

B U L G A R I A N A C A D E M Y O F S C I E N C E

Division for Geology, Geography and Chemistry

B U L L E T I N
O F
T H E I N S T I T U T E O F G E O L O G Y
“S T R A Š I M I R D I M I T R O V”

Volume IX

Sofia • 1961

PUBLISHING HOUSE OF THE BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCE

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

Отделение за геолого-географски и химически науки

ИЗВЕСТИЯ
НА
ГЕОЛОГИЧЕСКИЯ ИНСТИТУТ
„СТРАШИМИР ДИМИТРОВ“

Книга IX

София • 1961

ИЗДАТЕЛСТВО НА БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

БАТЪТ В ПРОФИЛА НА ШОСЕТО ГР. БЕЛОГРАДЧИК — ГАРА ОРЕШЕЦ, СЕВЕРОЗАПАДНА БЪЛГАРИЯ

Юл. Стефанов

Батските седименти в България досега не са били поделени на зони. Издирването на подходящи профили и точното събиране на вкаменелости ми позволява да проведя за тях детайлно стратиграфиране. Така става възможно да се съпоставят установените у нас батски зони с чуждестранните, да се изучат подробно българските батски амонити и да се изясни палеогеографската обстановка през батския век в България.

Резултатите от проучванията си ще изложа в редица статии, като опиша главните профили на батските седименти в България, от които е събрана основната част на амонитната фауна. В тази първа статия се излагат стратиграфските резултати от проучването на батския профил, разкриващ се на шосето между гр. Белоградчик и гара Орешец. Той обхваща само седиментите на първата зона на долния бат — зоната *Zigzag*, — върху която трансгредират седиментите на каловската зона *Macrocephalus*.

ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА И ЗОНАЛНО ПОДЕЛЯНЕ НА БАТА

Батските седименти в описвания профил бяха установени преди няколко години. През 1955 г., след като обработих фауната, събрана от Св. Чернявска от това разкритие, установих, че наред с познатите амонити от зоната *Macrocephalus* [3] тук съществуват и вкаменелости от зоната *Zigzag*: брахиоподи, миди и амонити. Част от тези вкаменелости бяха съобщени в списък, без да се указва точно към коя зона на долния бат те принадлежат [6, стр. 231]. При екскурзиите до този профил, направени по-късно, потвърдих напълно изложението по-горе факт.

От останалите етажи на юрската система в описвания профил в миналото беше доказан само калова от Ек. Бончев и Г. Попов [3]. Тези автори описаха като произхождащи от калова (респ. от *Macrocephalites*'ните пластове) няколко брахиопода и известен брой амонити. През последните години обаче Arkell, 1956, p. 187, преглеждайки критично литературата върху юрската система в България, изказа съмнение, че амонитите, фигурирани от Ек. Бончев & Г. Попов, 1935, табл. I, като произхождащи от зоната *Macrocephalus*, са каловски. Според него те приличат повече на батски *Procerites* (фиг. 2), *Choffatia* (фиг. 4, 5), *Wagnericeras* (фиг. 6) и *Oxycerites* (фиг. 1). Аз не мога да се съглася с това мнение на Arkell. Като се изключат брахиоподите, които действи-

телно са батски, и екземпляра, фигуриран на табл. I, фиг. 2, който е загубен и за който не мога да се изкажа по-определено, останалите амонити, фигурирани от тези автори, са наистина каловски: екземплярите от фиг. 1, 3, 4 и 5 са от зоната *Macrocephalus*, а тоя от фиг. 6 — от една от по-високите каловски зони.

* * *

Съвременната схема на батските зони е резултат на изследванията на много палеонтолози и стратиграфи. Обобщена, тя може да се намери в няколко труда на Arkell [7, 8, 9] и Westermann [26].

За България аз възприех схемата за зонално поделение на батския етаж, изложена от Arkell, 1951, EBA, I, pp. 8, 21, tab. I and II:

Етаж	Подетажи	Зони	Индексови амонити
Бат	Горен бат	<i>Discus</i>	<i>Clydoniceras discus</i> (S. Buckman)
		<i>Aspidooides</i>	<i>Oppelia (Oxycerites) aspidoides</i> (Oppel)
	Среден бат	<i>Subcontractus</i>	<i>Tulites subcontractus</i> (Morris & Lycett)
<i>Progracilis</i>		<i>Procerites (Gracilisphinctes) progracilis</i> Cox & Arkell	
Долен бат	<i>Fallax</i>	<i>Oppelia (Oxycerites) fallax</i> (Guéranger)	
	<i>Zigzag</i>	<i>Zigzagiceras zigzag</i> (d'Orbigny)	

Зоната *Hollandi*, която се вмества между зоната *Aspidooides* и зоната *Discus*, е все още недостатъчно добре дефинирана в палеонтоложко отношение и е установена в малко локалитети, за да се счита като утвърдена. Има сериозни основания да се приеме, че тази зона няма да бъде установена в България, ето защо я изключих от схемата за зонално поделение на батските седименти у нас. Поделянето на батския етаж в България на подзони с помощта на амонити изглежда засега невъзможно.

ОПИСАНИЕ НА ПРОФИЛА

Подложка на батските седименти. Под седиментите от зоната *Zigzag* има една пясъчлива серия, която вертикално се състои от три прехождащи един в друг хоризонта:¹ първи — бели, слабоглинести гравийни пясъчници, втори — червени, ожелезнени гравийни конгломерати и пясъчници, и трети — ръждивоожълти гравийни пясъчници в смяна с ръждивоожълти пясъчници, и двете слабо карбонатни в последните си метри [1]. Първият хоризонт лежи трансгресивно върху пъстра подложка от гранит и различни седименти на долно- и среднотриаските етажи. Над третия постепенно с пълн преход се разполагат седиментите от зоната *Zigzag*. Общата дебелина на трите хоризонта е около 70 м.

Пясъчниците и конгломератите под седиментите от зоната *Zigzag* не съдържат вкаменелости. Върху възрастта им са изказани различни мнения. Ек. Бончев [2, стр. 143] ги приема за „лиас-догерски“. Г. Д.

¹ А. П. Ротай, Стратиграфическая классификация и терминология. Второе переработанное издание, Нац. Ком геол. СССР; Межв. страт. Ком. СССР, Москва, 1960, 60 стр.

Атанасов & Б. Ал. Стоянов [1] считат, че белите пясъчници са отчасти „горен лиас — долнодогерски“ (стр. 157), като горните им пластове заедно с червените пясъчници те приемат за „байоски“ (стр. 164), а ръждивожълтите пясъчници, които те наричат „ръждивочервени“, отнасят към бата (стр. 166). Въз основа на един добре запазен плийнсбахски брахиопод, намерен от мене южно от вр. Семедов връх в пясъчници, аналогични на тях от първия хоризонт, аз приех, че седиментацията през юрата по тях места е непрекъсната и лиасът и догерът тук са развити в пясъчливи и еднообразни фациеси [6, стр. 228 и др.]. Въпросът за възрастта на трите хоризонта пясъчници и конгломерати в Белоградчишкия венец обаче считам за недостатъчно добре изяснен.

Седиментите от зоната *Zigzag*. Те прехождат постепенно от третия хоризонт пясъчници. Развити са в две пачки. Първата пачка се състои от здрави пясъчливи органогенни варовици с редки гравийни кварцови зърна; втората пачка се състои пак от пясъчливи органогенни варовици с редки гравийни кварцови зърна, но тук се наблюдават вече и железно-хидроокисни ооли. Общата дебелина на седиментите от зоната *Zigzag* е 0,75 м.

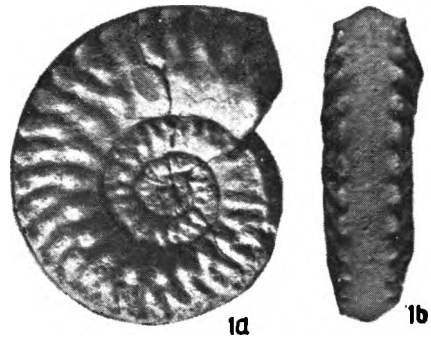
Намерените вкаменелости показват, че тук е представена само зоната *Zigzag*. Така от първата пачка са определени:

Lissoceras psilodiscus (Schloenbach)
Oppelia (Oxycerites) fallax (Guéranger)
Oppelia (Oxycerites) postera (Wetzel)
Oecotraustes nodifer S. Buckman
Morphoceras multiforme Arkell
Morphoceras macrescens (S. Buckman)
Ebrayiceras pseudo-anceps (Ebray)

Освен тези амонити тук изобилствуват брахиоподите, а се срещат по-рядко миди и охлюви. От втората пачка са определени:

Oppelia (Oxycerites) seebachi Wetzel
Oppelia (Oxycerites) fallax (Guéranger)
Oppelia (Oxycerites) postera (Wetzel)
Oecotraustes (Paroecotraustes) indet.
Procerites tmetolobus S. Buckman
Procerites fullonicus (S. Buckman)
Siemiradzka sp.
Siemiradzka (Planisphinctes) donovani sp. nov.

Брахиоподите тук се срещат по-рядко, а миди и охлюви досега не са намерени.



Фиг. 1. 1a, b — *Hecticoceras hecticum* (Reipеске). Типичен екземпляр от зоната *Macrocephalus* в профила на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец, пачка № 7. Сб. СУ J01111 (слабо увеличен).

Седиментите от зоната *Zigzag* в миналото са били частично или изцяло отнасяни към калова. Трансгресивното съотношение между тях и седиментите от зоната *Macrocephalus* не е било установено. Нещо повече: разглеждайки въпроса за принадлежността на каловския етаж към горната или средната юра, Г. Д. Атанасов & Б. Ал. Стоянов [1] отбелязват, че в Западна Стара планина (следователно и в профила по шосето между гр. Белградчик и гара Орещец) „почти никъде не се наблюдава рязка литоложка граница между по-ниско залягащите догерски седименти и седиментите на калова“ (стр. 169—170). Ек. Бончев & Г. Попов [3] отнасят седиментите от първата пачка към „долния и среден догер до батониена включително“. Седиментите от втората пачка те отнасят към калова (стр. 119). Освен това при описанието на двата брахиопода на стр. 120 тези автори отбелязват, че горните две вкаменелости може би „характеризират едно по-ниско ниво“. Г. Д. Атанасов & Б. Ал. Стоянов [1] отнасят седиментите както от първата, така и от втората пачка към калова (стр. 168, 178; виж също фиг. 3). Кр. Захариева-Ковачева [4] в общи черти повтаря (стр. 288) схващанията на Г. Д. Атанасов & Б. Ал. Стоянов [1] по този въпрос. Ю. Стефанов & Б. Връблянски [6] отнасят и двете пачки към долния бат (стр. 231).

Покривка на батските седименти. В профила на шосето между гр. Белградчик и гара Орещец горнището на седиментите на зоната *Zigzag* е размито и седиментите на зоната *Macrocephalus* са трансгресивно отложени тук върху непълния профил на първата батска зона.

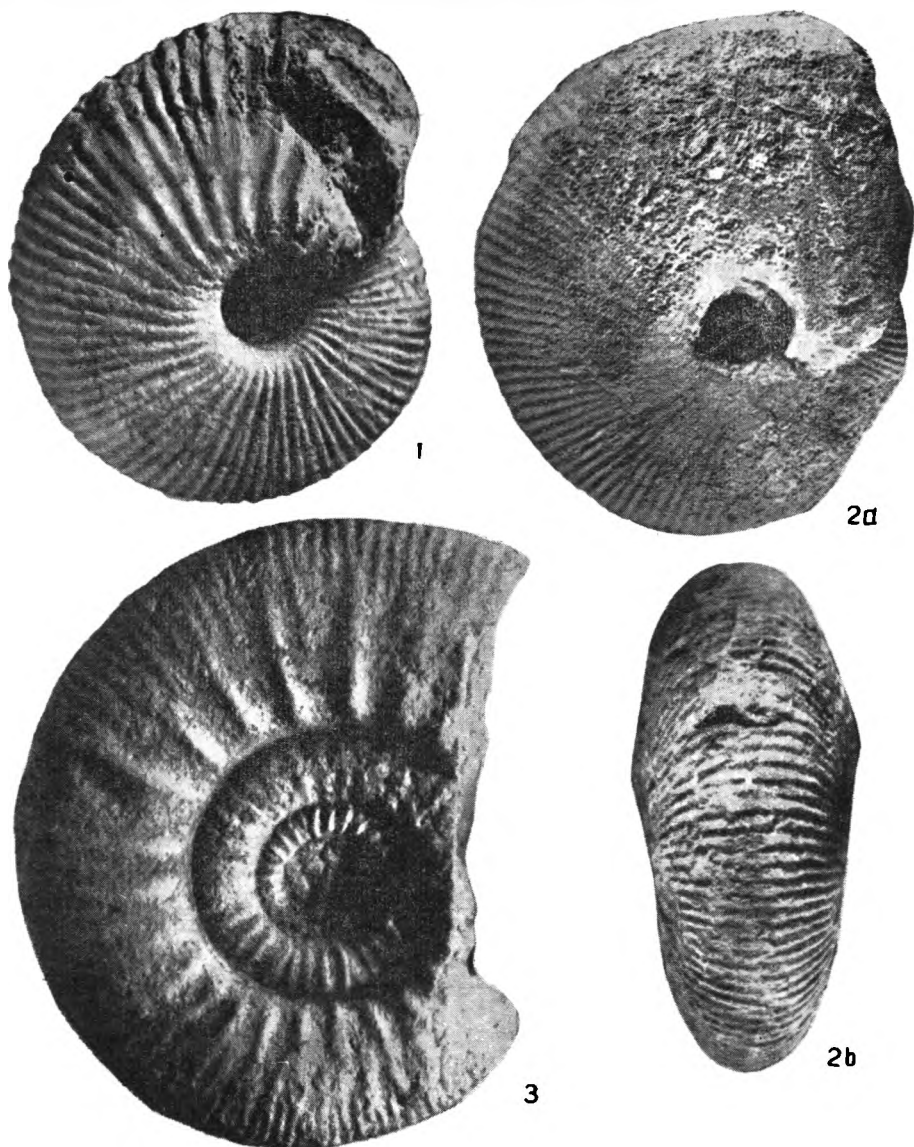
Седиментите на зоната *Macrocephalus* започват с жълтеникаво — червени, слабоглинести варовици с единични железнохидроокисни ооли и с големи (макс. диам. до 25 см) ивичести плоскосферични железнохидроокисни ядки около батски късове или каловски амонити; по-нагоре следват кафяво червени плътни варовици с железнохидроокисни ооли. Това са познатите и много популярни у нас „червени оолитни каловски варовици“ [2, 3]. Общата дебелина на седиментите от зоната *Macrocephalus* е 0,45 м.

Намерените вкаменелости показват без всякакво съмнение, че тези седименти принадлежат към зоната *Macrocephalus*: *Macrocephalites macrocephalus* (Schlothheim), *Hecticoceras hecticum* (Reinecke), *Choffatia spirorbilis* (Bončev & Popov) (фиг. 1 и 2). Освен тези амонити в първата и особено във втората пачка на зоната *Macrocephalus* изобилствуват най-различни представители на семействата *Perisphinctidae*, *Phylloceratidae*, *Litoceratidae* и др.

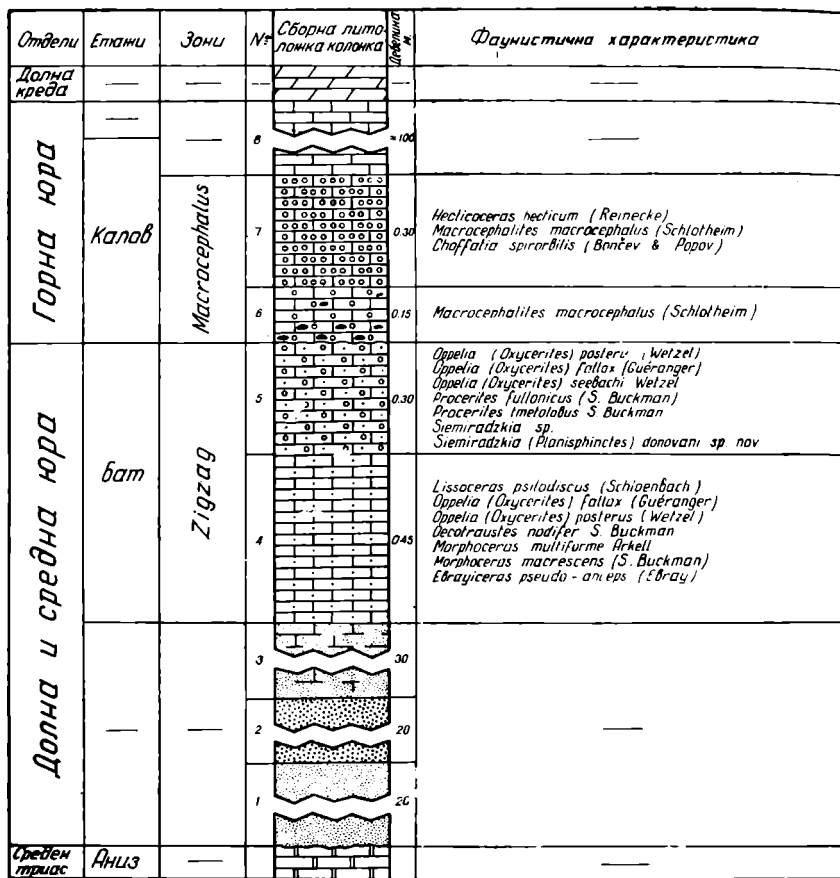
Над седиментите от зоната *Macrocephalus* следват тия от по-високите каловски зони и седиментите от останалите етажи на горната юра.

И така обобщеният профил е следният (фиг. 3):

IV. Седименти на останалите зони и етажи на горната юра	дебелина, м
8. Варовици	100,00
III. Седименти на зоната <i>Macrocephalus</i> , 0,45 м	
7. Кафяво-червени плътни варовици с железнохидроокисни ооли; единични брахиоподи; <i>M. macrocephalus</i> (в изобилие), <i>H. hecticum</i> (рядко), <i>C. spirorbilis</i> (рядко) и др.	0,30
6. Жълтеникаво-червени слабоглинести варовици с единични железнохидроокисни ооли и с големи ивичести плоскосферични железнохидроокисни ядки; <i>M. macrocephalus</i> (често) и др.	0,15



Фиг. II. 1 — *Macrocephalites macrocephalus* (Schlotheim). Типичен екземпляр, септиран до 60 мм диам., с телесна камера. Сб. БАН J713; ($\times 1$); 2a, в — *Macrocephalites macrocephalus* (Schlotheim). Страничен изглед и коремна страна; излужен финорбест, оригинален екземпляр на Ек. Бончев & Г. Попов, 1935, стр. 123 (нефигуриран). Сб. СУ J01117 ($\times 1$); 3 — *Choffatia spirorbilis* (Бончев & Попов); lectotype now designated. Оригинален екземпляр на Ек. Бончев & Г. Попов, 1935, табл. I, фиг 5. Сб. СУ J01120 ($\times 1$). Всички екземпляри са намерени в зоната *Macrocephalus* в профила на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец, пачка № 7



Фиг. III. Колонков профил на юрата, разкривана се на шосето гр. Белоградчик — гара Орешек.

a — варовик и доломит; *b* — бял аркозен пясъчник; *c* — червен гравиеп пясъчник; *d* — ръждивоожълт карбонатен пясъчник; *e* — пясъчлив органогенен варовик с гравий; *f* — пясъчлив слабооолитен варовик с гравий; *g* — жълтеникавочервен слабоглинест оолитен варовик; *h* — плоскоферични железнохидроокисни ядки; *i* — кафяво-червен оолитен варовик; *j* — варовик; *k* — слабоглинест варовик

Размив

II. Седименти на зоната Zigzag 0,75 м

5. Ръждивоожълти пясъчливи органогенни варовици с редки гравийни кварцови зърна и железнохидроокисни ооли; малко брахиоподи; *O. (O.) seebachi* (не много често), *O. (O.) fallax* (няколко екземпляра), *O. (O.) postera* (рядко), *Oecotraustes* (*Paroecotraustes*) indet., *P. tmelobus*, *P. fullonicus* (не много често), *Siemiradzka* sp., *S. (P.) donovani*, много *Sie-*

дебелина,

м

<i>miradzka</i> (nuklei) и <i>Procerites</i> (nuklei)	0,30
4. Сиви здрави песьчливи органогенни варовици с гравийни кварцови зърна; много брахиоподи, по-малко миди и единични охлюви; <i>L. psilodiscus</i> (не много често), <i>O. (O.) fallax</i> (1 екземпляр), <i>O. (O.) postera</i> (няколко екземпляра), <i>O. nodifer</i> (1 екземпляр), <i>M. multi-forme</i> (в изобилие), <i>M. macrescens</i> (рядко), <i>E. pseudo-anceps</i> (рядко)	0,45
1. Недатирани юрски седименти, около 70 м	
3. Ръждивожълти гравийни пясъчници в смяна с ръждивожълти пясъчници, слабо карбонатни в горните си пластове	30,00
2. Червени ожелззени гравийни пясъчници	20,00
1. Бели слабоглинести гравийни пясъчници	20,00

Бележки върху островната суша при гр. Белоградчик

Установеното трансгресивно съотношение между седиментите от зоната *Zigzag* и седиментите от зоната *Macrocephalus* потвърждава присъствието на островна суша при гр. Белоградчик, установена¹ по-рано и разгледана другаде [6]. Трябва да отбележа обаче, че изводът, който направих тогава на стр. 238 на цитираната статия, че „през бата... размерите на островната суша при гр. Белоградчик намаляват“, е до известна степен неправилен. Именно през секулите *Fallax—Discus* островната суша по тия места е най-ясно фиксирана и вероятно е с най-големи размери. Може би последните наистина намаляват, но само от юг [6, стр. 238], и то за сметка на едно увеличение на сушата в североизточна посока. На това именно се дължи и липсата на седименти от следващите след зоната *Zigzag* по-високи батски зони, както и трансгресивното положение на седиментите на зоната *Macrocephalus*.

КОРЕЛАЦИЯ

В приложения по-долу списък се прави сравнение на вертикалното разпространение на амонитите, намерени в зоната *Zigzag* в описвания профил, с вертикалното им разпространение в чужбина. Данните за Англия са според Arkell [8], а за Германия — според Westermann [26]. За краткост зоната *Zigzag* е означена със Z, а зоната *Fallax* — с F. Особеното вертикално разпространение на *O. nodifer* S. Buckman и на *O. (O.) seebachi* Wetzel в Германия (на границата между зоната *Zigzag* и зоната *Fallax*; вж. Westermann [26], S. 22—23, Tab. II) е означено със $\frac{Z}{F}$.

Видове от зоната <i>Zigzag</i> в България	Англия	Германия
1. <i>Lissoceras psilodiscus</i> (Shloenbach)	Z	Z
2. <i>Oppelia (Oxycerites) seebachi</i> Wetzel		Z F
3. <i>Oppelia (Oxycerites) fallax</i> (Guéranger)	Z+F	F
4. <i>Oppelia (Oxycerites) postera</i> (Wetzel)	Z	F
5. <i>Oecotraustes nodifer</i> S. Buckman	Z	Z F

¹ Г. Д. Атанасов & Б. Ал. Стоянов, 1956, стр. 173 и др., определят района около гр. Белоградчик и с. Гранитово като такъв, близко разположен до бреговата линия, но не определят какъв е бил характерът на сушата и не говорят за съществуването на остров на това място.

6. *Morphoceras multiforme* Arkell Z Z
 7. *Morphoceras macrescens* (S. Buckman) Z Z
 8. *Ebrayiceras pseudo-anceps* (Ebray) Z Z
 9. *Procerites fullonicus* (S. Buckman) Z
 10. *Procerites tmetolobus* S. Buckman Z
 11. *Smiradzkia (Planisphinctes) donovani* sp. nov.

Вижда се, че 6 от амонитите, намерени в първата пачка, и 2, намерени във втората пачка на зоната *Zigzag* в описвания профил, са характерни за същата зона и в Англия и само един се среща и в зоната *Fallax*. По отношение на Германия изводите са аналогични. Така 4 от амонитите от зоната *Zigzag* са характерни за същата зона и в Германия, два — за зоната *Fallax* и два се срещат на границата между тези две зони. Във Франция [18], Швейцария и някои други страни, където долно-батската амонитна фауна е по-слабо проучена, картината е почти същата.

Присъствието на индексовия вид на зоната *Fallax* — *O. (O.) fallax* (Guénger) — в двете пачки на зоната *Zigzag* в описвания профил не трябва да смущава при една интерпретация на установените фосилни съобщества тук. Известно е, че в много случаи индексовите видове се срещат освен в зоните или подзоните, на които дават името си, още и в отдолу или отгоре лежащите зони или подзони [19].

В заключение ще изтъкна, че направеният анализ на амонитната фауна ми позволява да твърдя, че в профила на шосето между гр. Белоградчик и гара Орещец е представена само зоната *Zigzag*. Останалите батски зони липсват в описвания профил. Установеното трансгресивно съотношение между седиментите на зоните *Zigzag* и *Macrocephalus* подсказва причината на тази липса.

ПАЛЕОНТОЛОЖКА ЧАСТ

От профила на шосето между гр. Белоградчик и гара Орещец са събрани повече от 80 екземпляра амонити от седиментите на зоната *Zigzag*. Описаните амонити от тази зона спадат към 4 семейства. Синонимията на отделните видове включва: 1) кръстника на вида; 2) един или двама съвременни автори, разглеждащи дадения вид, и 3) критическо разглеждане на всички български автори, които го описват. Пълна синонимия на батските представители от семейство *Oppeliidae* и *Perisphinctidae* и от надсемейство *Stephanocerataceae* от България ще дам в отделните монографии върху тази материя, които ще бъдат публикувани по-късно.

Надсемейство **HAPLOCERATACEAE** ZITTEL, 1884Семейство **HAPLOCERATIDAE** ZITTEL, 1884Род **Lissoceras** Bayle, 1879**Lissoceras psilodiscus** (Schloenbach)

Табл. I, фиг. 1.

1865. *Ammonites psilodiscus* Schloenbach, S. 31, Taf. III, Fig. 6a, b, c.1951. *Lissoceras psilodiscus* Arkell, p. 49, pl. VIII, figs. 1a, b; text-fig. 10.

Няколко екземпляра от този гладък амонит, намерени в първата пачка на зоната *Zigzag* в описвания профил. Находище — шосето между гр. Белоградчик и гара Орешец.

Семейство **OPPELIIDAE** BONARELLI, 1894Подсемейство **OPPELIINAE** BONARELLI, 1894Род **Oppelia** Waagen, 1869Подрод **Oxycerites** Rollier, 1909**Oppelia (Oxycerites) fallax** (Guéranger)

Табл. I, фиг. 3, 5.

1846. *Ammonites discus* d'Orbigny, p. 394, pl. 131 (holotype, determined by Guéranger, 1865) (non J. Sowerby, 1813).1865. *Ammonites fallax* Guéranger, p. 187, pl. II, fig. 3, 4 (tracings of d'Orbigny's pl. 131) (non Benecke, 1865).1951. *Oppelia (Oxycerites) fallax* Arkell, p. 56, pl. V, figs. 1—3; pl. VIII, figs. 11a, b; text-figs. 15, 16 (No. 1a, b).1958. *Oxycerites (Limoxytes) fallax* Westermann, S. 46, Taf. 8, Fig. 2a, b; Taf. 9, Fig. 1a, b.1959. *Oppelia (Oxycerites) fallax* Сапунов & Начев, стр. 59, табл. VI, фиг. 7.

O. (O.) fallax е индекс вид за втората, по-високата зона на долния бат, но той се среща, макар и по-рядко, и в зоната *Zigzag*. Екземплярът на Сапунов & Начев е един добър *O. (O.) fallax*. Разискването на предложените от Westermann [26], S. 45, 52, подродове *Limoxytes* и *Mesoxytes*, както и някои други нови таксони, предложени от този автор, ще бъде направено другаде. *O. (O.) fallax* се среща много често в първата и втората пачка на зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белоградчик и гара Орешец.

Oppelia (Oxycerites) postera (Wetzel)

Табл. I, фиг. 2, 4.

1950. *Oppelia (Oppelina) subradiata postera* Wetzel, S. 83, Taf. 9, Fig. 1a, b.1951. *Oppelia (Oxycerites) pygmaea* Arkell, p. 62, pl. 6, figs. 1—4.1958. *Oxycerites (Limoxytes) posterus* Westermann, S. 47, Taf. 8, Fig. 3a, b.

Аз съм съгласен с Westermann [26], S. 47, че името „*pygmaea*“, предложено за този вид от Arkell, 1951, p. 62, макар и много сполучливо, трябва да отпадне поради липса на приоритет, понеже Wetzel [27], S. 83, предлага около 1 година по-рано името „*postera*“ за амонит, спадаш към същия вид. Дължа да отбележа, че по този въпрос аз получих ценна консултация от Dr. D. T. Donovan от Бристолския университет. Българските екземпляри от вида *O. (O.) postera* се покриват напълно както с немския холотип, така и с английските екземпляри. Те се срещат в първата и втората пачка на зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белградчик и гара Орешец.

Oppelia (Oxycerites) seebachi Wetzel

Табл. II, фиг. 6.

1950. *Oppelia (Oxycerites) fusca seebachi* Wetzel, S. 90, Taf. 9, Taf. 9a, b.

1958. *Oxycerites (Pleuroxytes) seebachi* Westermann, S. 49, Taf. 10, Fig. 5a, b (refiguring of Wetzel's holotype).

Този вид се различава от млади екземпляри на вида *O. (O.) fallax* по сравнително много по-широкия си пъп (от ·19 до ·24) и по по-малкия си ръст. Среща се рядко във втората пачка на зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белградчик и гара Орешец.

Род *Oecotraustes* Waagen, 1869

Oecotraustes nodifer S. Buckman

Табл. II, фиг. 5.

1888. *Oecotraustes conjungens* S. Buckman, pl. XX, figs. 13—14 (non Mayer, 1865) (non figs. 15—17 = *O. costiger* S. Buckman).

1905. *Oecotraustes nodifer* S. Buckman, p. CXCIV (nom. nov. for preceding)

1951. *Oecotraustes nodifer* Arkell, p. 68, pl. VII, figs. 7, 8a, b (holotype refigured).

1959. *Oecotraustes nodifer* Сапунов & Начев, стр. 60 табл. VI, фиг. 9.

Този характерен за зоната *Zigzag* вид се среща рядко в пластове на първата пачка на тази зона в описвания профил. Разискването на предложения от Westermann [26], S. 36, подрод *Nodiferites* ще бъде разгледано другаде. Находище — шосето между гр. Белградчик и гара Орешец.

Подрод *Paroecotraustes* Spath, 1928

Oecotraustes (Paroecotraustes) indet.

Табл. II, фиг. 2.

Един непълен и не добре запазен екземпляр от подрод *Paroecotraustes*, намерен във втората пачка на зоната *Zigzag* в описвания профил, който очевидно принадлежи към нов вид. Тази находка показва, че първите представители на подрод *Paroecotraustes* се появяват още в долния бат, в зоната *Zigzag*. От този вид не можах да бъдат намерени

по-добре запазени екземпляри, поради което той остава ненаименуван. Находище — шосето между гр. Белоградчик и гара Орещец.

Надсемейство **PERISPHINCTACEAE** Steinmann, 1890

Семейство **MORPHOCERATIDAE** Hyatt, 1900

Род **Morphoceras** H. Douvillé, 1880

Morphoceras multiforme Arkell

Табл. II, фиг. 1, 3.

1846. *Ammonites polymorphus* d'Orbigny, p. 379, pl. 124, fig. 1—4 (non fig. 5—6) (non *A. polymorphus* Quenstedt, 1845, senior homonyme having priority over d'Orbigny's specific name).
 1846. *Ammonites Parkinsoni inflatus* Quenstedt, S. 145, Taf. XI, Fig. 6, 7 (preoccupied names) (non *A. parkinsoni* J. Sowerby, 1821) (non *A. inflatus* J. Sowerby, 1817).
 1951. *Morphoceras multiforme* Arkell, p. 17 (nom. nov. for *A. polymorphus* d'Orbigny, 1846; non Quenstedt, 1845).
 1955. *Morphoceras multiforme*, Arkell, p. 132, pl. XVI, figs. 1a, b, 2a, b; text-figs. 47, 50.

M. multiforme е ново име, предложено от Arkell [8], p. 17, за *A. polymorphus* d'Orbigny, 1846, за да се избегне дублирането на видовете имена с *A. polymorphus* Quenstedt, 1845 (сега *Polymorphites polymorphus* (Quenstedt) 1845 — типов вид на долноплийнсбахския род *Polymorphites* Haug, 1887). *M. multiforme* е най-често срещаният амонит в първата пачка на зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белоградчик и гара Орещец.

Morphoceras macrescens (S. Buckman)

Табл. II, фиг. 4.

1923. *Patemorphoceras macrescens* . Buckman, TA, IV, pl. CCCLXXVI.
 1955. *Morphoceras macrescens* Arkell, p. 133, pl. XVI, figs. 4a, b, c; pl. XVII, fig. 3.

Този вид е близък до *M. multiforme*, но се отличава от него по по-слабия релеф на орнаментацията си и по странично по-плоските си завои. От *M. patescens* (S. Buckman) се отличава също по по-слабите си и по-гъсто разположени ребра и по странично по-плоските си завои. Аз схващам *M. macrescens* като междинен вид между *M. multiforme* и *M. patescens*. *M. macrescens* е рядко срещащ се вид в първата пачка на зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белоградчик и гара Орещец.

Род *Ebrayiceras* S. Buckman, 1920*Ebrayiceras pseudo-anceps* (Ebray)

Табл. III, фиг. 2; вж. също табл. IV, фиг. 1.

1864. *Ammonites pseudo-anceps* Ebray, p. 263.1880. *Ammonites (Morphoceras) pseudo-anceps* H. Douvillé, p. 239.1955. *Ebrayiceras pseudo-anceps* Arkell, p. 139, pl. XVII, figs. 7—11.

Този вид е доста вариабилен по отношение на релефността на ребрата си и в по-малка степен — по отношение на ширината на пъпа (Arkell [8], p. 139). *E. rursum* S. Buckman, който е с по-груби ребра, има по-широк пъп и странично по-плоски завои от *E. pseudo-anceps*. В това отношение *E. rursum* би могъл да се схваща като по-груборебрест вариетет на *E. pseudo-anceps*. От друга страна, в първата пачка на зоната *Zigzag* в описвания профил намерих един екземпляр, който показва голямо отслабване на орнаментацията и дори заличаване на вътрешните пъпки след диам. 20 мм (вж. табл. IV, фиг. 1). Той би могъл да се схваща като вариетет на *E. pseudo-anceps* със силно отслабена орнаментация. Намирането на повече екземпляри с подобно отслабване и заличаване на украсата ще позволи да се разгледа по-подробно и по-аргументирано този въпрос. *E. pseudo-anceps* е рядко срещан вид в първата пачка на зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белградчик и гара Орешец.

Семейство *PERISPINCTIDAE* Steinmann, 1890Подсемейство *ZIGZAGICERATINAE* S. BUCKMAN, 1920Род *Procerites* Siemiradzki, 1898*Procerites fullonicus* (S. Buckman)

Табл. VII, фиг. 1.

1922. *Parkinsonites fullonicus* S. Buckman, TA, IV, pl. CCCII*.1958. *Procerites fullonicus* Arkell, p. 189, pl. XXIV, figs. 1—4; text-fig. 69 (No. 6).

Няколко добре запазени типични екземпляра от този често срещан вид във втората пачка на зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белградчик и гара Орешец.

Procerites tmetolobus S. Buckman

Табл. IV, фиг. 3; табл. V, фиг. 1; табл. VI, фиг. 1.

1923. *Procerites tmetolobus* S. Buckman, TA, IV, pl. CDXVI.1958. *Procerites tmetolobus* Arkell, p. 191, pl. XXIII, figs. 1—4; pl. XXV, figs. 2, 3; text-fig. 69 (No. 5).

Няколко недобре запазени екземпляра, от които този, който фигурирам, е с малко по-високи завои и с по-малък пъп, отколкото при англий-

ския холотип. Неговите размери са: при диаметър 143 мм — ·375, ·30, ·37. *P. tmetolobus* се среща само във втората пачка на зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белоградчик и гара Орешец.

Подсемейство PSEUDOPERISPINCTINAE SCHINDEWOLF, 1925

Род *Siemiradzka*, 1900

Siemiradzka sp.

Табл. III, фиг. 1.

Измежду няколкото *Siemiradzka* (nuklei), които намерих във втората пачка на зоната *Zigzag* в описвания профил, има и един възрастен екземпляр, който не можах да идентифицирам с никой от досега известните представители на този род.

Подрод *Planisphinctes* S. Buckman, 1922

Siemiradzka (Planisphinctes) donovani sp. nov.

Табл. III, фиг. 3; табл. IV, фиг. 2.

Тип. Наричам този вид на английския палеонтолог D. T. Donovan. Холотипът БАН J711 (табл. III, фиг. 3; табл. IV, фиг. 2) е намерен в зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белоградчик и гара Орешец. Размери: максимален диаметър 86 мм; при диаметър 65 мм: ·34, ·29, ·40; при диаметър 85 мм: ·33, ·24, ·44.

Описание. Инволютен *Planisphinctes*, показващ около 30% обхващане на предходния завой. Септиран до диам. 50 мм; телесната камера е 3/4 от последния завой, който е леко развит. Пъпът е плитък, а пъпните стени — ниски и къси. Пъпен ръб липсва. Страничните стени са съвсем слабо издути; коремната област е закръглена и е без бразда. Напречното сечение е елипсовидно.

Ребрата са ниски, широки, нееднакво дебели и слабо наклонени напред, особено във вътрешните завои. Високо при коремната област те се раздвояват. Вторичните ребра са леко изтеглени напред, преминават през коремната област без прекъсване и са дебели почти колкото главните ребра. Има висок процент нераздвоени ребра, особено на телесната камера. Неясни параболчни пъпки се наблюдават в началото на последния завой. На края на завоя се вижда добре основата на страничните лапети.

Бележки. Няма друг толкова инволютен *Planisphinctes*, познат досега. Описаният, но нефигуриран *Planisphinctes (Lobosphinctes)* n. sp. a, aff. *insertus* (S. Buckman) (вж. Westermann, 1958, S. 88), макар също така слабо инволютен (с ширина на пъпа ·46, при диаметър 80 мм), има различно напречно сечение и орнаментация.

Разпространение. В зоната *Zigzag* в профила на шосето между гр. Белоградчик и гара Орешец (пачка № 5 във фиг. 3.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Атанасов Г. Д. & Б. Ал. Стоянов, Литология на юрските отложения в част от Западна Стара планина. Изв. на Геол. ин-т при БАН, кн. I, София, 1956, стр. 153—192.
2. Бончев Ек., Геология на България, част I, София, 1955, 264 стр.
3. Бончев Ек. & Г. Попов, Върху фауната на *Macrocephalites*'ните пластове в Белоградчишкия венец. Геол. на Балканите, год. I, кн. 3, София, 1935, стр. 117—126, 1 табл.
4. Захариева-Ковачева Кр., Фаунистично и стратиграфско проучване на догера в Западна Стара планина. Год. на Соф. у-т, БГГ фак., т. XLIX, кн. 2, Геология, София, 1956, стр. 217—346, 29 табл.
5. Сапунов И. & И. Начев, Амонитна 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.
6. Стефанов Ю. & Б. Връблянски, Стратиграфия на юрските утайки в Северо-западна България, in „Стратиграфски изследвания на юрата и кредата в Северо-западна България“. Трудове върху геологията на България, серия стратиграфия и тектоника, кн. I, София, 1960, стр. 221—247.
7. Arkell W. J., Standard of the European Jurassic. Bull. of the Geol. Soc. of America, vol. 57, New York, 1946, pp. 1—34.
8. Arkell W. J., A Monograph of the English Bathonian Ammonites, part I—VIII. Palaeontogr. Soc., vols. CIV—CXI, London, 1951—1958, pp. VIII+246, XXXIII pls.
9. Arkell W. J., Jurassic Geology of the World. Edinburgh and London, 1956, 806 p., 46 pls.
10. Arkell W. J., and others, in Moore (editor). Treatise on Invertebrate Palaeontology, part L, Mollusca 4, Cephalopoda, Ammonoidea, New York, 1957, pp. XXII+490.
11. Benescke E. W., Über Trias und Jura in den Südalpen, in Benescke: Geogn.-Paläont. Beitr., Bd. I, München, 1865, S. 1—204. Taf. 1—XI.
12. Buckman S. S., A Monograph on the Inferior Oolite Ammonites of the British Islands, part III. Palaeontogr. Soc., vol. XLIII, London, 1889, pp. 57—144, pls. XV—XXIII+A.
13. Buckman S. S., A Monograph on the Inferior Oolite Ammonites of the British Islands, part XIII — Supplement, Palaeontogr. Soc., vol. LIX, London, 1905, pp. CLXIX—CCVIII, pls. XX—XXIV.
14. Buckman S. S., Yorkshire Type Ammonites and Type Ammonites, vols. I—VII, London, 1909—1930, text and 790 pls.
15. Douvillé H., Note sur l'*Ammonites pseudo-anceps* et sur la forme de son ouverture. Bull. de la Soc. géol. de France, 3 série, vol. VIII (Compte Rendu), Paris, 1880, pp. 239—246.
16. Ebray T. in H. Douvillé — above mentioned work: Diagnose of the species *Ammonites pseudo-anceps* Ebray, given (according H. Douvillé) in 1864, p. 263.
17. Guéranger E., Étude sur l'*Ammonites discus* Sowerby, suivi de la description du *Nautilus julii* Baugier. Ann. Soc. Linn. Maine et Loire, vol. VII, Angers, 1865, pp. 184—190, pl. I—III.
18. Maubeuge P. L., Sur le Bathonien et en particulier sur le Bathonien Lorrain, Nancy, 1950, 16 p.
19. Hupé P., Les zones stratigraphiques. Bull. tr. du serv. d'inf. Géol. du B. R. G. M., année XII, Nr. 49, Paris, 1960, pp. 1—20.
20. Orbigny A. d', Paléontologie Française, Terrains Jurassique, tome I, Cephalopodes. Paris, 1842—1851, 642 p., 234 pl.
21. Quenstedt F. A., Petrefactenkunde Deutschlands, Die Cephalopoden. Tübingen, 1845—1849, 580 S., 36 Taf.
22. Schloenbach U., Beiträge zur Palaeontologie der Jura- und Kreide-Formation in nordwestlichen Deutschland, I: Über neue und weniger bekannte jurassische Ammoniten. Palaeontogr., Ed. XIII, Kassel, 1865, S. 147—192, Taf. XXVI—XXXI.
23. Sie miradzki J. von., Monographische Beschreibung der Ammonitengattung *Périsphinetes*. Palaeontogr., Bd. XLV, Stuttgart, 1898—1899, S. 69—352, Taf. XX—XXVII.

24. Sowerby J., The Mineral Conchology of Great Britain, vols. I—IV. London, 1812—1822, text and 383 pls.
25. Waagen W., Die Formenreihe des *Ammonites subradiatus*, in Benecke: Geogn.-Paläont. Beitr., Bd. II, Heft 2. München, 1869, S. 179—256, Taf. XVI—XX (I—V).
26. Westermann G., Ammoniten-Fauna und Stratigraphie des Bathonien NW-Deutschlands. Geol. Jahr., Heft 32, Hannover, 1958, 103 S., 49 Taf.
27. Wetzel W., Fauna und Stratigraphie der Württembergica-Schichten insbesondere Norddeutschlands. Palaeontogr., Bd. XCIX, Abt. A, Stuttgart, 1950, S. 61—120, Taf. 7—9.
28. Zittel K. A., Handbuch der Palaeontologie. München und Leipzig, 1884.

(Одобрена от НС на Геол. и-т на 23. II. 1961 г.)

БАТСКИЙ ЯРУС В ПРОФИЛЕ ШОССЕЙНОЙ ДОРОГИ МЕЖДУ Г. БЕЛОГРАДЧИК И Ж.—Д. СТАНЦИЕЙ ОРЕШЕЦ (СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ БОЛГАРИЯ)

Ю. Стефанов

(Резюме)

Батские отложения в Болгарии можно подразделить на шесть аммонитных зон (Arkell, 1951, ЕВА, т. I, II). Зона *Hollandi* все еще недостаточно выяснена в палеонтологическом отношении, установлена в немногих местах и ее нельзя считать определенной зоной. В Болгарии она не установлена и поэтому в этой стране ее исключают из схемы подразделения батских отложений на зоны на основе аммонитов.

Результаты проводимых автором исследований будут опубликованы в ряде последующих статей, причем будут описаны главные профили батских отложений в Болгарии, в которых была обнаружена главная часть фауны аммонитов, которая составит отдельный труд. В этой первой статье изложены стратиграфические результаты исследований профиля батского яруса, обнажающегося на шоссе на дороге, соединяющей г. Белоградчик с железнодорожной станцией Орешец (Северо-западная Болгария). В описываемый здесь профиль входит лишь первая зона нижнего бата — зона *Zigzag*, — поверх которой трансгрессивно залегают отложения келловей в виде самой нижней зоны последнего — зона *Macrocephalus*.

Вслед за кратким обзором существующей до сих пор литературы, дано подробное описание рассматриваемого в этой статье профиля, являющегося, в обобщенном виде, в следующем состоянии:

- | | | |
|-----|---|----------|
| IV. | Остальные зоны и ярусы верхней юры | Мощность |
| 8. | Известняки | 100.00 м |
| | III. Отложения зоны <i>Macrocephalus</i> | 0,45 м |
| 7. | Красно-коричневые плотные известняки с солами гидратов железа; одиночные образцы плеченогих; <i>Macrocephalites macrocephalus</i> (Schlotheim) (в изобилии), <i>Hecticoceras hecticum</i> (Reinecke) (изредка), <i>Choffatia spirorbilis</i> (Bončev & Popov) (изредка), а также много других аммонитов | 0,30 м |

6. Желтовато-красные слегка глинистые известняки с одиночными оолами гидратов железа и с крупными полосчатыми приплюснуто-сферическими желваками гидратов железа; *Macrocephalites macrocephalus* (Schlotheim) (попадаете часто), а также и другие виды аммонитов 0,15 м

Зона размыва.

II. Осадочные породы зоны *Zigzag* 0,75 м

5. Ржаво-желтые песчаные органогенные известняки с редкими гравийными зернами кварца и оолами гидратов железа; небольшое количество плеченогих; *Oppelia* (*Oxycerites*) *seebachi* Wetzel (не особенно часто), *Oppelia* (*Oxycerites*) *fallax* (Guéranger) (всего лишь несколько экземпляров), *Oppelia* (*Oxycerites*) *postera* (Wetzel) (изредка), *Oecotraustes Paroecotraustes* indet., *Procerites tmetobulus* S. Buckman, *Procerites fullonicus* (S. Buckman) (попадаются не особенно часто), *Siemiradzka* sp., *Siemiradzka* (*Planisphinctes*) *donovani*, sp. nov., много *Siemiradzka* (nuclei) и *Procerites* (nuclei) 0,30 м
4. Серые песчаные органогенные известняки с гравийными зернами кварца; много плеченогих, меньше пластинчатожаберных, одиночные брюхоногие; *Lissoceras psilodiscus* (Schlaenbach) (не особенно часто), *Oppelia* (*Oxycerites*) *fallax* (Guéranger) (всего лишь один экземпляр), *Oppelia* (*Oxycerites*) *postera* (Wetzel) (несколько экземпляров), *Oecotraustes nodifer* S. Buckman (только один экземпляр), *Morphoceras multiforme* Arkell (в изобилии), *Morphoceras macrescens* (S. Buckman) (изредка), *Ebrayiceras pseudo-anceps* (Ebray) (изредка) 0,45 м
1. Юрские отложения невыясненного возраста приблизительно 70,00 м
3. Ржаво-желтые гравийные песчаники, чередующиеся с прослоями ржаво-желтых песчаников, в более высоко лежащих пластах; отсутствие окаменелостей . . . 30,00 м
2. Красные железненные гравийные песчаники; отсутствие окаменелостей . . . 20,00 м
1. Белые слегка глинистые гравийные песчаники; отсутствие окаменелостей . . . 20,00 м

Перерывы между отложениями зоны *Zigzag* и осадочными породами зоны *Macrocephalus* объясняются существовавшей на этом месте островной суши, наиболее ясно отраженной секулами *Fallax* — *Discus*. Наличие келловей и зоны *Macrocephalus* в этих местах, присутствие которых оспаривается Arkell'ем, 1956, стр. 187, доказываеся обнаруженными *Macrocephalites macrocephalus* (Schlotheim), *Hecticoceras hecticum* (Reinecke), *Choffatia spirorbilis* (Bončev & Popov) (см. текст-фиг. 1 и 2). Наконец, сравнивается вертикальное распределение видов аммонитов, обнаруженных в зоне *Zigzag* описываемого в статье профиля, с их вертикальным распространением в Англии (по Arkell'ю 1951—1958) и в Германии (по Westermann'у, 1958). В палеонтологическом разделе этой статьи приведено краткое описание этих видов.

Автор высказывает глубокую благодарность Dr. D. T. Donovan из Бристольского университета, любезно приславшему свои критические заметки в отношении видов *Oppelia* (*Oxycerites*) *postera* (Wetzel), *Oppelia* (*Oxycerites*) *seebachi* Wetzel, а также предлагаемого автором нового вида, а именно:

Семейство *PERISPHINCTIDAE* Steinmann, 1890

Подсемейство *PSEUDO-PERISPHINCTINAE* Schindewolf, 1925

Род *Siemiradzka* Hyatt, 1900

Подрод *Planisphinctes* Buckman, 1922

Siemiradzka (Planisphinctes) donovani sp. nov.

Табл. III, рис. 3; табл. IV, рис. 2.

Т и п. Автор дает такое название этому виду по фамилии английского палеонтолога Dr. D. T. Donovan. Голотип БАН J711 (табл. III, рис. 3; табл. IV, рис. 2) обнаружен в зоне *Zigzag*. Размеры: наибольший диаметр 86 мм; на диаметре 65 мм: ·34, ·29, ·40; на диаметре 85 мм: ·33, ·24, ·44.

Описание. Инволютный *Planisphinctes* с охватом предыдущего оборота приблизительно на 30%. Септированность до диаметра 50 мм; жилая камера занимает три четверти последнего оборота, который слегка развернут. Пупок неглубокий, пупковые стенки низкие и скошенные. Пупковый перегиб отсутствует. Стенки оборотов совсем слабо вздуты, брюшная сторона округлая, без гладкой ленты. Поперечное сечение оборотов эллипсоидное.

Ребра низкие, широкие, неодинаковой толщины и с легким наклоном вперед, особенно на внутренних оборотах. Высоко у брюшной стороны ребра раздваиваются. Вторичные ребра вытянуты слегка вперед, проходят через брюшную сторону не прерываясь, а толщина их почти одинакова с толщиной главных ребер. Большой процент одиночных неразвоенных ребер, особенно на жилой камере. Неясные бугорки параболической формы наблюдаются в начале последнего оборота. В конце оборота хорошо видна основа боковых лап.

Примечания. До сих пор не обнаружено другого настолько инволютного *Planisphinctes*. Описанный, однако, без соответствующего рисунка *Planisphinctes (Lobosphinctes)* n. sp. *a* aff. *insertus* (S. Buckman) (см. Westermann, 1958, стр. 88), хотя тоже слабо инволютный (ширина пупка ·46 на диаметре 80 мм) обладает различным поперечным сечением оборотов и иной скульптурой.

Распространенность. Зона *Zigzag* в профиле, обнажающемся на шоссе на дороге между г. Белоградчик и железнодорожной станцией Орещец, Северо-западная Болгария.

THE BATHONIAN IN THE SECTION OF THE BELOGRADCHIK —
GARA ORESHETS ROAD (NORTH-WEST BULGARIA)

J. Stephanov

(Summary)

The Bathonian rocks in Bulgaria may be subdivided into six ammonoid Zones (Arkell, 1951, EBA, Tabls. I, II). The *Hollandi* Zone is still not well defined from a paleontological point of view, it has been established in few localities and cannot be considered a definite Zone. It has not been established in Bulgaria and for this reason it is excluded from the scheme of a Zonal division of the Bathonian rocks with the aid of Ammonites in this country.

The author will set forth the results of his studies in a series of articles by describing the chief profiles of the Bathonian rocks in Bulgaria, which have supplied the major part of the ammonoid faunas to be published separately. The stratigraphical results of a study of the Bathonian section of the road from the town of Belogradchik to Gara Oreshets are to be presented in this first article. The section described comprises only the first Zone of the Lower Bathonian, the *Zigzag* Zone over which transgress the sediments of the Callovian with its *Macrocephalus* Zone.

After a brief review of the preceding literature, the section discussed in the article is described in detail. The following sequence has been established:

IV. The other Zones and Stages of the Upper Jurassic	Thickness m.
8. Limestones	100.00
III. <i>Macrocephalus</i> Zone	0.45 m.
7. Brown-red oolitic limestones; rare specimens of different brachiopods; <i>M. macrocephalus</i> (abundant), <i>H. hecticum</i> (rare), <i>C. spirobilis</i> (rare) and many other Ammonites	0.30
6. Yellowish-red clayey limestones with scattered ooliths and with large flat-spherical ferrous hydroxide nodules; <i>M. macrocephalus</i> (frequent) and other Ammonites	0.15
Transgression	
II. <i>Zigzag</i> Zone — 0.75 m.	
5. Rusty yellow sandy organogenic limestones with rare quartz grains and scattered ooliths; few brachiopods; <i>O. (O.) seebachi</i> (not very often), <i>O. (O.) fallax</i> (several specimens), <i>O. (O.) postera</i> (rare), <i>Oecotraustes (Paroecotrautes) indet.</i> , <i>P. tmetolobus</i> , <i>P. fullonicus</i> (not very often), <i>Siemiradzka sp.</i> , <i>S. (P.) donovani</i> , many <i>Siemiradzka</i> (nuklei) and <i>Procerites</i> (nuclei)	0.30
4. Grey hard sandy organogenic limestones with quartz grains; many brachiopods, fewer pelecypods and rare gastropods; <i>L. psilodiscus</i> (not very often), <i>O. (O.) fallax</i> (1 specimen), <i>O. (O.) postera</i> (several specimens), <i>O. nodifer</i> (1 specimen), <i>M. multiforme</i> (abundant), <i>M. macresens</i> (rare), <i>E. pseudo-anceps</i> (rare)	0.45
I. Undated Jurassic rocks — about 70 m.	
3. Rusty yellow calcareous sandstones; no fossils	30.00
2. Red ferrous sandstones; no fossils	20.00
1. White clayey sandstones; no fossils	20.00

The interruption of sedimentation between deposits of the *Zigzag* Zone and those of the *Macrocephalus* Zone is explained by the existence of an island, being most clearly fixed in the seculae *Fallax* — *Discus*. The Callovian with its *Macrocephalus* Zone here, about the presence of which Ar-

kell, 1956, p. 187, has doubts, is proved by *Macrocephalites macrocephalus* (Schlotcheim), *Hecticoceras hecticum* (Reinecke) and *Choffatia spirorbilis* (Bončev & Popov) (see Text — figs 1 and 2). Finally, a comparison is made of the vertical distribution of the ammonoid species found in the Zigzag Zone of the section described with their vertical distribution in England (according to Arkell, 1951—1958) and in Germany (according to Westermann, 1958). These species are described briefly in the paleontological part. The author expresses his gratitude to Dr. D. T. Donovan, University of Bristol, who was so kind in sending critical notes on the species *O. (O.) postera* (Wetzel), *O. (O.) seebachi* Wetzel, as well as on the new species proposed here:

Family **PERISPINCTIDAE** Steinmann, 1890

Subfamily **PSEUDOPERISPINCTINAE** Schindewolf, 1925

Genus *Siemiradzka* Hyatt, 1900

Subgenus **Planisphinctes** Buckman, 1922

Siemiradzka (Planisphinctes) donovani sp. nov.

Pl. III, fig. 3; Pl. IV, fig. 2.

Type. I name this species after the British paleontologist D. T. Donovan. The holotype BAN J 711 (pl. III, fig. 3; pl. IV, fig. 2) is found in the Zigzag Zone. Dimensions: max. diam. 86 mm; at diam. 65 mm: .34, .29, .40; at diam. 85 mm: .33, .24, .44.

Description. Involute *Planisphinctes*, showing about 30% comprising of the preceding whorl. Septate to diam. 50 mm; the body-chamber is $\frac{3}{4}$ of the last whorl which is slightly incoiled. The umbilicus is shallow, while the umbilical walls are low and steep. There is no umbilical edge. The Whorl side is slightly inflated, whereas the venter is round, without a smooth band. The whorl section is elliptical.

The ribs are low, wide, not equally thick and slightly sloping forward, in the internal whorls in particular. They bifurcate. The secondary ribs are slightly drawn forward, passing through the venter without an interruption and are as thick as the primary ribs. There is a high proportion of simple ribs, especially on the body-chamber. Not clearly expressed parabolic ribs are observed at the beginning of the last whorl. At the end of the whorl is seen clearly the base of the lateral lapets.

Remarks. There is no other so involute *Planisphinctes* known so far. The *Planisphinctes (Lobosphinctes)* n. sp. a, aff. *insertus* (S. Buckman) (see Westermann, 1958, S. 88), described but not figured, although likewise involute (with umbilical width .46 at 80 mm diam.) possesses a different whorl section and ornamentation.

Distribution: In the Zigzag Zone in the section of the road linking the town of Belogradchik with Gara Oreshets, North-West Bulgaria.

ТАБЛИЦА I

- 1a, b, c. *Lissoceras psilodiscus* (Schloenbach). Зона *Zigzag*, пачка № 4; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J627.
2. *Oppelia (Oxycerites) postera* (Wetzel). Екземпляр със сутурна линия до диаметър 18 мм; телесната камера заема половината от последния завой. Зона *Zigzag*, пачка № 4; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J628.
- 3a, b, c. *Oppelia (Oxycerites) fallax* (Guéranger). Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J629.
- 4a, b. *Oppelia (Oxycerites) postera* (Wetzel). Екземпляр без телесна камера. Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. СУ J01109.
5. *Oppelia (Oxycerites) fallax* (Guéranger). Зона *Zigzag*, пачка № 4; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J621

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

ТАБЛИЦА I

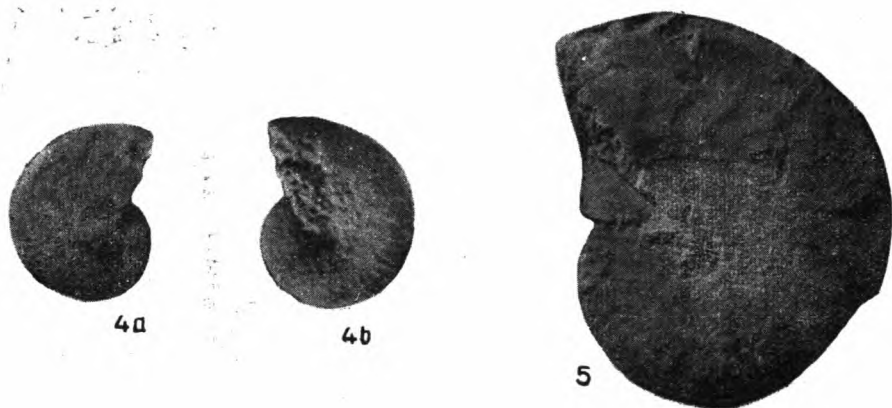
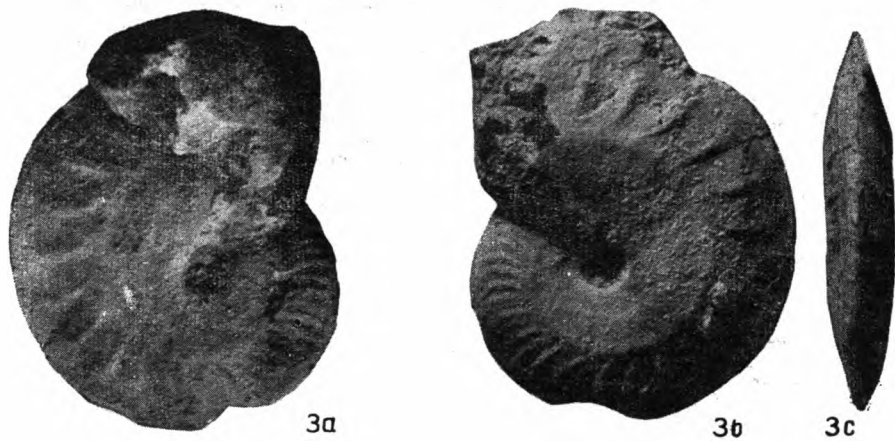
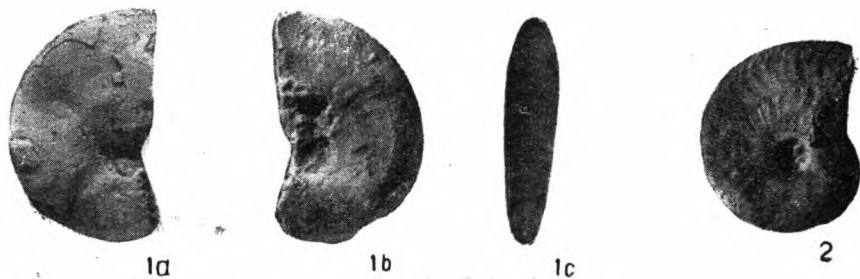


ТАБЛИЦА II

- 1а, б, с. *Morphoceras multiforme* Arkell. Зона *Zigzag*, пачка № 4; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J630.
- 2а, б. *Oecotraustes (Paroecotraustes)* indet. Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J615.
- 3а, б, с. *Morphoceras multiforme* Arkell. Зона *Zigzag*, пачка № 4; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J631.
- 4а, б. *Morphoceras macrescens* (S. Viskтан). Зона *Zigzag*, пачка № 4; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J632.
- 5а, б. *Oecotraustes nodifer* S. Viskтан. Зона *Zigzag*, пачка № 4; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J609.
- 6а, б. *Oppelia (Oxycerites) seebachi* Wetzel. Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J634

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

ТАБЛИЦА II

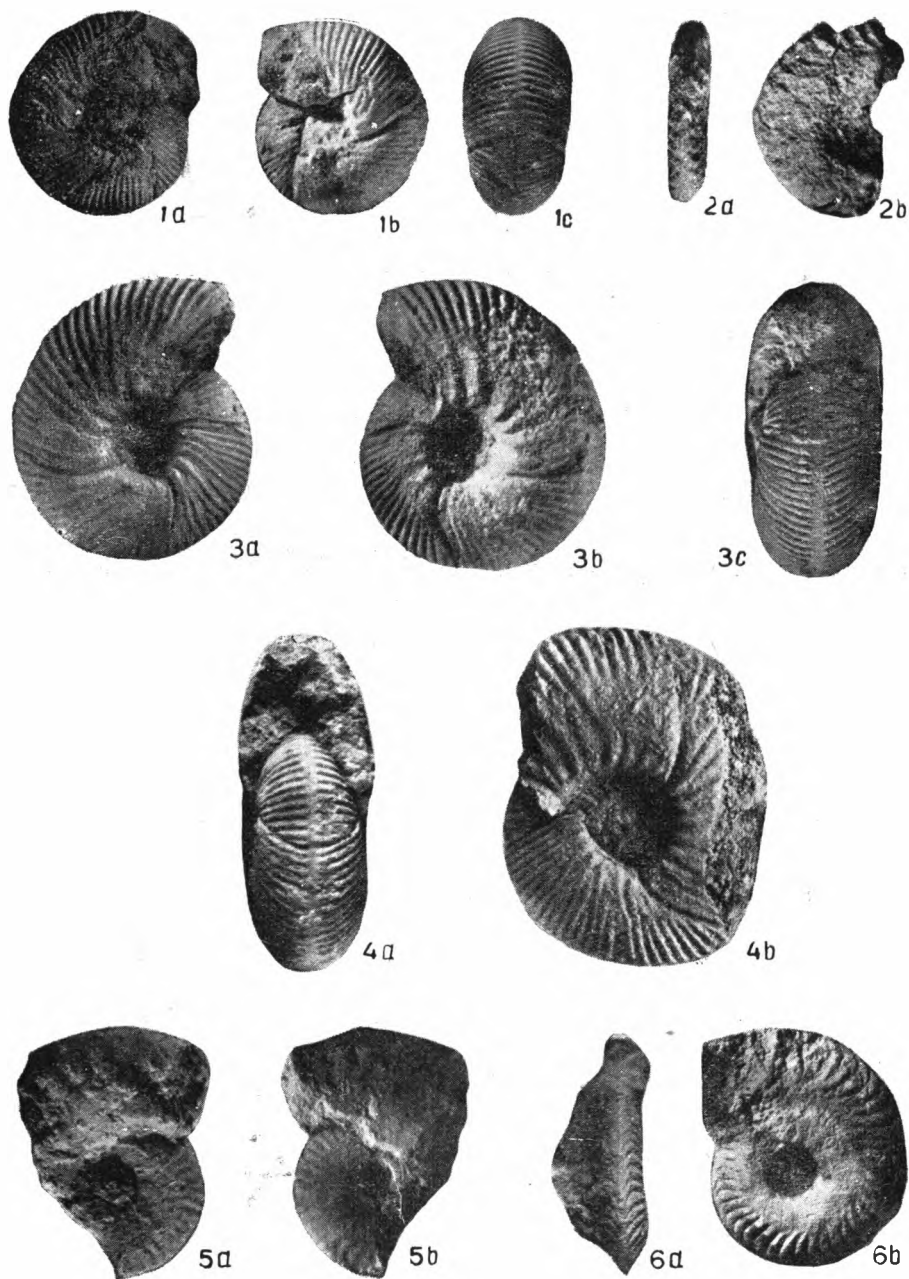


ТАБЛИЦА III

1. *Siemiradzka* sp. Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J706.
- 2а, б. *Ebrayiceras pseudo-anceps* (E b r a y). Типичен екземпляр. Зона *Zigzag*, пачка № 4; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J709.
- 3а, б, с. *Siemiradzka (Planisphinctes) donovani* sp. nov. Холотип. За — коремна страна; 3б — страничен изглед с добре личаща основа на дясната странична лапета; 3с — коремна страна с добре личаща основа на дясната странична лапета. Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J711

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

ТАБЛИЦА III

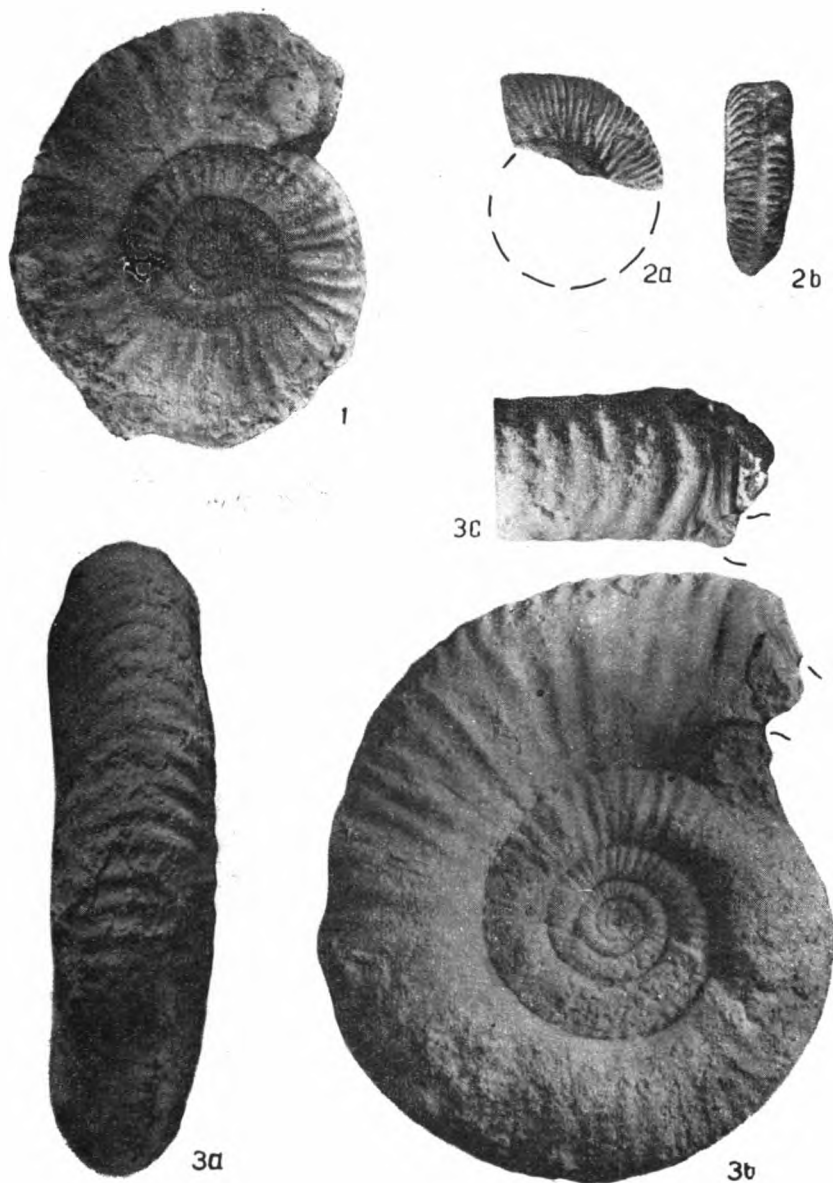
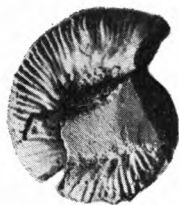


ТАБЛИЦА IV

- 1a, b. *Ebrayiceras* aff. *pseudo-anceps* (E b r a y). Екземпляр, показващ изчезване на вътрешните пъпковидни ребра след 20 мм и отслабване на орнаментацията в близост с лапетите. На последните личи само основата. Зона *Zigzag*, пачка № 4; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J710.
2. *Siemiradzka (Planisphinctes) donovani* sp. nov. Холотип. Страничен изглед. Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. БАН J711.
3. *Procerites imetolobus* S. В и с к т а п. Напречно сечение. Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. СУ J01110

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

ТАБЛИЦА IV



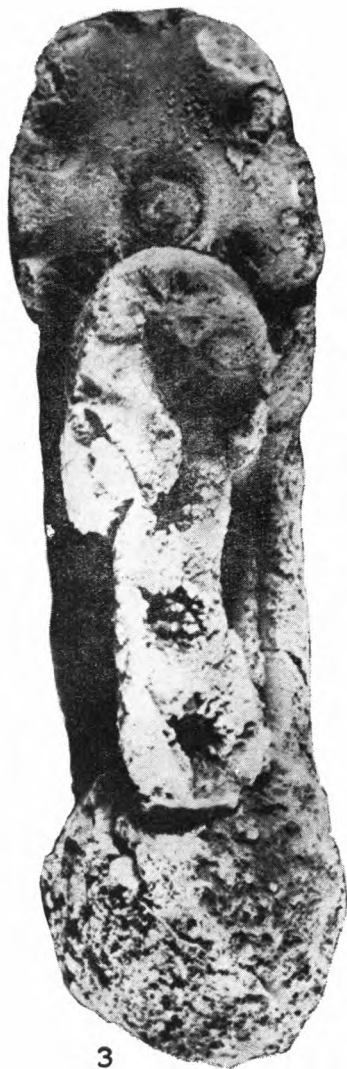
1a



1b



2



3

ТАБЛИЦА V

1. *Procerites tmetolobus* S. В и с к т а п. Страничен изглед. Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. СУ J01110

Екземплярът е слабо увеличен;
при фотографирането е опушен с NH_4Cl ; снимката направи В. Макаринев

ТАБЛИЦА V



1

ТАБЛИЦА VI

1. *Procerites tmetolobus* S. В и с к т а п. Сграничен изглед. Зона *Zigzag*, пачка № 5;
профил на шосето гр. Белоградчик — гара Орешец. Сб. СУ J01110

Екземплярът е слабо увеличен;
при фотографирането е опушен с NH_4Cl ; снимката направи В. М а к а р и е в

ТАБЛИЦА VI



ТАБЛИЦА VII

1. *Procerites fullonicus* (S. В и с к т а п). Страничен изглед. Зона *Zigzag*, пачка № 5; профил на шосето гр. Белградчик — гара Орешец. Сб. БАН J712

Екземплярът е в естествена големина;
при фотографирането е опушен с NH_4Cl ; снимката направил В. Макареев

ТАБЛИЦА VII

