

## EOCENSKI KORALJI I HIDROZOI DUBRAVICE I OSTROVICE U DALMACIJI

Kochansky Vanda

### Uvod.

Dugo je već poznato, da je eocenski pješčenjak okoline Dubravice kraj Skradina i Ostrovice nedaleko Benkovca vrlo bogat okaminama. U fauni tog pješčenjaka uz foraminifera najčešći su koralji. Kerner (1901, str. 24), Oppenheim (1901, str. 186-227), Dainelli (1904-a, str. 280 i 1904-b, str. 152) te Schubert (1905-a, str. 13, 1905-b, str. 165, 1909, str. 62) navode i opisuju uz ostale okamine i koralje spomenutih nalazišta.

Zbirke, koje su iscrpno opisali Oppenheim i Dainelli, pohranjene su na raznim mjestima u inzemstvu (muzej u Firenzi, sveučilišna zbirka u Grazu, prirodoslovni muzej u Berlinu i t. d.). Od velikog bogatstva fosila s tih nalazišta, napose koralja, zagrebački je muzej imao dosad samo nekoliko vrsti iz Dubravice i dvije iz Ostrovice. Sada je muzejska zbirka koralja i hidrozoa eocena sjeverne Dalmacije povećana na ukupno 152 komada (23 vrste) materijalom, koji je sabrao ravnatelj Hrvatskog narodnog geološko-paleontološkog muzeja gosp. prof. J. Poljak prilikom svojih istraživanja u sjevernoj Dalmaciji. G. Poljak ljubezno mi je prepustio svoj materijal na obradu i muzejsku zbirku na reviziju. Zahvaljujem mu na tome, kao i na stratigrafskim i topografskim podacima i ostalim uputama, koje mi je pružio.

Dainelli u uvodu svojoj radnji o eocenskoj fauni Bribira u Dalmaciji navodi sva dotada poznata nalazišta, kao i popise fosila s tih nalazišta onako, kako su ih pojedini autori odredili. Zato ću samo ukratko spomenuti sva ta nalazišta. Oppenheimovo je glavno nalazište samo selo Dubravica (ugljeno-

kop). Pojedine primjerke spominje iz Siverića i Paradisa kod Sv. Martina. — Kerner sabrao je svoju faunu uz Krku kod Skradinskog Buka. — Schubert (1905-b) je naveo 7 vrsta iz Kasića kod Smilčića (JI Benkovcu). — Dainelli ima više nalazišta; glavna su mu: izvor potoka Otres kod Ostrovice, Bribirski mostovi između Ostrovice i Bribira s oznakom Ponti di Bribir ili samo Bribir te selo Zazvić južno Ostrovice. Jednu koraljnu vrstu ima iz sela Djeverske. — Martelli (1902) spominje dvije koraljne vrste nađene u numulitnom vapnencu Marijana kod Splita.

Poljakova zbirka potječe uglavnom s dviju nalazišta. Posve novo je nalazište Gunića brijeg, jugozapadno od Dubrave, oko 50 m sjeverozapadno koti 151. Ovdje su koralji nađeni u 20—80 cm debelom sloju rastrošenog pješčenjaka ili su skupljeni u najbližem okolišu, isprani iz trošnog kamena. Ostali koralji Poljakove zbirke potječu iz kose između sela Zazvić i Nakić, gdje su sabrani uzduž bila i na obroncima. Primjerci ovog nalazišta su slabije sačuvani i ispunjeni tvrdim vapneno-pješčanim materijalom. Jedan je primjerak zbirke iz sela Vačane. U staroj muzejskoj zbirci nađeno je nekoliko vrsti s oznakama: Dubravica, Otres i Ostrovice.

Fosiliferne pješčenjake zajedno s tvrdim pješčenjakom s numulitima, koji leži nad njima, i laporom, koji leži pod njima (kao na pr. na Gunića brijegu), svrstavaju istraživači, koji su geološki snimali ove krajeve, u »gornje numulitne slojeve« (Kerner) ili »lapore i pješčenjake gornjeg srednjeg eocena« (Schubert) s oznakom u geološkoj karti ē. Ti gornji numulitni slojevi leže na glavnom numulitnom vapnencu, a neposredno ispod prominskih slojeva. Schubert (1905-b) je naveo, da se radi o gornjem dijelu srednje eocenske serije, dakle o gornjem lutetienu. Sa stratigrafskim rezultatom podudara se i rezultat ispitivanja sveukupne faune, a kako ćemo kasnije vidjeti i fauna samih koralja potvrđuje gornje lutetiensku starost fosilifernih pješčenjaka.

Koralji i hidrozoi dalmatinskog lutetiena nađeni su u pješčenjaku. Pitanje je, jesu li živjeli u pijesku ili su naplavljani u pijesak s obližnjeg koraljnog grebena. Ispitivanje prilagodbi i modifikacija pojedinih vrsta dovelo je do zaključka u kakvim su okolinama živjele koraljne faune pojedinih nalazišta.

Kod opisa pojedinih vrsti zadržala sam se samo kod onih vrsta, koje dosad u sjev. Dalmaciji još nisu bile nađene ili kod onih značajki pojedinih vrsti, koje odvajaju oblike naših primjeraka od tipičnih. Držala sam se Felixova sistema (1925). prema Fossilium Catalogus-u. Na Foss. Catalogus (Kühn, Felix) upućujem i glede sinonimije, da je ne ponavljam.

Na snimanju i izradbi slika najljepše se zahvaljujem g. prof. dr. J. Poljaku.

### Opis pojedinih vrsta.

#### Hydrozoa.

##### *Millepora dalmatina* Oppenheim.

1928. *Millepora dalmatina*, Kühn, str. 100.

Oppenheim je opisao ovu vrstu iz Dubravice; Danieli spominje *M. cfr. dalmatina* sa nalazišta Bribir i Zazvić.

Dubravica, Gunića brijeg. 8 komada.

#### Anthozoa.

##### *Euphyllia contorta* Catullo.

Tab. VI, fig. 1a, 1b

1881. *Euphyllia contorta*, Quenstedt, str. 989, tab. 181, fig. 35—43.

1925. " " Felix, str. 39—40.

Veliko mnoštvo sinonima koje nabraja Felix, pokazuje polimorfnost ove vrste, čije su razne varijacije opisane kao posebne vrste i rodovi. Već je Quenstedt skupio mnogo tih oblika pod jedno ime, dok su Osasco i Kranz označili razne forme imenima varijacija.

U zbirci nalaze se dva mala primjerka iz Dubravice. Oba su tako jednostrano razvijena, da je očito, da im je oblik uvjetovan načinom prirasta — sa strane na okomitoj stijeni. Držak im ide posve koso od gornje površine, gdje je značajno razgranjena čaška. Ploha prirasta je sa strane drška. Kod jednog je primjerka čaška otvorena uz mjesto prirasta (kao Quenstedtova fig. 42).

Ova vrsta nije dosad navedena za nijedno mjesto Dalmacije. Dubravica, Gunića brijeg (2 komada).

*Circophyllia* aff. *annulata* Reuss.

Tab. VI., fig. 2, 3

1925. *Circophyllia annulata*, Felix, str. 52.

Primjerci iz Ostrovice imaju neke zajedničke karakteristike s detaljnim opisima Reussa (1873) i Felixa (1885), dok su druge značajke nešto izmijenjene.

Oblikom variraju: ima ih u obliku polukugle, a neki su dva puta i više tako visoki, koliko su široki. Na donjoj su strani jako konveksni tako, da su mnogi polukružnog profila iz kojeg se ističe kod nekih sitni vršak poput male bradavice. Mjesto prirasta ima u promjeru 1 mm ili se donja strana završava šiljkom. Pojedini su individui valjkasti, drugi se postepeno šire. Na gornjem rubu mogu biti opet malo suženi tako, da čaška nije najširi dio koralja. Koralji su većinom malo splošteni, pa su im čaške redovito eliptičnog oblika. Površina je pokrivena posve jednakim, finim, malo zrnatim rebrima. Rebra su mjestimice prekrivena epitekalnim prstenima. Čaškin rub nije sačuvan; a i raspored septa proučen je kombinacijom s nekoliko nabrusaka. Septa ima oko 110. Tanka su, ali imadu istaknuta središta ovapnjenja. Primarna i sekundarna septa sežu do osi. Prva četiri ciklusa septa imaju u blizini osi dubok vertikalni urez, koji odjeljuje dio bliže središtu od ostalog septa. Ti su središnji dijelovi odebljali, pa su nalik palima. Kolumela je vrlo duboko, ima širok, eliptičan, spužvasto građen vrh. Disepimenti značajni za rod *Circophyllia* kod vrste *C. annulata* najslabije su razvijeni. Reuss ih ni ne spominje. Kod naših se primjeraka vide tek uz rub čaške, gdje spajaju septa petog i šestog ciklusa s jačim septima.

Od dosada opisanih oblika vrste *C. annulata* dalmatinski se primjerci razlikuju nekim značajkama. Linije naših primjeraka su blaže i oblije zbog slabije razvitih epitekalnih prstena, koji kod Reussovih primjeraka daju koralju stepeničasto narovašen oblik profila. Septa su tanja, nježnija. Tek je tanka, rebra su fina i gusta. Mjesto prirasta je sitna bradavica ili jedva istaknuti čvorić. Sve su to značajke, koje su u vezi s drugačijom okolinom u kojoj je životinja živjela. Očito je, da ti pojedinačni koralji nisu bili prirasli u odraslom stanju. Kako su inače uglavnom simetrične građe, moramo zaključiti, da nisu postrance ležali na morskom dnu, nego su bili donjom stranom ukopani u

pijesku. Zato im je građa teke, epiteke, rebara i septa finija, u čemu se donekle razlikuju od tipičnih primjeraka vrste.

Ovu vrstu ne spominju ni Dainelli ni Oppenheim Ostrovica, kosa Zazvić-Nakić. 14 komada.

### *Pattalophyllia cyclolitoides* Bellardi.

1925. *Pattalophyllia cyclolitoides*, Felix, str. 55—56.

Oppenheim i Dainelli ističu, da primjerci iz Dubrave odnosno iz Ostrovice pripadaju čunjastoj formi ove raširene i varijabilne vrste, koja u talijanskom sred. eocenu dolazi u čunjastim i plosnatim oblicima, dok su priabonski oblici svi plosnati ili zdjeličasti. Dimenzije, koje je dao Oppenheim (1901, str. 215) pokazuju ekstremno čunjaste oblike.

U zagrebačkoj su zbirci četiri primjerka: iz dosta široke plohe prirasta diže se koralj najprije čunjasto, a tad se naglo, gotovo horizontalno proširuje. Individui su dosta nepravilni, valovite stijenke i nepravilne eliptične čaške. Dva primjerka pokazuju ostatke epiteke. Površina najpravilnijeg primjerka ima 190 zrnatih, jakih rebara, podjednako debelih. Septa su tipična; četiri ciklusa pseudopala se lijepo vidi.

Široko mjesto prirasta, nepravilan oblik, masivnost svih skeletnih dijelova, prignječeni rubovi čaška te razvijena epiteka ukazuju na nepovoljne prilike, kojima su se prilagodili oblici naših primjeraka, koji ipak ne izlaze iz dosad označenog okvira ove vrste.

Od ove vrste spominju se nalazi u Dubravici, Ostrovici, Zazviću, Siveriću, Bribiru, u Hercegovini itd.

Dubravica, Gunića brijeg. 2 primjerka.

Dubravica, selo. 2 primjerka.

### *Pattalophyllia dalmatina* Oppenheim.

1925. *Pattalophyllia dalmatina*, Felix, str. 56.

Oppenheim je opisao ovu vrstu po primjercima iz Dubrave. Schubert spominje vrstu *P. aff. dalmatina* iz Kašića kod Benkovca.

Ostrovica, kosa Zazvić-Nakić. 2 primjerka.

*Pattalophyllia* sp. aff. *subinflata* Catullo.

1925. *Pattalophyllia subinflata*, Felix, str, 57.

Svi su primjerci niskog, čunjastog oblika, jednoliko konveksnih strana. Malo su splošteni, tako da je čaška široko eliptične forme. Najveći su primjerci u sredini malo uleknuti. Vrh čunja većinom nije savinut ili tek malo u smjeru kraće osi. Mjesto prirasta je prema tome redovito centralno; kod svih je primjeraka odlomljeno, no vidi se, da nije bilo šire od 4 mm. Površina je pokrivena finim, zrnatim rebrima. Na najvećem primjerku nabrojeno je 290 rebara. Rebra su uglavnom jednako debela, samo kod nekih je svako drugo, odnosno četvrto rebro jače. Tanka epiteka pokriva u nepotpunim kolutima površinu nekih primjeraka stvarajući odebljanja, koja remete pravilni profil čunja. Drugi primjerci nemaju ni traга epiteke. Na uzdužnom prerezu vidi se kolumela, koja ne dosiže ni polovicu visine čunja, te septa, tipična za rod *Pattalophyllia*: sa nazubljenim rubom i urezima, koji čine pseudopale na prva četiri ciklusa septa. Sinaptikuli i traverze se ne vide. Septa su tanka i gusta. Zbog krupnozrnog materijala čaška nije sačuvana.

Opisana *Pattalophyllia* najviše odgovara priabonskoj vrsti *P. subinflata*. Od spomenute vrste odvaja se tek vanjskim oblikom; naši su primjerci niži i rijetko imaju svinut vrh. Većina slika i navoda dimenzija prikazuje šiljati je oblike, tek Oppenheimova slika (Priabona, 1900, tab. 7, fig. 5) odgovara potpuno formi, koja je nađena u Dubravici.

Kako nemam poredbenog materijala, a ni potpune literature, ne mogu sigurno utvrditi radi li se o lutetijskim precima priabonske vrste ili o novoj vrsti.

|                   |       |       |                         |
|-------------------|-------|-------|-------------------------|
| Dimenzije: Visina | 18    | čaška | 35 : 24 mm              |
|                   | ca 21 |       | 32 : 22                 |
|                   | 22    |       | 37 : 27                 |
|                   | ca 25 |       | 41 : 31                 |
|                   | 27    |       | 47 : 35                 |
|                   | 35    |       | 50 : 30 Svi iz Dubrvice |
|                   | 32    |       | 43 : 32 Iz Ostrovice.   |

Dubrvice, selo, 8 komada.

Ostrovice, kosa Zazvić-Nakić. 1 primjerak.

*Hydnophyllia scalaria* Cattulo.

1925. *Hydnophyllia scalaria*, Felix, str. 97.

Kolonija je izrasla iz kratkog drška, koji završava šiljkom. Držak se brzo proširuje u obliku tanjura u otprilike ravnu ploču. U zbirci je i jedan komad, kojemu je površinska ploča nastala stapanjem triju kolonija, pa se na bazi vide tri drška.

Na donjoj strani kolonije vidi se narovašene nabore, odijeljene brazdama; ti se nabori na rubu ploče račvaju u više manjih nabora bez dubokih brazda, označenih tek po lepezastom poretku uzdužnih rebara. Čitava je površina vanjske strane kolonije uzdužno rebrasta. Rebra su gusto, sitno čvorasta. Na površini su čaške nepravilno spojene i slivene, nema nikakve centralne čaške. Grebeni su oštri, nastali su stapanjem septa susjednih čaška. Septa su tanka, gusta, bez čvorića. Kolumele nema.

Ispitivani su primjerci prema vanjštini slični vrsti *Cyathoseris formosa* d'Achiardi, koju Oppenheim spominje za Dubravicu (1901, str. 205), međutim moji primjerci nemaju centralne čaške, čaške su dosta neizražajne, nisu značajno udubljene kao kod *C. formosa*, a sinaptikule, svojstvene rodu *Cyathoseris*, nisam mogla utvrditi.

Dubravica, Gunića brijeg. 4 komada.

Dubravica, selo. 1 komad.

*Rhabdophyllia granulosa* d'Achiardi var. *pachythea* Oppenh.

1901. *R. granulosa* d' Ach. v. *pachythea*. Oppenheim, str. 219, tab. 16, fig. 2—3.

1905. *R. granulosa* d' Ach. v. *pachythea*, Schubert, str. 165.

Ova varijacija je nađena na hercegovačkim primjercima (Konjavac), a odijelio ju je od vrste Oppenheim zbog velike debljine teke, koja prekriva u isprekidanim tokovima unutrašnju cijev. Schubert je našao tu varijaciju u Kasiću kod Benkovca. Primjerak iz Otresa kod Ostrovice iz stare muzejske zbirke pokazuje značajke, koje je istaknuo Oppenheim.

Otres kod Ostrovice, 1 komad.

? *Rhabdophyllia* sp.

Ostrovica, kosa Zazvić-Nakić, 1 ulomak.

*Leptoseris dinarica* Oppenheim.

Tab. VI, fig. 4, 5.

1925. *Leptoseris dinarica*, Felix str. 127.

U zbirci geološkog muzeja u Zagrebu ima mnogo ulomaka kolonija ove vrste, koju je postavio Oppenheim (1901), a osobito iscrpno opisao Dainelli. Prema našim ulomcima može se iskonstruirati, da je promjer tanjuraste kolonije bio velik — do oko 30 cm.

Ako usporedimo slike, koje je dao Oppenheim iz Dubrave (1901, tab. 13, fig. 2) i iz Bosne (1912, tab. 13, fig. 4 i 5) opazit ćemo ove razlike: dalmatinski, tipični primjerci imaju jače brazde, veće, u brazdama pravilnije raspoređene čaške i rjeđa septa. Slike primjeraka iz Bosne pokazuju više zamršeni, nepravilni raspored brazda te razbacane, sitne i okruglije čaške.

Na nalazištu Gunića brijeg nađena su oba tipa: dalmatinski (forma A) i bosanski (forma B). »Bosanska« forma je rjeđa. Još se može dodati opisu te forme, da su septa vrlo gusta, mjestimično skoro narinuta jedna preko drugih. Kod jednog se primjerka jasno vide gusti sinaptikuli. Kad ne bi bila donja strana kolonije tako savršeno jednaka s tipičnom formom vrste, skoro bi se moglo posumnjati, da li je to ista vrsta.

Najprije sam pomišljala, da se radi o rubnoj i središnjoj zoni kolonije, ali to ne stoji, jer imam rubnih komada jedne i druge forme. Mora se dakle priznati vrsti *L. dinarica* sposobnost variranja. Forma sa sitnim čaškama (bosanska) mora da je prilagođena izloženijem okolišu, jer je ploča deblja, čaške male, guste, septa gusta, a nabori nepravilno zgnječeni i mali.

Dubravica, Gunića brijeg. 15 ulomaka forme A.

4 ulomka forme B.

? Dubravica, selo.

1 loše sačuvani ulomak.

*Leptoseris meneghinii* Dainelli.

1925. *Leptoseris Meneghinii*, Felix, str. 128.

Komadić plosnate kolonije pokazuje značajke, koje ističe Dainelliev opis; čaške su u redovima, ali su redovi jako



razmaknuti. Nađen je samo ulomak kolonije, pa potpuni oblik ove vrste, koju je Dainelli opisao prema ulomku iz Ostrovice, nije ni poznat.

Dubravica, Gunića brijeg. 1 ulomak.

? *Siderastrea funesta* Brongn.

1925. *Siderastrea funesta*, Felix, str. 131.

Ova je vrsta nađena dosad u Ostrovici. Vrlo loše sačuvani ulomak mogao bi pripadati ovoj vrsti.

Dubravica, Gunića brijeg. 1 ulomak.

*Siderofungia bella* Reuss.

1925. *Siderofungia bella*, Felix, str. 133.

Ova je vrsta poznata iz priaboniena i liguriena. Za sjevernu se Dalmaciju dosad ne spominje.

Nađeni ulomci imaju oblik vrlo sploštenih gomolja. Čaške su velike 2—3,5 mm. Nikakve stijenke, koje bi međusobno dijelile pojedine čaške u koloniji, ne vide se na površini. Septa su karakteristično zrnata, pa se čine, gledana odozgo, kao nizovi kuglica. Kolumela i pali se ne vide jasno, nego se može razabrati samo neka mrežotina, koja ispunja rastrošena i zamuljena središta čaški.

Dubravica, Gunića brijeg. 3 komada.

*Leptophyllia pironai* d'Achiardi.

1901. *Turbinoseris Pironai*, Oppenheim, str. 207, tab. 12, fig. 1—3.  
1901. " *dubravitzensis*, Oppenheim, str. 207, tab. 14, fig. 10.  
1904. " *Pironai*, Dainelli, str. 280.  
1904. " *dubravitzensis*, Danielli, str. 280.  
1905-b. " *Pironai*, Schubert, str. 176.  
1905-a. " *dubravicensis*, Schubert, str. 13.  
1909. " *Pironai*, Schubert, str. 63.  
1909. " *dubravitzensis*, Schubert, str. 63.  
1912. *Leptophyllia Pironai*, Oppenheim, str. 114, tab. 14, f. 12, tab. 15, f. 1, 1a, 6.  
1912. " *dubravitzensis*, Oppenheim, str. 112, tab. 13, f. 1, 1b, 7, tab. 14, f. 16—17a, tab. 15, f. 2, 4, 5, 7.  
1925. " *dubravitzensis*, Felix, str. 146.  
1925. " *Pironai*, Felix, str. 146.

Oppenheim je 1901 opisao vrstu *Turbinoseris dubravitzensis* iz Dubravice (str. 207). U istom je djelu i opis vrste *T. pironai* s istog nalazišta. Ni u jednom od ovih dviju opisa nije

dana usporedba obih vrsta, gdje bi bile istaknute značajne razlike. Dainelli je opisao zatim obje vrste iz Ostrovice, opet bez istaknutih razlika, koje bi mogle služiti kao kriterij za odvajanje.

Prema opisima i slikama kod Oppenheima i Dainellia, izlučila sam slijedeće razlike: *T. dubravitzensis* je okrenuto čunjasta oblika, malo zavinut kao rog. *T. pironai* je nepravilno cilindričan, malo ili više savinut. *T. d.* pokazuje krpaste tragove epiteke, a *T. p.* ima dosta razvijenu epiteku, čvoraste površine, koja pokriva rebra. Oba autora najviše ističu razliku u rebrima: *T. d.* ima rebra jednaka, a *T. p.* ima 24 glavna rebra, među kojima su po 3 ili 5 tanjih. *T. d.* ima 3 ciklusa septa, a *T. p.* 5 ciklusa. Kod *T. d.* sva septa odgovaraju rebrima, kod *T. p.* septa ranijih ciklusa nastavljaju se u glavnim rebrima, a ostala septa u ostalim rebrima. *T. p.* ima postrano i bazalno pupanje.

1912. je Oppenheim dao opširne opise i više slika obih vrsta iz Bosne. On razlikuje dva oblika vrste *Leptophyllia dubravitzensis*: konični i valjkasti, no među njima ima prelaza. Oblik dakle više ne može biti kriterij za razlikovanje tih srodnih vrsta. Dotada je samo kod *L. p.* bilo poznato pupanje; sad je nađeno pupanje i kod vrste *L. d.* Kako su bosanski primjerci vrste *L. d.* veći od dotada poznatih, to je nabrojeno po 200—300 septa. Jedini dakle kriteriji, koji preostaju za razlikovanje, bili bi epiteka i rebra. Kao novu osebinu ističe Oppenheim nježniju granulaciju površine septa kod *L. d.* nego kod *L. p.*

U ispitivanoj zbirci ima 17 primjeraka spomenutih vrsta. Ima vrlo velikih i malih, koničnih i cilindričnih, plosnatih i okruglih. Primjerci s dobro razvijenom epitekom i postranim pupovima, koji posve odgovaraju Oppenheimovoj slici *T. pironai* iz Dubrave (1901, tab. 12, f. 2, 1.) imaju posve jednaka rebra, pa bi se prema tome morali pribrojiti vrsti *L. dubravitzensis*. Nekoliko koničnih individua, koji nemaju ni traga epiteke — značajka za *L. d.* — imaju mjestimice jača rebra, među kojima je po tri slabijih — karakteristika za *L. p.* Prema obilnom materijalu, koji mi stoji na raspolaganju, došla sam do uvjerenja, da je promjenljivost obiju »vrsta« tolika, da ima prelaznih oblika s različitim kombinacijama pojedinih značajki, prema kojima bi se trebale razlikovati vrste.

I O p p e n h e i m je u bosanskom materijalu imao dva primjerka za koje nije bio siguran, kojoj bi ih vrsti pridijelio, jer su uz rebra značajna za *L. p.* pokazivali oblik *L. d.*, kao i rebra mjestimice skupljena u snopove, kako je to gdjekad slučaj kod *L. d.* Kolebanje samog autora vrste *L. dubravitzensis* između važnosti pojedinih kriterija za određivanje dalo mi je još više pöstreka, da varijabilne leptofilije Dubravice skupim u jednu vrstu.

Zanimljiv je najveći komad naše zbirke: visok 190 mm, s promjerom čaški od ca 70 mm. Taj komad sastoji od dvije jedinke koje izlaze iz skupnog donjeg dijela promjera 85 mm. Obje su jedinke srasle po sredini širokim spojem.

Dubravica, Gunića brijeg. 17 komada.

Ostrovica, kosa Zazvić-Nakić. ? † loše sačuvani primjerak.

Vaçane, selo. ? 1 loše sačuvani primjerak.

#### *Trochomilia alpina* Michelin.

1925. *Trochomilia alpina*, Felix, str. 210.

U sjevernoj Dalmaciji već poznata vrsta.

Dubravica, Gunića brijeg. 7 komada.

#### ? *Parasmilia* cf. *acute cristata* Reuss.

1925. *Parasmilia acute cristata* Felix, str. 216.

Ovu vrstu navodi Oppenheim, a nađena je u Dubravici.

Jedini primjerak s Gunića brijega vrlo je oštećen; vjerojatno pripada ovoj vrsti.

#### ? *Placosmilia multisinuosa* Michelin.

1901. *Placosmilia multisinuosa*, Oppenheim, str. 211.

1925. " " Felix, str. 219.

U opisu ove vrste s nalazišta Konjavac u Hercegovini kaže Oppenheim, da toj vrsti pripada vjerojatno i nekoliko velikih pojedinačnih koralja iz Dubravice. Osim toga spominje, da su primjerci zgnječeni, a u unutrašnjosti kristalizacijom izmijeñeni, pa ih je nemoguće sigurno odrediti.

Primjerci iz naše zbirke imaju nažalost ista svojstva, pa samo po obliku, veličini (visina 71, čaška 99:53 mm) i značajnoj skulpturi površine zaključujem, da pripadaju — i opet samo »vjerojatno« toj vrsti.

Ostrovica (stara muzejska zbirka), 1 primjerak.

Ostrovica, kosa Zazvić-Nakić. 1 primjerak.

? *Placosmilia* cfr. *bilobata* d' Achiardi.

1925. *Placosmilia bilobata*, Felix, str. 218.

Ostrovica, kosa Zazvić-Nakić. 2 loše sačuvana primjerka.

*Stylocoenia lobato-rotundata* Michelin.

1925. *Stylocoenia lobato-rotundata*, Felix, str. 247.

Od mnogih autora koji su obrađivali faunu Dubravice, Ostrovice i okoline nitko ni ne spominje ovu vrstu, koja je na Gunića brijegu vrlo česta. Opisivani su neki slični oblici (*S. vicaryi* Haime, *Astrocoenia hörnesi* Opp. i *A. cf. spongilla* Opp.), no nema sumnje, da primjerci zagrebačke zbirke pripadaju raširenoj vrsti *Stylocoenia lobato-rotundata*.

Od vrste *S. vicaryi* razlikuje se što ima samo 2 ciklusa septa, dok ima *S. vicaryi* 3 ciklusa.

Čaške *S. lobato-rotundata* imaju osmerodjelnu razdiobu, a čaške *Astrocoenia spongilla* deseterodjelnu.

*Astrocoenia hörnesi* ima međuprostore među čaškama, dok ima *Stylocoenia lobato-rotundata* oštre grebene, bez međuprostora.

Dubravica, Gunića brijeg, 23 komada.

Dubravica selo, 6 komada.

Ostrovica, kosa Zazvić-Nakić, 1 komad.

*Stylocoenia taurinensis* Michelin.

1925. *Stylocoenia taurinensis*, Felix, str. 250.

Ova vrsta nije dosad nađena u sjevernoj Dalmaciji, nego samo u Kosavinu u Vinodolu. Primjerci potječu iz stare muzejske zbirke.

Dubravica, selo, 3 komada.

*Astraeopora decaphylla* Reuss.

1902. *Cyathopora minor*. Osas., Osasco, str. 112, tab. 8, fig. 13a, b.

1903. " str. 489. " = *Astraeopora decaphylla*, Oppenheim,

1925. *Astraeopora decaphylla*, Felix, str. 264.

Nepravilno grudasta kolonija ima bazalni dio pokriven debelom navoranom epitekom, kakvu spominje E. Osasco za

svoju vrlo kratko opisanu vrstu *Cyathopora minor*. Naš se primjerak u ostalim karakteristikama podudara osim s vrstom *C. minor* i s vrstom *Astraeopora decaphylla*, što potvrđuje Oppenheimovo mišljenje, da su obje vrste istovjetne. Kolonija ima jako razvijeni cenenheim s velikim mjehurima, nejednako velike, subpoligonalne čaške s 8—10 tankih septa u nejednakim razmacima.

Ova je vrsta poznata samo u priabonieniu i oligocenu. U lutetieniu nađena je samo u Hercegovini (Stolac, Dabrića).

Dubravica, Gunića brijeg, 1 komad.

#### *Astraeopora mostarensis* Oppenh.

1901. *Astraeopora mostarensis*, Oppenheim, str. 200, tab. 12, fig. 8—8a.  
1925. " " Felix, str. 266.

Kolonija ima oblik kore, debele 4—10 mm. Ta kora ima čaške na gornjoj i donjoj površini. Te su nepravilno razmještene u razmaku od 1—3 mm. Čaške su veoma sitne, okrugle ili malo eliptične s promjerom od 1 mm. Na jednoj strani čaške su izbočene, vire iz cenenhima, pa se prostim okom opaža površina kao da je pokrivena kvržicama. Na drugoj, donjoj strani kolonije čaške su u istoj ravnini s površinom cenenhima. Na oštro zrnatoj, gotovo bodljikavoj površini cenenhima nema nikakvog traga omedenju pojedinih individua kolonije. U čaški se vidi 12 jačih, podjednakih septa, dok se na izbrusku može nabrojiti 15—16 septa. Treći je dakle ciklus samo djelomice i vrlo slabo razvijen. Septa su vrlo debela, u sredini se spajaju u pseudokolumelu; imaju i traverze. Septa su na plohama čvorasta, pa se vidi, kako se po dva susjedna septa spajaju prema središtu čaške u obliku slova V.

Komadi kolonija iz Dubravice posve odgovaraju Oppenheimovu u opisu. Vanjština ne pokazuje sličnosti s Oppenheimovom slikom, jer su kod dalmatinskih primjeraka septa čaške izbočena, pa čine kvržice na gornjoj površini, a na primjerku iz Hercegovine septa su udubljena, pa se vide rupe tamo gdje su čaške.

Na ovu vrstu mogu se posve primijeniti rezultati koje je dobio Jones istražujući recentne gerebenske koralje, te Kranz (1915, str. 278), koji je Jonesove zaključke primijenio na tercijarne oblike. Kranz piše ovo: "...er (das Sediment, der

Schlamm) verändert die Aussenflächenstruktur, indem die oberen, der Sedimentablagerung ausgesetzten Kelche schmal und aus der allgemeinen Oberfläche herauswachsen, während ihre Zwischenräume mannigfache Skulpturen usw. erhalten (J o n e s, Taf. 28, Fig. 2: Oberfläche, im Gegensatz zu Taf. 28, Fig. 1: Unterfläche). Der Schlamm kann weniger leicht in die Zellen eindringen und die Skulpturen halten ihn fest. Daher zeigen die Exemplare einer einzigen Art von verschiedenen Wohnplätzen extreme Variationen in Grösse bezw. Gestalt (size) ihrer Kelche und in deren Hervorragungen über die Stockoberfläche«.

Naši primjerci oblika kore, s izbočenim i suženim čaškama na gornjoj strani, s bodljikavom površinom cenehima odozgo i s čaškama u ravnini cenehima odozdo, bili bi dokaz jake sedimentacije na mjestu, gdje su živjeli. Razlika u izgledu površine prema J o n e s u i K r a n z u posve je nebitna za određivanje vrste. Prema tome je dalmatinska *A. mostarensis* samo prilagođeni oblik, koji je živio u drukčijoj okolini od mostarskog.

Dubravica, Gunića brijeg, 3 komada.

#### *Heliopora bellardii* H a i m e.

1925. *Heliopora Bellardi*, Felix, str. 293.

Ova vertikalno i horizontalno izvanredno raširena vrsta nađena je skoro na svim nalazištima sjeverne Dalmacije. Zbirka zagrebačkog muzeja ima nekoliko vrlo velikih grana ove vrste.

Dubravica, Gunića brijeg, 5 komada.

#### Zaključak.

Od 22 vrste koralja i 1 vrste hidrozoa, koje sadrži zbirka sjeverno dalmatinskih koralja našeg muzeja, 11 koraljnih vrsta dosad se u literaturi ne spominje za to područje. Od toga su tri vrste iz Ostrovice, a ostale, koje su nove za dalmatinski oecen, potječu iz novo otkrivenog nalazišta Gunića brijega. To dokazuje, da poznata nalazišta u okolini Dubravice i Ostrovice još uvijek nisu dosta istražena, pa da se još uvijek mogu naći nova ležišta fosila, a s njima i nove vrste, koje sve više uvećavaju poznavanje bogatstva naše eocenske faune. Možda će tako s vremenom dalmatinska nalazišta dostići raznolikost grebenske faune talijanskih paleogenskih nalazišta.

Kako mi nije bilo moguće skupiti sva osnovna djela o paleogenskim koraljima (osobito su mi nedostajali prikazi furlanske faune), to za dvije, tri vrste nisam mogla sigurno utvrditi radi li se o novoj vrsti ili već poznatoj, pa sam ih samo približno označila ističući razlike od tipične vrste u pojedinim opisima.

Već je u uvodu spomenuto, da se svi autori slažu u pogledu starosti fosilifernog eocenskog pješčenjaka sjev. Dalmacije. Oni su zaključivali na temelju stratigrafskih ispitivanja i određivanja cjelokupne faune, pa su odlučili o starosti tih naslaga više prema sastavu faune *Foraminifera* i prema značajnim vrstama mekušaca. Međutim i promatranjem same koraljne faune može se doći do istog stratigrafskog rezultata. Do danas je u literaturi navedeno ukupno 54 vrste (pribrojivši vrste u ovoj radnji prvi put određene za sjevernu Dalmaciju). Od 54 vrste koralja 6 se vrsta našlo dosad samo u sjev. Dalmaciji, 42 su vrste poznate iz ostalih nalazišta, a 6 je oblika samo generički određeno. Od 42 raširene vrste 35 ih je nađeno na poznatim srednje eocenskim nalazištima (St. Giovanni Ilarione, Furlanija, Hercegovina), dakle u lutetienu uopće i gor. lutetienu (Ilarione); 22 su vrste zajedničke s bosansko-hercegovačkim nalazištima, 22 vrste s furlanskima, a 13 sa St. G. Ilarione. 6 vrsta poznato je tek od priaboniena dalje. Prema tome se vidi, da je većina vrsta lutetijskih, a priabonske vrste dokazuju, da pripadaju pješčenjaci Dubravice i Ostrovice gornjem dijelu lutetiena, tim više, što sa donjim lutetienom imaju samo 2 zajedničke vrste. Koraljna fauna dakle potvrđuje rezultate, do kojih su došli raniji obrađivači cjelokupne faune.

Na izvjesnim vrstama mogu se opaziti osebine, koje nas navode na zaključke o prilagodbi pojedinih vrsta na okolinu. Imamo na pr. primjeraka s jako razvijenom epitekom, sa širokim mjestom prirasta, s izbočenim čaškama, s odebljalim dijelovima skulpture, s raznim nepravilnostima u obliku i sl. Ovi nam govore o nepovoljnim prilikama: udaru vala i jakoj sedimentaciji. Sve su takve vrste s Gunića brijega. Individui iz Ostrovice živjeli su u mirnijoj okolini; stoga su im epitekalni nabori slabiji, mjesto prirasta manje, skulptura finija i slabije istaknuta nego kod tipičnih formi dotičnih vrsta. Od 9 vrsta Ostrovice što ih imamo u našoj zbirci 6 je solitarnih, 2 čine prstaste kolonije (*Rhabdophyllia*), a samo jedna živi u zgusnutim, granatnim kolonijama

(*Stylocoenia lobato-rotundata*). To je dakle nalazište mirnog mora — lagunarnog. Od 14 vrsta Gunića brijega kod Dubravice 10 živi u kolonijama (većinom u zbijenim kolonijama i u obliku kore), a 4 su solitarne vrste. Taj sastav pokazuje da su tu bile prilike drugačije nego u Ostrovici. To je fauna koraljnog grebena u zoni mlata vala. Najčešća je vrsta Ostrovice *Circophyllia* aff. *annulata* R s s. U Dubravici najčešće su vrste kolonijske *Leptoseris dinarica* O p p., *Stylocoenia lobato-rotundata* M i c h. i krupna, čvrsta solitarna vrsta *Leptophyllia pironai* d'A c h.

Gornje lutetijska koraljna fauna Ostrovice je dakle lagunarna, a fauna Gunića brijega kod Dubravice je grebenska fauna nanesena na sekundarno nalazište.

#### Résumé:

### LES CORALLIAIRES ET HYDROZOAIRES EOCÈNES DE DUBRAVICA ET OSTROVICA EN DALMATIE

V a n d a K o c h a n s k y.

Les Coralliaires des grès eocènes de Dubravica ont été décrits par O p p e n h e i m (1901) et ceux d'Ostrovica, comme le reste de la faune des endroits cités, par D a i n e l l i (1904). D'autres espèces provenant des autres gîtes de la Dalmatie du Nord, ont été introduites dans la littérature par K e r n e r et S c h u b e r t.

La collection des fossiles eocènes du Musée national de géologie et de paléontologie à Zagreb se trouve enrichie maintenant par une belle collection des Coralliaires recueillie par M. J. P o l j a k, directeur de ce même musée. Il avait découvert un gîte fossilifère très riche (et inconnu jusque-là) à Gunića brijeg au Sud-ouest du village de Dubravica. C'est ce gîte qui a donné la plupart des objets de notre nouvelle collection. Le reste a été trouvé sur la crête et les flancs d'une montagne qui s'étend entre les villages Zazvić et Nakić aux environs d'Ostrovica. L'ancienne collection de Musée de Zagreb ne contient que quelques-unes des espèces de Dubravica, Otres et Ostrovica.

Nous nous avons proposé comme but principal d'examiner de nouveau toute la collection des Coralliaires eocènes de la Dalmatie du Nord qui se trouve à Zagreb. A la suite de cette



révision il devait ressortir s'il y en a parmi les Anthozoaires de la Dalmatie du Nord des espèces nouvelles, encore inconnues, ou bien, si ces gîtes doivent être considérés comme épuisés et complètement connus. Il va sans dire qu'à l'examen la faune coralliaire, la question de l'âge des ces gisements fossilifères se trouve posée. Nous nous avons efforcé à la fin de donner aux différentes espèces un cadre biologique approprié.

C'est ainsi que nous avons obtenu les résultats suivants:

Notre collection contient 22 espèces des Coralliaires et une espèce des Hydrozoaires tandis que le nombre total des espèces connues des Coelentérés qui proviennent de l'éocène de la Dalmatie du Nord est de 54 espèces des Coralliaires et une espèce des Hydrozoaires. Onze espèces de la collection de Zagreb n'ont pas été citées jusqu'à présent dans la littérature. Il s'ensuit que la faune de la Dalmatie du Nord n'est pas épuisée et que chaque gîte que l'on découvre — bien qu'il ne soit que peu éloigné des endroits déjà connus — peut mettre au jour des espèces nouvelles relevant de l'éocène et augmentant ainsi la liste déjà longue des fossiles de la Dalmatie du Nord.

Nous avons constaté, parcourant la faune entière, que la plupart de nos espèces a été relevée déjà dans d'autres gîtes de l'éocène qui se trouvent en Italie ou dans les Balkans. D'une façon prépondérante, ces espèces sont répandues dans le lutétien. Six de ces espèces n'étaient connues que dans le priabonien. Une telle composition de la faune confirme l'âge des grès éocènes de la Dalmatie du Nord, déterminé précédemment: le grès fossilifère est de l'âge lutétien supérieur puisqu'il contient à côté des espèces du lutétien pur plusieurs formes qui sont certainement plus jeunes.

Les Anthozoaires de Gunića brijeg prouvent que le milieu dans lequel ils vivaient était exposé aux flots et à une sédimentation intense. Il y a par exemple des formes à l'épithèque très développée, ayant la base du calice large, la sculpture de la surface rude et le calice élevé. Dix espèces vivaient en colonies assez denses. Il n'y a que quatre espèces de polypiers simples et encore le plus fréquent parmi eux — *Leptophyllia* — est fort massif et vu d'en dehors tout-à-fait semblable aux rudistes. La faune de Gunića brijeg est par conséquent typique pour des

récifs, entraînée d'une manière secondaire dans les sables pour qu'on la trouve aujourd'hui dans une couche puissante de grès.

La faune de la région entre Zazvić e Nakić vivait sans doute dans un milieu plus tranquille parce que les espèces simples ainsi que celles aux épithèques faiblement développées, aux bouts de fixation petits, ayant la sculpture de surface plus fine, ce qui est typique pour les formes correspondantes, sont beaucoup plus nombreuses. Il en ressort, que cette association des Coralliaires vient de la lagune d'une île coralliaire.

Nous n'avons pas décrit aucune espèce nouvelle. En ce qui concerne l'espèce de *Leptoseris dinarica* Oppenheim, qui est très fréquente à Gunića brijeg, nous avons constaté une forte disposition pour la variation. Une forme (la forme A) correspond à la forme typique donnée par Oppenheim en 1901 pour caractériser les exemplaires dalmates. L'autre forme (la forme B) se distingue par la tablette de la colonie qui est plus épaisse que celle de la forme précédente. Les fusions des calices sont moins élevées, les calices plus petits et plus ronds et dispersés à la surface d'une façon irrégulière, les cloisons plus serrées. La forme B est identique avec les figures données en 1912 par Oppenheim pour caractériser les exemplaires de Bosnie.

Les espèces *Leptophyllia pironai d'Achiardi* 1875. et *L. dubravitzensis* Oppenheim 1901 ont été réunies à la suite des comparaisons très poussées, un matériel très riche qui contient de nombreuses formes intermédiaires, ayant été examiné.

#### LITERATURA.

- d'Achiardi A.: Corallari fossili del' terreno nummulitico dell' Alpi Venete. — Parte I. Mem. della Soc. ital. di sc. nat., T. II, No. 4, Milano 1866. Parte II. isto, T. IV, No. 1. 1868.
- Catullo T. A.: Dei terreni di sedimento superiore delle Venezie e dei fossili Bryozoari, Anthozoari e Spongiari. Padova 1856.
- Dainelli G.: Contributo allo studio dell' Eocene medio dei dintorni di Ostroviza in Dalmazia. — Atti della R. Accad. Lincei, anno 301, (5), Rendic. Cl. sc. fis. mat. e nat., 13, 2. sem. str. 277. Roma 1904-a.
- La fauna eocenica di Bribir in Dalmazia. I. — Palaeontogr. Ital., 10, str. 141—273. Pisa 1904-b.
- De Stefani C. & Dainelli G.: I terreni eocenici presso Bribir in Croazia. — Atti R. Accad. Lincei, anno 299, (5), Rendic. Cl. fis. mat. e nat., 11, 1. sem., str. 154—157, Roma 1902.
- De Stefani C.: Su alcuni terreni eocenici della Dalmazia. — Isto, anno 301, (5) Rend. 13, 2 sem., str. 567—571, Roma 1904.

- Felix J.: Kritische Studien über die tertiäre Korallenfauna des Vicentins nebst Beschreibung einiger neuer Arten. — Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., Bd. 37, str. 379—421 Berlin 1885.
- Über eine untertertiäre Korallenfauna aus der Gegend von Barcelona. — Palaeontogr., 56, str. 113, Stuttgart 1909.
- Anthozoa eocaenica et oligocaenica. — Fossilium Catal. I. Anim., pars 28, Berlin 1925.
- Frauscher C. F.: Die Eocäfauna von Kosavin nächst Bribir im Kroatischen Küstenlande. — Verh. d. k. k. geol. Reichsanst., str. 58, Wien 1884.
- Jones Wood F.: On the Growth-forms and supposed species in Corals. — Proceedings of the Zool. Soc. of London, 1907, str. 518—556, London 1907.
- Kerner F.: Erläuterungen z. geol. Karte d. Oesterr.-Ungar. Monarchie. Kistanje-Dernis. Wien 1901.
- Kranz W.: Das Tertiär zwischen Castelgomberto, Montecchio Maggiore, Creazzo und Monteviale im Vicentin. G. Anthozoa. — N. Jahrb. Min. Geol. Pal., Beil.-Bd. 38, str. 273, Stuttgart 1914.
- Fortsetzung. — N. Jahrb. Min. Geol. Pal., Jahrg. 1915, II Bd., str. 19, Stuttgart 1915.
- Kühn O.: Hydrozoa. — Fossilium Catal. I. Anim., pars 36, Berlin 1928.
- Martelli A.: I fossili dei terreni eocenici di Spalato in Dalmazia. — Palaeontogr. Ital., 8, str. 43, Pisa 1902.
- Oppenheim P.: Die Eocäfauna des Monte Postale bei Bolca im Veronesischen. — Palaeontogr. 43, str. 125, Stuttgart 1896-97.
- Über mittlereocäne Faunen in der Herzegovina und ihre Beziehungen zu den Schichten vom Haskovo im Bulgarien und anderen alttertiären Faunen des östlichen Mittelmeerbeckens. — N. Jahrb. Min. Geol. Pal., Jahrg. 1899, II Bd., str. 105. Stuttgart 1899-a.
- Paläontologische Miscellanäen. II. — Zeitschr. deutsch. geol. Ges., 51, str. 207, Berlin 1899-b.
- Die Priabonaschichten und ihre Fauna. — Palaeontogr., 47, str. 1, Stuttgart 1900-01.
- Über einige alttertiäre Faunen der oesterreichisch-ungarischen Monarchie. — Beiträge Pal. Oest.-Ung. u. d. Orients, 13, str. 145, Wien 1901.
- Bemerkungen zu der neuen Korallenarbeit des Sign. Osasco. — Centralbl. f. Min. Geol. Pal., Jahrg. 1903, str. 484. Stuttgart 1903.
- Neue Beiträge zur Geologie u. Palaeontologie der Balkanhalbinsel. — Zeitschr. deutsch. geol. Ges., 58, str. 109, Berlin 1906.
- Über eine Eozänfauna von Ostbosnien und einige Eozänfossilien der Herzegovina. — Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst., 58, str. 311, Wien 1909.
- Neue Beiträge zur Eozänfauna Bosniens. — Beitr. z. Pal. u. Geol. Oest. Ung. u. d. Orients, 25, str. 87, Wien 1912.
- Die Eocänfauna von Besca Nuova auf der Insel Veglia. — Verh. d. k. k. geol. Reichsanst., str. 189, Wien 1914.
- Osasco E.: Contribuzione allo studio dei coralli cenozoici del Veneto. — Palaeontogr. Ital., 8, str. 99, Pisa 1902.
- Quenstedt F. A.: Petrefactenkunde Deutschlands. VI. Leipzig 1881.
- Quitsov H. W.: Das Aletertiär des Promina-Berges und eine mitteleozäne Gebirgsbildung in Dalmatien. — Ber. Reichst. Bodenforschung, Jahrg. 1941, H. 10-12, str. 180, Wien 1941.

Reus's A. E.: Die fossilen Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen von Oberburg in Steiermark. — Denkschr. d. math. nat. Cl. d. k. k. Akad. d. Wiss., 23, Wien 1864.

Paläontologische Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen:

1. Teil: Die fossilen Anthozoen des Schichten von Castelgomberto. — Denkschr. d. math. nat. Cl. k. Akad. Wiss., 28, Wien 1868.

2. Teil: Die fossilen Anthozoen und Bryozoen der Schichten-  
gruppe von Crossara. — Isto, 29, 1869.

3. Teil: Die fossilen Anthozoen des Schichtengruppe von St.  
Giovanni Ilarione und von Ronca. — Isto, 33, 1872.

Oberoligozäne Korallen aus Ungarn. — Sitzber. d. k. k. Ak. d.  
Wiss. Math. nat. Cl., I. Abt., 61, str. 1, Wien 1870.

Schubert R. Erläuterungen zur geolog. Karte der Oesterr.-ugar. Mo-  
narchie. Zarravecchia — Stretto. Wien 1905-a.

Zur Stratigraphie des istrisch-norddalmatinischen Mitteleocäns. —  
Jahrb. d. k. geol. Reichsanst., 55, str. 153, Wien 1905-b.

Geologija Dalmacije. — Matica Dalmatinska, Zadar 1909.

Vogl V.: Die Fauna des eozänen Mergel in Vinodol in Kroatien. — Mitt.  
a. d. Jahrb. d. k. ungar. geol. Reichsanst., 20, H. 2, str. 79, Budapest  
1912.

TUMAČ TABLE VI.

1. *Euphyllia contorta* Catullo; 1a odozgo, 1b sa strane. 1/1.
2. *Circophyllia* aff. *annulata* Reuss. 1/1.
3. *Circophyllia* aff. *annulata* Reuss. 1/1.
4. *Leptoseris dinarica* Oppenh., forma A («dalmatiski» tip).  
1/1.
5. *Leptoseris dinarica* Oppenh., forma B («bosanski» tip). 1/1.

