

Познато је да су у карсту уопште ретке речне долине, и да су развијене поглавито у облику дубоких клисура и кањона. Утврђено је да то у првом реду долази отуда што су, због природе кречњака и климских прилика, процеси који врше деструкцију и размицање долињских страна врло слабо заступљени. Механички рад река сконцентрисан је дакле на вертикално удубљивање корита. Међутим Кох узима да су кањони великих река у северној половини Динарског Карста: „од свог постанка тектонске нарави и приказују нам отворене параклазе, којима протиче вода (Уна, Унац, Зрмања, Корана, Купа, Лика и др.).....“ Поред тога, по њему, подземни токови у овој области држе се маскираних параклаза или дислокација, нарочито они који се пробијају испод великих планинских маса, нормално или дијагонално на правац њиховог пружања (Лика, Гацка, Добра код Огулина). Још је интересантније ауторово уверење да је у овом делу Динарског Карста рад река имао сасвим подређену улогу у моделирању речних кањона.

„Многогодишњим проучавањем геолошке изградње Крша увјерио сам се, да је ефекат ерозије текуће воде и хипотетичне ледничке (глечерске) ерозије у нашим крајевима (а нема сумње да је и другђе тако) тако минималан, нарочито у поредби са учинцима тектонских покрета, да се не смије постанак рјечних кањона свести на таково дјеловање. Ерозионе силе су пренејаке и оне не би биле у стању да израде у вапненцу тако дубоке и уз то у одређеним смјеровима ситуиране рјечне кањоне кроз трајање цијелог терцијара, а камо ли кроз размјерно краткотрајни дилувиј. Само тектонски процеси, који нису овисни о климатским промјенама, нити су везани на становита геолошка раздобља, могли су да израде такве велелне долињске форме, које се могу готово такмичити својом импозантношћу са кањонима ријеке Колорадо (Неретва између Прења и Чврнице, В. Пакленица, Уна, Унац, Зрмања, Лика, Корана, Купа и др.)“

Кох се овим својим схватањем враћа на хипотезу о тектонском постанку речних долина. Ми се нећемо дуже на овоме задржавати, у толико пре што аутор није изнео нових момената за рехабилитацију ове хипотезе, која је одавно потиснута правилним схватањем о способности водених токова да сопственом снагом моделирају своје долине, искоришћујући само местимице тектонске предиспозиције. Што се тиче подземних токова које је Кох навео, ниједан од њих још није потпуно и детаљно проучен; проучавања у другим партијама Динарског Карста не иду потпуно у прилог његовог схватања.

И ако се не можемо потпуно сложити са излагањима у овом чланку, мислимо да је он одличан прилог за решавање проблема о постанку Плитвичких Језера.

С. М. Милојевић.

S. Stanković u J. Komárek: Süßwasser-Tricladen des Westbalkans und die zoogeographischen Probleme dieser Gegend — (Zool. Jahrb., Abt. Syst. u. Geogr. der Tiere, Bd. 53. Jena 1927. стр. 591—674.).

У овом раду изложени су резултати систематског, еколошког и зоогеографског проучавања нових слатководних Триклада (црва *Turbellaria*) западног дела Балканског Полуострва (регион Охридског Језера, Далмација, Босна). С обзиром на релативно велики проучени материјал (9 нових врста и 2 старе, недовољно познате форме са

јонских острва Крфа и Кефалоније), рад је подељен на четири одељка: увод, систематика, еколошки и зоогеографски део.

У уводу аутори истичу значај студије фауне западног дела Балк. Полуострва, особито Албаније и Епира и њихових граничних области за решавање интересантних, али необично компликованих зоогеографских проблема нашег полуострва. Ближе упознавање западно-балканских облика зоогеографски врло важне групе Триклада, представља корак ближе решењу тих проблема.

Аутори су открили у региону великог Охридског Језера богату фауну Триклада престављену облицима који по својој организацији знатно одступају од средње-европских. Ти облици припадају породицама *Dendrocoelidae* и *Planaridae* и њихов детаљан опис дат је у систематском делу.

На супрот средње-европским Дендроцелидама које су све беле, охридске су претежно представљене богато пигментираним облицима са маркантним, специфичним телесним цртежом. И ако по својој унутарњој организацији ови облици показују несумњиво сродство са родом *Dendrocoelum*, аутори за њих постављају нов род *Neodendrocoelum*, који се одликује следећим карактерима: тело велико, махом богато пигментирано и шарено; два ока нормално развијена; генитални апарат у принципу саграђен по типу Дендроцелида, али су одступања у грађи појединих компонената велике: аденодактил увек велики, често огроман и црволик (врста *adenodactylosum*), увек већи од пениса (изузев врсте *St. Naumi*); пенис слабо мускулозан, са добро развијеном семеном кесицом и са glandулозно диференцираним врхом, увлачљивим. Заједничка сара не постоји већ само генитална (мушка и женска) и копулациона сара, обе просторно одвојене; у једном случају чак, генитална сара се слепо завршава и тада копулациона сара служи као одвод. Нови род је престављен са пет нових врста: две беле (*adenodactylosum*, *jablanicense*) и три шарене (*maculatum*, *ochridense*, *St. Naumi*), чији су специфични карактери детаљно описани.

Ближе проучавање организације Још пре 60 год. откривене форме са Јонских острва Крфа и Кефалоније, *Dendrocoelum nauseae* O. Schmidt, показало је да и она стоји врло блиско охридским Дендроцелидама и да се према томе и она мора унети у нови род *Neodendrocoelum*.

Нове Планариде описане у систематском делу припадају све групи малих, белих Планарида из изворских вода Европе и Азије, чији је систематски положај до сада био недовољно прецизиран. Четири нове форме су нађене у изученој области (*Albiplanaria macedonica*, *Fonticola ochridana*, *dalmatica*, *bosniaca*). Истовремено је детаљно описана и недовољно позната бела Планарида са Јонских острва, *Planaria olivacea* O. Schmidt, која показује врло велику сродност са ново описаним формама.

Из систематског описа Планарида излази да у опште све беле Планариде чине једну природну, хомогену групу по спољном облику врло сличних формама, и да два њихова рода, *Albiplanaria* и *Fonticola* чине у ствари два добро дефинисана екстремна случаја једне исте серије, повезана међ собом прелазним облицима, особито у погледу развитка семене кесице.

У еколошком делу рада, аутори износе главне еколошке одлике проучених животиња. На супрот средње-европским Дендроцелидама које су махом следе и воде пећински и изворски начин живота, преставници новог рода *Neodendrocoelum* су површински облици са нормално развијеним очима и пигментираним телом. И ако су сви налажени претежно по хладним изворима који махом леже непосредно уз обале Охридског Језера и показују извесну наклоност према изворском животу, они су еуритермни облици а не стенотермни. Доказ су врсте *ochridense*, *adenodactylosum* и *maculatum* налажене многобројне у обалском и сублиторалном региону Охридског Језера, чија се вода у лето јако загрева. *N. ochridense* је чисто језерска форма. У осталом, врста *maculatum* гајена је готово месец дана у лабораторијуму на темп. од 25°C, без видних поремећаја. Форма *N. jablanicense* и *St. Naumi* нису нађене у језерској води већ само у изворима, али су и оне еуритермне. Еуритермна је и форма *N. nauseae* са Крфа и Кефалоније. Аутори закључују да су сви преставници рода *Neodendrocoelum* прими-

тивно лакустријске, еуритермне форме које су из језера продрле у обалске изворе вероватно услед колебања језерског нивоа у току векова (присуство великог броја сублакустричних извора у Охридском Језеру!).

Аналог је случај са новоописаним балканским Планаридама. Оне су налажене готово искључиво по хладним планинским изворима, чак и на темп. од свега 3—5°C (*Albiplanaria macedonica*). Међутим, оне су све еуритермне форме (*A. macedonica* чувана је на темп. од 25°C у лабораторијуму више од месец дана!), слично европским врстама *albissima* и *vitta*.

Од великог је значаја налаз једне беле, незреле Планариде у великом броју у обалском региону Охридског Језера. Тај налаз оправдава претпоставку коју аутори износе, да се и западно-балканске беле Планариде имају сматрати као примитивно језерске форме које су емигрирале у изворе. Ту претпоставку чини вероватном још и факт да су сви изучени облици налажени по изворима на ободу језерских басена, активних или исушених.

У зоогеографском делу рада, који је и најзначајнији, аутори покушавају да објасне старост, порекло и распрострањење западно-балканских Триклада. Што се Дендроцелида тиче, мишљење аутора се може резумирати на следећи начин:

Многобројне врсте Дендроцелида, нађене у Охридском Језеру, одступају знатно од осталих европских представника исте фамилије. Стара форма са Крфа, *N. nausicae*, стоји врло блиско тим облицима. Присуство толиког броја врста на релативно ограниченом простору (Охридско Језеро, јонска острва), с обзиром на њихове еколошке особине, не може се сматрати као примарно. Неодендроцели живе данас искључиво у западном делу Балканског Полуострва; источно од Охридског Језера у опште их нема. Будући да су плиоценске Трикладе: *Planaria alpina* и *montenigrina* распрострањене на целом полуострву, род *Neodendrocoelum* се може сматрати као последњи остатак пред-плиоценске фауне Триклада. Западно — балкански рељеф формирао се је у главном у средњем терцијеру, у сваком случају пре појаве саломе Средоземног Мора. У то време, јонска су острва била у вези са копном. Како се *Neodendrocoelum* налази још и данас на јонским острвима, његова старост мора бити већа од доба одвајања тих острва. Он дакле представља реликте старе фауне Триклада која се је развила у међувремену између постанка западно-балканског рељефа и одвајања јонских острва од копна.

Аналог је случај са новим Планаридама. У опште узев, представници родова *Albiplanaria* и *Fonticola* распрострањени су искључиво у зони терцијерних набора што чине медитеранску зону, али дисконтинуирано. На Балканском Полуострву, род *Fonticola* налази се искључиво у јадранској зони, род *Albiplanaria* искључиво у јегејској. Познато је да су у неогену обе ове зоне имале значајну језерску епоху, чији су последњи трагови данашња велика балканска језера. Обе језерске зоне, јадранска и јегејска, биле су од почетка независне једна од друге. Како су беле Планариде, по њиховим еколошким особинама судећи, примитивно језерске форме, распрострањење представника оба рода је сасвим разумљиво. Они су такође реликти старе, неогене фауне Триклада која је некада насељавала цело полуострво. Присуство форме *F. nausicae* на јонским острвима чини вероватном претпоставку да је род *Fonticola* исто толико стар као и род *Neodendrocoelum*. У осталом, копнена форма *F. paravitta* из околине Граца, необично је сродна

форми *F. olivacea*, сроднија но врсте *ochridana* и *dalmatica*, и ако је по распрострањењу удаљенија. Тај факат показује да се врсте рода *Fonticola* не могу сматрати као локално постале форме, већ заиста као реликти терцијерне фауне Триклада.

Аутореферат.

Dr. R. Gast: Über Fischerei-Probleme in der Adria. (Glasnik Hrv. Prirodosl. Društva, God. XXXIV, Zagreb, 1925. Str. 87—98).

Аутор износи у овом раду своја посматрања биологије економски важних јадранских риба са гледишта практичног рибарства, која је вршио у току 1921. у Комижи (остро Вис), једном од значајних рибарских центара источног дела Јадрана. Та се посматрања у главном односе на путујуће рибе: сардину, сарделу и неколико других.

Сардина (Clupea pilchardus). — Лов сардине код Комиже је пре-тежно обалски, и у 1921. год. био је изузетно слаб. Аутор дискутује узроке осуства ројева сардине на риболовним местима, у појединим годинама. Претпоставка рибара да ројеви пучинских сардина одилазе, у извесним годинама, у канале између острва, није тачна јер сардина ловљена у каналима припада особеној раси малога пораста (15—16 см.) која се разликује од пучинске расе (16—17 см.). У сваком случају остаје чињеница да се сардина, слично многим другим путујућим рибама, само периодично јавља у обалској води, па затим ишчезава за дуже или краће време. Значајно је још и то да су ројеви сардина у обалским водама састављени искључиво од одраслих примерака, 3—5 лета старих, тако да се не може знати где живе младунци до своје треће године.

Аутор узима у обзир могућност утицаја водених струја на правац кретања сардине, т.ј. на њен евентуални долазак у обалске воде западне герс. источне обале Јадрана, и њено бављење на пучини, далеко од обала. На ту могућност указује и искуство рибара. Тако на пр., рибари из Комиже знају врло добро да северни ветар, бура, с јесени прекида сезону риболова, будући да се риба тада удаљава од обале, али да ће риболов идуће године бити добар ако је северни ветар јак преко зиме. Међутим, рибари се јако боје западних ветрова који, по њиховом веровању, уништавају планктонску храну сардине и који, кад дувају дуже времена, особито с пролећа, јако умање принос риболова. Рибарско веровање да западни ветрови који дувају на комишки залив западу окренут, уништавају планктон, нетачно је. По аутору, евентуални утицај ветрова на кретање сардине, сасвим је другојаче природе. Познато је да снажни ветрови, особито копнени, кад дувају преко морске површине, изазивају јаке површинске струје које односе собом, у правцу ветра, велике количине површинске воде. Површинске струје пак повлаче за собом неизбежну појаву дубинских струја супротног правца које доносе ка обали хладнију дубинску воду. Те водене струје изазване ветровима, и чији је правац одређен правцем ветра, врше по аутору значајан утицај на правац кретања сардине и многих других путујућих риба. Северни ветар, у јесен, условљава код Комиже појаву хладне дубинске струје чија ниска температура нагони сардину, осетљиву на нагле термичке промене, да напусти обалске воде и да се повуче у пучинске слојеве са константном температуром; колико далеко, аутор није могао утврдити. У сваком случају, сардина се враћа у обалске воде Комиже тек у пролеће (март). С друге стране, западни

ветрови који се рано у пролеће јављају, изазивају дубинске струје супротнога правца; те струје, у годинама кад су ветрови јачи и дуготрајнији, нагоне ројеве сардина да путују ка западној обали Јадрана. Тиме се може објаснити осуство сардина у извесним годинама код Комиже и у опште у региону источне обале мора. Широко, бар што се региона Комиже тиче, по аутору не изгледа да врши какав значајнији утицај на кретање сардине. Локални утицај ветрова на риболов сардине аутор је посматрао још и на западној обали Дрвеника и у каналу Неретве.

Сардела (Engraulis encrasicolus). — Млада сардела је обалска форма; одрасла риба је типично пучинска која се само повремено може сусрести у обалским водама. Испитивања аутора указују на то да се главне масе сарделе, особито приплодне рибе, држе у пучинским водама и да у обалске воде долази само мали проценат женки које су бациле икру.

Merluccius vulgaris. — Кретање риболова ове економски важне врсте бакалара показује јасан паралелитет са кретањем риболова сардине. Са опадањем сардине, опада и ова риба, која се иначе храни сардином и сарделом. И за ову рибу аутор претпоставља да се, као и сардела, држи на пучини и да се у обалским водама јавља упоредо са ситнијом рибом која му служи за храну.

По аутору, ова испитивања биологије јадранских риба имала би да послуже као основ за програм биолошко-рибарских студија Јадрана. По аутору, досадања испитивања биологије Јадранског Мора, заснована претежно на терминским путовањима и на искључивом проучавању планктона, треба да буду замењена сталним и систематским испитивањима појединих рибарских проблема, као и проучавањима фауне дна. Тако на пр., проблем сардине представља већ за себе читав програм: појава и ишчезавање ројева сардине у појединим годинама; зависност кретања сардине од океанографских и метеоролошких услова; састав појединих ројева, количина, старост, пол, стање зрелости, икрење, развитак рибе; испитивање миграционих путева, места зимског бављења; испитивање појединих раса. Овакви проблеми захтевају већу и озбиљнију организацију и материјална средства.

С. Станковић.

Насеља и порекло становништва; уредио Јован Цвијић. Књ. 17. (Издаје Краљ. Срп. Академија). Београд 1924. VIII + 565, регистар, 8 таблица фотографија, 2 карте у бојама ван текста.

Пешар С. Јовановић, Бања. Студија из регионалне Географије у којој је аутор и у Антропогеографији показао све добре особине које су се истакле у његовим ранијим радовима из Физичке Географије. Бања је тектонска потолина између Ртња, Озрена, Мораве и Тимока. Издужена је од Истока на Запад и нагнута према Југу. Тектонски рељеф котлине преиначен је лакустијским, речним карсним утицајима. Да је котлина била језерски басен указују сукцесивни језерски подови, од којих 4 испод нивоа 940 м. датирају из времена када је ово језеро било само део једне веће језерске просторије, а 2 нижа су из времена када је оно било изоловано. Језеро је отебло према Западу. Испод нивоа од 720 м. Моравица је удубљујући своју долину, јаче рашчланила језерске површи и створила асиметричан рељеф. У кречњачкој области Ртња изнад нивоа од 720 м. развијени су појави дубоког карста, док