

БАТСКИ АМОНИТИ ОТ НАДСЕМЕЙСТВО *STEPHANOCERATACEAE* В БЪЛГАРИЯ

Ю. Стефанов

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Амонитите от надсемейство *Stephanocerataceae* са били винаги желан обект за проучване, понеже те се срещат сравнително често и имат световно разпространение, а освен това имат богато и разнообразно скулптурни черупки и немного сложни и добре отличаващи се сутурни линии. Това ги прави сравнително лесни и приятни за работа още повече, че гореспоменатите техни качества представляват благодарен обект за обширни и интересни филогенетични проучвания. В отделни случаи филогенетичните връзки в това надсемейство са изучени в детайли дори за отделни видове, но все пак още много трябва да се направи в това отношение, понеже още много факти остават несъобщени или неописани, особено що се отнася до батските амонити от надсемейството, които са сравнително най-слабо проучени.

Какъв е приносът, който българският материал прави по отношение на филогенията на това голямо надсемейство? Досега връзката между най-ранните и сравнително по-редки среднобатски *Macrocephalitidae* и многобройните и най-различни долнокаловски амонити от същото това семейство беше само предполагаема. В България обаче в горнобатски седименти се намери това липсващо звено и то е *Morrisiceras supersphaera* sp. nov. Характерът на орнаментацията на *M. supersphaera*, която се състои от по-тънки ребра, отколкото при всички останали амонити от род *Morrisiceras* и която е съвсем същата, както при род *Macrocephalites* определено внушава тази идея. Изглежда, че непосредственият наследник на *M. supersphaera* в долния калов е някой силно депресиран *Macrocephalites* — например някой южноевропейски вид от групата на *Macrocephalites (Pleurocephalites) platystomus* (Reincke) (вж. Basse & Perrodon, 1951, pp. 31—32). Аз си представям по следния начин филогенетичната редица, която води от род *Morrisiceras* до род *Macrocephalites*: *Morrisiceras sphaera* S. Buckman → *Morrisiceras supersphaera* sp. nov. → ? *Macrocephalites (Pleurocephalites) platystomus* (Reincke).

Освен гореспоменатата връзка между родовете *Morrisiceras* и *Macrocephalites* в България е намерена и друга една връзка между среднобатски и долнокаловски амонити, която е от по-малко значение. Българ-

ският екземпляр от вида *Treptoceras laurenti* Епау е намерен в горния бат и по този начин добре свързва във времето френските среднобатски екземпляри с индийския долнокаловски индивид от този вид (Епау, 1959, р. 255).

Но представителите от надсемейство *Stephanocerataceae* са интересни още и по отношение на богатия материал за морфологични проучвания и проучвания във връзка с въпроса за половия диморфизъм при амонитите. Разликите в окончанията на телесната камера (с проста перистомата у едните или с лапети у другите), както и разликите в ръста на възрастни индивиди при *Cadomites* и *Polyplectites* са станали класически пример за диморфизъм при тези измрели животни, който е бил изтълкуван като полов още през миналия век (Munier-Chalmas, 1892). Оттогава хипотезата за половия диморфизъм при амонитите има много привърженици, макар че тя си остава хипотеза, понеже все още липсва метод, с помощта на който да може със сигурност да се установи един добър критерий за разграничаване на половете при амонитите.

Българският материал, макар и в болшинството случаи да е добре запазен, е все още недостатъчен, за да се разисква по този въпрос с успех. Ето защо аз засега възприемам съществуващата настоящем схема за класификацията на това надсемейство, като се въздържа да се изказвам върху една евентуална субективна синонимност между две използвани имена от родовата група, за които би могло да се предполага, че са създадени съответно за мъжки и женски индивиди от един и същ род. Arkell (1957, р. L90) пише, че докато хипотезата за половия диморфизъм при амонитите не бъде доказана, той ще разглежда различните окончания на телесната камера като белези поне от подродов ранг. Аз се присъединявам към такава третиране на този въпрос.

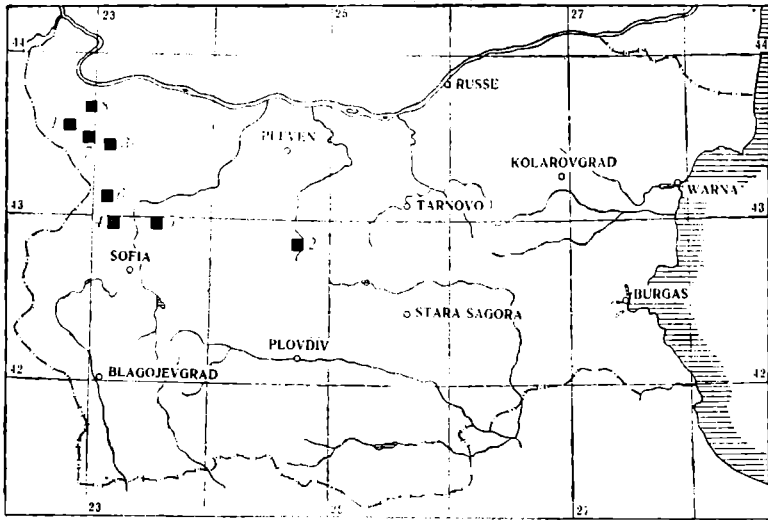
II. БАТСКИТЕ *STEPHANOCERATACEAE* В БЪЛГАРИЯ

В България батските *Stephanocerataceae* се срещат твърде рядко и съставляват около двадесет процента от общото амонитно количество на нашите батски скали. Когато обаче у нас тези амонити все пак биват намирани, те, имайки в повечето случаи късо вертикално разпространение, могат да индикират присъствието на някоя от батските зони. Все пак тяхната рядкост намалява твърде много значението им при зонирането на батските седименти у нас и затова те играят роля на допълнителна характеристика към различните зонални асоциации на батския етаж в България.

Независимо от това обаче измежду българските батски *Stephanocerataceae* има такива, които представляват голям теоретически стратиграфски интерес, защото имат световно разпространение и следователно могат да служат както за корелация на седименти от най-отдалечени региони и провинции, така и за едно евентуално изучаване пътищата на голямата миграция на различните фауни. Такъв вид например е *Bullatimorphites bullatus* (d'Orbigny), който е установен в няколко находища в Медитеранската и Северозападноевропейската юрска амонитна провинция, в Кавказ, в о-в Мадагаскар и дори в Белуджистан. Друг вид пък — *Treptoceras laurenti* Епау — засега е установен в две находища в Медитеранската юрска амонитна провинция, от една страна, и на хиляди

километри на изток от нея — в Индия (Кач) — от друга страна. Такива примери могат да се посочат още.

Наред с тези широко разпространени видове обаче всред българските батски *Stephanocerataceae* има и амонити, които са по-силно или по-



Текст-фиг. А. Скица на батските профилни сечения, в които са намерени амонити от под-семейство *Stephanocerataceae* в България:

1 — при с. Долни Лом, Белоградчишко; 2 — югоизточно от с. Рибарица, Тетевенско (долината на Черна река); 3 — източно от с. Превала, Михайловградско; 4 — при връх Превалица, Своенско; 5 — при с. Бов, Своенско; 6 — при източния ръб на Гинския венец (с. Гинци, Гodeчко); 7 — северно от с. Превала, Михайловградско; 8 — при с. Белотинци, Белоградчишко

слабо привързани към една или две амонитни провинции. Такива видове имат също така голямо теоретическо значение, понеже те, освен че служат за корелация в по-малък мащаб, още могат да индикират и местните пътища на миграция между две съседни провинции. Така например *Cadomites deslongchampsii* (d'Orbigny), *Cadomites orbignyi* de Grossouvre, *Polyplectites linguiferus* (d'Orbigny), *Bullatimorphites perispinctoides* Arkell и *Treptoceras laurenti* Enay се срещат приблизително еднакво както в Северозападноевропейската, така и в Медитеранската юрска амонитна провинция, но все пак някои от тях като че ли имат повече „южен аспект“. Двата нови вида, които се описват в тази статия — *Cadomites zlatarskii* sp. nov. и *Morrisiceras supersphaera* sp. nov., — са известни засега само в България, т. е. само в Медитеранската юрска амонитна провинция, а *Tulites (Rugiferites) polypleurus* (S. Buckman) е явно емигрант от Северозападноевропейската юрска амонитна провинция.

Току-що направеният кратък анализ показва, че в основната си част българските батски *Stephanocerataceae* са общи за Северозападноевропейската и Медитеранската юрска амонитна провинция. Това показва, че през батския век тези две провинции съвсем не са били рязко разграничени, макар че още от тоарския век насетне те са започнали вече да се обособяват. След тоарския век този процес е продължил с много бавен

темп и през байоския и батския век, но едно по-чувствително диференциране между Северозападноевропейската и Медитеранската юрска амонитна провинция се извършва, както това беше вече другаде отбелязано (Sapirou & J. Stephanou, 1962), едва през каловския век и по-точно след времето на зоната *Macrocephalus*. През батския век обаче фаунистичният обмен между тях е все още твърде интензивен и поради това зоналните корелации между тях са напълно възможни. Ето защо за България както в предишните си статии, така и тук аз съм възприел Северозападноевропейския зонален стандарт за батския етаж.

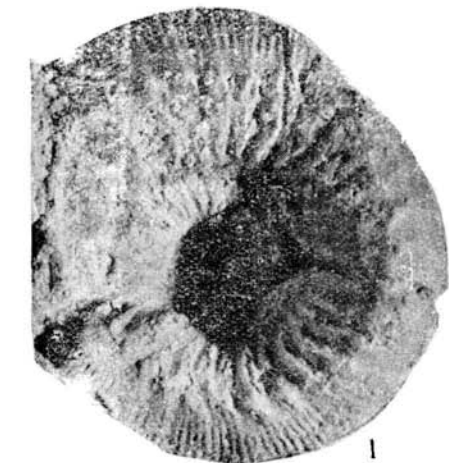
III. СТРАТИГРАФИЯ

Българските батски *Stephanocerataceae* принадлежат към четири от шестте установени в България батски амонитни зони. Така в зона *Discus* е намерен един амонит от индексовия вид на тази зона, който поради неговата лоша запазеност е описан тук като *Clydoniceras* cf. *discus* (J. Sowerby); в зона *Aspidoides* са намерени екземпляри от видовете *B. bullatus* (d'Orbigny), *T. laurenti* Enay и *M. supersphaera* sp. nov.; в зона *Subcontractus* — *C. orbignyi* de Grossouvre, *C. zlatarskii* sp. nov., *B. bullatus* (d'Orbigny), *B. perispinctoides* Arkell и *T. (R.) polypleurus* (S. Buckman); и накрая в зона *Zigzag* са намерени няколко амонита от вида *C. deslongchampsii* (d'Orbigny).

Екземплярите на два от видовете, които се описват в тази статия, не са привързани към никоя от шестте батски зонални амонитни асоциации в България; това са *P. linguiferus* (d'Orbigny) и *Treptoceras crimaciense* Enay.

Главните профилни сечения, в които са намерени амонитите, предмет на настоящата статия, се намират в Северозападна България, а един се намира в Централна България (текст-фиг. А). Профилните сечения са следните:

1. При с. Долни Лом, Белоградчишко. Тук зоната *Zigzag* е добре развита и заедно с други амонити в нея са намерени и три екземпляра от вида *C. deslongchampsii* (d'Orbigny), най-добре запазеният от които е фигуриран тук на табл. I, фиг. 1а, б, с. Ревизия на останалите амонити, намерени при с. Долни Лом и описани от Захаријева-Ковачева (1956), е направена по-долу.



Текст-фиг. В. 1 — *Cadomites* sp. Екземпляр, подобен на *C. deslongchampsii* (d'Orbigny), но с по-рядко разположени и по-малко на брой вътрешни и съответно външни ребра от последния, от бата източно от с. Долни Лом, Белоградчишко. Сб. СУ J01176.

Източно от с. Долни Лом в незонирани батски седименти е намерен един *Cadomites*, който изглежда да е нов вид и който е фигуриран на текст-фиг. В, нр. 1. Този *Cadomites* по формата на своя конх, който леко намалява ширината си по посока на отвора, напомня до известна степен

на *C. deslongchampsii* (d'Orbigny), но е по-малък на ръст и има по-рядко разположени и по-малко на брой вътрешни ребра от него. Той остава засега ненаименуван, докато не бъде събран допълнителен по-добър материал от него.

2. Югоизточно от с. Рибарица, Тетевенско (долината на Черна река). Тук в кондензирана железорудна прослойка (III железоруден хоризонт в Троянско-Тетевенско по И. Начев, 1960, стр. 52), съдържаща фауна от всички зони от Sauzei до Zigzag включително, е намерен един млад и непълен екземпляр от вида *C. deslongchampsii* (d'Orbigny), споменат от И. Начев (1960, стр. 52, нефигуриран; сб. БАН J791). Този екземпляр е намерен заедно с *Parkinsonia subtilis* Arkell и има вероятно батска възраст.

3. Източно от с. Превала, Михайловградско. Тук най-добре е представена зоната Subcontractus, в която изобилствуват перисфинктиди и опелииди и са намерени по един екземпляр от видовете *B. bullatus* (d'Orbigny) (табл. IV, фиг. 1a, b) и *C. zlatarskii* sp. nov. (табл. I, фиг. 2a, b). Намерен е също така и един млад *Bullatimorphites* indet. (сб. СУ J01228, нефигуриран) и няколко други парчета от неопределими *Stephanocerataceae*.

4. При връх Препасица, Свогенско. Това профилно сечение е подобно на онова при източния ръб на Гинския венец. Тук в зоната Subcontractus е намерен един екземпляр от вида *C. orbignyi* de Grossouvre (табл. II, фиг. 3).

5. При с. Бов, Свогенско. Подобно е на профилното сечение при източния ръб на Гинския венец и при връх Препасица. Тук в зоната Subcontractus е намерен един екземпляр от вида *T. (R.) polypleurus* (S. Buckman) (табл. III, фиг. 1a, b). Екземплярът на Сапунов (вж. Сапунов & Начев, 1959, табл. VII, фиг. 9; рефигуриран в тази статия на табл. II, фиг. 2a, b) от вида *P. linguiferus* (d'Orbigny) изглежда, че произхожда от същата зона тук.

6. При източния ръб на Гинския венец (с. Гинци, Годечко). Тук батски амонити от *Stephanocerataceae* са намерени в зоните Subcontractus и Discus. В зоната Subcontractus е намерен един екземпляр от вида *B. perisphinctoides* Arkell (табл. VI, фиг. 1) и един вторично косо странично сплеснат амонит (сб. БАН J792, нефигуриран), който напомня много на *M. sphaera* S. Buckman и на етикета, на който аз съм написал „*Morrisiceras* cf. *sphaera* S. Buckman“. В зоната Discus е намерен *C.* cf. *discus* (J. Sowerby) (табл. II, фиг. 1a, b).

7. Северно от с. Превала, Михайловградско. Тук е представена зоната Aspidoides, в която изобилствуват перисфинктидите, докато опелиидите са рядкоств. От батските *Stephanocerataceae* тук са намерени по един екземпляр от видовете *T. laurenti* Eпaу (табл. VI, фиг. 2a, b, c) и *M. supersphaera* sp. nov. (табл. III, фиг. 2a, b).

8. При с. Белотинци, Белоградчишко. Тук са представени трите най-високи батски зони, но амонити от *Stephanocerataceae* са намерени само в зоната Aspidoides — един екземпляр от вида *B. bullatus* (d'Orbigny) (табл. V, фиг. 1) и многобройни малки силно деформирани индивиди от рода *Cadomites*.

IV. БЕЛЕЖКИ ВЪРХУ ИЗУЧЕНОСТТА НА БАТСКИТЕ *STEPHANOCERATACEAE* В БЪЛГАРИЯ

В предишната българска литература са публикувани с описания и снимки или само в списъци известен брой батски амонити, на които повече или по-малко вярно са приписвани имена на различни *Stephanocerataceae*. Някои от тях са били погрешно идентифицирани с байоски амонитни видове и пластове, в които те са били намерени и са били неправилно отнесени към байоския етаж. По-долу, по реда на публикуването, е направена кратка ревизия на въпросните вкаменелости.

През 1956 г. Захариева-Ковачева описва, главно от профилни сечения при Долни Лом, Белоградчишко, шест вида „байоски“ и батски вкаменелости под различни имена на байоски и батски *Stephanocerataceae*. Днес обаче се знае,¹ че тези вкаменелости произхождат от различни зони на бата тук и главно от зоната Zigzag. Фосилният материал е, общо взето, зле запазен и видовото определение в повечето случаи е невъзможно, макар че фосилите бяха допълнително почистени. Въпросните амонити са намерени в едроолитния хоризонт (по Г. Атанасов & Стоянов, 1956) на бата при това село и са:

1. *Stephanoceras weiserti* Schm. u. Krumb., Захариева-Ковачева, 1956, стр. 255 (нефигуриран, сб. СУ J01224). Това е един *Procerites* indet.

2. *Cadomites* cf. *contrarius* Gross., Захариева-Ковачева, 1956, стр. 256, табл. XIV, фиг. 6 (сб. СУ J01226). Вероятно това е една вторично косо странично сплесната *Schwandorfia* indet.

3. *Sphaeroceras (Bullatimorphites) uhligi* Pop.-Hatz., Захариева-Ковачева, 1956, стр. 257 (нефигуриран, сб. СУ J01221). Това е един *T. crimiense* Епау (вж. стр. 186 на настоящата статия).

4. *Emileia* cf. *brocchi* Sow., Захариева-Ковачева, 1956, стр. 258 (нефигуриран, сб. СУ J01225). Това е един *Cadomites* indet.

5. *Emileia multiforme* Gottsche var. *micromphalum*, Захариева-Ковачева, 1956, стр. 258, табл. IX, фиг. 1, 2 (сб. СУ J01208). Този амонит по всяка вероятност е някакъв нов вид тулитид [може би един *Tulites (Rugiferites)* с много тесен пъп].

6. *Emileia pseudocontrahens* Maub., Захариева-Ковачева, 1956, стр. 259, табл. II, фиг. 1, 2 (сб. СУ J01223). Вероятно това е един млад *Procerites* indet.

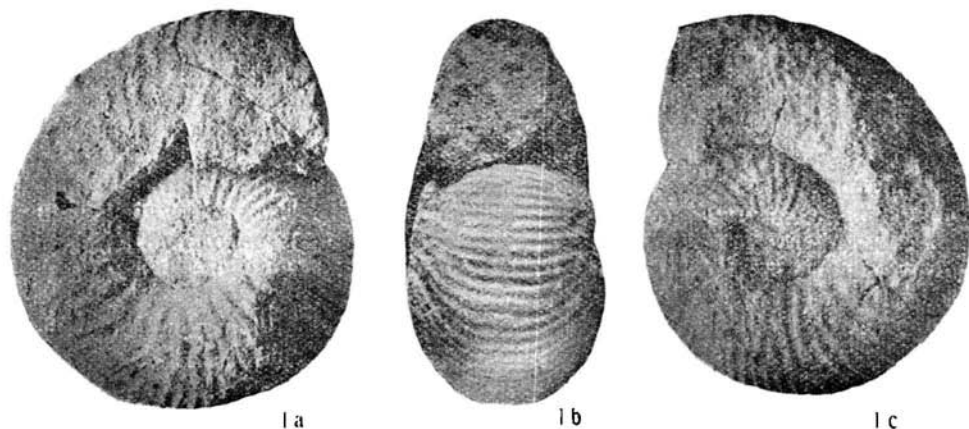
Друг един екземпляр от „калова“ при с. Гранитово, Белоградчишко бе описан като „*Sphaeroceras microstoma* d'Orbigny“ (Захариева-Ковачева, 1956, стр. 256, табл. III, фиг. 2, 3; сб. СУ J01227). През 1961 г. обаче при ревизията на юрското профилно сечение при това село аз установих, че тук седименти с амонити от зоната *Megacerasphalus* трансгредират върху батски седименти и че именно от последните произхожда и въпросният амонит². Този екземпляр, който фигурирам тук отново на текст-фиг. С, нр. 1а, б, с, е вероятно един нов вид от род *Bullatimor-*

¹ През 1960 г. авторът заедно с И. Начев и И. Сапунов ревизира профилното сечение при с. Долни Лом и установи, че там батските седименти трансгредират върху долнотриаски такива и следователно байоски скали, които да бъдат източник на байоски вкаменелости, липсват на това място.

² Подобна стратиграфска ситуация е установена и малко по-на изток (вж. Ю. Стефанов, 1961).

phites, но поради непълнотата на неговата телесна камера и липса на апертура той остава засега все още ненаименуван.

Някои от дискутираните по-горе екземпляри са споменати с имената, приписани им от Захариева-Ковачева, в списъци в статията на



Текст-фиг. С. 1а, b, c — *Bullatimorphites* sp. nov. Оригинален екземпляр на Захариева-Ковачева, 1956, стр. 256, табл. III, фиг. 2, 3 (съобщен от нея като „*Sphaeroceras microrostoma* d'Orbigny“) от бата при с. Гранитово, Белоградчишко. Сб. СУ J01227.

Г. Атанасов & Стоянов относно литологията на юрските отложения в част от Западна Стара планина (Г. Атанасов & Стоянов, 1956, стр. 166, 169).

През 1959 г. Сапунов *in* Сапунов & Начев публикува един индивид от вида *P. linguiferus* (d'Orbigny), който е отново описан и фигуриран в настоящата статия. Същият амонит е споменат в списък в статията на Начев & Сапунов (1959, стр. 241) относно стратиграфията на юрата в южната част на Западна Стара планина.

През 1960 г. Ю. Стефанов *in* Ю. Стефанов & Връблянски публикува на стр. 231 в списък на долнобатски амонити един екземпляр като *P. linguiferus* (d'Orb.), който в действителност е нов вид, наречен по-долу *Cadomites zlatarskii* sp. nov. Този екземпляр обаче произхожда от зоната *Subcontractus*, а не от долния бат, както погрешно е отбелязано на стр. 231 на тази статия. Другият амонит от семейство *Stephanocerataceae*, който е публикуван в списък на среднобатски амонити на стр. 231 на същата статия, е *B. bullatus* (d'Orbigny) и той е описан и фигуриран по-долу.

През 1960 г. Ю. Стефанов *in* Връблянски & други публикува на стр. 142 в списък един екземпляр от вида *B. perisphinctoides* Arkell, който е описан и фигуриран в настоящата статия. Другият амонит от семейство *Stephanocerataceae*, публикуван в същия списък, е *Morrisiceras* indet.; в настоящата статия той се споменава на стр. 171 като *Morrisiceras* cf. *sphaera* S. Buckman.

Споменатият от И. Начев (1960, стр. 52) в списък амонит: *C. deslongchampsii* (d'Orbigny) е дискутиран на стр. 171 на настоящата статия.

Амонитният материал, който съм използвал при изготвянето на настоящата статия, е малоброен и обхваща само около 30 екземпляра. Амонитите са събирани от профилни сечения главно от мен. Известен брой оригинални екземпляри от статии на предишни автори ми бяха предоставени от музея при катедрата по палеонтология при Софийския университет „Климент Охридски“ (сб. СУ) и музея при Геологическия институт „Страшимир Димитров“ при Българската академия на науките (сб. БАН). В тези два музея се пазят понастоящем и тук фигурираните екземпляри.

Литературата, която използвах, обхващаше почти всички необходими съчинения и само малка част от липсващите в България трудове на някои чужди автори не можах да бъдат доставени и използвани при работата ми върху настоящата статия. Между тях са Noetting (1897), Defrance (1830) и някои италиански и други автори.

Благодарности. При изготвянето на тази статия получих редица информации и съвети или разисквах известен брой въпроси с някои палеонтолози. На тях изказвам моята признателност, чувствувайки, че без тяхната помощ не бих могъл да довърша и комплектувам статията. Благодаря на Dr. J. H. S. Allen, University College, London, който любезно се съгласи да разисква с мен въпроса за продължителността на съществуването на род *Morrisiceras* S. Buckman, както и да се изкаже върху тук предложения нов вид *Cadomites zlatarskii* sp. nov.; Dr. R. Enay, Fac. des Sciences, Lyon, който беше любезен да ми съобщи своята гледна точка относно разликите между родовете *Treptoceras* Enay и *Eomburites* Arkell; освен това той прегледа българските екземпляри от *T. laurenti* Enay и *T. crimacienne* Enay и се изказа върху някои разлики между тях и описаните от него френски екземпляри; Dr. P. L. Maubeuge, Nancy, който любезно ми съобщи своето мнение относно възрастта на пластове, в които е намерен неотипът на вида *P. linguiferus* (d'Orbigny); Dr. C. W. Wright, London, който любезно разисква с мен въпроса за типа на вида *C. orbignyi* de Grossouvre; И. Сапунов, който ми даде редица съвети по време на работата ми върху настоящата статия.

ПАЛЕОНТОЛОЖКА ЧАСТ

Надсемейство **STEPHANOCERATACEAE** NEUMAYR, 1875

Семейство **STEPHANOCERATIDAE** NEUMAYR, 1875

Род *Cadomites* Munier-Chalmas, 1892 (p. CLXXII)

Типовият вид чрез оригинално означение е *Ammonites Deslongchampsii* (Defr.) [figured in d'Orbigny (1846, pl. 138, figs. 1, 2)]. Сведенията за лектотипа на *C. deslongchampsii* (d'Orbigny) виж по-долу, при описанието на този вид. По-млади субективни синоними на род *Cadomites* са: *Polystephanus* S. Buckman (1922, TA, IV, pl. CCCXI; non Brandt, 1835); *Stegostephanus* S. Buckman (1922, TA, IV, pl. CCCXII). По-млад обективен синоним на род *Cadomites* е *Deslongchampsia* Roché (1939, p. 176; non Morris & Lycett, 1851).

Диагноза. Амонити, които са междинни между кадикони и планулати и които имат леко развит последен завой. Страничните стени са редуцирани дотолкова, че в някои видове дори отсъствуват. Орнаментацията е, както при род *Stephanoceras*, но е по-фина. Телесната камера завършва с проста перистома. Род *Cadomites* се среща от горния байос до долния калов в целия Алпо-Хималайски ороген.

Cadomites deslongchampsii (d'Orbigny)

Табл. I, фиг. 1a, b, c

1846. *Ammonites Deslongchampsii* DeFrance, d'Orbigny, p. 405, pl. 138, figs. 1, 2.
1909. *Ammonites Deslongchampsii* DeFrance, R. Douvillé, Pal. Universalis, no. 132 (lectotype).
1938. *Cadomites Deslongchampsii* d'Orb., Roman, p. 192, pl. XVII, figs. 183, 183a (lectotype refigured).
1939. *Cadomites Deslongchampsii* DeFrance sp., Roché, p. 201, pl. I, fig. 6 (lectotype refigured) (non cetera).
1947. *Stephanoceras deslongchampsii* (DeFrance, 1830), Крымголец in Крымголец & др., стр. 184, табл. XXXV, фиг. 1a, b.
1952. *Cadomites deslongchampsii* (d'Orbigny), Arkell, text-fig. 21 left (refiguring of the lectotype) (see also pl. IX, fig. 3).
1960. *Cadomites deslongchampsii* (d'Orbigny), Ю. Стефанов in Начев, стр. 52.
1961. *Stephanoceras (Cadomites) deslongchampsii* DeFrance, Крымголец, стр. 119, табл. III, фиг. 2a, б; 3.

Тип. Този вид трябва да се припише не на DeFrance, а на d'Orbigny, който пръв латинизира неговото име [Arts. II (b) and 50]. Лекто-типът на *C. deslongchampsii* е посочен от Bigot (1904, p. 254) и е фигуриран за пръв път от R. Douvillé (1909, Pal. Universalis, no. 132), като впоследствие е рефигуриран няколко пъти. Той е намерен вероятно в зоната Parkinsoni при Bayoux (Normandie), Франция, и може би е унищожен при бомбардировката на гр. Кан през 1944 (вж. Arkell, 1952, p. 80). Дискусия относно типа на *C. deslongchampsii* е направена от Arkell (1952, p. 81).

Описание. Средно голям до голям *Cadomites* с дълбок пъп, полегати и леко изпъкнали пъпни стени, които прехождат постепенно в страничните стени и корема, без да се оформя пъпен и странично-кореман ръб. Напречното сечение е закръглено-депресирано и е най-широко при нивото на пъпките. Последният завой е леко развит и постепенно намалява ширината си по посока на зтора, но в българския екземпляр този феномен е по-слабо изразен, отколкото в рисунката на d'Orbigny (1846, pl. 138, fig. 2).

Вътрешните ребра, силни за един *Cadomites*, са слабо извити напред и завършват с по една силна пъпка. От нея взема началото си едно снопче от по четири тънки ребра, които преминават през широкия корем без прекъсване.

Размери

- а) на екземпляра от табл. I, фиг. 1a, b, c
макс. диам. 90 мм;
при диам. 70 мм: 43, 54, 31;
при диам. 85 мм: 42, 42, 37;

Бележки. Arkell (1952, p. 80) пише, че рисунките на d'Orbigny (1846, pl. 138, figs. 1, 2) са неточни по отношение на стесняването на последния завой по посока на отвора и по отношение на пъпките, които в тези рисунки са нарисувани като бодли. Тази неточност, изглежда, е добре забелязана от Arkell и лектотипът на този вид, фигуриран от R. Douvillé (1909, Pal. Universalis, no. 132), потвърждава това. Трябва да се отбележи обаче, че постепенното стесняване на последния завой по посока на отвора, макар и в по-малък мащаб, е реално съществуващ феномен (българският екземпляр потвърждава това) и е един от характерните белези на *C. deslongchampsii*.

Разпространение. Този вид е установен в горния байос (вероятно в зоната Parkinsoni) и в долния бат в зоната Zigzag във Франция, Англия, Персия. В България той е намерен в зоната Zigzag в профилното сечение при с. Долни Лом, Белоградчишко, и в условия на кондензация (кондензираната прослойка съдържа амонити от зоните Sauzei-Zigzag) югоизточно от с. Рибарица, Тетевенско, в долината на Черна река.

Cadomites orbignyi de Grossouvre

Табл. II, фиг. 3

1846. *Ammonites linguiferus* d'Orbigny, p. 402, pl. 136, figs. 1, 2 (imaginative restoration probably of *C. orbignyi*) (non figs. 3, 4).

1930. *Cadomites Orbignyi* de Grossouvre, p. 373, pl. XXXIX, fig. 6.

Тип. Лектотипът на този вид е посочен от Arkell (1952, p. 80) и той е екземплярът, фигуриран в de Grossouvre (1930, pl. XXXIX, fig. 6). Намерен е в средния бат при Luçon (Vendée), Франция. Няма сведения къде се пази лектотипът и дали той все още съществува. De Grossouvre (1930, p. 373) счита, че към неговия вид принадлежат поне два екземпляра: неговият собствен (pl. XXXIX, fig. 6) и този на d'Orbigny (1846, pl. 136, figs. 1, 2), затова, макар че той фигурира като *C. orbignyi* само един екземпляр, последният не може да се счита като холотип на този вид. По тия причини Аркеловото избиране на един от двата син-типа за лектотип на този вид е правилно и валидно [Art. 74 (a)] (горната дискуссия е направена от Dr. C. W. Wright).

Описание. Голям *Cadomites* с умерено широк и дълбок пъп, полегати пъпни стени и издути странични стени и корем. В последния завой в близост с перистомата, която е проста и без странични лапети, се наблюдава развиване, така че обхващането на предходния завой става не на нивото на пъпките, а малко по-високо. Напречното сечение на българския екземпляр не може да се наблюдава.

Ребрата са много гъсто подредени и фини. Вътрешните ребра са на брой около 50 при диам. 90 мм. Те са тънки, остри, слабо сигмоидално извити и завършват с по една ясна пъпчица. От нея взема началото си едно снопче от по три-четири рядко пет външни, гъсто подредени, много тънки и фини ребърца, които преминават през широкия корем без прекъсване.

Размери.

а) на екземпляра от табл. II, фиг. 3

макс. диам 100 мм;

при диам. 70 мм: ·45, —, ·30;

при диам. 90 мм: ·40, —, ·33;

при диам. 100 мм: ·34, —, ·35.

Бележки. Както много от рисунките на d'Orbigny (1842—1851) така и тези на pl. 136, figs. 1, 2 са една недействителна реставрация. Тези две рисунки ни показват амонит, обединяващ белезите на родовете *Cadomites* и *Polyplectites*, и техните неточности са разисквани от de Grossouvre (1930, p. 373). Те според него са прибавяне на лапети към екземпляр, който в действителност има проста перистомата и непоказване на развиването на завоя в близост с отвора. Но рисунката на pl. 136, fig. 1 се отличава от лектотипа на *C. orbignyi* още и по това, че има около 20 вътрешни ребра по-малко в последния си завой. Всичко това ме кара в съгласие с лектотипа на този вид да предложа да се изключат от синонимията на *C. orbignyi* въображаемите рисунки на d'Orbigny (1846, pl. 136, figs. 1, 2), макар че de Grossouvre (1930, p. 373) ги има пред вид при създаването на този вид.

Разпространение. Във Франция този вид е намерен в средния бат при Luçon (Vendée). В България той е намерен в зоната *Subcontractus* северно от връх Препасица, Свогенско.

Cadomites zlatarskii sp. nov.

Табл. I, фиг. 2а, б

1960. *Polyplectites linguiferus* (d'Orb.). Ю. Стефанов in Ю. Стефанов & Връблянски, стр. 231.

Тип. Наричам този вид на българския геолог Г. Н. Златарски. Холотипът (табл. I, фиг. 2а, б) е намерен в зоната *Subcontractus* в профилно сечение източно от с. Превала, Михайловградско. Размери: макс. диам. 34 мм; при диам. 27 мм: ·46, ·59, ·33; при диам. 32 мм: ·41, ·53, ·37. Холотипът се пази в музея при Геологическия институт при БАН (сб. БАН J764).

Описание. Малък *Cadomites* с правилно навити завой освен последния, който в близост с отвора показва леко развиване. Септиран е до диам. 20 мм, като телесната камера заема половината от последния завой. Пъпът е умерено широк и дълбок. Пъпните стени са силно изпъкнали и полегати и прехождат в редуцираните странични стени и широкия корем постепенно, без да образуват пъпен и странично-кореман ръб. Напречното сечение е закръглено депресивно, по-широко, отколкото високо; най-голямата му ширина е в средата, на нивото на пъпките.

Украсата е много фина и ребрата са гъсто подредени. Вътрешните ребра, 40 на брой при диам. 32 мм, са тънки, остри и слабо дъговидно извити назад. Те завършват с по една малка и ясна пъпчица. Външните ребра са многобройни, нишковидни, три до четири пъти повече на брой от вътрешните и започват на снопчета от пъпките, но не директно, а посредством една подутина, която има формата на дръжката на метла. Запазена е и основата на перистомата, която, изглежда, е проста, както при род *Cadomites*.

Сравняване. Този вид се отличава от *C. orbignyi* по своя по-малък ръст и по-малко на брой вътрешни и съответно външни ребра. От *P. densiplicatus* Lissajous, както и от *P. linguiferus* (d'Orbigny), се отличава по по-голямата ширина на завоите си, както и по по-многобройните си и по-гъсто подредени и фини вътрешни и външни ребра.

Разпространение. *C. zlatarskii* е намерен в България в зоната Subcontractus в профилното сечение източно от с. Превала, Михайловградско.

Род *Polyplectites* Mascke, 1907 (p. 23)

Типовият вид чрез оригинално означение е *Ammonites linguiferus* d'Orbigny (1846, p. 402, pl. 136). Сведения за лектотипа и неотипа на *P. linguiferus* са дадени по-долу, при описанието на този вид.

Диагноза. Подобни на *Cadomites*, но по-малки на ръст и със сложна апертюра, състояща се от две шпатуловидни странични лапети и една къса коремна лапета. Родът е разпространен през горния байос и бата главно в Европа, Северна Америка и Аляска.

Polyplectites linguiferus (d'Orbigny)

Табл. II, фиг. 2а, б

1846. *Ammonites linguiferus* d'Orbigny, p. 402, pl. 136, figs. 4, 5 (non figs. 1, 2).
1927. *Normanites (Polyplectites) linguiferum* d'Orb., P. Dorn, p. 240, pl. 6, figs. 3, 4, 5 (form III) (non forms I and II).
1930. *Cadomites linguiferus* d'Orb., de Grossouvre, p. 373, pl. XL, fig. 10 (neotype, designated by Westermann, 1954, p. 339).
1952. *Polyplectites linguiferus* (d'Orbigny), Arkell, text-fig. 21 right (refiguring *C. de Grossouvre*, 1930, pl. XL, fig. 10).
1954. *Polyplectites linguiferus* (d'Orbigny). Westermann, p. 338, pl. 32, figs. 3а, б, с; text-fig. 146.
non 1955. *Polyplectites linguiferum* d'Orbigny, Maubeuge, p. 41, pl. 8, fig. 4.
1959. *Polyplectites linguiferum* (d'Orbigny), Сапунов in Начев & Сапунов, стр. 241.
1959. *Polyplectites linguiferum* (d'Orbigny). Сапунов in Сапунов & Начев, стр. 64, табл. VII, фиг. 9.
non 1960. *Polyplectites linguiferus* (d'Orb.), Ю. Стефанов in Ю. Стефанов & Връблянски, стр. 231 (= *C. zlatarskii* sp. nov.).

Тип. Лектотипът на този вид е посочен от Arkell (1952, p. 80) и той е екземплярът, нарисуван в d'Orbigny (1846, pl. 136, figs. 4, 5). Неотипът е предложен от Westermann (1954, p. 339) и той е екземплярът, фигуриран в de Grossouvre (1930, pl. XL, fig. 10). De Grossouvre не посочва точната възраст на пластове, в които е намерен този амонит. Arkell (1952, text-fig. 21) пише, че той произхожда от средния бат, а Westermann (1954, p. 340) — от „зоната на Clyd. discum“. Dr. P. L. Maubeuge любезно ми съобщи, че той е склонен да приеме, че Westermann е прав, но че въпросът трябва да се проучи отново из основи. Аз също считам, че след като типовото находище на този вид (Luçon, Vendée, Франция) бъде ревизирано, тогава ще може да се разреши тази малка проблема.

Описание. Българският екземпляр е непълен и вторично сплеснат, но има запазени странични лапети, поради което може да се отнесе със сигурност към род *Polyplectites*, а неговото наребвяване подсказва, че това е един *P. linguiferus*. Вътрешните ребра са тънки, но релефни. Те са слабо извити, насочени напред и завършват с по една пъпка, от която взема началото си едно снопче външни, гъсто подредени и тънки ребра. Снопчето се състои обикновено от три започващи директно от пъпката ребра, които преминават през корема без прекъсване.

Сравняване. *C. bajociensis* de Grossouvre е много близък до описвания вид, но той има по-дълбок пъп и по-къси главни ребра. *P. dorni* (Roché) има по-груба орнаментация, отколкото *P. linguiferus*, особено по отношение на неговите вътрешни ребра. В това отношение екземплярът на *P. Dorn* (1927, pl. VI, fig. 3), който Westermann (1954, pl. 32, fig. 3) рефигурира, е един преходен между тези два вида екземпляр.

Бележки. От пълната и критично съставена синонимия на Westermann (1954, pp. 338—339) в моята синонимия са извлечени и включени само онези автори, които фигурират описвания вид. Екземплярът на Maubeuge (1955, pl. 8, fig. 4) не принадлежи към този вид нито пък към вида *C. orbigny*. Най-вероятно е той да е един видово неопределен *Cadomites* от горния бат.

Разпространение. Този вид е установен главно в средния бат в Европа. Сведенията, че той е намерен в долния бат (дори и в горния байос), както и в горния бат, аз не мога да приема за прецизни. В България *P. linguiferus* е намерен в средния бат при с. Бов, Свогенско.

Семейство *CLYDONICERATIDAE* S. BUCKMAN, 1924

Род *Clydoniceras* Blake, 1905 (p. 53)

Типовият вид чрез монотипия е *Clydoniceras discus* (J. Sowerby). Холотипът на *C. discus* (J. Sowerby, 1813, I, pl. XII) е намерен в зоната Discus (Lower Cornbrash) в Bedford, Англия, и се пази в British Museum, London (BM. 23942). По-млади субективни синоними на род *Clydoniceras* са: *Harpoceratidarum* Rompreckj (1906, p. 206); *Benedictites* S. Buckman (1924, TA, V, p. 29).

Диагноза. Правилно навити оксикони с малък пъп и с кил. Наредбяването е фино; ребрата са гъсто подредени, S-видно извити и обикновено са прости. При голям диаметър украсата изчезва. Сутурната линия е опростена. Родът е разпространен в средния и горния бат главно в Западния Тетис и о-в Мадагаскар.

Clydoniceras cf. *discus* (J. Sowerby)

Табл. II, фиг. 1a, b

1813. *Ammonites discus* J. Sowerby, I, p. 37, pl. XII.

1951a. *Clydoniceras discus* (J. Sowerby), Arkell, p. 33, pl. II, figs. 1, 2a, b, c; pl. III, figs. 9a, b and 10a, b, c.

Бележки. Пълна и критично съставена синонимия на този вид, както и характеристика на неговите многобройни подвидове може да се намери в Arkell (1951a, pp. 33—40). В колекцията на Геологическия институт при БАН има един екземпляр, намерен в зоната Discus в профилно сечение източно от с. Гинци, Годечко, който е един добър *C. discus*. Той прилича особено много на Аркеловите малки амонити от този вид (Arkell, 1951a, pl. III, figs. 9, 10), но не показва никакви следи от сутурна линия и затова е описан тук като „*C. cf. discus*“. Поради неговото състояние на запазеност невъзможно е той да бъде отнесен към който и да е от подвидовете на *C. discus*, но ако се съди само по наредбяването му, изглежда, че той е един *C. discus discus*.

На Балканския полуостров се срещат много рядко амонити от род *Clydoniceras*. В Румъния се срещат известен брой представители от този род, но само в едно находище (Апина — Западен Банат¹). В България засега освен тук фигурирания екземпляр неопределими клидоницераси се срещат още и в горния бат при с. Полатен, Тетевенско. Засега пътищата на миграция към Балканския полуостров на амонитите от род *Clydoniceras* остават все още неизяснени.²

Семейство *TULITIDAE* S. BUCKMAN, 1921

Род *Tulites* S. Buckman, 1921 (ТА, III, p. 44)

Типовият вид чрез оригинално означение е *Tulites tula* S. Buckman. Холотипът на *T. tula* (S. Buckman, 1921, ТА, III, p. 44; figured in 1922, ТА, IV, pl. CCLXI) е намерен в зоната Subcontractus (Fuller's Earth Rock) при Milborne Wick, Somerset, Англия, и се пази в музея при Geological Survey & Museum, London (GSM. 47109), По-млади субективни синоними на род *Tulites* са: *Tulophorites* S. Buckman (1921, ТА, III, p. 45); *Madarites* S. Buckman (1921, ТА, III, p. 45); *Sphaeromorphites* S. Buckman (1921, ТА, III, p. 49).

Диагноза. Правилно навити кадикони с широк и дълбок пъп, стръмни пъпни стени и ясен, но тъп пъпен ръб. Страничните стени са редуцирани дотолкова, че в някои видове дори отсъствуват. Коремът е широк, повече или по-малко издут. Наредбяването е с нисък релеф и изчезва в телесната камера. Първичните и вторичните ребра са насочени напред с тенденция при някои видове към образуване на пъпковидни подутини на мястото на разклоняването. Ребрата не се прекъсват в корема. Телесната камера завършва с проста перистома. Родът е разпространен само в средния бат и се среща главно в Европа и по-рядко в Арабийския полуостров.

Подрод *Rugiferites* S. Buckman, 1921 (ТА, III, p. 46)

Типовият вид чрез оригинално означение е *Rugiferites rugifer* S. Buckman. Холотипът на *T. (R.) rugifer* (S. Buckman, 1921, ТА, III, p. 46; figured in 1922, ТА, IV, pl. CCCXXXVIII A) е намерен в зоната Subcontractus (Fuller's Earth Rock) при Troll quarry, Thornford, Dorset, Англия, и се пази в музея при Geological Survey & Museum, London (GSM. 47144). По-млад субективен синоним на подрод *Tulites (Rugiferites)* е *Pleurophorites* S. Buckman (1921, ТА, III, p. 46).

Диагноза. Подобни на *Tulites*, но с по-различна сутурна линия; *Tulites (Rugiferites)* не са толкова типични кадикони, имат силно притъпен и заоблен пъпен ръб и по-продължителен стадий на наредбяване във фрагмакона. Подродът е разпространен само в средния бат и се среща главно в Европа и по-рядко в Нова Гвинея и Индонезия.

¹ Информация от Dr. D. Patruilius.

² По този въпрос имах възможността да беседвам с Dr. D. Patruilius, București, който в това отношение пред мен изказа много интересни, още непубликувани идеи.

Tulites (Rugiferites) polypleurus (S. Buckman)

Табл. III, фиг. 1а, б

1921. *Pleurophorites polypleurus* S. Buckman, TA, III, p. 47; figured in 1923, TA, IV, pl. CCCLXXI.
1951b. *Rugiferites polypleurus* (Buckman), Arkell, p. 9, pl. II, figs. 1a, b, c.
1954. *Tulites (Rugiferites) polypleurus* (S. Buckman), Arkell, p. 104, pl. XIII, figs. 2a, b (refiguring of the holotype).

Тип. Холотипът на този вид е екземплярът, фигуриран в S. Buckman (1923, TA, IV, pl. CCCLXXI) и намерен в зоната *Subcontractus* при Thornford (Dorset), Англия. Той се пази в музея при Geological Survey & Museum, London (GSM. 47169).

Описание. Голям, издут екземпляр с приблизителен макс. диам. 95 мм, с много широки и ниски завои. Българският екземпляр вторично е малко косо-странично сплеснат, поради което не може да се наблюдава характерът на пъпа, стените и напречното сечение, както и не може да бъде измерен.

Украсата на този вид е силна и остро релефна за един *Tulites (Rugiferites)*. Вътрешните ребра са леко наклонени напред и са широки и силни, но тъпи. Те завършват с едно пъпковидно разширение, от което вземат началото си по три, също така наклонени напред външни ребра, които са тънки и остри. Понякога едно четвърто вмъкнато ребро може да се види измежду външните ребра. През много широкия корем ребрата преминават без прекъсване. Наредбяването съществува до края на последния завои.

Бележки и разпространение. Този английски вид е един от малкото мигрирали доста на юг амонити от подрод *Tulites (Rugiferites)*; след намирането му в Южна Германия (Бавария) (Arkell, 1951b, p. 9, pl. II, fig. 1) сега той се установява, макар и в единични екземпляри, още по-на юг — в Западна България. *T. (R.) polypleurus* е характерен за зоната *Subcontractus*, в която той е намерен в Англия, Южна Германия и в България (при с. Бов, Свогенско).

Род *Bullatimorphites* S. Buckman, 1921 (TA, III, p. 47)

Типовият вид чрез оригинално означение е *Bullatimorphites bullatimorphus* S. Buckman. Холотипът на *B. bullatimorphus* (S. Buckman, TA, III, p. 47; figured in 1922, TA, IV, pl. CCLXXII A and B) е намерен в зоната *Subcontractus* (Great Oolite, top of the White Limestone) при Til-tips End, южно от Nailsworth, Glos, Англия, и се пази в музея при Geological Survey & Museum (Lycett's Coll. GSM. 25620).

Диагноза. Сферокопи във вътрешните си завои, но последният завои е развит, с ексцентрично елиптичен пъп и с изглед на планулат. Наредбяването е повече или по-малко ясно релефно и обикновено съществува до края на конха; първичните ребра остават прости, раздвояват се или се разтрояват. През корема ребрата минават без прекъсване, но понякога млади индивиди имат леко прекъснати в корема ребра. Телесната камера се стеснява внезапно или постепенно и завършва с проста перистома. Родът е разпространен от долния бат до долния калов в целия Алпо-Хималайски ороген.

Bullatimorphites perisphinctoides Arkell

Табл. VI, фиг. 1

1923. *Sphaeroceras bullatum* d'Orbigny, Lissajous, p. 91, pl. XVII, fig. 1 [see also p. 95 — the data about the specimen on pl. XVII, fig. 1 (erroneously recorded on this page as pl. XXVII, fig. 1)].
1954. *Bullatimorphites perisphinctoides* Arkell, p. 107 (for preceding).
1960. *Bullatimorphites perisphinctoides* Arkell, Ю. Стефанов in Врѣблянски & други, стр. 142.

Тип. Холотипът на този вид е екземплярът, фигуриран в Lissajous (1923, pl. XVII, fig. 1) и намерен в „зоната на *Zigzagiceras arbustigerum*“¹ при Fuiée (Mâçon). Франция. Dr. Еп а у любезно ме информира, че този екземпляр засега не е намерен в музея при Университета в Лион, където по принцип се пазят колекциите на М. Лисажу.

Описани е. Голям, ексцентрично и елиптично навит перисфинктоподобен *Bullatimorphites*. Пъпът, отначало тесен и дълбок, постепенно се разширява поради развиване на последния завой и става плитък. Пъпните стени във вътрешните завой са отвесни, но постепенно в последния завой стават полегати и по-ниски. Пъпен ръб липсва. Страничните стени са плоско издути и прехождат в сравнително тесния и закръглен корем съвсем постепенно. Напрѣчното сечение на последния завой е, както това на един планулат.

Украсата е перисфинктоподобна и релефна за един *Bullatimorphites*. Вътрешните ребра са 23 на брой при диам. 110 мм; те са релефни, почти прави и радиално насочени. След средата на страничните стени те се разклоняват на три или четири външни ребра, които преминават без прекъсване през корема. Понякога някои от външните ребра имат характер на вмъкнати ребра. Всички ребра постепенно повишават релефа си по посока на отвора.

Сравняване. *B. perisphinctoides* е близък по украса до *B. latecentralis* (Quenstedt), но се отличава от него по по-рядко разположените и по-малко на брой външни ребра: при *B. perisphinctoides* едно вътрешно ребро дава началото на три-четири външни ребра, докато при *B. latecentralis* едно вътрешно ребро дава началото на две-три външни ребра. *B. costatus* Arkell има много по-груби и по-рядко разположени ребра от *B. perisphinctoides*.

Разпространение. Този рядък вид е установен досега само във Франция в „зоната на *Zigzagiceras arbustigerum*“ и в България в зоната *Subcontractus* при с. Гинци, Годечко.

Bullatimorphites bullatus (d'Orbigny)

Табл. IV, фиг. 1а, б; табл. V, фиг. 1

1846. *Ammonites bullatus* d'Orbigny, p. 412, pl. 142, figs. 1, 2.
1897. *Ammonites bullatus* d'Orb., Glangeaud, pl. III, fig. 13 (one of the syntypes).
1923. *Sphaeroceras bullatus* d'Orbigny, Lissajous, p. 91, pl. XXIII, fig. 7 (only).
1950. *Bullatimorphites* aff. *bullatus* d'Orb. Maubeuge, p. 8 (see Arkell, 1956, p. 61).
1954. *Bullatimorphites bullatus* (d'Orbigny), Arkell, pp. 107—108, text-fig. 34 (the lectotype and the other syntype figured by Glangeaud, 1897, pl. III, fig. 13

¹ За съдържанието на тази „зона“ виж Arkell (1956a, pp. 75—76; 1958, p. 228) и Еп а у (1959, p. 257).

1958. *Bullatimorphites bullatus* (d'Orbigny), Westermann, pp. 64–65, pl. 20, figs. a, b.
 1958. *Bullatimorphites bullatus* d'Orb., Collignon, pl. XI, fig. 57.
 1958. *Sphaeroceras bullatus* d'Orb., Абдулкасумзаде & Гасанов стр. 31, табл. II, фиг. 4.
 1960. *Bullatimorphites bullatus* (d'Orbigny), Ю. Стефанов и Ю. Стефанов & Връблянски, стр. 231.

Тип. Лектотипът на този вид е посочен от Arkell (1954, p. 108) и той е един от синтипите на *A. bullatus* d'Orbigny. Фигуриран е за пръв път от Arkell (1954, text-fig. 34) и е намерен в горния бат при Niort, Франция; пази се в Coll. Sorbonne, Paris. Тъй като в повечето случаи рисунките на d'Orbigny са съставени според белезите на няколко екземпляра, трудно е да се определи кой екземпляр от типовата серия е нарисуваният. Ето защо в случая рисунката на d'Orbigny (1846, pl. 142, figs. 1, 2) не може да се приеме за холотип на *B. bullatus* и Аркеловото посочване на лектотип на този вид е правилно и валидно [Art. 74 (a)]. Кратката бележка на Westermann (1958, p. 64 — вж. синонимията на *B. bullatus*), че Arkell е изобразил отново „холотипа“ на *B. bullatus*, е в действителност една грешка.

Описание. Голям ексцентрично и елиптично навит сферокоп, септиран до диам. 90 мм; телесната камера заема повече от $3/4$ от последния завой и отначало е издута, но после изведнаж силно се стеснява. Пъпът, отначало тесен и дълбок, впоследствие постепенно се разширява поради развиване на последния завой. Пъпните стени в септираната част на завоите са полегати, но в телесната камера внезапно стават отвесни и дори при пъпния шев са вгънати навътре. Пъпен ръб липсва. Страничните стени са плоско издути и преходят в широкия корем постепенно, без странично кореман ръб.

В септираната и в издугата част на телесната камера украсата се състои от много слабо релефни, къси и широки вътрешни ребра, които ниско се раздвояват или по-рядко остават прости. Външните ребра са малко по-ясно изразени и са леко наклонени напред. В стеснената част на телесната камера вътрешните ребра вече са изчезнали, обаче външните съществуват до края на завоя, без да отслабва релефът им.

Размери

а) на екземпляра от табл. IV, фиг. 1а, б б) на екземпляра от табл. V, фиг. 1

макс. диам. 130 мм;
 при диам. 130 мм: ·43, ·49, ·24.

макс. диам. 170 мм;
 при диам. 170 мм: ·37, ·36(?), ·27.

Сравнение. *B. bullatus* има два подвида: *B. bullatus quenstedti* (Roemer) и *B. bullatus hannoveranus* (Roemer). От първия той се различава лесно, понеже *B. bullatus quenstedti* е почти гладък. *B. bullatus hannoveranus* пък има силно депресирано напречно сечение в телесната камера и има по-релефни, но по-разредени ребра върху нея, като в нейната стеснена част е почти гладък.

Бележки. Българският екземпляр (табл. IV, фиг. 1а, б) е преходен по отношение на своята орнаментация към *B. bullatus hannoveranus*, но той не може да се отнесе към този подвид, понеже далеч няма толкова депресирани завои. На ръст той е малко по-голям от лектотипа на *B. bullatus*, но е почти еднакъв с екземпляра на Westermann (1958, pl. 20, figs. a, b), който е един добър представител на този вид.

B. bullatus е вид, който повече от едно столетие е в практиката на палеонтоложката работа, особено на онези палеонтолози и стратиграфи, които изучават батския етаж. Трябва да се отбележи обаче, че името „*bullatus(m)*“ е било употребявано в миналото много свободно и обикновено е било прилагано към амонити, за които днес се знае, че принадлежат към няколко вида от род *Bullatimorphites* или други родове. По-долу е дадена кратка справка за онези пренаименувани амонити, които първоначално са били описани под името „*bullatus(m)*“.

1. *Ammonites bullatus* Kuderhatsch (1851, pl. III, figs. 1, 2; non d'Orbigny, 1846) е бил пренаименуван от Oppel (1862, p. 150) на *Ammonites ymir* [= *Bullatimorphites ymir* (Oppel)].

2. *Ammonites bullatus* Lycett (1863, pl. XXXI, fig. 1; non d'Orbigny, 1846) е бил пренаименуван от S. Buckman (1921, TA, III, p. 47) на *Bullatimorphites bullatimorphus* S. Buckman — типов вид на род *Bullatimorphites* S. Buckman, 1921.

3. *Stephanoceras bullatum* Waagen (1875, pl. XXXII, fig. 1; non d'Orbigny, 1846) е бил пренаименуван от Parona & Bonarelli (1897, p. 146) на *Stephanoceras cosmopolita* Parona & Bonarelli [= *Kheraiceras cosmopolita* (Parona & Bonarelli) — типов вид на род *Kheraiceras* Spath, 1924].

4. *Sphaeroceras bullatum* Lissajous (1923, pl. XVII, fig. 1; non d'Orbigny, 1846) е бил пренаименуван от Arkell (1954, p. 107) на *Bullatimorphites perisphinctoides* Arkell.

5. *Sphaeroceras bullatum* Lissajous (1923, pl. XVIII, fig. 1; non d'Orbigny, 1846) е бил пренаименуван от Arkell (1952, p. 87) на *Bullatimorphites costatus* Arkell (за този вид вж. също Arkell, 1954, p. 107).

Съществуват още цяла редица други екземпляри, описани като ... *bullatus(m)*, които не са станали холотипове при пренаименуване, но са включени или пък трябва да се включат в синонимите на други амонити от род *Bullatimorphites*. Те обаче няма да бъдат разглеждани тук.

В синонимията, която давам на този вид, са подбрани само онези фигури на *B. bullatus*, които със сигурност принадлежат към него. Всички останали споменавания на името „*bullatus(m)*“ в обширната палеонтоложка литература, както и фигури на амонити, съобщени под това име, но не принадлежащи към този вид, са пренебрегнати.

Разпространение. Този вид е установен в зоните *Subcontractus* и *Aspidoides* и е разпространен в целия Алпо-Хималайски ороген. В зоната *Subcontractus* се среща рядко: във Франция (Lissajous, 1923, pl. XXIII, fig. 7) и в България (екземплярът на табл. IV, фиг. 1a, b). В зоната *Aspidoides* той се среща по-често и в нея е намерен във Франция, Германия, о-в Мадагаскар, България (екземплярът на табл. V, фиг. 1) и пр. Всички останали споменавания на този вид в по-ниски или по-високи зони или дори етажи трябва да се считат за погрешни [ревизираната възраст на фауната на Абдулкасумзаде & Гасанов (1958) вж. в Безносин & Аркелл, 1961, стр. 379].

Род *Treptoceras* Enay, 1959 (p. 253)

Типов вид чрез оригинално означение е *Treptoceras laurenti* Enay (1959, p. 253, pl. VIIb, figs. 4a, b, c). Сведения за холотипа на *T. laurenti* виж по-долу, при описанието на този вид.

Диагноза. Малки, по-силно или по-слабо ексцентрично или елиптично навити сферокони, с развит последен завой. Наробряването е умерено релефно, ребрата са тънки, раздвояват се или остават прости; през корема те преминават без прекъсване. Телесната камера се стеснява постепенно или внезапно, като завършва със сложна апертура: едно силно, напред насочено браздовидно прищипване стяга отвора на конха; отзад то е оградено с ребровидна подутина, която в корема силно се издува и изпъква като роstrум; отпред то е по-слабо ограничено и образува две по-големи или по-малки странични лапети. Родът е разпространен от средния бат до долния калов, но не е изключено той да се среща и в долния бат. Среща се главно в Европа и по-рядко в Индия.

Treptoceras laurenti E n a y

Табл. VI, фиг. 2a, b

1921. *Sphaeroceras microstoma* d'Orb., Riche & Roman, p. 152, pl. VII, fig. 11.

1931. *Kheraicerias* aff. *cosmopolita* Parona & Bonarelli, Spath, pl. XCVI, figs. 8a, b.

1959. *Treptoceras laurenti* E n a y, p. 251, pl. VIIIb, figs. 4a, b, c.

Тип. Холотипът на този вид е екземплярът, фигуриран от E n a y (1959, pl. VIIIb, figs. 4a, b, c) и намерен в средния бат при Crussol (Ardèche), Франция. Този екземпляр се пази в музея при Fac. Sc. Lyon (Coll. Huguenin по. A. 4.534).

Описание. Малък, силно елиптично навит сферокон. Последният завой отначало е силно издут, но впоследствие внезапно се стеснява, както при *B. bullatus*. Във вътрешните завой пъпът е тесен и дълбок; в последния завой той става ексцентрично елиптичен и е по-широк поради развиване на завоя. Пъпните стени са полегати във вътрешните завой, но впоследствие стават отвесни и дори при пъпния шев леко въгнати навътре. Пъпен ръб липсва. Описанието на пъпните стени и пъпния ръб, което E n a y (1959, p. 254) прави за този вид, ако не е погрешно, то поне не изключва възможността за инверсност при тях. Страничните стени са плоско издути и прехождат в широкия корем постепенно, без странично корепен ръб.

Украсата се състои от тънки, съвсем слабо наклонени напред ребра, които бифуркират по веднаж, но всяко в различни точки; някои от ребрата остават прости; наблюдават се и вмъкнати вторични ребра. В корема орнаментацията не се прекъсва. Апертурата е с едно силно браздовидно прищипване и със силно развита коремна подутина (роstrум); запазени са и основите на страничните лапети.

Размери

а) на екземпляра от табл. VI, фиг. 2a, b

макс. диам. 40 мм;

при диам. 30 мм: ·47, ·55, ·23;

при диам. 39 мм: ·38, ·41, ·32.

Сравняване. Описваният вид е близък до *T. crimiense* E n a y, но последният е по-слабо елиптично навит, с много малък пъп във вътрешните си завой и с по-остър пъпен ръб, особено в близост с отвора.

Бележки и разпространение. Холотипът на *T. laurenti* е екземплярът, който Riche & Roman (1921, p. 52, pl. VII, fig. 11) описват под името „*Sphaeroceras microstoma* d'Orb.“; върху същия екземпляр

Епау (1959, р. 254, pl. VIIb, figs. 4a, b, c) базира своя нов вид и го фигурира отново. За съжаление нито Riche & Roman, нито Епау дефинират добре неговото точно стратиграфско положение в Crussol (Ardèche), Франция, където този екземпляр е намерен: Епау на стр. 255 пише само „Bathonien“, но впоследствие (стр. 257) той уточнява, като пише „Bathonien moyen“. Изглежда все пак, че този вид се среща от средния бат до долния калов (вероятно от зона Subcontractus до зона Macrocephalus). Българският екземпляр е намерен в зона Aspidoides в профилното сечение северно от с. Превала, Михайловградско. В находището Kachh (Индия) този вид се среща в зоната Macrocephalus (see Spat h, pl. XCVI, figs. 8a, b)

Treptoceras crimaciense Епау

Табл. VI, фиг. 3a, b, c

1887. *Ammonites microstoma* Quenstedt, p. 662, pl. 78, fig. 8 (non d'Orbigny, 1846)
1956. *Sphaeroceras (Bullatimorphites) uhligi* Pop-Hatz., Захариева-Ковачева, стр. 257.

1959. *Treptoceras crimaciense* Епау, р. 255, pl. VIIb, figs. 5a, b and 6a, b.

Тип. Холотипът на този вид е екземплярът, фигуриран от Епау (1959, pl. VIIb, figs. 6a, b) и намерен в бата при Trept (Isère), Франция. Този екземпляр се пази в музея при Fac. Sc. Lyon (Coll. Roman, no. A. 4.535a).

Описание. Малък, слабо елиптично навит сферокон. Последният завой е отначало силно издут, но впоследствие се стеснява. Във вътрешните завой пъпът е много тесен, но в последния завой става по-широк поради развиване на завоя. Пъпните стени са полегати във вътрешните завой, но впоследствие стават отвесни. Пъпният ръб е закръглен, но по посока на отвора става все по-ясец и по-ясен. Страничните стени са плоско издути и преходят постепенно в широкия корем, без да образуват странично корем ръб.

Украсата е както при *T. laurenti*: тънки ребра, които бифуркират в различни точки или остават прости; наблюдават се и вмъкнати ребра. През корема ребрата преминават без прекъсване. Апертурата не е запазена.

Размери.

а) на екземпляра от табл. VI, фиг. 3a, b, c

макс. диам. 40 мм;

при диам. 33 мм: 48, 50, 24;

при диам. 39 мм: 41, 44, 26.

Бележки. Екземплярът на Захариева-Ковачева (1956, стр. 257, нефигуриран), макар че има по-слабо развит последен завой и по-тесен пъп от френския холотип, трябва да се отнесе към вида *T. crimaciense*, понеже по останалите си белези (по-слабо елиптично навиване, по-остър пъпнен ръб спрямо *T. laurenti*) той много прилича на първия вид. Впрочем Епау (1959, pl. VIIb, figs. 5a, b) фигурира един паратип, който показва също така по-слабо развит последен завой и по-тесен пъп спрямо холотипа на *T. crimaciense* и този екземпляр съвпада напълно с българския.

B. uhligi (Porovici-Hatzeg) (1905, pl. VI, figs. 7a, b), с който Захариева-Ковачева (1956, стр. 257) сближава тук описания екземпляр, има нищожно малък пъп, друг характер на пъпните стени и пъпния ръб и прекъснати в корема ребра.

Бележки и разпространение. Стратиграфската позиция на този вид не е добре дефинирана: Еп а у (1959, р. 255) пише само „Bathonien“. В България този вид е намерен според За х а р и е в а-К о в а ч е в а (1956, стр. 257) в едроолитния хоризонт на бата при с. Долни Лом, Белградчишко. След повторната ревизия на батското профилно сечение при това село обаче аз не мога да приема, че горното сведение е вярно. Скалният материал, от който е изграден въпросният амонит, е различен от този на едроолитния хоризонт тук и отговаря най-добре на пластове, които се намират между едроолитния и дребноолитния хоризонт на бата в това профилно сечение. Една бъдеща основна ревизия на батското профилно сечение при това село ще реши въпроса за зоналната стратиграфия на бата по тия места, а може би и въпроса за точната стратиграфска позиция на *T. crimaciense* в България. Чрез екземпляра на Quenstedt (1887, pl. 78, fig. 8) видът изглежда да е разпространен и в Германия.

Семейство **MACROCEPHALITIDAE** S. BUCKMAN, 1922

Род ***Morrisiceras*** S. Buckman, 1920 (TA, III, pl. CLXVII; 1921, TA, III, p. 47)

Типовият вид чрез оригинално означение е *Morrisiceras sphaera* S. Buckman. Холотипът на *M. sphaera* (S. Buckman, 1920, TA, III, pl. CLXVII; 1921, TA, III, p. 47) е намерен в зоната Subcontractus (Fuller's Earth Rock) при Milborne Wick, Somerset (Sherborne, Dorset), Англия, и се пази в музея при Geological Survey & Museum (GSM. 25617). По-млад субективен синоним на род *Morrisiceras* е *Morrisites* S. Buckman (1921, TA, III, p. 48). По-млад обективен синоним на род *Morrisiceras* е *Pionoceras* Lissajous (1923, p. 103).

Диагноза. Правилно навити сферокопи с много дълбок и тесен пъл; някои видове с депресирани, а други с компресирани завой. Ребрата във вътрешните завой са неправилно разклонени или остават прости, но при нарастване вътрешните ребра изчезват и страничните стени остават гладки. Перистомата е непозната. Родът е разпространен в средния и горния бат в Европа.

***Morrisiceras supersphaera* sp. nov.**

Табл. III, фиг. 2а, б

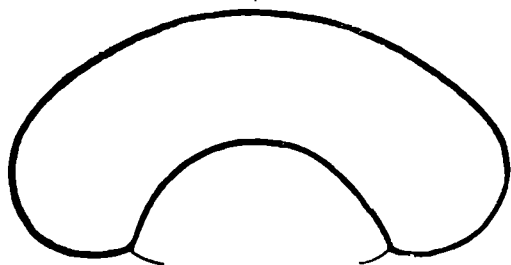
? 1886. *Ammonites bullatus* Quenstedt, p. 659, pl. 77, fig. 12 (only) (non *A. bullatus* d'Orbigny, 1816).

Тип. Наричам този вид така заради неговото крайно в сравнение с *Morrisiceras sphaera* S. Buckman сферично навиване на конха. Холотипът (табл. III, фиг. 2а, б) е намерен в зоната Aspidoides в профилното сечение северно от с. Превала, Михайловградско. Размери: макс. диам. 70 мм; при диам. 50 мм: ·65, ·100, ·16; при диам. 65 мм: ·67, ·105, ·16. Холотипът се пази в музея при Геологическия институт при БАН (сб. БАН J784).

Описание. Крайно издут, изцяло септиран сферокоп с правилно навити, много ниски и широки завой. Във вътрешните завой тойността на ширината е почти равна на стойността на съответния диаметър на ин-

дивида, а при нарастване дори я превишава. Пъпът е много тесен, дълбок и е правилен; пъпен ръб липсва; страничните стени са силно редуцирани, а коремът е крайно широк и немного изпъкнал. Напречното сечение е силно депресирано (текст-фиг. D, нр. 1).

Наребвяването е по-fino, отколкото при английските амонити от род *Morrisiceras*, публикувани от Arkell [1951—1958 (1954)]. Ребрата при



Текст-фиг. D. Напречно сечение на фрагмокона на *Morrisiceras supersphaera* sp. nov. при диам. 60 мм

M. supersphaera са тънки, слабо релефни и леко S-овидно извити. През неправилни интервали се наблюдава по едно и изключително рядко по две вмъкнати ребра. През коремната област ребрата преминават без прекъсване. След диам. 50 мм орнаментацията започва да отслабва, като вътрешните ребра дори изчезват. Външните ребра обаче, макар и със силно понижен релеф, продължават да съществуват до края на завоя.

Сравняване. Няма друг *Morrisiceras*, който да е толкова издут и да има толкова широки завой. Бъкмановият *M. sphaera* S. Вискшан (1920, TA, III, pl. CLXVII) понякога наподобява *M. supersphaera*, но стойността на ширината на неговите завой не превишава никога стойността на съответния диаметър. Освен това *M. sphaera* има друго напречно сечение и много грубо в сравнение с *M. supersphaera* наребвяване.

Бележки. Екземплярът на Quenstedt (1886, pl. 77, fig. 12) би могъл да бъде описваният вид, но той е с елиптичен пъп и е още по-издут и с по-широки завой спрямо холотипа на *M. supersphaera*. Този екземпляр е включен неправилно от Roemer (1911, p. 42) в синонимията на неговия „*Sphaeroceras Quenstedti*“ [= *B. bullatus quenstedti* (Roemer)]. Екземплярът на Arkell (1954, pl. XIV, figs. 9a, b) обаче не е *M. supersphaera*, понеже има твърде грубо наребвяване и не толкова широки депресирани завой. Може би той е един преходен към *M. supersphaera* екземпляр.

Разпространение. В България този вид е намерен в зоната *Aspidoides* в профилното сечение северно от с. Превала, Михайловградско. Екземплярът на Quenstedt (1886, pl. 77, fig. 12) е намерен в „Brauner Jura ε“ в Швабия (Германия).

ЛИТЕРАТУРА

- Абдулкасумзаде М. Р. & Т. А. Гасанов, Байосские амониты из Нахичеванской АССР, Известия Акад. наук Азербайджанской ССР, серия Геолого-географических наук, № 4, Баку, 1958, стр. 27—40, 2 табл.
- Аркелл В., Юрские отложения земного шара, Москва, 1962, 802 стр., XLVI табл. [Russian translation of W. J. Arkell's 'Jurassic Geology of the World', with new data on the Jurassic System in USSR written by N. W. Vesnossov, N. P. Mikhailov and I. I. Tuchkov].
- Атанасов Г. Д. & Б. А. Стоянов, Литология на юрските отложения в част от Западна Стара планина, Известия на Геологическия институт при БАН, кн. IV, София, 1956, стр. 153—192.

- Върблянски Б., Д. Минчев, М. Енчева, Ю. Стефанов & М. Георгиева, Геология на Забърдото, Трудове върху геологията на България, серия стратиграфия и тектоника, кн. I, София, 1960, стр. 133—160.
- Давиашвили Л. Ш. & Н. Г. Химшиашвили, К вопросу о биологическом значении приустьевых образований аммонитов, Труды Сектора палеобиологии Академии наук Грузинской ССР, том II, Тбилиси, 1954, стр. 45—64.
- Захаријева-Ковачева Кр., Фаунично и стратиграфско проучване на догера в Западна Стара планина, Год. на Соф. у-т, БГГ ф-т, том XLIX, кн. 2, Геология, София, 1956, стр. 217—346, 29 табл.
- Крымгольц Г. Я. & другие, Атлас руководящих форм ископаемой фауны СССР, том VIII Нижний и Средний отделы Юрской системы, Москва & Ленинград, 1947, 280 стр. XLIX табл.
- Крымгольц Г. Я., Аммониты нижне- и среднеюрских отложений Северного Кавказа, Ленинград, 1961, 146 стр., IX табл.
- Начев И., Юрските седиментни железни руди в Троянско-Тетевенско, Известия на Геологическия институт при БАН, кн. VIII, София, 1960, стр. 47—93, V табл.
- Начев И. & И. Сапунов, Стратиграфия на юрата от южната част на Западна Стара планина, Известия на Геологическия институт при БАН, кн. VII, София, 1959, стр. 225—255.
- Сапунов И. & И. Начев, Аммонитна фауна на юрата от южната част на Западна Стара планина, Трудове върху геологията на България, серия палеонтология, кн. I, София, 1959, стр. 51—73, 10 табл.
- Стефанов Ю., Батът в профила на шосето гр. Белградчик — гара Орещец (Северозападна България), Известия на Геологическия институт при БАН, кн. IX, София, 1961, стр. 337—355, VII табл.
- Стефанов Ю. & Б. Върблянски, 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., A Monograph of the English Bathonian Ammonites, parts I—VIII, Palaeontogr. Soc., vols. CIV—CXI, London, 1951—1958 (1951a, 1951c, 1956b), pp. VIII+246, XXXIII, pls.
- Arkell W. J. A Middle Bathonian Ammonite Fauna from Schwandorf, Northern Bavaria Schweiz. Pal. Abh., vol. LXIX, Basel, 1951b, pp. 1—8, pls. I—III.
- Arkell W. J., Jurassic Geology of the World, Edinburgh and London, 1956a, 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 Paléontologie, tome II, Brachiopodes, Chétognathes, Annélides, Géphyriens, Mollusques, Paris, 1952, 790 p. XXIV pls.
- Basse E. & M. Perrodon, Macrocéphalitides du sud-ouest de Madagascar, *Macrocephalitidae, Eucycloceratidae, Mayaitidae* récoltes de la mission E. Basse 1930—31, Mém. de la Soc. Géol. de France, Nouvelle Série, tome XXX, fasc. 3—4, mém. n^o. 65, Paris, 1951, 97 p., VII pls.
- Blake J. F., A Monograph of the Fauna of the Cornbrash, Palaeontogr. Soc., vols. LIX—LXI, London, 1905—1907, 102 p., IX pls.
- Buckman S. S., Type Ammonites (and Yorkshire Type Ammonites), vols. I—VII, London, 1909—1930, text and 790 pls.
- Collignon M., Atlas des fossiles caractéristiques de Madagascar, fasc. II, Bathonien-Callovien, Tananarive, 1958, pls. VI—XXXIII.
- Clerc M., Etude monographique des fossiles du Dogger de quelques gisements classiques du jura neuchâtelois et vaudois, Mém. de la Soc. Pal. Suisse, vol. XXXI, Genève, 1904, 108 p., 3 pls.
- Dorn P., Die Ammonitenfauna der Parkinsonschichten bei Thalmassig (Frankenalb), Jahrb. preuss. geol. Landesanst., Bd. XLVII, 1927, pp. 255—251, pls. IV—VII.
- Douvillé R. in „Palaeontologia Universalis“, sér. II, fasc. IV, nos. 133—134.
- Douvillé F., Contribution à l'étude des faunes du Cornbrash. Révision des genres *Clydonoceras* et *Macrocephalites*, Mém. de la Soc. Géol. de France, Nouvelle série, tome XXII, fasc. 1—2, mém. n^o. 48, Paris, 1943, pp. 1—48, pls. I—VII.
- Enay R., Note sur quelques Tutilidés (Ammonitina) du Bathonien. Bull. de la Soc. Géol. de France, VII série, tome I, Paris, 1959, pp. 252—259, pl. VIII.

- Floridia G. B., Osservazioni geologiche sul Monte Inici (Trapani), Boll. Soc. Geol. Ital., vol. I, 1931, pp. 87—112, pls. III—VI.
- Glangeaud P., Sur la forme de l'ouverture de quelques ammonites, Bull. de la Soc. Géol. de France, III série, tome 25, Paris, 1897, pp. 99—106, pl. III.
- Grossouvre A. de, Etude sur l'étage Bathonien, Bull. de la Soc. Géol. de France, III série, tome 16, Paris, 1888, pp. 366—401, pls. III—IV.
- Grossouvre A. de, Bajocien-Bathonien dans la Nièvre, Bull. de la Soc. Géol. de France, IV série, tome 18, Paris, 1919, pp. 337—459, pls. XIII—XVI.
- Grossouvre A. de, Sur les faunes du Bathonien, Bull. de la Soc. Géol. de France, IV série, tome 25, Paris, pp. 883—890.
- Grossouvre A. de, Note sur le Bathonien moyen, Centenaire de la Soc. Géol. de France, Livre jubilaire (1830—1930), tome II, Paris, 1930, pp. 361—388, pls. XXXIX—XL.
- Gürich G. & F. Dacqué, Leitfossilien, Berlin, 1933—1934, 582 p., 48 pls.
- Ludernatsch J., Die Ammoniten von Swinitza, Abh. der k. k. geol. Reichsanst., Bd. I, Wien, 1852, 16 p., pls. I—IV.
- Lissajous M., Etude sur la faune du Bathonien des environs de Macon, Trav. du lab. de géol. de la fac. des Sci. de Lyon, fasc. III, mém. 3, Lyon, 1923, 281 p., pls. I—XXXIII.
- Lóczy L. von, Monographie der Villányer Callovien-Ammoniten, Geol. Hung., Bd. I, Budapest, 1915, pp. 255—502, pls. XIII—XXVI.
- Lycett J., Supplementary Monograph on the Mollusca from the Stonesfield Slate, Great Oolite, Forest Marble and Cornbrash, Palaeontogr. Soc., vol. XVII, London, 1863, 129 p., pls. XXXI—XLV.
- Maubeuge P. L., Sur le Bathonien et en particulier sur le Bathonien Lorrain, Nancy, 1950, 16 p.
- Maubeuge P. L., Les Ammonites aaléniennes, bajociennes et bathoniennes du jura, Suisse septentrional, Schweiz. Pal. Abh., vol. 71, Basel, 1955, 48 p., 11 pls.
- Maubeuge P. L., Catalogue de Ammonites du Jurassique inférieur et moyen (Hettangien à Bathonien) du Musée cantonal de Bâle-Campagne, Tät. der Naturforschenden Ges. Baselland, Bd. 22 (for 1958—1960) Liestal, 1961, text-figs. and 164 p.
- Oppel A., Die Juraformation Englands, Frankreichs und des südwestlichen Deutschlands, Stuttgart, 1856—1858, 857 p.
- Oppel A., Über jurassische Cephalopoden, Palaeont. Mitth. Mus. k. bayer. Staates, Stuttgart, 1862—1863, 288 p., LXXXII pls.
- Orbigny A. d', Paléontologie Française, Terrains Jurassiques, tome I, Céphalopodes, Paris, 1842—1851, 642 p., 234 pls.
- Popovici-Hatzeg V., Les céphalopodes du Jurassiques moyen du Mont Strunga (Massif Bucegi, Roumanie), Mém. Soc. Géol. de France, Paléont., tome XIII, No. 35, Paris, 1905, pp. 1—28, pls. I—VI (IX—XIV).
- Quenstedt A. F., Petrefactenkunde Deutschlands, Die Cephalopoden, Tübingen, 1845—1849, 580 p., 36 pls.
- Quenstedt A. F., Die Ammoniten des Schwäbischen Jura, II Bd., der braune Jura, Tübingen, 1886—1887, p. 441—815, pls. LV—XC.
- Riche A. & F. Roman, La montagne de Crussol, Trav. du lab. de géol. de la fac. des Sci. de Lyon, fasc. I, Lyon, 1921, 196 p., 8 pls.
- Roché P., Aalénien et Bajocien du Maconnais, et de quelques régions voisines, Trav. du lab. de géol. de la fac. des Sci. de Lyon, fasc. XXXV, mém. 29, Lyon, 1939, 355 p., XIII pls., 12 text-figs.
- Roemer J., Die Fauna der Aspidoides-Schichten von Lechstedt bei Hildesheim, Dissert. Göttingen, 1911, 64 p., 12 pls.
- Roman F., Les ammonites jurassiques et crétacées, Paris, 1938, 554 p., 53 pls.
- Sapunov I. G. & J. Stephanov, The Stages, Substages, Ammonite Zones and Sub-zones of the Lower and Middle Jurassic in the Western and Central Balkan Range (Bulgaria) in 1962 (manuscript for the Luxembourg's meeting in 1962).
- Sowerby J., The Mineral Conchology of Great Britain, vols. I—IV, London, 1813—1821, text and 383 pls.
- Spath L. F., On the Blake collection of Jurassic ammonites from Kachh, India, Palaeontogr. Indica, N. S., vol. IX, mem. 1, Calcutta, 1924, 30 p.
- Spath L. F., Revision of the Jurassic cephalopod fauna of Kachh (Cutch), Palaeontogr. Indica, N. S., vol. IX, mem. 2, Calcutta, 1927—1933, pp. X—945, 133 pls.
- Waagen W., Jurassic fauna of Kutch, The Cephalopoda, Palaeontogr. Indica, ser. 9, vol. I, Calcutta, 1873—1875, pp. 1—247, LX pls.

Westermann G., Monographie der *Otoitidae* (*Ammonoidea*), Beihefte Geol. Jahrb., Heft 15, 364 p., 33 pls.

Westermann G., Ammoniten-Fauna und Stratigraphie des Bathonien NW-Deutschlands, Beihefte Geol. Jahrb., Heft 32, 103 p., 49 pls.

(Одобрена от НС на Геолог. и-т на 2. VII. 1962 г.)

БАТСКИЕ АММОНИТЫ НАДСЕМЕЙСТВА *STEPHANOCERATACEAE* В БОЛГАРИИ

Ю. Стефанов

(Резюме)

В связи с подразделением батских отложений в Болгарии на зоны автор исследовал в течение нескольких лет разрезы батского яруса и последовательность в аммонитах. Батские аммониты, по которым распознают и доказывают различные зоны этого яруса, будут опубликованы последовательно. Предлагаемая статья является первой в этом отношении; за ней впоследствии выйдет монография о роде *Oecotraustes*, а также и несколько статей об остальных *Oppeliidae* болгарского бата, равно как и *Perisphinctaceae*.

Аммониты надсемейства *Stephanocerataceae*, являющиеся предметом предлагаемой статьи, собраны главным образом самим автором и найдены в четырех из шести аммонитных зон бата, а именно: в зоне *Discus* найден *C. cf. discus* (J. Sowerby); в зоне *Aspidoides* — *B. bullatus* (d'Orbigny), *T. laurenti* Eуay и *M. supersphaera* sp. nov.; в зоне *Subcontractus* — *C. orbignyi* de Grossouvre, *C. zlatarskii* sp. nov., *B. bullatus* (d'Orbigny), *B. perisphinctoides* Arkell, *T. (R.) polypleurus* (S. Buckman); в зоне *Zigzag* — *C. deslongchampsii* (d'Orbigny). Два вида не приурочены ни к какой из батских зон и установлены при пересмотре экземпляров в коллекциях других авторов; это *P. linguiferus* (d'Orbigny) и *T. crimiense* Eуay.

Среди болгарских *Stephanocerataceae* бата существуют как космополитные виды вроде *B. bullatus* (d'Orbigny), так и виды, в большей или меньшей мере приуроченные к одной или двум смежным провинциям. Например, *C. deslongchampsii* (d'Orbigny), *P. linguiferus* (d'Orbigny) и другие являются общими для северо-западной Европейской и Средиземноморской юрских аммонитных провинций, тогда как *T. (R.) polypleurus* (S. Buckman) явно эмигрировал из первой из них.

Описываемая фауна, также как и остальная аммонитная фауна бата, подсказывает, что в течение батского века северо-западная Европейская и Средиземноморская аммонитные провинции юры вовсе не были резко ограничены друг от друга, хотя еще с тоарского века они начали обособливаться. После тоарского века этот процесс продолжался очень медленным темпом в течение байосского и батского веков, но более осязательная дифференциация между северо-западной Европейской и Средиземноморской аммонитными провинциями юры произошла, как уже отмечено в другом месте (Sарипов & J. Стефанов, 1962) лишь в начале келловея. В течение

же батского века перекочевывание фауны из одной из этих двух провинций в другую было еще весьма интенсивным и поэтому зональные корреляции между ними вполне возможны.

В палеонтологическом разделе статьи дано описание одиннадцати видов надсемейства *Stephanocerataceae*, найденных в Болгарии. Виды описаны подробно; приведены данные о их типовых экземплярах, сделан разбор упомянутых в синонимике экземпляров, а также использования соответствующего названия аммонита в прошлом; рассмотрено также и их географическое и стратиграфическое распространение.

В статье воспринята аркеловская систематика этого надсемейства (Arkell, 1957), причем автор воздерживается от высказываний о какой-нибудь возможной субъективной синонимности между двумя или больше использованными названиями (available names) в родовой группе, в отношении которых можно допустить, что они созданы соответствующим образом для мужских и для женских особей одного и того же рода и подрода. Arkell (1957, p. 190) пишет, что до тех пор, пока гипотеза полового диморфизма не будет доказана, он будет рассматривать различные окончания жилых камер аммонитов как признаки по меньшей мере подродового ранга, с чем автор статьи соглашается.

В статье автор высказывает благодарность: Dr. J. H. Callomon, University College, London; Dr. R. Enay, Fac. des sciences, Lyon; Dr. P. L. Maubeuge, Nancy; Dr. C. W. Wright, London; И. Сапунову, Геологический институт им. Страшимира Димитрова Болгарской академии наук, София, которые оказали ему помощь при составлении этой статьи.

Семейство *STEPHANOCERATIDAE* NEUMAYR, 1875

Род *Cadomites* Munier-Chalmas, 1892 (p. CLXXII)

Cadomites zlatarskii sp. nov.

Табл. I, рис. 2а, б

1960. *Polyplectites linguiferus* (d'Orb.), Ю. Стефанов in Ю. Стефанов и Врѣблянски стр. 231.

Тип. Этому виду присваивается название по имени болгарского геолога Г. Н. Златарского. Голотип (табл. I, рис. 2а, б) обнаружен в зоне *Subcontractus* в разрезе к востоку от села Превала, Михайловградского района. Размеры: наибольший диаметр 34 мм; при диаметре 27 мм: 46, 59, 33; при диаметре 32 мм: 41, 53, 37. Голотип сохраняется в коллекции Геологического института им. Страшимира Димитрова Болгарской академии наук (сб. БАН J764).

Описание: Небольшой *Cadomites* с правильно закрученными оборотами, за исключением последнего, который вблизи отверстия слегка развит. Септирован до диаметра 20 мм, причем жилая камера занимает половину последнего оборота. Пупок умеренно широкий и глубокий. Стенки пупка сильно вышуклые и наклоненные, постепенно переходят в редуцированные боковые стенки и широкое брюшко. Поперечное сечение закруглено, более широкое, чем высокое; наибольшая его ширина посередине, на уровне бугорков.

Скульптура очень тонкая и густая. Внутренние ребрышки, числом 40 на диаметре 32 мм, тонкие, острые и слегка дугообразно изогнутые назад. Каждое из них заканчивается маленьким ясно видимым бугорком. Наружные ребра многочисленны, нитевидны, численностью от трех до четырех раз больше внутренних и исходят пучками из бугорков, но не прямо, а посредством вздутия, напоминающего своей формой рукоятку метлы. Сохранилось и основание перистомы, которая кажется простой, как у рода *Cadomites*.

Сравнение: Этот вид отличается от *C. orbigny* меньшими размерами и меньшим числом внутренних, соответствующим образом наружных, ребер. От *P. denseplicatus* Lissajous, как и от *P. linguiferus* (d'Orbigny) он отличается большей шириной оборотов, равно как и более многочисленными и гуще расположенными тонкими внутренними и наружными ребрышками.

Распространение. Зона *Subcontractus* в разрезе к востоку от села Превала, Михайловградского района (Западная Стара-Планина — Болгария).

Семейство *MACROCEPHALITIDAE* S. BUCKMAN, 1922

Род *Morrisiceras* S. Buckman, 1920 (TA, III, pl. CLXVII; 1921, TA, III, p. 47)

Morrisiceras supersphaera sp. nov.

Табл. III, рис. 2а, б

? 1886. *Ammonites bullatus* Quenstedt, p. 659, pl. 71, fig. 12 (only) (non *Ammonites bullatus* d'Orbigny, 1846).

Тип. Такое название дается этому виду на основании его исключительно сферического фрагмента по сравнению с *M. sphaera* S. Buckman. Голотип (табл. III, рис. 2а, б) обнаружен в зоне *Aspidoides* в разрезе к северу от села Превала, Михайловградского района. Размеры: наибольший диаметр 70 мм; при диаметре 50 мм: 65, 100, 16; при диаметре 65 мм: 67, 105, 16. Голотип сохраняется в коллекции Геологического института Болгарской академии наук (сб. БАН J784).

Описание. Очень выпуклый, полностью септированный сферокон из правильных, очень низких и широких оборотов. У внутренних оборотов ширина почти одинакова с соответствующим диаметром особи, а при увеличении последнего становится даже больше. Пупок очень узкий, глубокий и правильный; кант пупка отсутствует; боковые стенки сильно редуцированы, а брюшко особенно широкое и не особенно выпуклое. Поперечное сечение сильно сжато дорсовентрально (см. фигуру в тексте D, № 1).

Ребристость более тонкая, чем у английских аммонитов рода *Morrisiceras*, опубликованных Arkell'e u[1951 — 1958 (1954)]. Главные ребра у *M. supersphaera* тонкие, слабо рельефные и слегка сигмоидальные. На неодинаковых промежутках наблюдается по одному и в исключительно редких случаях по два второстепенных ребра. Через брюшную область ребра проходят не прерываясь. После диаметра 50 мм скульптура становится более неясной, причем внутренние ребра даже исчезают. Наружные ребра, однако,

хотя сильно пониженной рельефности, продолжают существовать до устья фрагмокона.

Сравнение. Нет другого *Morrisiceras*, который был бы настолько выпуклым и имел такие широкие обороты. *M. sphaera* S. Buckman (1920, TA, III, pl. CLXVII) иногда сходен с *M. supersphaera*, но ширина его оборотов никогда не превышает соответствующий диаметр. Кроме того, *M. sphaera* обладает иным поперечным сечением и очень грубой ребристостью в сравнении с *M. supersphaera*.

Примечания. Экземпляр Quenstedt'a (1886, pl. 77, fig. 12) мог бы быть описываемым видом, но у него эллипсоидный пупок и он еще более выпуклый и с более широкими оборотами в сравнении с голотипом *M. supersphaera*. Этот экземпляр неправильно включен Roemer'ом (1911, p. 42) в синонимию с его „*Sphaeroceras quenstedti*“ [= *B. bullatus quenstedti* (Roemer)]. Экземпляр Arkell'я (1954, pl. XIV, fig. 9a, b) тоже не *M. supersphaera*, так как у него весьма грубая ребристость и не настолько широкие дорсовентрально сжатые обороты. Не исключено, что он является переходом к *M. supersphaera*.

Автор склонен полагать, что *M. supersphaera* является филогенетической связью между приведенными до сих пор в известность среднебатскими *Morrisiceras* и нижнекемловейскими *Macrocephalites*. Такой связью могла бы быть следующая: *Morrisiceras sphaera* S. Buckman → *Morrisiceras supersphaera* sp. nov.? → *Macrocephalites (Pleurocephalites) platystomus* (Reinecke).

Распространение: В Болгарии этот вид обнаружен в зоне *Aspidoides* в разрезе к северу от села Превала, Михайловградского района. Экземпляр Quenstedt'a (1886, pl. 77, fig. 12) найден в „Brauner Jura ε“ в Швабии (Германия).

Превела Постникова

BATHONIAN AMMONITES OF THE SUPERFAMILY STEPHANOCERATACEAE IN BULGARIA

J. Stephanov

(Summary)

In connection with the zoning of the Bathonian sediments in Bulgaria the author has for several years been studying in detail the Bathonian sections and their ammonite succession in this country. The Bathonian ammonites, with the help of which the Bathonian zones may be distinguished and established, will be successively published. This paper is the first one in this respect; it will be followed by a monograph on the genus *Oecotraustes* and by several papers on the remaining Bulgarian Bathonian *Oppeliidae*, as well as on the Bulgarian Bathonian *Perisphinctaceae*.

The ammonites of the superfamily *Stephanocerataceae*, discussed in this paper, have been collected chiefly by the author and have been found in four of the six Bathonian zones as follows: *C. cf. discus* (J. Sowerby) has

been found in the Discus Zone; *B. bullatus* (d'Orbigny), *T. laurenti* Enay and *M. supersphaera* sp. nov. — in the Aspidoides Zone; *C. orbigny* de Grossouvre, *C. zlatarskii* sp. nov., *B. bullatus* (d'Orbigny), *B. perisphinctoides* Arkell and *T. (R.) polypleurus* (S. Buckman) — in the Subcontractus Zone, and *C. deslongchampsii* (d'Orbigny) — in the Zigzag Zone. Two of the species are not referred to any of the Bathonian zones; they have been established at the revision of specimens from the collections of previous workers. These species are: *P. linguiferus* (d'Orbigny) and *T. crimiense* Enay.

Among the Bulgarian Bathonian *Stephanocerataceae* there are both cosmopolite species such as *B. bullatus* (d'Orbigny) and species more or less common to one or another neighbouring province. *C. deslongchampsii* (d'Orbigny), *P. linguiferus* (d'Orbigny) and others are, for instance, common to the NW European and the Mediterranean Jurassic Ammonite Province, whereas *T. (R.) polypleurus* (S. Buckman) is evidently an emigrant from the former.

The fauna described, as well as the other Bathonian ammonite fauna suggests that during the Bathonian Age the NW European and Mediterranean Jurassic Ammonitic Provinces were not at all strictly delimited although since the Toarcian Age they began to differentiate. This process continued very slowly after the Toarcian Age even during the Bajocian and Bathonian Ages, yet no more noticeable differentiation between the NW European and Mediterranean Jurassic Ammonite Provinces took place, as has already been stated elsewhere (Sapunov & J. Stepanov, 1962), as late as the beginning of the Calovian Age. In the course of the Bathonian Age, however, the faunal exchange between these two provinces was still very lively and for this reason the zonal correlations between them are quite possible.

Eleven species of the superfamily *Stephanocerataceae*, found in Bulgaria, are described in the palaeontological section of the paper. The species are described in detail; data are given on their type specimens, the specimens mentioned in the synonymy of previous workers and the usage of the corresponding ammonite name in the past are discussed; their geographical and stratigraphical distribution is also mentioned.

Arkell's systematics of the superfamily (Arkell, 1957) has been adopted, the author refraining from offering an opinion on an eventual synonymy between two or more available names of the genus-group of which it could be supposed that they have been erected correspondingly for male and female individuals of one and the same genus or subgenus. Arkell (1957, p. L90) writes that unless the hypothesis of sexual dimorphism is proved, he will consider the various terminations of the body chambers of the ammonites as features at least of a subgenus rank. The author agrees to this.

Acknowledgements are expressed in the paper to: Dr. J. H. Callomon, University College, London; Dr. R. Enay, Fac. des Sciences, Lyon; Dr. P. L. Maubeuge, Nancy; Dr. C. W. Wright, London; Mr. I. Sapunov, Strashimir Dimitrov Geological Institute, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, who have helped the author in his work on this paper.

Family **STEPHANOCERATIDAE** NEUMAYR, 1875

Genus **Cadomites** Munuer-Chalmas, 1892 (p. CLXXII)

Cadomites zlatarskii sp. nov.

Pl. I, figs. 2a, b

1960. *Polyplectites linguiferous* (d'Orb.), J. Stephanov in J. Stephanov & Vrăb-
ljangski, p. 231.

Type. I name this species after the Bulgarian geologist G. N. Zlatarski. The holotype (pl. I, figs. 2a, b) has been found in the Subcontractus Zone in the section east of Prevala village, district of Mihailovgrad. Dimensions: max. diam. 34 mm; at a diam. 27 mm: .46, .59, .33; at a diam. 32 mm: .41, .53, .37. The holotype is preserved in the Museum of the Geological Institute, Bulgarian Academy of Sciences (Col. BAN J764).

Description. A small *Cadomites* with regularly coiled whorls, with the exception of the last one, which close to the aperture is slightly uncoiled. Septated to a diam. of 20 mm; the body chamber is one half of the last whorl. The umbilicus is moderately broad and deep. The umbilical walls are strongly inflated and inclined; lateral walls are reduced and the venter is broad. The whorl section is roundedly depressed, wider than higher; the greatest width is in its centre, at the level of the tubercles.

The ornamentation is extremely fine and dense. The inner ribs, numbering 40 at a diam. of 32 mm, thin, sharp and slightly bow-like, curved backwards. They end in a small and clear tubercle each. The outer ribs are numerous, fibre-like, three to four times as many as the inner ribs and they start from the tubercles in fascioles not directly but through an inflation, having the form of a broom handle. The base of the peristome is also preserved which is probably simple, as in the genus *Cadomites*.

Comparisons. This species is distinguished from *C orbigny* by its smaller size and a lesser number of inner, and respectively, outer ribs. It may be told apart from *P. denseplicatus* Lissajous, as well as from *P. linguiferus* (d'Orbigny) by its greater whorl width and its more numerous, denser and finer inner and outer ribs.

Distribution. Subcontractus Zone in the section east of Prevala village, district of Mihailovgrad (the Western Balkan Range, Bulgaria).

Family **MACROCEPHALITIDAE** S. BUCKMAN, 1922

Genus **Morrisiceras** S. Buckman, 1920 (TA, III, pl. CLXVII;
1921, TA, III, p. 47)

Morrisiceras supersphaera sp. nov.

Pl. II, figs. 2a, b

? 1886. *Ammonites bullatis* Quenstedt, p. 659, p. 71, fig. 12 (only) (non *A. bullatus*
d'Orbigny, 1846).

Type. I name this species thus owing to its ultimate, as compared to *M. sphaera* S. Buckman, spherical coiling of the phragmocone. The holotype (pl. III, figs. 2a, b) has been found in the Aspidoides Zone in a sec-

tion north of Prevala village, district of Mihailovgrad. Dimensions: max. diam. 70 mm; at diam. 50: ·65, ·100, ·16; at diam. 65 mm: ·67, ·105, ·16. The holotype is kept at the Museum of the Strashimir Dimitrov Geological Institute, Bulgarian Academy of Sciences (Col. BAN J784).

Description. Extremely inflated, entirely septated sphaerocon with regularly coiled, very low and broad whorls. The value of the width in the inner whorls is almost equal to the value of the corresponding diameter of the specimen, and in growth it even surpasses it. The umbilicus is very narrow, deep and regular; the umbilical edge is missing; the lateral walls are strongly reduced, while the venter is exceedingly wide and not very inflated. The whorl section is strongly depressed (text-fig. D, no. 1).

The ribbing is finer than in the English ammonites of the genus *Morrisiceras*, published by Arkell [1951—1958 (1954)]. The ribs of *M. supersphaera* are thin, of a low relief and slightly sigmoidal. One, and very rarely, two intercalated ribs may be seen at irregular intervals. The ribs cross through the venter without any interruption. After diam. 50 mm the ornamentation is not so strong and the inner ribs disappear. The outer ribs, however, although having an extremely low relief, exist up to the end of the phragmocone preserved.

Comparisons. There is no other *Morrisiceras* which is so much inflated and which has such wide whorls. *M. sphaera* S. Buckman (1920, TA, III, pl. CLXVII) occasionally resembles *M. supersphaera*, yet the value of the width of its whorls never exceeds the value of the corresponding diameter. In addition, *M. sphaera* possesses another whorl section and very coarse ribbing as compared with that of *M. supersphaera*.

Remarks. The specimen of Quenstedt (1886, pl. 77, fig. 12) could be the species described, but it has an elliptical umbilicus and is even more inflated and with still wider whorls as compared with the holotype of *M. supersphaera*. This specimen is included wrongly by Roemer (1911, p. 42) into the synonymy of his "*Sphaeroceras Quenstedti*" [= *B. bullatus quenstedti* (Roemer)]. The specimen of Arkell (1954, pl. XIV, figs. 9a, b), however, is not a *M. supersphaera* since it has a very coarse ribbing and not so wide and depressed whorls. It may probably be a transitory specimen towards *M. supersphaera*.

The author is prone to consider *M. supersphaera* as a phylogenetical link between the so far known Middle Bathonian *Morrisiceras* and the Lower Callovian *Macrocephalites*. The row could be the following: *Morrisiceras sohaera* S. Buckman → *Morrisiceras supersphaera* sp. nov. ? → *Macrocephalites (Pleurocephalites) platystomus* (Reinecke).

Distribution. This species has been found in the Aspidoides Zone in Bulgaria in the section north of Prevala village, district of Mihailovgrad. The specimen of Quenstedt (1886, p. 77, fig. 12) has been found in "Brauner Jura e" in Swabia (Germany).

Превел Н. Коледаров

ТАБЛИЦА I

- 1 а, б, с. *Cadomites deslongchampsii* (d'Orbigny). Екземпляр от зоната Zigzag; профилно сечение при с. Долни Лом, Белоградчишко. Сб. СУ J01219.
- 2 а, б. *Cadomites zlatarskii* sp. nov. Holotype. Оригинален екземпляр на Ю. Стефанов in Ю. Стефанов & Връблянски, 1960, стр. 231 (нефигуриран, съобщен в списък като „*Polyplectites linguiferus* (d'Orb.)“), от зоната Subcontractus; профилно сечение при с. Превала, Михайловградско. Стрелката означава началото на телесната камера. Сб. БАН J764.

Всички екземпляри са в естествена големина; при фотографирането всички са олушени с NH_4Cl ; снимките направи В. Макариев.

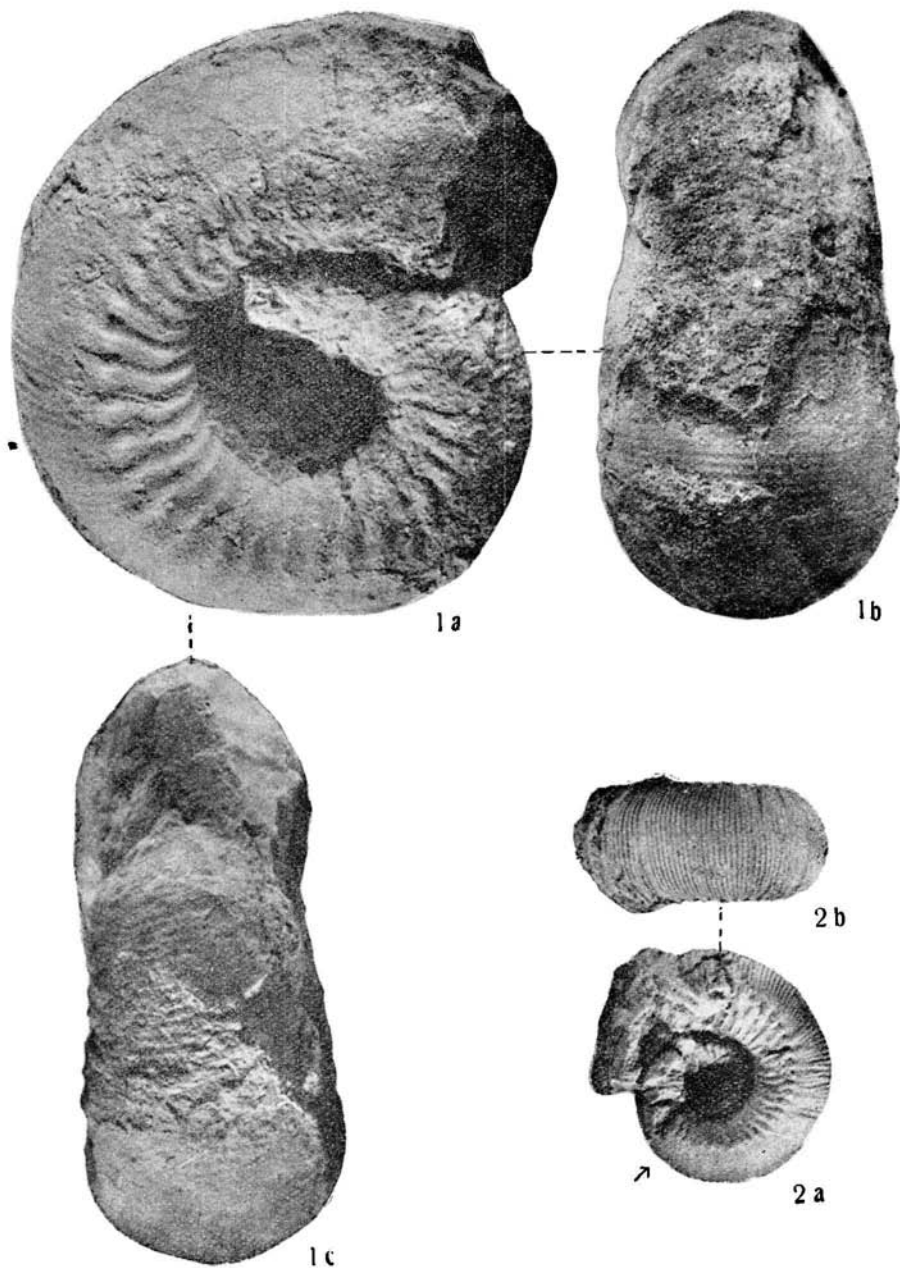


ТАБЛИЦА II

- 1 а, б. *Clydoniceras cf. discus* (J. Sowerby). Екземпляр от зоната Discus; профилно сечение при източния ръб на Гинския венец източно от с. Гинци, Годечко. Сб. БАН J794.
- 2 а, б. *Polyplectites linguiferus* (d'Orbigny). Оригинален екземпляр на Сапунов in Начев & Сапунов, 1959, стр. 241 (фигуриран в Сапунов & Начев, 1959, табл. VII, фиг. 9) от средния бат при с. Бов, Свогенско. Сб. БАН J763.
3. *Cadomites orbignyi* de Grossouvre. Екземпляр от зоната Subcontractus северно от връх Препасица, Свогенско. Сб. СУ J01174.

Всички екземпляри са в естествена големина; при фотографирането всички са опушени с NH₄Cl; снимките направиха М. Баклов и В. Макариев.

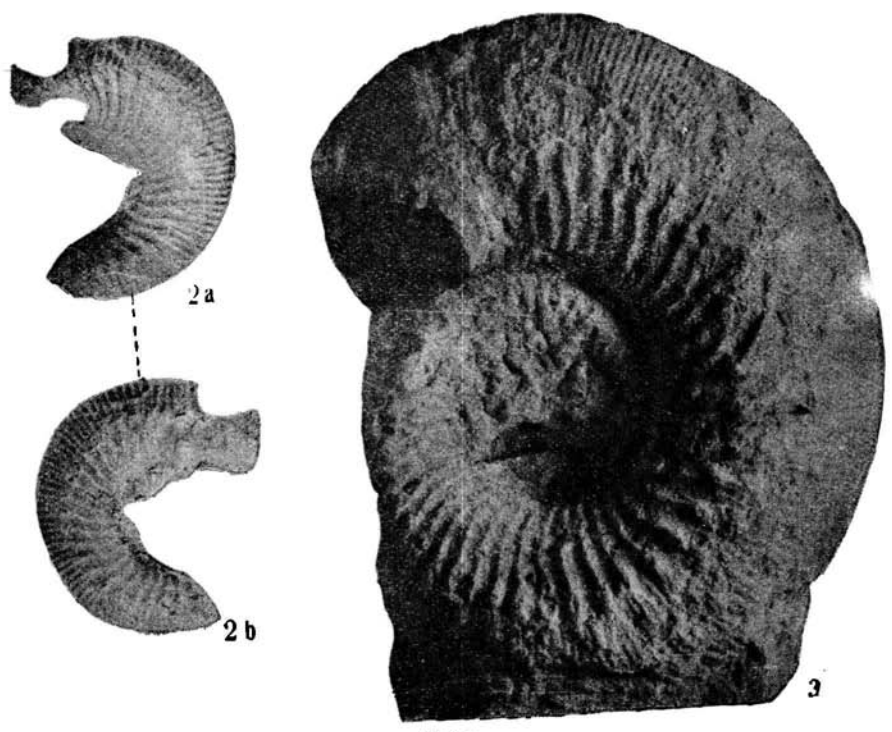
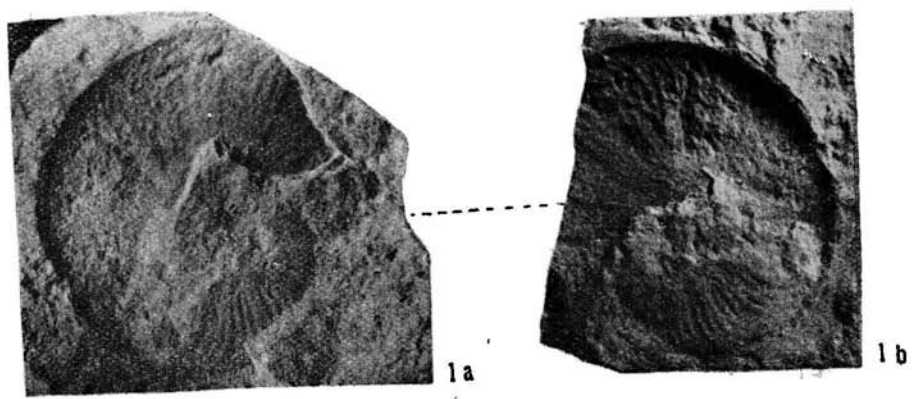


ТАБЛИЦА III

- 1 а, б. *Tulites (Rugiferites) polypleurus* (S. Вис kтaп). Екземпляр от зоната Subcontractus при с. Бов, Свогенско, малко деформиран. Сб. СУ J01173.
- 2 а, б. *Morrisiceras supersphaera* sp. nov. Holotype. Екземпляр от зоната Aspidoides ; профилно сечение северно от с. Превала, Михайловградско. Сб. БАН J784.

Всички екземпляри са в естествена големина ; при фотографирането всички са опушени с NH₄Cl ; снимките направиха М. Баклов и В. Макариев.

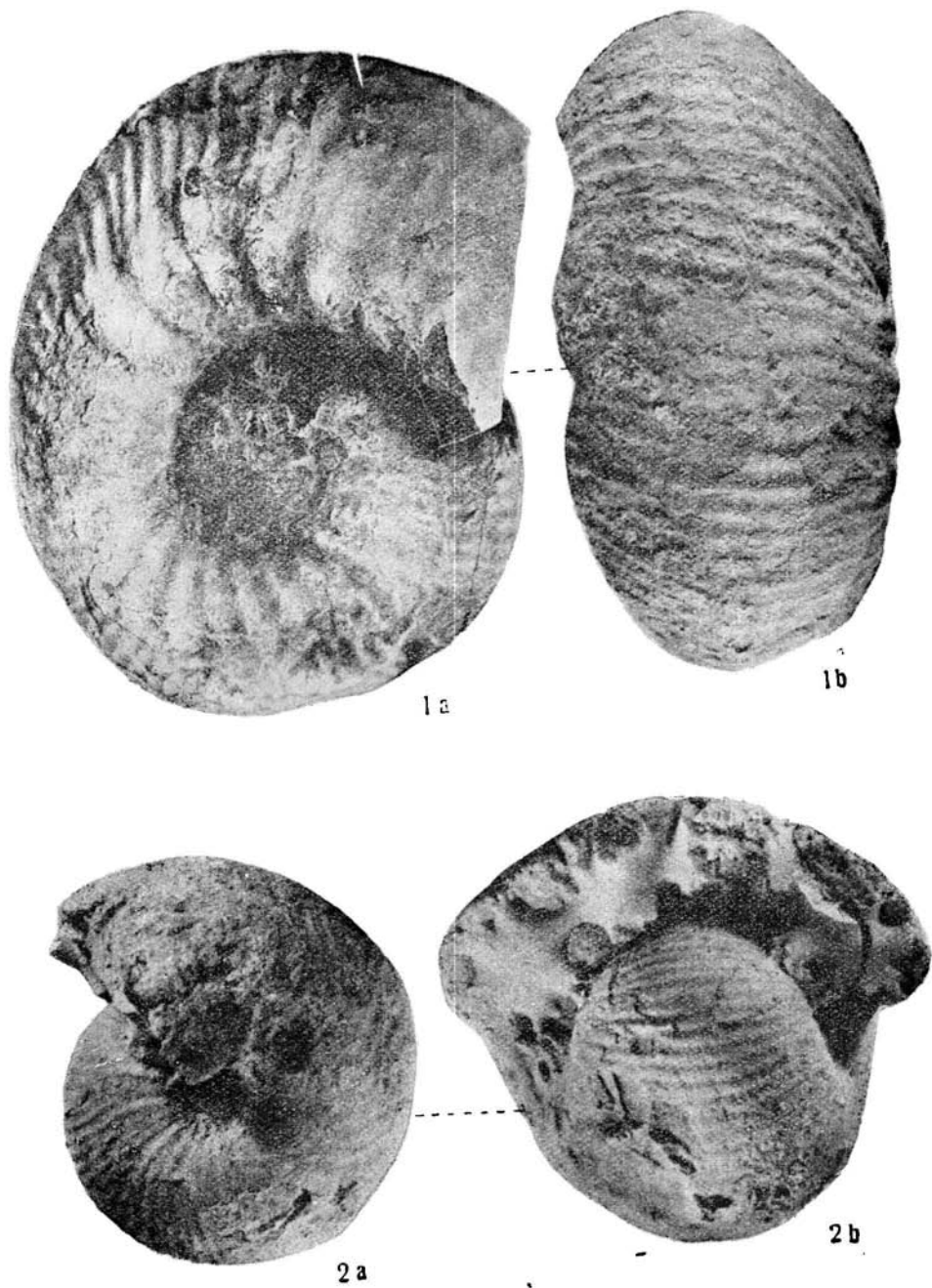


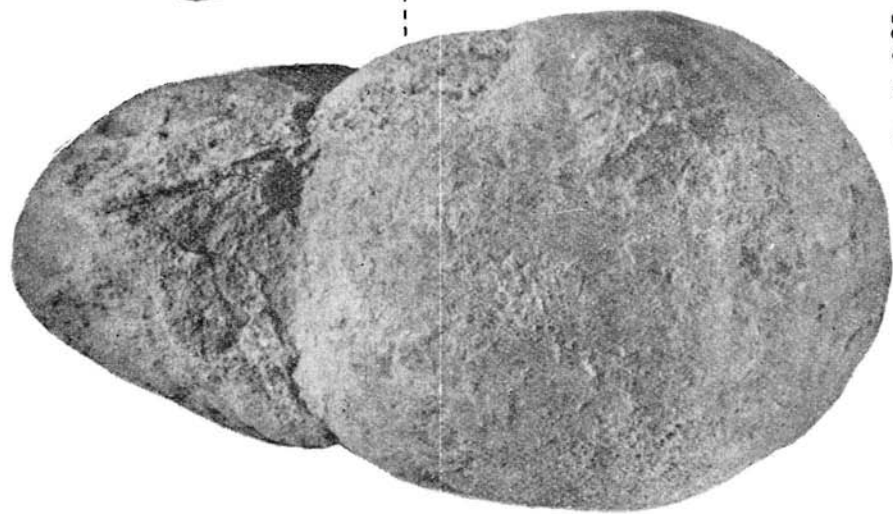
ТАБЛИЦА IV

1 а, б. *Bullatimorphites bullatus* (d'Orbigny). Оригинален екземпляр на Ю. Стефанов in Ю. Стефанов & Връблянски, 1960, стр. 231 (нефигуриран), от зоната Subcontractus; профилно сечение източно от с. Превала, Михайловградско. Сб. БАН J752.

Екземплярът е слабо намален; при фотографирането е опушен с NH_4Cl ; снимките направи В. Макариев.



1b x 0,96



1a x 0,88

ТАБЛИЦА V

1. *Bullatimorphites bullatus* (d'Orbigny). Екземпляр от зоната *Aspidooides*; профилно сечение при с. Белотинци, Белоградчишко. Сб. БАН J793.

Екземплярът е леко намалян.

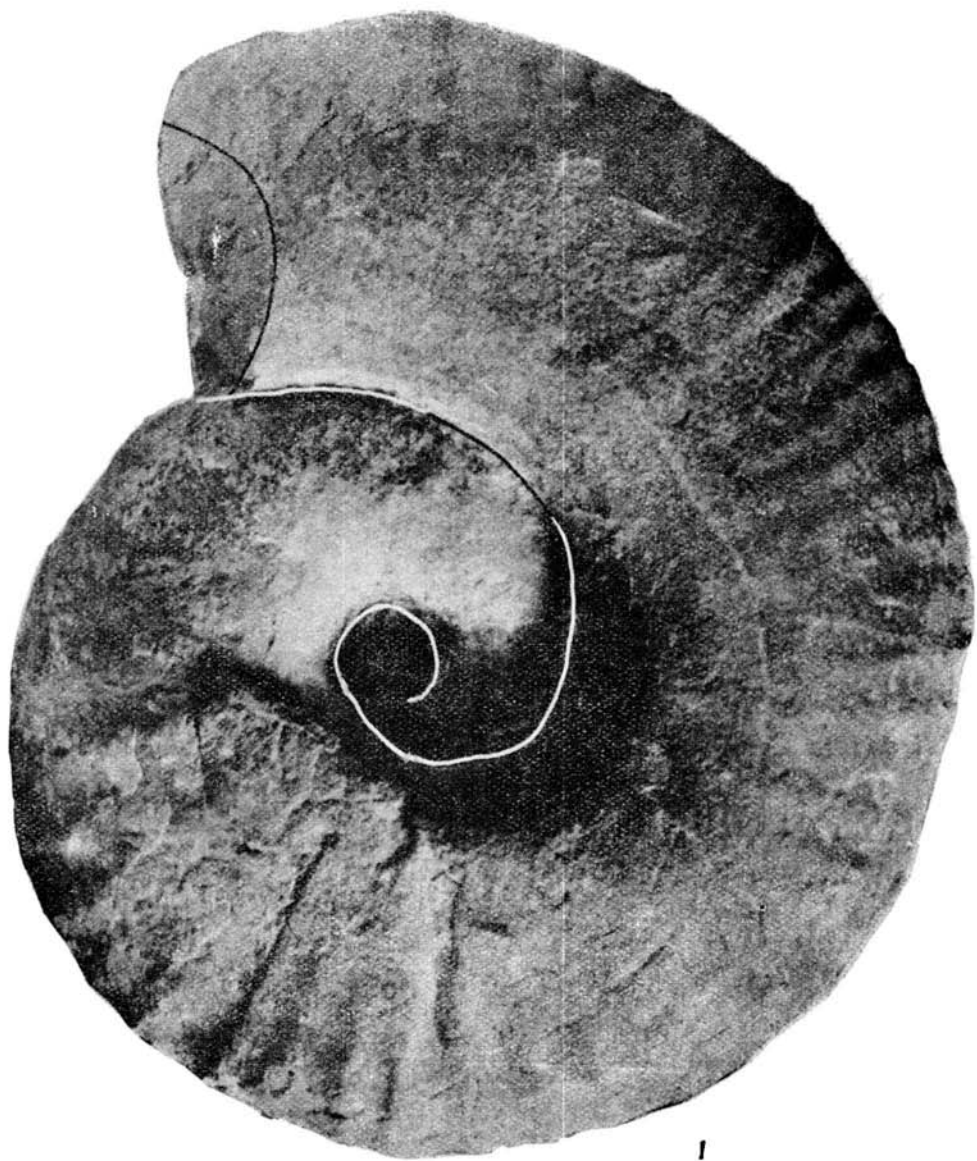


ТАБЛИЦА VI

1. *Bullatimorphites perispinctoides* Arkell. Оригинален екземпляр на Ю. Стефанов in Врѣблянски & други, 1960, стр. 142 (нефигуриран), от зоната Subcontractus; профилно сечение при източния ръб на Гинския венец, източно от с. Гинци, Годечко. Сб. БАН J755.
- 2 а, б. *Treptoceras laurenti* Еп а у. Екземпляр от зоната Aspidoides; профилно сечение северно от с. Превала, Михайлсвградско. Сб. БАН J787.
- 3 а, б, с. *Treptoceras crimiense* Еп а у. Оригинален екземпляр на Захариева-Ковачева, 1956, стр. 257 [нефигуриран, съобщен като „*Sphaeroceras (Bullatimorphites) uhligi* Pop. — Hatz.], от бата при с. Долни Лом, Белградчишко Сб. СУ J01221.

Всички екземпляри са в естествена големина; при фотоструирането всички са слушени с NH₄Cl; снимките направиха М. Баклов и В. Манариев.

