской губ., стр. 74, табл. XI, фиг. 10, поп 11, 12, 13.

1883. *H. punctatum* Lahusen. Idem, стр. 73, табл. XI, фиг. 6.

1911. *Hecticoceras pseudopunctatum* Tsytowitsch, Xeniae. Hecticoceras de Callovien de Chésery. Mém. de la Soc. paleont. Suisse. Vol. XXXVII, P. 48, Pl. IV, fig. 8, поп 2.

1933. Idem. Чихачев П. К. Аммонитиды келлов. отложений С. Кавказа. ТВГРО, вып. 104, табл. III, рис. 10 a, b.

Из эльтонских экземпляров к виду *Hecticoceras pseudopunctatum* Lah. мною отнесен обломок с горы Улаган из коллекции автора. По характеру сохранности представилось возможным сделать только следующие измерения:

Внутренняя высота посл. оборота	10
Боковая высота посл. оборота	11,5
Толщина оборота	5,75

Обнаруживая значительное сходство с *Hecticoceras pseudopunctatum* с Сев. Кавказа из коллекции Чихачева, эльтонский экземпляр отличается некоторыми особенностями: боковые ребра обладают одинаковой мощностью по всей длине, тогда как на экземпляре Чихачева ребра к сифональному краю расширяются. Умбональные ребра у эльтонского экземпляра шире боковых, но слабо выражены, что отчасти связано и со степенью сохранности экземпляра.

Поперечное сечение у молодого экземпляра более уплощенное.

Геологическое распространение: *H. pseudopunctatum* Lah. встречается в среднем келловее в зоне *Reineckia anceps* Zap.

Европы; в одноименных отложениях (зона *Perisphinctes mosquensis*) рязанской юры и на Сев. Кавказе в горизонте „А“ Ренгартена.

Hecticoceras lunula (Rein.) Zieten.

(Табл. II, фиг. 12 а, b, c, d, e, f.; фиг. 13 а, b, c, d, e, f).

1830—1833. *Ammonites lunula* Zieten. Versteinerungen Würtembergs, Pl. 10, Fig. 11.

1875. *Harpoceras lunula* Waagen. Cephalopoda of the jurassic Deposits of Kuth. Paleontologia indica. Calcutta, P. 63, Pl. 13, fig. 1.

1883. *Harpoceras lunula* Lahusen. Фауна юрских образований Рязанской губ., табл. XI, фиг. 1, 2, 4, 5.

1911. *Hecticoceras lunula* Tsyto witsch. X. Hecticoceras du Callovien de Chésery. Mém. de la Soc. paléont. Suisse. Vol. XXXVII, Pl. VII, fig. 1, 2, 3.

В моем распоряжении имеется до 20 форм с горы Улаган из коллекции автора, обр. № 37, и из коллекции П. А. Шиндяпина, шурф № 25—28, обр. № 29, которые определены мною как *Hecticoceras lunula* (Rein.) Zieten. Эльтонские формы преимущественно молодые индивидуумы, наиболее мелкие экземпляры, изображенные Цитович (31), отвечают по размерам самым крупным эльтонским формам.

Среди эльтонских экземпляров встречаются раковины весьма разных размеров с диаметром от 6 до 23 мм.

Измерения для ряда форм в указанном интервале таковы:

	I	II	III
	Т. II, фиг. 12а, 13а	Т. II, фиг. 12б, 13б	Т. II, фиг. 12с, 13с
Диаметр раковины	1,00 (23,2)	1,00 (21,0)	1,00 (17,0)
Внутренняя высота оборота	0,43 (10,0)	0,45 (9,5)	0,35 (6,1)
Боковая высота оборота	0,43 (10,1)	0,47 (9,9)	0,37 (6,25)
Толщина оборота	0,26 (6,0)	0,24 (5,0)	0,23 (4,0)
Ширина пупка	0,26 (6,1)	0,33 (7,0)	0,35 (6,0)
		Продолжение	
	IV	V	VI
	Т. II, фиг. 12d, 13d	Т. II, фиг. 12е, 13е	Т. II, фиг. 12f, 13f
Диаметр раковины	1,00 (12,5)	1,00 (8,0)	1,00 (6,0)
Внутренняя высота оборота	0,45 (5,1)	0,39 (3,1)	0,46 (2,75)
Боковая высота оборота	0,42 (5,2)	0,36 (3,7)	0,46 (2,75)
Толщина оборота	0,32 (4,0)	0,37 (3,0)	0,42 (2,5)
Ширина пупка	0,32 (4,0)	0,37 (3,0)	0,29 (1,75)

Скульптура эльтонских экземпляров состоит из слабо выраженных, местами совершенно стертых, широко расставленных ребер, наклоненных вперед. Периферические ребра серповидные, сближенные, сходятся по 2 и по 3 (но не по 4,

отмечает Цитович) под выдающимся вперед углом с зубковыми ребрами. На более молодых экземплярах с диаметром 17 мм сохраняются лишь умбональные ребра, тогда как наружная часть оборотов совершенно лишена скульптуры.

На сифональной стороне периферические ребра прерываются и вдоль кия с обеих сторон проходит узкая гладкая полоска.

Поперечное сечение оборотов эллиптическое, близкое к рисунку 1-б Лагузена (21) на табл. XI, но без такого ясно выраженного кия, как у Лагузена. На более молодых экземплярах поперечное сечение уплощено и более округло.

При тщательном разглядывании экземпляров можно обнаружить очень тонкую скульптуру, состоящую из продольных, иногда пунктирных бороздок.

Насколько известно, такого рода скульптура для данного вида не отмечалась.

Лопастная линия ввиду малых экземпляров эльтонских форм не могла быть сравнена с имеющимися в литературе рисунками. В частности, от лопастной линии взрослого экземпляра *Harpoceras lunula* Zieten в работе Лагузена, табл. XI, рис. 4 и 5, лопастная линия эльтонского экземпляра отличается более растянутыми лопастями округлых очертаний.

Геологический возраст—средний келлоей.

Hecticoceras brigthi Pratt.

1841. *Ammonites brigthi* Pratt. Annals and Magaz of Nat. Hist. P. 164, Pl. 6, fig. 3, 4.

1883. *Harpoceras brigthi* Лагузен. Фауна юрских образований Рязанской губ., стр. 74, табл. 11, фиг. 14, 15, 16.

1895. *Hecticoceras brigthi* Bonaparte'li hect. n. gen. Ann. Sur la faune du Callovien inférieur de Savoie. Chambéry. Mém. de l'Acad. de Savoie, 4 série, tome VI.

1911. *Hecticoceras brigthi* Tsyto witsch. Hecticoceras du Callovien de Chésery, mèm. de la Soc. paléont. Suisse. Vol. XXXVII, P. 66, Pl. VI, fig. 4, 9, 11.

К виду *Hecticoceras brigthi* Pratt. могут быть отнесены многочисленные экземпляры из коллекции автора и 2—3 экземпляра из коллекции П. А. Шиндялина.

В моем распоряжении имеются в преобладающем большинстве более молодые формы, чем изображенные и описанные у Цитович, Лагузена и др., и только 2—3 формы близки по размерам к экземпляру, изображенному Лагузеном (21) на рис. 14, табл. XI и Цитович (31) на табл. VI, рис. 11.

Среди эльтонской коллекции наиболее крупные формы обладают диаметром 23 мм, самые маленькие—2,5 мм, причем связаны весьма постепенным возрастным рядом.

Почти по полному отсутствию скульптуры большинство эльтонских экземпляров близки к „гладкой разновидности“ у

Лагузена (21) рис. 16, табл. XI и к рис. 11, табл. VI Цитович (31), но отмеченные Лагузеном для этой разновидности более высокие, чем у типа, обороты и узкий пупок не характерны для эльтонских экземпляров.

Среди эльтонских экземпляров *Hecticoceras brigthi* Pratt. в моей коллекции намечаются по характеру скульптуры промежуточные экземпляры от совершенно гладких до обладающих в различной мере выраженными ребрами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 1812-1846. Sowerby, J. *Mineral-Conchology of Great Britain*. London.
2. 1818. Reinecke. *Nautilus et Argonautas. unigo cornua Ammonis... descriptio*.
3. 1820. Schlotheim. *Die Petrefactenkunde*. Gotha.
4. 1829. Phillips. *Illustrations of the geology of Yorkshire*.
5. 1830-1833. Zieten, v. C. H. *Die Versteinerungen Württembergs*. 102 S. + 82 Taf.
6. 1841. Pratt. *Annals and Magaz of Nat. Hist.* Vol. VIII.
7. 1842-1849. D'Orbigny, A. *Paléontologie française. Description des mollusques et rayonnés fossiles. Terrain jurassique. Tome I. Cephalopodes*. Texte: 642 p.; atlas: 234 pl.
8. 1843. Fischer von Waldheim. *Bull. Soc. Natur. Moscou*.
9. 1845. D'Orbigny, A. *Mollusques in Marchisou, Vernemil et Keyserling "Russia and the Ural mountains"*.
10. 1846. Keyserling, v. A. *Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschoraland in Jahre 1843*. III — 465 S., 22 Taf.
11. 1846-1849. Quenstedt, Fr. Aug. *Petrefactenkunde Deutschlands*, Bd. I. *Cephalopoden*. Texte: 580 S. Atlas: 30 Taf.
12. 1856. Quenstedt, Fr. Aug. *Der Jura*. Bd. I: VI + 822 S.; Atlas: 103 Taf.
13. 1871. Neumayr, M. *Die Cephalopodenfauna der Oolithe von Balin bei Krakau*. 36 S.; 6 Taf. (Abh. der K. K. geol. Reichsanstalt. Band V, Hft. 2).
14. 1875. Waagen, L. *Cephalopoda of the jurassic Deposits of Kutcha. Palaeontologia indica Calcutta*.
15. 1876. Favre, E. *Description des fossiles des terrains jurassiques de la montagne des Voirons*. Mém. de la Soc. paléont. Suisse, vol. 2. Genève.
16. 1877. Favre, E. *Descr. des fossiles des terrains oxfordiens des Alpes Fribourgeoises*.
17. 1878. Baule, E. et Zeller, R. *Fossiles principaux des terrains. Végétaux fossiles du terrain houillier. Explication de la Carte géolog. de France*, publiée par ordre du Ministre des travaux publics, t. IV, CLXXVI pl.
18. 1878. Никитин. Аммониты группы *Amaltheus funiferus*. *Bull. Soc. Natur. Moscou*.
19. 1881. Никитин, С. Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным. 131 стр., 7 табл.
20. 1883. Teisseyre, Lorenz. *Ein Beitrag zur Kenntnis der Cephalopodenfauna der Ornamenthone im Gouvernement Rjasan (Russland)*. Sitzb. der K. Akad. Wissensch. Bd. 138.
21. 1883. Лагузен. Фауна юрских образований Рязанской губ. 94 стр. 11 табл. (Труды Геол. Ком., том 1, вып. 1).
22. 1884. Никитин, С. *Общереологическая карта России*. Лист 56 (Труды Геолог. Ком., т. 1, вып. 2).
23. 1884. Nikitin, S. *Die Cephalopodenfauna der Jurabildungen des Gouvernements Kostroma*. 76 S.; 8 Taf.
24. 1887. Quenstedt, Fr. Aug. *Die Ammoniten des Schwäbischen Jura*. Bd. II. *Der Braune Jura*. Texte: 441-815 S. Atlas: 55-90 Taf.

25. 1888. Синцов, И. Общая геологическая карта России, л. 92 Саратов—Пенза. Тр. Г. К., т. VII, № 1.
26. 1890. Михайльский, А. Аммониты нижнего волжского яруса. Тр. Геолог. Ком., т. VIII, № 2.
27. 1895. Рагона, С. et Bonapelli, G. Sur la faune du Callovien intérieur de Savoie. Chambéry, 179 pag., 11 pl. (Mém. de l'Acad. de Savoie, 4-^{ème} série, tome VI).
28. 1902. Православцев П. А. К познанию геологического строения окр. Эльтонского озера. Изв. Варшав. Ин-та.
29. 1903. Jlovaïsky, D. L'Oxfordien et le Séquanien des gouvernements de Moscou et de Rjasan. Bull. Soc. Natur. Moscou.
30. 1908. Борисьяк, А. Фауна донецкой юры. I. Cephalopoda Т. Г. К. и. сер. 37.
31. 1911. Gsyto witsch, Xénie. Nectoceras du Callovien de Chésery. 84 pag. 8 pl. (Mém. de la Soc. paléont. Suisse. Vol. XXXVII).
32. 1911. Boden, K. Die Fauna des Oxford von Popliany Palaeont. Abh. N. F. X.
33. 1912. Соколов, Д. К аммонитовой фауне Печорской юры. Т. Г. К. и. с. 76.
34. 1912. Douvillé, Robert. Etudes sur les Cardioceratidés de Dixes. (Mém. de la Soc. Géol. de France. Tome 19, fasc. 2 Mém. № 45) pag 77., pl XI.
35. 1914. Павлов, А. Юрские и меловые Cephalopoda Сибири.
36. 1915. Krenkel. Die Kelloway—Fauna von Popliant in Westrußland, Palaeontographica.
37. 1915. Loczy. Ammoniten von Villany geologica Hungarica VI t. XXV.
38. 1915. Douvillé, Etudes sur les Cosmoceratidés des collections de l'École Nationale supérieure des Mines et de quelques autres collections publiques ou privées (Mém. pour servir à l'explication de la carte géologique détaillée de la France. Ministère des travaux publics). 75 pag., 24., 36 fig.—texte.
39. 1917. Иловайский, Д. И. Верхне-юрские аммониты Ляпинского края. Москов. геолог. отд. О-ва Любителей естественного и пр. Работа I, вып. 1—2.
40. 1929. Brinkmann, R. Monographie der Gattung Kosmoceras.
41. 1929. Brinkmann, R. Geol. Statist.-biostat. Untersuchungen an mitteljurassischen Ammoniten.
42. 1933. Spath, E. F. Revision of the Jurassic Cephalopod Fauna of Kachh. (Suth) Palaeontol. Indica, N. S., Vol. IX, Mém. № 2, part. VI.
43. 1933. Чихачев, П. К. Аммониты келловейских отложений Северного Кавказа. Труды Всесоюз. Г. Р. Объедин. НКТП СССР. Вып. 104.
44. 1934. Богданов, А. А. Соляные купола Нижнего Заволжья. БМОИП отдел геологии, т. XII (3).
45. 1935. Бакин, Н. А. и Шиндяпин, П. А. Результаты геологической съемки, произведенной в окрестностях оз. Эльтон. Ученые записки СГУ, т. XIII, вып. 2. Саратов.

Sur les ammonites du jurassique supérieur des environs du lac Elton

V. G. Kamychewa

Résumé

L'auteur décrit les ammonites du jurassique supérieur des environs du lac Elton.

L'étude de la structure géologique de la région en question la collecte de la faune sont ici des choses fort compliquées, que dans cette partie plate du pays d'Outre-Volga il n'y a pas de coupes naturelles des roches primitives et la collecte

de faune se localise à des fouilles, des fossés et des places déblayées.

La faune jurassique du pays d'Outre-Volga n'est pas élucidée dans la littérature, c'est pourquoi les matériaux provenant de ce pays représentent un intérêt récent, leur élaboration offrant cependant des difficultés considérables.

Un des points qui rendent difficile cette élaboration c'est le degré d'intégrité et le caractère de la faune. Parmi les ammonites d'Elton prédominent de jeunes formes dont la description et les figures font défaut en littérature, dans la plus grande majorité de cas. En outre, la plupart des ammonites d'Elton appartiennent aux formes tachigénétiques („rapidement évolutives“) dont les distinctions d'âge, pour les individus adultes, se manifestent déjà aux premières phases de développement.

Tout en tenant compte de ces particularités de la faune l'auteur donne des descriptions et des dessins de formes jeunes et démontre leur ressemblance avec les formes typiques, de même que leurs différences avec celles-ci; mais de nouvelles variétés et de nouvelles espèces n'en sont pas constatées. Les dimensions menues des ammonites d'Elton permettent de conclure que c'est une faune opprimée, ce qui est évidemment commun pour les ammonites calloviens et les ammonites oxfordiens du pays d'Outre-Volga.

L'aspect général de la faune d'ammonites d'Elton nous autorise à parler de son caractère de transition, ce qui la place entre deux provinces zoogéographiques—celle de Méditerranée méridionale (Thétis) et la province boréale russe.

Partie paléontologique

Dans la description des ammonites ont été toujours adoptées les méthodes de mesurage et la terminologie d'après D. I. Il'ovskii (monographie „Ammonites jurassiques supérieurs du pays de Liapine (39), pages 61—92).

On a mesuré:

- 1) diamètre du tour de spire,
- 2) hauteur intérieure,
- 3) hauteur latérale (ou la largeur du tour de spire),
- 4) épaisseur du tour de spire,
- 5) largeur de l'ombilic,
- 6) nombre de côtes sur un tour de spire (en comptant le long du bord ombilical).

Le mesurage est effectué à l'aide du compas et de la règle à échelle, avec une précision jusqu'à 0,5—0,25 mm.

Quenstedticeras aff. *henrici* var. *brasili* Douv.

Pl. I, fig. 1 a, b, c

(Pour la synonymie v. p. 47 du texte russe)

Le débris de la coquille d'Elton est très proche de l'exemplaire français de *Quenstedticeras henrici* n. sp. varietas *brasili*

est figuré chez Robert Douvillé (34) à la planche IV, fig. 9. L'exemplaire d'Elton se distingue par le fait suivant:

1) Les tours en sont plutôt renflés qu'aplatis, ce que souligne Douvillé pour *Q. henrici* var. *brasili* Douv. Malheureusement, Douvillé ne donne aucune image de la section transversale ni des dimensions.

2) Les côtes s'inclinent plus fortement en avant.

3) Les côtes n'ont pas la particularité de se bifurquer d'une manière régulière de sorte que les côtes secondaires passent librement parmi celles de premier ordre. Entre autres, une particularité caractéristique signalée par Douvillé quant à la bifurcation régulière des côtes alternant avec de rares côtes intermédiaires, se rapporte évidemment aux tours intérieurs, puisque, à la figure 9, pl. IV, dans les parties plus anciennes du dernier tour, les côtes secondaires passent aisément entre les côtes principales isolées.

Quenstedticeras henrici var. *praelamberti* Douv.

Pl. I, fig. 2 a, b, c; fig. 3 a, b.

(Pour la synonymie v. p. 48)

Les exemplaires d'Elton quoique très proches de la forme de transition classée entre *Q. henrici* Douv. et *O. lamberti* Douv. et décrite par R. Douvillé comme une nouvelle variété sous le nom *O. henrici* var. *praelamberti*, se distinguent de cette dernière par une sculpture plus fine et par une situation plus basse (par rapport au bord de l'ombilic) des côtes secondaires.

Stepheoceras aff. *banksii* Sowerby.

Pl. I, fig. 6a, b.

(Pour la synonymie v. p. 51)

L'exemplaire d'Elton est très proche, par ses dimensions, de celui du Caucase du Nord, figuré par Tchikhatchev (43) au tabl. II, fig. a, b, mais, avec cela, il possède quelques particularités spécifiques. La sculpture en est plus faiblement prononcée. Les ornements consistent non en côtes grossières, comme cela est marqué par Tchikhatchev (43) et d'Orbigny (7). Sur la courbure de la surface du tour, ce n'est pas toujours que les côtes se rejoignent deux par deux; mais parfois elles restent dépareillées et passent ainsi par le côté siphonal, où elles se courbent quelque peu en arc. Les tubercules se formant sur la courbure sont petits et non pas grossiers, par contraste avec les tubercules décrits par Tchikhatchev et par d'Orbigny. De chaque tubercule jusqu'à la suture ombilicale passe une côte ombilicale. Sur l'exemplaire d'Elton les cloisons sont bien visibles et du même type que celles du tableau 168, fig. 8, d'après d'Orbigny.

Cosmoceras jason Reinecke.

Pl. I, fig. a, b, c.

(Pour la synonymie v. p. 52 du texte russe)

L'exemplaire d'Elton a été comparé par l'auteur, dans la Section Monographique du Musée de CNIGRI *, avec *Cosmoceras jason*, appartenant aux collections de Nikitine (9) et de Tchikhatchev (43). Les *C. jason* de la collection de Nikitine sont représentés par de plus grands exemplaires qui se distinguent considérablement par leurs dimensions, de la forme d'Elton (68 mm, 84 mm, 57 mm de diamètre); néanmoins, la ressemblance est assez considérable, et par le caractère de sculpture, et par celui de la section transversale. L'exemplaire de *Cosmoceras jason* du Caucase du Nord de la collection de Tchikhatchev (43) dépasse celui d'Elton à peu près deux fois; la différence est celle que sur l'exemplaire d'Elton la sculpture s'éteint relativement tôt. Ainsi, la disparition, à certain âge, de la série latérale de tubercules, ce qui est un signe fort caractéristique pour le *C. jason*, se révèle dans l'exemplaire d'Elton déjà avec un diamètre de 14 mm, tandis que d'ordinaire les tubercules de cette série existent encore sur des exemplaires de 25—30 mm de diamètre. L'exemplaire d'Elton peut être considéré, pour beaucoup plus de raisons que l'exemplaire de Tchikhatchev, comme une forme tachigénétique („rapidement évolutive“) notée par Robert Douvillé (58, p. 37).

La loge d'habitation fait défaut dans cet exemplaire, mais on peut supposer, d'après l'allure de l'affaiblissement de la sculpture, que la surface de la loge d'habitation n'a évidemment été couverte que de tubercules siphonaux et ombilicaux allongés, un aspect côteux ayant été presque totalement absent.

Cosmoceras ornatum Schloth.

Pl. I, fig. 8, 10, 11

(Pour la synonymie v. p. 54)

Parmi les *Cosmoceras ornatum* d'Elton prédominent de menus exemplaires dont l'auteur n'a réussi de trouver dans la littérature aucune description, ni figures. Dans le développement ontogénétique des *C. ornatum* d'Elton on peut discerner plus d'une phase d'âge.

Dans les exemplaires de moins de 10 mm de diamètre on voit augmenter notablement la profondeur de l'ombilie, avec une diminution correspondante de sa largeur; avec cela s'augmente la roideur du côté ombilical du tour. Ce signe est le plus prononcé dans les exemplaires dont la section transversale est anguleuse. Quant aux mêmes exemplaires à un diamètre de moins

* L'Institut Central de Recherches Scientifiques de Géologie.

de 6 mm, les sections transversales de leurs tours ne se laissent pas remarquer par la constance de leurs contours qui sont tantôt anguleux et d'une largeur considérablement dépassant leur hauteur intérieure, tantôt arrondis. Sur des exemplaires plus grands à un diamètre de 6—8 mm et d'avantage, la coupe transversale des tours se caractérise par une section plus au moins brusquement angulaire qui reste angulaire-ellipsoïdale au cas qu'elle ne dépasse pas 12—15 mm (grandeur maximum des exemplaires d'Elton), tandis que le diamètre dépassant 30 mm, cette section est déjà arrondie, ce qui est signalé par Nikitine. La sculpture typique pour *C. ornatum* Schloth. s'ébauche plus ou moins visiblement sur les formes dont le diamètre dépasse 10—11 mm. tandis que les exemplaires à un moindre diamètre se distinguent par un aspect costulé très faiblement prononcé surtout dans la partie entre les tubercules siphonaux et les tubercules latéraux, où la surface des tours est presque plate. Sur les jeunes exemplaires, dans la région ombilicale, à partir de la suture jusqu'aux tubercules latéraux, passent des côtes isolées ressortant assez fortement et s'inclinant obliquement en avant, dont les contours brusques s'atténuent à mesure qu'ils s'approchent de la loge initiale. À partir du diamètre de 11—12 mm environ et davantage se discernent des côtes qui ne se terminent pas par des tubercules, ce qui est un signe noté par Nikitine (19) pour les jeunes phases de *C. ornatum* de *C. transitionis* et de *C. pollux*.

Le nombre de tubercules siphonaux situés plus près de la loge initiale est à peu près trois fois tel que celui de tubercules latéraux; avec cela, les premiers diffèrent des derniers par leurs bien moindres dimensions. À mesure que la coquille croît, les dimensions des tubercules siphonaux s'accroissent et leur nombre diminue, de sorte que dans le cas du diamètre de 8—10 mm, les dimensions des tubercules des deux espèces deviennent égales, et le nombre de tubercules siphonaux dépasse deux fois celui de tubercules latéraux. Dans des exemplaires plus grands, comme cela est signalé par Nikitine (19) pour les exemplaires jurassiques d'Iaroslav, les tubercules latéraux deviennent de plus en plus rares, tandis que les tubercules siphonaux s'aplatissent plus au moins. L'auteur n'a jamais observé les cloisons sur de jeunes exemplaires.

Perisphinctes sp. indet. juv.

Pl. 11, fig. 3a, b, fig. 4a, b.

Deux ammonites de la collection d'Elton montrent une série de signes typiques pour *Perisphinctes pralarei* Favre.

Tous les deux exemplaires d'Elton cèdent considérablement en dimensions aux représentants de cette espèce décrits dans la littérature. L'auteur a eu l'occasion de comparer les matériaux d'Elton avec *P. pralarei* de la collection de Nikitine (22) dans la Section Monographique du Musée de CNIGRI.

Dans la collection de Nikitine il y'a des tours internes qui dépassent environ deux fois le plus gros des exemplaires d'Elton. En comparaison avec les exemplaires de Nikitine, la sculpture est plus affaiblie sur les représentants d'Elton, ce qui doit être attribué aux déviations d'âge. La description que Nikitine donne pour les jeunes tours correspond entièrement aux particularités des exemplaires d'Elton. „Les jeunes tours se caractérisent par une forme fort aplatie de la coupe, par les côtes inclinées en avant et par des vestiges à profusion de l'ancienne ouverture s'exprimant par les étranglements et par les irrégularités dans la configuration des côtes, caractéristiques pour tout ce groupe. Les côtes s'inclinent quelque peu en avant, ce qui est sur tout visible sur les jeunes exemplaires. Ces côtes bifurquent sur le côté extérieur, approximativement dans le quart supérieur de la surface latérale (dans les grands exemplaires un peu plus bas)

Perisphinctes subtilis Neum.

Pl. II, fig. 5a, b.

(Pour la synonymie v. p. 59 du texte russe)

Quoique fort ressemblant à *P. subtilis* Neum. l'exemplaire offre tout de même une différence avec celui-ci consistant principalement en caractère de la section transversale des tours. Dans *P. subtilis* cette section est arrondie, moins aplatie, mais plus haute. Les tours en sont lentement croissants et embrassants. Les côtes sont inclinées en avant; dans le tiers externe du tour, elles se bifurquent et parcourent en telle forme le côté siphonal. Certaines côtes (de préférence celles qui se trouvent devant les étranglements—vestiges des anciennes ouvertures) se fendent plus près de la suture ombilicale, pourtant non pas en deux, comme cela a lieu dans *P. subtilis* Neum. typique, mais en 3—4.

Les vestiges des anciennes ouvertures ressortent fort nettement sur les exemplaires d'Elton, où on peut en discerner trois. Au-dessus du siphon, les côtes sont courbées en arrière; dans les exemplaires de 17 mm de diamètre les côtes s'interrompent dans cette partie.

La forme de la collection de l'auteur offre une ressemblance assez considérable avec la figure de *Properisphinctes* sp. juv., par Spath (t. CXXVI; fig. 3a, b, c).

Peltoceras sp.

Pl. II, fig. 7a, b, c; fig. 8a, b; fig. 9a, b; fig. 10a, b

L'auteur s'embarrasse de rapporter cette forme-ci à quelques-uns des types connus de *Peltoceras*. Il n'a trouvé aucune figure qui serait entièrement similaire à l'exemplaire d'Elton; outre cela,

* Ce dernier caractère peut se rapporter surtout à un petit exemplaire d'Elton, sur le dernier tour duquel on peut discerner cinq étranglements—vestiges des anciennes ouvertures. V. K.

La comparaison a été empêchée par ce fait, que l'auteur avait affaire aux formes jeunes, tandis que dans la littérature sont cités des exemplaires principalement adultes. Il est possible que nous y avons quelque variété de *Peltoceras arduenensis* d'Orb.

De la figure donnée par d'Orbigny (7) (tabl. № 185, fig. 6), les exemplaires d'Elton diffèrent par le caractère de leur sculpture. D'Orbigny note la ramification des côtes auprès du bord ombilical, tandis que dans les exemplaires d'Elton elles se ramifient dans le tiers externe du tour. En outre, une différence se manifeste dans la croissance moins rapide du tour et dans le caractère de la section transversale des tours. A notre regret, d'Orbigny ne donne aucune figure de la section transversale pour les petits exemplaires. Quant aux gros exemplaires d'Elton, ils possèdent une section arrondie et non pas ovale, comme cela est figuré par d'Orbigny pour un ammonite du même âge. A peu près les mêmes différences se révèlent si l'on compare l'exemplaire d'Elton avec le *Peltoceras arduennensis* figuré par Lahu- sen (21), t. X, fig. 10, et avec la figure donnée par Nikitin (23), t. VII, fig. 29, où la sculpture, elle aussi, est plus grossière que celle sur un exemplaire d'Elton des mêmes dimensions.

Hecticoceras pseudopunctatum L a h.

Pl. II, fig. 11a, b, c

(Pour la synonymie v. p. 63 du texte russe)

Tout en montrant une ressemblance considérable avec *N. pseudopunctatum* provenant du Caucase du Nord et appartenant à la collection de Tchikhatchev, l'exemplaire d'Elton diffère par quelques particularités, à savoir: ses côtes latérales possèdent la même puissance sur toute leur longueur, tandis que dans l'exemplaire de Tchikhatchev elles s'élargissent vers le bord siphonal. Sur l'exemplaire d'Elton les côtes ombilicales sont plus larges que les côtes latérales, mais elles sont faiblement prononcées, ce qui dépend, en partie, du degré d'intégrité de l'exemplaire.

Dans un jeunes exemplaire la section transversale est plus aplatie.

Hecticoceras lunula (Rein.) Zieten

Pl. II, fig. 12a, b, c, d, e, f; fig. 13a, b, c, d, e, f

(La synonymie est à la page 64)

La sculpture des exemplaires d'Elton consiste en côtes faiblement prononcées, tout à fait effacées par endroits, fort éloignées, l'une de l'autre et s'inclinant en avant. Les côtes périphériques en sont falciformes, rapprochées l'une de l'autre, et se rejoignent deux par deux et trois par trois (mais non quatre par quatre, comme Tzitovitch le prétend) aux côtes ombilicales, de façon à former un angle saillant en avant. Sur les exemplaires plus jeunes, de 17 mm. de diamètre, se conservent les côtes ombilicales

seules, tandis que la partie externe des tours est tout à fait dépourvue de sculpture.

Sur le côté siphonal les côtés périphériques s'interrompent, et une bande lisse et étroite passe le long de la carène de tous les deux côtés.

La section transversale des tours est elliptique, se rapprochant de la figure 1b (la planche XI, par Lahusen), excepté la carène si franchement prononcée. Sur les exemplaires plus jeunes la section transversale est aplatie et plus arrondie.

A force d'un examen soigneux des exemplaires, on peut révéler une très fine sculpture consistant en stries longitudinales, pointillées par endroits.

Tant qu'on sache, la sculpture de cette sorte n'a pas été signalée pour l'espèce en question.

Les cloisons n'ont pas pu être comparées avec les figures présentées par la littérature, à cause de ce que les échantillons de formes d'Elton étaient trop menus. En particulier, c'est par les lobes plus étendus des contours arrondis que les cloisons de l'exemplaire d'Elton diffèrent de celle de l'exemplaire adulte de *Harpoceros lunula* Zieten figuré dans l'ouvrage de Lahusen (pl. XI, fig. 4 et 5).

Объяснение таблиц

Табл. I

- Фиг. 1 а, б, с. *Quenstedticeras* aff. *henrici* var. *brasili* Douv.
В. и ср. келловей
Колл. П. А. Шиндяпина, стр. 47.
- Фиг. 2 а, б, с; фиг. 3а, б. *Quenstedticeras* *henrici* var. *praelamberti* Rob. Douv.
В. и ср. келловей
Колл. В. Г. Камышевой и колл. П. А. Шиндяпина, стр. 48.
- Фиг. 4 а, б, с. *Quenstedticeras* cf. *lamberti* Sow.
В. келловей
Колл. В. Г. Камышевой, стр. 49.
- Фиг. 5 а, б. *Quenstedticeras* sp.
Келловей.
Колл. В. Г. Камышевой, стр. 49.
- Фиг. 6 а, б. *Stepheoceras* aff. *banksii* Sow.
Келловей
Колл. П. А. Шиндяпина, стр. 51.
- Фиг. 7 а, б, с. *Cosmoceras jason* Reinecke.
Ср. келловей
Колл. В. Г. Камышевой, стр. 52.

Explication des planches

Pl. I

- Fig. 1 а, б, с. *Quenstedticeras* aff. *henrici* var. *brasili* Douv.
Callovien sup. et moyen.
Coll. de P. A. Chindiapine, p. 47.
- Fig. 2 а, б, с; fig. 3 а, б. *Quenstedticeras* *henrici* var. *praelamberti* Rob. Douv.
Callovien sup. et moyen.
Coll. de V. G. Kamysheva et coll. de P. A. Chindiapine, p. 48.
- Fig. 4 а, б, с. *Quenstedticeras* cf. *lamberti* Sow.
Callovien sup.
Coll. de V. G. Kamysheva, p. 49.
- Fig. 5 а, б—*Quenstedticeras* sp.
Callovien.
Coll. de V. G. Kamysheva, p. 49.
- Fig. 6 а, б. *Stepheoceras* aff. *banksii* Sow.
Callovien.
Coll. de P. A. Chindiapine, p. 51.
- Fig. 7 а, б, с. *Cosmoceras jason* Reinecke.
Callovien moyen.
Coll. de V. G. Kamysheva, p. 52.

Fig. 8. *Cosmoceras* sp.

Келловей

Колл. В. Г. Камышевой, стр. 53.

Fig. 8. *Cosmoceras* sp.

Callovien.

Coll. de V. G. Kamysheva, p. 53.

Fig. 9 a, b, c, d, e; fig. 10 a, b, d; fig. 11 a, b, c, d, e, f. *Cosmoceras ornatum* Schloth.

Возрастные ряды в различных положениях.

В. келловей

Колл. В. Г. Камышевой и колл. П. А. Шиндяпика, стр. 54.

Fig. 9, a, b, c, d, e, f; fig. 10 a, b, d; fig. 11 a, b, c, d, e, f. *Cosmoceras ornatum* Schloth.

Séries d'âge en différentes positions. Callovien sup.

Coll. de V. G. Kamysheva et coll. de P. A. Chindiapine p. 54.

Fig. 12 a, b; fig. 13 a, b, c. *Cosmoceras duncani* Sow.

В. келловей

Колл. В. Г. Камышевой, стр. 56. Все фигуры на этой таблице в натуральную величину.

Fig. 12 a, b, c; fig. 13 a, b, c. *Cosmoceras duncani* Sow.

Callovien sup.

Coll. de V. G. Kamysheva, p. 56. Toutes les figures sont en grandeur naturelle.

Табл. II

Fig. 1 a, b, c; fig. 2 a, b. *Cosmoceras pollucinum* Teiss.

Ср. келловей

Колл. В. Г. Камышевой, стр. 57.

Pl. II

Fig. 1 a, b, c; fig. 2 a, b. *Cosmoceras pollucinum* Teiss.

Callovien m.

Coll. de V. G. Kamysheva, p. 57.

Fig. 3 a, b; fig. 4 a, b. *Perisphinctes* sp. indet. juv.

В. оксфорд

Колл. П. А. Шиндяпина и В. Г. Камышевой, стр. 58.

Fig. 3 a, b; fig. 4 a, b. *Perisphinctes* sp. indet. juv.

Oxford sup.

Coll. de P. A. Chindiapine et de V. G. Kamysheva, p. 58.

Fig. 5 a, b. *Perisphinctes subtilis* Neum.

В. келловей

Колл. В. Г. Камышевой, стр. 59.

Fig. 5 a, b. *Perisphinctes subtilis* Neum.

Callovien sup.

Coll. de V. G. Kamysheva, p. 59.

Fig. 6 a, b. *Perisphinctes* sp.

Келловей

Колл. В. Г. Камышевой, стр. 61. Fig. 7 a, b, c; fig. 8 a, b; fig. 9 a, b; fig. 10 a, b. *Peltoceras* sp.

Колл. П. А. Шиндяпина и В. Г. Камышевой, стр. 62.

Fig. 6 a, b. *Perisphinctes* sp.

Callovien.

Coll. de V. G. Kamysheva, p. 61; Fig. 7 a, b, c; fig. 8 a, b; fig. 9 a, b; fig. 10 a, b. *Peltoceras* sp.

Coll. de P. A. Chindiapine et de V. G. Kamysheva, p. 62.

Fig. 11 a, b, c. *Hecticoceras pseudo-punctatum* Zah.

Ср. келловей

Колл. В. Г. Камышевой, стр. 63.

Fig. 11 a, b, c. *Hecticoceras pseudo-punctatum* Lah.

Callovien m.

Coll. de V. G. Kamysheva, p. 63.

Fig. 12 a, b, c, d, e, f; fig. 13 a, b, c, d, e, f. *Hecticoceras lunula* (Rein.) Zieten.

Возрастные ряды.

Ср. келловей

Колл. В. Г. Камышевой и П. А. Шиндяпина, стр. 64.

Все фигуры на этой таблице в натуральную величину.

Fig. 12 a, b, c, d, e, f; fig. 13 a, b, c, d, e, f. *Hecticoceras lunula* (Rein.) Zieten.

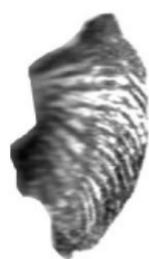
Séries d'âge.

Callovien m.

Coll. de V. G. Kamysheva et de P. A. Chindiapine, p. 64.

Toutes les figures sont en grandeur naturelle.

„О верхне-юрских аммонитах окрестностей озера Эльтон“.



1a



1b



1c



2a



2b



2c



4a



4b



4c



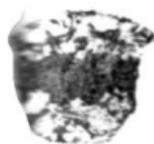
5a



5b



3a



6a



6b



7a



7b



7c



8



3b



9a



9b



9c



9d



9e



9f



10a



10b



10d



11b



11c



11d



11e



11f



12c



12b



12a



13a



13c



13b

3. «О верхне-юрских аммонитах окрестностей озера Эльтон».

