

5. Bösch I. — 1873 — Die geologischen Verhältnisse des südlichen Teiles des Bakony. Mitteilungen aus dem Jahrbuche der Kön.-ung. geolog. Anstalt, Band II, Pest.
6. Даниловна А. — 1949 — Тријаска брахиоподска фауна Борова Ждријела код Подбожур (Црна Гора). Гласник Прир. музеја Српске земље књ. 2, Београд.
7. Dunker W. — 1851 — Über die im Muschelkalk von Oberschlesien bis jetzt gefundenen Mollusken. Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt. Band I, Cassel.
8. Kittl E. — 1904 — Geologie der Umgebung von Sarajevo. Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt, Band LIII, Wien.
9. Marteli A. — 1906 — Contributo al Muschelkalk superiore del Montenegro. Palaeontographia italica Memorie di paleontologia, Vol. XII, Pisa.
10. Милосављевић М. — 1935 — Прилог за познавање геологије Старе Рашке. Геол. анали Бал. Пол., књ. XII, део II, Београд.
11. Phillip H. — 1904 — Paläontologisch-geologische Untersuchungen aus dem Gebiet von Predazzo. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Band 56, Berlin.
12. Phillipi E. — 1895 — Beitrag zur Kenntniss des Aufbaues und der Schichtenfolge im Gringagebirge. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Band XLVII, Berlin.
13. Пантић С. — 1958 — Брахиоподска фауна са планине Бјеласице (Црна Гора) Весник завода за геол. и геоф. истраживања НР Србије, том XVI, Београд.
14. Salomon W. — 1895 — Geologischen und paläontologische Studien über die Marmolata. Palaeontographica Beiträge zur naturgeschichten der Vorzeit, Band 42, Stuttgart.
15. Сучић—Протић З. — 1962. — Тријаски брахиоподи Динарида. Геолошки анали Балк. пол. књ. XXIX, Београд.
16. Веселиновић Д. — 1951 — Тријаска фауна из Бујковог и Бониног потока (Вршка Чука) са претходним саопштењем о њеном стратиграфском положају. Збор. радова геол. инст. књ. 2, Београд.

Résumé

LES BRACHIOPODES DES DINARIDES

— montagne Kovač —

par

Zora Sučić—Protić

Au nord de Monténégro, dans la montagne Kovač, les calcaires triassiques à Brachiopodes d'après l'ordre de superposition sont d'âge anisique moyen.

D'après cette dernière constatation toutes les espèces des Brachiopodes trouvées dans les calcaires indiqués correspondent à la zone à *Rhynchonella decurtata*. La liste des espèces déterminées est donnée dans la texte serbe.

Cette association des Brachiopodes est très semblable avec la faune de la même zone dans le Trebević (E. Kittl 1904 et A. Bittner 1903) en Bosnie et dans le Seljani en Monténégro (Z. Bešić 1949).

Ces trois localités sont uniques dans les Dinarides dans lesquelles l'âge anisique est précisé. L'association des Brachiopodes dans ces localités compte 59 espèces.

Laboratoire de Géologie à la
Faculté des sciences naturelles et
mathématiques de l'Université Beograd

**DICERORHINUS AFF. SANSANIENSIS (Lart.) ИЗ МЛАЂЕГ
МИОЦЕНА СРБИЈЕ**

од

Милорада Б. Павловића

Остаци фосилног носорога из села Позлате на падинама Јастребца одређени су као *Dicerorhinus* aff. *sansaniensis*. Дат је детаљан опис зуба и поређење са сличним остацима западне и средње Европе. Седименти, из којих потичу остаци, припадају вероватно доњем сармату.

УВОД

Наласци фосилних остатака носорога нису тако чести у нашој земљи. Нешто су чешћи из ближе геолошке прошлости — из плеистоцена, па је о њима више и писано (Д. Горјановић 1913; Раковец 1933, 1942, 1958, 1959; Малез М. 1958, 1960, 1961). Знатно су ређи остаци плиоценских, одн. миоплиоценских риноцеротида (Schlosser 1921; Ласкарев 1926; Ђирић 1957; Малез 1960), док су чисто миоценски права реткост (Ласкарев 1949). У веома ретке, не само за наше области, спада и џиновски олигомиоценски род *Baluchitherium* (Петронијевић & Thenius 1960).

Најпотпунији до сада познати остаци фосилних носорога у нашој земљи потичу из „хипарионове“ — пикермиске фауне Македоније, којој је приписана доњеплиоценска старост (Ласкарев 1949; Ђирић 1957).

Описујући остатке миоценског мостадона из села Позлате под Јастребцом, споменуо сам (в. М Павловић 1960), и остатке фосилног носорога са истог налазишта, које обрађујем у овом чланку. Из доњесарматских пескова Провалиског потока у Позлати, поред остатака мастодона извађени су делови лобање носорога са обе стране горње вилице. Приликом ископавања виличне кости као и зуби поломљени су у безброј комада и накнадно слепљени*).

Овај налазак представља најкомплетније остатке миоценских носорога код нас, те их користим за исцрпнији опис уз ширу примену усвојене стручне терминологије. Подробније описивање нужно је тим пре, што на нашем језику нема детаљно описаних сличних остатака, нити је детаљно разрађивана неопходна стручна терминологија. У описивању зуба примењујем терминологију којом су се служили, првенствено Osborn (1898, 1900), затим Wang (1928), Gramburg (1959) и др. од страних, и Ђирић (1957) и Малез (1960) од наших аутора.

*) Верно реконструисање вилица и саставања многобројних делова зуба, мајсторски је извео дугогодишњи препаратор Природњачког музеја у Београду покојни Д. Стојадиновић, коме је ово био један од последњих препараторских радова.

Анализом материјала и његовим поређењем са сличним из раније познатих налазишта југозападне, западне и средње Европе дошао сам до закључка да остаци припадају врсти *Dicerorhinus aff. sansaniensis* Lart. са извесним наглашеним особинама *simorreensis*-врсте.

Пре него што пређем на опис материјала, користим прилику да се и на овај начин захвалим проф. П. Стевановићу на прегледу рукописа, учињеним примедбама и сугестијама.

Захвалан сам и проф. Б. Матејићу руководиоцу Геолошко-петролошког одељења Природњачког музеја у Београду на уступљеном материјалу.

ПАЛЕОНТОЛОШКИ ПРИКАЗ

Ред: *PERISSODACTYLA* Owen 1948

Фам. RHINOCEROTIDAE Owen 1845

Подфам.: DICERORHININAE Simpson 1945 (=DICERORHINAE Ringström 1924; = CERATORHINAE Osborn 1898)

Род: *Dicerorhinus* Gloger 1841 (= *Ceratorhinus* Gray (1867))

Dicerorhinus aff. sansaniensis (Lart.)

Т. I

Опис материјала. Сачуване су обе гране горње вилице. Лева комплетнија, са добро очуваним P^1 , P^2 , P^3 и M^2 , и делимично оштећеним P^4 , M^1 и M^3 ; десна грана са потпуно очуваним M^1 , слабо оштећеним P^4 и знатно оштећеним P^3 , M^1 и M^3 . Серија премолара представља скоро насталу генерацију дефинитивних зуба, код којих је трошење, изузев P^1 , тек започето. Задњи молар још није захваћен трошењем; он заправо још није изашао из вилице и није нарастао до нивоа осталих зуба. Све ово показује да је у питању доста млада индивидуа. Нешто више од осталих истрошени су P^1 и M^1 , што је и разумљиво с обзиром на ред израстања зуба.

P^1 сачуван само у левој грани вилице, знатно је мањи од осталих. Нешто више израстао из вилице; корен му је више видљив него код осталих. На путу је да испадне. По свој прилици старије индивидуе не поседују овај зуб. Скоро је потпуно моларизован; разликују се снажно развијен ектолоф и знатно слабији прото- и металоф.

Зубна круна ниска, са нешто јачом брахиодонцијом него код осталих. Са предње (мезијалне) стране и унутрашње (лингвалне) развијен доста јак цингулум. Ектолоф (спољашњи гребен) благо лучно повијен са испупченом страном окренутом упоље. На спољашњој страни ектолофа негде на средини, у нивоу параконуса, развијено снажно ребро које се оформљује тек од трећине спољашње стране идући од базе према врху зубне круне. Иза овог ребра, у нивоу метаконуса, слабо се истиче још једно ребро широко развучено. Предњи део ектолофа (од параконуса до парастила) издужен је и сужен. Протолоф (предњи попречни гребен) шири ка унутрашњој страни зуба; ужи ка ектолофу. Са ектолофом повезан само у нижим деловима. Трошење на P^1 знатно је одмакло, а фигуре трошења на екто- и протолофу су једва спојене; очигледно је да је виши део протолофа био

слободан, слично као и на P^2 . Металоф (задњи попречни гребен) јаче истрошен, широко срастао са ектолофом. Унутрашњим (лингвалним) деловима прото- и металоф нижим деловима међусобно срасли.

P^2 има високу круну. Спољашњи део виши од унутрашњег. На спољашњој страни круне јаче развијено друго и треће вертикално ребро. Идући према врху круне друго ребро (развијено у нивоу параконуса) је нешто уже и истакнутије за разлику од трећег (у нивоу метакона) које је све ниже и шире што се иде према врху круне.

Гледано са стране површине за жватање, ектолоф је скоро праволинијски од пара- до метастила, веома слабо испупчен ка спољашњој (лабијалној) страни у пределу параконуса, и још слабије ка унутрашњој страни у нивоу металофа. Прото- и металоф су скоро праволинијски, ближи један другоме у лингвалним деловима. Лингвалним деловима мало померени у дистални, спољашњим крајевима у мезијални смер. Протолоф стоји према дужој оси ектолофа под углом од 65° , а металоф под углом од 72° . Унутрашњи крај протолофа од базалног дела до врха благо нагнут ка спољашњој страни зубне круне, док се унутрашњи крај металофа диже вертикално у односу на базу круне. Протолоф и металоф подједнаке дужине и дебљине. Протолоф сраста са ектолофом само нижим деловима док је виши део слободан. Иако је трошењем захваћен читавом дужином, одвојен је од ектолофа преседином дубоком око 2 мм. Протоконус слабо наговештен. Металоф померен доста напред, срастао са ектолофом. Хипоконус се не издваја. Средишна попречна долина (медисинус) узана и плитка. На излазу долину затвара низак мост створен спајањем унутрашњих (лингвалних) делова прото- и металофа. Кроше добро развијен. Висина крошеа од металофа према протолофу стално опада; у нижим деловима кроше се спаја са протолофом и затвара плитку префосету. У предњем делу крошеа (до протолофа) запажа се слабо назначено гранање. Позади металофа пространа плитка постфосета, са задње стране затворена гребеном јако сниженим на месту спајања унутрашњег и спољашњег дела задњег цингулума. Слаб унутрашњи цингулум сачињен од низа ситних брадавица, почиње са средине унутрашњег краја протолофа па се косо пење уназад и навише према металофу. Са задњим цингулумом се спаја на унутрашње-задњем крају металофа. На унутрашњем крају металофа најслабије је изражен.

P^3 sup. sin. слично је грађен као и P^2 sin. Поједини елементи су крупнији у одређеној размери у односу на P^2 . Парастил и параконус су релативно ближи један другоме него код P^2 . Исти случај је и са метаконусом и метастилом. С овим у вези је и рељеф спољашње стране високе зубне круне. Између првог и другог ребра долина је нешто оштрија. Друго и треће ребро јако су размакнути, па се у широком међуребарном пољу од половине зубне круне према врху формира благ секундарни вертикални набор. Треће ребро идући према врху све је слабије и нешто више нагнуто ка унутрашњој страни круне, што условљава да је задња половина ектолофа нешто више померена ка унутрашњој страни. На тај начин ектолоф задобија изглед благо развученог преврнутог слова S, што га разликује од P^2 . Протолоф само најгорњим делом не сраста са ектолофом. Благо, једва приметно вертикално удубљење на предњем крају протолофа индицира појаву

протоконуса чега нема на P^2 . Унутрашњи крај протолофа још више нагнут ка спољашњој страни него код P^2 , док унутрашњи крај металофа и код овог зуба стоји вертикално у односу на базу круне. Металоф подједнаке дужине као протолоф и иде паралелно са овим. У односу на правац парастил — метастил протолоф стоји под углом од 60° , металоф под истим углом. Кроше јак, предњим делом у горњем крају се грана на спољашњи јачи и унутрашњи слабији део. Доњим делом допире до протолофа. Висина крошеа опада према протолофу, што се јасно види на предњим деловима који нису још захваћени трошењем. На задњој страни металофа наспрам унутрашње гране крошеа и око 2 мм од ектолофа, развијен је слаб вертикални гребен управљен ка дну постфосете. Овај гребен се губи на средини између врха металофа и дна постфосете. Овога гребена нема код $P^3dext.$ Префосета мала и плитка, потпуно затворена између ектолофа, протолофа и крошеа. Постфосета дубока и пространа. Средишња долина (медисинус) узана и веома скраћена. Лингвално од гранатог крошеа од медисинуса је остала дубока јамица у виду дубоке узане пукотине издужене мези-дистално. Излазни део медисинуса затвара низак али широк мост настао спајањем унутрашњих базалних делова прото- и металофа. Дубљи делови пре- и постфосете као и медисинуса испуњени су цементом. Цингулум је развијен готово на исти начин као код P^2 .

Од $P^3sup. dext.$ сачувани су само попречни гребени и унутрашњи зид задњег дела спољашњег гребена. Знатно је више истрошен од одговарајућег са леве стране. Горњи, разгранати део крошеа саструган је жватањем па је кроше једноставан а уз то и слабо одвојен од протолофа.

$P^4sup. sin.$ оштећен у пределу постфосете. Није потпуно израстао из вилице. Слично грађен као P^3 и P^2 , али тенденција преуређења зубне круне код овог зуба још се више потенцира. Парастил се још помера ка унутрашњој страни, друго ребро на спољашњој страни се истиче, треће ребро при врху веома слабо издигнуто. Ектолоф, посматран одозго, од паракона (врх другог ребра) до метастила (задњи крај ектолофа) врло благо лучно повијен са испупчењем окренутим ка унутрашњој страни.

Протолоф читавом висином сраста са ектолофом. Вертикална бразда на предњој страни протолофа, која индицира протоконус, изразитија него код P^3 . Са задње стране нејасног протоконуса оформљен је слаб вертикални гребен, који полази скоро са врха попречног моста што затвара медисинус. Идући према врху протоконуса овај гребен је све изразитији и на половини пута се завршава у виду брадавичице срасле уз задњи део протоконуса. Овога гребена нема на $P^4dext.$ Металоф је привидно друкчијег изгледа него на P^3 . Наиме, P^4 је мање истрошен, па фигуре трошења показују преламање у нивоу крошеа. Од ектолофа уперен је унутра и напред, а после 5 мм мења смер и иде приближно паралелно са протолофом. Код овог зуба нема правога гранања крошеа. Плитка јамица споља од главног дела крошеа одваја лучно глеђно формирање које се споји са крошеом пре него што кроше допре до протолофа. Ово се може узети као раслојавање глеђи на спољашњој страни горњег дела крошеа. Кроше иначе допире до протолофа и затвара врло дубоку префосету. Медисинус преграђен широким мостом чији је највиши део померен ка спољашњој

страни те се налази у близини крошеа. Дно медисинуса идући од врха моста према крошеу спушта се врло стрмо, док се према унутрашњој (лингвалној) страни зубне круне спушта под много блажим углом, заокрећући слабо према предњој страни. Бочне стране медисинуса састају се под оштрим углом.

Префосета и део медисинуса између крошеа и попречног моста високо испуњени цементом. Чишћењем цемента открили смо да се доњи делови крошеа знатно истањчавају.

Предњи и задњи цингулум развијени као код P^3 . Од унутрашњег цингулума нема ни трага. Нагнутост унутрашњих крајева прото- и металофа слична као код P^3 .

$P^4dext.$ показује две особености које га разликују од $P^4sin.$ Прва је — појава унутрашњег цингулума. Њега чини неколико ситних брадавица ретко поређаних у низу. Низ се са дна средишње долине на излазу косо пење према унутрашњем крају задњег цингулума. Другу особеност, која овај зуб разликује и од свих осталих, чини необично формирање на месту попречног моста на медисинусу. То је једно по висини лучно повијено формирање дентина обложено глеђу израсло са дна долине. Крајевима лукова оно сраста за предњу страну металофа остављајући у горњем делу плитку кружну јамицу обложу глеђу. Предњом (испупченом) страном ово полуцилиндрично вертикално формирање сраста са задњом страном протоконуса на месту где се код $P^4dext.$ налазио описани вертикални гребен.

$M^4sup. sin.$ Сви делови лофова захваћени трошењем. При ископавању поломљена предња половина протолофа и задњи део ектолофа са спољашњом половином задњег цингулума. На спољашњој страни ектолофа, јаче него код претходних истиче се друго ребро. Вертикална бразда између парастила и другог ребра врло дубока. Од трећег ребра остало је само веома благо вертикално уздигнуће са још једним ребром исте јачине које лежи у пољу између другог и трећег ребра, ближе трећем.

Ектолоф, гледан одозго, има изглед не вијугаве већ оштро изломљене линије. Теме угла (скоро правога) на месту паракона окренуто ка спољашњој страни; теме тупог угла на месту метакона окренуто ка лингвалној страни.

На задњој страни протолофа од дна попречне долине полази широк благо истакнут вертикални гребен (индикација антекрошеа) и губи се идући навише. Металоф се битно разликује од истог на P^4 . Он више није исте дужине као протолоф, нити је паралелан са овим. Доста је краћи и лингвалним крајем померен уназад. Стоји скоро у правцу унутрашње ивице дела ектолофа са релације паракон-метакон. Кроше не полази са предње стране металофа, као код предњих зуба, већ израста на прелазу између ектолофа и металофа. Једноставан је и само најгорњим делом допире до близу протолофа, али га не додирује. У нижим деловима удаљује се од протолофа, па је средишња попречна долина спојена са префосетом. Префосета веома дубока, при дну кружног облика и испуњена цементом. Постфосета такође дубока, дубља него код претходних зуба, слабо издужена мези-дистално и при дну испуњена цементом. Попречна долина (медисинус) нешто шири него пре, са широким овалним дном, отворена, без попречног моста. Унутрашњег цингулума нема.

M¹sup. dext. је мало више истрошен од **M¹sin.** Зато је предњи крај једноставног крошеа више удаљен од протолофа. Поломљен је задњи део зубне круне. На предњој страни протолофа налази се вертикална бразда нарочито непосредно изнад базалног појаса. Ова бразда је најмаркантнија на овом зубу и оконтурје, нарочито јасно у базалном делу, кружни протоконус.

M²sup. sin. слично грађен као и **M¹** али и са битним разликама. Још није био у пуној употреби; трошење захватило само средишне делове ектолофа. Спољашња страна од другог снажног вертикалног ребра до четвртог ребра (четврто сада секундарно постаје треће, пошто од трећег нема више никаквих знакова; шта више на његовом месту сада је благо удубљење) представља широко поље угнуто средином ка унутрашњој (лингвалној) страни.

Ектолоф који пружа слику оштро изломљене линије, за разлику од **M¹**, у нивоу метаконуса (сада највиши врх на ектолофу) још више је померен ка унутрашњој страни, а угао скретања ектолофа на овом месту знатно је мањи него код **M¹**. Померањем овог дела ектолофа у лингвални смер још се више скраћује металоф него код **M¹**.

Кроше једноставан, већим делом полази са ектолофа, горњим предњим делом додирује протолоф. Базалним делом кроше је померен ка углу који заклапа ектолоф са протолофом. Префосета врло дубока, издужена, паралелна са крошеом. Попречна долина у близини крошеа стиснута, са странама које заклапају оштар угао, а даље према излазу пространа са полукружном долином и без попречног моста. Префосета и лабијални део медисинуса били су високо испуњени цементом. Постфосета дубља него код **M¹**, овалног облика са дужом осом мезидисталног правца и дном испуњеним цементом.

Протолоф развијен као код **M¹**. На предњој страни јасно вертикално улегнуће индицира протоконус, особито у базалном делу. Металоф јако скраћен. Трошењем захваћен врло мало у делу према крошеу. Апикални део (горњи) металофа надноси се над средишном попречном долином, нарочито у спољашњем делу. Овакво надношење металофа запажа се и код **M¹**, али слабије.

Предњи цингулум снажно развијен, задњи такође, док унутрашњи уопште не постоји.

У погледу нагнутости унутрашњих крајева према базалној равни, разлике између прото- и металофа су мање код молара (**M¹** и **M²**) него што је био случај код премолара.

M²sup. dext. је потпуније сачуван од левог, код којег је предео крошеа поломљен. Мало више је истрошен од левог. Кроше је за нијансу више нарастао у висину, те се у базалном делу већ видљиво одваја од протолофа.

M³sup. sin. није био још потпуно оформљен. Апикални делови гребена потпуно свежи — неначети трошењем. Потпуна структура зуба се не види, пошто је већи део ектолофа поломљен при ископавању.

Протолоф готово истог изгледа као код **M¹** и **M²**. Привидно је јаче испупчен средњим делом у мезијалном смеру, пошто још није захваћен трошењем. Од ектолофа (металоф код **M³** је редукован) остао је само мањи предњи део и део унутрашњег зида. Унутрашњи зид ектолофа јако се приближава протолофу, те је попречна долина јако стиснута.

На овом зубу који је био у развоју (уствари представља клицу) јасније него код других може да се реконструише начин формирања крошеа. Кроше израста у виду стубића са базе круне навише, одн. са дна попречне долине, и срasta с једне стране читавом висином за ектолоф. У базалном делу он не допире до протолофа, док га додирује горњим делом. До момента страдања индивидуе врх крошеа је нарастао до на 6 мм испод врха прото- и металофа који су у овом делу подједнаке висине. Унутрашњи цингулум не постоји.

На **M³dext.** слично као код **M³sin.**, поломљен је задњи део ектолофа. Разликује се од **M³sin.** појавом двојног крошеа на унутрашњем зиду сачуваног дела ектолофа. Задњи режањ крошеа доњом половином додирује протолоф.

Димензије зуба изражене у милиметрима
(Све димензије мерене у бази зубне круне)

		P ¹	P ²	P ³	P ⁴	M ¹	M ²	M ³
лева грana	дс (La) ду (Li)	21	24 21,5	33 27	37 30		39 37	
	шп (Bv) шз (Bh)	19	32 32	42 39	47 44		52 45	46
десна грana	дс (La) ду (Li)			25	37 30	35	40 37	
	шп (Bv) шз (Bh)				47 44	47,5	52 45	46

дс=дужина споља, ду=дужина унутра, шп=ширина предња, шз=ширина задња; La=Länge aussen, Li=Länge innen, Bv=Breite vor, Bh=Breite hinter

Општа запажања. Општа особина свих зуба, изузев **P¹**, је да задобијају субхипсодонтну форму. На **P¹** више него код осталих изражена је брахиодонција. Моларизација је обухватила и **P¹**, мада не у типском облику.

Премолари (изузев **P¹**) и молари (изузев **M³**) слично су грађени, али сваки се појединачно довољно разликује од другог.

Спољашња страна зубне круне код **P¹** испупчена је и по висини и по дужини, са израженим једним вертикалним ребром у нивоу параконуса, које одговара другом ребру код осталих зуба. Код **P²** имамо четири јасно изражена вертикална ребра, а растојање између првог и другог знатно се смањује у односу на **P¹**. Већ код **P³** треће вертикално ребро при врху постаје слабије, код **P⁴** сасвим слабо, код **M¹** се скоро не запажа, код **M²** не постоји. С тим у вези је угибање горњег дела спољашње површине између другог и трећег ребра, које достиже максимум код **M²**. На тај начин од испупченог горњег дела спољашње стране код **P¹** и **P²**, добија се приближно равна код **P³**, слабо угнута код **P⁴**, знатно јаче код **M¹**, сасвим издубљена код **M²**.

Ектолоф, гледано одозго, на **P¹** испупчен према спољашњој страни, код **P²** скоро је праволинијски. На **P³** слабо кривуда, на **P⁴** задобија изглед развученог преврнутог слова S, код **M¹** и **M²** то је оштро изломљена линија, јаче изломљена код **M²**. Код **M³** ектолоф, следећи

тенденцију померања у лингвални смер, стоји под врло малим углом у односу на протолоф.

Попречни гребени (предњи-протолоф и задњи-металоф) код P^1 лингвалним крајевима међусобно премакнути (портолоф је краћи), на P^2 мање премакнути (портолоф још увек краћи од металофа), на P^3 паралелни и подједнаке дужине, на P^4 почињу благо да дивергирају лингвалним деловима. Код M^1 металоф се лингвалним крајем помера уназад (у дистални смер), већ је знатно краћи од протолофа, на M^2 металоф је још краћи и скоро сасвим скреће у дистални смер. Металоф је на свим зубима нешто ужи на унутрашњем делу. M^3 се лако разликује од осталих зуба; долази до редукције металофа, а ектолоф се дисталним крајем помера у лингвални смер и примиче се протолофу образујући са овим преврнуто слово V.

Кроше је, колико се на нашем материјалу може видети, најваријабилнији елеменат зубне круне. Изгледа да он расте дуже од осталих делова зуба, па са старошћу мења и изглед. На старијим зубима он је одвојен од протолофа (код M^1 , слабије код M^2 , P^3 dext.), код свежијих додирује протолоф. Овде треба истаћи да је кроше десних зуба даље еволуирао него на зубима леве гране. Тако је код десних P^3 и M^2 одвојен од протолофа; код истих зуба леве гране спојен са протолофом. Изглед кроше се радикално мења трошењем. Код свежих просто се грана код премолара, а једноставан је и дуг код молара. Код јаче истрошених зуба кроше постаје једноставан и краћи код премолара, а код молара се јако редукује.

Унутрашњи цингулум добро развијен на P^1 , опада идући уназад, да се изгуби закључно са P^3 на левој грани, док на десној и P^4 поседује рудименте цингулума на унутрашњој страни. Предњи и задњи цингулум добро развијени код свих зуба.

Вертикална бразда на предњој страни лингвалног дела протолофа која издваја протоконус, најдубља на M^1 , чиме се протоконус најјаче индицира баш на овоме зубу. Дубина ове бразде опада идући од M^1 у оба смера (ка P^1 и ка M^3), а тиме опада и индивидуализација протоконуса.

На зубима нема кристе, а антекроше слабо наглашен само на M^1 . Попречне средишне долине (медисинус) веома узане, на излазу код премолара затворене ниским мостовима помереним доста према крошеу, код молара отворене и нешто шире. Угао под којим се на дну медисинуса састају бочне стране расте од P^1 према P^4 ; код молара је дно шире и сасвим овално.

У опису су истакнуте извесне разлике које постоје између неких левих и десних зуба са истим редним бројем. Ваља посебно истаћи асиметрију двеју грана исте вилице, која се изражава кроз различиту морфологију појединих зуба (P^3 dext. и sin.; P^4 dext. и sin.; M^3 dext. и sin.), као и кроз различит степен развијености грана као целина.

Зуби десне гране јаче су истрошени. То би могло да се објасни интензивнијим млевењем хране баш овом страном. Али има знакова који указују да је ова грана пре почела да функционише. Већ је наглашено да је индивидуа млада и да зуби нису потпуно оформљени; нису још потпуно изашли из алвеола. Нарочито се не могу сматрати дефинитивним средишни елементи (кроше, медисинус, попречни мост на премоларима), јер су у процесу рашћења код касније

изашлих зуба (P^4 , P^3 , M^3 , M^2). Најновији (M^3 и P^4) имају највеће наслаге цемента, а код већ оформљених (M^1 , P^1) цемента скоро нема. Десни зуби су у просеку више израсли него леви. Средишни елементи код зуба десне гране више су еволуирали — кроше се више издигао и одвојио од протолофа (P^3 , M^2 dext.).

Теже је, међутим, објаснити појаву додатних формирања на крунама десне гране, као што је случај са P^4 dext. нашег примерка. Сличну појаву на десном трећем премолару из Leoben-a Z d a r s k y (1909, Т. VI, F. 9) објашњава „абнормалном развијеношћу индивидуе“. Дупли кроше какав је на нашем M^3 dext. нисам имао прилике да видим у литератури. Свакако да ова додатна формирања нису случајно везана за десну страну, док их на левој нема. Али, да ли је асиметрија у развијености и појава додатних елемената у корист десне гране само индивидуална случајност или можда резултат специфичног — риноцератидског — начина жватања, тешко је одредити.

Поређење и закључак. Најчешће тешкоће на које се наилази у детерминацији зуба фосилних риноцеротида леже у промени изгледа зуба при различитом ступњу истрошености, што су већ истакли ранији истраживачи (Osborn 1900, p. 258; Z d a r s k y 1909, p. 254; Kl ä h n 1924—25, p. 188 и др.). Нама изгледа врло вероватно да се конфигурација зубне круне са старењем, осим трошењем, мења и продуженим рашћењем средишних елемената које у извесној мери постоји код ових полухипсодонтних зуба, бар до њиховог коначног оформљења. Стога је разумљиво, што се не могу наћи ни два потпунија налазка који потпуно одговарају један другоме. Последица овога је скоро хаотично стање у синонимици појединих врста.

Остаци *Dicerorhinus*-a из Позлате не могу потпуно да се идентификују ни с једним мени до сада познатим наласком. Највише сличности показују са миоценским врстама *Dicerorhinus sansaniensis* Lart. и *Dicerorhinus simorreensis* Lart. Али, како су исти остаци од различитих аутора веома различито третирани то је неопходно размотрити бар нека од тих различитих схватања.

Ласкарев је (1949) укратко изнео неколико врло различитих гледишта у одредби оскудних остатака из Аустрије, из чега се може видети да на основу зуба није сигурна ни одредба рода. Дискусији Ласкарева додаћемо да је Roman (1924) уврстио у *Rhinoceros austriacus* Pet. остатке из Eibiswald-a, које је Peters (1870, Т. II, F. 1, 7) одредио као *R. sansaniensis* и *R. austriacus*, што забуну чини још већом.

Osborn (1900), који је имао на увиду важније и потпуније збирке европских риноцеротида, сматра да се у миоцену издвајају две врсте: *R.* (= *Dicerorhinus sansaniensis* (средњи миоцен) и *R.* (= *Dicerorhinus simorreensis* (горњи миоцен). Врсти *simorreensis* придодаје и остатке из Steinheim-a, Grive-St. Alban-a и Epelsheim-a, раније одређене као *R. steinheimensis*, затим *R. austriacus* из Eibiswald-a и др. По Osborn-у гребени горњих премолара *R. sansaniensis* срастају, док су слободни код *R. simorreensis*. Од осталих карактера истиче јаче развијену кроше код *simorreensis*-врсте као и појаву кристе на премоларима.

Z d a r s k y (1909) истиче да је остатке из Leoben-a ставио у *sansaniensis*-врсту због једноставних попречних долина у којима се

јавља једино умерени кроше, а долину на излазу код јако истрошених зуба затвара мост. Посебно подвлачи да других формирања у долинама нема, као и да је протолоф P² код свежих премолара био одвојен од ектолофа. Сумња у важност цингулума.

Из описа које даје Klän (1924—25) као допуну описима аутора на које се позива (Roger 1900; Filhol 1901; Schlosser 1902; Bach 1909 и др.) није лако установити критеријум за разликовање *Ceratorhinus sansaniensis* од *Aceratherium tetradactylum*, док се *Cer. simorreusis* јасно одваја од *sansaniensis* јачим крошеом, широм долином и кристом. Описујући *A. tetradactylum* Klähn (loc. cit. S. 188) наводи антекроше као елемент карактеристичан за ову врсту. Утолико је теже схватити зашто је остатке из Leoben-а ставио у *tetradactylum* врсту.

Треба подвући и мишљење Wang-а (1928, S. 197) као једно од најекстремнијих, који све остатке „из Steinheim-а, Baden-а, Bonerz-а из јужне Немачке, као и из Leoben-а, које су Schlosser, Fraas, Klähn и Zdarsky назвали *sansaniensis* и делом *steinheimensis* а и баварске који се са овима слажу“, означава као нову *germanicus*-врсту. Уз то Wang је у ову уврстио и готово све остаци до тада познате као *simorreusis*.

Мени није лако да формирам свој суд о оправданости појединих схватања, која се очигледно косе, поготову што немам на увиду збирке из различитих налазишта. Очигледно је да на критеријум врсте код појединих аутора, поред објективних фактора (велико варирање у грађи зуба, промене у току рашићења индивидуе), утичу у великој мери и субјективни фактори. Стиче се утисак да прецењивање особених карактера на сопственом материјалу наводи некада на неоправдано издвајање нове врсте, што за собом повлачи стављање у синонимичку дотадашњих одредби извршених на сличаном материјалу. Овакав случај је и са врстом *D. germanicus*, те сам склон да бар већи део материјала који Wang убраја у своју нову врсту сматрам за врсту *simorreusis*.

Да бих и сам избегао субјективном мерилу, остављам примерак из Позлате у оквирима врсте *Dicerorhinus sansaniensis*, мада би се карактеристике зуба најадекватније изразиле кроз нову подврсту или чак и нову врсту.

Од *sansaniensis*-особина имамо општи изглед зуба, величину, узане средишне долине, мост (иако слаб) на излазу из попречне долине код премолара, одсуство кристе. Особине *simorreusis*-врсте, под чим подразумевамо особине претежног дела млађевиндобонских и горњемiocенских налазака (*simorreusis*, *steinheimensis*, *germanicus*) изражене су кроз нешто јачи кроше, а нарочито кроз зачетак гранања горњих делова крошеа на премоларима.

Поред наведених сличности, остаци из Позлате показују подударност и са *Aceratherium incisivum* из Göriach-а, које је Hofmann (1889, T. X, F. 3, 4, 5) са великом резервом ставио у ову врсту.

Поређења са *Dicerorhinus orientalis* из северне Кине (Ringström 1924), *D. primevus* из северне Африке (Arambourg 1959) и *D. schleirmacheri* (= *orientalis*) из Велеса (Ђирић 1957), утврђују ме у уверењу да материјал из Позлате припада роду *Dicerorhinus*. Од ових врста разликује се нешто у морфолошкој грађи а нарочито у ди-

мензијама. Наведене врсте из „хипарионове“ фауне истичу се веома крупним димензијама, што се не може занемарити.

Одређујем остатке као *Dicerorhinus* aff. *sansaniensis* желећи на тај начин да истакнем сродност (не идентичност) са овом врстом, пошто *sansaniensis*-карактери преовлађују. У извесној мери су изражене и особине *simorreusis*-врсте. То не значи да ову форму сматрам прелазном између *sansaniensis* и *simorreusis* (= *steinheimensis* = *germanicus*), већ да она унеколико одступа од типских *sansaniensis*-облика. Надам се да ће каснија испитивања показати ближе место ове форме у родословном стаблу риноцеротида.

Геолошко-палеонтолошки
завод Универзитета
у Београду

ЛИТЕРАТУРА — BIBLIOGRAPHIE

1. Arambourg, C.: 1959 — Vertébrés continentaux du miocène supérieur de l'Afrique du nord, Mém. No. 4. Alger.
2. Bach, F.: 1908 — Zur Kenntnis obermiocäner Rhinocerotiden. Jbh. Geol. R. A. Wien, Bd. 58.
3. Ђирић, А.: 1957 — Пикермиска фауна из околине Титовог Велеса. Гласник Прир. музеја, Сер. А, књ. 8.
4. Gorjanović-Kramberger, D.: 1913 — Fossilni rinocerotidi Hrvatske i Slavonije, s osobitim obzirom na *Rhinoceros Mercki* iz Krapine. Djela Jug. akad. 22, Zagreb.
5. Hofmann, A.: 1893 — Die Fauna von Göriach. Abhandl. k. k. geol. R. A. Bd. 15, Wien.
6. Klän, H.: 1924/25 — Die Säuger des badischen Miocäns. Paleontographica, Bd. 66.
7. Ласкарев, В.: 1936 — *Mastodon angustidens* Сув. из околине Скопља и других места Југославије. Гласник Скопског научног друштва књ. 17, одељење природних наука, 5, Скопље.
8. Ласкарев, В.: 1949 — О новим налазима фосилних сисара код Деспотовца са кратким прегледом терцијарних фауна сисара нађених у Србији. Глас САН-а 192, Одељење прир. наука н. сер. 1, Београд.
9. Malez, M.: 1958 — Neki noviji rezultati paleontološkog istraživanja pećina Vaternice. Paleont. jugoslavica, 1, Zagreb.
10. Malez, M.: 1960 — Etruskisches Nashorn-*Dicerorhinus etruscus* (Falco-ner) aus altpliocänen Brekzien der Halbinsel Marjan bei Split (Dalmatien). Mammalia pleistocenica, 1, Brno.
11. Malez, M.: 1960a — О носорогу из плиоценских таложина код Klanjca (Hrvatsko Zagorje). Geol. vjesnik zavoda za geol. istraživanja NR Hrvatske i Hrvatskog geol. društva, sv. XIII.
12. Malez, M.: 1961 — Nalaz dvaju pleistocenskih sisavaca kod Zagreba i pregled okolnih nalazišta. Ibid. sv. XIV.
13. Osborn, H.: 1898 — The Extinct Rhinoceroses. Mem. Am. Mus. of Nat. Hist. Vol. I, Part III.
14. Osborn, H.: 1900 — Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe. Bull. of Nat. Hist., Bd. 13.
15. Павловић, М.: 1960 — Нови налази миоценских мастодона у Србији. Геол. анали Балк. пол. књ. XXVII, Београд.
16. Peters, K. F.: 1870 — Zur Kenntnis der Wirbeltiere aus den Miocänschichten von Eibiswald in Steiermark. Denkschriften d. Akad. Wis. Wien, Mat. Nat. Kl., Bd. XXX.
17. Петронијевић, Ж. & Thenius, E.: 1958 — О налазу остатака *Indricotherium*-а (*Baluchitherium*-а) у Иванградском (Беранском) басену у Црној Гори. Глас САН ССXXXI, Одељење прир.-мат. наука, књ. 14.
18. Račoves, I.: 1933 — Coelodonta mercki Jäg. iz Dolarjeve jame pri Logatcu. Prirodoslovne razprave, 2, Ljubljana.
19. Račoves, I.: 1942 — Nosorog s Kamnitnika pri Škofji Loki. Razpr. mat.-prirodosl. razr. Akad. znanosti umetn. 2, Ljubljana.

20. Rakovec, I.: 1958 — Pleistocenski sesalci iz jame pri Črnem Kalu. Razprave IV. razr. Slov. akad. znan. umetn., 4, Ljubljana.
21. Rakovec, I.: 1959 — Kwartarna sesalska fauna iz Betalovega spodmola pri Postojni. Razpr. IV, razr. Slov. akad. znan. umetn., 5, Ljubljana.
22. Schlosser, M.: 1921 — Die Hipparionfauna von Veles in Macedonien. Abh. der Bayer. Akad. der Wis. Bd. XXIX, Abh. 4, München.
23. Teppner, W.: 1915 — Ein Beitrag zur Kenntnis des neogenen Rhinocerotidae der Steiermark nebst allgemeinen Betrachtungen über *A. incisivum Dicerath. steinheimensis*. Mitt. naturw. Ver. f. Steiermark, Bd. 51.
24. Wang, K. M.: 1928 — Die obermiocäne Rhinocerotiden von Bayern. Paleont. Zeitsch., Bd. 10, 2.
25. Zbarsky, A.: 1909/1910 — Die miocäne Säugetierfauna von Leoben. VIII Jbh. Geol. R. A., Wien, Bd. 59.

Zusammenfassung

DICERORHINUS AFF. SANSANIENSIS (LART.), AUS DEM JUNGMIOZÄN SERBIENS

von
Milorad B. Pavlović

Als ich einem miozänischen Mastodon aus dem Dorf Pozlata, am Gebirge Jastrebac beschrieben habe, erwähnte ich (M. Pavlović, 1960) auch die Resten einem fossilen Nashorn, aus dem selben Fundort, welche unten vorgelegt sind.

Aus den untersarmatischen Sänden des Baches Provaliski Potok hatte man, neben den Resten eines Mastodons, auch die Bruchstücke eines Nashornschädels ausgegrabt, mit dem beiden Oberkieferzweigen.

Dicerorhinus aff. sansaniensis (Lart.)

In dem serbischen Text sind alle Zähne eingehend beschrieben. Ihre allgemeine Charakteristik ist, dass sie subhypsodont sind und, dass alle Prämolaren sind schon molarisiert, obgleich das ist beim P¹ nicht gänzlich durchgeführt.

Die Prämolaren, ausgenommen P¹ und die Molaren, ausgenommen M³ sind ähnlich gebaut. Der Ectoloph des P¹ tritt nach aussen hervor, während beim P² ist fasst geradlinig. Auf dem P³ beginnt eine Krümmung. Der P⁴ ist schon dem Buchstab —S— ähnlich, beim M¹ und M² ist aber, der Ectoloph eine schon stark zerbrochene Linie.

Die Querjochen (Protoloph und Metaloph) sind beim P¹ mit dem lingualen Enden nebeneinandergerückt, während der Protoloph kürzer ist, als der Metaloph.

In der Falle den P² ist der Abstand nicht so verengt, der Protoloph ist noch immer kürzer, beim P³ sind parallel und gleich lang. Beim P⁴ beginnen Sie mit lingualen Enden divergieren. Beim M¹ setzt sich der Metaloph mit dem lingualen Ende zurück und ist schon viel kürzer, als der Protoloph. Beim M² ist der Metaloph noch kürzer und verdreht sich in distaler Richtung.

Die Crochet ist beim allen Zähnen, ausgenommen P¹ ausgebildet, beim Prämolaren besonders stark, mit beginnendem Verzweigung in den oberen Teilen. In den unteren Teilen erreicht dem Protoloph, während beim schon entwickelteren M² dext. ist von Protoloph entfernt.

Der innere Cingulum, beim P¹ ist gut ausgebildet, vermindert sich nach hinten und verschwindet auf der linken Seite, einschliesslich dem P². Auf der Rechten Seite aber, auch der P⁴ besitzt noch einen rudimentären Cingulum. Der vordere und der hintere Cingulum, beim allen Zähnen ist gut ausgebildet.

Auf die Zähnen findet man keine Cryste. Sehr schmale mittlere Querrinnen, mit niedrigen Brücken geschlossen sind. Beim Molaren die Rinnen sind geöffnet und etwa breiter.

Man bemerkt eine Assymetrie der Kieferzweigen. Der rechter ist mehr entwickelt, die Zähne sind abgenutzt und die Crochet ein wenig entfernter von der Protolophen. Auf den rechten Zähnen bemerkt man auch, zusätzliche Bildungen, wie z. B. Doppelcrochet beim M³ dext.

*

Die beschriebene Reste kann ich nicht mit keinen mir bekannten vergleichen. Am meisten sind dem Mittel- und Obermiozänischen Funden, aus West- und Mitteleuropa ähnlich, im erster Reihe dem *Dicerorhinus sansaniensis*, teilweise aber, auch *Dicerorhinus simorrensis* (= *germanicus* = *steinheimensis*).

Von den Charakterzügen der *Dicerorhinus sansaniensis* sind das allgemeine Aussehen der Rippen, die Abmessungen, die enge Querrinnen, die Anwesenheit von Brücken beim Endigung der Rinnen der Prämolaren und die Abwesenheit der Crysten vorhanden.

Die simorrensis Eigenschaften zeigen sich im stärkeren Crochet, aber noch mehr in dem Verzweigung der oberen Crochetteilen, beim Prämolaren.

Die anwesenden simorrensis Eigenschaften zeigen uns, dass die obere Resten weichen von den typischen sansaniensis Form ab, was aber ist nicht zu empfehlen, wie ein Beweis eines Übergangsformes.

Zeigen diese Verschiedenheiten eine Entwicklung in der Richtung nach der Gattung simorrensis, oder nicht, kann man bisher nicht entscheiden, obgleich ist das aber, auch nicht ausgeschlossen.

Darum sind diese Funde aus Pozlata, als *Dicerorhinus aff. sansaniensis* (Lart.) definiert.

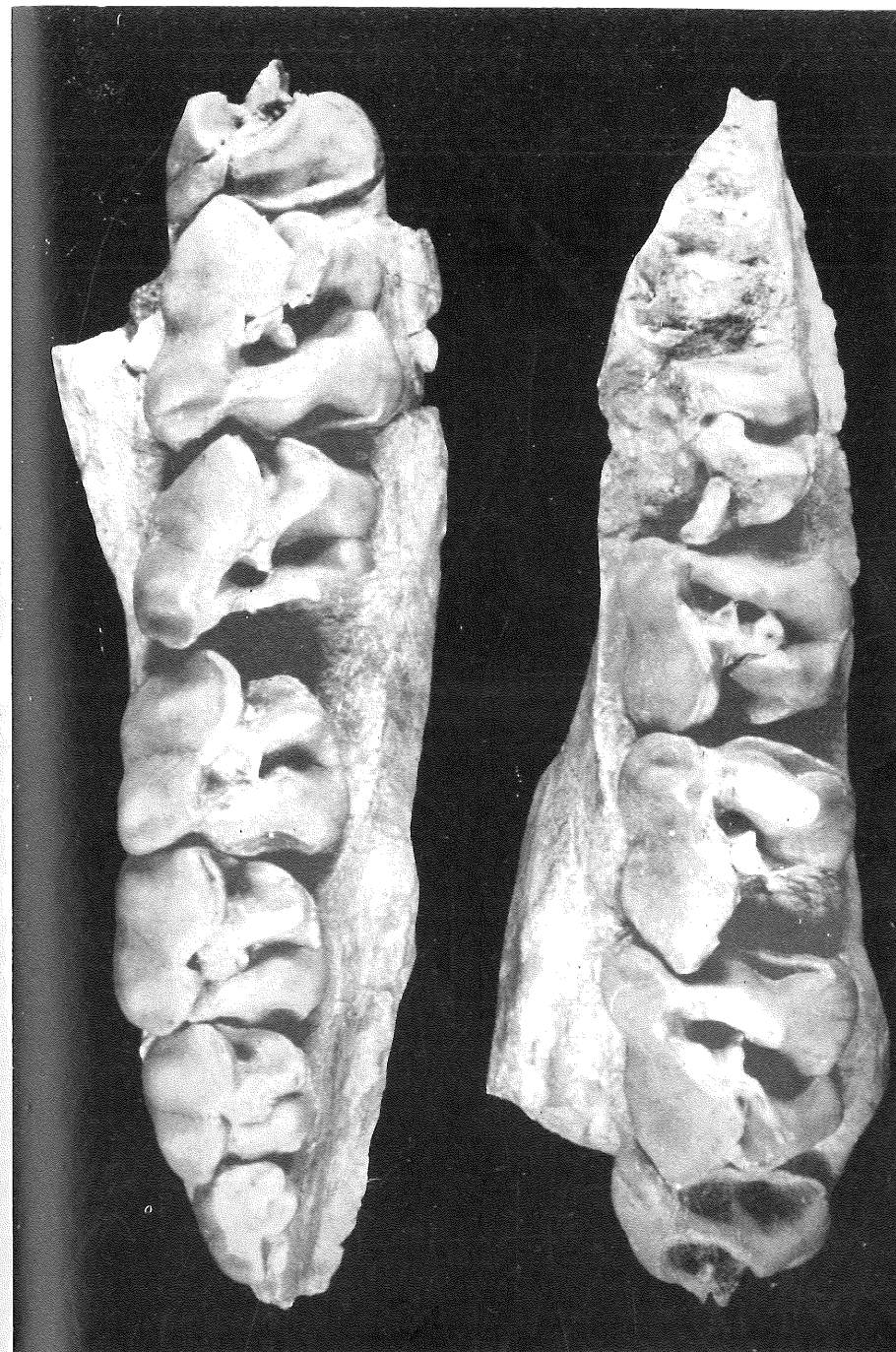
Geologisch-paleontologisches
Institut der Universität
in Beograd

Милорад Б. Павловић: *Dicerorhinus* aff. *sansaniensis* (Lart.) из млабер
миоцена Србије

Milorađ B. Pavlović: *Dicerorhinus* aff. *sansaniensis* (Lart.) aus dem Jung-
miocän Serbiens.

ТАБЛА (TAFEL) I*)

Dicerorhinus aff. *sansaniensis* (Lart.) из села Позлате, 2×3; Доњи сармат. Ори-
гинал у Природњачком музеју у Београду.
Dicerorhinus aff. *sansaniensis* (Lart.) aus dem Dorf Pozlata, 2×3; Untersarmat.
Original, im Naturhist. Museum in Beograd.



*) Фотографије урадио Р. Смиљанић у фотолабораторији Геолошко-пале-
онтолошког завода.