

Др К. В. ПЕТКОВИЋ и Б. МАРКОВИЋ
Dr K. V. PETKOVIĆ et B. MARKOVIĆ

ОТРИВСКА И БАРЕМСКА ЦЕФАЛОПОДСКА ФАУНА ИЗ ГЛИ-
НЕНО-ЛАПОРОВИТИХ СЛОЈЕВА СТРАЖЕВИЦЕ КАО ДОКАЗ
ПРИСУСТВА БАТИЈАЛНИХ ТВОРЕВИНА ОВИХ ОДЕЉАКА
У ОКОЛИНИ БЕОГРАДА

LA FAUNE DES CÉPHALOPODES DE L'HAUTERIVIEN ET DU
BARRÉMIEN DES COUCHES ARGILLO-MARNEUSES DE STRAŽEVI-
CA, COMME PREUVE DE LA PRÉSENCE DES DÉPÔTS BATYALS
DE CES ÉTAGES DANS LES ENVIRONS DE BEOGRAD

Прештампано из
Геолошких Анала Балканског Полуострва
Књига XIX

Extrait
des Annales Géologiques de la Péninsule Balkanique
Tome XIX

Научна Књига

ИЗДАВАЧКО ПРЕДУЗЕЋЕ НАРОДНЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
БЕОГРАД 1951

ОТРИВСКА И БАРЕМСКА ЦЕФАЛОПОДСКА ФАУНА ИЗ ГЛИНЕНО-ЛАПОРОВИТИХ СЛОЈЕВА СТРАЖЕВИЦЕ КАО ДОКАЗ ПРИСУСТВА БАТИЈАЛНИХ ТВОРЕВИНА ОВИХ ОДЕЉАКА У ОКОЛИНИ БЕОГРАДА¹⁾

Од Др. К. В. Петковића и Б. Марковића

УВОД

Приликом екскурзије са студентима геологије Природно-математичког факултета, коју је прво потписани извео у околину Београда заједно са Др. Петром Стевановићем 28 априла 1949 год., задржали смо се нарочито у каменоломима на источној страни Стражевице непосредно изнад манастира Раковице. Ови каменоломи се налазе на левој обали Раковичког Потока и постоје већ прилично дуго, али су у последње време нарочито продубљени и веома разрађени. То је учинило да су отворени и дубљи делови, који раније геолозима нису били приступачни непосредном проматрању. За време ове екскурзије у осулинама од одбаченог материјала, који претстављају углавном вугасти плави и жуто-бели или сиви лапорци, нађен је изванредан број фосилних остатака од амонита и белемнита. Међу њима налазио се приличан број одвијених амонитских облика међу којима су лако могли да буду уочени још на самом терену отривски и баремски претставници пошто су се налазиле и неке отривске и баремске карактеристичне врсте.

Имајући у виду да је у истим творевинама већ раније (1938 год.) М. Гочанин²⁾ нашао и одредио извесне отривске амонитске облике, трудили смо се с обзиром на уочене и баремске облике да помоћу студената сакупимо што више фосилног материјала. Осим тога сматрали смо за потребно да израдимо детаљан попречан геолошки профил и маркирамо хоризонте у којима се налазе фосили, а остале да издвојимо по њиховим петрографским разликама.

ГЕОЛОШКИ ПРИКАЗ

Према ранијим подацима, које налазимо код В. К. Петковића (Историјска геологија, стр. 297) кречњаци Стражевице, а са њима и ови у бази поменутих фосилоносних лапора у каменоломима изнад манастира, на основу налаза белемнита *Duvalia lata* код манастира Раковице, увршћени су у отривски кат. Међутим, М. Гочанин у ци-

¹⁾ Приказано на скупу Српског геолошког друштва.

²⁾ М. Г о ч а н и н: Ueber die fossilführenden Schichten Kimmeridgien, Tithon, Valanginien und Hauterivien aus der Umgebung von Beograd, Vesnik Geol. Inst. kr. Jugoslavije, knj. VI, 1938, str. 49.

тату на стр. 49 поменутог рада у поглављу »Die Jura und Kreideschichten beim Kloster Rakovica« тумачењем података В. К. Петковића на свој начин уноси извесну забуну. То се најбоље види из самих Гочанинових редова о истој локалности:

»Nach V. K. Petković (Istorijska geologija p. 297) sollte in den Kalksteinen am Berge Straževica, im Steinbruche bei dem Kloster Rakovica Duvalia lata gefunden worden sein was dafür sprechen würde, dass diese Kalksteine den unteren Teil der Valendisstufe repräsentieren. Unter diesem Kalksteinen liegen Mergeln von Ripanj identisch sind und welche V. K. Petković den Mergel bei Makiš gleichstellt und diesen ein Hauterive-unteres Barreme Alter Zuschreibt.

Доњи део ових кречњачких слојева међу којима наводи и пешчаре М. Гочанин сврстава у „Штрамбершки титон“ на основу извесних фосила међу којима као једино сигурно одређен може да се сматра само род Ругоре. Међутим он не даје слику примерака Ругоре »janitor« из слојева код Раковице већ из Рипња, осим тога не даје ни описе, тако да то може да буде и Ругоре diphyoides као и Р. janitor, када се има у виду његово уопште површно одређивање.

Све пак, остале амонитске и белемнитске врсте које би требале да поткрепе тачност његових закључака провизорно су одређене, не-описане и без фотографија па према томе и непоуздане.

Из хоризоната који леже нешто више изнад ових кречњака М. Гочанин наводи врсту Neocomites cfr. neocomiensis d'Orb. (1 примерак).

Али, што је у овом случају од 'нарочитог интереса, М. Гочанин је у истим творевинама нашао и извесне отривске облике, међутим баремске „није нашао“ док управо они обилују у нашој збирци. Његова листа фосила са овога места прилично је дуга (око 13 врста) али упоређена са нашим одредбама садржи само 3 заједничка отривска облика — чист баремски ниједан.

На стр. 50 поменутог рада М. Гочанин пише:

Auf diesen Kalksteinen liegen Mergel, eine dem unteren Teil der Hauterivestufe angehörende Fauna führend:

Lytoceras subfibratum	d'Orb.	(2 примерка)
„ honoratianum	„	(3 „)
„ recticostatum	„	(1 „)
„ peanotii	„	(3 „)
Haploceras grasi	„	(више примерака)
Phylloceras semisulcatum	„	„
Hamites longispinus	Uhlig	(2 прим.)
Hoplites castellanensis	d'Orb.	(1 „)
Hoplites n. sp.	„	(1 „)
„ borowae	Uhlig	(3 прим.)
Desmoceras cf. sayni	Pag.	(више прим.)
Pulchella lindigi	Karst	(1 прим.)
Macroscaphites?	„	(1 прим.)
Crioceras sp.	„	(2 прим.)
Holcostephanus (Asteria)	„	„
„ asteri	d'Orb.	(2 прим.)
Aptichus sp.	„	(1 прим.)
Belemnites pistilloformis	Blainv.	(2 прим.)
Aporrhais sp.	„	(више примерака)

На основу овога у свом закључку на немачком језику (loc. cit. стр. 69 под 10) он каже: »Dass beim Kloster Rakovica zum erstem Male in Jugoslawien, das Osteserbien ausgenommen, die Hauterive Schichten festgestellt wurden;« Остали махом провизорни закључци којима обилује овај чланак у овом случају нас не интересују. Међутим и овај део закључка, као што се види, није тачан пошто смо изнели у претходним радовима да и сам М. Гочанин наводи В. К. Петковића по коме на Стражевици постоји отрив. (Историска геологија стр. 297). Осим тога М. Гочанин није добро протумачио редове В. К. Петковића који се налазе у поглављу његове Историске геологије за отрив а не за валендиски кат, већ је својим тумачењем извео као да В. Петковић исте сматра за валендиске. Међутим, он их је још онда сматрао исправно за отривске и баремске. Богатство сакупљене фауне и све ово остало а нарочито што се њоме први пут у околини Београда доказује присуство батијалне фације не само отрива већ и доњег барема, навело нас је да се поново позабавимо одредбом саме фауне и детаљним приказом профила са појединим хоризонтима у којима је она нађена.

Приликом препарисања и сређивања материјала прикупљеног за време поменуте експедиције уочено је да фосили нађени у разбијеном комађу, потичу из различитих стратиграфских хоризоната и нивоа. Стога је прво потписани умолио једну групу студената геологије коју су сачињавали: Бора Милаковић, Надежда Гнојева, Дубравка Јовановић, Вера Настић, Александар Грубић и Иван Антонијевић — да поново оду на терен и дао им упутства како да сакупе примерке *in situ* као и како да изврше премеравање дебљине појединих литолошки различитих слојева. Они су то учинили, посетивши исте каменоломе у више махова и сакупили су прилично лепу и бројну збирку углавном амонитских и белемнитских облика.

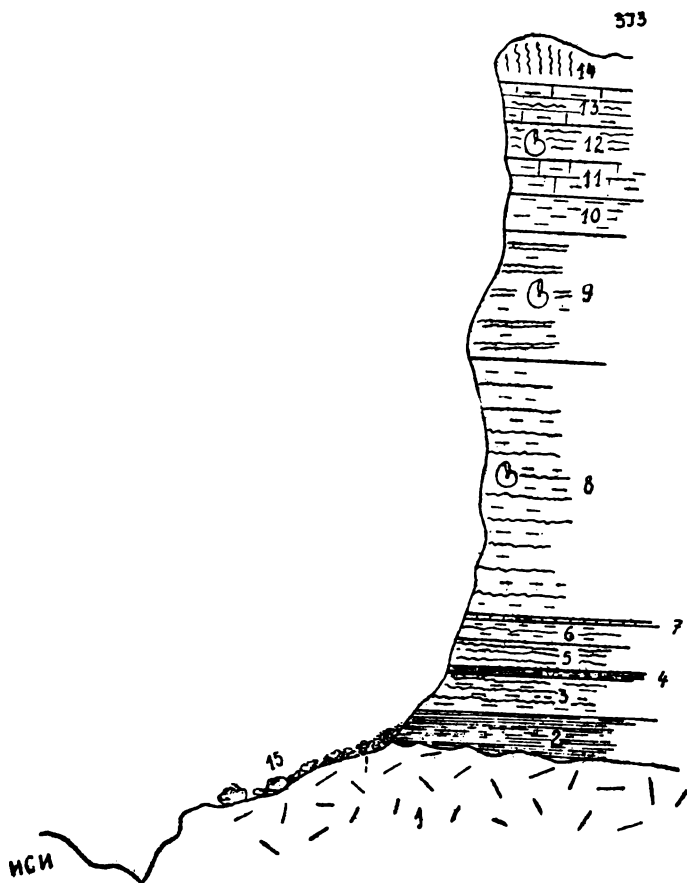
Најзад прво потписани је поново и сам посетио иста места, проверио сакупљене чињенице и израдио дефинитивно детаљан попречан геолошки профил ове серије са означеним хоризонтима у којима се јавља поменута фосилна фауна (Сл. 1).

Серија, која почиње оздо масивним кречњацима, местимично бречастим и испрепунцим жућкасте — до тамно-сиве боје, навише прелази у слојевите лапоровите кречњаке, док се даље навише ређају слојеви разних врста лапораца, лапоровитих глинаца и песковитих глинаца. Они су, како разног литолошког састава тако и боје и смењују се више пута једни с другима, како је то дато на профилу сл. 1. Уочава се да укупно узев преовлађује лапоровито-глинасти материјал жућкасте и беличасте боје. Кречњаци у бази су испресецани ситним раседима и подељени у самом каменолому у неколико блокова, тако да сваки од њих има свој мањи или већи пад ка ЗЈЗ још углом од 12—18°.

Поступним трагањем установљено је досада да постоје у овој серији три фосилоносна хоризонта:

1) доњи — дебљине око 7 метара претстављен вугастим-жућкастим лапорцима са танким плавим и жутиим интеркалацијама лапоровитих глинаца — означен на профилу (сл. 1) редним бројем 8.

2) Средњи — дебљине 3,5 метра у коме се смењују лапорци жуте и плавичасте боје. У превази су жуте боје док дебљина појединих слојева других не прелази 5 см. Осим тога, жути садрже фосиле, док су у плавим веома ретки. Овај хоризонт лежи непосредно изнад првог и означен је на профилу (сл. 1) са редним бројем 9.



Сл. 1. 1) Масивни, местимично бречастии кречњаци; 2) плавичасти лапори; 3) жути вугасти лапори; 4) плави лапори; 5) светло-жућкасти лапори; 6) тамно-жућкасти лапори; 7) плави лапоровити глинци; 8) земљасто-жућкасти лапори са танким интеркалацијама плавичастих и жућкасто-вугастих лапораца са фосилима; 9) смењивање плавичастих и жућкастих вугастих лапораца; у превази су жућкасти и у њима се јављају фосиле; највећа дебљина плавичастих интеркалација је око 5 см.; 10) плави лапоровити глинци; 11) жућкасти и беличасти, јако лапоровити кречњаци; 12) тамни, плавичасти лапоровити глинци; 13) жућкасти и беличасти лапорици и кречњаци; 14) недокучиво.

3. Горњи — дебљине само 1 метар, претстављен плавичастим лапоровитим глинцима — означен на профилу (сл. 1) са редним бројем 12.

ПАЛЕОНТОЛОШКИ ПРИКАЗ

При препарисању и одређивању цефалоподске фауне са Стражевице у извесној мери помогли су нам студенти геологије IV године Св. Живановић и М. Филиповић, нашта желимо да им и на овом месту одамо заслужену захвалност.

Хтели би да подвучемо у првим редовима да је материјал у коме је нађена фосилна фауна такве природе, да и поред великог броја примерака, изузев 2—3, није нигде сачувана довољно сутурна линија код амонитских облика. Поред тога што се амонитски облици налазе углавном у меким вугастим глиновито-песковито-лапоровитим стенама и саме љуштуре амонита су танке и нежне. Због тога били смо принуђени да се при одредбама ослонимо на спољну орнаментацију и карактеристике без документације помоћу сутурних линија.

И поред тога мислимо да смо успели, пошто се у збирци налазио приличан број типских облика који су били довољна гаранција за тачност одвајања појединих стратиграфских одељака.

При одређивању амонитске фауне са Стражевице употребили смо ону литературу која се налази у библиотеци Геолошког завода Универзитета у Београду. Списак главних радова дат је у прилогу.

Belemnites (Duvalia) grasianus, Duv.

T. I, Sl. 1 a, b,

- 1883 — **Belemnites grasi**, V. Uhlig: Die Cephalopodenfauna der Wernsdörfer Schichten, str. 50, tab. I, al. 5, 6, 11.
 1907 — **Duvalia grasi**, Н. И. Каракашъ: Нижне-мѣл. отлож. Крѣма, стр. 19, таб. I, сл. 2—5.
 1909 — **Belemnites (Duvalia) Grasianus** Duv., W. Kilian: Unterkreide (Palaeocretacicum). — Lethaea geognostica, II Teil, Das Mesozoicum, 3 Band, Kreide, — Stuttgart. Tab. 5, f. 9.
 1921 — **Belemnites (Duvalia) grasianus**. Duv. В. К. Петковић: О баремском кату на Гребену. Глас Срп. акад. XCV, први разред 40; Београд, стр. 47.

У нашој збирци налази се један добро очуван роstrум крупније индивидуе овог белемнита. По свему одговара у потпуности датом опису за ову врсту код В. К. Петковића а слаже се са сликама код Uhlig (T. I, сл. 5) и W. Kilian-а (T. 5, сл. 9a, в, с). Бочни ртови код овог примерка, заједно са каналом, који је прилично дубок, са завршетком нешто ниже од алвеоле, јасно су изражени. Врх роstrума прилично је ексцентричан. Попречан пресек ближе алвеоли је округласто-овалан а ближе врху издужено (спљоштено) овалан. Овај је белемнит био познат раније код нас из баремских слојева на Гребену.

Место налаaska: Стражевица (окол. Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Belemnites bicanaliculatus, Blainville

Таб. I, сл. 4

- 1840 — **Belemnites bicanaliculatus**, Blainville: A. d'Orbigny. Pal. Franc, terr. cret. Pl. 3, fig. 13—16.

У нашој збирци један танак, елегантан рострум највише сличности показује са овом врстом. Попречан пресек нашег примерка је скоро округласт са slabом тенденцијом спљоштавања помоћу бразда. Бразде нису на њему изражене пошто горњи део не постоји. Сам врх је потпуно очуван и копљасто-вретенастог облика. Каракаш (loc. cit. стр. 18) ову врсту изједначава са претходном. Међутим, наш је утисак да се треба да одвоје, онако како су то учинили d'Orbigny и раније Blainville и Raspaill.

Место наласка: Стражевица (окол. Београда).

Стратиграфски ниво: отривски кат.

Belemnites (Pseudobelus) bipartitus, Blainville

Таб. I, сл. 3

1840 — **Belemnites bipartitus** Blainville: A. d'Orbigny. Paleont. franc. terr. crét. t. I, Pl. 3, fig. 6—12. pag. 45

1907 — **Belemnites bipartitus** Blainv. Н. И. Каракаш њ, Нижне-мѣл. отлож. Крыма, Таб. I, сл. 1, 7, 14. стр. 18.

Елегантна издужена форма рострума нешто вретенаста на којој недостаје шиљак. И поред тога види се на сачуваном делу нашег примерка вретенаст прелаз на врху. Отступа по облику пресека од Дорбињијевих слика и описа слабо израженом четвоространом тенденцијом; више има округласт пресек на боковима мало стешњен. Главна бразда јасно изражена танким олуком пружа се преко половине дужине и дели облик на два крила. На предњем делу изражена је тенденција сужавања. Мада је у нашој збирци заступљен само један примерак и то непотпун по свему судећи припада овој врсти.

Место наласка: Стражевица (окол. Београда).

Стратиграфски ниво: отривски кат.

Phylloceras ponticuli Rousseau.

Таб. I, сл. 1

1907 — **Phylloceras ponticuli** Rousseau Н. И. Каракаш њ: Нижне-мѣл. отлож. Крыма, стр. 35, Таб. III, слика 5, 11, 14, 18, таб. XIV, сл. 5, таб. XXIV, сл. 1

1949 — **Phylloceras ponticuli** Rouss. — К. В. Петковић — О. Милетић: О наласку баремских амонита у ургонским кречњацима Кошутњака (околина Београда) и њихову значају Геолошки анали Балк. Пол. књ. XVII, стр. 126, I. I, сл. 1—6

Међу осталим фаунистичким материјалом нађена су три фрагментарна примерка, који по својим нежним, густим ребрима и осталим карактеристикама, највише показују сличности са *Phylloceras ponticuli* Rouss. Ова је врста већ позната из околине Београда из баремских спрудних творевина (ургона), описана и изнет значај њеног присуства у овој новој локалности (види К. В. Петковић — О. Милетић).

Место наласка: Стражевица (окол. Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Хоризонт: сиви лапоровити глинци, на профилу (сл. 1) слој означен бројем 12.

Phylloceras infundibulum d'Orb.

Таб. I, -сл. 6—9

- 1840 — **Ammonites infundibulum**: A. d'Orbigny: Paléont. franc. terr. crét. t. I. p. 131, pl. 39, fig. 4—5.
- 1883 — **Phylloceras infundibulum**: V. Uhlig: Die Cephalopoden der Werndsdorfer Schichten, стр. 55, таб. IV, сл. 1—5, 11.
- 1907 — **Phylloceras infundibulum**: Н. И. Каракаш Ђ Нижне-мѣл. отлож. Крыма, стр. 40, таб. III, сл. 2, 3, 10, 17, 19, 20; таб. XIII, сл. 6; таб. XXIV, сл. 2.
- 1916 — **Phylloceras infundibulum**: K. Somogyi: Das Neokom des Gerecsgebirge. Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ungar. Geolog. Reichsanst. XXII. Bd. 5 Heft. I. XI, fig. 9.
- 1921 — **Phylloceras infundibulum**: В. К. Петковић: О баремском кату на Гребену. Глас српске академије XCV, први разред 40; Београд. стр. 54, Т. 1, сл. 7 и 8.

У нашој збирци налазе се 4 примерка ове врсте од којих се два добро сачувана слажу у потпуности по свом облику, спољној орнаментацији и димензијама са облицима приказаним код d'Orbigny, Каракаша и Uhlig, а нарочито са сликом 9 на табли XI код K. Somogyi-a. Ова врста је била позната из баремских слојева на Гребену околине села Бољетина (Ј. М. Жујовић). Њен ближи опис дао је В. К. Петковић са разликама у димензијама и отступању од типских облика. Из описа се види да су примерци са Гребена много ситнији, док наши облици у том погледу одговарају типским формама. Иста форма нађена је и на Старој Планини. Наши примерци се карактеришу врло јасним нешто уназад повијеним, доста грубим и разређеним, дужим српастим ребрима између којих се јављају на сифоналној страни и краћа ребра, која се на боковима постепено губе и не допиру до пупка. Осим тога висина последњег завојка већа је од ширине и према описима Каракаша, може се сматрати да наши примерци претстављају старије индивидуе.

Ова се форма јавља у оба фосилоносна хоризонта Стражевице (на профилу бр. 1 означена са 9 и 12).

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: отрив-барем.

Lytoceras subfimbriatum d'Orb.

Таб. II, сл. 1—2.

- 1840 — **Ammonites subfimbriatus**. A. d'Orbigny. Pal. franc. Terr. crét. p. 121. pl. 35
- 1883 — **Lytoceras subfimbriatum**. V. Uhlig: Die Cephalopoden der Wernsdorfer Schichten. стр. 65.

- 1916 — *Lytoceras subfimbriatum*. K. Somogyi: Das Neokom des Gerecsgebirges; Mitt. d.d. Jahrb. d. kgl. ungar. Geolog. Reichsanst. XXII. Bd. 5 Heft.
- 1919 — *Lytoceras subfimbriatum*. A. Rodighiero — Neocomiano dei Sette Comuni etc. Pal. Italica, Vol. 25. pl. VIII (I) Fig. 7, p. 75
- 1921 — *Lytoceras subfimbriatum*. В. К. Петковић: О баремском кату на Гребену. Глас српске академије XCV, први разред 40; Београд, стр. 50.

У нашој збирци налази се пет примерака ове врсте. Највећи примерак са ширином од 20 мм., претставља део љуштуре са два јаче изражена каналаста попречна ребра између којих се јасно истичу 50—60 финијих, густо поређаних ребара. Одвијени завојци у попречном пресеку имају овалан облик. Фина, слабо таласаста међуребра, не прекидајући се прелазе од сифоналног до вентралног дела. Она су у почетку нешто ређа, а доцније ка завршном делу љуштуре, све гушћа. Са оваквим одликама наши примерци се потпуно подударају са овом врстом, како код Дорбиња тако и код осталих горе наведених аутора. Исту врсту са два примерка помиње са овог места и М. Гочанин (loc. cit. стр. 50) Ј. М. Жујовић је наводи из околине села Вољетина. В. К. Петковић је цитира такође из слојева баремског ката (батијалне фације) са Гребена. Као карактеристичан фосил ова врста нема зонски значај, већ се јавља како у отриву тако и у барему.

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: отрив-барем.

Lytoceras cf. gresslyi Hantk.

- 1916 — *Lytoceras gresslyi* Hantk. K. Somogyi: Das Neokom des Gerecsgebirges, Mitt. a.d. Jahrb. der Kgl. ungar. Geol. Reichsanst. XXII Bd. 5 Heft. str. 319. Tab. XI, sl. 12.

Један фрагментаран примерак са ретким, српасто савијеним, оштрим, јако истакнутим ребрима потсећа на ову врсту описану код Somogyi-а. Ближа одредба није могла да се изврши.

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: отривски кат.

Costidiscus (Lytoceras) recticostatum d'Orb.

Таб. II, сл. 3—4.

- 1840 — *Amonites recticostatus* A. d'Orbigny: Paleont. franc. terr. crét. I, p. 134, pl. 40. Fig. 3, 4.
- 1885 — *Lytoceras (Costidiscus) recticostatum*. V. Uhlig-Die Cephalopoden der Wernsdorfer Schichten. Taf. VII, Fig. 1, Taf. VIII, fig. 1—3.
- 1889 — *Costidiscus recticostatum*. Franz Toula: Geologische Untersuchungen im Centralen Balkan. S. 9.

Два отиска и један фрагмент са округластим завојем  попречном пресеку и округластом сифоналном страном, многобројним финим

ребрима, која пролазе од једне стране пупка преко сифоналног дела до друге без икаквог рачвања, највише сличности показују са овом врстом. Мада су ребра приближно једнака на нашим примерцима, слично облицима које је приказао V. Ulig, јављају се на извесним отстојањима по два ребра нешто јаче истакнута. На међу просторима ових истакнутијих налазе се 10 слабије изражених ребара. У целини посматрана ребра имају чешљаст распоред са прилично оштро израженим гребенима. Један примерак ове врсте на истом месту нашао је и М. Гочанин, али га приказује без описа и без слике.

Место налазка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: отрив-баремски кат.

Desmoceras difficile d'Orb.

Таб. II, сл. 5, Таб. I, III, сл. 1.

- 1940 — *Ammonites difficilis* A. d'Orbigny: Paleont. franc. terr. crét. I, p. 135, pl. 41, fig. 1, 2.
- 1883 — *Haploceras difficile* V. Uhlig: Die Cephalopoden der Wernsdorfer Schichten, str. 102, tab. XVII, sl. 1, 2.
- 1890 — *Desmoceras difficile* G. Sayn: Barremien du Djebel—Quach, p. 38, pl. II fig. 8.
- 1907 — *Desmoceras difficile* Н. И. Каракашъ: Нижне-мѣлов. отлож. Крыма, стр. 56, таб. V, сл. 11; таб. VI, сл. 7; таб. VIII, сл. 5; таб. XXIV, сл. 13, 16, 20.
- 1921 — *Desmoceras difficile* d'Orb. В. К. Петковић: О баремском кату на Гребену. Глас Српске академије ХСV, први разред 40; Београд стр. 54.; 1, сл. 7 и 8.

Ова баремска врста у нашој збирци заступљена је са највећим бројем примерака (преко 15). Она је била раније позната са Гребена (*Desmoceras difficile* d'Orb. sp.), нађена у лапоровитим, плочастим кречњацима и лапорцима баремског ката батијалне фације (В. К. Петковић) и из слојева у околини села Бољетина (Ј. М. Жујовић). Кратак опис ове врсте изведен на два млада примерка дао је В. К. Петковић (loc. cit. стр. 65). Међу нашим примерцима већи број одговара или обликом своје љуштуре или обликом ребара карактеристикама датим за ову врсту код Дорбиња. Већина наших примерака је донекле деформисана и даје утисак да су били бочно притешњени. Њихова љуштурска је украшена неправилно распоређеним, испупчено округлостим, српасто савијеним ребрима. У међу простору ових ребара запажају се танке вијугаве пруге у облику нежних међуребара. Код млађих индивидуа, које у нашој збирци преовладају, уочавају се само главна ребра, док су њихови међуребарни простори потпуно глатки. То долази отуда што наши примерци претстављају у ствари само калупе од лапоровито-глиновитог материјала, на коме су се танке љуштуре тешко могле да очувају. Каракаш истиче да је за ову врсту, сем сутурне линије, карактеристичан облик пупка, ограничен стрмим странама, нарочито последњег завојка, тако да равна површина, обухваћена пупком, гради са равном површином

бокова љуштуре скоро прав угао. Осим тога пупак је сразмерно мали чиме се одликују и скоро сви наши примерци. Што се тиче димензија, висина завојка претставља половину пречника љуштуре за све форме без обзира на њихову старост, односно узраст. Најзад сифонална страна завојка је нешто сужена, тако да у попречном пресеку завојак показује округласто-троугласти облик са највећом дебљином у близини пупка.

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Neocomites (Hoplites) neocomiensis d'Orb.

Таб. III сл. 3—6

- 1840 — **Ammonites neocomiensis**. d'Orbigny-Pal. franc. terr. crét. pl. 59 f. 8—10, p. 202.
- 1902 — **Hoplites neocomiensis**: V. Uhlig—Teschener und Grodischer Schichten. Taf. II, f. 9, Taf. III, f. 1, 2, 3. S. 54. (Denkschr. d. k. A. d. W. Bd. 72)
- 1907 — **Neocomites neocomiensis**. G. Sayn—Ammonites pyriteuse de marnes Valangiennes etc. Pl. III, f. 6, 10, 11, p. 29. (Mém. d. l s.g.d. Fr. — Paléont. T. XV).
- 1939 — **Hoplites (Neocomites) neocomiensis**. Koenigswald — Ammoniten-Aptychen aus der unteren Kreide von Borneo. Jahrb. van het Mijnwezen in Nederlandsch. Indië, Batavia, Tab. I, sl. 1—3, 4.

У нашој збирци се налазе четири примерка ове врсте са непотпуно сачуваном љуштуром али са свим осталим одликама на сачуваним деловима. Они највише сличности показују са описима и сликама код Стефанова а у потпуности се слажу са сликама код Koenigswalda датим на Т. I, сл. 1, 2, 3, 4. Код овог облика завојци се нагло развијају. Ребра су српаста и благо унапред повијена. Један део ребара у сифоналној половини се рачва обично у две гране. Гранање ребара је неправилно. Између крупнијих ребара, главнијих, умећу се ситнија ребра, која се делимично завршавају на половини бокова, а делимично пролазе и кроз до самог пупка. На скоро свим главним ребрима, око пупка, јављају се задебљања слична брадавицама. Иста појава запажа се на прелому око сифоналног дела.

На нашим примерцима се уочава знатна варијабилност у густини и дебљини, како главних тако и уметнутих ребара, што је истакао и Koenigswald на примерцима из Борнеа. По G. Sayn-у ова врста такође показује велику варијабилност у погледу дебљине и густине ребара, што му је дало повода да изведе читав низ варијетета. Тако на једном нашем примерку, поред разлике у дебљини појединих ребара, постоје велике разлике у броју споредних међуребара. Тај број се креће од 2 до 5. Поред тога на једном од наших примерака, ребра су много финија, док су на осталим много грубља. Сифонална страна је доста оштра.

Ова је форма већ била позната из доње кредних творевина околне Београда. Проф. В. К. Петковић је први помиње на основу

одредбе Ј. Томића из лапораца у каменоломима на ободу Макиша. М. Гочанин пак, наводи *Hoplites* cfr. *neocomiensis* d'Orb. из црних кречњака који леже у бази лапораца јужно од манастира Раковице. Међутим њен ближи палеонтолошки приказ досада није дат у нашој литератури.

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: валендиски кат-отрив.

***Hoplites arnoldi* Pict. et Camp.**

Таб. III, сл. 6—9

1860 — *Ammonites arnoldi*, Pict. et Camp. Pictet et Campiche: Description des Fossiles du terr. crét. des environs de S-te Croix, Mat. pour la Paléontologie Suisse, Genève, Taf. I—V, str. 252, Tab. XXXV.

1907 — *Hoplites arnoldi*, Pict. et Camp. — Н. И. Каракашъ. Нижне мѣлов отлож. Крѣма, Труд. стр. 93, Таб. XIII, сл. 3а, в.

1949 — *Hoplites arnoldi*, Pict. et Camp. К. Петковић — О. Милетић. О наласку баремских амонита у ургонским кречњацима Кошутњака (околина Београда) и њихову значају. Геол. анали Балк. Пол. књ. XVII. стр. 133, I. II, сл. 6.

У нашој збирци пет фрагментарних примерака и један отисак имају све спољне одлике ове врсте. *Hoplites arnoldi* већ је познат из спрудних, доње ургонских слојева у околини Београда. Опис ове баремске врсте налази се у цитираном раду К. В. Петковић — О. Милетић.

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: валендиско-отрив-баремски кат.

***Hoplites carteroni*, d'Orb.**

Таб. IV, сл. 1

1840 — *Ammonites carteroni*, d'Orbigny: Paléont. franc. terr. crét., I, p. 209, pl. 61, fig. 1—3.

1860 — *Ammonites carteroni*, d'Orb. Pict et Camp. Description du terr. crét. des environs de S-te Croix, Mat. pour la Paleont. Suisse, Genève, I, I—V, str. 294, tab. XLII.

У нашој збирци налазе се шест фрагментарних примерака и два отиска једног амонита, који показују највише сличности са наведеном формом код Pictet-а и Campiche-а. Сви наши примерци претстављају сифоналне делове на којима се виде јако истакнута, унапред повијена, једнако распоређена ребра са тенденцијом да се од сифоналног дела брзо изгубе идући ка боковима завојка. Ово је и главна карактерна црта ове врсте. Ребра су глатка и исте величине. Нажалост ниједан примерак не пружа више могућности за описивање.

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: отривски кат.

Silesites seranonis d'Orb.

- 1921 — **Silesites seranonis**. В. К. Петковић: О баремском кату на Гребену, Глас Српске акад. ХCV, први разред, 40 стр. 60 Таб. I, сл. 13.

Један непотпуно очуван примерак у нашој збирци има све карактере ове врсте. Раније је познат био из баремских слојева на Гребену. Кратак приказ и ранија литература налази се у наведеном раду В. К. Петковића.

Место налазка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Silesites cf. vulpes (Cog.) Uhlig

- 1887 — **Silesites vulpes** V. Uhlig: Ueber neocomfoss. von Gardenazza in Südtirol, Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanst. Tom. 37, p. 92 Tab. III, fig. 1, Tab. IV, fig. 4.

- 1907 — **Silesites vulpes** (Cog.) Uhlig: А. И. Каракашъ-Нижне-мѣл. отлож. Крыма, I. II сл. 4; Т. XXIV, сл. 8, 12; Т. XXV, сл. 4, 21 и 25, Т. XXVI сл. 12.

У нашој се збирци налази један примерак који највише сличности показује са овом честом баремском формом. Није довољно очуван да би могли са сигурношћу да тврдимо да припада овој врсти, мада има много карактеристика које га њој приближавају. Детаљан опис као и критичан осврт налази се код И. Каракаша који даје и листу раније литературе.

Место налазка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Ancyloceras matheronianus d'Orb.

Таб. IV, сл. 2—4

- 1840 — **Ancyloceras matheronianus**. A. d'Orbigny: Paleont. Franc. terr. crét. I. p. 497, pl. 122, fig. 1, 2, 3, 4, 5.

- 1909 — **Ancyloceras matheronianum** d'Orb. W. Kilian: Lethaea geognostica. II Teil 3 Bd. Kreideformation. Taf. 10., fig. 7 a, b.

Са овом доњеаптском врстом идентификована су два фрагментарна примерка из наше збирке. Крупнији примерак са добро очуваном спољном орнаментацијом, претставља део љуштуре на којој су сачувана четири главна, крупна, мало коса ребра, која се завршавају јако истакнутим брадавицама на трбушној страни пре савијања бокова ка пупку. У међу просторима ових главних ребара, налазе се два до три мања али јасно изражена ребра без брадавица, која прелазе преко трбушног дела, не прекидајући се све до пупка. На одвијеним завојцима поред поменутог низа брадавица на главним ребрима са вентралне стране, брадавице поређане у два реда украшавају иста ребра и са сифоналне стране.

Дорбињи и Килијан наводе ову врсту као карактеристичну за слојеве доњег апта.

Место налазка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Crioceras (Ancyloceras) pulcherrinum d'Orb.

- 1840 — **Ancyloceras pulcherrimum** A. d'Orbigny: Paleont. franc. terr. crét. I, p. 495. pl. 121, fig. 3—7.
- 1902 — **Crioceras pulcherrinum**, Ch. Sarasin et Ch. Schöndelmayer: Ammon. du crét. inf. de Châtel—St. Denis, p. 137, I. XVII, f. 5, T. XVIII, f. 3.

У нашој збирци налази се један део завојка који је украшен попречним, густим, једнаким, нежним ребрима. Ребра су на вентралној страни карактеристично унапред лучно избочена а на сифоналној права. Мада је наш примерак нешто деформисан (бочно стиснут) ипак се види да му је попречан пресек овалног облика. На основу изнетих особина и остале спољне орнаментације он највише слично сти показује са овом баремском врстом приказаном код Дорбиња.

Место налазка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Crioceras quenstedti, Ooster.

Таб. IV, сл. 5 и Таб. V, сл. 1

- 1902 — **Crioceras quenstedti**, Ooster. Ch. Sarasin et Ch. Schöndelmayer: Ammon. du crét. inf. de Châtel St. Denis, p. 19, pl. XII, fig. 4—7

Неколико примерака (6) међу којима једна одрасла и више ситнијих форми, имају све карактеристике, које су за ову врсту изнели Sarsin и Schöndelmayer. По свом општем изгледу и начину савијања ова врста потсећа на *Hoplites angulicostatus*. Међутим она је украшена главним ребрима, слабо истакнутим, која су снабдевена једном пупчастом брадавицом на савијању вентралног дела према пупку и једном јаче истакнутом на превоју ка сифоналном делу. Између ових главних ребара, јављају се финија, ситна, споредна ребра, која су, уколико се завојак повећава све бројнија. У међупросторима главних ребара има их од 2—5. Нека од њих допиру само до половине бокова завојка.

• Место налазка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Crioceras Emerici Lev. var. A и B.

Таб. VI, сл. 2—3

- 1840 — **Crioceras Emerici** Lev. A. d'Orbigny — Pal. franc. terr. crét. pl. 114, fig. 3—5, p. 463.
- 1883 — **Crioceras Emerici** Lev. V. Uhlig: Die Cephalopoden der Wernsdorfer Schichten, str. 137, tab. XXVII, sl. 3, tab. XXXII sl. 1.
- 1902 — **Crioceras Emerici** Ch. Sarasin et Ch. Schöndelmayer: Ammon. du crét. inf. de Châtel St. Denis, p. 115, pl. XIII, fig. 1—3.
- 1921 — **Crioceras Emerici** В. К. Петковић: О баремском кату на Гребену. Глас Српске академије XCV, први разред 40, Београд, стр. 76.

У нашој збирци налазе се два примерка, која су лако могла да буду идентификована са овом Leveille-овом врстом. Код већег примерка, чија је орнаментација врло добро сачувана, налазе се све карактеристике ове врсте. Тај примерак се потпуно слаже са сликама код d'Orbigny-a. (Т. 114, сл. 3) и Ch. Sarasin-a — Ch. Schöndelmayer-a (Т. XIII, сл. 1—3). Кратак опис код В. К. Петковића одговара такође овом примерку.

Ch. Sarasin и Ch. Schöndelmayer су детаљно проучили ову врсту и издвојили два варијетета А и В. На љуштури нашег већег примерка, јасно се издвајају главна ребра, доста фина и прилично густа, на којима се налазе ожиљци од брадавица. На сачуваном фрагменту главног ребра има 9. Између њих се налазе танка споредна ребра, чији број варира од 2—5, без бодаља. Судећи по овом овај примерак припада варијетету А Sarasin-a и Schöndelmayer-a. На његовом сифоналном делу сачуване су пет оштре бодље, такође карактеристичне за ову врсту.

Осим поменутих, релативно ситних примерака варијетета А швајцарских аутора, у нашој збирци се налази један крупан примерак, који показује велику сличност са сликом d'Orbigny-a бр. 1 на табли 119 — обликом описаним под именом *Toxoceras honoracianum* d'Orb. Међутим швајцарски аутори Sarasin и Schöndelmayer ову d'Orbigny-еву врсту уврштају такође у *Crioceras Emerici* Lev. само је издвајају као варијетет В. Разлози за ово издвајање и ранија синонимика са опширним описом, налазе се у наведеном раду Sarasin-a и Schöndelmayer-a. Наш примерак увршћен у њихов варијетет В одликује се много јачим, како главним тако и споредним ребрима и доста широким међупросторима. На сачуваном делу (сл. 2 на таб. VI.) број споредних ребара варира од 2—4.

Врста *Crioceras emerici* Lev. била је већ позната код нас из баремских слојева (батијална фација) на Гребену.

Место налазка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

***Crioceras duvali* — Leveille**

Таб. V, сл. 1—5

- 1840 — *Crioceras duvali*. d'Orbigny. Terr. crét. p. 459. Т. 113.
 1907 — *Crioceras duvali* Н. И. Каракашъ: Нижне-мѣл. отлож. Крима, стр. 131. Таб. XV, сл. 2, и таб. XVI, сл. 1, 2, 3 и 6.
 1919 — *Crioceras duvali* A. Rodighiero — Neocomiano dei Sette Comuni, Pl. XII, f. 4, 6, 11, p. 110 (Pal. Italica, Vol. 25)
 1934 — *Crioceras duvali* Ам. Стефанов — Геология на Еленския предбалканъ. Mitt. aus naturwissenschaftlichen instituten in Sofia — Bulgarien. Band VII. 1934, p. 220. Taf. VIII. fig. 1, 3, 4, 5.

Од ове прилично распрострањене и карактеристичне отривске врсте у нашој збирци налазе се 8 примерака, међу њима две одрасле (крупне индивидуе) и 6 мање величине. Ови мањи примерци слажу се

потпуно са описом *Leveille*. Они су украшени крупним радијалним ребрима, мало испупченијим близу сифоналне стране, међу којима се налазе пет до осам мањих и слабије изражених ребара.

На два од ових примерака, који се слажу са сликама и описом Стефанова (Таб. VIII, сл. 3, стр. 220) јавља се тенденција на изједначавању ребара, што их приближује ка врсти *Crioceras baleare*. Мањи примерак се пак карактерише тиме што су главна ребра и ситнија међуребра, која прелазе на вентрални део, видно повијена ка гротлу и показују потпуно слагање са сликом код *d'Orbigny*-а (Таб. 113, сл. 3). Већи примерак са висином завојка од 45 мм слаже се у потпуности са сликом *Каракаша* и описима код *Каракаша* (Таб. I—XV, сл. 2), *Стефанова* (Таб. VIII, сл. 5) и *d'Orbigny*-а (Таб. 113, сл. 1). На овом нашем примерку јасно се виде, јако истакнута, четири крупна ребра, слабо вијугава. На овим главним ребрима понегде се уочавају места где су биле брадавице поређане у три низа. Између главних ребара налазе се на два места по 12 а на трећем 7—8 много ситнијих али ипак јасно изражених вијугавих ребара. По *Каракашу* примерци који достигну величину од 100 мм. у пречнику и преко тога, имају на главним ребрима само једну брадавицу ближе пупку, док код примерака мањег пречника, главна ребра имају са сваке стране по три брадавице. Према томе наш примерак припада овом другом типу са три брадавице. Осим тога *Каракаш* је утврдио, мерењем својих примерака, изванредно сталан однос између пречника љуштуре и дебљине завојака. Наши примерци нису у тој мери сачувани да би могла да се изврше слична мерења.

Место налазка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: отривски кат.

Hamulina fumisuginum Hohenegger

Таб. V, сл. 6

1883 — *Hamulina fumisuginum* H o h. V. U h l i g. Die Cephalopoden der Wernsdorfer Schichten, str. 90, tab. XIII, sl. 2.

1902 — *Crioceras jourdani*, A s t i e r: C h. S a r a s i n et C h. S c h ö n d e l m a y e r: Ammon. du Crét. inf. de Châtel St. Denis, p. 141, pl. XVIII, fig. 5, pl. XIX, fig. 1, 2.

Један примерак у нашој збирци потпуно се подудара са врстом *Hamulina fumisuginum* H o h. коју је ближе приказао V. Uhlig. На њему је сачуван ужи крак и горњи део савијања. На ужем краку налази се већи број финих, косих, навише управљених, попречних ребара, која теку паралелно међу собом. Ребра се од тањег дела љуштуре ка месту савијања постепено задебљавају. На превоју или одмах испод њега, јављају се јача међуребарна удубљења, што повлачи за собом јаче истицање и самих ребара. На месту савијања ребра се постепено исправљају. Шири крак на нашем примерку није сачуван.

C h. S a r a s i n и C h. S c h ö n d e l m a y e r су сличне облике описали као *Crioceras jourdani*, A s t i e r и донекле оспорили ову H o h e n e g g e r-ову врсту. Међутим наш примерак по свему судећи

ближи је Uhlig-овим облицима него ли оним које су приказали швајцарски аутори, нарочито ако се задржимо на одредби родова у једном и другом случају.

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Hamulina subcilindrica d'Orb.

Таб. V, сл. 7

1883 — *Hamulina subcilindrica*, V. Uhlig. Cephalopod. Fauna der Wernsdor. Schichten p. 88, T. XII, fig. 1.

1902 — *Hamulina subcilindrica*, Ch. Sarasin et Ch. Schöndelmayer: Ammon. du crét. inf. de Châtel—Saint—Denis, p. 160. T. XXII, f. 4.

1907 — *Hamulina subcilindrica*; Н. И. Каракашъ: Нижне мѣл. отлож. Крыма, стр. 147, Таб. IV, сл. 8; XXV, сл. 13.

Са овом d'Orbingny-евом врстом могао је да буде идентификован само један примерак. Код њега је углавном сачуван калуп без делова љуштуре са очуваном септом на крају тањег крака, на коме се налазе делови сутурне линије. Љуштуре је на превоју јако стиснута и оба крака у даљем развоју се додирују текући паралелно међу собом. Сачувани део сутурне линије, поред поменутих спољних карактеристика, подудара се са овом врстом.

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Hamulina spec. cfr. fumisuginum (Hohen) Uhlig

1902 — *Hamulina fumisuginum* Hohen (in Uhlig) Ch. Sarasin et Ch. Schöndelmayer: Ammon. du crét. inf. de Châtel St. Denis, pag. 167, pl. XXIV, fig. 1.

Један фрагментаран примерак са сачуваним превојем и једним краком показује много сличности са овом формом описаном и насликаном код наведених швајцарских аутора. Међутим, разликује се како од нашег претходног описаног облика тако и од слика које даје Uhlig за њену форму.

На сачуваном делу крака и превоју налазе се блага, слабо истакнута ребра и релативно широки међупростори у којима се једва запажају још по два или само једно ребро, које не допире до вентралне стране. На превоју су нешто јаче изражена главна ребра и на вентралном делу имају наглашен брадавичасти зачетак. Овде се све више размичу и шире ка периферији. При боковима на сифоналној страни такође се осећа присуство једва наглашених чворастих узвишења на истим главним ребрима. Осим тога на једном ребру наглашена је и међуребарна бразда.

Услед тога што је наш примерак фрагментаран са недовољно очуваном орнаментацијом одредили смо га само приближно као *Hamulina fumisuginum spec. ind.*

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

Hamulina cf. davidsoni, Cog.

Таб. II, сл. 6

1902 — *Hamulina davidsoni* Cog. Ch. Sarasin et Ch. Schöndelmayer: Ammon, du crét. inf. de Châtel St. Denis, pag. 163, pl. XXIII, fig. 1—3.

1883 — *Hamulina lorioli*, Uhlig V. Die Cephalopoden der Wensdorfer Schichten. Str. 88, tab. XII, sl. 2—5.

Два фрагментарна отиска једнога крака са финим попречним ребрима (види сл. 6 на табли 2) показују много сличности са помешаном врстом приказаном код швајцарских аутора. По њима Uhlig-ова *Hamulina Lorioli* са којом и наши примерци такође показују сличност јесте са њиховим облицима једна иста врста. Услед слабе очуваности наших примерака ми се задржавамо само на указивању њихове сличности са швајцарским примерцима.

Место наласка: Стражевица (околина Београда).

Стратиграфски ниво: баремски кат.

ЗАКЉУЧАК

Према напред изнетој подели на три фосилоносна хоризонта, утврђено је да из доњег и средњег (бр. 8 и 9) хоризонта, пошто они иду заједно (види профил на сл. 1), потичу следећи белемнитски и амонитски родови и врсте:

- | | |
|--|---------------|
| 1. <i>Belemnites bicanaliculatus</i> , Blainv. | (1 примерак) |
| 2. <i>Belemnites</i> (Duvalia) <i>grassianus</i> Du v. | (3 примерка) |
| 3. <i>Neocomites</i> (<i>Hoplites</i>) <i>neocomiensis</i> d'Orb. | (4 примерка) |
| 4. <i>Hoplites arnoldi</i> Pict. et Camp. | (3 примерка) |
| 5. <i>Hoplites carteroni</i> d'Orb. | (3 примерка) |
| 6. <i>Phylloceras infundibulum</i> d'Orb. | (3 примерка) |
| 7. <i>Lytoceras subfibrilatum</i> d'Orb. | (3 примерка) |
| 8. <i>Lytoceras</i> (<i>Costidiscus</i>) <i>recticostatum</i> d'Orb. | (3 примерка) |
| 9. <i>Desmoceras difficile</i> d'Orb. | (5 примерака) |
| 10. <i>Silesites</i> cf. <i>vulpes</i> Uhlig | (1 примерак) |
| 11. <i>Crioceras emericici</i> Lev. | (5 примерака) |
| 12. <i>Crioceras</i> (<i>Ancyloceras</i>) <i>pulcherrimum</i> d'Orb. | (1 примерак) |
| 13. <i>Crioceras Duvalli</i> Lev. | (1 примерак) |

У горњем хоризонту (бр. 12) нађени су следећи облици:

- | | |
|---|---------------|
| 1. <i>Belemnites</i> (<i>Pseudobelus</i>) <i>bipartitus</i> Blainv. | (1 примерак) |
| 2. <i>Phylloceras ponticuli</i> Rous | (2 примерка) |
| 3. <i>Lytoceras subfibrilatum</i> d'Orb. | (4 примерка) |
| 4. <i>Lytoceras</i> cf. <i>gresslyi</i> Hontk. | (1 примерак) |
| 5. <i>Neocomites</i> (<i>Hoplites</i>) <i>neocomiensis</i> d'Orb. | (1 примерак) |
| 6. <i>Hoplites arnoldi</i> Pict. et Camp. | (1 примерак) |
| 7. <i>Silesites Saranonis</i> d'Orb. | (1 примерак) |
| 8. <i>Ancyloceras matheronianum</i> d'Orb. | (2 примерка) |
| 9. <i>Crioceras quenstedti</i> Ooster | (5 примерака) |
| 10. <i>Crioceras Duvali</i> Lev. | (6 примерака) |
| 11. <i>Hamulina</i> cf. <i>davidsoni</i> Cog. | (5 примерака) |
| 12. <i>Hamulina fumisuginum</i> Hohen | (1 примерак) |
| 13. <i>Hamulina</i> sp. (cf. <i>fumisuginum</i>) Hohen | (1 примерак) |
| 14. <i>Hamulina subcylindrica</i> d'Orb. | (1 примерак) |

Ако упоредимо нашу листу фосила са листом фосила коју је дао М. Гочанин (loc. cit. стр. 50) видећемо да се јављају у обема ове заједничке врсте:

Neocomites (Hoplites) *neocomiensis* d'Orb.

Lytoceras subfibriatum d'Orb.

Lytoceras recticostatum d'Orb.

Ако, пак, упоредимо досад нађене и одређене амонитске врсте наше локалности са другим локалностима видећемо да је мањи број (12) из валендиског (2) и отривског ката (10) а већи (око 17) из баремског ката.

Присуство *Ancyloceras mathegonianum* као аптске врсте међу осталим баремским и отривским фосилима оспорава овој врсти зонски карактер у овом случају.

Ако се пак задржимо на карактеристичним зонским облицима, међу њима налазимо поред других:

за валендиски кат *Neocomites* (Hoplites) *neocomiensis* d'Orb.

за отривски кат *Crioceras Duvali* Lev.

за баремски кат *Desmoceras difficile* d'Orb.

Запажа се да је мали број одређених врста везан за један одређен ниво, већ махом пролазе кроз сва три хоризонта. Због тога је тешко извући отсечну границу између отривских и баремских слојева.

Према оваквој, искључиво цефалоподској фауни, исто као и према самом петрографском материјалу, кога претстављају глинасто-лапоровите стене, може се сматрати да су отрив и доњи барем на Стражевици развијени у батијалној фацији. Присуство ретких веома еитних фрагмената угљенисаних биљака у истим хоризонтима указује донекле на извесну близину копна.

Раније нађени облици *Duvalia lata* у доњем делу кречњака Стражевице и *Phylloceras thetis* у Кошутњаку (В. К. Петковић, loc. cit. стр. 297) нису били довољни да се суди о присуству дубљих фација доње креде у околини Београда.

Налазак М. Гочанина открио је присуство откривеног ката у цефалоподској фацији и то по његовом мишљењу само доњег дела.

Међутим, наласком већег броја амонита и белемнита с једне стране и материјала у коме се налазе с друге, дају право да се говори о развићу батијалне фације и отрива и доњег барема у околини Београда.

Кречњаци у бази су старији од поменутих отривских лапоровито-глиновитих хоризоната, али опет припадају доњој креди делом отриву а највећим делом валендиском кат.

Познато је (К. Петковић — О. Милетић) да су у ургонским кречњацима Кошутњака били нађени заједно са спрудном фауном барема и извесни амонитски облици.

Међу њима налазе се и такви који су констатовани и на Стражевици (*Hoplites Arnoldi* P. et C. и *Phylloceras ponticuli* Rous). Удаљеност Стражевице од Кошутњака релативно је мала а фацијал-

не разлике велике. Ово је тражило своје објашњење. Помисао да се треба објаснити компликованом тектоником отпала је, пошто је утврђено да кречњаци ургона са цефалоподима у Кошутњаку припадају горњем барему — доњим ургонским кречњацима, док је цефалоподска фауна Стражевице из доњег барема, отрива и валендиског ката.

Према томе, ове промене у фацијама не јављају се у истим већ различитим стратиграфским хоризонтима и лако се могу објаснити јаче израженом позитивном и негативном епирогенезом.

После валендиског ката у околини Београда настају негативна епирогена кретања са продубљивањем, која, као таква, трају кроз цео отрив са максимумом у горњем отриву и доњем барему. Тада се образују глиновито-лапоровите насlage са цефалоподском фауном Стражевице. Крајем доњег барема настаје позитивна епирогена која доводи до стварања ургонских кречњака у којима се у доњем делу задржава измешана са спрудним фаунистичким елементима поменута амонитска фауна Кошутњака горњег барема, са само две заједничке врсте:

Horites Arnoldi Pictet & Camp.

Phylloceras ponticuli Rous.

које се провлаче из доњег у горњи барем.

У прилог оваквом тумачењу иде и констатација Ј. М. Жујовића да у глинцима, који леже испод ургонских кречњака на јужном крају Кошутњака има неодредљивих амонита у којима је доцније В. К. Петковић нашао *Phylloceras thetis* d'Orb. (Историска геологија, стр. 297).

Овај нови налазак творевина батијалне фације доње креде није само од значаја за познавање геологије околине Београда, већ и за распрострањење батијалне фације доње креде уопште и њене везе са осталим локалностима како у Србији тако и у другим деловима некадашње Медитеранске геосинклинале.

Познато је да је до сада сматрано да су творевине батијалне фације доње креде на нашој територији развијене само у Источној Србији и то у околини Доњег Милановца, на Гребену (валендиски, отривски, баремски и аптски кат), у северном и западном подножју Вршке Чуке (отривски кат) и у лугом узаном појасу у западном подножју Старе Планине (валендиски кат, отривски и баремски кат). Оне су на свим овим местима претстављене махом лапорцима, лапоровитим глинцима и плочастим лапоровитим кречњацима увек са цефалоподима. Цефалоподска фауна нарочито је обилна и добро проучена на Гребену код Д. Милановца, помоћу које је утврђено присуство свих катова доње креде без готта (види др. В. Петковић: Стратиграфска геологија, 1925, стр. 300—301, и Баремски кат на Гребену, Глас Српске академије наука XCV: E. Tietze: Geol. Notizen aus dem nordöstlichen Serbien, Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst. B. XXI, 1870 str. 577 и Geol. und. Pal. Mitteilungen aus dem südlichen Theil des Banater Gebirgsstockes, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Bd. XII, 1872, str. 74.

После овога околина Београда у погледу развића батијалне фације отривског и баремског ката прикључује се овим већ познатим

нашим локалностима. Осим тога, она се истиче својим положајем као место које лежи најзападније у нашој земљи где су развијене творевине батијалне фације доње креде. Самим тим служи као ближа веза са типским батијалним развићем доње креде Јужне Француске и других западних области са областима на истоку, слично ономе што је већ изнето за ургонску фацију околине Београда (види: К. Петковић — Белешка о наласку новог места са доње кредном фауном у Кошутњаку (околина Београда), Геол. анали Балк. Пол. књ. XVI, 1939; Неколико неринејских врста из ургонске доње креде Кошутњака (околина Београда) Геол. анали Балк. Пол. књ. XVI, 1939 и Др. К. Петковић — О. Милетић, О наласку баремских амонита у ургонским кречањацима Кошутњака (околина Београда) и њихову значају, Геол. анали Балк. Пол. књ. XVII, 1949, стр. 123).

ЛИТЕРАТУРА

- 1837 — Leveillé: Descr. de quelques nouvelles coquilles foss. du départ. des Basses — Alpes. Mem. Soc. geol. de France, t. II.
- 1840 — Alcide d'Orbigny: Paléontologie franc., terrains crétacés-céphalopodes, Paris.
- 1860 — Pictet et Campiche: »Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix.« Mat. pour la Paléontologie Suisse, Genève.
- 1860 — Pictet et Loriol: Terrain néocomien des Voirons, Mat. pour la Paléont. suisse. Genève.
- 1861 — P. Loriol: Descr. des animaux univertébrés fossiles, contenus dans l'étage Néocomien moyen du mont Salève. Genève et Bâle.
- 1872 — E. Tietze: »Aptien von Swinitza« Jahrb. d.k.k. geol. Reichsanst. t. 22, Wien.
- 1875 — M. Neumayer: Die Ammonitiden der Kreide und die Systematik der Ammonitiden. Zeitschr. d.d. geol. Geselsch. Bd. 27. Wien.
- 1881 — M. Neumayer und V. Uhlig: »Ueber Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands«. Palaeontographica Bd. 27 Cassel.
- 1881 — Franz Toulà: Geologie des Westlichen Balkan. Denkschr. d.k.A.d. W.m.n.Cl.Bd. XLIV. Wien.
- 1883 — Victor Uhlig: »Die cephalopodenfauna der Wernsdorfer schichten.« Denkschr. d.k.A.d.W.m.n.Cl. Bd. XLVI. Wien.
- 1884 — O Weerth: Die Fauna des Neocomsandsteines im Teutoburger Walde Palaent, Abhandl., t. II. Berlin.
- 1887 — V. Uhlig: Ueber neocom Fossillien von Gardenazza in Südtirol. Jahrb. d.k.k. geol. Reichsanst. t. 37, Wien.
- 1887 — E. Haug: Beiträge zur Kenntniss der Oberneocom-Ammonitenfauna der Peuzalpe bei Cocvara in Südtirol. Beitr. zur Palaeont. Oesterreich-Ungarns, t. VII, Wien.
- 1889 — Franz Toulà: Geologische Untersuchungen im Centralen Balkan. Denkschr. d.k. A. d. W. m. n. Cl. Bd. LV. Wien.
- 1890 — J. Felix: Versteinerungen aus der mexicanischen Jura-und Kreide-Formation. Palaeontographica, Band. 37. Stuttgart.
- 1890 — G. Sayan: Barrémien du Djebel-Quach. près Constantine, Lyon.
- 1890 — Franz Toulà: Geologische Untersuchungen im Ostlichen Balkan. Denkschr. d. k. A. d. W. m. n. Cl. Bd. LVII. Wien.
- 1894 — Kotorà Jimbo: Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Kreideformation von Hokkaido. Palaeont. Abhandl., t. VI. Jena.
- 1898 — S. F. Parona: »Descrizione di Alcune ammoniti del neocomiano Veneto« Palaeontographica Italica Memoire di Palaeontologica, Vol. III, Pisa.

- 1900 — D. Antula: »Ueber die Kreide fossilies des Kaukaus. »Beitrag zur Pal. und Geol. Österreich-ungarns und des Orients, Band XII, Wien—Leipzig.
- 1901 — Paul Choffat: Faune crétacique du Portugal. Comm. du ser. géol. du Portugal Vol. I—II, Lisbonne.
- 1901 — Ch. Sarasin et Ch. Schöndelmayer: »Étude monographique des Ammonites du Crétacique inférieur de Châtel-Saint-Denis«, première partie. Mem. Soc. Pal. Suisse; Tome XXVIII, Genève.
- 1902 — Ch. Sarasin et Ch. Schöndelmayer: »Étude monographique Ammonites du Crétacique de Châtel-Saint-Denis«, deuxième partie. Mem. Soc. Pal. Suisse, Tome XXIX, Genève.
- 1902 — G. S a y n: Les ammonites pyriteuses des marnes valangiennes du Sud-Est de la France. Mém. de la Soc. géol. de France Paleont. Tome IX. Paris.
- 1902 — V. Uhlig: Teschener und Grodischter Schichten. Denkschr. d. k. A. d. W. Bd. 72. Wien.
- 1903 — Paul Choffat: Le crétacique du Conducia, Crét. des Colon. Portul. D. Afrique. Lisbonne.
- 1907 — E. Baumberger: Fauna der untern Kreide im westschweizerischen Jura, Viertel Teil. Abhandl. der schweiz. palaeont. Gesell. Vol. XXXIV, Zürich.
- 1907 — Ernst Baumberger und Arnold Heim: Palaeontologisch-stratigraphische Untersuchung zweier Fossilhorizonte an der Valangien-Hauterivien-Grenze im Churfürsten — Mattstockgebiet. Abhandl. der schweiz. palaeont. Gesell. Vol. XXXIV, Zürich.
- 1907 — Aug. Buxtorf: Stratigraphie der analogen schichten der Zentralschweiz. Abhandl. der schweiz. palaeont. Gesell. Vol. XXXIV Zürich.
- 1907 — M. Charles Jacob: Étude sur quelques Ammonites du crétacé moyen. Mem. d. l. s. g. d. Fr. Paléont. T. XV, Paris.
- 1907 — Н. И. Каракашъ: „Нижне-мѣловия отложения Крыма“. — Труды имп. С. Петербург. Об. естетствоиспытателей, Томъ XXXII, Петербург.
- 1907 — L. Pervinquier: Études de Paléontologie Tunisienne, I Céphalopodes des terrains Secondaires. Carte géolog. de la Tunisie. Paris.
- 1907 — G. S a y n: Ammonites pyriteuse de marnes Valangiennes etc. Mém. d. l. s. g. d. Fr. Paléont. T. XV. Paris.
- 1908 — E. Baumberger: Fauna der untern Kreide im westschweizerischen Jura. Fünfter Teil. Abhandl. der schweiz. palaeont. Gesell. Vol. XXXV. Zürich.
- 1915 — Jekelius Er: Die Neocomfauna von Brassó, Mitteilungen a. d. Jahr. d. kgl. Ungar. R. Bd. 23.
- 1916 — K. Somogyi: »Das neokom des Gerecsgebirges« Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ungar. Budapest.
- 1919 — A. Rodighiero: Neocomiano dei Sette Comuni etc. Pal. Italica, Vol. 25.
- 1921 — В л а д. К. Петковић: „О баремском кату на Гребену“ Глас Срп. академије XCV, први разред 40. Београд.
- 1921 — J. M. Жујовић: Геолошка грађа околине села Бољетина, Глас Срп. академије, XCV, први разред 40. Београд.
- 1925 — В л а д. К. Петковић: „Историјска геологија“ део I. Београд.
- 1930 — Ел. Р. Коен: Геологија на Дрвенџ — Дрвџишката Планина, Списание Българ Геол. др. год. II, књ. 1.
- 1934 — М. Протић: Геолошки састав и тектоника Старе Планине. Расправе Геол. института Југославије, св. IV, Београд.
- 1934 — А. Т. Стефанов: „Геологија на Еленския предбалкан“. Mitt. aus naturwissenschaftlichen instituten in Sofia-Bulgarien, Band VII.
- 1937 — Egidio Feruglio: Titoniano e infracretaceo della regione del lago Argentino. Mem. dell. Inst. Geol. della R. Univ. di Padova.

- 1938 — M. G o ĉ a n i n : »Über die fossilführenden schichten Kimmeridgien, Tithon, Valanginien und Hauterivien aus der Umgebung von Beograd« Vesnik Geol. Inst. knj. VI.
- 1939 — G. H. R. K o e n i g s w a l d : »Über einige ammoniten und aptychen aus der unteren Kreide von Borneo«. Jahrb. van het Mijnwezen in Nederlandsch-Indië, Batavia.
- 1944 — H. W. Schimer and R. R. Shrock: Index Fossils of North America. The technology press. New. York.
- 1946 — Е л . П . К о е н : Основы на геологията на България, Несосом в България, София.
- 1949 — К о с т а В . П е т к о в и ћ и О л и в е р а М и л е т и ћ : „О наласку баремских амонита у ургонским кречњацима Кошутњака (околина Београда) и њихову значају“. Геол. анали Балк. Полуострва, књ. XVII, Београд.
- 1909 — W. K i l l i a n : Das bathyale Palaeocretacicum im südl. Frankreich. Lethaea geognostica. II. Bd. Das Mesozoicum. III Bd. Kreide. 1 Abt. Unterkreide (Palaeocretacicum).

LA FAUNE DES CÉPHALOPODES DE L'HAUTERIVIEN ET DU BARRÉMIEN DES COUCHES ARGILO-MARNEUSES DE STRAŽEVICA, COMME PREUVE DE LA PRÉSENCE DES DÉPÔTS BATYALS DE CES ÉTAGES DANS LES ENVIRONS DE BEOGRAD

Par Dr K. Petković et B. Marković

Dans le texte serbe les auteurs exposent la faune des Céphalopodes trouvée dans les marnes et argiles marneuses au pied de Straževica, au-dessus du monastère Rakovica (près de Beograd). D'après la liste des fossiles déterminés, que l'on peut voir dans le texte serbe à la page 35 les auteurs concluent que dans les couches d'où proviennent les espèces mentionnée, sont représentés le Valanginien, l'Hauterivien et la partie inférieure du Barrémien. L'ordre superpositionné des couches est donné sur la coupe 1. (dans le texte serbe à la page 22).

La série qui commence en bas avec des calcaires massifs, bréchoides par places et brisés, de couleur jaunâtre ou gris foncé change peu à peu, en allant vers le haut en calcaires marneux stratifié et en différentes espèces de marnes et d'argiles schisteuses, marneuses et sableuses.

Les auteurs ont constaté qu'il existe dans cette série trois horizons fossilifères:

1. L'horizon inférieur, d'environ 7 m d'épaisseur, avec des marnes jaunâtres contenant de minces intercalations d'argiles marneuses représenté sur la coupe par le nombre 8 (fig. 1).

2. L'horizon moyen d'une épaisseur de 3,5 m où des marnes jaunes alternent avec des marnes bleuâtres. Les marnes de couleur jaune prédominent. En outre, les marnes jaunâtres contiennent en général des fossiles. Cet horizon est représenté par le nombre 9 (fig. 1).

3. L'horizon supérieur d'une épaisseur de 1 m seulement, avec des argiles schisteuses de couleurs bleuâtre représentés sur la coupe par le nombre 12 (fig. 1).

Les auteurs soulignent que le matériel de la faune est en général tel que malgré le grand nombre de fossiles trouvés, la ligne de suture chez les ammonites n'est nulle par suffisamment conservée. A cause de cela,

les auteurs ont été obligés de s'appuyer en général au cours de la détermination, sur l'ornamentation externe et les caractères extérieurs, sans se documenter à l'aide de la ligne suturale.

Les auteurs estiment qu'ils ont réussi malgré cela, car on trouve dans la collection un assez grand nombre d'espèces typiques qui ont été une garantie suffisante pour la détermination exacte de différents horizons stratigraphiques.

Au cours de la détermination de la faune ammonitique de Straževica, les auteurs se sont servis des ouvrages qui se trouvent dans la bibliothèque de l'Institut géologique de Beograd (voir la liste).

A la fin, les auteurs donnent la conclusion où ils montrent que d'après la classification mentionnée en trois horizons, des horizons inférieur et moyen proviennent d'espèces d'Ammonites et de Belemnites suivantes:

Belemnites bicanaliculatus Blainv. (1 exemplaire)
Belemnites (Duvalia) **grassianus** Duv. (3 ex.)
Neocomites (Hoplites) **neocomiensis** d'Orb. (4 ex.)
Hoplites **Arnoldi** Pict. et Camp. (3 exp.)
 „ **carteroni** d'Orb. (3 exp.)
Phylloceras infundibulum d'Orb. (3 ex.)
Lytoceras subfibratum d'Orb. (3 ex.)
Lytoceras (costidiscus) **recticostatum** d'Orb. (3 ex.)
Desmoceras difficile d'Orb. (5 ex.)
Silesites cf. **lupes** Uhlig (1 ex.)
Crioceras americi Lev. 5 ex
Crioceras (Ancyloceras) **pulcherrimum** d'Orb. (1 ex.)
Crioceras Duvali L e v. (1 ex.)

Dans l'horizon supérieur ont été trouvées les formes suivantes:

Belemnites (pseudobelus) **bipartitus** Blainv. (1 ex.)
Phylloceras ponticuli R o u s. (2 ex.)
Lytoceras subfibratum d'Orb. (4 ex.)
 „ cf. **gresslyi** H o n t k (1 ex.)
Neocomites (Hoplites) **neocomiensis** d'Orb. (1 ex.)
Hoplites **Arnoldi** Pict. et Camp. (1 ex.)
Silesites seranonis d'Orb. (1 ex.)
Ancyloceras matheronianum d'Orb. (2 ex.)
Crioceras quenstedti O o s t e r (5 ex.)
 „ **duvali** L e v. (6 ex.)
Hamulina cf. **Davidsoni** C o g. (5 ex.)
fumisuginum H o h e n (1 ex.)
sp. (cf. **fumisuginum**) H o h e n (1 ex.)
subellindrica d'Orb. (1 ex.)

Si l'on compare les espèces d'Ammonites et de Belemnites trouvées et déterminées jusqu'à présent dans cette localité avec d'autres localités, on voit qu'il y en a moins (12) qui appartiennent au Valanginien (2) et à l'Hauterivien (10), et que la majorité appartient au Barrémien.

La présence de *Ancyloceras matheronianum* d'Orb. comme espèce aptienne parmi d'autres fossiles barrémiens et hauteriviens, ne permet pas d'attribuer à cette espèce, dans ces cas, l'importance d'une fossile qui caractériserait une zone.

Si d'autre part on s'arrête aux formes caractéristiques d'une zone nous trouvons entre autres, pour le Valanginien, *Neocomites* (*Hoplites*)

neocomiensis d'Orb., pour l'Hauterivien, Crioceras Duvali; pour le Barrémien, Desmoceras difficile d'Orb.

On remarque qu'un petit nombre d'espèces déterminées est lié à un niveau déterminé; on les retrouve généralement dans tous les trois horizons. C'est pourquoi il est difficile de marquer une limite nette entre les couches hauteriviennes et les couches barrémiennes.

D'après cette faune composée exclusivement de Cephalopodes, et d'après le matériel pétrographique, qui est représenté par des roches argileuses et marneuses, on peut considérer que l'Hauterivien et les parties inférieures du Barrémien sont développés dans le faciès batyal. La présence de rares fragments de plantes carbonisées dans certains horizons montre dans une certaine mesure un voisinage de la terre ferme.

La forme Duvalia lata trouvée auparavant dans la partie inférieure des calcaires de Straževica et Phylloceras Thetis trouvée à Košutnjak (voir V. Petković, loc. cit. p. 297) n'ont pas été suffisants pour juger auparavant de la présence de faciès plus profonds de la Craie inférieure aux environs de Beograd.

La trouvaille de M. Gočanin (loc. cit. p. 49) a mis en lumière la présence de l'Hauterivien dans le faciès à Cephalopodes, et, d'après l'opinion de cet auteur il ne s'agit que de la partie inférieure.

Cependant la trouvaille d'un assez grand nombre d'Ammonites et de Belemnites, d'un côté, et du matériel dans lequel se trouvent ces fossiles, de l'autre, permettent de parler du développement du faciès batyal de l'Hauterivien et du Barrémien inférieur dans les environs de Beograd.

Les calcaires qui se trouvent au fond sont plus âgés que les couches argilo-marneuses de l'Hauterivien mentionnées plus haut, mais ils appartiennent quand même à la Craie inférieure, en partie à l'Hauterivien et pour la plupart au Valanginien.

On sait (d'après K. Petković et O. Miletić) que dans les calcaires récifaux de l'Urgonien de Košutnjak (environs de Beograd), ont été trouvées avec la faune récifale du Barrémien, certaines formes de Céphalopodes. Il se trouve parmi elles des formes qui ont été constatées aussi à Straževica (Phylloceras ponticuli). La distance entre Straževica et Košutnjak est relativement petite, mais la différence de la faune est grande. Ceci demande une explication. L'idée que l'on doit expliquer cela par une tectonique compliquée a été abandonnée, car il a été constaté que les calcaires urgoniens avec des Céphalopodes à Košutnjak appartiennent à la partie supérieure du Barrémien — aux calcaires de l'urgonien inférieur, tandis que la faune des Céphalopodes de Straževica appartient au Barrémien inférieur à l'Hauterivien et au Valanginien.

Par conséquent ces changements de faciès ne se manifestent pas dans les mêmes horizons mais dans des horizons stratigraphiques différents et ils peuvent être facilement expliqués par de forts mouvements épirogéniques positifs et négatifs.

Après l'étage Valanginien aux environs de Beograd se forment des mouvements épirogéniques négatifs avec enfouissement, qui comme tels se prolongent à tout l'Hauterivien, avec un maximum dans l'Hauterivien supérieur et le Barrémien inférieur. Alors, à cette époque se forment

des couches argilo-marneuses avec la faune de Céphalopodes de Straževica. Vers la fin du Barrémien inférieur commence un mouvement épirogénique positif qui amène la formation des calcaires urgoniens où, dans la partie inférieure, reste encore, mêlée aux éléments d'une faune récifale, la faune du barrémien supérieur de Košutnjak dont il a été déjà parlé. On n'y trouve que deux espèces communes: *Hoplites Arnoldi* Pict. et Camp., et *Phylloceras ponticuli*, qui durent depuis le Barrémien inférieur, jusqu'au Barrémien supérieur. Cette phase épirogénique positive dure encore à travers d'Aptien.

En faveur de cette explication vient la constatation de J. M. Žujović que dans les argiles schisteuses qui se trouvent au — dessous des calcaires urgoniens au bord sud de Košutnjak il y a des Ammonites indéterminables, dans lesquels, plus tard, V. K. Petković a trouvée *Phylloceras Thetis* (Géologie Stratigraphique, p. 297).

Cette nouvelle découverte de dépôts du faciès batyal de la Craie inférieure n'est pas importante seulement pour la connaissance de la géologie des environs de Beograd, mais aussi pour l'étendue du faciès batyal de la Craie inférieure en général et de son rapport avec d'autres localités de la Serbie aussi bien que des autres parties de la géosynclinaie méditerranéenne.

On sait qu'il a été considéré jusqu'à présent que les dépôts du faciès batyal de la Craie inférieure dans notre territoire étaient développés seulement dans la Serbie orientale, à savoir dans les environs de Donji Milanovac (Valanginien, Hauterivien, Barrémien et Aptien) au pied nord et ouest de Vrška Čuka (Hauterivien et Barrémien), et dans une zone longue et étroite au pied ouest de Stara Planina (Valanginien, Hauterivien et Barrémien).

Dans toutes ces localités ils sont représentés en général par des couches de marnes, d'argiles marneuses et schisteuses et de calcaires bien stratifiés (à dalles), toujours avec des fossiles de Céphalopodes.

La faune des Céphalopodes près de Donji Milanovac (à Greben — Danube — Portes de Fer) très abondante, et surtout bien étudiée; à l'aide de cette faune on a pu constater la présence de tous les étages de la Craie inférieure, sans l'Albien (voir V. K. Petković, La géologie stratigraphique, 1925 page 300 et V. K. Petković, Sur l'étage Barrémien à Greben, Bull. de l'Acad. des sciences serbe, XCV, Beograd 1921, ainsi que E. Tietze. Géol. Notizen aus dem nordöstlichen Serbien, Jahrb. d.k.k. Geol. Reichsanstalt, Bd. XXI, Wien 1870, p. 577, et E. Tietze, Géol. u. Pal. Mitteilungen aus dem südlichen Theil des Banater Gebirgsstockes, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt Bd. XX, Wien 1872, p. 74. etc.)

Après cela, les environs de Beograd au point de vue du développement du faciès batyal des couches Hauterivienne et barrémienne se joint à ces localités de chez nous déjà connues. En outre, elle se distingue par sa position comme un endroit située le plus à l'ouest dans notre pays où sont développés les dépôts du faciès batyal de la Craie inférieure.

Par cela même elle sert comme une liaison plus étroite avec le développement typique des formations batyles de la Craie inférieure de la France du Midi et des autres régions de l'ouest, et les régions de l'Est d'une façon semblable à ce qui a été déjà exposé pour le faciès urgonien

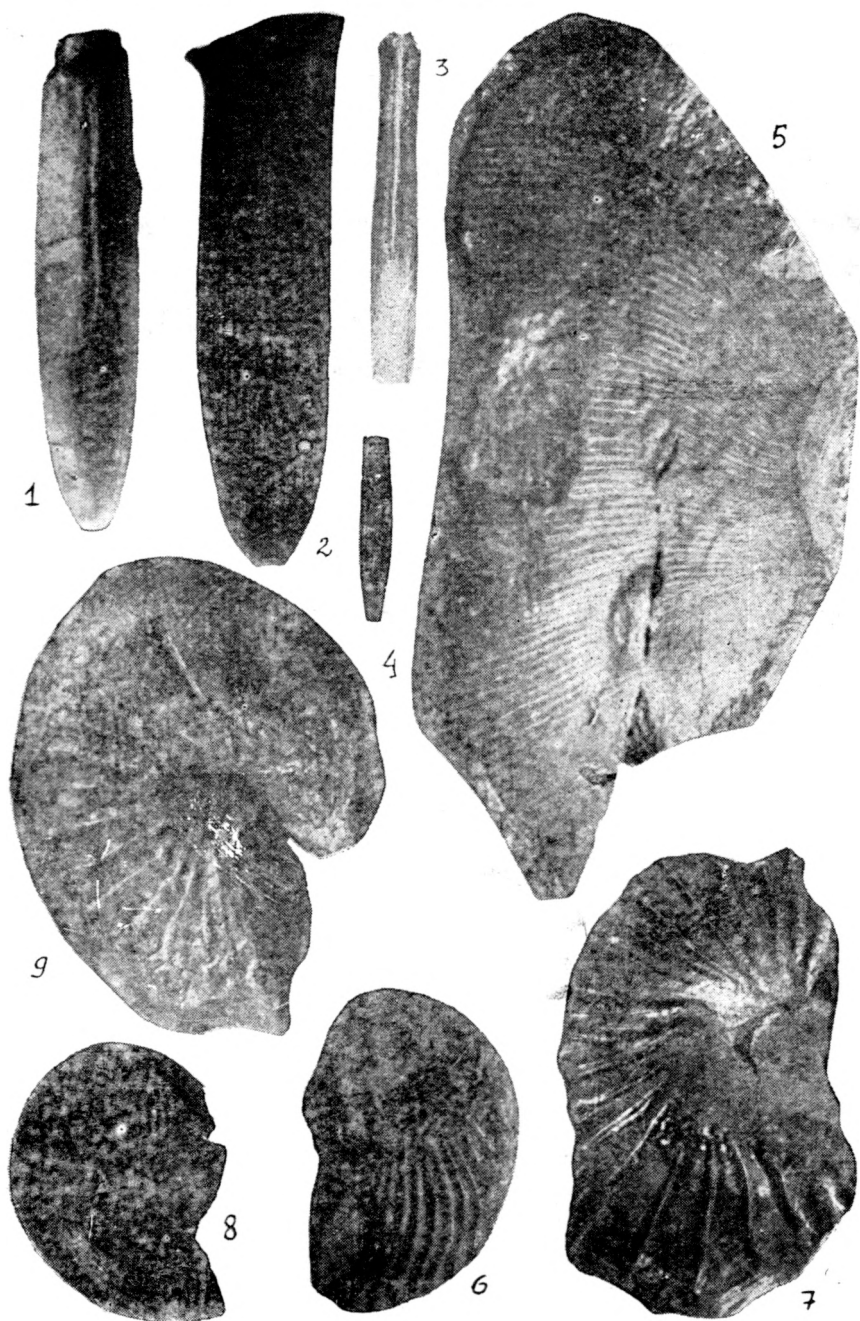
des environs de Beograd (voir K. Petković, Note sur la trouvaille d'une nouvelle localité à faune de la craie inférieure à Košutnjak (environs de Beograd), Annales géol. de la Péninsule Balkanique, T. XVI 1939 p. 130; K. Petković, Quelques espèces de Nerinées du Crétacé inférieur à faciès urgoniens de Košutnjak (environs de Beograd, Annales géol. de la Pénin. Balk. T. XVI, 1939 page 75; K. Petković et O. Miletić, Sur les Ammonites barrémiens trouvés dans les calcaires urgoniens de Košutnjak (environs de Beograd) et leur importance, Annales géol. de la Penin. Balk. T. XVII, 1949 Beograd page 123).

Table (Plaque) I

- Sl.(fig) 1-2 *Belemnites (Duvalia) grāsianus* D u v.
Sl.(fig) 3 *Belemnites bipartitus* Blainville.
Sl.(fig) 4 *Belemnites bicaaliculatus* Blainville.
Sl.(fig) 5 *Phylloceras ponticuli* Rousseau
Sl.(fig) 6-9 *Phylloceras lasuadibulum* d Orb.

Др. К. В. Петковић и Б. Марковић: Отривска и баремска цефалоподска фауна из глинено-лапоровитих слојева Стражевице као доказ присуства батијалних творевина ових одељака у околини Београда.

Dr K. V. Petković et B. Marković: La faune des Céphalopodes de l'Hauterivien et du Barrémien des couches argilo-marneuses de Straževica, comme preuve de la présence des dépôts batyals de ces étages dans les environs de Beograd.



ТАБЛА (PLANCHE) II

С.п. (fig.) 1—2 **Lytoceras subfimbriatum** d' O r b.

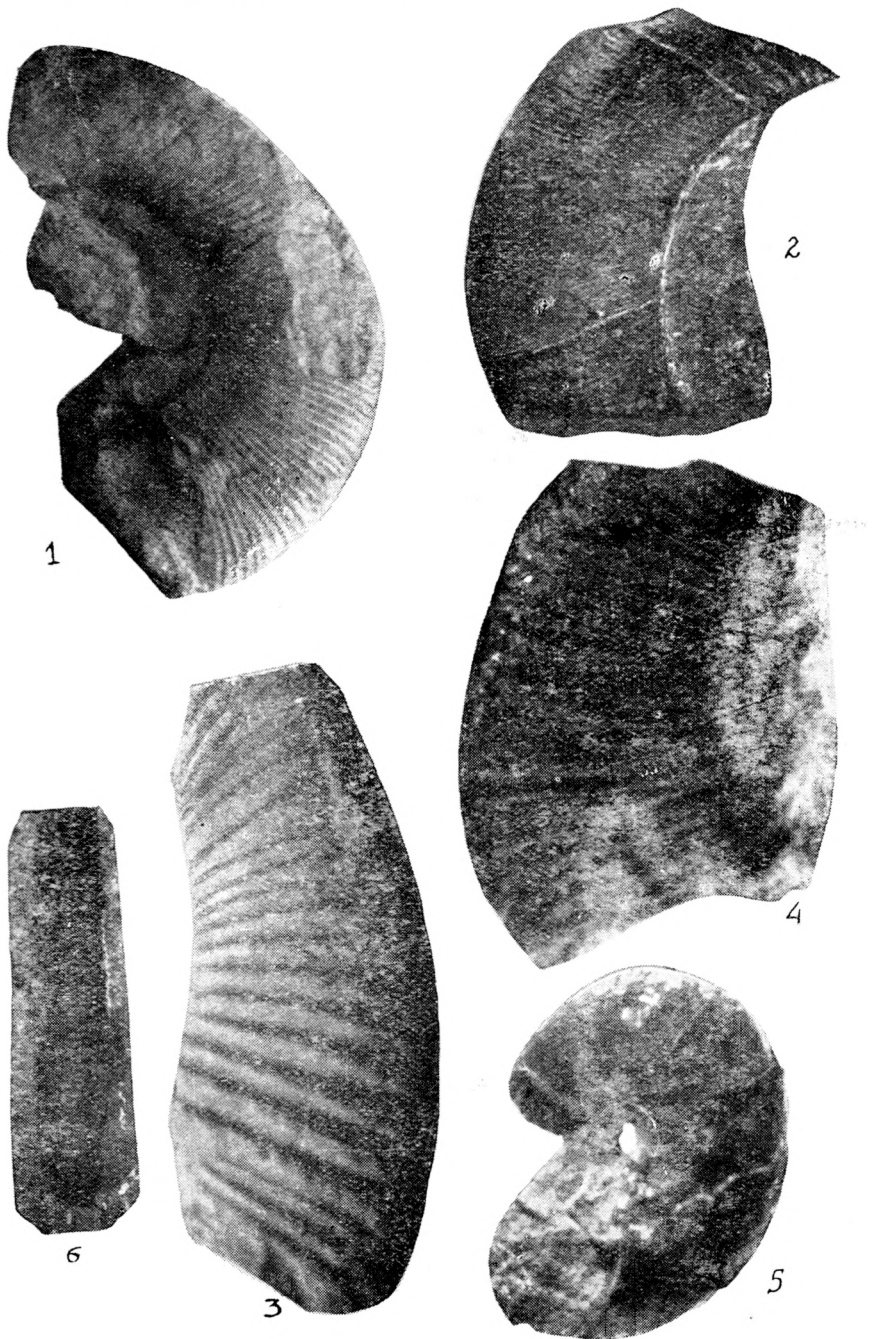
С.п. (fig.) 3—4 **Lytoceras** (Costidiscus) **recticostatus** d' O r b.

С.п. (fig.) 5 **Desmoceras difficile** d' O r b.

С.п. (fig.) 6 **Hamulina cf. Davidsoni** C o g.

Др. К. В. Петковић и Б. Марковић: Отривска и баремска цефалоподска фауна из глинено-лапоровитих слојева Стражевице као доказ присуства батијалних творевина ових одељака у околини Београда.

Dr K. V. Petković et B. Marković: La faune des Céphalopodes de l'Hauterivien et du Barrémien des couches argilo-marneuses de Straževica, comme preuve de la présence des dépôts batyals de ces étages dans les environs de Beograd.



TABJA (PLANCHE) III

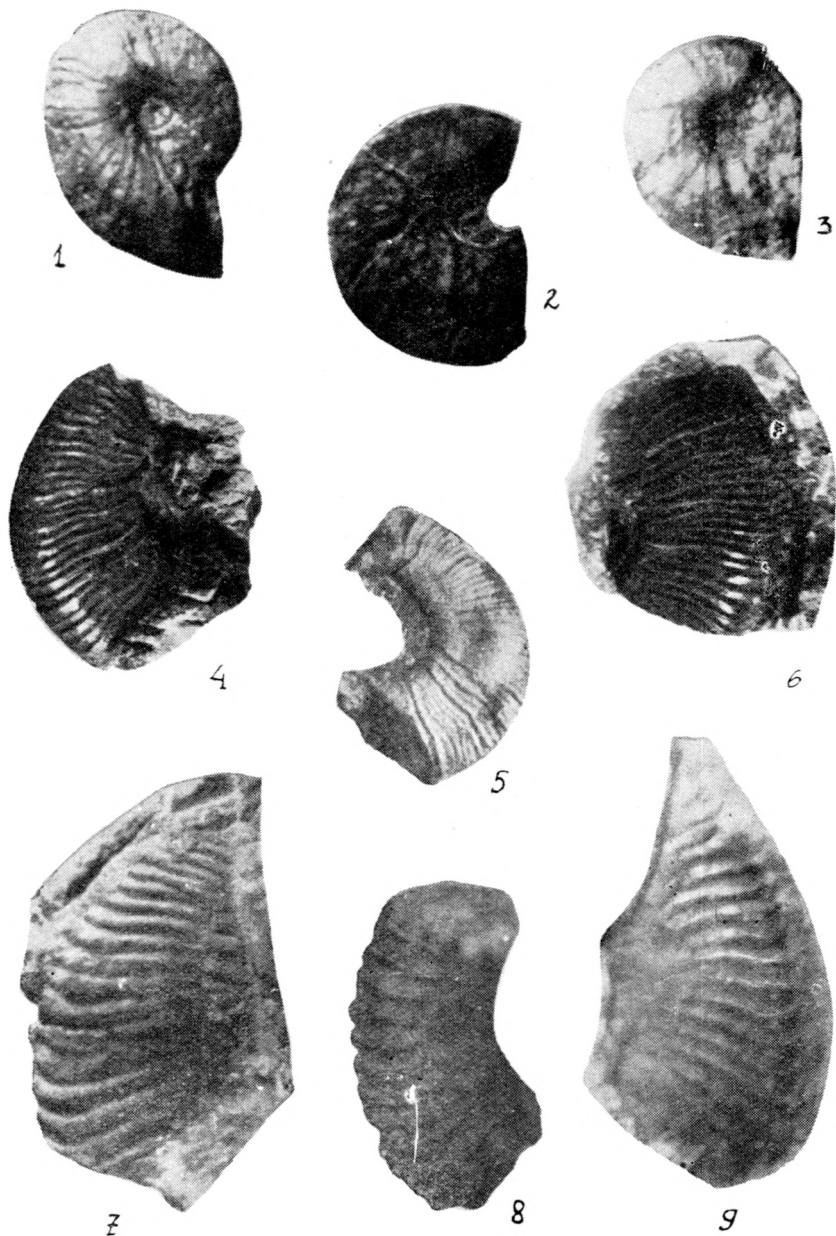
Сл. (fig.) 1—3 **Desmoceras difficile** d' O r b.

Сл. (fig.) 4—6 **Neocomites** (Hoplites) **neocomiensis** d' O r b.

Сл. (fig.) 7—9 **Hoplites Arnoldi** P i c t. e t C a m p.

Др. К. В. Петковић и Б. Марковић: Отривска и баремска цефалоподска фауна из глинено-лапоровитих слојева Стражевице као доказ присуства батијалних творевина ових одељака у околини Београда.

Dr K. V. Petković et B. Marković: La faune des Céphalopodes de l'Hauterivien et du Barrémien des couches argilo-marneuses de Straževica, comme preuve de la présence des dépôts batyals de ces étages dans les environs de Beograd.

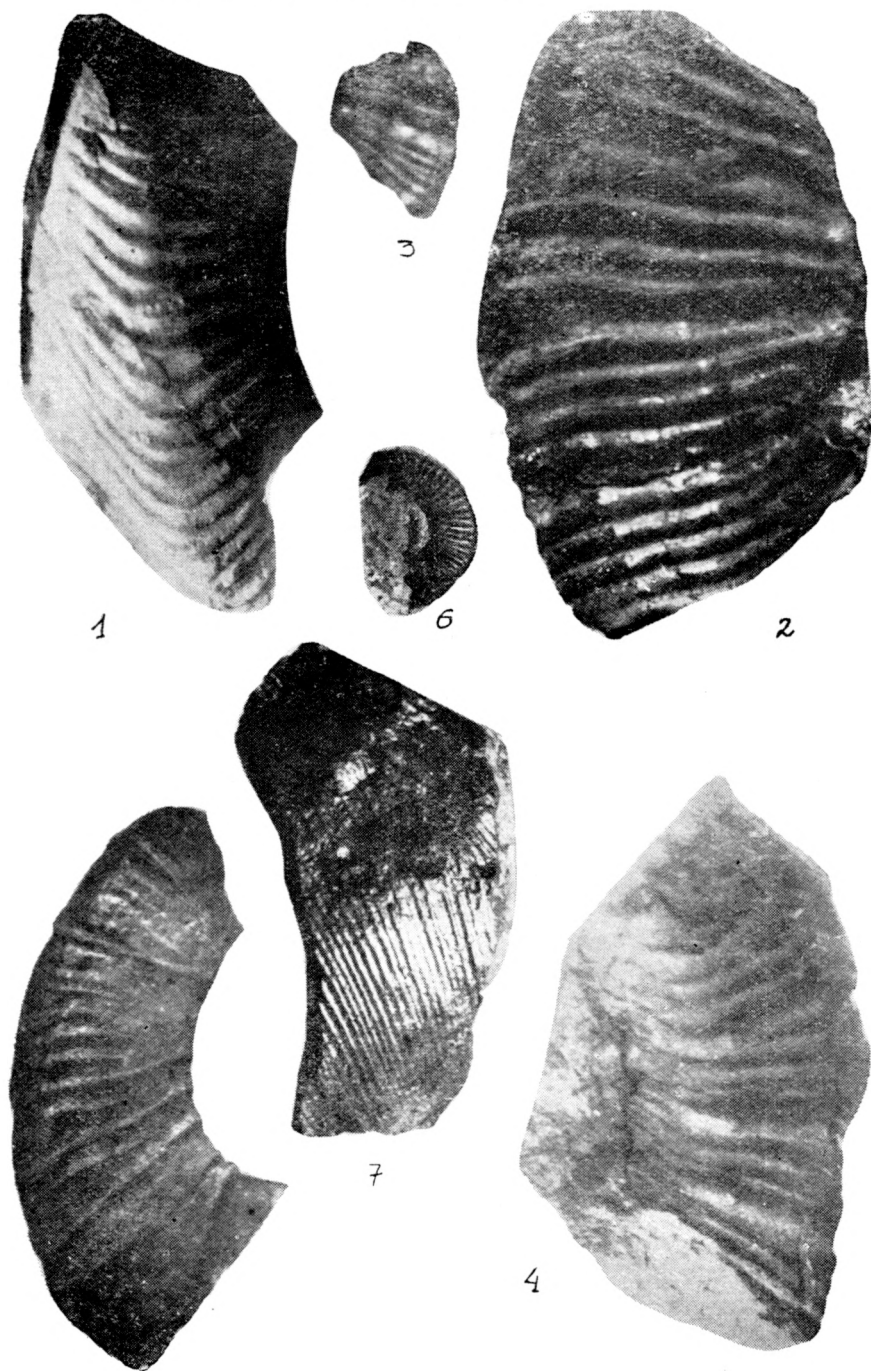


ТАБЛА (PLANCHE) IV

- Сл. (fig.) 1 **Hoplites Carteroni**, d' O r b.
Сл. (fig.) 2—4 **Ancyloceras Matheronianus**, d' O r b.
Сл. (fig.) 5 **Crioceras Quenstedti**, O o s t e r.
Сл. (fig.) 6 **Neocomites cf. neocomiensis** d' O r b (млада форма)
Сл. (fig.) 7 **Phylloceras ponticuli** R o u s s.

Др. К. В. Петковић и Б. Марковић: Отривска и баремска цефалоподска фауна из глинено-лапоровитих слојева Стражевице као доказ присуства батијалних творевина ових одељака у околини Београда.

Dr K. V. Petković et B. Marković: La faune des Céphalopodes de l'Hauterivien et du Barrémien des couches argilo-marneuses de Straževica, comme preuve de la présence des dépôts batyals de ces étages dans les environs de Beograd.



ТАБЛА (PLANCHE) V

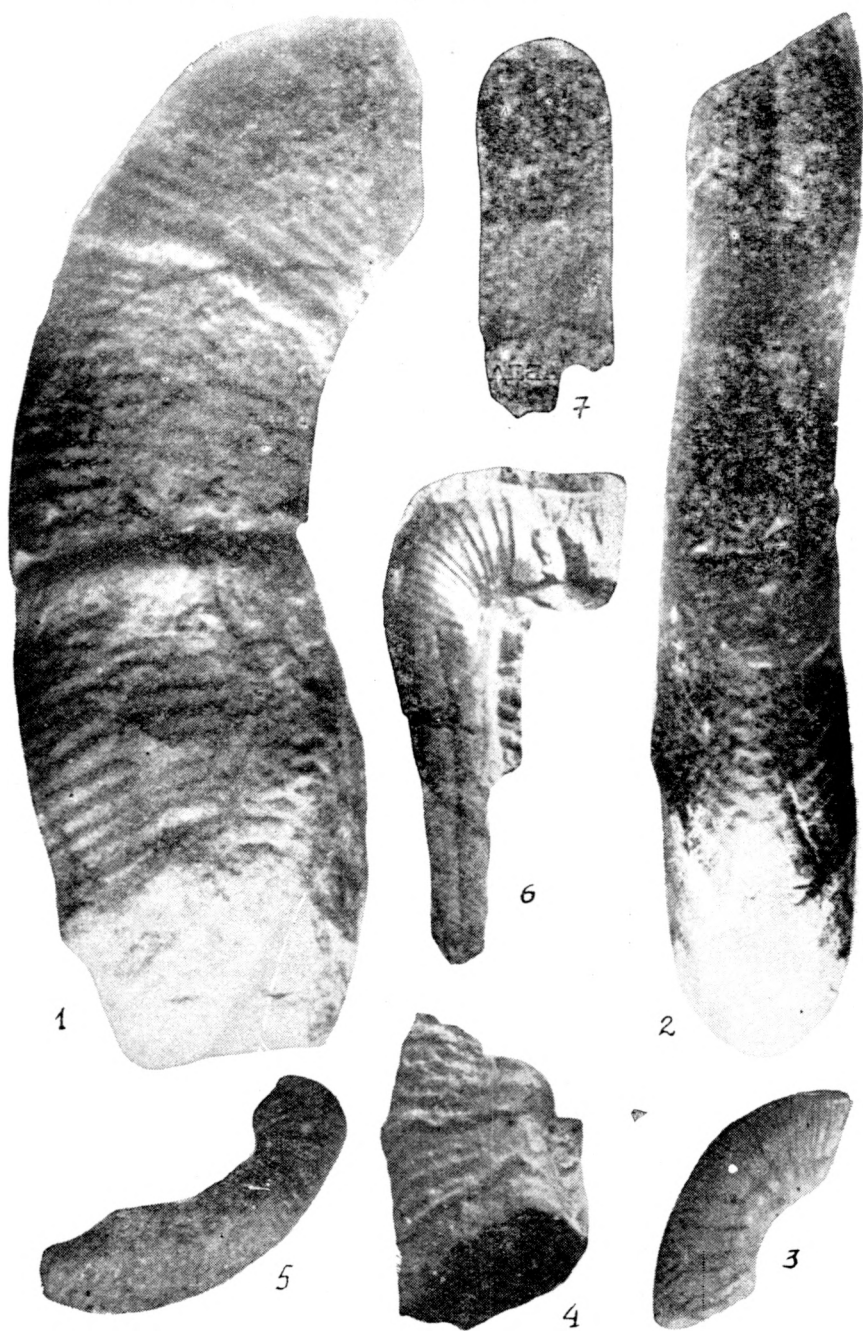
Сл. (fig.) 1—5 **Crioceras Duvali**, L e v.

Сл. (fig.) 6 **Hamulina fumisuginum**, H o h e n e g g e r.

Сл. (fig.) 7 **Hamulina subcilindrica**, d' O r b.

Др. К. В. Петковић и Б. Марковић: Отривска и баремска цефалоподска фауна из глинено-лапоровитих слојева Стражевице као доказ присуства батијалних творевина ових одељака у околини Београда.

Dr K. V. Petković et B. Marković: La faune des Céphalopodes de l'Hauterivien et du Barrémien des couches argilo-marneuses de Straževica, comme preuve de la présence des dépôts batyals de ces étages dans les environs de Beograd.



ТАБЛА (PLANCHE) VI

- Сл. (fig.) 1 **Crioceras Quenstedti**, O o s t e r.
Сл. (fig.) 2—3 **Crioceras Emerici** L e v.
Сл. (fig.) 4 **Lytoceras** (Kossmatella) **Agassizianum** P i c t e t.

Др. К. В. Петковић и Б. Марковић: Отривска и баремска цефалоподска фауна из глинено-лапоровитих слојева Стражевице као доказ присуства батијалних творевина ових одељака у околини Београда.

Dr. K. V. Petković et B. Marković: La faune des Céphalopodes de l'Hauterivien et du Barrémien des couches argilo-marneuses de Straževica, comme preuve de la présence des dépôts batyals de ces étages dans les environs de Beograd.

