

ОЛИВЕРА МАРКОВИЋ-СТЕФАНОВИЋ

НОВ ПРИЛОГ ЗА ПОЗНАВАЊЕ СТРАТИГРАФСКОГ ПОЛОЖАЈА КРЕДНИХ СЛОЈЕВА У ОКОЛИНИ СЕЛА КЛЕЊА НЕДАЛЕКО ОД БЕОГРАДА И ЊИХОВА ФАУНА

Приликом теренских радова у току лета 1950 г. асистент Геолошког института САН Д. Веселиновић нашао је у Клењу, недалеко од железничке станице, код прве карауле идући ка југу, иноцерамску фауну у жутиим и црвенкастим лапорцима флишоликог хабитуса, који су на постојећој рукописној геолошкој карти околине Београда у размери 1:100000 били означени као голт. Пошто сам већ имала да одређујем једну голтску збирку амонита и неколико иноцерамуса, колега Веселиновић ме је замолио да одредим и тих неколико иноцерамуса које је он донео. Међутим, приликом одредбе дошла сам до закључка да у Клењу нису развијени голтски, већ млађи, горњекредни седименти.

Према ранијим подацима, које сам нашла једино у Записницима Српског геолошког друштва, ови лапорци увршћени су у голт, како је већ у карту било унето. Први подаци се налазе у Записницима за 1937 г. у предавању М. Гочанина „О кретацејским слојевима између Рипња и Раље“, где он нарочито указује на слојеве лапораца у овој зони код прве карауле јужно од железничке станице Клење. У овим лапорцима, у којима има и прослојака бреча, по њему налазе се и „голтски иноцерамуси“, од којих је одређен *Inoceramus concentricus* Park. В. Микичић у дискусији истог предавања помиње да је у поточићу код Клења нашао у тамним песковитим кречњацима једног амонита „вероватно из отривског ката“, а да је Гочанин нашао северније у лапорцима *I. concentricus* и сматра да се ове две серије слојева не могу идентификовати како је то Гочанин учинио.

Р. Јовановић у свом приказу „Проматрања у кретацејским седиментима дуж железничке пруге Раља—Рипањ“, говорећи о флишу помиње руменкасте и плавичасте лапорце са прослојцима бреча, и наводи да „ови седименти редовно прате голтско-ценоманске творевине, а откривени су са обе стране Рипањтунела, затим код јужних кућа Клења, одакле узаном зonom прате десну страну пруге ка Београду скоро до великог

„голтског“ мајдана...“ Даље помиње да је „у серији плавичастих или руменкастих лапораца са бречама нашао само један недовољно очуван рудист за кога Б. Миловановић претпоставља да је једна млађа *Sauvagesia* или *Durania* највероватније ценоманске старости“. Поред овог рудиста запазио је још на више места рђаво очуване иноцерамусе. Даље наводи да „ова фауна иако је незнатна, она је ипак значајна, јер сигурно указује да и ови лапорци припадају горњој креди, али се поставља питање да ли су ови седименти везани за седименте ценомана у пешчарско-кречњачкој фацији или су везани што је вероватније, за најдубље партије сенонског флиша“. „И за једну и за другу претпоставку постоје прилични докази“, каже даље Р. Јовановић. Ја се нисам пуштала дубље у проучавање ове области, већ само на основу палеонтолошких података сматрам да је друга претпоставка тачнија, а томе у прилог иде и закључак који предавач наводи у даљем излагању да је „до сада фаунистички сигурно утврђен ценоман у пешчарско-кречњачкој фацији, а сенон само у фацији флиша.“ Дакле, према ономе што је до сада изложено, питање старости ових лапораца је спорно и мишљења се разилазе. Р. Јовановић, додуше, не помиње Гочанинову одредбу *I. concentricus*-а, али се из његовог саопштења види да он ове творевине не сматра голтским. Према фауни коју сам ја одредила, ови лапорци припадали би сенонском кату горње креде. Наш материјал је богатији како по броју примерака тако и по броју иноцерамских врста, те је зато, мислим, и поузданији него што је један једини примерак фосила *M. Гочанина*. Ја сам из ових лапораца могла да одредим следеће врсте:

Inoceramus labiatus Schloth.

Inoceramus labiatus (type of *I. . . mytiloides*) Woods

Inoceramus inconstans Woods

Inoceramus lobatus Goldf.

Inoceramus balticus Böhm

I. balticus = *I. crispus* Mant var. *regularis* Zittel

Inoceramus lamarcki Park. var. *cuvieri* Sow.

Већина примерака из наше збирке припада сенонском кату. Пометњу је унео *Inoceramus labiatus*, кога сви аутори наводе као фосил из туронског ката горње креде. Ово је у исто време најмногобројнија врста; њој припадају осам до девет примерака из наше збирке, док други примерци, као што је поменуто, припадају врстама сенонског ката. Ово ме је довело у забуну и обратила сам се за савет проф. др. К. Петковићу, који ме је упutio на потребну литературу. Наиме, у свом раду „Мајданпек и околина“ К. Петковић наводи да је Е. Тице у лапоровитим шкриљцима, делом жућкасте делом плавичасте боје, нашао крупне иноцерамусе, међу којима помиње *Inoceramus mytiloides* Mant. (који је уствари синоним *I. labiatus*-а) и одломак од *I. cuvieri* Lam. Даље у истом раду каже да су слојеви у којима

су ови примерци нађени сенонске старости и да садрже не само горе поменуе врсте иноцерамуса већ и многобројне друге врсте сантонског и кампанског потката сенонског ката и, најзад, набраја врсте из ових стратиграфских одељака, које није потребно овде наводити.

Поред ових иноцерамуса у лапорцима код Клења нађено је и неколико рђаво очуваних отисака амонита, али само у осулинама.

Резултате одредбе ове фауне саопштила сам на седници Геолошког института САН од 27 II 1951 г. У дискусији је В. М и к и н ч и ћ изјавио да је и он у истим лапорцима налазио иноцерамусе и боље очуване амоните и, мада није одређивао фауну, чини му се да је то пре био ценоман, нарочито према амонитима, који по њему личе на ценоманске.

После ове седнице организована је једна заједничка екскурзија до Клења у којој су учествовали поред проф. К. Петковића и студенти геологије Природно-математичког факултета и асистенти Геолошког института САН, у циљу да се прикупи што више материјала. Том приликом нађено је више примерака иноцерамуса, као и десетину примерака амонита из истих слојева из којих потичу и иноцерамуси. Од ових накнадно нађених примерака одређени су још:

Inoceramus balticus B ö h m = *I. cripsi* M a n t. var. *decipiens* Z i t t.

Inoceramus lamarcki P a r k.

Inoceramus cfr. *lingua* G o l d f.

а од амонита су одређене следеће врсте:

Barroisiceras haberfellneri F. v o n H a u e r

Mortoniceras cfr. *bourgeoisi* d ' O r b.

Baculites cfr. *gracilis* S o l g e r

Tragodesmoceras clypeale S c h l ü t.

Turrillites s p.

Према овим налазима и одређеним врстама како иноцерамуса тако и амонита, ови лапорци припадају сенонском кату горње креде, а не ценоману, како је у први мах изгледало.

Преко ових лапораца са наведеном фауном леже плавичасти и руменкасти флишоплики лапорци без фосила правца пружања СИ—ЈЗ, са врло променљивим падом (СЗ и ЈИ) под стрмим углом или скоро вертикално. Ови лапорци припадају истој серији, само што у њима досада нису нађени фосили. Идући према северу наилази се на мајдан у коме се јављају руменкасти кречњаци са алектрионијама и тамни песковити кречњаци са мноштвом јежева, ринхонела, затим је нађена једна теребратула, остатак од радиолита и фрагменат од амонита. Пад ових кречњака не може се тачно одредити, а њихов положај према лапорцима такође је нејасан, јер је контакт покривен. Према фауни коју садрже, ови би кречњаци припадали голт-ценоману. Одређене су следеће врсте:

Terebratula dutempleana d'Orb.

Rhynchonella contorta d'Orb.

Јежеви, мада су многобројни, нису могли бити одређени, јер им амбулакарни систем није очуван. Дакле, мишљење В. Микинчића да се ове две серије слојева не могу идентификовати је овим нашим налазима несумњиво потврђено.

Руменкасти кречњаци са алектрионијама слични онима у раније поменутом каменолому налазе се и јужно од зоне лапорца, откривени у једном малом мајдану. Однос кречњака у ова два каменолома према лапорцима је нејасан. Могу се учинити две претпоставке: или се кречњаци јављају као крила једне синклинале, или су лапорци спуштени дуж раселине и на тај начин сачувани.

ПАЛЕОНТОЛОШКИ ПРИКАЗ

Морам да напоменем да је материјал у коме је фауна нађена такве природе да и поред великог броја примерака нигде није сачувана љуштура. Ова напомена се односи и на иноцерамусе и на амоните. Осим тога, ниједан примерак амонита није имао сачувану лобну линију. Поред тога, сви наши примерци нађени су у лапоровитим седиментима, те су већином деформисани, обично спљоштени. Због тога приликом одредбе ослањала сам се на спољне карактеристике, а нарочито на орнаментациона обележја.

Сенонске врсте

Inoceramus labiatus Schloth.

Табла I, сл. 1—7.

1836. *I. mytiloides* Mant.; A. Goldf.: *Petrefacta Germaniae* vol. II, taf. CXIII, fig. 4, p. 118 (lit. br. 6).
 1846. *I. problematicus* d'Orb.; D'Orb.: *Pal. Franç. Terrains crétacés* p. 510 pl. 406, fig. 1—7 (lit. br. 11).
 1872. *I. labiatus* Schloth.; H. B. Geinitz: *Das Elbthalgebirge in Sachsen* s. 46, taf. 12, fig. 1—3 (lit. br. 6).
 1910. *I. labiatus* Schloth.; H. Woods: *Cretaceous lamelibranchia of Engiand*, vol. II, part VII, p. 281, pl. L, fig. 1—6 (lit. br. 19).
 1943. *I. labiatus* Schl.; *Fossils Index of North America* p. 389, tav. 151, f. 15.

Ова врста је по броју примерака најмногобројнија у нашој збирци. Врло је варијабилна; варијабилност је зависна од доба раста индивидуа. Сачувани су само калупи. То су веома издужене форме митилоидног облика са несиметричном љуштуром. Калупи су прилично испупчени, може се рећи најиспупченији од свих примерака из наше збирке. Ребра су концентрична са различитим степеном симетричности приликом савијања, зашто је, опет, разлог различито доба раста индивидуа: код млађих фо-

рама савијају се несиметрично, а код старијих индивидуа симетрија се више испољава.

Ову форму већина аутора наводи из туронског ката. Међутим J. B ö h m у својој расправи о I. problematicus Schloth. sp. између осталог наводи да је Schlotheim-ово име грешком пребачено на туронску форму и да према томе име I. problematicus не би требало да буде примљено за доњо-туронски I. labiatus, нити су ове две врсте синоними. Али W o o d s ипак увршћује у синониме I. problematicus, I. labiatus, I. mytiloides. Сlike ових синонима, које сам видела код напред наведених аутора, скоро се ни по чему не разликују, те их је W o o d s с правом могао изједначити.

J. B ö h m наводи да је I. problematicus претставник реда I. balticus и да је један примерак нађен у доњомукронатним слојевима Sch nee b e r g e s-a код V a a l s-a.

Проф. К. Петковић ову врсту такође наводи, како је већ напред поменуто, из сенонског ката, и то сантонског и мастрихтског потката.

Како се у нашој локалности ова врста јавља заједно са напред поменутиим сенонским врстама, може се закључити да и у овом случају потиче из сенонских творевина.

Стратиграфски ниво: сенон.

Inoceramus labiatus Schloth.
(type of I. mytiloides)

Табла II, сл. 1

1910. I. labiatus Schl. type of I. mytiloides; H. W o o d s: Cr. lamellibranchia of England vol. II, part II, p. 283, text fig. 37 (lit. br. 19).

Један примерак врсте I. labiatus унеколико отступа од осталих и одговара највише W o o d s-овој слици I. labiatus, type of I. mytiloides. Примерак је потпуно митилоидног облика и веома испупчен, што потпуно одговара поменутој слици и опису Стратиграфски ниво: сенон.

Inoceramus inconstants W o o d s

Табла II, сл. 2

1911. I. incontans W o o d s; H. W o o d s: Cr. lam. of England vol. II, part VIII, p. 291, text fig. 50 (lit. br. 19).

Један примерак из наше збирке потпуно се слаже са овом W o o d s-овом врстом. Шкољка је врло несиметрична. Средишни део шкољке у пределу браве изражен је у виду јаче истакнутог врха. На нашем примерку се једино види тај врх и неколико концентричних ребара, која се савијају у облику елипсе забацујући се у натраг. Неколико ребара полазе из заједничке тачке, али

се савијање њихово даље не види, јер доњи део шкољке није очуван.

Стратиграфски ниво: сенон.

Inoceramus lobatus Goldf.

Табла II, сл. 3

1836. *I. lobatus* Goldf.; A. Goldf.: *Petrefacta Germaniae*, vol. II, p. 113 taf. CX, fig. 3 (lit. br. 5).
 1877. *I. lobatus* Münster; Cl. Schlüter: *Kreide Bivalven. Zur Gattung Inoceramus* s. 275, taf. XXXIX, fig. 1 (lit. br. 14).
 1905. *I. lobatus* Goldf.; T. Wegner: *Zeitschrift der deut. geol. Gesellschaft*, vol. LVII, p. 164, textfig. 7 (lit. br. 18).
 1911. *I. lobatus* Goldf.; H. Woods: *Cr. lam. of England* vol. II, part. VIII, p. 297, textfig. 54 (lit. br. 19).

У нашој збирци постоји један примерак, који је најбоље могао бити упоређен са сликама код Wegner-а и Woods-а. Примерак није у целости очуван; оштећен је врх, затим предња и задња страна. Ипак ова врста је могла бити одређена према издуженом и спљоштеном облику, а највише према ребрима, која су концентрична, али са несиметричним односима. Главну одлику ове врсте претставља једно улегнуће, услед чега дотична страна љуштуре има криласт облик. По Woods-у овај део услед тога што је љуштурса врло танка обично није очуван. Како су наши примерци уопште рђаво очувани, овај танки, нежни део поготову није сачуван, мада се у горњем предњем делу примерка назире почетак овог улегнућа карактеристичног за ову врсту.

Стратиграфски ниво: сенон.

Inoceramus cfr. *lingua* Goldf.

Табла II, сл. 4

1877. *I. lingua* Goldf.; Cl. Schlüter: *Kreide Bivalven. Zur Gattung Inoceramus* s. 276, taf. XXXVIII, fig. 3 i 4 (lit. br. 14).
 1911. *I. lingua* Goldf.; H. Woods: *Cr. lam. of England* vol. II, part VIII, s. 299, textfig. 56 (lit. br. 19).

Калуп и отисак од једног примерка најбоље су могли бити упоређени са овом врстом. Најбоље се слаже са Schlüter-овом сликом. Примерак је непотпуно очуван. Врста је могла бити одређена према начину савијања концентричних ребара и по томе што се јављају у подједнаким размацама крупнија ребра, а између њих увек исти број ситнијих.

Стратиграфски ниво: сенон (зона са *Belemnitella mucronata*).

Inoceramus lamarcki Park.

Табла II, сл. 5 и 6

1865. *I. lamarcki* Park.; K. Zittel: *Die Bivalven der Gosaugebilde* s. 99, taf. XV, fig. 6 (lit. br. 20).

Два примерка из наше збирке потпуно одговарају овој врсти, насликаној и описаној код Zittel-а. Врста се одликује тиме што је гребен шкољке померен у страну, како се и на нашим примерцима јасно види. Украшавање се састоји од подједнаких концентричних ребара, која се скоро полукружно савијају. Има око 23 ребра, што такође одговара Zittel-овом примерку.

Стратиграфски ниво: сенон-госавски слојеви.

Inoceramus lamarcki Park, var. *cuvieri* Sow.

Табла III, сл. 1 и 2

1911. *I. lamarcki* Park, var. *cuvieri* Sow.; H. Woods: Cr. lam. of England vol. II, part VIII, p. 307, textfig. 74—82 (lit. br. 19).

Два примерка из наше збирке највише одговарају овом врло варијабилном варијетету ове врсте. Један примерак се најбоље могао упоредити са Woods-овим сликама 74, 75, 77, а други са сл. 76, 82 (текст. фиг.). Мада су на први поглед врло различити један од другог, ипак имају заједничких особина: облика су јастог и прилично су издужени и симетрични. Код првог примерка се могу јасно распознати крупнија ребра, а између њих ситнија међуребра, која су благо савијена.

Други примерак је више издужен, са шиљастијим врхом, а ребра су му савијена више полукружно. Код њега су добро очувана само крупнија ребра.

Стратиграфски ниво: сенон.

Inoceramus balticus Böhm

Табла III, сл. 3—5

1836. *I. cripsi* Mant.; A. Goldf.: Petrefacta Germaniae Vol. II, s. 46, taf. CXII, fig. 4 (lit. br. 5).
 1872. *I. cripsi* Mant.; H. Geinitz: Das Elbthalgebirge in Sachsen s. 46, taf. 12, fig. 1—3 (lit. br. 6).
 1889. *I. cripsi* Mant.; F. Toulal: Geol. Untersuch. im centralen Balkan. s. 95, taf. VII, fig. 6 (lit. br. 17).
 1898. *I. cripsi* Mant.; var. *typica* Zittel: G. de Alessandri: Fossili cretacei della Lombardia s. 194, tav. XVI, fig. 9 (lit. br. 1).
 1911. *I. balticus* Böhm: H. Woods: Cr. lam. of England, vol. II, part VIII, p. 293, textfig. 53, 54 (lit. br. 19).
 1927. *I. cfr. balticus* Böhm; J. Böhm: Zur Kenntniss der Senonfauna s. 208, taf. XIII, f. 6 (lit. br. 3).

Под овим именом издвојена су три непотпуно очувана примерка из наше збирке, од којих је један најбоље могао бити упоређен са сликом Тулиног примерка, а друга два са сликама код Woods-а. Од два примерка сачувана је само по половина калупа једног капка, према чему се види да је шкољка издужена у једном правцу, и то у правцу раста, што је уствари одлика поменуте врсте. Украшене су концентричним ребрима са несиме-

тричним савијањем. Код ова два примерка су ребра ситна. Трећи примерак има јасно изражене нараштајне пруге, а између њих ситна међуребра. Облик и начин савијања ребара потпуно су идентични са сликом код Woods-a, само што љуштура није у толикој мери издужена или није очуван цео калуп, што се на нашем примерку не може сигурно утврдити.

Стратиграфски ниво: сенон (зона са *Belemnitella mucronata*).

Inoceramus cripsi Mant.
var. *decipiens* Zit. = *I. balticus* Böhm

Табла IV, сл. 1 и 2

1865. *I. cripsi* Mant. var. *decipiens* Zit; K. Zittel: Die Bivalven der Gosaugebilde, s. 95, 98, taf. XV, fig. 1 (lit. br. 20)

Два примерка из наше збирке најбоље су могла бити упоређена са сликом врсте *I. cripsi* Mant. var. *decipiens* Zittel код Zittel-a, који потиче из сенонских слојева госавске фације. Како је касније J. Böhm закључио да сви *I. cripsi* који су одређивани из сенона припадају врсти *I. balticus*, то би и ови примерци могли припадати овој врсти, само то не би била типска форма, јер бравна линија није толико дугачка као код *I. balticus*. Наши примерци су јајастог облика, прилично издужени. Украшени су концентричним ребрима, која се полукружно савијају и од којих се поједина рачвају, што је баш карактеристично за врсту *I. balticus*.

Стратиграфски ниво: сенон.

Inoceramus balticus Böhm = *I. cripsi* Mant.
var. *regularis* Zitt.

Табла IV, сл. 3

1865. *I. cripsi* Mant. var. *regularis* Zitt.; K. Zittel: Die Bivalven der Gosaugebilde, s. 95, 98, Taf. 14, fig. 3 (lit. br. 20).

Један непотпуно очуван примерак је најбоље могао бити упоређен са овим варијететом описаним код Zittel-a. Иако је наш примерак рђаво очуван, испољен је кљун, који је угнут на предњој страни и на коме се ребра кружно савијају, што се потпуно слаже са сликом код Zittel-a. Остала ребра се блаже савијају и на нашем примерку су прилично деформисана, али се ипак види да се рачвају, што одговара одликама врсте *I. balticus*.

Стратиграфски ниво: сенон.

Barroisiceras haberfellneri F. v. Hauer

Табла IV, сл. 4

1894. *Barroisia haberfellneri* F. v. Hauer; A. de Grossouvre: Les ammonites de la craie supérieure, pl. II, fig. 1—8 (lit. br. 7).

Један примерак из наше збирке најбоље је могао бити употребљен са овом врло варијабилном Hauer-овом врстом, коју је добро приказао Grossouvre. Наш примерак се највише слаже се са сликом 8 на табли II (Grossouvre) и са описом те слике. Форма и орнаментација ове врсте врло су различите у разним фазама развића.

Завојци су потпуно обухватни, делтоидног облика и мале дебљине. Спољни обод има стешњену ивицу. Орнаментација на нашем примерку једва се може приметити, баш као што је и на слици Grossouvre-а. Назиру се грбице уз ивицу и слаба ребра.

Стратиграфски ниво: доњи сенон.

Mortoniceras cfr. *bourjoisi* d'Orb.

Табла IV, сл. 5 и 6

1894. *Mortoniceras bourjoisi* d'Orb.: A. de Grossouvre: Les ammonites de la craie supérieure, p. 73, pl. XIV, fig. 205 (lit. br. 7).

Један отисак и један део завојка из наше збирке одговарају највише овој врсти. Наши примерци могли су бити одређени једино према ребрима, која су грбичаста. На калупу се виде три реда грбица, од којих се један налази на страни према пупку, а друга два на спољњем ободу. Ребра су јака, подједнако истакнута и подједнако удаљена једна од других.

На нашем отиску се виде такође подједнако размакнута ребра и два реда грбица, један на страни према пупку, а други на спољњем ободу. Примерак је оштећен, те се трећи ред грбица не види. Отисак највише одговара сл. 3 на табли XIV (Grossouvre).

Стратиграфски ниво: сенон.

Baculites cfr. *gracilis* Solger

Табла V, сл. 2

1943. *Baculites* cf. *gracilis* Solger; Fossils index of North America, p. 583, pl. 240, fig. 9.

Наша збирка располаже отиском који се могао упоредити са овом врстом. На отиску се распознају ситна ребра, која су јако повијена, и по томе највише и одговара овој врсти, која је позната

из ценоманског ката Северне Америке и Мадагаскара. *Solger* је међутим, одредио *B. cf. gracilis* из турона — доњег сенона. Како је наш примерак нађен заједно са осталом сенонском фауном припадаће такође сенону, и то вишим катовима.

Стратиграфски ниво: сенон.

Tragodesmoceras clypeale Schlüt.

Табла V, сл. 1

1872. *Amm. clypealis Schlüt.*; *Cl. Schlüter*: *Cephalopoden der oberen deutschen Kreide* S. 51, Taf. 15, fig. 9 (lit. br. 15).

Наш примерак најбоље се могао упоредити са овом *Schlüter*-овом врстом; са њом се слаже прво по потпуно обухватном завојку, а затим и по самој орнаментици. На последњем завојку јасно се распознају четири бразде којима је завојак подељен у делове и између којих се налазе коса, мало повијена ребра, која не полазе од самог пупка, управо као што је и на *Schlüter*-овој слици приказано. По ивици овог облика налазе се грбице. На *Schlüter*-овој слици се јасно види један ред грбица, и то по самој ивици. На нашем примерку постоје такође грбице, али се не може јасно утврдити да ли је један или постоје два реда грбица. Пошто је ивица деформисана, потиснута час на једну час на другу страну, то оставља утисак да ту постоје два реда грбица. Али како у литератури са којом сам располагала нисам могла да нађем такав примерак, тј. са два реда грбица, а остале карактеристике се потпуно слажу, то држим да ће припадати овој врсти. По *Schlüter*-у ова орнаментика одговара средњем добу раста индивидуе.

Стратиграфски ниво: сенон.

Turrillites sp.

Табла V, сл. 3 и 4

У нашој збирци постоје два примерка која нису могла бити дефинитивно детерминисана услед недостатка литературе. Од оба примерка сачуван је само по један део завојка. Један примерак је веће размере (ширина завојка износи 4 см.) и на њему постоје 6 реда грбица поређаних један поред другог у косој линији. Други примерак је мањи (ширина завојка 1,5 см.) и са пет реда грбица. У литератури која постоји налазила сам *турилитесе* са највише четири реда грбица, који потичу из ценоманског ката. Ако се узме да су обично савршеније форме више украшене, и да су то форме из млађих стратиграфских одељака, сматрам да би у том случају и наши примерци заједно са осталом фауном припадали понајпре сенону.

Стратиграфски ниво: сенон.

Ценоманске и Голтске врсте***Rhynchonella contorta* d'Orb.**

Табла V, сл. 6, 6а.

1847. *Rhyn. contorta* d'Orb.; d'Orb. Paléont. française. Terrain crétacés. p. 34, pl. 496, fig. 14—17 (lit. br. 11).

Наш примерак одговара највише овој *d'Orbigny*-евој врсти. Троугластог је облика, неправилна; једна страна јој је спуштена, а друга уздигнута; украшена је прилично јаким ребрима. Дорзални капак је испупченији од вентралног. Латерална ивица је савијена ка вентралном капку. Палеална ивица је извијена благо у облику слова S.

Ова врста потсећа на *Rh. diformis*, али по *d'Orbigny*-у разликује се од ње по томе што је уздигнута страна код једне, спуштена код друге, и обратно.

Стратиграфски ниво: ценоман.

***Terebratula dutempleana* d'Orb.**

Табла V, сл. 5, 5а, 5в.

1847. *Terebratula dutempleana* d'Orb.; d'Orb. Paléont. franç. Terr. cretacés p. 93, pl. 511, fig. 1—8 (lit. br. 11).

Мада је оштећен, један примерак из наше збирке потпуно одговара овој врсти. Форамен се јасно види и потпуно одговара слици код *d'Orbigny*-а. Вентрални капак је испупченији од дорзалног. Доњи део латералне ивице и палеална ивица су оштећени, али се ипак на дорзалном капку назире синус и два набора са стране синуса, а на вентралном капку два синуса и један набор, што одговара овој врсти.

Стратиграфски ниво: голт.

Résumé

**NOUVELLE CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA
SITUATION STRATIGRAPHIQUE DES COUCHES CRÉTACÉES
AUX ENVIRONS DU VILLAGE KLENJE PRÈS DE BEOGRAD
ET LEUR FAUNE**

Par Olivera Marković-Stefanović

Dans le texte serbe, l'auteur détermine l'âge des marnes et des calcaires sableux bleuâtres des environs du village Klenje, près de Beograd. Cet âge est fixé par la détermination paléontologique des Inocérames et des Ammonites dans les marnes et des Brachiopodes dans les calcaires; est donnée également la description paléontologique des espèces.

D'après les données de la littérature (lit. 8), ces marnes appartaient à l'Albien et comme telles ont été indiquées sur la carte.

En l'été 1950, au temps des travaux sur la carte géologique des environs de Beograd, on a trouvé dans ces marnes la faune des Inocérames, faune riche aussi bien par le nombre des exemplaires que par le nombre des espèces. Avec les Inocérames ont été trouvées aussi quelques espèces d'Ammonites.

De cette collection sont déterminées les espèces suivantes:

Inoceramus labiatus Schloth.

Inoceramus labiatus Schloth. type of *I. mytiloides* Woods

Inoceramus lobatus Goldf.

Inoceramus inconstans Woods

Inoceramus cfr. *lingua* Goldf.

Inoceramus lamarcki Park.

Inoceramus lamarcki Park. var. *cuvieri* Sow.

Inoceramus balticus Böhm.

Inoceramus balticus Böhm = *I. cripsi* Mant. var. *regularis* Zit.

Inoceramus balticus Böhm = *I. cripsi* Mant. var. *decipiens* Zit.

et des Ammonites:

Barroisiceras haberfellneri v. Hauer

Mortoniceras cfr. *bourgeoisii* d'Orb.

Baculites cfr. *gracilis* Solger

Tragodesmoceras clypeale Schlüter

Turrillites sp.

D'après cette détermination, les marnes appartiennent au Sénonien.

La plupart des auteurs citent l'espèce *I. labiatus* Schl. dans le turonien. J. Böhm dans l'article sur *I. problematicus* Schloth. sp. dit que le nom de *Schlothheim* a été appliqué par erreur à la forme turonienne et que pour cette raison ils ne sont pas synonymes, mais H. Woods les considère comme des synonymes.

Dans notre pays, la même forme a également été trouvée aux environs de Majdanpek dans la Serbie Orientale au Sénonien, ensemble avec des Inocérames qui sont caractéristiques de cet étage.

Etant donné que *Inoceramus labiatus* a été trouvé également aux environs du village Klenje avec des espèces sénoniennes, nous considérons qu'il s'agit de la même espèce sénonienne.

Ces marnes ont été placées à l'Albien avec les calcaires sableux bleuâtres qui se trouvent au nord des marnes. De ces calcaires ont été déterminées les espèces suivantes:

Terebratula dutempleana d'Orb.

Rhynchonella contorta d'Orb.

qui indiquent l'âge albien-cénomannien de ces calcaires. A la base de ces calcaires se trouvent des calcaires rougeâtres à *Alectryonia*, et nous trouvons les mêmes au sud des marnes.

La relation des calcaires (nord et sud) avec les marnes n'est pas si claire, car l'inclinaison des calcaires ne peut pas se déterminer et le contact est couvert.

L'auteur admet deux possibilités: la première, que les calcaires forment les ailes d'un synclinal et la seconde, que ces calcaires se sont abaissés le long d'une faille. Pour la fixation exacte, il faut examiner toute la région, surtout au point de vue tectonique.

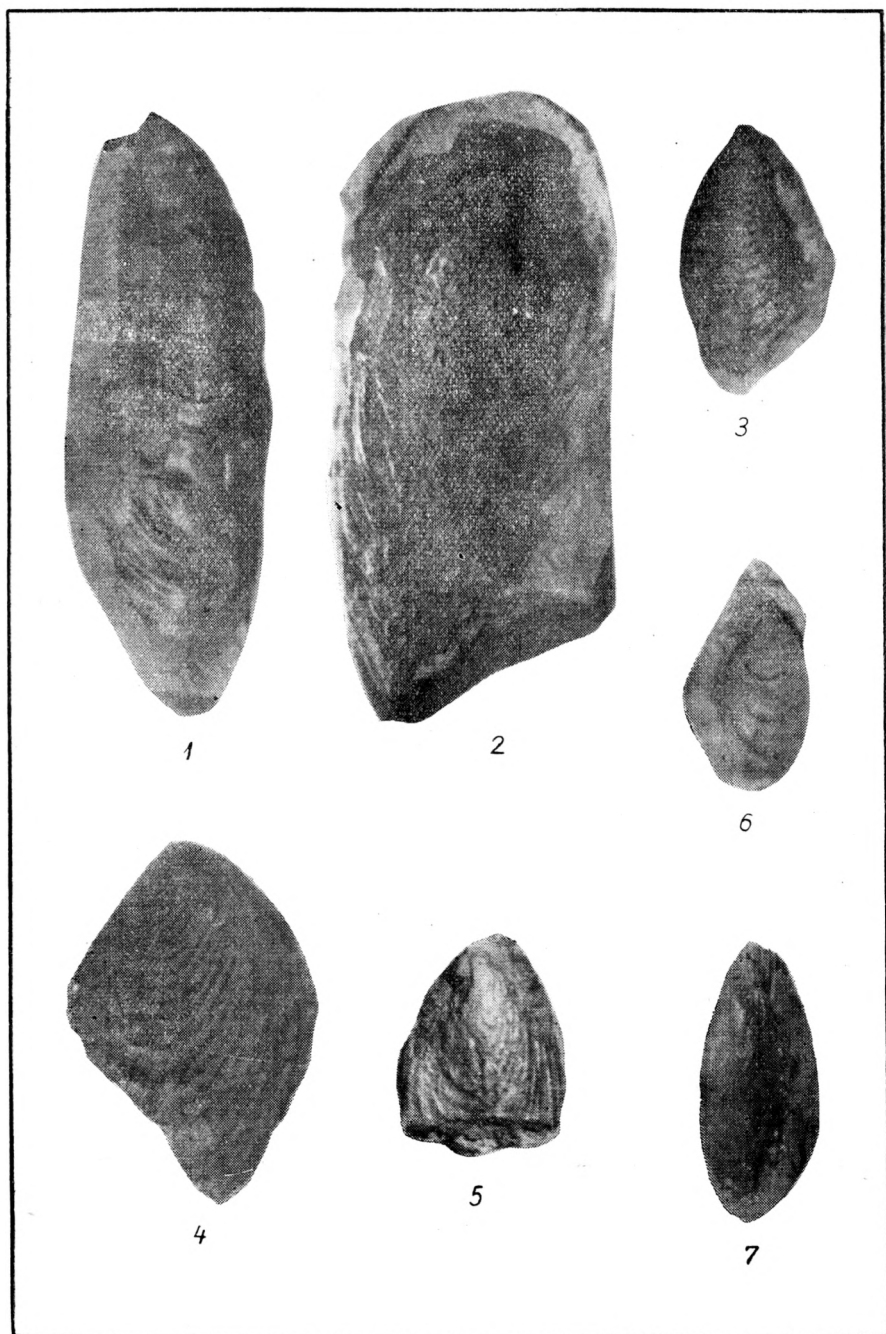
ЛИТЕРАТУРА

1. Alessandri, G. de, Fossili cretacei della Lombardia. *Palaeontographia Italica* Bd. IV, 1898.
2. Böhm, J. — *Inoceramus problematicus* V. Schloth. sp. *Zeitschrift der Deut. geologischen Gesellschaft. Monatsberichte* 1909.
3. Böhm, J. — Zur Kenntniss der Senonfauna der Bithynischen Halbinsel *Palaeontographica* LXIX, 1927.
4. Diener, C. — *Fossilium calatogus I. Animalia. Ammonoidea neocretacea*, Berlin 1925.
5. Goldfuss, A. — *Petrefacta Germaniae* Vol. II, 1836, Leipzig.
6. Geinitz H. B. — Das Elbthalgebirge in Sachsen. *Paleontographica* Bd. XX, 1875.
7. Grossouvre de A. — *Les ammonites de la craie supérieure*. Paris 1894.
8. Гочанин М. — О кретацејским слојевима између Рипња и Раље. Записници Српског геолошког друштва за 1937 год. Београд 1938.
9. Јовановић Р. — Проматрања у кретацејским седиментима дуж жел. пруге Раља—Рипањ. Записници Српског геолошког друштва за 1940 год. Београд 1941.
10. Leonard, K. — Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien. *Palaeontographia* Bd. 44, 1898.
11. Orbiguy, A. de, — *Palaeontologie Français, Terrains cretacés*, vol. III, Paris 1846 et vol. IV, Paris 1849.
12. Петковић К. — Мајданпек и околина — Геолошки састав и тектонски односи. Расправе геолошког института кр. Југославије. Свеска III, Београд 1933.
13. Petrascheck, W. — Über *Inoceramen* aus der Gosau und dem Flysch der Nordalpen. *Jahrbuch d. K. K. geol. Reichsanstalt*. Band LVI, Wien 1906.
14. Schlüter, Cl. — Kreide—Bivalven. Zur Gattung *Inoceramus*. *Palaeontographica* XXIV, 1876/77.
15. Schüter, Cl. — Cephalopoden der Oberen deutschen Kreide. *Palaeontographica* Bd. XXIV, 1876/77.
16. Schoffat, P. — *Système cretacique du Portugal I—II*, 1885.
17. Toulou, F. — *Geologische Untersuchungen im Centralen Balkan*. Ausgeführt mit unterst. der Reis. Akad. der Wissenschaften und der K. K. Ministeriums für Kultur und Unterricht. Wien 1889.
18. Wegner, T. — *Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellschaft* Vol. LVII. Wien 1905.
19. Woods, H. — *Cretaceous lamellibranchia of England*. *Palaeontographical Society of England*, Vol. II, part. VII and VIII, London 1911, 1912.
20. Zittel, K. — Die Bivalven der Gossaugebilde. *Denkschr. d. K. Ak. Wissenschaften Math. nat.* Vol. XXIV, Wien 1886.

ТАБЛА (PLANCHE) I

Сл. (fig.) 1—7. — *Inoceramus labiatus* Schloth.

- О. Марковић-Стефановић: Нов прилог за познавање стратиграфског положаја кредних слојева у околини села Клења недалско од Београда
- О. Marković-Stefanović: Nouvelle contribution à la connaissance de la situation stratigraphique des couches crétacées aux environs du village Klenje près de Beograd.



ТАБЛА (PLANCHE) II

- Сл. (fig.) 1. — *Inoceramus labiatus* Schl. type of *I. mytiloides* Woods
Сл. (fig.) 2. — *Inoceramus inconstans* Woods
Сл. (fig.) 3. — *Inoceramus lobatus* Goldf.
Сл. (fig.) 4. — *Inoceramus* cfr. *lingua* Goldf.
Сл. (fig.) 5, 6. — *Inoceramus lamarcki* Park.

- О. Марковић-Стефановић: Нов прилог за познавање стратиграфског положаја кредних слојева у околини села Клења недалеко од Београда
- О. Marković-Stefanović: Nouvelle contribution à la connaissance de la situation stratigraphique des couches crétacées aux environs du village Klenje près de Beograd.



1



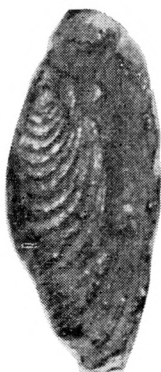
2



3



4



5

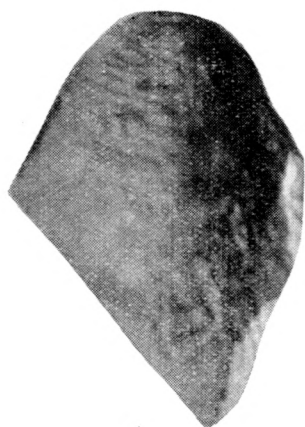


6

ТАБЛА (PLANCHE) III

Сл. (fig.) 1, 2. — *Inoceramus lamarcki* Park. var. *cuvieri* Sow.
Сл. (fig.) 3—5. — *Inoceramus balticus* Böhm.

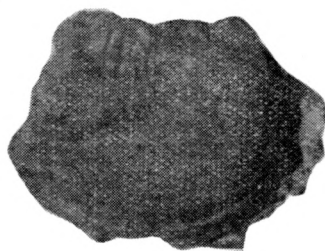
- О. Марковић-Стефановић: Нов прилог за познавање стратиграфског положаја кредних слојева у околини села Клења недалеко од Београда
- О. Marković-Stefanović: Nouvelle contribution à la connaissance de la situation stratigraphique des couches crétacées aux environs du village Klenje près de Beograd.



1



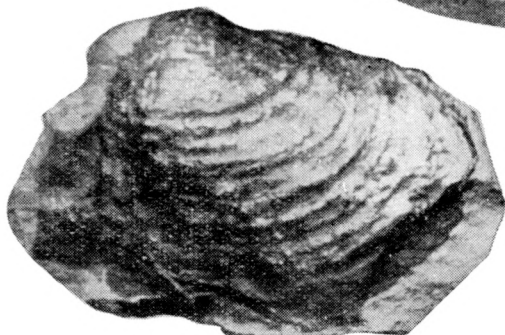
2



3



4

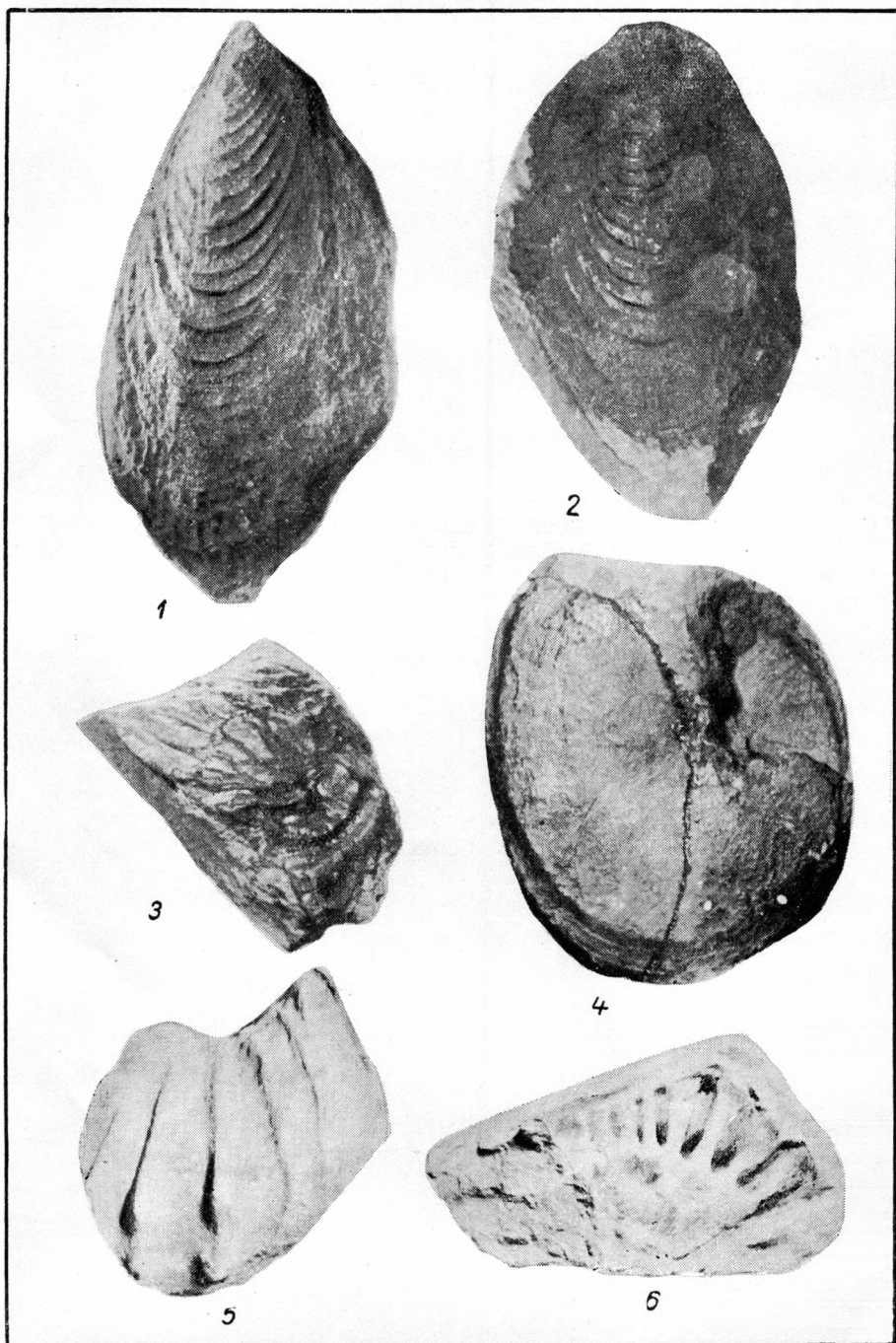


5

ТАБЛА (PLANCHE) IV

- Сл. (fig.) 1, 2. — *Inoceramus balticus* Böhm = *I. cripsi* Mant. var. *decipiens* Zit.
Сл. (fig.) 3. — *Inoceramus balticus* Böhm = *I. cripsi* Mant. var. *regularis* Zit.
Сл. (fig.) 4. — *Barroissiceras haberfellneri* F. von Hauer
Сл. (fig.) 5, 6. — *Mortoniceras* cfr. *bourgeoisi* d'Orb.

- О. Марковић-Стефановић: Нов прилог за познавање стратиграфског положаја кредних слојева у околини села Клења недалеко од Београда
- О. Marković-Stefanović: Nouvelle contribution à la connaissance de la situation stratigraphique des couches crétacées aux environs du village Klenje près de Beograd.



ТАБЛА (PLANCHE) V

- Сл. (fig.) 1. — *Tragodesmoceras clypeale* Schlüt.
Сл. (fig.) 2. — *Baculites* cfr. *gracilis* Solger
Сл. (fig.) 3, 4. — *Turrillites* sp.
Сл. (fig.) 5, 5a, 5b. — *Terebratula dutempleana* d'Orb.
Сл. (fig.) 6, 6a. — *Rhynchonella contorta* d'Orb.

- О. Марковић-Стефановић: Нов прилог за познавање стратиграфског положаја кредних слојева у околини села Клења недалеко од Београда
- О. Marković-Stefanović: Nouvelle contribution à la connaissance de la situation stratigraphique des couches crétacées aux environs du village Klenje près de Beograd.

