

III.

BIOLOŠKE POSTAJE.

ČITAO PRAVI ČLAN S. BRUSINA.

Mogao bi Vam danas pričati o *Congerina triangularis* Partsch i srodnim joj oblicima, što ih prirodnjaci poznaju evo dobro preko pô vijeka, ali za koje nam je tek ove godine za rukom pošlo konačno razjasniti koliko ih ima i u kakovom su srodstvu. — Mogao bi govoriti o obretu vrlo čudnovatoga novoga roda iz Srbije, što sam ga nazvao *Papyrotheca*, a možda i o novom još nepriopćenom rodu *Aphanotylus* iz Ugarske. — Može biti bi Vas više zanimalo, da izvijestim o fosilnoj fauni, obretenoj 18. svibnja o. g. u Dubovcu kod Karlovca, koja nam je fauna među inima podala onu veoma zanimivu novu vrstu, što sam je na čast i uspomenu neumrlomu pjesniku nazvao *Congerina Preradovići*. To su zaista stvari veoma zanimive za zoologa i paleontologa, kao i za geologa, ali ne bi bile prikladne za današnji svečani dan.

Dozvolite mi dakle, da Vas malo zadržim s predmetom, koji će Vas jamačno više zanimati, i da koju kažem o biološkim postajama u opće, a napose o hrvatskoj biološkoj postaji¹.

No prije svega dopustite mi nekoliko riječi za razjašnjenje, zašto velim „biološku“, a ne zoološku

¹ „Stacija“ je tugja riječ, a „stanica“ nije dobra. (Vidi: L. Zore, Rad jug. akad. CXV, 139).

postaju, prem se potonje češće čuje. Izvan naših krugova nije to dovoljno poznato.

Pustivši na stranu svako teoretično tumačenje, i pravac makar koje god škole, mora svatko priznati, da mi ne možemo povući pouzdanu i tvrdu granicu među bilinstvom i životinjstvom. Zato strogo znanstveno govoreći ne smijemo dijeliti zoologiju od botanike, koje sačinjavaju, jednu t j. biološku znanost. — To teoretičko shvaćanje naravno ne isključuje nimalo, da iz razloga shodnosti, a prije svega s toga, što čovjeka nema, koji bi mogao svladati ukupnu biologiju, ipak razlikujemo zoologe od botaničara, pače kod prvih lučimo embriologe, histologe, pak ornitologe, malakologe, entomologe itd., a kod drugih algologe, mikologe, bakteriologe itd.

Drugi razlog našem nazivu mora se tražiti upravo u tome, što mi držimo, da se i hrvatska biološka postaja mora ustrojiti ne samo za istraživanje životinjstva, nego i za jednako zanimive podmorske flore Jadranskoga mora.

Napokon treći razlog jest, što se hrvatska postaja ne bi samo imala baviti istraživanjem faune i flore sinjega mora, proučavanjem razvitka i ustrojstva životinja i bilina, nego uzato i životnih t. j. bioloških pojava u starom običnom smislu riječi, budi sa strane strogo znanstvene, budi sa strane praktične naime poradi promicanja ribarstva.

Izvinite, što sam se toliko zadržao oko naslova postaje, ali eno prvi zavod te ruke, osnovan god. 1870, zove se i danas zooškom postajom. Danas ga ne bi smjeli više tako nazvati, danas je to već historičko ime. Naumice sam to istaknuo, jer evo u ovom već za dvadesetak godina zastarjelom imenu stoji dokaz orijskomu napredku prirodnih nauka u naše vrijeme,

što ga je ovih dana dokazao i glasoviti Virhov svojim vrlo zanimivim govorom: „Die Gründung der Berliner Universität und der Uebergang aus dem philosophischen in das naturwissenschaftliche Zeitalter.“² A barem Virhov nije evolucionista Haeckel-ove škole.

Megjutim prije nego stanem zagovarati osnutak hrvatske biološke postaje, potrebno je prikazati, kako je došlo do bioloških postaja.

Razdioba životinja prema tomu, da li su obita-vaoci kopna ili mora, spada u prahistoriju naše struke; današnjemu zoologu ne može to biti nikako kriterijum za njihovo sustavno razdijeljenje. — No ipak hoćeš, nećeš, od oca zoologije Aristotela pa do danas kopnene su životinje kud i kamo bolje poznate nego morske.

Ta svakomu je poznato, kako kod pretežne većine kopnenih životinja možemo pomno i potanko proučiti rasplod, razvitak, ustrojstvo itd. od jajeta do potpunoga individuumu. Velika je razlika kod proučavanja morskih stvorova. — Poput Aristotela morali su se zoolozi prošloga vijeka zadovoljiti onim morskim životinjama, što su ih donášali ribari, i onima, što su ih obično izbacivali morski valovi ili bijesna oluja. Jedva je oko polovine prošloga vijeka Danac Oto Fridrich Müller došao na sretnu misao, da posebnom mrežom, nažik na vreću sa željeznim obručem, vuče životinje s morskog dna. Na taj način došao do stvari,

² Rede am 3. August 1893, in der Aula der Königlich Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin gehalten von dem zeitigen Rector Rudolf Virhov. Berlin 1893. — Ono što nam tu priča Virhov, te se je zbilo u Berlinu, na berlinskom universitetu, to se je desilo prije ili poslije u naše vrijeme posvuda kamo god su doprle nove nauke francuske enciklopedije.

koje ribari nijesu donášali; te je sve te nove životinje opisao i naslikao u svojoj „Zoologia Danica“, koja se štampala od godine 1788. do godine 1806. — Kako Müller, tako su gotovo svi radili do prije malo godina. Takovu sam spravu ponješto preragjenu i sam upotrebio nazad četvrt vijeka; naslikana je u spisima belgijskoga malakološkoga društva.

Ovakovim primitivnim spravama nije se moglo dakako duboko segnuti. U opće nije se dalje doprlo, nego do većih dubina nedaleko obale. — Za velike dubine nije bilo sprava, a ni sredstava.

Ne valja mi dakako tu zamućati, da zoozozi rijetkom iznimkom i onako nijesu baš mnogo marili za velike dubine, jer su hipotetičari upućivali, da su velike morske dubine i onako puste i mrtve. — Nestašica naime svjetla, a donekle i zraka, ogromni tlak vodenog stupa, koji bi morao zgñječiti svaku stvar i t. d., dovoljni su, kako se mislilo, priječiti svaki razvoj životinjstva na dnu mora. Tako se je naravno do nedavna i s katedre tumačilo.

Tko je n. p. tada znao, što su portugezki ribari kod Setubal-a od pamtivijeka lovili morske psine, nazvane *Centroscymnus coelolepis* Boc. et Cap. iz velikih dubina? Sabralo se malo po malo više dokaza proti navedenoj teoriji. — Megju njima jedan je od najklasičnijih taj, kad je, u naše vrijeme dakako, pukao telegrafski konop izmedju Francuzke i Algira, pa kad su ga digli iz one velike dubine, eto na njemu prirasle svakojake životinje, a megju njima većina prekrasne masti.

Zoozozi su sada nastojali pribaviti sredstva za tako skupocjeno istraživanje. — Engleska je vlada prva poslala pomanju ekspediciju pokusa radi, a iza te slijedila je veličanstvena ekspedicija „Challenger-a“,

koja je kroz tri godine dana istraživala dubine svih oceana. I eto prije ne vijjenih riba: *Melamphäes Beanii* i *Gonostoma microdom* iz dubine od 2949 niti (dakle preko 5550 metara), *Bathypophis ferox* iz dubine od 2750 niti (dakle preko 5170 metara). Ta tko će ovdje predočiti ma samo u glavnim crtama uspijeh „Challenger-a?“ Prekrasno djelo od 40 omašnih knjiga opisuje rezultate. Da se znade kakovi su ti rezultati, dovoljno je reći, da je zoološki dio urešen sa 2500 tablica, a stoji 1660 maraka.

Francuzi su opetovano poslali svoje lagje „Talisman“ i „Travailleur“ na istraživanje; započeli su takogjer izdavanjem krasnih publikacija. Godine 1889 imao sam sreću vidjeti čitavu zbirku sabranu od francuskih ekspedicija. — Sadanji knez od Monaco-a bavi se takogjer poglavito abisalnom faunom, te sam imao čast da mi je cijelu zbirku sam pokazao i protumačio.

Talijani su kroz više sesona „Washington-om“ s krasnim uspijehom iztraživali dubine Sredozemnoga mora. Samo šteta što su dosele slabo što pripćili učedomu svijetu.

Mala je Norveška poduzela istraživanje dubina sjevernih dijelova Atlantskoga oceana. Radilo se od god. 1876 do god. 1878. Izdana je dosele 21 knjiga, koja bi služila na čast i najvećemu narodu. Dobili smo sve te knjige na dar za narodni muzej posredovanjem kolege Collet-a.

I austrijska se vlada odvažila na to polje. No mjesto, da istražuje jcš sasvim nepoznate dubine Jadranskoga mora, dala se je na istraživanje istočne kotline Sredozemnoga mora. Moram reći, da su me priopćeni rezultati iznenadili radi svoje mršavosti.

Prvi međunarodni kongres zoologa od god. 1889 u Parizu zaključio je, na predlog prof. Anatola Petrovića Bogdanova, da bi se nastojalo, nebi li se ruska vlada sklonila na istraživanje dubina Crnoga mora, koje valja da su znamenite sa zoološke strane a još više sa strane geološke. Gotovo istodobno, drugi ruski zoolozi, i ne znajući za pariški zaključak, zagovarali su takogjer to istraživanje, te je zato odregjena ratna lagja „Černomorec“. Već prvo izvješće o toj ekspediciji prijatelja N. Andrusova silno nas je iznenadilo³. Mogu ovdje sa zadovoljstvom konstatovati, da je čitava zbirka, sabrana za ekspedicije „Černomorca“ bila ove godine u Zagrebu⁴.

Evo ovo nekoliko riječi o abisalnoj fauni, koja stoji svakako u savezu s biološkim postajama. Tko bi želio da se bolje uputi, naći će krasne zabave čitajući djela: Thomson-a, Spry-a, Filhol-a, Perrier-a, Folin-a,

³ Н. Андрусов. О необходимости глубоководных исследований въ черномъ морѣ. (Император. русскаго географическаго общества XXVI т. „извѣстій“ общества. p. 171—185.)

Н. И. Андрусов. Предварительный отчетъ объ участіи въ черноморской глубоководной экспедиціи 1890 год. (I. с. т. XXVI. p. 398—409.)

N. Andrussow. Sur l'État du bassin de la mer Noire pendant l'époque pliocène. (Mélanges géologiques et paléontologiques tirés du Bulletin de l'Académie Impériale de Sciences de St-Pétersbourg. T. I. p. 165 - 176. 1893.)

Н. Андрусов. Историја развића Каспискаг мора и његових становника. С руског превео П. С. Павловић. Београд 1893.

⁴ Valja ovdje takodjer zabilježiti, da bi jedan dio te zbirke i ostao u nar. muzeju, da nije nezasitljivost i beznačajnost nekoga čovjeka otjerala odlična učenjaka prije reda iz Hrvatske.

Marschall-a, kneza od Monaco-a itd.⁵, može naći štiva i na hrvatskom jeziku⁶.

U kratko: nedavno preminuli De Candolle, glavovite porodice botaničara, ubraja obret abisalne faune kao jedno izmegju sedam najznamenitijih i najzamašnjih otkrića na polju znanosti u devetnaestom vijeku. Ja ću na to smjelo dodati, da je taj obret za biologe jednako vrijedan, kako je cijelomu svijetu vrijedno obretenje Amerike.

Od litoralne faune naravno ne trebamo govoriti, poznata je od pamtivijeka. Životinjstvo morske pučine poznato je takogjer od starine, ali samo donekle, jer je i za potonje istom našem vijeku pridržano bilo, da se pravo upozna s pelagičnom faunom, t. j. s onim životinjama, koje se drže debeloga mora.

Obretena sad abisalna fauna, nastaje pitanje, da li je silna ona masa vode od površine, gdje stalno borave pelagične životinje, do one silne dubine, gdje susretamo abisalnu faunu, pusta ili napućena? Nastaje pitanje, dokle se pelagične životinje spuštaju u dublje slojeve mora? Nastaje pitanje od najveće ekonomske vrijednosti, kako stoji ovo poglavito sitnije, bezbrojno

⁵ Thomson, C. Wyville. Les abîmes de la mer. Traduit par le Dr Lortet. Paris 1875.

Spry, W. J. J. Die Expedition des Challenger. Deutsch von H. v. Wobeser. Leipzig 1877.

Filhol H., La vie au fond des mers. Paris 1885.

Perrier Edmond. Les explorations sous-marines. Paris 1886.

Folin, le M. de., Sous les mers. Paris 1887.

Marshall W. Die Tiefsee und ihr Leben. Leipzig 1888.

Albert I. v. Monaco. Zur Erforschung der Meere und ihrer Bewohner. Aus d. Französ. v. dr. Emil v. Marenzeller. Wien 1891.

⁶ Car, Dr. L. Prosvjeta. Zagreb 1893.

životinjstvo po broju individua, prema ribama, kojima se čovjek hrani? Tko će tu da potanko protumači pitanje planktona? Ovim su naime imenom nazvali ukupno životinjstvo, koje naprosto pliva, za razliku od onih životinja, koje se samo dna drže, po dnu gmižu, ili su za dno prirasle. Prof. Hensen opaža, da bi se to pravo imalo nazvati „Haliplankton“ od ἡ ἄλς i πλαχνόω.

Pojavili se znameniti pisci, nastala pače živa polemika o planktonu⁷, i eto njemački biolozi izradili kod svojih znanstvenih zavoda, od svojih vlada sredstva, te bi poslana ekspedicija, koja je imala da to sve istražuje, a po mogućnosti riješi pitanje planktona.

Odregjen bi zato veliki parobrod „National“, koji je krstario prema ustanovljenom planu po Atlantskom oceanu od sjevera k jugu, od Evrope i Afrike do Amerike, od polovice lipnja do početka studenoga 1889 godine, u koje je vrijeme sabrano mnogo zanimivih opažanja i silno mnoštvo životinja.

Za svaku pojedinu granu našli su stručnjaka, koji će prema zadatoj zadaći kvalitativno i kvantitativno istraživati svaki pojedini red, razred, ili ako ureba i porodicu životinja — Izabrani odbor marljivo radi; osigurano je već dosele sudjelovanje od kojih 26 njemačkih zoologa. Odmah lani ugledala je bijeli svijet prva uvodna knjiga; a one su godine već izdane prve monografije. — Premda polazi sa drugoga stanovišta, i premda ekspedicija „National-a“ nije trajala ni po

⁷ Haeckel Ernst. Plankton-Studien. Jena 1890.

Brandt K. Haeckel's Ansichten über die Plankton-Expedition. Kiel 1891.

Hensen V. Die Plankton-Expedition und Haeckel's Darwinismus. Kiel und Leipzig 1891.

Schütt, Dr. F., Analytische Plankton-Studien. Kiel und Leipzig 1892.

godine, to će ovo djelo ipak biti premac ogromnim izdanjima „Challenger-ove“ ekspedicije.

Izložih kratkim, možda prekratkim crtama, kako smo došli do spoznaje pelagične i abisalne faune. Kod svega toga moramo s teškim srcem priznati, da su i za poznavanje Sredozemnoga mora više uradili Nijemci, nego svi narodi, koje je zapala sreća, da prebivaju po krasnim obalam tog historijom i kulturom posvećenog mora.

No kolikih je to stajalo nepritika, kad su zoolozi prije god. 1870 morali sobom nositi i razne mreže, i mikroskop s drugim spravama, i reagencije, i knjige, gotovo cijeli laboratorium. A ipak uza toliko nedostataka, koliko troška?

Sve se u prirodi razvija postepeno, pa i misli u čovječjemu mozgu. — Koliko je nama poznato, glasovitomu švicarskomu zoologu Vogtu prvomu je sinula sretna misao, da se negdje na morskoj obali podigne stalni laboratorij. Zoološka postaja morala bi pružati zoologu sve, što mu treba za iztraživanje živih ili barem sasma svježih životinja, dok se na suho preparovanih ili u alkoolu sgrčenih primjeraka muzejalnih zbiraka neda mnogo toga ni razabrati. Nadalje morali bi tamo boraviti stalno namješteni ljudi, koji će sami raditi, motriti, te na ruku biti zooolozima sa kontinenta, koji su manje vikli moru i morskome životu.

Lako se to reče, ali tko će da pribavi sredstva? Napredna Švicarska nema mora. Francezka nije u to vrijeme mogla misliti na promicanje znanosti. Praktični Englez puno ne mari za tugje poduzeće, a nije sangviničan, da bi se prvi dao na posao, dok nije to još nitko pokušao. U Nijemca ima za to najviše smisla, ali što će oni sa svojom jalovom obalom, gdje se i onako nebi dalo po zimi raditi?

Danas ne vrijedi sasvim ona *ex oriente lux*; na sjeveru u Stetinu našla se imutkom i duhom bogata obitelj. Dr. Dragutin Antun Dohrn i njegov sin dr. Hinko entomolozi na glasu, i drugi sin dr. Antun morfolog. Prva su dvojica radila u rodnome gradu i sastavili krasne i veoma znamenite malakološke i entomološke zbirke. Njemu je morfologija lebdjela pred očima, naročito ona još slabo poznata morskih životinja, i posao u svijetu. — U Jeni, gdje radi jedan od prvih zoologa našega vijeka, naime dr. E. Haeckel, koji je doduše gotovo u središtu Evrope — pa nam je ipak podao klasična djela o morskim spužvama, o klobučnjacima, o radiolarijima, koja zadivi svijet — tu u Jeni nastani se Dr. Antun Dohrn, gdje nije megjutim mogao dalje dotjerati nego do privatne docenture.

Iselivši se iz Jene, zamisli osnovati zoološku postaju, dakako na obali Sredozemnoga mora. Bilo je g. 1870., kad je mladi Dr. Dohrn došao u Napulj, gdje je stao raditi oko podignuća prikladne, posebne zgrade za prvu zoološku postaju na svijetu. Premda je Napulj komad zemaljskoga raja, premda je napuljski zaljev Eldorado zoologa, to mi opet ne treba istom dokazivati, da je trebalo neizmjereno mnogo zanosa, odvažnosti i troška, dok je Dohrn svladao mnoge zapreke. — Dovoljno je spomenuti, kako je Dr. Dohrn prije svega tražio od grada Napulja besplatno zemljište, i to ni više ni manje, nego usred kraljevskoga perivoja sadanje „Villa nazionale“, koja dopire baš do obale. Napulj je grad daleke prošlosti, on je biser Italije, „vedi Napoli e poi muori“, ali uza sve to je ipak i tamo izvan zidina napuljskoga universiteta, malo tko i znao za zoologiju, tu pravu pepeljugu u kolu znanosti. Tko da tamo prosudi, što će taj Nijemac sa svojom zoološkom postajom? Snuje li on kakav pothvat za dobit, ili je

to kakav mladi sanjar? Bilo ovako ili onako, takovoga zavoda nema nigdje na svijetu. Gradsko zastupstvo dakako nije bilo ni malo sklono tomu poduzeću. No Dohrn nije klonuo duhom, već je radio kao pčela, obljetavao svakoga, koji bi mogao biti koristan njegovoj stvari, dok je napokon moćnom podporom osobito baruna Savarese-a cilj svoj postigao. Dakako Dohrn je uz to uložio gotovo čitav svoj imutak, a kad ga je skoro iscrpio, tek se onda uvjerio, da velika osnova nadilazi njegova sredstva. I eto njega na putu iz Napulja u Berlin, i ne znam koliko puta amo i tamo, da izmoli moralnu i materijalnu podporu berlinske vlade, berlinske akademije, berlinskih korifeja na polju znanosti. Pisao je članak u uvaženom njemačkom godišnjaku „Preussische Jahrbücher“ od g. 1872., dok biše napokon sve teškoće svladane, te je g. 1874. prva zoološka postaja dovršena i uređjena s ukupnim troškom od 369.000 maraka. Predaleko bi segnuo kad bi htio dalje pripovijedati o postanku Napuljske postaje. Koga to zanima, neka čita izvješća samoga Dohrn-a⁸, koga će zahvalno potomstvo

⁸ Dohrn, Dr. Anton, Erster Jahresbericht der Zoologischen Station in Neapel. Leipzig 1876.

— Bericht über die Zoologische Station während der Jahre 1876—1878. (Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. 1 Bd. 1878. 137—164.)

— Zur Abwehr. (l. c. 2. Bd. 1880, 113—122.)

— Bericht über die Zoologische Station während der Jahre 1879 und 1880. (l. c. 2. Bd. 1881, 495—514.)

— Bericht über die Zoologische Station während der Jahres 1881. (l. c. 3. Bd. 1882, 591—602.)

— Bericht über die Zoologische Station während des Jahre 1882—1884. (l. c. 6. Bd. 1885, 93—148 m. 1 Abbildung.)

— Bericht über die Zoologische Station während der Jahre 1885—1892. (l. c. 10. Bd. 1889, 633—674.)

ubrajati meĝu najveće promicatelje znanosti. Ovdje ćemo navesti Dohrn-ove riječi kad je ove godine pisao: „Hand aufs Herz! — wäre ein Italiener nach Berlin gekommen, um auf dem Königsplatz oder an der besuchtesten Promenade des Thiergartens ein den Berlinern nicht ganz begreifliches Institut hinzupflanzen und auf neunzig Jahre für sich zu bewirthschaften — ich bin nicht ganz sicher, welchen Empfang er bei den Vätern der Stadt gefunden hätte.“

U prizemlju krasne palače podignuti su veliki morski akvariji, u kojima može živiti nebrojena mno-žina životinja, većinom pače tako udobno, da jamačno neće oćutjeti da li je to umjetni basen ili prava, malena, naravna morska kotlina. Zoolog može po volji motriti kud i kamo bolje, nego kad bi u more zaronio; kad god pak hoće, može životinju vaditi, potanko proučavati i secirati. Za to su pak u gornjemu spratu ureĝjeni la-boratoriji s velikom bibliotekom. — Ne trebamo potanje opisivati samu postaju, jer je već o njoj pisao Hrvat, koji je baš u prvome početku bio tamo namješten⁹.

Ćim se moglo odmah se u postaji radilo. Prvi je bio već u rujnu 1873. prof. Waldeyer iz Strasburg-a, drugi Englez Balfour.

G. 1874. bilo je u tome zavodu stalno namješten 1 upravitelj, dakako sam utemeljitelj, 3 asistenta, 3 ma-šiniste, 2 mornara, 3 sluga itd. Koncem g. 1878. bilo je svega zajedno već 25 činovnika.

To je sve lijepo, ali otkuda namaknuti svake go-dine tolike plaće, otkuda sredstva za svakdanje troš-kove? Dr. Dohrn je računao ponešto na ulaznicu za

Dohrn, Dr. Anton, Aus Vergangenheit und Gegenwart der Zoologischen Station in Neapel („Deutsche Rundschau“ XVIII. Jahrg. 11. Hft. Berlin.)

⁹ Rossi Ljudevit. Vienae. Zagreb 1877.

akvarije, koji su pristupni obćinstvu; no to nije odgovaralo očekivanju. Mnogo je veća svota imala unići od najamnine stolova. To jest, svaka država, svaki universitet, svaki zavod plaćao nekih 2000 for. godišnje najamnine, te bi zato imao pravo poslati onamo svoje stručnjake, da rade za onim jednim stolom. Uprava stacije imala je pak dati sve što dotičniku treba za onu struku, ili za ono specijalno pitanje, što je bio poduzeo da prouči, i to ne samo životinje, nego knjige, reagensije, s jednom riječi sve osim mikroskopa.

Svake se godine više širio glas napuljske zoološke postaje; najdalji su se krugovi sve to više uvjerali o znamenitosti toga pothvata za znanost, i tako je evo Dohrn doživio drugi decenium toga monumentalnoga poduzeća¹⁰. — Kad nebi bilo ljudske zavisti i zlobe ne bi se imao Dr. Dohrn kidati za zavod, koji je zamišljen i izveden jedino u interesu čiste znanosti; no

¹⁰ Giercke Hs. Die zoologische Station in Neapel. Kassel 1884.

Osim toga pisali su:

Cunningham, J. T. (Nature, Vol. 27.)

Dohrn, Ant. (l. c. Vol. 43.)

Emery, C. (Arch. Ital. Biol. T. 4.)

Kis, W. (Tagebl. 59. Vers. deutsch. Naturf.)

— (Biolog. Centralbl. 6. Bd.)

Krause, W. (Internat. Monatschr. f. Anat. u Phys. 6. Bd.)

Selater, P. L. (Nature, Vol. 43.)

Taschenberg, O. (Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. von Giebel. 51. Bd.)

Van de Broeck, Ern. (Bull. Scientif. dépt. du Nord. 5. Ann. 1882.)

— (Ann. Soc. Roy. Malacol. Belg. 1882.)

Vosmaer, G. C. J. (Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen (2) D. 1.)

Yung, Emile. (Arch. Scienc. phys. et mat. T. 4.)

zato će se slava Dr. Dohrn-a raznositi svijetom, dok bude biologa i biologije.

Dohrn, ženijalan čovjek i muž čvrste volje, koji nije radio samo za se, nije se dakako time zadovoljio, što je osnovao i uredio prvu još danas nenatkriljenu postaju. On je htio da rad tamo istraživajućih biologa, bude sveopće dobro. Zato je stao god. 1878. izdavati posebne „Mittheilungen“, od kojih je do ove godine izdano deset omašnih knjiga u 8-i. Ta serija, za koju bi mogli reći, da odgovara našem „Radu“ ili sličnim publikacijama inih akademija, urešena je sa 286 tablica, od kojih je pretežna većina dvostruka. Cijela je ta zbirka nova stajala 517 maraka¹¹.

Već i onako ogromno polje zoologije — ta sami entomolozi tvrde, da će imati proučavati 10.000.000 vrsta buba¹² — danomice prijeti, da će se pretvoriti, barem za pojedinca, u gotovi kaos. Svake se godine na hiljade nagje i opiše novih vrsta i oblika, računajući dakako ovamo samo tako zvane „*bonae species*“. I onima kojima su pri ruci bogate biblioteke nije lako, da se razaberu. Da se tomu doskoči, Dr. Dohrn je god. 1879. započeo s izdavanjem godišnjaka za anatomiju, sistematiku itd., gdje je uz gotovo podpunu bibliografiju navedeno sve, što se je na svijetu radilo na polju zoologije za dotične godine bez obzira na jezike i narode. — No pošto imamo za sistematiku godišnje izvješće u berlinskom „Archiv für Naturgeschichte“ od g. 1835 ovamo,

¹¹ Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. Zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde. Bd. 1—10. 1878—1893. Leipzig-Berlin.

¹² Riley C. V. Directions for conserving and preserving Insects (Smithsonian Inst. U. S. Nat. Museum. Part F. of Bulletin). Washington 1892. 7.

Karsch, F. Wieviel Insectenarten giebt es? (Entomologische Nachrichten XIX. Jahrg. Berlin 1893.)

a još bolje od god. 1864 u londonskom „Zoological Record“, to je sistematski dio obustavljen, te je svakogodišnje izvješće postaje u novije vrijeme stegnuto samo na anatomiju, embriologiju itd. Do danas imamo već lijepu seriju od 14 godišnjaka, koja je nova stajala 400 maraka¹³.

Spomenuta izvješća i manji radovi biologa nisu još zadovoljili idealnomu shvaćanju jedne postaje po Dr. Dohrn-u. Da se njegov program ispuni, počeo je godine 1880. izdavati poveće monografije, u kojima je opisana fauna i flora napuljskoga zaljeva. Potonja upravo monumentalna serija sastoji se do danas iz 20 omašnih knjiga u 4^o sa 389 većinom dvostrukih tablica¹⁴. One tablice, koje su kolorisane ne vrijede jedino zoologu, već su prava zbirka umjetnina. Zavodi, koji nijesu mogli ili nijesu znali predbrojiti se u pravo vrijeme, moraju za tu seriju plaćati danas 1005 maraka. Povrh toga prve su knjige već i rasprodane.

Evo ovako tek sam letimice pokušao predočiti rad prve zoološke postaje; da ima vremena, bilo bi vrijedno o tom potanko pričati.

Samo se sobom razumijeva, da postaja ima nužni broj mreža i sprava, kao što i lagjica za lovljenje. Ima pače i dva manja parobroda. Jedan se zove „*Johannes Müller*“, te je tako nazvan na čast velikomu berlinskomu anatomu i fiziologu; taj je parobrod dar berlinske akademije znanosti. Drugi se parobrod zove „*Frank Balfour*“ na uspomenu glasovitoga engleskoga embriologa, dobrotvora postaje, koji je žalibog mlad nastradao, kad se penjao na Alpe.

¹³ Zoologischer Jahresbericht. Bd. 1—15. 1879—1893. Leipzig-Berlin.

¹⁴ Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. Bd. 1—20. 1880—1893. Leipzig-Berlin.

Zoološka postaja u Napulju jedina je svoje vrsti i prava zoološka akademija, gdje možete u svako doba naći 20 do 25 zoologa. Do konca prosinca prošle godine radilo je tamo 709 biologa, najviše Niemaca i Talijana, zatim Engleza i Rusa. Francuzi nisu dolazili onamo, a lako je to razumjeti kad znamo, da osnivački rad dra. Dohrna počinje baš god. 1870, i da je postaja formalno otvorena god. 1874.

Neznatna ulaznica za posjetitelje akvarija i razmjerno znatna najamnina za radne stolove nijesu bile nikada dovoljne za svagdanje izdatke tolikoga zavoda; za to su mu osim požrtvovnoga dra. Dohrn-a pritekli u pomoć neki zoolozi Dohrn-ovi lični prijatelji, zatim berlinska akademija, no najizdašnije pomagao ga je njemački parlamenat, koji već više godina daje godimice zoološkoj postaji 40.000 maraka podpore.

Primjer dra. Dohrn a, sjajni uspjeh napuljske postaje, potaknuli su i druge, te su pošli njegovim putem. Ne jamčim, da znam za sve postaje, pa ni to, kojim su redom nikle, ali ću ipak ovdje navesti one, koje su mi poznate.

Dohrn-ovo je poduzeće, možemo reći, riješilo talijansku vladu od dužnosti, da podigne posebnu postaju, prvo jer je napuljska i onako najpristupnija postaja talijanskim zoologom, drugo jer je najsavršenija, a teško bi se dala natkriliti; napokon će ova i onako u svoje vrijeme postati svojinom Italije. Osim toga talijanska vlada daje svake godine 12.500 lira u ime potpore i najamnine za 5 stolova. Megjutim ipak je sagrađena privatna postaja u Rapallo istočno od Genove¹⁵. Pokojni je pak mletački zoolog grof A. P.

¹⁵ Camerano L., Peracca M. G., e D. Rosa, *Il Laboratorio privato di Zoologia Marina a Rapallo. Con 2 fototip.* (Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino. 1889.)

Ninni zagovarao utemeljenje posebne postaje za mle-
tačku lagunu¹⁶, koja bi postaja bila zaista vrlo korisna,
bud radi osebujne naravi tamošnje bucate faune, bud
radi plodnosti laguna, dok je inače jadranska obala
Italije u zoološkom smislu siromašna.

Francuska, dakako čim se oporavila iza nesretnoga
rata, uredila je više postaja, i to na obalama Sredo-
zemnoga mora Banyuls¹⁷, Cette¹⁸, Marseille¹⁹ i Ville-

Camerano L., Peracca M. G., and D. Rosa, The pri-
vate laboratory of marine Zoology at Rapallo (Nature 1889.
Vol. 40.)

Zoologische Station zu Rapallo (Humboldt, 1889.).

¹⁶ Ninni A. P., Venezia e la Stazione Zoologica. Ve-
nezia, 1887.

¹⁷ Lacaze-Duthiers H. de, Les Laboratoires maritimes
de Banyuls-sur-mer et de Roscoff (Compt. rend. Ac. Sc.
Paris, T. 93.)

— (l. c. T. 110.)

— (l. c. T. 112.)

— Les Laboratoires de Roscoff et de Banyuls Avec
6 pl. (Arch. Zool. Expér. (2.) T. 9.)

Varigny H. de, Le laboratoire de Zoologie expé-
riementale de Banyuls-sur-Mer. (Revue scientif. (3.) T. 35.)

Dimmock Geo., The Arago Laboratory a Banyuls.
With 2 fig. (Science (Cambridge. Mass.) Vol. 2.)

¹⁸ La Station Zoologique de Cette. (Revue Scienc.
Natur. Montpellier (3.) T. 1.)

La Station Zoologique de Cette. (l. c. (3.) T. 3.)

Varigny H. de, La station zoologique de Cette. (Revue
Scientif. (3.) T. 37.)

Sabatier Arm., Sur la station zoologique de Cette.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 107.)

— La station zoologique de Cette. (Compt. rend.
Congr. Internat. Zool. Paris. 1890.)

Planchon Louis, La Station Zoologique de Cette.
(Feuille d. jeun. Natural. 22. Ann.)

¹⁹ Marion A. F., Travaux de Zoologie appliquée,
effectués à la station maritime d'Endoume, durant la cam-
pagne 1890. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 113.)

franche²⁰, jednu u Algiru²¹, drugu privatnu u Bon
Na obalama pak Atlanskoga oceana: Wimereux²², Le
Havre²³, Luc-sur-Mer, Saint-Vaast-la-Hougue, Roscoff²⁴,

²⁰ Zoologische Station in Nizza. (Zool. Anz. V. 1882.
244, 292.)

Barrois J., Station zoologique à Villefranche. (Zool.
Anz. VI. 1883)

²¹ Zoologische Station in Algier. (Zool. Anz. V. 1882.
644.)

Zoologische Station in Bône. (l. c.)

Viguier Cam., La station zoologique d'Alger. Avec
fig. dans le texte. (La Nature, 16. Ann. Paris.)

²² Giard A., Le laboratoire de Wimereux en 1888.
(Bull. Scientif. France et Belg. (3.) T. 1)

²³ Zoologische Station in Havre. (Zool. Anz. V. 1882.
460.)

L' Aquarium et la station de physiologie du Havre.
(Revue scientif. T. 31.)

(Richet Ch.), L' Aquarium et le Laboratoire du Havre.
(l. c. T. 47.)

Gibert, L' Aquarium du Havre et le Laboratoire
annexe de la Faculté des sciences de Paris. Le Havre 1891.

²⁴ Lacaze-Duthiers H. de, Laboratoire de Zoologie
expérimentale de Roscoff. (Arch. Zool. expér. T. 6)

— Les progrès de la Station zoologique de Roscoff.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 92.)

— Les Laboratoires maritimes de Banyuls-sur-mer
et de Roscoff (l. c. T. 93.)

— Les Laboratoires de Roscoff et de Banyuls. Avec
6 pl. (Arch. Zool. Expér. T. 9. No. 2.)

— Les progrès de la Station Zoologique de Roscoff
et Création du Laboratoire Arago. (l. c. T. 9. No. 4.)

— Les progrès du laboratoire de Roscoff et du la-
boratoire Arago. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 106.)

— Sur les progrès de la station de Roscoff. (l. c.
T. 109.)

Fol Herm., Le Laboratoire de Roscoff. Avec fig.
(Revue Scientif. T. 32.)

Concarneau²⁵, Arcachon²⁶, Guéthary. Najnovije su postaje u Le Portel kod Boulogne-sur-Mer²⁷, i u Les Sables d'Olonne²⁸.

Das Zoologische Laboratorium in Roscoff. (Kosmos (Vetter), 7. Jahrg. 13. Bd.)

Mitrofanow P. [Bericht über auf Befehl der Regierung unternommene Reise in's Ausland.] Warschau, 1887. 8^o. (36 p.) Sep.-Abdr. aus Varš. Univ. Izvjestija. 1887. (ruski).

²⁵ Pouchet Geo., Rapport sur le fonctionnement du laboratoire de Concarneau en 1885. (Paris 1886.)

— Rapport à Mr. le Ministre de l'Instruction publique sur le fonctionnement du laboratoire de Concarneau en 1886. (Paris, 1887.)

— Rapport à Mr. le Ministre sur le fonctionnement du Laboratoire de Concarneau. (Paris, 1888.)

— Rapport au Ministre de l'Instruction publique sur le fonctionnement du laboratoire de Concarneau en 1890 et sur la Sardine. (Journ. de l'Anat. et de la Phys. 27. Année.)

Le laboratoire de Concarneau en 1885. (Revue Scientif. (3) T. 37.)

²⁶ Notice sur la Station Zoologique d'Arcachon. Société Scientifique d'Arcachon, 1886.

Bulletin de la station zoologique de la Société scientifique d'Arcachon. Année 1889. 1. Fasc. Rapports et annexes. Arcachon, impr. Talon, 1890.

Durègne E., Les laboratoires maritimes d'Arcachon et les Études zoologiques dans le Sud-Ouest. Bordeaux 1889. (Journ. d'hist. nat. de Bordeaux et du Sud-Ouest.)

— La Station maritime d'Arcachon, ses origines et son organisation. (Bull. Soc. Zool. France, T. 16.)

Quatrefages A. de, Lettre sur la station maritime d'Arcachon. (Bull. Soc. Zool. France, T. 16.)

²⁷ Giard Alfr., Le Laboratoire du Portel, les grandes et les petites stations maritimes. Avec pl. hors texte. (Bull. Scientif. France et Belg. T. 20.)

La station aquicole de Boulogne-sur-Mer. (Revue Scientif. (3.) T. 44.)

²⁸ La station zoologique des Sables-d'Olonne. (Revue Scientif. (3.) T. 41.)

Najznamenitija je svakako marseljska postaja, dakako sudeći na temelju publikacija, jer su anali marseljskoga muzeja ujedno glasilo pomorskoga zoološkoga laboratorija u Endoume, t. j. marseljske postaje. Anali se štampaju u sjajnoj opremi o trošku grada, te će se skoro dovršiti četvrta knjiga u 4^o s množinom tablica²⁹. Upravitelj je ove postaje prof. Marion, one u Cette-u Sabatier, a postaje u Villefranche P. Barrois. Pariški prof. Lacaze-Duthiers upravlja postajama u Roscoff i Banyuls-sur-Mer; u Wimereux Giard; u Concarneau Puchet.

Na sjevernoj obali Španjolske nalazimo poznatu postaju u Santander-u³⁰.

Englezi su u velike podupirali napuljsku postaju; te ih ima uvijek tamo; ali su ipak osnovali više postaja kod kuće. Najveća je u Plymouth-u³¹. Druge su: u Liverpool-u³²; u Granton-u³³ kod Edinburgh-a t. j. na

²⁹ Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille publiées aux frais de la ville sous la direction de M. le Prof. A.—F. Marien. Zoologie. Travaux du laboratoire de zoologie marine. Tome I—IV. Marseille 1883—1892.

³⁰ Fusset José. (Fauna del Cantábrico: Estación de Biología Marítima de Santander.) (Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. I. (XXI).)

³¹ The Opening of the Marine Biological Laboratory at Plymouth. (Nature, Vol. 38.)

Das Laboratorium für die Naturgeschichte der Seethiere in Plymouth. (Zool. Garten, 29. Jahrg.)

³² Herdman W., On the results of the work undertaken by the Liverpool Marine Biological Committee. (Proc. Manchester liter. and phil. Soc. Vol. 25. 1885.)

— The Foundation and First Season's Work of the Liverpool Marine Biological Station on Puffin Island. With (5) illustrations. Liverpool, 1888.

— The second annual report of the Liverpool marine biological station on Puffin island. With illustr. (and 1 map). Liverpool, 1882.

obali zaljeva Firth of-Forth a, dobro poznata rad obilja tamošnje faune ; u St. Andrews gdje se nalazi starinski škotski univerzitet³⁴. Ne znam, da li još opstoji škotska

— Report, Third Annual, of the Liverpool Marine Biological Station on Puffin Island. With illustr. (and 1 map.). Liverpool, 1890.

— Report, the Fourth Annual, of the Liverpool Marine Biological Station on Puffin Island. With Illustr. Liverpool, 1891.

Opening of the Liverpool Marine Biological Station at Port Erin. With plan. (Nature, Vol. 46.)

³³ Proposed Zoological Station at Granton, near Edinburgh. (Nature. Vol. 28.)

The Edinburgh Biological Station (at Granton) (l. c.)
Edinburgh Marine Station (l. c. Vol. 29.).

Cunningham J. T., Report on the biological work of the zoological station at Granton. (Nature, Vol. 34.)

— La Station maritime de Granton — Édimbourg, sous la haute direction de Sir John Murray. (Arch. Zool. Expér. (2.) T. 2.)

Van Beneden E., et A. F. Renard, La Station marine d'Édimbourg. (Bull. Scientif. dép. du Nord (2.) 6. Ann. 1883. T. 15. (Bull. Acad. Sc. Belg. (3.).

Behrens H., Die biologische Station in Granton. Edinburgh. (Biolog. Centralbl. 5. Bd.)

Murray J., Report of the Committee . . . appointed for the purpose of aiding in the maintenance of the establishment of a Marine Biological Station at Granton, Scotland. (Rep. 57. Meet. Brit. Ass. Adv.)

Report of the Committee . . . (J. Murray, Secr.) appointed for the purpose of aiding in the maintenance of the establishment of a Marine Biological Station at Granton Scotland. (Rep. 58. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Bath.)

³⁴ Mc Intosh W. C., On the Structure and Arrangements of the St. Andrews Marine Laboratory. (Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885.) Isti je pisac opetovano pak izvijestio u: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 15; l. c. Vol. 16; l. c. Vol. 20; l. c. (6.) Vol. 2; l. c. (6.) Vol. 5; l. c. (6.) Vol. 6; Fifth Rep. Fishery Board for Scotland, Appendix

postaja u Cowie u kod Stonehaven-a³⁵, koju je utemeljio G. J. Romanes, za da bude u pomoć universitetu u Aberdeen-u, jer nam nijesu pri ruci izvješća škotskih postaja³⁶.

Belgijska mora da ima svoju staciju u Ostende-u, premda ju Dohrn ne spominje³⁷.

Holandija je već dugo uredila svoju prvu prenosnu postaju, a danas ima i drugu na Helder-u.³⁸

Danska ima jednu postaju kod Hellenbaeck-a na Jütland-u³⁹.

F. No. XV.; 6. Ann. Rep. Fish Board Scotland; Journ. Mar. Biol. Assoc No. 2.; Nature, Vol. 32.

³⁵ Zoologische Station in Schottland (in Cowie). Zool. Anz. II. 1879.

³⁶ Parker T. Jeffr., The Scottish Zoological Station. With Fig. (Nature, Vol. 21.)

Sladen Percy, Report of the Committee . . . for the maintenance of the Scottish Zoological Station. (Report 52. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc.)

Cunningham J. T., The Scottish Marine Station. (Nature, Vol. 32.)

Hoyle Will. E., The Scottish Marine Station and its work. With 8 cuts. (Journ. Marine Biolog. Assoc. No. II).

³⁷ Beneden Éd. Van, Compte rendu sommaire des recherches entreprises à la Station biologique d'Ostende pendant les mois d'été 1883. (Bull. Ac. R. Sc. Belg. (3) T. 6.)

³⁸ Hoek, Dr. P. P. C., Die Zoologische Station der Niederländischen Zoologischen Gesellschaft (Zool. Anz. I. 1878.). U spomenutom časopisu ima često vijesti ob ovoj staciji i to: II. 1879.; III. 1880.; VII. 1884.; VIII. 1885.; XI. 1888.; XIII. 1890.

Dollfus Adr., La station zoologique de la Société néerlandaise. Avec fig. (Feuille d. Jeun. Natural. 19. Ann. 1888.) Holandezi priobéuju redovito godišnje izvješće postaje, no nećemo ih tu navesti, jer ih onako nemamo.

³⁹ Petersen C. G. Joh., Beretning til Indenrigsministeriet fra Den danske biologiske Station. I. 1890—(91). Med. 1 Kart. Kjobenhavn, 1892.

U novije vrijeme uregjuje Norveška postaju u Bergen-u⁴⁰, a druga se ustrojava u Kristianiji. Švedska ima svoju postaju u Kristineberg-u na Kategat-u.

Njemačka je država takogjer tek u novije vrijeme osnovala postaju na Helgoland-u⁴¹; već smo rekli da su obale njemačkoga carstva jalove.

Ruska ima „Soloveckuju stanciju“ na istoimenom ostrvu Bijeloga mora već od god. 1880, na istome otoku, gdje no stoji starodavni, glasoviti ruski manastir, a sam je manastir poklonio zato zgradu⁴². — Tamo se dakle na sjeveru znanost i vjera mogu sasvim dobro slagati. — Na jugu Ruske nalazimo drugu kod Sevastopolja⁴³.

Fra den danske biologiske Station. From the Danish Biological Station. II. 1891.

⁴⁰ Brunchorst J., Die biologische Meeresstation in Bergen. Mit 5 Taf. und 2 Karten im Text. (Bergens Mus. Aarsberetn. f. 1890) — Ausz. von Korschelt. in: Naturwiss. Rundschau. 7. Jhg.

— Die biologische Meeresstation in Bergen, Norwegen. (Zool. Anzeig. XIII. 1893.)

⁴¹ Heincke Fr., Die biologische Anstalt auf Helgoland. (Zool. Anz. XV. 1892)

— (l. c. XVI. 1893)

⁴² Соловецкая биологическая станція, ея 10-лѣтняя дѣятельность, нужды и потребности. (Труды С.-Петербург. общества естествоиспытателей. — Travaux de la Société des Naturalistes de St.-Pétérshbourg. Vol. XXIII. St.-Pétérshbourg 1893.)

Faussek V., Station biologique „Solovetskaïa“ (Trad. par. A. Zagovallo) Avec 1 carte (Congrès Internat. d'Anthropol. Moscou 1892.)

⁴³ Отчетъ о дѣятельности Севастопольскои биологической станиціи. (Zapiski Novoross. Obč. Odessa 1886.)

Nasonow N. W., Севастопольская станція. (Izvjestija Imp. obč. 50. Moskva 1886.)

Kowalevskij A. O., Zajavlenie. (Zapiski Novoross. obč. 15. Bd. Odessa.)

S ovog sam mjesta god. 1876 spomenuo ljetni američanski laboratorij pok. prof. Agassiz-a⁴⁴. — Sjeverna je Amerika za promicanje ribarstva i ribogojstva uradila više, nego sva Evropa zajedno i sprema se takogjer, da na veliko uredi svoje znanstvene postaje. Jednu će naime u New-Hawen podići Agassiz-ov sin; drugu će u Woods Holl profesor Whitman⁴⁵. John Hopskinski universitet uredilo je svoju u Chesapeake⁴⁶; pensilvanski će universitet ustrojiti jednu u New-Jersey-u. Nadalje nakaniše osnovati jednu na obalama velikih jezera⁴⁷, drugu

Ostroumoff A., Bericht über die Verwaltung der marinen biologischen Station in Sebastopol (ruski). (l. c. 16. Bd.)

Остроумов. Др. А., отчетъ о дѣятельности біологической станціи въ Севастополѣ за двухлѣтіе 1892 и 1893 г. Санктпетербургъ. 1893.

⁴⁴ Prirodopisne znanosti osobito zool. u obće i kod nas. (Rad jugoslav. akad. Zagreb 1876. 45 (12).

⁴⁵ Ryder John A., Report of Operations at the Laboratory of the U. S. Fish Commission, Wood's Holl, Mass, during the summer of 1888. (U. S. Fish Comm. Rep. Commiss. P. XVI. for. 1888.)

The new marine biological Laboratory at Wood's Holl. (Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 9. No. 7. Vol. 10. No. 6.)

⁴⁶ Zoologische Stationen. (Zool. Anz. I. 1878. 58.)

The new Biological Laboratory of the Johns Hopkins University. With plans. (Johns Hopk. Univ. Circul. Vol. 3. No. 30. p. 85.)

Brooks W. K., Chesapeake Zoological Laboratory. Report of the Director for its first six years, 1878—1883. (l. c. p. 91.)

Notes from the Chesapeake Zoological Laboratory of the Johns Hopkins University. (Amer. Jour. Sc. (Silliman) Vol. 20.)

Chesapeake Zoological Laboratory. (Johns Hopkins University Circulars. No. 9. March, 1881.)

The Chesapeake Zoological Laboratory. (Report, 1878—82.) (l. c. No 17. Baltimore, 1882.)

⁴⁷ Reighard J. E., A Laboratory on the Great Lakes. (Zool. Anz. XVI. 1893.)

u Kaliforniji, treću na ostrvima Bahamskim, četvrtu opsega i veličine napuljske postaje na zapadnoj obali Amerike. I Jamaika hoće da ima svoju⁴⁸. U obće Amerika će se s nama ozbiljno natjecati, a sa sviju strana zagovaraju se američanske postaje⁴⁹.

Isto sam tako drugom zgodom spomenuo, da i Japanci uza svoj universitet, koji su osnovali po evropskom primjeru, imaju u Tokioi morsku biološku postaju⁵⁰. Radnje tamo izašle služe na čast japanskim zooolozima.

Ne znam je li još opstoji batavska postaja u malajskom arhipelu, koju je god. 1885 tamo uredio Sluiter⁵¹. Spominje se još, da se osnivaju postaje u Melbourne-u⁵², u Sidney-u⁵³, u Novoj-Zelandiji; pa dok smo mi za oto doznali, može biti, da su postaje već otvorene.

⁴⁸ Stuart John, On the marine Laboratory at Pert Henderson. (Journ. Instit. Jamaica. Vol. 1. No. 2.)

— A marine Laboratory fer Jamaica (l. c. No. 3.).

⁴⁹ Lankester E. Ray, An American Sea-side Laboratory. (Nature, Vol. 21.)

Tarr, Ralph. S., American Summer Zoological Stations. (l. c. Vol. 31.)

Behrens H., Die amerikanischen zoologischen Stationen. (Biolog. Centralbl. 5. Bd.)

Edwards Charl. L., The marine Biological Station of the University of Texas. (Science (New-York), 11. Vol. XXI.)

Campbell John P., Marine Laboratories in the United States. (Nature, Vol. 47.)

⁵⁰ Mitsukuri, Kakichi, The Marine Biological Station of the Imperial University at Misaki. With 2 pl. (The Journ. Coll. Sc. Imp. Univers. Japan, Vol. 1.)

Natural Science in Japan. With ent. (Nature, Vol. 38.)

⁵¹ Sluiter C. Ph., Ein Zoologisches Laboratorium in dem Malayischen Archipel. (Zool. Anz. VIII. 1885.)

⁵² Spencer, W. Baldw., Notes from the Biological Laboratory of the University of Melbourne. (Roy. Soc. Victoria Proceed.)

⁵³ Zoologische Station in Sydney. (Zool. Anz. II. 1879.)

A naše more? Nijesu na nj zaboravili Nijemci; samo mi ne činimo ni ono, što bi nam čedne naše sile dopuštale, kad bi za to imali smisla i dovoljno domoljubnoga zanosa.

Vrlo dobro uregjena, a još bolje snabdjevena zoološka stacija stoji u Trstu već od godine 1875⁵⁴. — Ravnatelj postaje je sada profesor dr. Claus sa bečkoga universiteta, a mjesni je nadziratelj Švicar dr. E. Graeffe. Od godine 1878 izašlo je 10 knjiga radnja bečkoga zoološkoga zavoda, koje su ujedno i glasilo postaje. Ovo deset knjiga sa 297 tablica zapada 276 for. Što se pak u samom Beču radi, to biva najviše na temelju proučavanja životinja iz našega mora. Valja bo

Haswell Will. A., Jottings from the Biological Laboratory of Sydney University. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 7.)

⁵⁴ Schulze F. E., Ueber die zoologische Station in Triest. (Tageblatt der 48. Versammlung d. deutscher Naturforscher und Aerzte. Graz 1875.)

Claus C., Zoologische Station in Triest. (Verh. zool.-bot. Ges. XXVI. Wien 1876.)

Weinberg Alex., Die k. k. zoologische Station in Triest. (Naturhistoriker, 5. Jhg. 1883.)

— Die k. k. zoologische Station in Triest. (Bericht nat. Ver. k. k. techn. Hochschule, Wien, V.)

Lendenfeld R. von, Die zoologische Station in Triest. (Oesterr. ung. Revue. 7. Bd.)

Claus C., Normativ über die Benutzung der k. k. zoologischen Station in Triest. (Zool. Anz. XVI. 1893.)

U siječnju god. 1875. pozvan bi Dr. Graeffe u Trst, da uredi postaju. U ožujku došao je onamo već prvi radnik, djak Drag. Rabl, sada profesor topografske anatomije u Pragu. Otvorenje postaje pak svečano bi proglašeno po prof. Schulze-u prigodom sastanka nijemačkih liječnika i prirodnjaka, koji je tamo bio, i kojemu smo prisustvovali Dr. J. Fon i pisac ovih redaka u rujnu iste godine. U to vrijeme bili su direktori postaje Dr. Schulze i Dr. Claus.

znati, da je postaja osnovana poglavito za to, da opskrbi nužnim materijalom bečki i gradački zoološko-zootomski zavod⁵⁵.

Čednija je postaja berlinskoga akvarija u Rovinju, otvorena 10. svibnja god. 1891, zato, da opskrbi berlinski akvarij živim morskim životinjama⁵⁶. Budite s toga uvjereni, kad bi me Hrvat pitao, kako i gdje bi mogao naći najbolju zgodu, da prouči ili da makar od ljubopitnosti vidi životinjstvo Jadranskoga mora, to bi mu, bolnim srcem, vjerujte mi, morao odgovoriti u Berlinu. — Zavisti ne poznam, ali boli me naš nemar, naše neshvaćanje. Kod te postaje nije namješten stručnjak pravi, nego čovjek praktične ruke, koji se uvijekbao kod tršćanske postaje.

Uzduh i kora zemaljska, more od svoje površine do njegove najveće dubine, sve je domena zoologa, svuda ima života. Ta u obće govoreći, gdje li nema vidljivih ili nevidljivih životinja? Evo za potonja dva decenija čovjek je odgrnuo koprenu sa prije nedostizivih morskih dubina.

Zoolozi posvetili su i od prije svu svoju pažnju i životinjstvu potoka i rijeka, bara i močvara, ali što

⁵⁵ Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest. Tom I—X. Wien 1878—1893.

⁵⁶ Hermes O., Ueber die Station des Berliner Aquariums in Rovigno. (Verhandlgn. Ges. deutsch. Naturf. und Aerzte, 64. Versamml.)

Möbius K., Ueber die zoologische Station des Berliner Aquariums zu Rovigno. (Sitzgsber. Ges. Nat. Tr. Berlin 1893.)

Ravitz, Dr. B., Die Zoologische Station des Berliner Aquarium in Rovigno. (Zool. Anz. XVI. 1893.)

Hermes, Dr., Die zoologische Station in Rovigno (l. c.).

Schmeil, Dr. O., Die zoologische Station zu Rovigno (l. c.).

biva na dnu dubokih osobito planinskih jezera? Riješeno je pitanje morske abisalne faune; no ima li i slatko-vodne abisalne faune? Već je prvi pokušaj sretno ispao.

Neočekivani uspjesi na moru ohrabriše zoologe, pa se stala dokazivati potreba slatko-vodne postaje⁵⁷. I eto Česi podigoše prvi prenosnu biološku postaju za istraživanje voda Česke zemlje, i to poglavito nastojanjem dr. Antonina Friča, profesora zoologije českoga universiteta, koga smo danas proglasili našim začasnim članom⁵⁸.

⁵⁷ Zacharias O., Vorschlag zur Gründung zoologischen Stationen behufs Beobachtung der Süßwasser-Fauna. (Zool. Anz. XI 1888. p. 18.)

— Summarischer Bericht über die Aufnahme meines Vorschlags (Studium der Süßwasserfauna betr.) seitens der Fachkreise (l. c. p. 212.)

Guerne Jul de, Les laboratoires de zoologie lacustre. (Revue Scientif. (3.) T. 41.)

Maggi Leop., Laboratori di Zoologia lacustri. (Boll. Scientif. (Maggi, Zaja etc.) Anno IX.)

⁵⁸ Frič Ant., Přenosná stanice zoologická. (Vesmir. Ročník XVII. 1888. str. 202.); J. Kf. Zoologická stanice komitetu pro výzkum Čeh (loco citato, str. 265.); dr. Ant. Frič: Den a noc v zoologické stanici (loco citato. Ročník XVIII. 1888. str. 52., 1889. str. 62.)

— Die zerlegbare zoologische Station des Comitès für Landesdurchforschung. (Zool. Anz. XI. 1888.)

— Bericht über den Fortgang der Arbeiten an der übertragbaren zoologischen Station des Comitès für Landesdurchforschung in Böhmen. (l. c. XII. 1889.)

— Notice sur la station zoologique volante du comité pour l'exploration de la Bohême. Avec 2 fig. (Compt. rend. Congr. Internat. Zool. Paris 1890.)

— Die Stationen zur Durchforschung der Süßwasserfauna in Böhmen. (Wiener Landwirthschaftliche Zeitung 1891.)

Drugu su, veliku, stalnu postaju osnovali Nijemci na velikom Plönskom jezeru u Holstein-u. Ta je postaja pod upravom poznatoga pisca dra. O. Zacharias-a ; počela je priopćivati posebno glasilo, te nema sumnje, da će Nijemci i tu prednjačiti⁵⁹.

Ugarska nije dosad imala vlastite postaje, ali je zato gotovo od prvoga početka iznajmila u Napulju radni stol, te je tamo radio svake godine barem jedan Magjar. Sada se pak živo o tome radi, da se osnuju dvije magjarske biološke postaje, jedna na Blatnom jezeru, druga u Hrvatskom Primorju negdje u Bakru ili u Kraljevici⁶⁰.

Fritsch Ant. u. V. Vávra, Zweiter Bericht über den Fortgang der Arbeiten an der übertragbaren zoologischen Station in Böhmen. (Zool. Anz. XIII. 1890.)

A movable Zoological Station. With 2 figg. (Nature, Vol. 39.)

⁵⁹ Zacharias O., Bericht über die lacustrisch-biologische Station am Gr. Plöner. (Zool. Anz. XII. 1889.)

— Die „Biologische Station am Plöner See“. (l. c. XIII. 1890.)

— Errichtung und Benutzung der von ihm begründeten Biologischen Station am Plöner. (Verhandlg. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 63. Vers.)

— Vorläufiger Bericht über die Thätigkeit der Biologischen Station zu Plön. (Zool. Anz. XV. 1892.)

— Die biologische Station zu Plön. Mit Abbild. (l. c.)

— Hausordnung der Biologischen Station zu Plön. (l. c. XVI. 1893.)

Zacharias, Dr. O., Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön.

Die Biologische Station am Plöner. Mit Abbild. (Mittheil. West-preuss. Fisch.-Ver. 3. Bd.)

Guerne Jul. de, Le laboratoire de Biologie du Lac de Plön (Holstein). Avec 1 pl. (Rev. bial. du Nord de la France, 4 Ann. 1892.)

⁶⁰ Glasnik hrvatskoga naravoslovnoga društva. God. IV. Zagreb 1889., str. 58, 59.

Nijemci dakle posjeduju dvije postaje na obali sinjega mora, Talijani snuju treću, a Magjari spremaju se podići četvrtu. — Talijani jamačno ne mogu pomisliti na drugu jadransku postaju južnije od Mletaka, jer im je zaista sva obala od austrijske granice do Pulje više manje jednolična. Naša se nasuprot obala od Trsta do Crnogore odlikuje raznolikošću i bogatstvom životinja i bilja, te se ne žacam, ponovno ustvrditi — što sam se i onako drugom prilikom trsio dokazati — da je s te strane najljepša obala čitave Evrope.

Ja sam istina, kod svake prilike natuknuo što god o zoološkim postajama, ali naravno nijesam mogao staviti stvarnoga predloga, budi radi nestašice sredstava, budi radi nestašice sila i pomlatka. — I zaista, kako bi to bilo, da možemo pokazati na hrvatsku biološku postaju, a još nam se nijesu bili riješili povijsa narodni zoološki muzej i zoološko-zootomski zavod hrvatskoga universiteta. Pače, ne treba mi ovdje dokazivati, da ako se i jesu ovi zavodi sretno razvili iz prvoga zametka, to ipak još silno trebaju snažne materijalne i moralne potpore, a prije svega više radnika, kako nam ih obećaje novela muzejalnoga zakona od ove godine.

Megjutim prema svemu tomu, što smo rekli, nadošlo je ipak vrijeme, da se ozbiljno bavimo pitanjem o hrvatskoj biološkoj postaji, te možemo već danas izreći čvrstu nadu, da će hrvatska vlada, koja je u novije vrijeme s temelja podigla ili u pomoć pritekla tolikim kulturnim zavodima, biti jamačno sklona podupirati biološku postaju.

Kao navadno, pitat će se, a što ćemo imati od biološke postaje? Neće li to i opet biti sinekura, u kojoj će se škorcima (anelidima) nožice brojiti? — Ovima je nedavno odgovorio moj odlični sudrug o. g.

rektor dr. V. Dvořak u svom inauguralnom govoru⁶¹. Međutim nadam se, da ću Vas lako moći uvjeriti i o praktičnoj koristi hrvatske biološke postaje.

Prije svega stalo nam je dakako do čiste znanosti, te ću kao onaj „eppur si muove“ usprkos ljudskoj jednostranosti, usprkos pokudnoj naravi onih, koji hoće da sude kao slijepci o bojama, ponovno ustvrditi, da je zoologija prva i najznamenitija znanost. Pustivši drugima da raspravljaju o ljudskim znanjem i umjenjem, koje, rado ćemo priznati, da na nas ne spadaju, mi zoolozi možemo s punim, dubokim uvjerenjem ustvrditi, da bez zoologije, bez poredne anatomije, bez poredne fiziologije, nema te nema i neće nikada biti prave spoznaje čovjeka. Ako nam je dakle do toga stalo, valja nam proučavati životinjstvo u potpunom svom neizmjenjnom opsegu.

Drugo, kako smo mi već istaknuli, da je zoologija laglje bilo istraživati faunu kopna — ta sam je čovjek kopneno stvorenje — a kako im je sada uspjelo skinuti koprenu, koja je zastrla faunu dubina, valja i nama bolje proučavati našu morsku faunu osobito abisalnu.

Priznavši pak vrijednost čiste, teoretične znanosti primaknut ćemo se praktičnijim ciljevima hrvatske biološke postaje, a tu nam je i opet prvi cilj didaktske naravi, t. j. velika potreba s te strane našega universiteta itd. Naši slušaoci mogu naime vrlo lako upoznati tip i ustrojstvo ptice i zmiје, leptira i kornjaša, pauka, pijavice itd., ali sve naše razlaganje, sve naše knjige, sve naše i najkrasnije slike, svi muzejalni i najbolji preparati i modeli nijesu podobni predložiti početniku živoga

⁶¹ Govori izrečeni kod instalacije rektora. Zagreb 1893. str. 21.

plaštenjaka (*Ascidia*), živoga trpa (*Holoturia*), živu zmijaću (*Ophiura*), živu križalinu (*Asteria*), živog klobučnjaka (*Medusa*), živu vlasulju (*Actinia*) itd. itd. Dajmo k tomu, da more hrani najrazličitije životinje, ili kako bi mi rekli najveći broj raznolikih tipova, bit će dakle svakomu jasno, kako nepodpuno mora da je znanje mladoga zoologa, koji svega toga nije vidio, a kamo li živo proučavao. — Dozvolite mi prostu pripodobu. Bilo bi upravo tako, kao kad bi filolog znao samo po imenu tri četvrtine klasika, a da nije vidio nego korice dotičnih knjiga, nikada sadržaj.

Evo zašto svaki universitetski zavod danas, gdje se ozbiljno mari za zoologiju, ili ima vlastitu svoju postaju, ili stoji s kojom postajom u savezu, ili u najnepovoljnijem slučaju, uzdržava što više morskih akvarija. I mi smo se poskrbili za vodene i morske akvarije, te se je ponovno pokušalo, ali nije nam nikako moglo uspjeti rad neprikladnosti prostorija, nestašice svjetla itd.

Hrvatska biološka postaja mogla bi nam napokon biti i od velike praktične koristi. — Ne može mojom zadaćom biti da ovdje raspravljam pitanja narodne ekonomije i privrede, ali jamačno ćete mi rado priznati, da kad se i ne bi svaki dan više dizale tužbe radi propadanja ribarstva, i kad ne bi bilo sve to nužnije racionalno gospodarenje mora, osobito priječenje tako zvanoga grabežnoga gospodarstva — ne samo radi ribe nego i radi drugih mnogih veoma znamenitih proizvoda morskih — to je svakako zoolog prvi pozvan, da proučava ma koje pitanje s te strane, i da daje potrebite podatke državnim i upravnim organima, kao i svim, koji se bave raznim granama ribarstva.

Napuljska postaja jedva se bavila tima stvarima — utemeljitelju nije bilo stalo nego do čiste znanosti

— ali eno u publikacijama marseljske postaje obilna gradiva te ruke. — Kod osnivanja nove postaje na Helgoland-u najviše se istakla velika nužda proučavanja ribarskih prilika onoga mora, iz kojega se sva Evropa opskrbljuje ribom⁶².

Dokazavši potrebu hrvatske postaje — nijesmo li koga uvjerali, neka potraži i pročitaj uvažnije pisce — neće biti s gorega, da raspravljamo takogjer i o najzgodnijem mjestu, gdje bi se morala podignuti⁶³.

Po onome, što smo već prije tvrdili o raznolikosti i o bogatstvu ukupnoga našega Primorja, ne bi mi za to morali puno razbijati glavu, pače mogli bi prije biti u neprilici radi obilja nikako radi oskudice prikladnoga mjesta.

Mi ćemo dakle prije svega isključiti Trst i Istru, već za to, što tamo opstoje već dvije postaje.

Nama se dakako prvo nameće Hrvatsko Primorje, ali imamo temeljitih razloga proti tomu. Prvo je naime to, da ako dogje do talijanske i magjarske postaje, onda bi imali četiri postaje u sjevernom dijelu Jadranskoga mora, a nijedne u puno zanimivijem južnom

⁶² G. T. Zoologische Stationen. (Humboldt 1887.)

Lacaze-Duthiers H. de, Le monde de la mer et ses laboratoires. Avec figg. (Revue Scientif. (3.) T. 42.)

Buisseret A., Les Stations zoologiques des Bords de la mer. Bruxelles 1889. (Revue Questions scientif.)

Joyeux-Laffuie J., Discours sur l'étude des animaux marins et l'utilité des laboratoires maritimes. Caen. 1889.

Borodine N., Sur la question des stations zoologiques et la direction à donner à l'étude zoologique en Russie. (Trad. par J. Dumouchel.) (Congrès Internat. d'Anthropol. Moscou, 1892.)

⁶³ Glasnik hrvat. naravosl. društva. God. IV. Zagreb 1889, 62.

dijelu. Sam pak pojam postaje zahtijeva, da ih ima što više, ali i na razdalekim mjestima.

Drugo, fauna Hrvatskoga Primorja, ma da nas mora veoma zanimati, ipak je najjednoličnija i najmanje obilna od čitave naše obale — mislim od Trsta do Crnegore — upravo radi naravi samoga Primorja. Kud i kamo bi zgodnije mjesto bilo na jednome od Kvarnerskih ostrva. No kad se nećemo držati specijalno hrvatske obale u užem smislu te riječi, nema razloga, da se držimo Istre i sjevera, dokle će i onako moći doseći rad tamošnjih postaja.

Drugom sam prilikom prilično potanko dokazao shodnost zoološke postaje negdje u okolici Zadarskoj; ali, kako tamo rekoh, glavna bi joj svrha imala biti promicanje ribarstva, koja ne može biti naša zadaća. Neka bude zato briga Dalmacije i tamošnjega namjesništva. — Istina veoma bi zanimivo bilo osobito zapadno ostrovlje zadarskoga arhipela, ali i tamo ne može biti postaje radi pomanjkanja uvjeta u građanskom smislu; ta čuvaru postaje moglo bi jedva biti obstanaka među onim čestitim ali neukim otočanima, a što je glavno nebi si mogao tamo nabavljati najpotrebitije stvari.

Zgodno bi mjesto svakako bilo na Hvaru kraj istoimenoga grada. — Valja znati, da dok se nijesu pojavile prve stalne postaje, bio je Hvar — napose tamošnji franjevački manastir — prava dovrema postaja, pravi Eldorado biologa, i radi veoma zgodnoga položaja, radi prijatnoga podneblja i radi obilja i raznolikosti tamošnje faune i flore. — Još oko polovine našega vijeka bili su tamo Englez Alexander; milanski ihtilog Dr. Hrištofor Bellotti; Česi Dr. Antonin Frič, profesor praškoga universiteta i Dr. V. Dušan Lambl, najposlje profesor universiteta u Varšavi. Iza pedesetih

godina radili su tamo ili barem skupljali: glasoviti ortopterolog Drag. Brunner pl. Wattenwyl iz Beča; Maks Braun sada profesor u pruskom Kraljevcu; conte F. Castracane iz Rima; Dr. H. Driesch iz Jene; histolog Dr. Ebner iz Beča; Jos. Erber iz Beča; Dr. L. Graff sada profesor universiteta u štajerskom Gracu; Dr. Ad. Ed. Grube, profesor vratislavskoga universiteta; Dr. E. Haeckel iz Jene, Dr. Kam. Heller sada profesor universiteta u Insbrucku; Dr. Kurt; Herbst, Haeckel-ov učenik; braća O. i R. Hertwig; Antun Jelinek iz Beča; entomolog Dr. Kranz; Dr. L. Lendenfeld sada u Insbrucku; barun Lichtenstein; Dr. J. R. Lorenz, prije profesor riječke gimnazije, poslje ministerijalni savjetnik u Beču; direktor tršćanskoga muzeja Dr. Drag. Marchesetti; Dr. E. Marenzeller od dvorskoga muzeja u Beču; Dr. Drag. Penecke iz Graca; Dr. Radlkofer; Dr. Oskar Schmid u svoje vrijeme profesor gradačkoga universiteta a poslije strasburškoga; Dr. Ferd. Schmidt iz Rostock-a; Dr. F. E. Schulze sada profesor berlinskoga universiteta; Dr. F. Steindachner direktor dvorskoga zoološkoga muzeja u Beču; P. Pius Titius, pok. Dr. F. Unger profesor u Gracu, F. Wagner, Witting iz Beča, a to nijesu jamačno svi. Nadalje valja uvažiti, da bi se iz hvarske postaje lako dali poduzeti izleti na sjever i na jug, jer Hvar leži od prilike između sjeverne manje duboke, i južne znatno dublje kotline Jadranskoga mora.

Napokon obzirom na to, što je sjeverni dio Jadranskoga mora s prvice bolje poznat, od kako su ga naime na početku našega vijeka iztraživali osobito mletački zoolozi, a kasnije austrijski i drugi, kako smo evo baš naveli, sve do Hvara; zatim obzirom i na to, što je naše znanje južne kotline veoma oskudno, a puno nam obećaje već zato, što su mu dubine mnogo veće,

bilo bi najzgodnije, da se postaja utemelji kod Dubrovnika. — Valja tu upamtiti, da najveća dubina izmjerena gruzilom Oesterreicher-ove ekspedicije u južnoj kotlini iznaša 1590 metara, dok u sjevernoj kotlini, ako potegnemo liniju od gore Gargano-a preko Lastova do dalmatinskoga kopna nema nego 243 met. i to u svom najjužnijem dijelu, dočim prema sjeveru ide uvijek na manje, tako da onaj dio, koji se stere izmedju ušća Pada i Istre nema nigdje više od 30 do 40 metara dubine.

Dubrovnik ima ono krasno južno podneblje. Prirodnjaci mogli bi gotovo uvijek i zimi raditi. Tik kod Dubrovnika nalazimo divnu onu dubrovačku Rijeku, koja nam ujedno pruža faunu slatke kao i bucate vode i čistoga mora: tamo nalazimo elafitske otoke. — Prema Dubrovniku vidimo otvoreno more. Tko je dosad iztraživao onu pelagičnu faunu, tko abisalnu? Nitko. Iz dubrovačke postaje lako bi se dala proučavati i fauna Boke, one Kotorske Boke, za koju su svi i strani pisci složni, da je nema više na svijetu. Kad bi napokon naša postaja mogla jednom razpolagati parnom ladjom, evo Skadarskoga jezera, eno veoma zanimive arbanaške obale, gdje je još sve neobradjeno polje.

Hoćemo li dakle skupiti sve u jedno, to slijedi, da bi od najveće koristi bila postaja kod Dubrovnika. Na Hvaru bila bi dakako takogjer sasvim na svome mjestu. Kad bi pak bilo razloga, da se ustroji u Hrvatskom Primorju, to bi se imalo naći zgodno mjesto od Crkvenice do Senja, može biti n. pr. u Povile kod Novoga. Rijeka je apsolutno neshodno mjesto zato.

Ne treba nam pak razlagati, da bi se hrvatska biološka postaja morala urediti kao podružnica narodnoga zoološkoga muzeja i zoološko-zootomskoga zavoda našega universiteta.

Prije nego završim, dozvolite mi dotaknuti još jedno pitanje, ono naime o čuvaru, nadziratelju postaje, ili kako ga hoćete nazvati. Pita se naime, hoćemo li preporučiti za hrvatsku biološku postaju praktično uvježbana čovjeka, kao što je n. pr. u Rovinju, ili stručnjaka, pisca kako je u Trstu. Ja sam pod svaki način, da se namjesti stručnjak. Eto razloga.

Ne marim spominjati kako je Berlincima lako bilo posegnuti za gotovo uvježbanim vještakom sa tršćanske postaje, dok mi nemamo, gdje da ga kraj mora uvježbamo. Istina mogli bi ga nekamo poslati, mogli bi se pače pomoći strancima, pošto se samo sobom razumijeva, da isključivo praktični vještak ne može biti pravi stručnjak t. j. pisac. Mi megjutim trebamo baš zoologa od zanata. Prvo što je drugima, a osobito Nijemcima — u kojih ima na stotine biologa — lako udesiti stvar po volji i prema prilikama, dočim su u nas ove ruke ljudi na žalost rijetki stvorovi. Drugo, hrvatski nadziratelj postaje morat će da uputi slušaoce našega universiteta, u opće početnike, u sve, što se tiče morske faune i flore, pošto se to ne može činiti u Zagrebu, barem ne može se nikako u tolikoj mjeri. Budućemu hrvatskomu zoologu ako bude stalno namješten, evo ima lijepe prilike, da se kroz cijelu godinu bavi ispitivanjem životinjstva Jadranskoga mora, budi sa strogo znanstvene strane, budi, kad ustreba, sa praktične strane radi ribarstva, ili radi uregjenja i podignuća uzgoja rakovice (*Maja*), jastoga (*Homarus*), pruga (*Palinurus*), daganja (*Mytilus*), kamenica (*Ostrea*) itd.

Na koncu pita se, kako ćemo skrbiti za nadziratelja postaje? Gdje ima smisla i dobre volje, lako je i mjesta naći. Slobodni smo predlog staviti. Mi smo u svoje vrijeme s teškom mukom turili u muzejalni zakou

po jednoga pristava za svaki odio zavoda. Novela pomenutoga zakona od ove godine ne ograničuje broj pristava, t. j. čuvara kod pojedinih odjela. Eno dakle i s te strane utrt put. Jedan čuvar zoološkoga odjela narodnoga muzeja može biti dodijeljen kao čuvar-nadziratelj postaje uz jednaka prava i beriva zagrebačkih čuvara. Takova uredba ne pretpostavlja novih posebnih zakona, a spomenutomu čuvaru bila bi i onako zadaća, da skrbi i obskrbljuje morskim životinjama tako muzejalne zbirke kao i muzejalne i universitetske laboratorije.
