

Б Ъ Л Г А Р С К А   А К А Д Е М И Я   Н А   Н А У К И Т Е

---

ГЕОЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ

Отделен отпечатък

Ю. СТЕФАНОВ

ОКСФОРДСКИ АМОНИТИ ОТ СЕМЕЙСТВО *ASPIDOCERATIDAE*  
В БЪЛГАРИЯ

J. STEFANOV

OXFORDIAN AMMONITES FROM THE FAMILY  
*ASPIDOCERATIDAE* IN BULGARIA

ТРУДОВЕ ВЪРХУ ГЕОЛОГИЯТА НА БЪЛГАРИЯ  
СЕРИЯ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ, КН. IV

TRAVAUX SUR LA GÉOLOGIE DE BULGARIE  
SÉRIE PALÉONTOLOGIE, VOL. IV

СОФИЯ • 1962

## ОКСФОРДСКИ АМОНИТИ ОТ СЕМЕЙСТВО *ASPIDOCERATIDAE* В БЪЛГАРИЯ

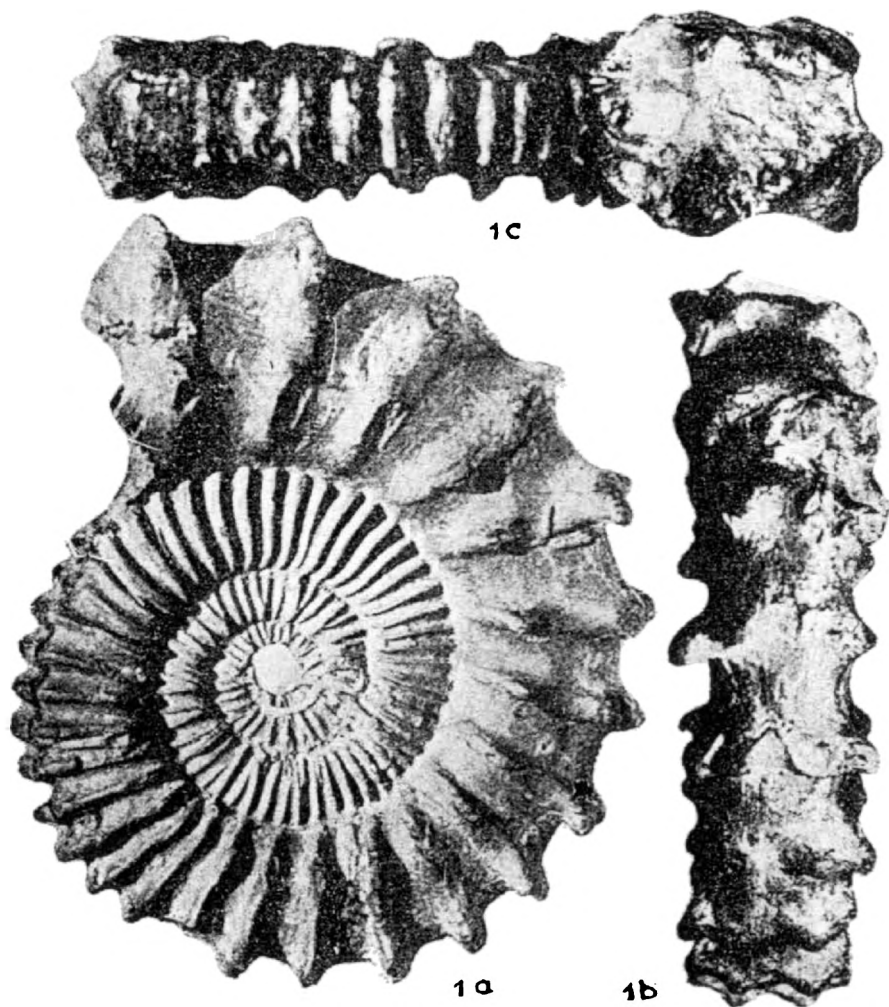
Ю. Стефанов

В оксфордските скали в България сравнително по-рядко се намират вкаменелости. Но и тук, както и в пластовете на повечето от останалите юрски етажи амонитите се срещат най-често. Засега у нас могат да се наброят около 20 вида оксфордски амонити, представени с няколко десетки екземпляри. Така от различните амонитни семейства, имащи свои представители в оксфорда, с най-богат видов състав в България е семейство *Aspidoceratidae* (8 вида<sup>1</sup>), следвано от семействата *Perisphinctidae* (6 вида), *Phylloceratidae* (2 вида), *Oppeliidae* (2 вида) и *Haploceratidae* (1 вид). В българските оксфордски седименти липсват<sup>2</sup> представители от семейство *Cardioceratidae*, което е широко разпространено в Северна и Северозападна Европа и което по времето на голямата калов-долнокимериджска експанзия на бореални родове на юг достига дори до Кавказ, Южна Франция и Португалия (Arkell, 1956, pp. 610—612 г.). Досега в нашите оксфордски скали не са намерени представители и от подразряда *Lytoceratina*. По отношение на богатството на екземпляри картината е малко по-различна в сравнение с тая при видовия състав. Така с най-много екземпляри е представено семейство *Perisphinctidae*, следвано от семействата *Aspidoceratidae*, *Phylloceratidae*, *Oppeliidae* и *Haploceratidae*. Разбира се, някои от горензложените съотношения са временни и отразяват сегашното състояние на изучаваните във връзка с „Фосилите на България“ наши амонитни колекции. Твърде е възможно още в близко бъдеще, при ново набиране на фосилен материал във връзка със зонирането на нашите оксфордски скали, тези съотношения да се променят, особено що се отнася до семейство *Perisphinctidae*, което у нас е може би по-богато представено с видове, отколкото това показват колекциите.

<sup>1</sup> Когато тази статия беше вече комплектувана, П. Чумаченко ми донесе един малък екземпляр от рода *Euspidoceras*, намерен в долния оксфорд при с. Ерден, Михайловградско. Този екземпляр би могъл да бъде *E. biarmatum* (Zieten), ако той вид се тълкува по P. Dorn 1931, pl. XVII, figs. 1—3, 6 (вж. също Arkell, 1940, p. 203), понеже от рисунката в Zieten 1830, pl. I, fig. 6 не личат добре белезите на този вид.

<sup>2</sup> Б. Каменов [1936, стр. 55, 112] споменава един доста пострадал екземпляр от „*Anacardioceras* cf. *excavatum* Sowerby“, но въз основа на този неописан и нефигуриран индивид не може да се приеме, че семейството *Cardioceratidae* има представители в България.

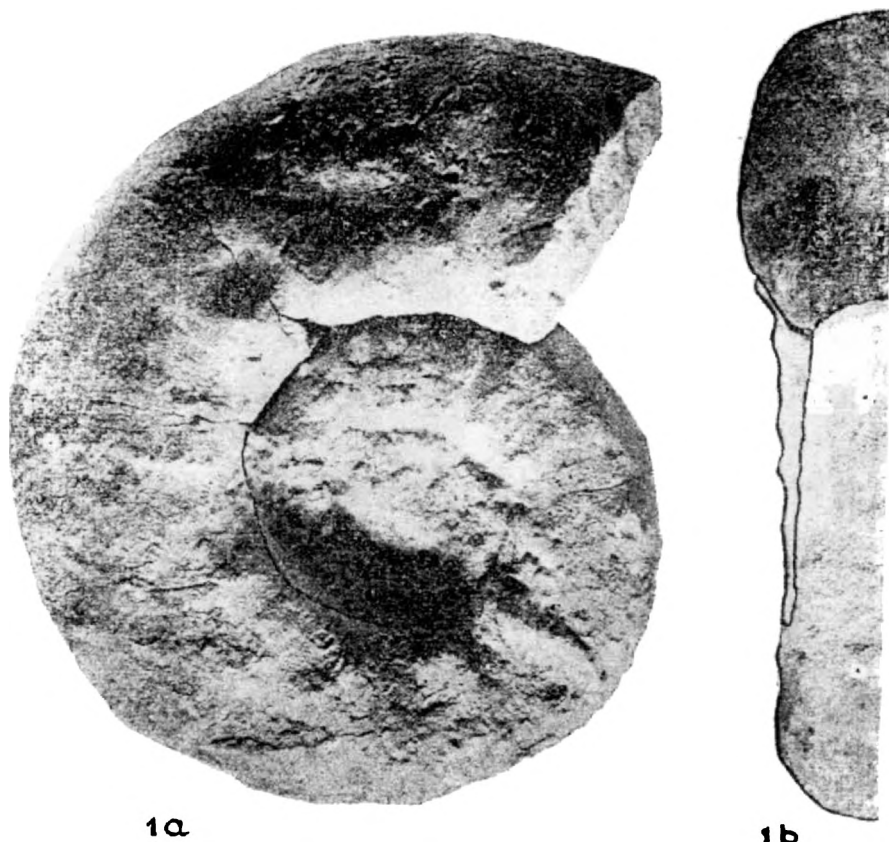
Като се изключи рисунката на една *Parawedekindia*, публикувана от Fr. Toula като „*Peltoceras* cf. *Arduennensis* d'Orb“ [1881, pl. II, fig. 4], никакви други оксфордски амонити от България не са били фигурирани досега. Най-често предишните автори споменават няколко амонитни имена в списъци на определена фауна от оксфорда, но тези имена



Текст-фиг. А, № 1а, b, c. *Peltomorphites prieserae* sp. nov., holotype; за холо-тип означавам екземпляра на Prieser [1937, pl. VII, figs. 1a, b, c] от „Oxford von Wagnon“; холотипът се е пазил в Geol. Sammlung des Stadtes München, Nr. 549, но няма сведения дали той все още съществува. № 1а и 1с са в естествена големина, а № 1b е леко умален

сами по себе си нищо не говорят, тъй като всички по-стари български оригинални екземпляри от оксфорда са загубени.

От оксфордските представители на семейството *Aspidoceratidae* у нас обикновено се цитират „*Peltoceras (A) arduennense (sis) d'Orb.*“ [Г. Зла-



1a

1b

Текст-фиг. В, № 1a, b. *Euaspidoceras catena* (J. de C. Sowerby), от оксфорда при с. Гранитово, Белоградчишко. Сб. СУ J 01143. Екземплярът е в естествена големина; при фотографирането е опушен с  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . Снимките направи Г. Киров.

тарски, 1908, стр. 194(49); Ст. Бончев, 1930, стр. 47; Б. Каменов, 1936, стр. 55; Е. Коен, 1946, стр. 124; Е. Бончев, 1955, стр. 153] и „*Euaspidoceras perarmatum* Sow.“ [П. Мандев, 1942, стр. 47; Е. Бончев, 1955, стр. 153]. Екземплярите от *Parawedekindia arduennensis* (d'Orbigny) на всички по-стари автори са загубени и следователно не можаха да бъдат ревизирани и използвани при работата ми върху настоящата статия. Екземплярът, който П. Мандев съобщава като „*Euaspi-*

*doceras perarmatum* Sow.“ [1942, стр. 47], е запазен и за него ще стане дума по-долу.

Амонитният материал, който съм използвал при работата си върху настоящата статия, е събиран от различни геолози и от мене главно през последните години във връзка с изготвянето на геоложката карта на България в М. 1 : 200000. За съжаление всички използвани тук екземпляри (освен тоя, описан като *Parawedekindia* sp.) са събирани „от оксфорда въобще“, без да са привързвани към точен профил на оксфордските седименти. Този факт направи невъзможно зонирането на българските оксфордски скали на настоящия етап от проучването на юрската система у нас. Разбира се, в нашите оксфордски седименти съществуват оксфордските медитерански амонитни зони (това личи дори и само от амонитите, публикувани в тази статия), но тези зони трябва да се докажат на терена при профилиране. Това обаче е задача на едно отделно проучване.

Българските оксфордски представители от семейство *Aspidoceratidae* са в основната си част медитерански видове. Някои от тях обаче, главно представителите на род *Euaspidoceras* Spath, се срещат и в северозападноевропейската юрска провинция. Същото може да се каже и за някои от българските оксфордски представители на семейство *Perisphinctidae*. Това говори, че през оксфордския век и особено в неговото начало между тези две провинции са съществували значителни връзки [Arkell, 1956, pp. 610—612].

#### ПАЛЕОНТОЛОЖКА ЧАСТ

Семейство *ASPIDOCERATIDAE* ZITTEL, 1895

Подсемейство *PELTOCERATINAE* SPATH, 1924

[Под] *Peltomorphites* S. Buckman, 1925

*Peltomorphites* S. Buckman, 1925, TA, V, pl. DLXIV, A, B. Типов вид *Peltomorphites hoplophorus* S. Buckman. Холотипът на типовия вид [S. Buckman, TA, V, pl. DLXIV, A, B] е намерен в зоната Cordatum при Jordan Cliff Clay, Weymouth (Dorset) — Англия, и се намира в Geological Survey Museum (GSM. 47568).

Еволютни аспидоцератиди. Вътрешните им завой са с раздвоени или единични ребра; външните завой постепенно загубват раздвоените си ребра и добиват три редици от пъпки: две на завойните стени и една на корема. При някои от видовете коремните пъпки добиват характер на бодли. *Peltomorphites* обхваща групата „*eugenii*“ и се схваща, особено в по-ранните работи на Arkell [1935—1948], като подрод на *Peltoceras* Waagen, 1871.

*Peltomorphites eugenii* (Raspail)

Табл. I, фиг. 2а, б, с

1848. *Ammonites Eugenii* Raspail, d'Orbigny, p. 503, pl. 187, figs. 1—5.1946. *Ammonites eugenii* Raspail, Arkell, p. 297, text-fig. 103 (refiguring of Raspail, 1866, pl. IX, fig. 59).1960. *Peltoceras eugenii* (Rasp.), Ю. Стефанов in Ю. Стефанов & Б. Връблянски стр. 234.

Тип. Холотипът на този вид е екземплярът, нарисуван в Raspail<sup>1</sup> [1842, pl. I] и намерен в „Lafare, au pied du Mont Ventoux (Vaucluse)“. Няма сведения дали оригиналният екземпляр на Raspail все още съществува и в кой музей се пази той. Arkell [1946, text-fig. 103] рефигурира рисунката на Raspail [1866, pl. IX, fig. 59].

Описание. Непълен екземпляр с диам. около 60 мм, изцяло септиран, с полегати пъпни стени и много силно заоблен пъпен ръб. Завойните стени са плоски, успоредни помежду си и на границата със слабо изпъкналия корем оформят ясен, но силно заоблен странично-коремнен ръб. Напечното сечение е закръглено правоъгълно.

Вътрешните завой са украсени с релефни, раздвоени или единични радиални ребра. С нарастването постепенно броят на раздвоените ребра силно намалява. На част от завой, при диам. около 60 мм българският екземпляр има две раздвоени ребра: при по-ранното раздвояването става ниско при пъпния ръб, а при по-късното — високо при странично-коремния ръб. На завойните стени ребрата носят по две редици релефни пъпки. Вътрешните пъпки, разположени близо до пъпния ръб, са удължени по посока на ребрата, докато външните, разположени на странично-коремния ръб, са по-закръглени и по-силно изразени. В корема ребрата носят по една трета редица пъпки, които са също така закръглени и силни, както и пъпките от втората редица. При сифона ребрата силно понижават релефа си, но не се прекъсват.

Сравняване. Описваният вид се отличава от близките му английски видове *P. eugeniforme* Arkell и *P. subeugenii* Arkell по по-гъсто разположените си ребра и по-малката острота на орнаментацията си. По ръст той е междинен между *P. eugeniforme* (септиран дори до диам. 185 мм) и малкия *P. subeugenii*. Освен това при последния изчезването на раздвоените ребра става много рано — при диам. около 30 мм, докато при *P. eugenii* при диам. 55 мм все още съществуват раздвоени ребра.

Бележки. В миналото няколко вида от [род] *Peltomorphites* са били описвани под името „*Peltoceras eugenii*“, ето защо е желателна една строга ревизия на всички амонити, носещи това име. За да се изработи добра синонимия на *P. eugenii*, са необходими проучвания на старите оригинали, а може би също така и едно подходящо избиране на неотип на този вид. Засега, до извършването на процедурите около едно

<sup>1</sup> При работата си върху настоящата статия не разполагах с труда на Raspail F. V., Histoire naturelle des Ammonites et des Terebratules, etc. . . ., Paris et Bruxell, 1842; 2nd edition, 1866.

евентуално предлагане на неотип на *P. eugenii* интерпретацията на този вид може да се извършва според вероятно идеализираните до известна степен рисунки на d'Orbigny [1848, pl. 187, figs. 4, 5], които при внимателно разглеждане илюстрират същия вид, нарисуван и в Raspail. Едно подобно тълкуване обаче налага за синонимията на *P. eugenii* да се изоставят много от амонитите, фигурирани под това име. Затова тук предложената синонимия на описвания вид е силно редуцирана.

Никитин [1885, табл. VII, фиг. 31] фигурира като „*P. eugenii*“ част от завой на голям, но според мене видово неопределен екземпляр. Екземплярите на de Loriol [1898, pl. VII, figs. 8, 19] са съответно: 1) един видово неопределен млад *Peltomorphites* (fig. 8) и 2) част от един *P. subeugenii* (fig. 19) (вж. Arkell, 1944, p. 296). Екземплярът на Prieser [1937, pl. VII, fig. 1] е нов вид, който аз наричам *Peltomorphites prieserae* sp. nov. (text-fig. A, nos. 1a, b, c) и който се отличава от останалите представители на [род] *Peltomorphites* по по-гъсто подредените си повече на брой ребра на даден завой. Освен това спрямо *P. eugenii* неговите ребра са много по-релефни, а вместо коремни пъпки той има истински плоски и тъпи бодли. Arkell [1944—1946, pp. 296—297] употребява правилно името *eugenii*.

В редицата *P. eugenii*  $\begin{cases} \nearrow P. subeugenii \rightarrow P. P. eugeniforme \\ \searrow P. prieserae \end{cases}$

българският екземпляр е най-близък до *P. eugenii* както по острота и релефност, така и по гъстота на наребяването. Той се различава единствено както от рисунката на Raspail, така и от тая на d'Orbigny само по присъствието на едно високо, при странично-коремния ръб раздвоено ребро. Този белег обаче не може да има видово или вариететно значение.

Разпространение. В Северозападна Европа този вид е установен в долния оксфорд. Българският екземпляр е намерен в долнището на оксфорда при гр. Белоградчик.

### Род *Parawedekindia* Schindewolf, 1925

*Parawedekindia* Schindewolf, 1925, p. 321. Типов вид *Parawedekindia arduennensis* (d'Orbigny). Лектотип на типовия вид: d'Orbigny [1848, pl. 185, figs. 4, 5]. D'Orbigny [1848, p. 501] споменава няколко находища, от които са намерени неговите екземпляри от *A. arduennensis*, без да уточнява къде е намерен екземплярът на pl. 185, figs. 4, 5. Няма сведения дали оригиналният екземпляр на d'Orbigny все още съществува и в кой музей се пази той.

Еволютни аспидоцератиди с квадратно или правоъгълно, повече или по-малко закръглено ъгловато напречно сечение. Вътрешните завой са с единични, раздвоени или разтроени назад насочени ребра, които нямат пъпки. В последния завой ребрата засилват релефа си и са само единични или раздвоени. *Parawedekindia* е близко свързан с някои от останалите родове на подсемейството *Peltoceratinae* и може би е подрод на един от тях.

*Parawedekindia* sp.

Табл. I, фиг. 1a, b.

Описваният екземпляр е най-близък до лектотипа на *P. arduennensis* (d'Orbigny) [d'Orbigny, 1848, pl. 185, figs. 4, 5]. Единствената разлика между българския екземпляр и рисунката на d'Orbigny е в разтрояването на ребрата във вътрешните завой: идеализираната фигура на d'Orbigny [1848, pl. 185, figs. 4, 5] има в своя предпоследен завой 10 разтроени ребра (факт, неотбелязан в текста на d'Orbigny, 1848, p. 500), докато българският екземпляр показва при същия диаметър само 1 разтроено ребро. Малкият екземпляр на d'Orbigny [1848, pl. 185, figs. 6, 7] е нарисуван без разтроени ребра и с висок процент единични ребра. Той трябва да се изключи от синонимията на *P. arduennensis*. Последната трябва да съдържа освен d'Orbigny [1848, pl. 185, figs. 4, 5 (non figs. 6, 7)] единствено още и Maire [1932, pl. V, fig. 13]. Всички останали автори, споменати от P. Dorn [1931, p. 66] и Prieser [1937, p. 94: вж. също pp. 96—97], са употребили неправилно името „*arduennensis*(se)“ и не бива да се поставят в синонимията на този вид.

Българският екземпляр е намерен в долния оксфорд при гр. Белградчик.

Под *Gregoryceras* Spath, 1924

*Gregoryceras* Spath, 1924, p. 18. Типов вид *Gregoryceras transversarium* (Quenstedt). Холотипът на типовия вид [Quenstedt, 1847, pl. XV, fig. 12] е намерен в зона *Transversarium* при Birmensdorf — Швейцария, и се пази според Salfeld [1906, pl. XI, fig. 6 (expl.)] в колекцията на Tübingen Geol. Inst.

Умерено инволутни аспидоцератиди с трапецовидно напречно сечение. Вътрешните и външните завой са украсени еднакво с наклонени назад, груби единични или раздвоени ребра, които не са прекъснати в корема.

*Gregoryceras fouqueti* (Kilian)

Табл. II, фиг. 1a, b; табл. III, фиг. 1a, b

1889. *Peltoceras Fouqueti* Kilian, p. 631, pl. XXVI, figs. 2a, b.1906. *Peltoceras Toucasi* d'Orb., Salfeld, pl. XII, fig. 11.

Тип. Холотипът на този вид е екземплярът, нарисуван в Kilian [1889, pl. XXVI, figs. 2a, b] и намерен в горния оксфорд (зона *Vimatum*) при Torcal, Sabra (Andalousie) — Испания; пази се според Kilian [1889, p. 632] в колекцията в Verneuil. Няма сведения дали този екземпляр все още съществува.

Описание. Правилно навит, септиран до 80 мм *Gregoryceras*, телесната камера на който заема половината от последния завой. Пъпът е умерено широк и е ограден с високи, почти отвесни пъпни стени и силно заоблен пъпен ръб. Завойните стени са почти плоски, ясно наклонени



към корема. Странично-коремният ръб е ясен и заоблен, а коремът — почти неизпъкнал. Напречното сечение е подчертано трапецовидно, като най-голямата му ширина е при пъпния ръб.

Завойните стени са украсени със силни, леко наклонени назад ребра. Те започват обикновено на двойки от една релефна пъпка, която е разположена на пъпния ръб и в последния завой е удължена по посока на ребрата. При някои от пъпките обаче задното ребро е по-близо разположено до задната двойка ребра, което създава впечатление за разтройване, като предното ребро остава самостоятелно. При странично-коремния ръб ребрата стават силно релефни и преминават през корема много силни и без прекъсване. Във вътрешните завой ребрата са по-силно наклонени назад и по-остро релефни от тия във външния завой.

Сравняване. Описваният вид се различава от близките му *G. toucasianum* (d'Orbigny) и *G. transversarium* (Quenstedt) по своите по-слабо наклонени назад и по-прави ребра, както и по присъствието на пъпки, в пъпния ръб от които започват ребрата.

Бележки. *G. fouqueti* е по-рядък вид в сравнение с останалите видове на род *Gregoryceras* и затова е по-слабо разискван и фигуриран в палеонтоложката литература. За съжаление аз не разполагах с по-голямата част от и без това малкото съчинения, в които той се дискутира, и това не ми позволи да се изкажа върху всички определения.<sup>1</sup> Във всеки случай българският екземпляр се покрива напълно с холотипа на Kilian [1889, pl. XXVI, figs. 2a, b].

Разпространение. В Испания този вид е намерен в горния оксфорд (зона *Vimammatum*) в Андалузия (Arkell, 1956, p. 230). В България този вид е намерен в горнището на оксфорда при гр. Белоградчик.

### *Gregoryceras* indet.

Табл. III, фиг. 2; табл. IV, фиг. 2

В палеонтоложката сбирка при Катедрата по палеонтология при Соф. държ. университет има едно парче от последен завой на голям *Gregoryceras* с характерното за рода трапецовидно напречно сечение. Украсата му се състои само от едри пъпки, разположени при пъпния ръб. Ниско в завоите стени те оформят слаби, наклонени назад ребровидни подутини, които бързо изчезват. Външната половина на завоите стени и корема са изцяло гладки.

Амонити от род *Gregoryceras* с подобна силно редуцирана орнаментация не са описани досега в палеонтоложката литература, което ме кара да мисля, че описваният непълен екземпляр принадлежи вероятно към нов вид.

Българският екземпляр е намерен в горнището на оксфорда при с. Фалковец, Белоградчишко.

<sup>1</sup> За справка относно останалите автори, разискващи този вид, вж. Prieser [1937, p. 103—104]; също Arkell [1940, p. LXXI].

Род *Epipeltoceras* Spath, 1924

*Epipeltoceras* Spath, 1924, p. 18. Типов вид *Epipeltoceras bimammatum* (Quenstedt). Spath интерпретира създадения от него род не според холотипа (Quenstedt, 1857, pl. 76, fig. 9) на типовия вид, а според един екземпляр от *E. bimammatum*, публикуван от Quenstedt по-късно [1887, pl. 95, fig. 1] и намерен във Weisser Jura  $\beta$  при Grat, Laufen (Schwabelland) — Германия. Освен това той добавя, че холотипът на *E. bimammatum* трябва да бъде един екземпляр в British Museum (no. C. 22359, Blake Coll.) от Château Neuf — Франция. В действителност холотипът на *E. bimammatum* според интернационалните правила на зооложката номенклатура е екземплярът, нарисуван в Quenstedt [1857, pl. 76, fig. 9]. Ако холотипът на *E. bimammatum* е загубен, тогава екземплярът, споменат от Spath, би могло да се предложи за неотип на този вид, ако и останалите екземпляри на Quenstedt, публикувани по-късно, са унищожени. Това би било едно добро разрешение на този объркан случай.

*Epipeltoceras bimammatum* (Quenstedt)

Табл. II, фиг. 3а, b.

1857. *Ammonites bimammatus* Quenstedt, p. 616, pl. 76, fig. 9.  
 1887. *Ammonites bimammatus* Quenstedt, p. 881, pl. 95, figs. 1, 2 (non cetera).  
 1907. *Peltoceras bimamm(s)atum* Quenst., Simionescu, p. 172, pl. IV, fig. 7; ? text-fig. 36.  
 1938. *Peltoceras (Epipeltoceras) bimammatum* Qu., Roman, pp. 302, 303, pl. XXIX, figs. 282, 282a (refiguring of Quenstedt's holotype).  
 1956. *Epipeltoceras bimammatum* (Quenstedt), Arkell, pl. 42, figs. 5a, b (refiguring of Quenstedt's holotype).

Тип. Холотипът на този вид е екземплярът, нарисуван в Quenstedt [1857, pl. 76, fig. 9] и намерен в зона *Bimammatum* при Lochen (Württemberg) — Германия. Както всички оригинални материали на Quenstedt, така и този негов екземпляр би трябвало да се пази в някой от музеите в Tübingen. Нямам сведения обаче дали той все още съществува.

Описание. Единственият български екземпляр от този вид е част от завой на средно голям индивид (диам. около 35—40 мм). Украсен е с почти прави, дебели единични ребра, завършващи в тесния корем с една силна мамиформна пъпка, така че отдясно и отляво на сифоналната линия се оформя по една редица от тези пъпки, слабо свързани помежду си с по една напречна на корема ребровидна изпъкналост. Напречното сечение на завоя е закръглено правоъгълно, малко по-високо, отколкото широко.

Сравняване. *E. lauffense* Prieser [1937, p. 107, pl. VI, fig. 2; pl. VIII, fig. 7] се отличава от описвания вид по присъствието на коремна бразда между двете редици коремни пъпки. *E. berrense* (Favre) [1876, p. 59, pl. III, fig. 11; pl. IV, figs. 8a—b (lectotype); non figs. 9a—b] има по-широки, отколкото високи завой и по-широк пъп. Другите видове от род *Epipeltoceras* не показват голяма прилика с описвания вид (вж. P. Dogn, 1931; Prieser, 1937).

Бележки. Към *E. bimammatum* трябва да се отнасят екземпляри, имащи мамиформни коремни пъпки без бразда между тях. Твърде често обаче към този вид са причислявани индивиди с напречни на ребрата коремни пъпки (клави) и по-тясно напречно сечение (Faure, 1875, pl. II, figs. 10a, b; Kilian, 1889, pl. XXVI, figs. 3a, b), като тази грешка се прави дори и от Quenstedt [1887, pl. 95, figs. 8, 9, 10]. Към този вид са били причислявани също така неправилно и индивиди, имащи освен коремни още и силни припъпни пъпки (Fritel, 1888, pl. IX, figs. 9, 10) или пък такива с много остро релефни ребра (Oppenheimer, 1907, pl. XX(II), figs. 5—7). Ето защо необходимо е едно внимателно отношение към старите описания и фигури, давани за този вид.

Разпространение. Този вид е индексният амонит за най-високата оксфордска зона в Западния Тетис (Централна и Южна Европа) — зона *Bimammatum*. Очевидно намирането му в България свидетелствува за присъствието на тази зона и в Югоизточна Европа. У нас *E. bimammatum* е намерен в горнището на оксфордските варовици при с. Рабиша, Белоградчишко.

## Подсемейство ASPIDOCERATINAE ZIT TEL, 1895

### Под *Euaspidoceras* Spath, 1931

*Euaspidoceras* Spath, 1931, p. 588. Типов вид *Euaspidoceras perarmatum* (J. Sowerby). Холотипът на този вид [J. Sowerby, 1822, IV, pl. CCCLII] е намерен в зона *Plicatilis* в Malton Oolite, Yorkshire — Англия, и се пази в British Museum (BM. 43921).

Еволютни до умерено еволютни аспидоцератиди със закръглено квадратно или правоъгълно напречно сечение. Завоите са украсени с ребра, имащи при пъпния и странично-коремния ръб по една силна пъпка.

### *Euaspidoceras babeanum* (d'Orbigny)

Табл. IV, фиг. 1a, b, c.

1848. *Ammonites babeanus* d'Orbigny, p. 491, pl. 181, figs. 1, 2; figs. 3, 4 are young specimens.  
 non 1875. *Aspidoceras babeanum* d'Orbigny, Waagen, p. 96, pl. XIX, figs. 1a, b = *E. obesum* Spath.  
 1878. *Ammonites babeanus* d'Orbigny, Bayle, pl. XLVIII, fig. 2 (young specimen).  
 1898. *Aspidoceras babeanum* d'Orbigny, de Loriol, p. 108, pl. VIII, figs. 1, 1a; figs. 3—5 (young specimens); ? fig. 2.  
 1944. *Aspidoceras* (*Euaspidoceras*) *babeanum* (d'Orbigny), Arkell, p. 286, pl. LXII, figs. 4a, b.  
 1960. *Euaspidoceras babeanum* (d'Orb.), Ю. Стефанов in Ю. Стефанов & Б. Връблянски стр. 234.

Тип. Лектотип на този вид е екземплярът, нарисуван в d'Orbigny [1848, pl. 181, figs. 1, 2]. D'Orbigny не означава точно находището и стратиграфското положение на рисуваната на pl. 181, figs. 1, 2 екземпляр. Няма сведения къде се пази този екземпляр и дали той все още съществува.

Описание. Всички български екземпляри, най-големият от които е с диам. 127 мм, са изцяло септирани, с умерено широк пъп, полегати пъпни стени и много силно заоблен пъпен ръб. Завойните стени са почти плоски и са леко наклонени към широкия и силно закръглен корем. Напречното сечение е закръглено квадратно, почти толкова широко, колкото и високо. Най-голямата стойност на ширината му е ниско при пъпния ръб.

Завойните стени имат две (вътрешна и външна) редици от пъпки, които са по-сближени помежду си, отколкото при другите представители на род *Euaspidoceras*. Пъпките от всяка редица са 17 на брой и са свързани със слабо изразени радиални ребра. Вътрешните пъпки са порелефни, докато външните губят постепенно релефността си и кловят почти към изчезване. Българските екземпляри може би поради известна излуженост нямат орнаментация на корема си.

#### Размери:

а) на екземпляра от табл. IV, фиг. 1

при диам. 100 мм: ·39, ·41, ·41;

при диам. 125 мм: ·37, ·37, ·38.

Сравняване. *E. obesum* Spath се отличава от *E. babe anum* по присъствието още в ранните стадии на нарастването на бодли във външната редица пъпки, които неправилно алтернират с една нормална пъпка, носена от междинни по-малко груби ребра (Spath, 1931, p. 601, pl. CXVI, figs. 2, 3). *E. babe anum* var. *subcostata* Spath има също така по-малко груби междинни ребра, но те съществуват до по-голям диаметър в сравнение с *E. babe anum* и са по-малко груби и по-гъсто подредени в сравнение с *E. obesum* (Spath, 1931, pp. 591, 601). Фигурираните типове на *E. subbabe anum* (Sintzov) са твърде млади, за да може да се направи едно аргументирано сравнение между описвания вид и вида на Синцов (Синцов, 1888, стр. 115, табл. II, фиг. 13).

Бележки. *E. babe anum* може да бъде добре определен само ако е представен с големи екземпляри. Онтогенията на този вид е слабо проучена и в това отношение все още не съществуват компетентни изследвания, които да позволят сигурно отнасяне на млади екземпляри към този вид. Ето защо е трудно да се направи обосновано включване или изключване от синонимията на *E. babe anum* на няколкото млади екземпляра, фигурирани в миналото. Възможно е все пак още сега да се каже определено, че екземплярът на de Loriol [1898, pl. VIII, fig. 2] с диам. 68 мм има много широк за *E. babe anum* пъп (·47), поради което той не може да се счита за добър представител на този вид. Два екземпляра, фигурирани от P. Dorn [1931, pl. XVIII, figs. 1, 2], освен че произхождат от по-висока зона на оксфорда (зоната *Parammatum*, употребена от P. Dorn, 1931, обхваща част от зоната *Cordatum* и част от зоната *Plicatilis*), имат и подчертан мамиформен характер на пъпките си. Това затруднява поставянето им със сигурност в синонимията на *E. babe anum*. Най-вероятно е те чрез екземпляра на Arkell [1944, pl. LXII, figs. 4a, b] да са преходни към *E. hypselum* (Oppel).

Разпространение. В Северозападна и Централна Европа този вид е установен в долния оксфорд (зоните *Mariae* и *Cordatum*). Присъствието на този вид в последната, най-високата зона на калова (зона *Athleta*) (вж. d'Orbigny, 1848, p. 492; Roman, 1938, p. 305 и някои други автори) не може все още да бъде аргументирано отхвърлено. Българските екземпляри са намерени в долнището на оксфордските варовици при с. Ерден, Михайловградско.

### *Euaspidoceras perarmatum* (J. Sowerby)

Табл. V, фиг. 1

1822. *Ammonites perarmatus* J. Sowerby, IV, p. 72, pl. CCCLII.  
 1931. *Euaspidoceras perarmatum* (J. Sowerby), Spath, pl. CXXI, figs. 1a—c.  
 1940. *Aspidoceras* (*Euaspidoceras*) *perarmatum* (J. Sowerby), Arkell, p. 193, pl. XLI, figs. 1—5; pl. XLIII, figs. 4, 5; text-fig. 68.  
 non 1942. *Euaspidoceras perarmatum* Sow., Мандев, стр. 47 (вж. също стр. 22).  
 1960. *Euaspidoceras perarmatum* (Sow.), Ю. Стефанов in Ю. Стефанов & Б. Връблянски, стр. 234 (wrongly mentioned in the list of the ammonites, found in the Kimeridgian).  
 non 1961. *Euaspidoceras perarmatum* (Sowerby), Сапунов, стр. 126 (according to P. Mandev, 1942, p. 47, but wrongly mentioned in the list of the ammonites, found in the Kimeridgian).

Тип. Холотипът на този вид е екземплярът, нарисуван в J. Sowerby [1822, IV, pl. CCCLII]. Той е намерен в Malton Oolite, в зона *Plicatilis* в Yorkshire — Англия, и се пази в British Museum (BM. 43921). Отливък от холотипа е фигуриран от Arkell [1940, pl. XLI, fig. 1].

Единственият български екземпляр от този вид е един гигантски *E. perarmatum*, достигащ до диам. 400 мм. За съжаление сутурната линия на неговите завой се наблюдава много трудно, а това прави почти невъзможно да се определи диаметърът, до който те са септирани. Изглежда обаче, че телесната камера започва след диам. 280 мм, понеже неясни сутурни детайли могат да се забележат върху завоите до този диаметър. Пъпът е широк, пъпните стени са полегати, а пъпният ръб — силно заоблен. Завойните стени са почти плоски, а коремът е широк и слабо изпъкнал. Напречното сечение е квадратно, съвсем малко по-широко, отколкото високо.

Завойните стени са украсени с вътрешна и външна редица от по 18 пъпки, свързани помежду си с релефни ребра. Външните пъпки са по-силни и имат характер на шипове във вътрешните завой. Орнаментацията запазва своя характер и сила и в последния завой, като само външните пъпки губят шиповидния си характер.

#### Размери:

а) на екземпляра от табл. V, фиг. 1

макс. диам. 402 мм;  
 при диам. 400 мм: 30, 31?, 46;  
 при диам. 300 мм: 32, 33?, 46.

Сравняване. Arkell [1940, p. 194] сравнява описвания вид преди всичко с *E. catena* (J. de C. Sowerby), изтъквайки няколко разлики

между двата вида, които няма да се разглеждат тук. Във всеки случай основната разлика между тях е преди всичко в характера на пъпките — мамифомни у *E. Catena* и шипообразни у *E. perarmatum*. Гигантският български *E. perarmatum* показва обаче, че разлика в ръста между двата вида не съществува и че екземпляри както от *E. catena*, така и от описвания вид могат да достигнат до гигантски за един *Euaspidoceras* размери.

*E. babeianum* се различава от описвания вид по много по-слабо изразените си и почти замиращи на последния завой външни пъпки и по-голямото сближение на двете редици от пъпки. *E. simile* Spath не е напълно идентичен с описвания вид (има по-малко на брой ребра на един завой) и вероятно е негов индийски вариант. *E. hirsutum* (Baule) при еднакъв диаметър има по-малък брой пъпки от *E. perarmatum*.

Българският екземпляр се различава от холотипа на описвания вид единствено по това, че обхващането на предходните завой при него става над нивото на външната редица от пъпки, а не при това ниво.

Бележки. Както всяко друго старо и много популярно амонитно име, така и името „*perarmatum*(s)“ е било използвано в миналото неправилно, като често пъти е било употребявано за амонити, нямащи нищо общо с истинския *E. perarmatum*. Днес са познати няколко вида от род *Euaspidoceras*, които са пренаименувани грешно определени като „*perarmatum*(s)“ амонити (вж. Arkell, 1940, p. 196). Изглежда, че за случая една редуцирана синонимия на този вид би била по-добра, отколкото една синонимия, която обхваща безкритично всяко споменаване на името „*perarmatum*(s)“ в обширната палеонтоложка литература. В това отношение синонимията на *E. perarmatum*, съставена от P. Dorn [1931, p. 9(75)], би могла да се използва само като справка при една бъдеща основна ревизия на този вид.

По-долу е направен кратък преглед на включените в синонимията на P. Dorn [1931, p. 9 (75)] автори, разглеждащи *E. perarmatum*. Така според Spath [1931, p. 589] много идеализираната фигура на d'Orbigny [1848, pl. 184] би могла да се схваща поне като френски вариант на описвания вид. Quenstedt [1847, pl. 16, figs. 12a, b] фигурира един екземпляр, който има твърде широко напречно сечение и твърде сближени помежду си пъпки от вътрешната и външната редица, за да бъде *E. perarmatum*. Roemer [1870, pl. 22, fig. 8] фигурира млад екземпляр от род *Euaspidoceras*, върху който е трудно да се дискутира, а екземплярът на pl. 24, fig. 1 въобще не принадлежи към род *Euaspidoceras*, ако е вярно нарисуван. Екземплярите на Neumayr [1870, pl. XIX, figs. 1a—c] и на Waagen [1875, pl. XVI, figs. 4—7] са били пренаименувани по-късно<sup>1</sup> (Collet, 1918, p. 9; Spath, 1931, pp. 599, 605, 606). Екземплярите на Favre [1875, pl. V, figs. 1a, b] са млади и неподходящи за видово определение. Лагузен [1883, табл. X, фиг. 13a, b, 14a, b] фигурира като *Aspidoceras perarmatum* Sow. два млади амонита,

<sup>1</sup> За справка относно амонитите, наречени неправилно „*A. perarmatum*(s)“ и преименувани по-късно, вж. Arkell [1940, p. 196; относно *E. riasi* вж. също pp. 208, 214].

които, изглежда, са по-близки до *E. babealum*. Във всеки случай те са неподходящи за видово определение. Другият „*Aspidoceras perarmatum* Sow.“, фигуриран от Никитин [1885, табл. VI, фиг. 27], е най-вероятно *E. hypselum* (Oppel). Bukowski [1887, pl. XXX(VI), figs. 2—4] също така фигурира млади индивиди, които са трудни за разискване и които много се отличават от вътрешните завой на един голям екземпляр от *E. perarmatum*, фигуриран от Spath [1931, pl. CXXI, figs. 1a—c]. Екземплярите на Quenstedt [1887, pls. 95, 96] са твърде различни един от друг. От всички тях само този на pl. 95, fig. 15 би могъл да се приеме за *E. perarmatum*, ако не беше толкова малък. Екземплярите на de Riaz [1898, pl. XIX, figs. 7, 8 (holotype of *E. riasi* (Collot), 9] са пренаименувани по-късно (Collot, 1918, p. 8). Млад и видово неоформен е и индивидът на Oppenheimer [1907, pl. XXI(II), figs. 17, 17a]. Екземплярите на P. Dorn [1931, pl. XVI, figs. 4—10] са разисквани от Arkel [1940, pp. 196—197, 201]. Последният счита, че те са твърде малки за едно задоволително видово определяне, но някои от тях според него все пак биха могли да бъдат *E. catena* (J. de C. Sowerby).

В българската литература *E. perarmatum* е описван, но не е фигуриран (Мандев, 1942, стр. 47) или пък е съобщаван само в списъци (Ю. Стефанов & Б. Връблянски, 1960, стр. 234; Сапунов, 1961, стр. 126).

Екземплярът на Мандев (сб. СУ J01136) не може да се приеме за *E. perarmatum*. Неговите пъпки и в двете редици са много слаби, мамиформни и почти несвързани помежду си с ребра. Една по-нататъшна ревизия на този екземпляр може би ще реши въпроса за неговата точна видова принадлежност.

Екземплярът, който се описва и фигурира в настоящата статия, е същият, който споменах през 1960 г. (стр. 234) в списъка на амонитите, намерени в кимериджа. За съжаление отнасянето към кимериджа на пластовете, в които намерих този гигантски *Euaspidoceras*, тогава беше неправилно и оттук — споменаването на този вид заедно с кимериджски амонити — крайно погрешно. В действителност седиментите, в които е намерен този амонит, днес се знае, че принадлежат към оксфорда.

При проучването на юрските скали в Етрополско и Тетевенско Сапунов не е намерил екземпляри от род *Euaspidoceras*. Цитирането на *E. perarmatum*, което този автор прави на стр. 126, е въз основа на екземпляра на Мандев, разискван по-горе, но този вид е погрешно споменат от Сапунов в списъка на амонитите, намерени в кимериджа.

Разпространение. В Северозападна Европа този вид е установен в средния оксфорд (в Англия в зона Plicatilis). В България той е намерен в горнището на оксфордските варовици при с. Митровци, Михайловградско.

*Euaspidoceras catena* (J. de C. Sowerby)

Табл. I, фиг. 3; табл. II, фиг. 2; текст-фиг. B, № 1a, b

1823. *Ammonites catena* J. de C. Sowerby, V, p. 21, pl. CCCCXX.1931. *Euaspidoceras catena* (J. de C. Sowerby), Spath, pl. CXII, figs. 7, 8.1933. *Aspidoceras catena* (J. de C. Sowerby), Arkell, pl. XXXVIII, fig. 7.1940. *Aspidoceras (Euaspidoceras) catena* (J. de C. Sowerby), Arkell, p. 199, pl. XLII, figs. 1—6; pl. XLIII, figs. 2—3; text-fig. 70.

Тип. Холотипът на този вид е екземплярът, нарисуван в J. de C. Sowerby [1823, V, pl. CCCCXX], и намерен в Lower Calcareous Grit при Marcham, Berkshire — Англия. Холотипът е вероятно загубен; няма предложен неотип. Arkell [1940, pl. XLII] фигурира няколко топотипа, от които този на pl. XLII, fig. 1a—c, би могъл да послужи като една добра основа за интерпретация на този вид.

Описание. Българският екземпляр е малък, изцяло септиран, с умерено широк пъп, стръмни и почти отвесни пъпни стени и силно заоблен пъпен ръб. Завойните стени са почти плоски, а коремът е широк и леко изпъкнал. Напречното сечение е квадратно.

Завойните стени са украсени с вътрешна и външна редица от по 16 пъпки, свързани помежду си със слаби ребра. Външните пъпки са по-едри от вътрешните, но в българския екземпляр те са по-излужени и на пръв поглед изглеждат по-малки, като някои от тях дори липсват.

Сутурната линия се покрива напълно със сутурната линия на английските екземпляри, фигурирани от Arkell.

## Размери:

а) на екземпляра от текст-фиг. B, № 1

при диам. 100 мм: ·36, ·35, ·41;

при диам. 60 мм: ·36, —, ·42.

Сравнение. Разликите между *E. perarmatum* и описвания вид са изтъкнати от Arkell [1940, p. 194] и някои от тях се споменаха накратко и на стр. 106—107 при разглеждането на *E. perarmatum*. *E. eucyphum* (Orpel) се различава по своите по-малко на брой и много по-ясно изразени мамиформни пъпки, особено при диаметър на индивидите от 50 до 100 мм. *E. faustum* (Baule), един от най-близките до *E. catena* видове, няма пъпки в своите най-вътрешни завой и дори след диам. 40 мм има все още неправилно разположени и слабо пъпкувани ребра.

Бележки. Описваният вид е установен досега със сигурност само в Англия и с известна вероятност в Германия. Намирането му в България обаче не бива да ни изненадва, ако имаме пред вид общността на фауната през оксфордския век в Северозападноевропейската юрска провинция и някои райони от Южна Европа по отношение и на другите представители на род *Euaspidoceras*.

Разпространение. В Англия този вид е установен в средния оксфорд (в основата на зона Plicatilis). В България този вид е намерен в оксфорда при с. Гранитово, Белоградчишко.



## ЛИТЕРАТУРА

- Бончев Ек., Геология на България, част I, София, 1955, 264 стр.
- Бончев Ст., Обяснение на листа Цариград от геоложката карта на България в м. 1 : 126000, Унив. библиотека., № 100, София, 1930, 116 стр.
- Борисик А., Фауна донеской юры; I, Cephalopoda, Труды Геол. Ком., новая серия, вып. 37, С.-Петербург, 1908, VI+94 стр., X табл.
- Златарски Г., Юрската система в България, Годишник на Софийския унив., т. III, София, 1908, стр. 146—228.
- Каменов Б., Геология на Етрополско, Сп. на Бълг. геол. д-во, год. VIII, кн. 2, София, 1936, стр. 30—126, табл. III—VII.
- Коен Е. Р., Фауната на горния ляс, догера и малма в Тетевенския Балкан и палео-географското ѝ значение, Сп. на Бълг. геол. д-во, год. IV, кн. 1, София, 1932, стр. 1—44, табл. I—IV.
- Коен Е. Р., Мезозой в България in Основи на геологията на България, Годишник на Дир. за геол. и минни проучв., отд. А, том 4, София, 1946, стр. 105—168.
- Лагузен И., Фауна юрских образований Рязанской губернии, Труды Геол. Ком., т. I, № 1, С.-Петербург, 1883, стр. 1—94, табл. I—XI.
- Мандев П., Геология на Златишката планина и предпланините ѝ в обсега на горното течение на р. Вит, Сп. на Бълг. геол. д-во год. XIII, София, 1942, стр. 1—70, табл. I—IV.
- Никитин С., Общая Геологическая Карта России, лист 71, Труды Геол. Ком., т. II, № 1, С.-Петербург, 1885, 218 стр., VIII табл.
- Сапунов И., Стратиграфия на юрската система в Етрополско и Тетевенско, Трудове върху геологията на България, серия стратиграфия и тектоника, кн. III, София, 1961, стр. 93—137.
- Синцов И., Общая Геологическая Карта России, лист 92, Труды Геол. Ком., т. VII, № 1, С.-Петербург, 1888, 132 стр., II табл.
- Стефанов Ю. & Б. Връблянски, Стратиграфия на юрските утайки в Северозападна България in Стратиграфски изследвания на юрата и кредата в Северозападна България, Трудове върху геологията на България, серия стратиграфия и тектоника, кн. I, София, 1960, стр. 221—247.
- Arkell W. J., The Jurassic System in Great Britain, Oxford, 1933, 681 p.
- Arkell W. J., A Monograph on the Ammonites of the English Corallian Beds, parts I—XIV, Palaentogr. Soc., vols. LXXXVIII—CII, London, 1935—1948, pp. I—XXXIV+I—420, pls. A—F+I—LXXVIII.
- Arkell W. J., Jurassic Geology of the World, Edinburgh and London, 1956, 806 p., 46 pls.
- Arkell W. J. & others in R. C. Moore (editor), Treatise on Invertebrate Paleontology, part L, Mollusca 4, Cephalopoda, Ammonoidea, Kansas & New York, 1957, XXII+490 pp.
- Basse E. & others in J. Piveteaux (editor), Traité de Paleontologie, tome II, Brachiopodes, Chetognathes, Annélides, Géphyriens, Mollusques, Paris, 1952, 790 p., XXIV pls.
- Bayle E., Fossiles principaux des terrains, Explication de la Carte géol. de France, tome IV, Atlas, I partie, Paris, 1878, 96 pls.
- Boehm G., Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien; III, Oxford des Wai Gato, Palaentogr., Supl. IV, Lief. 2, Stuttgart, 1907, pp. 59—120, pls. IX—XXXI.
- Buckman S. S., Type Ammonites (and Yorkshire Type Ammonites), vols. I—VII, London, 1909—1930, text and 790 pls.
- Bukowski G., Über die Jurabildungen von Czenstochau in Polen, Beiträge zur Paläont. und Geol. und Österr.-Ungarns, Bd. V, Wien, 1887, pp. 75—171, pls. XX(I)—XXX(VI).
- Choffat P., Description de la faune jurassique du Portugal, Céphalopodes; I, Ammonites du Lusitanien, Descr. de Travaux géol. du Portugal, Lisbonne, 1893, pp. 1—82, XX pls.
- Collignon M., Atlas des fossiles caractéristiques de Madagascar, fasc. IV, Argovien-Rauracien, Tananarive, 1959, pls. XLVII—XCV.
- Collot L., Les *Aspidoceras* des couches à minéral de fer de la Côte d'Or, Bull. de la Soc. Géol. de France, 4 série, XVII tome, Paris, 1918, pp. 3—19, pls. I—IV.

- Dorn P., Die Ammonitenfauna des Untersten Malm der Frankenalb; II, Die Aspidoceraten, Palaeontogr., Bd. 74, Lief. 1—3, Stuttgart, 1931, pp. 67—158(92), pls. XVII—XXXVI(XX).
- Favre E., Description des fossiles du terrains jurassique de la Montagne des Voirons (Savoie), Mém. de la Soc. Pal. Suisse, vol. II, Genève, 1875, 77 p., VII pls.
- Fritel P., Fossiles caractéristiques des terrains sédimentaires, Fossiles secondaires (Atlas), Paris, 1888, 20 ps.
- Futterer K., Beitrag zur Kenntniss des Jura in Ostafrika, Zeitschr. der Deutsch. geol. Gess., Bd. XLVI, Berlin, 1894, pp. 1—49, pls. I—VI.
- Gürich G. & E. Dacqué, Leitfossilien, Berlin, 1933—1934, 582 p., 48 pls.
- Kilian W., Études paléontologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de l'Andalousie in Mission d'Andalousie, Acad. de Sci. Inst. de France, 1889, pp. 600—762, pls. XXIV—XXXVII.
- Loriot P. de, Étude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou zone à *Ammonites rengeri* du Jura bernois, 1-re partie, Mém. de la Soc. Pal. Suisse, vol. XXV, Genève, 1898, 115 p., VII pls.
- Maire V., Étude sur les espèces d'Ammonites de l'Oxfordien inférieur de Franche-Comté appartenant aux genres *Perisphinctes*, *Aspidoceras*, *Peltoceras*, Bull. de la Soc. Géol. de France, 5 série, II tome, Paris, 1932, pp. 21—51, pl. IV—V.
- Neumann J., Die Oxfordien von Cetechowitz, Beiträge zur Paläont. und Geol. Österr.-Ungarns, Bd. XX, Wien und Leipzig, 1907, pp. 1—67, pls. I—VIII.
- Neumayr M., Jurastudien, I—II, Jahrb. k. k. geol. Reichsanst., Bd. XXI, Wien, 1871 pp. 297—378; 451—536, pls. XII—XXI.
- Oppel A., Über jurassische Cephalopoden, III, Paläont. Mittheil. Mus. Bayr. Staates, Stuttgart, 1862—1863, pp. 127—266, pls. 40—71.
- Oppenheimer J., Der Malm der Schwedenschanze bei Brünn, Beiträge zur Paläont. und Geol. Österr.-Ungarns, Bd. XX, Wien und Leipzig, 1907, pp. 221—271, pls. XX—XXII.
- Orbigny A. d., Paléontologie Française, Terrains Jurassiques, vol. I Céphalopodes, Paris, 1842—1851, 642 pp., 234 pls.
- Prieser T., Beitrag zur Systematik und Stammesgeschichte der europäischen Peltoceren, Palaeontogr., Bd. 86, Abt. A, Lief. 1—4, Stuttgart, 1937, 144 pp., IX pls.
- Quenstedt F. A., Petrefactenkunde Deutschlands, Die Cephalopoden, Tübingen, 1845—1849, 580 pp., 36 pls.
- Quenstedt F. A., Der Jura, Tübingen, 1855—1858, 842 p., 100 pls.
- Quenstedt F. A., Die Ammoniten des Schwäbischen Jura, Bd. III, der Weisse Jura, Stuttgart, 1887—1888, pp. 817—1140, pls. 91—126.
- Riaz A. de, Description des Ammonites des couches à *Peltoceras transversarium* (Oxfordien Supérieur) de Trept (Isère), Paris et Lyon, 1898, 60 p., XIX pls.
- Roemer F., Geologie von Oberschlesien, Breslaw, 1870, pp. 587+XXII, pls. 50+XIV.
- Roman F., Les ammonites jurassiques et crétacées, Paris, 1938, 554 p., LIII pls.
- Salfeld H., Beitrag zur Kenntnis des *Peltoceras Toucasi* d'Orb. und *Peltoceras transversarium* Qu., Neues Jahrb. für Min., Geol., und Paläont., Bd. I, Stuttgart, 1906, pp. 81—90, pls. IX—XII.
- Simionescu I., Studii geologice și paleontologice din Dobrogea; 1. Fauna cefalopodelor jurasice dela Hârșova, Academia Română, Publ. fond Vasile Adamachi, tomul IV, București, 1907, pp. 115—211, pls. I—IX.
- Schindewolf O. H., Entwurf einer Systematik der Perisphincten, Neues Jahrb. für Min., Geol. und Paläont., Beil. Bd. I.II, Abt. B, Stuttgart, 1925, pp. 309—343.
- Sowerby J., The Mineral Conchology of Great Britain, vols. I—IV, London 1812—1822, text and 383 pls.
- Sowerby J. de C., The Mineral Conchology of Great Britain, vols. V—VII, London, 1823—1846, text and pls. 384—648.
- Spath L. F., Revision of the Jurassic Cephalopod Fauna of Kachh (Cutch), part I—VI, Palaeontogr. Indica, N. S., vol. IX, mem. 2, Calcutta, 1927—1933, 945 p., 130 pls.
- Toula Fr., Grundlinien der Geologie des Westlichen Balkan, Denkschr. der Math.-Naturwiss. Classe der k. Akademie der Wiss., Wien, 1881, pp. 1—56, pls. I—IV.
- Uhlig V., Die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn, Beiträge zur Paläont. und Geol. Österr.-Ungarns, Bd. I, Wien, 1882, pp. 111—182, pls. XIII—XVII.

- Waagen W., Jurassic Fauna of Kutch, The Cephalopoda, Palaeontogr. Indica, part 1—4, vol. I, Calcutta, 1873—1875, 247 p., 60 pls.  
 Zieten C. H. von, Die Versteinerungen Württembergs, Stuttgart, 1830—1834, 102 p., 72 pls.

(Одобрена от НС на Геол. инст. на 16. XI. 1961 г.)

## ОКСФОРДСКИЕ АММОНИТЫ СЕМЕЙСТВА *ASPIDOCERATIDAE* В БОЛГАРИИ

Ю. Стефанов

(Резюме)

В оксфордских известняках Болгарии окаменелости встречаются сравнительно редко. Однако и здесь, как и в породах большей части остальных отделов юры, чаще всего встречаются аммониты. До сих пор в Болгарии можно насчитать около двадцати видов оксфордских аммонитов, каждый из которых представлен несколькими десятками особей. Таким образом, из различных семейств аммонитов, имеющих своих представителей в оксфорде, в Болгарии наиболее разнообразен состав семейства *Aspidoceratidae* (восемь видов<sup>1</sup>), затем семейств *Perisphinctidae* (шесть видов), *Phylloceratidae* (два вида), *Oppeliidae* (два вида) и *Haploceratidae* (один вид). В осадочных породах болгарского оксфорда нет представителей семейства *Cardioceratidae*<sup>2</sup>, широко распространенного в Северной и Северо-западной Европе и дошедшего во время большой экспансии к югу арктических разновидностей в течение келловее — нижнего кимериджа до Кавказа, Южной Франции и Португалии (Arkell, 1956, pp. 610—612). В Болгарии в породах оксфорда до сих пор не обнаружено также и представителей подотряда *Lytoceratina*. В отношении численности особей картина немного иная по сравнению с видовым составом. Так, например, наибольшим числом особей представлено семейство *Perisphinctidae*, за которым следуют семейства *Aspidoceratidae*, *Phylloceratidae*, *Oppeliidae* и *Haploceratidae*. Разумеется, некоторые из вышеупомянутых соотношений являются лишь временными и отражают состояние исследований к определенному моменту в связи с подготов-

<sup>1</sup> Когда эта статья была уже написана, П. Чумаченко передал автору небольшой экземпляр рода *Euaspidoceras*, найденный в нижнем оксфорде вблизи села Эрлен, Михайловградского района. Он мог бы быть *Euaspidoceras biarmatum* (Zieten), если истолковать его по P. Dorn (1931, pl. XVII, figs. 1—3, 6; см. тоже Arkell, 1940, p. 203), так как на рисунке Zieten (1830, pl. I, fig. 6) нельзя различить признаков этого вида. Данный автору экземпляр будет описан им позднее в „Ископаемой фауне Болгарии“, том III, А.

<sup>2</sup> Б. Каменов (1936, стр. 55, 112) упоминает о довольно сильно пострадавшем экземпляре „*Anacardioceras* cf. *excavatum* Sow. & By.

кой к выпуску III тома „Ископаемой фауны Болгарии“. Совсем не исключено, что в ближайшем будущем при новых сборах материалов по окаменелостям, в связи с зональным стратиграфированием отложений оксфорда, эти соотношения могут измениться, в особенности, что касается семейства *Perisphinctidae*, которое в Болгарии возможно представлено гораздо большим числом видов, чем в коллекциях.

Если исключить изображение одного *Parawedekindia*, опубликованного Fr. Toula как „*Peltoceras* cf. *Arduennensis* d'Orbigny“ [1881, pl. II, fig. 4], никаких других изображений оксфордских аммонитов Болгарии до сих пор не появлялось. Обычно предшествующие авторы упоминали несколько названий аммонитов при описании определенной ими фауны оксфорда, но сами по себе эти названия ничего не говорят, так как все более старые находки болгарских оригинальных экземпляров утрачены.

Из оксфордских представителей семейства *Aspidoceratidae* в болгарской литературе обычно упоминается о „*Peltoceras* (*A*)*arduennense*(*sis*) d'Orb.“ и „*Euaspidoceras perarmatum* Sow.“. Экземпляры *Parawedekindia arduennensis* (d'Orbigny) найденные, найденные всеми предшествующими болгарскими авторами, утеряны и не могли быть ревизированы и использованы при работе над этой статьей. Экземпляр, о котором П. Мандев упоминает как о „*Euaspidoceras perarmatum* Sow.“ [1942, стр. 47], сохранился, но он не относится к *Euaspidoceras perarmatum*. Вероятнее всего это образец одного из неопределимых видов *Euaspidoceras*.

Использованная автором этой статьи коллекция аммонитов собрана за последние годы в результате интенсивных полевых работ болгарских геологов. К сожалению, все использованные здесь экземпляры, кроме описанного как *Parawedekindia* sp., были собраны „в оксфорде вообще“ без привязки к какому-нибудь определенному разрезу осадочных пород оксфорда. Этот факт делает невозможным выделение зон в отложениях болгарского оксфорда на современном этапе исследований юрской системы в стране. Разумеется, в болгарских осадочных породах оксфорда существуют оксфордские средиземноморские зоны аммонитов (это становится ясным из одних лишь аммонитов, публикуемых в настоящей статье), но эти зоны должны еще быть доказаны в разрезах на месте. Это, однако, составит цель отдельного исследования.

В Болгарии оксфордские представители семейства *Aspidoceratidae* относятся большей частью к средиземноморским видам. Некоторые из них, однако, главным образом представители рода *Euaspidoceras* Spath, встречаются также в северо-западной европейской аммонитовой провинции юры. То же самое можно сказать и о некоторых болгарских оксфордских аммонитах семейства *Perisphinctidae*. Это говорит о том, что в течение оксфорда и особенно в его начале между обеими провинциями существовали значительные связи (Arkell, 1956, pp. 610—612).

В палеонтологическом разделе этой статьи дано описание восьми видов, два из которых остаются ненаименованными из-за плохой сохранности или неполноты экземпляров.

По Arkell (1957, Treatise on Invertebrate Paleontology) дается краткая характеристика родов, к которым принадлежат различные виды. Синонимика последних дана в сжатом виде. В ней упомянуты лишь те авторы, изоб-

ражения аммонитов которых с положительностью относятся к описанному ими виду, и все болгарские авторы. К сожалению, при работе над этой статьей автор не располагал некоторыми из работ предшествующих авторов, в которых дано описание рассматриваемых здесь видов, и это не дало ему возможности высказаться по их определению. Во всяком случае число этих работ незначительно.

Виды описаны подробно. Приводятся сведения о типе каждого вида, делается сравнение с близкими ему видами и обсуждается использование соответствующего названия вида предшествующими исследователями. Даются сведения о географическом и стратиграфическом распространениях каждого вида.

*Peltomorphites prieserae* sp. nov. с голотипом Prieser (1937, pl. VII, figs. 1a, b, c) из „Oxford von Wagnon“ выделен; этот голотип сохранялся в Geologische Sammlung des Staates München под № 549, но нет сведений, продолжает ли он существовать в этой коллекции.

В соответствующих местах обозначены лектотипы некоторых видов; эти виды по одной или другой причине подвергаются обсуждению в этой статье.

## OXFORDIAN AMMONITES FROM THE FAMILY *ASPIDOCERATIDAE* IN BULGARIA

J. Stephanov

(Summary)

Fossils are relatively more rare to find in the Oxfordian limestones in Bulgaria. But here also, as in the rocks of the major part of the other Jurassic stages, the ammonites are encountered most often. One can enumerate for the time being about 20 species of Oxfordian ammonites in Bulgaria, represented by several dozens of specimens. Thus, of the various ammonite families which have their representatives in the Oxfordian, the largest number of species belong to the family *Aspidoceratidae* (8 species<sup>1</sup>) in this country, followed by the families *Perisphinctidae* (6 species), *Phylloceratidae* (2 species), *Oppeliidae* (2 species) and *Haploceratidae* (1 species). There are no representatives in the Bulgarian Oxfordian sediments of

<sup>1</sup> At the time this paper had been completed, Mr. P. Čumačenko brought to me a small specimen of the genus *Euaspidoceras*, found in the Lower Oxfordian near Erden village (district of Mihailovgrad). This specimen could be *E. biarmatum* (Zieten) provided this species is judged after P. Dorn (1931, pl. XVII, figs. 1—3, 6; see also Arkell, 1940, p. 203), since almost no features of this species are seen from the drawing by Zieten (1830, pl. I, fig. 6). This specimen is to be described later in "The Fossils of Bulgaria", Volume III, A.

the family *Cardioceratidae*<sup>1</sup> which was widely distributed in North and North-Western Europe and which during the period of the great Callovian-Lower Kimeridgian expansion of the Boreal genera reached to the South as far as the Caucasus, Southern France and Portugal (Arkell, 1956; pp. 610—612). No representatives of the suborder *Lytocerotina* have so far been found in the Bulgarian Oxfordian rocks either. As regards the wealth of specimens, the picture is somewhat different as compared with that of the species composition. The family *Perisphinctidae*, followed by the families *Aspidoceratidae*, *Phyllocerytidae*, *Oppeliidae* and *Haploceratidae*, are represented by the largest number of specimens. Naturally, some of these ratios are provisional and reflect the present state of the Bulgarian ammonite collections studied in relation to the monograph "The Fossils of Bulgaria", Volume III. It is quite probable, when new fossil material is collected in connection with the zoning of the Oxfordian sediments in this country, that these ratios may change in the very near future, and in particular as regards the family *Perisphinctidae*, which has a greater diversity of representatives in Bulgaria as far as species are concerned than is shown by the collections.

With the exception of the drawing of a *Parawedekindia* figured by Fr. Toulas as "*Peltoceras* cf. *Arduennensis* d'Orbigny" (1881, pl. II, fig. 4), no other Oxfordian ammonites from Bulgaria have been so far figured. Usually, previous workers mention certain ammonite names in lists of an Oxfordian fauna but these names say nothing since all older Bulgarian original specimens have been lost.

Of the Oxfordian representatives of the family *Aspidoceratidae* usually "*Peltoceras* [A] *arduennense* (sis) d'Orb" and "*Euaspidoceras perarmatum* Sow" are mentioned in Bulgarian literature. The specimens of *Parawedekindia arduennensis* (d'Orbigny) of all previous Bulgarian workers have been lost and for this reason could not be revised and used for the present paper. The specimen reported by P. Mandev as "*Euaspidoceras perarmatum* Sow" (1941, p. 47) has been preserved, yet it is not *E. perarmatum*. Most probably it is an *Euaspidoceras* which cannot be identified.

The ammonite material used for the present paper has been collected in the course of several years of a strenuous field work, carried out by Bulgarian geologists. Unfortunately, all the specimens used (with the exception of the one described as *Parawedekindia* sp.) have been collected from the Oxfordian "in general" without being related to a particular section of the Oxfordian sediments. This fact has rendered impossible the zoning of Bulgarian Oxfordian rocks at the present stage of studies on the Jurassic System in this country. Naturally, there exist Oxfordian Mediterranean Ammonite Zones in the Oxfordian sediments in Bulgaria (this is evident even from the ammonites described in this paper alone); these zones, however, should be established on the fields in sections. This is, however, the purpose of a separate investigation.

<sup>1</sup> B. Kamenov (1936, p. 55, 112) mentions a rather damaged specimen of "*Anacardioceras* cf. *excavatum*, Sowerby", it may not be accepted, however, on the basis of this undescribed and unfigured specimen, that the family *Cardioceratidae* has any representatives in Bulgaria.

The Bulgarian Oxfordian representatives from the family *Aspidoceratidae* are of a Mediterranean character in their major part. Some of them, however, chiefly the representatives of the genus *Euaspidoceras* Spath, are encountered in the North Western European Jurassic Province as well. The same may be said also about certain of the Bulgarian Oxfordian ammonites of the family *Perisphinctidae*. This shows that during the Oxfordian Age, and in particular at its beginning, there existed considerable relations between these two provinces (Arkell, 1956, pp. 610—612).

Eight species, two of which have remained unnamed owing to poor preservation and lack of details are described in the palaeontological part.

According to Arkell (1957, Treatise on Invertebrate Paleontology) a brief characteristics of the genera, to which the various species belong, is given. The synonymy of the latter is reduced. Only authors, whose figured ammonites belong with certainty to the species described, are included, as well as Bulgarian authors. Unfortunately, during the writing of this paper I did not have at my disposal some papers by previous authors in which part of the species discussed here are described and this did not allow me to dwell on their determinations. In any case, such papers are few in number.

The species are described in detail. Information is given on the type of each species, a comparison is made, as well as notes on the use of the corresponding species name by previous authors. Information is also supplied on the geographical and stratigraphical distribution of each species.

*Peltomorphites prieserae* sp. nov. with the holotype: Prieser (1937, pl. VII, figs. 1a, b, c) of "Oxford von Wagnon" is erected; the holotype mentioned has been kept at the Geol. Sammlung des Staates München, Nr. 549, but there is no information whether it still exists.

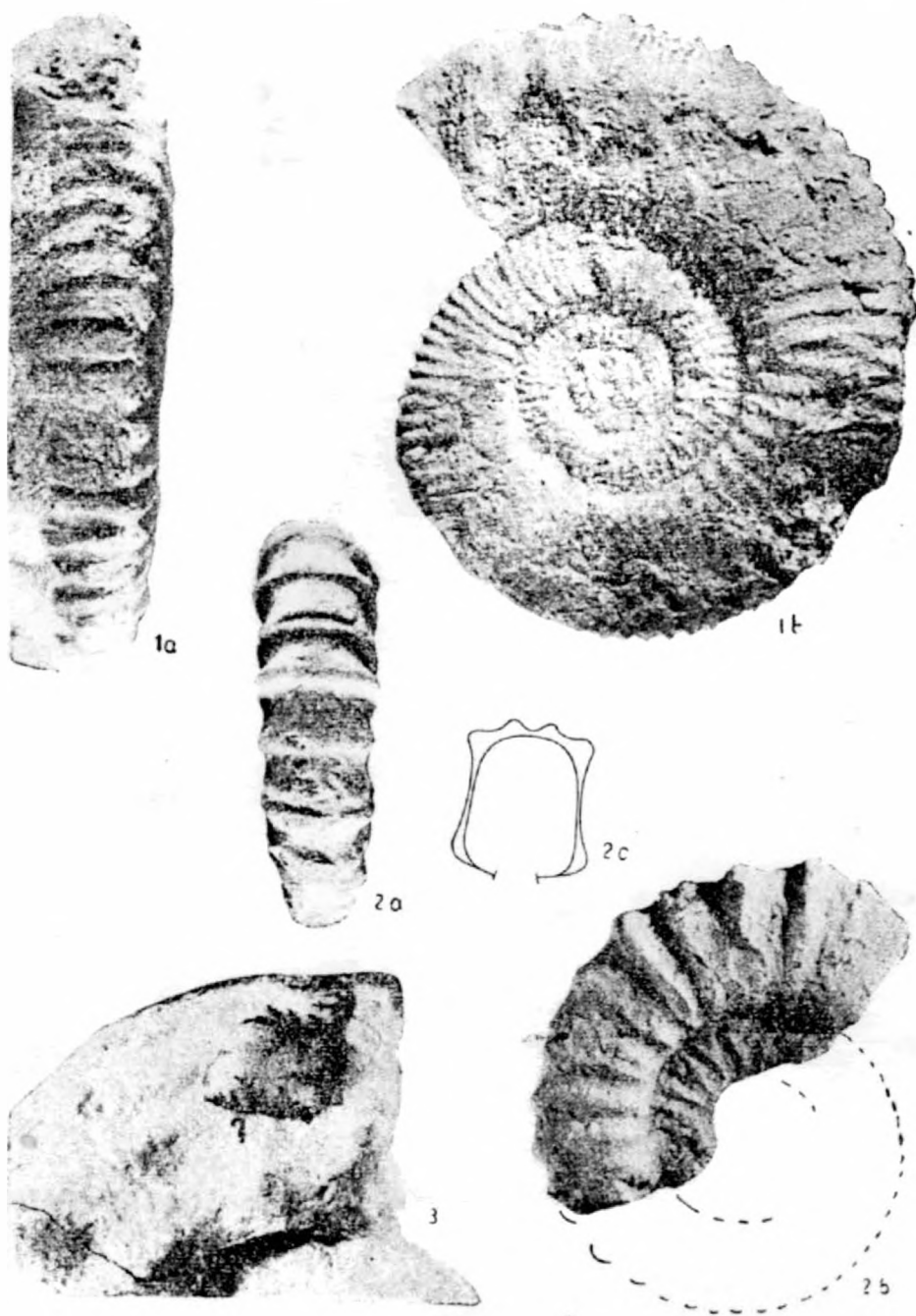
The lectotypes of certain species, which for one or another reason are discussed in this paper, are designated at the corresponding places as well.

#### ТАБЛИЦА I

- 1a, b. *Parawedekindia* sp. Екземпляр от долния оксфорд при гр. Белоградчик. Сб. БАН 3717.
- 2a, b. *Peltomorphites eugenii* (Raspail). Оригинален екземпляр на Ю. Стефанов & Б. Връблянски (1960, стр. 234, нефигуриран) от долния оксфорд при гр. Белоградчик. Сб. СУ J01123.
3. *Euaspidoceras catena* (J. de C. Sowerby). Екземпляр от оксфорда при с. Гранитово, Белоградчишко. Сб. СУ J01143.

Всички екземпляри са в естествена големина. При фотографирането всички са опушени с  $\text{NH}_4\text{Cl}$  освен тоя на фиг. 3; снимките направи В. Макариев.

ТАБЛИЦА I



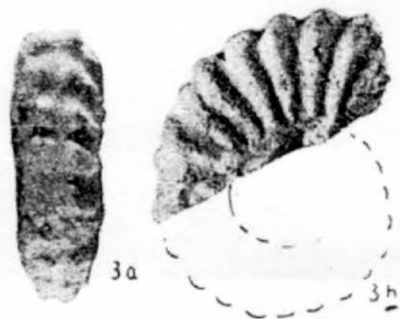


## ТАБЛИЦА II

- 1a, b. *Gregoryceras fouquei* (Killian). Екземпляр от горнището на оксфорда при гр. Белоградчик. Сб. БАН J718.
2. *Euspidoceras catena* (J. de C. Sowerby). Екземпляр от оксфорда при с. Гранитово, Белоградчишко. Сб. СУ J01143.
- 3a, b. *Eripeltoceras bimatatum* (Quenstedt). Екземпляр от горнището на оксфорда при с. Рабиша, Белоградчишко. Сб. СУ J01125.

Всички екземпляри са в естествена големина. При фотографирането всички са опунени с  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , освен тоя на фиг. 2; снимките направил В. Макариев.

ТАБЛИЦА II

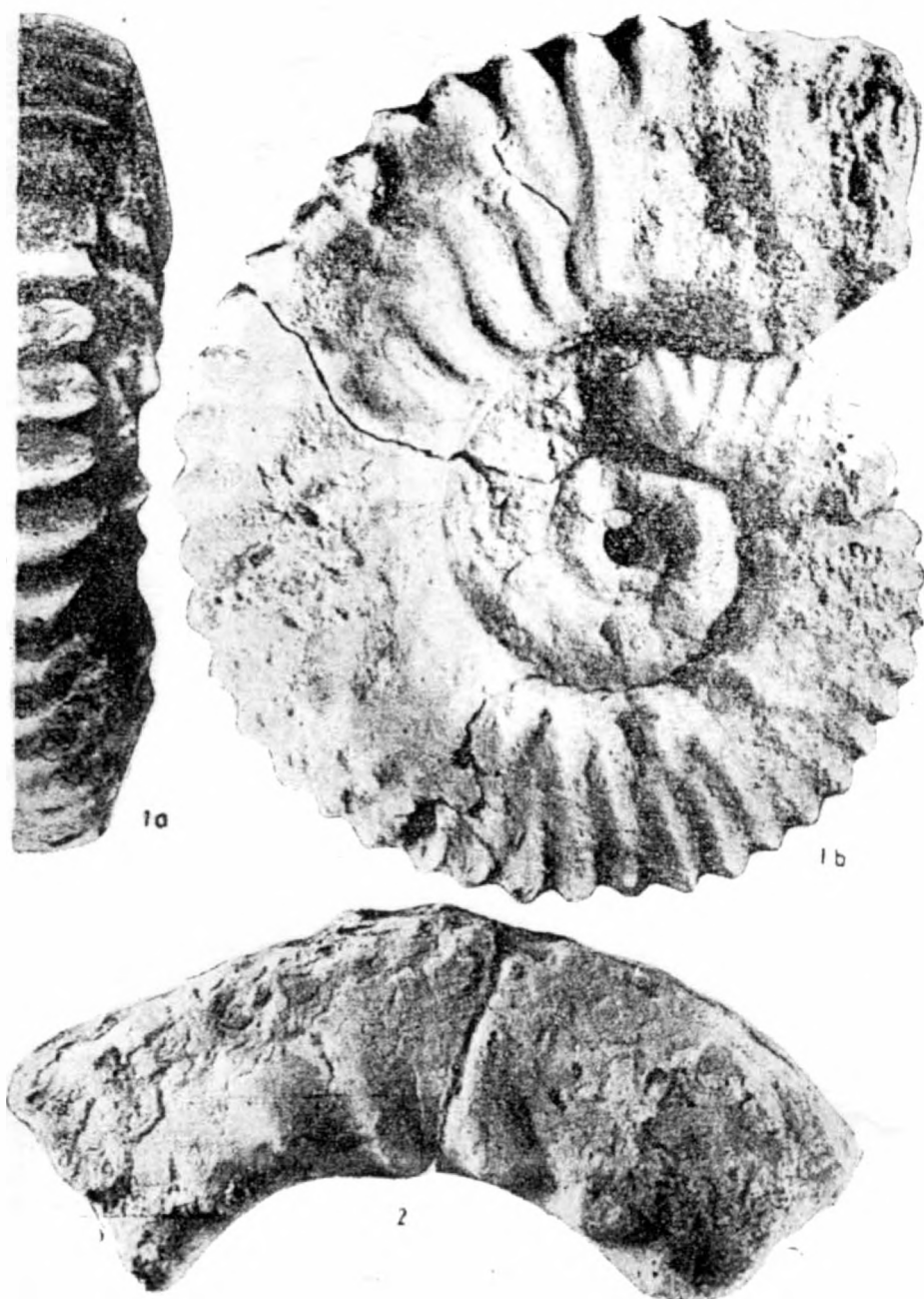


## ТАБЛИЦА III

- 1a, b. *Gregoryceras fouquei* (Kilian). Екземпляр от горнището на оксфорда при гр. Белоградчик. Сб. БАН J718.
2. *Gregoryceras* indet. Екземпляр от горнището на оксфорда при с. Фалковец, Белоградчишко. Сб. СУ J01124.

Всички екземпляри са в естествена големина. При фотографирането всички са опушени с  $\text{NH}_4\text{Cl}$ : снимките направи Н. Макариев.

ТАБЛИЦА III



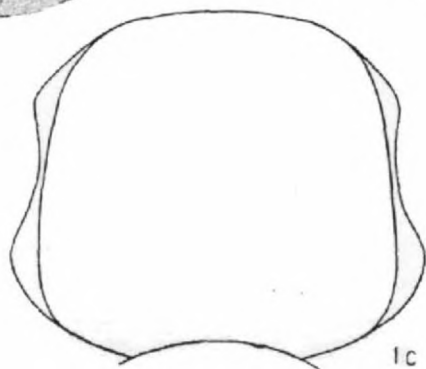
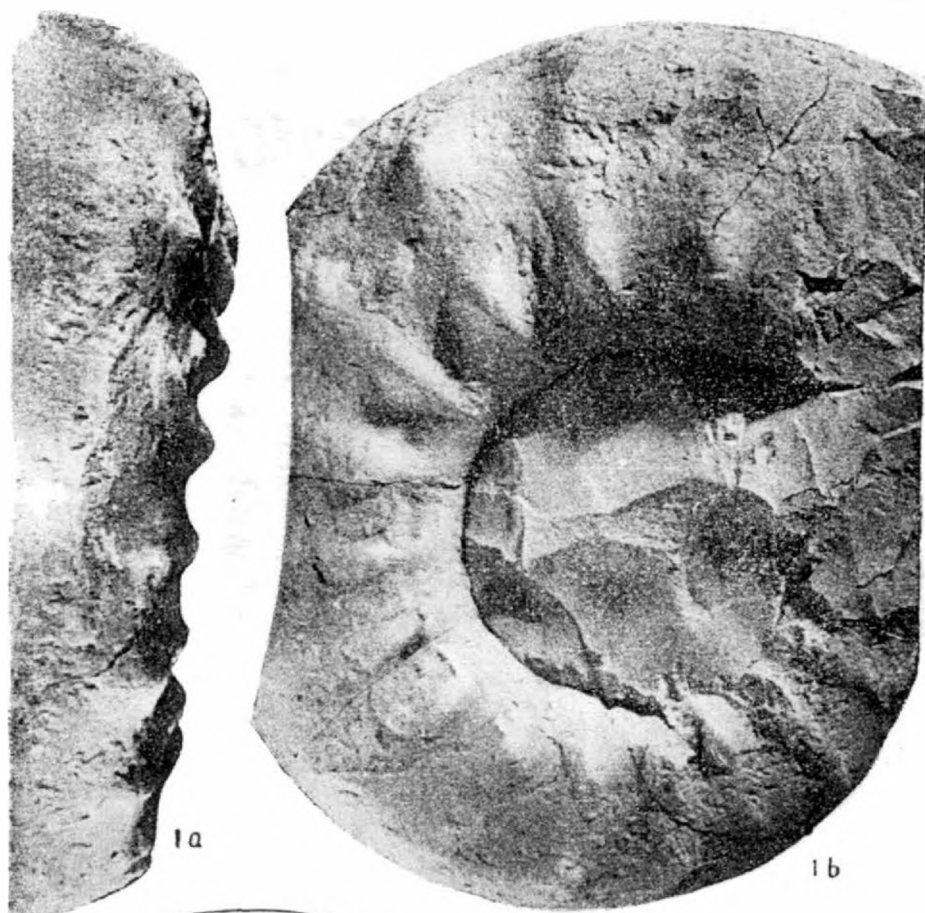
## ТАБЛИЦА IV

1a, b, c. *Euaspidoceras babeanum* (d'Orbigny). Оригинален екземпляр на Ю. Стефанов & Б. Връблянски (1960, стр. 234, нефигуриран) от долинето на оксфорда при с. Ерден, Михайловградско. Сб. СУ J01135.

2. *Gregoryceras* indet. Напечатно сечение на екземпляра от табл. III, фиг. 2.

Всички екземпляри са в естествена големина. При фотографирането всички са опушени с  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ; снимките направи В. Макарие в.

ТАБЛИЦА IV



## ТАБЛИЦА V

1. *Euaspidoceras perarmatum* (J. Sowerby). Оригинален екземпляр на Ю. Стефанов & Б. Връблянски (1960, стр. 234, нефигуриран) от горнището от оксфорда при с. Митровци, Михайловградско. Сб. СУ J01137.

Екземплярът е намален 0,40; снимката направил В. Макариев.

ТАБЛИЦА V

