

SEPARATNI OTISAK
IZ
„GLASNIKA ZEMALJSKOG MUZEJA U BOSNI I HERCEGOVINI“.

XVI. 1904. 4. (Str. 493.—498.)

Šipovo i njegova terciijarna faunula.

Napisao

Prof. Sp. Brusina.

(Sa 3 tablice.)

Veoma zaslužni zemaljski geolog za Bosnu i Hercegovinu dr. Friedrich Katzer, obratio se na mene, ne bi li htio preuzeti odregjenje terciijarnih iskopina, što ih je obreo kod sela Šipova. Rado sam na to pristao, tim radije, što je odjelni predstojnik, naš vrli zemljak dr. Kosta Hörmann, ravnatelj muzeja i urednik ovog „Glasnika“ spremno dozvolio za to nužne tri tablice, bez kojih bi opisivanje bilo gotovo izlišno. Uz to se dr. Katzer ponudio da opiše dotični kraj sa geološke strane, te mi je poslao prilog, što ću ga ovdje doslovce priopćiti. Pisao sam s toga gosp. doktoru, da ova mala radnja ima svakako da nosi i njegovo ime. No dr. Katzer je od same udvornosti otklonio moj predlog. Valja mi se dakle pokoriti; no pošto mi nije običaj kititi se tugjim perjem, moram svečano izjaviti, da je to više njegova radnja nego li moja. Ovdje ponajprije slijedi njegov prilog.

Zemaljski geolog dr. Katzer u svome „Geološkom vogju kroz Bosnu i Hercegovinu“¹⁾, govoreći o terciijarnim kopnenim naslagama ističe, da su mnogobrojne tvorevine nekadašnjih velikih jedinstvenih naslažnih kotlina od kasnijih tektonskih dogajaja rastrgane i erozijom međjusobno odijeljene, tako da su se za danas sačuvali samo pojedini zasebni ostanci. Kao tipni primjer takova komadanja cjelokupne nekad naslage navodi osobito mladoterciijarna kopnena područja u Prozoru i Konjici.

Dočim se kod ovih neogenskih gruda, što se nahode u zemljištu izmegju Prozora i Konjice, dapače kod 1000 *m* nad morem, može odrediti bez muke sveza, što je opstojala za vrijeme njihova postajanja, ima u Bosni i drugih mladoterciijarnih naslaga, kod kojih nije lako razabrati, imadu li prvotnu zajedničku tvorbenu kotlinu, premda bi se činilo, da i njihov geografski položaj upućuje na svezu.

Ovakav slučaj ima na primjer u području Jajca i Varcar-Vakufa.

Velika oligomiocenska naslaga smegjeg ugljena u Jajcu opkoljena je na istoku od više malih naslaga, kod Mila dônjih na sjevernoj obali jezera Plive, kod Varcar-Vakufa i kod Medne (jugozapadno od Varcar-Vakufa). Sve se ove zasebne male naslage geografski priključuju na oligomiocen u Jajcu, te se podudaraju s njim u opće po redu vrsta i po kakvoći kamenja; ali usprkos tome bilo bi barem za potonje kupove oprav-

¹⁾ Izdan povodom IX. internacionalnog geološkog kongresa po zemaljskoj vladi u Sarajevu. 1903. Sa 8 karti, 35 strana.

danije mnijenje, da imadu svoju sopstvenu tvorbenu kotlinu, odijeljenu od one u Jajcu, nego li njihovo tumačenje kao krajnjih tvorba jedne jedine velike na daleko prema istoku razgranjene naslažne kotline, koja je skupčana s onom u Jajcu.

Ovo mnijenje donekle podupiru rezultati poblížega proučavanja faune pojedinih naslaga, koje svakako nije moguće u većoj mjeri, pošto se nešto više iskopina sabralo u području samoga Jajca, zatim kod Mila dônjih i u najnovije doba na gornjoj Plivi.

Faunule obadvih prvih dijelova naslaga sastoje po podacima literature¹⁾ od Limneja, Fossarula, Bythinija i njihovih poklopčića, Helicina, Planorba i vrsti Pisidskih školjaka, koje su loše sačuvane i ponajviše nezgodne za specijalno označivanje.

Vrlo se razlikuje od ovoga životinjstva značaj faunule u terciarnoj kopnenoj naslagi na lijevoj obali gornje Plive kod Šipova, jer ovdje sasvim preobiluju Congerije, kojim se od školjaka poglavito Unionide pridružuju, dočim megju mnogobrojnim gasteropodima takogjer kud i kamo prevlagjuju vrsti *Melanopsis*-a. Ni *Melania* cf. *Escheri* nije rijetka.

Spomenuta je naslaga bila do svoga otkrića po zem. geologu dr. F. Katzeru (1902.) posvema nepoznata. I. Grimmer²⁾ spominje jedno po prilici šest kvadratnih kilometara veliko neogensko nalazište na desnoj obali gornje Plive kod Sarića-Brgjana, za koje se po svoj prilici doznalo kod razgledanja jednoga ugljenog izdanka kod Brgjana, a da se nije poblíž obaziralo na geološke odnošaje udaljenije okolice. Tako se nije opazilo, da spomenuto nalazište na desnoj obali Plive sačinjava jedan južni, od sjevernog glavnog prostiranja sasma odijeljeni izdanak.

Prostiranje na sjeveru od Plive oslanja se na ondje nalazeće se vapnence i dolomite triasa i pruža se na sjeveru i preko Bešnjeva, na istoku do Šipova, na zapadu do visina Vražića. Ista ova sela leže na triasu, ali se ipak pružaju mladoterciarnе slatkovodne naslage do njih, te se uzdižu megju Bešnjevom i Šipovom prema istoku dosta visoko na bočini šljemena Voznikova. U dolini, što se pruža od Bešnjeva na jug, zatim u klancu Ljubovačkog potoka protežu se naprotiv sive i dolomitne breče, duboko do polovice naslage, po čemu je njezina širina malena.

Jednostavno je petrografsko raščlanivanje naslage, što je Katzer broji k oligomiocenu. Na dnu, neposredno na triasnom temeljnom gorju leže vapneni konglomerati, koji su najbolje otkriveni na srednjem i zapadnom dijelu naslage, dočim su na istočnom rubu zastupani samo uskim trakom dolomitskih breča. Povrh toga slijede plosnati slatkovodni vapnenci, dijelom guste vrste, tankih naslaga, tvrdi i zvonki, dijelom laporasti i krhki.

Prvi zauzimlju osobito dublje horizonte, te su, jer sadržavaju dosta veliki kvantum bituma, obično smegje-sivo crnkaste boje od istrošenja izblijegjene. Oni sadržavaju mjestimice mnoštvo biljevnih ostanaka, katkad lišća i sjemenja *Poacites*, zatim malih šiljatih *Congerija* i *Dreissensia*, kao i veliku *Melanopsis* i *Limneje*, koje su sačuvane ali najviše u šupljim otiscima punim kristalčića, te ih se s toga ne može odrediti.

Laporaste su naslage osobito razvijene u povlati naslage, ali prodiru vrstimice i kroz zvonke laporaste vapnence. One su takogjer nešto bituminozne, ali ipak većim dijelom dosta svjetlo-žute boje, koja postane katkad skoro bijela radi prevelike množine mrvica od školjaka, koje su ugnječene u naslagama. Na mjestima imadu ovi lapori dosta dobro

¹⁾ „Vogj“, I. c. str. 181., 182., 184.

²⁾ „Glasnik zemljskog muzeja u Bosni i Hercegovini“, XI, 1899., str. 461. „Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina“, VIII, 1901., str. 393.

sačuvane fosile, akoprem obično i nakažene, koji su još često sačuvali koru, te se dadu odrediti. Jedno od glavnih nalaznih mjesta je slabi obronak neposredno istočno kod sela Šipova, gdje često množinu okamina sadržavaju ploče, dijelom iskopane iz poljâ, dijelom izvagjene iz kamenoloma za postavljanje ogradnih zidova. Odavle potječu sve vrste, koje će sada biti opisane. — Dovle dr. Katzer.

Od više ploča, koje su mi poslane na ogled, izabrao sam tri, s kojih su snimljene priložene tablice. Ploče su u Sarajevu fotografisane, zatim ih je risar u Zagrebu pomoću fotografija i samih ploča, što je bolje znao i mogao, narisao u naravnoj veličini; pače od druge je ploče načinjen i sadreni otisak, o čem će kasnije biti govora. Dakako da tu nema ni iz daleka one točnosti, koja može biti kod potpuno sačuvanih primjeraka, kao što je u mojoj „Gragji“ ili u „Iconografiji“. Te su naime vapnenasto-laporaste ploče razmjerno govoreći veoma tvrde, prepune su fosila, ali se ovi ne dadu nikako vaditi iz kamena, u kom su zgnječeni, raspucani i slomljeni.

Jedva trebam napomenuti, da su te ploče prepune odlomaka, što ih risar nije urisao, jer ne bi imalo smisla za problematične ostanke. A i to se samo sobom razumijeva, da su ploče, a po tom i fosili, prerisani u naravnoj veličini.

Od 36 godina ovamo, što su se obrele i proučavaju slične faune Ugarske i Balkanskog poluostrva pak sve do Grčke i Male Azije, obretno i opisano je veliko mnoštvo vrsta i odlika rodova *Melanopsis*, *Vivipara*, *Congerina*, *Unio* i t. d., te ih je teško odrediti to više, što je opće poznato, kako se slatkovodni mekušci u jednu ruku ne razlikuju znatno jedni od drugih, a u drugu ruku individualne osobnosti razmjerno su veće nego li n. pr. kod morskih mekušaca. To sam smatrao nužnim pomenuti za to, da se zna, zašto nije moguće odrediti sve vrste, koje su uz to veoma fragmentarne.

Gasteropoda.

Lymnaea sp.

Tabla I., slika 1.

Kogod će sravnjivati ovu sliku sa slikom od *Limnaea Jakšići* Brus. iz Orešca u Srbiji¹⁾, taj će se lako uvjeriti, da su zaista veoma srodne; no kako niko ne će moći na osnovu lošeg otiska tvrditi, da su istovjetne, jednako ne će biti kadar dokazati, da li se i u čemu razlikuju. Moramo se dakle zadovoljiti odredbom roda, a po svoj prilici patri k surodu *Gulnaria* Leach.

Planorbis sp.

Tabla II., slika 2. a, b, c, d. Tab. III., sl. 2, e.

Što smo rekli za prijašnju vrstu, još više valja za ovu, pošto tu znamo za veći broj sličnih vrsta i oblika. Na svaki se način čini, da je ovaj *Planorbis* najviše nalik na *P. Pulčići* Brus. iz Metohije-Avtovac Hercegovine (ozn. mj. tab. III., sl. 22.—24.).

Melanopsis retusa Brus. n. for.

Tabla I., slika 3. a, b, c, d, e, f.

Premda i tu imamo pred očima samo slabe otiske, to se ipak usugujem odrediti ovu kao novi oblik. Poznato je mnoštvo naših i inozemskih *Melanopsis*, ali nijedna

¹⁾ Brusina Sp., „Iconographia Molluscorum fossilium in tellure tertiaria Hungariae, Croatiae, Slavoniae, Dalmatiae, Bosniae, Hercegovinae, Serbiae et Bulgariae inventorum“. Zagrabiae MCMII.

nije tako krupna i zdepnasta kao što ova. Približuje se najviše na *M. Faberi*¹⁾, koju sam opisao i naslikao iz zagrebačkih kongerijskih naslaga.

Melanopsis Katzeri Brus. n. for.

Tabla II., slika 4. a, b; tabla III., slika 4. c

I ova je veoma slabo sačuvana, ali se ipak jasno razabire, da spada u rpu specijalno dalmatinskih *M. Pančićiana* Brus. („Gragja“ i t. d., tab. IV., sl. 3., 4.), *M. Kišpatići* Brus. (ozn. mj. sl. 5.), *M. lyrata* Neum. (ozn. mj. sl. 6., 7.), *M. misera* Brus. (ozn. mj. sl. 8.), *M. bicoronata* Brus. (ozn. mj. sl. 15., 16). Lako se od ovih može raspoznati za to, što je od navedenih bolje vitka, a zavoji su znatno jače stubasti. To je dovoljno, a najbolje može se vidjeti na *slici 4. c* treće tablice, dok su slike druge tablice manje tačne, prem se čini, da su bolje.

Čast mi je ovoj novoj *Melanopsis* nadjenuti ime vrlog obretnika.

Prososthenia sp.

Tabla III., slika 5.

Očevidno je, da ova spada u rpu *P. eburnea* Brus. („Gragja“ i t. d., str. 18., tab. VIII., sl. 30.—33.), a još je više nalik na *P. sepulcralis* (Partsch) („Gragja“ i t. d., str. 18., tab. IX., sl. 5., 6., 13., 14., 36.—39.), ali premda se potonjoj čini najsljednija, to se ipak ne može reći ništa stalna, pošto je primjerak vidljiv samo sa legjima, dok su usta sakrita u kamenu.

Pošto je ovako od pet gasteropoda moguće samo dva za stalno odrediti, ne mogu premućati, da sam na ploči spazio i drugih rodova i vrsta gasteropoda, ali se ne mogu ni generično odrediti, tako su naime u kamenu zgnječeni i inako neznatni odlomci.

Kazao bi n. pr., da je tik do *Planorbis*-a *tabla II., slika 2. a*, vidjeti nešto, što bi se moglo smatrati kao otisak mog zanimivog roda *Orygoceras*. Ovo moje shvaćanje ima još i to za se, što se otisak do *Planorbis*-a čini da je gladak, dok drugi, baš nad njim, rek bi da je prstenast. Ta bi okolnost potvrdila, da su to otisci *Orygoceras*, jer skoro uvijek i svuda, gdje sam dosele našao primjeraka ovog roda, našle se zajedno vrste jednostavno glatke, a druge prstenaste. To me je pače dovelo na misao, da je *Orygoceras* rod, kome su vrste dvojakog oblika, to jest, da su mužjaci prstenasti, a ženke glatke ili obratno. No to je dakako puko nagaganje, pošto su životinje za uvijek propale; osim ako nam ne bi sreća poslužila, te se ne će može biti jednom u Aziji naći živućih vrsta istoga roda, kao što su n. pr. nagjene recentne vrste roda *Fossarulus*.

Još je zagonetniji otisak što ga je risar mogao sasvim vijerno prerisati na *tabli I., slika 6.* To su otisci, koji ne će biti nikako slučajni, nego valja da su to tri, četiri zavoja velikog gasteropoda, može biti velike vrste roda *Melania*. Ako je tako, rek bi, da je jednostavna, jer prem se čini, da je samo otisak nutarnjeg dijela, to se ipak ne razabire nikakova skulptura.

¹⁾ Brusina S., „Die Fauna der Congerienschichten von Agram in Kroatien“ („Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients“, III sv., Beč 1884.), str. 43. (167.), tab. III., sl. 1.

Brusina S., „Gragja za neogensku malakološku faunu Dalmacije, Hrvatske i Slavonije uz neke vrste iz Bosne, Hercegovine i Srbije“. — „Matériaux pour la Faune Malacologique néogène de la Dalmatie, de la Croatie et de la Slavonie avec des espèces de la Bosnie, de l'Hercegovine et de la Serbie“. Zagreb = Agram 1897.), str. 9., tab. III., sl. 33.—35.

Tik do sada spomenutih zavoja iste tablice vidjeti je još usta i predzadni zavoj nekog puža, što ga risar nije mogao nikako pogoditi, kao što nije ni prije navedeni *Orygoceras*, jer bi ga morao popuniti fantazijom. Rek bi, da ima donekle oblik morskog roda *Fusus*, ali puno je vjerovatnije, da je stisnuti primjerak *Melanopsis retusa*, koji su inače svi utisnuti samo na ploči prve tablice.

Pelecypoda.

Congeria Friči Brus. n. for.

Tabla I., slika 7.^a; tabla II., slika 7.^b, c, d, e, f; tabla III., slika 7.^g, h, i, j, k, l, m.

Najobičnija i za to najkarakterističnija vrsta šipovačke faunule; na svakoj ploči ima više primjeraka, koji su manje više slabo sačuvani uz mnoštvo odlomaka. Na temelju tolikih primjeraka može se predočiti potpuna slika vrste, ma da ipak nije moguće sastaviti običnu diagnozu.

Već odregjenje samog roda ne stoji izvan svake sumnje, jer na nijednom primjerku nije vidjeti nutarnji dio vrha i bravu. Megjutim po analogiji sudim, da spada u rod *Congeria*, bilo radi toga, što je velika, dok su sve dosele poznate fosilne i recentne *Dreissensia* puno manjeg stasa, bilo radi nesumnjive sličnosti sa *Congeria dalmatica* Brus.¹⁾ iz Ribarića. Ukupni oblik najbolje vidimo kod slike 7.^j treće tablice, a taj sjeća na dvokrpasti list. Prem je velika, to je veoma tanke kore, od prilike 1/2 mm, dakle puno slabija nego je *C. Žujovići* Brus. iz Ripnja u Srbiji, dok su inače velike austro-ugarske, hrvatske, slavonske i ine Congerije veoma debele kore. Za to nema nimalo nade, da će se ikada naći čitave školjke, kao što ni od *C. dalmatica*. Veoma je karakterističan vrh školjke, na kojem se dobro vidi hrptica, kao oštri nabor ili rebro, koje megjutim nije ni tako oštro, ni tako uzdignuto, kao što je kod *C. dalmatica*. Hrptice se dobro vide na slikama 7.^a od prve tablice, 7.^b, c od druge tablice i 7.^h, m od treće tablice. Od ove hrptice do oboda školjke idu dva tanka nabora, kao dva rebra, kako se jasno vidi na slici 7.^j i 7.^m treće tablice. I ove su hrptice karakteristične, jer se ne vide, a po tom ih nema na odlomcima *C. dalmatica*, što sam ih sabrao u svoje vrijeme u Ribariću, i koji se čuvaju u zbirci nar. muzeja u Zagrebu. Kako je školjka dvokrpasta, to je donji okrajak kao izrezan t. j. udubljen, što se i opet jasno vidi samo na slici 7.^j treće tablice. To je sve što se može razabrati na tim slabo sačuvanim primjercima, ali je sasvim dovoljno, da se vrsta uzmogne prepoznati.

Kao što sam u svoje vrijeme postavio *Amphimelania Friči*, neka mi bude dozvoljeno uresiti ovu Congeriju imenom odličnog kolege i prijatelja em. profesora dra Antonina Friča, koji je podigao narodni česki muzej do svjetskog glasa, još mu je upraviteljem, te je kao niko drugi obogatio česku prirodopisnu literaturu velikim brojem rasprava i knjiga, dok bi već samo djelo „Fauna der Gaskohle“ bilo dovoljno, da ga na vijek proslavi.

Dreissensia sp.

Tabla II., slika 8.

Kao što sam prijašnju vrstu smatrao pripadnikom roda *Congeria*, tako moram ovu po stasu i obliku privaliti rodu *Dreissensia*. Jedini je jasni otisak onaj što se vidi

¹⁾ Brusina S., „Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien“. Zagreb 1874., str. 126., tab. VI., sl. 14. i 15.; „Gragja“ i t. d., str. 30., tab. XVII., sl. 19. i 20.

na drugoj ploči, *slika 8*. Ima ih i na drugim pločama, ali su svi slabiji otisci, ili odlomci, koji ne razjašnjaju baš ništa. Svakako po Andrusovu spada u rpu „*carinatae*“¹⁾; same manje ili malene vrste, kamo ide najpoznatija i najraširenija *D. polymorpha* (Pallas), rpe od koje je poznato preko 30, što fosilnih, što recentnih oblika. Baš zato ne da se ništa pobliže razabrati, je li više nalik navedenoj ili kojoj drugoj.

Unio Katzeri Brus. n. for.

Tabla II., slika 9.^a; tabla III., slika 9.^b

Ovo je napokon najljepša i razmjerno najbolje sačuvana vrsta šipovačke faunule. Veoma je pak zanimiva već za to, što nema premea: ne poznam naime nijedan *Unio* Ugarske i balkanskih zemalja, koji bi bio ovomu srodan; nijesu mi pak pri ruci velike monografije Lea i Küster-a, a da bi znao kazati ima li sličnih recentnih vrsta. Mogli bi jedino ovu vrstu *Unio* smatrati srodnikom *U. Račhianus* Brus. iz Dalmacije²⁾, jer je u potonjeg, ma da se inače bitno razlikuje, stražnja strana dvostruko uglasta, bolje rekuć, dvostruko nabrana ili rebrasta.

Kako slike prikazuju, oblika je jajastog, jedva trouglastog, vrh je jako potisnut prema prednjoj strani školjke, te je prilično tup i zaobljen. Od brane nema ni traga. Površina je svakako bila više manje glatka, a što je na slikama vidjeti oštre crte prirasta, to nije drugo, nego, jer su školjke trošne. Glavno je napokon obilježje, što na stražnjoj strani ima tri široka nabora, kao zaobljena rebra, koja polaze od vrška, te idu do stražnjeg okrajka, t. j. do oboda analne strane i ušljed toga zauzimlju gotovo dobru polovinu površine školjke.

Još mi je primijetiti, da se na *tabli III., slika 9.^b* nalazi desna pola školjke ove vrste. Čovjek bi mislio, da *slika 9.^a* od *II. table* prikazuje lijevu stranu, ali nije tako. Na *II. tabli* naime *slika 9.^a* nalazi se, udubljen, dakle konkavni utisak takogjer desne strane; no dr. Katzer je sadrom snimio drugu ploču te tako dobio dobar pozitivni otisak, za koji se čini, da prikazuje lijevu stranu, što u istinu nije. Risar je po naravnoj negativnoj ploči a i po sadrenoj pozitivnoj narisao drugu tablicu, koja je tako bolje ispala, na što moram upozoriti čitatelja.

Pravedno je da i ovu, najljepšu vrstu imenujem na čast obretniku.

*

Uzevši na oko sve što sam istaknuo u posebnom dijelu, to se jasno vidi, da ova faunula ima svoje srodnike poglavito u Dalmaciji.

Na koncu mi je dodati, kako sam 1901. god. našao kod Sinja i kod Mostara vapnenasto-laporaste naslage, koje su po mojem sudu takogjer srodne, pače istovjetne sa šipovačkim. Što prije ću i ove opisati i priopćiti učenom svijetu.

U Zagrebu, 18. novembra 1904.

¹⁾ Андрусов Н., „Ископаемлія и живущія Dreissensidae Евразии“. С.-Петербургъ. 1897., стр. 303.

²⁾ Brusina S., „Fossile Binnen-Mollusken“ i t. d., str. 115, tab. V., sl. 9. i 10.

Tabla I.



Tabla II.



Tabla III.

