

# Adolf Eugen Jurinac

## Prvi doktorat iz biospeleologije na krasu Dinarida

Nikola Tvrtković i Branko Jalžić

### Uvod

Godine 1888. na Filozofskom fakultetu Sveučilištu u Jeni, Njemačka (Philosophischen Fakultät der Grossherzogl. Herzogl. Sächsischen Gesamt-Universität Jena) doktorirao je učitelj Varaždinske gimnazije Eugen Adolf Jurinac s temom "Prilog poznavanju faune hrvatskog krasa i njegovih podzemnih špilja" (Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Kroatischen Karstes und seiner unterirdischen Höhlen). To je jedan od prvih ako ne i prvi doktorat na svijetu s temom koja obuhvaća i špilje, u svakom slučaju prvi o Hrvatskoj. Iako je u doktoratu prikazao i rezultate istraživanja raznih skupina nadzemne

i slatkododne faune (sisavci, ptice, gmazovi, vodozemci, ribe, mekušci, gujavice, rakovi, paučnjaci, stonoge i strige, skakavci i zrikavci, tulari, leptiri, opnokrilci i kornjaši), isticali su se nalazi podzemne faune nađene obilaskom pet špilja, uz detaljan znanstveni opis špiljskog rakušca kojeg je otkrio Jurinac, danas poznatog kao hrvatski rakušac, *Niphargus croaticus* (Jurinac, 1887).

Adolf Eugen Jurinac rođen je u Čakovcu 14. svibnja 1854. (Anonymus 1926). Kao stipendist hrvatske zemaljske vlade studirao je od 1872. do 1875. na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Beču i nakon toga se zaposlio kao "namjestni učitelj" pa ubrzo kao "pravi učitelj", na Varaždinskoj gimnaziji. Tamo je predavao prirodopis, ali i matematiku, fiziku, zemljopis, krasopis, hrvatski i njemački jezik (Horvat 2004). Na gimnaziji je bio i čuvar školske prirodoslovne zbirke, surađivao je s Narodnim zoologičkim muzejom u Zagrebu, a do godine 1883. publicirao je više radova o fauni okolice Varaždina, pri čemu je vrlo detaljno istražio ribe rijeke Drave i dao izvrstan znanstveni rad o paklari (Tvrtković 2004).



Adolf Eugen Jurinac, portret dobiven posredstvom njegove kćeri, Laure Jurinac

### Terensko istraživanje

Ravnatelj tadašnjeg Narodnoga zoologičkog muzeja u Zagrebu Spiridion Brusina istraživao je već od svojih srednjoškolskih dana (1863.) špilje u kojima je tražio puževe, koji su bili najčešće predmet njegova znanstvenog zanimanja (Balabanić 1989; Balabanić i ost. 2007). On se ponadao da je u srednjoškolskom nastavniku Jurincu našao domaćega svestranog stručnjaka za istraživanje hrvatskog krasa te je, želeći obogatiti muzejske zbirke, poslao Jurinca, uz novčanu dotaciju Muzeja, da za ljetnih praznika 1883. istražuje špilje i nadzemnu faunu kraškog područja oko Ogulina i Slunja. Na ovakav izbor područja istraživanja Brusinu su potaknuli nalaz prve

čovječje ribice u tadašnjoj Hrvatskoj, u rukavcu Gacke kod Otočca 1879. (Brusina 1880, 1907), ali i početni rezultati njegovih vlastitih istraživanja, primjerice Vodene jame (ponor Ambarac) kod Ogulina. Tamo je bio sakupio špiljske stonoge (dvojenoge) roda *Brachydesmus* i poslao ih u Beč stručnjaku za tu skupinu Robertu Latzelu (Latzel 1884), koji ga je obavijestio da su primjerci koje je dobio nova vrsta za znanost. Jurinac je (1987) u uvodnom dijelu svog izvješća opisao i naputak za istraživanje koji je dobio od Brusine:

pošao sam u kolovozu 1883. uz podporu sl. ravnateljstva narod. zoolog. muzeja u Zagrebu u kraški predjel, da ondje sabirem građu za isti naš zavod. Po nalogu ravnateljstva imao sam putovati priedjelom između Karlovca, Ogulina, Plitvičkih jezera i Kostajnice i ovdje sabirati ponajviše plazavce, dvoživce, ribe, mekušce, stonoge i babure. Imao sam tačno ispitati, gdje imade čovječje ribice (*Proteus anguinus* Laur.) kao također konstatovati nalazišta paža *Helix stenophata* Mke, pak nalazišta stonoga *Brachydesmus subterraneus* Heller i *Brachydesmus inferus* Latzel. U

Tako je Jurinac od 15. do 31. kolovoza 1883. obavio prva faunistička istraživanja krasa na području od Ogulina do Plaškog, prilikom kojih je uspio obići pet speleoloških objekata. Nakon uspjeha u Gjulinom ponoru kraj Ogulina, gdje je njega i njegovu ekipu (abs. filozofije Magdić i učitelj u Generalskom stolu Turković) nespremne i neopremljene za istraživanje špiljskog podzemlja dočekalo blato u koje su im “propadale noge”, te u Špilji kraj Debelog luga kod Jasenka u kojoj mu je vodič svijetlio “jelovim skalami” pa nije mogao dobro vidjeti moguće sitnije špiljske životinje (Jurinac 1887). Ipak ih je našao i sakupio u sljedeće tri špilje koje je posjetio.

Dva puta (20. i 24. kolovoza 1883.) obišao je “Špilju kod Oštarije ogulinske, u koju Mrežnica zavire”. Brusina ju je poznao pod imenom “Vodena jama”, a danas je znamo kao Ambarac, ponor Zagorske Mrežnice. U njoj su mu pomogli istraživati prof. Menzin i g. Vrbančić iz Ogulina. U Ambarcu je prethodno Brusina bio sakupio veću količinu špiljskih stonoga, ali kako je cijeli taj uzorak poslao R. Latzelu u Beč, zamolio je Jurinca da za zagrebačku muzejsku zbirku sakupi još nešto primjeraka. No, tu ih Jurinac u oba posjeta nije uspio pronaći, sakupio je jedino primjerke špiljske babure *Titanethes albus*, te veliku množinu tulara *Anabolia pilosa*, čije je ličinke našao na izvorištu Zagorske Mrežnice. Ispred ulaza u špilju našao je ispod kamenja i

troglofilnog špiljskog konjica, *Troglophilus neglectus*, dotad poznatog u Hrvatskoj samo u Klani kod Rijeke, iz okolice Karlovca i s otoka Lošinja.

Sljedeća je bila “Špilja na izvoru Mrežnice kod Zagorja”, danas poznata kao Zagorska peć (Dečak-Barišić i ost. 2004). Nju je 25. kolovoza 1883. istraživao uz lokalnog vodiča s g. Vrbančićem iz Ogulina i župnikom iz Zagorja Antom Jagatićem. U njoj je očekivao naći čovječju ribicu, no uz špiljsku baburu *Titanethes albus* našao je samo tri primjerka dotad nepoznatog vodenog špiljskog rakušca. Evo kako je sam Jurinac opisao tijek istraživanja u Zagorskoj špilji:

Jagatićem, župnikom u Zagorju, i g. Vrbančićem. Zievajući joj zjalu pokarske peći, širok je kakovih 8 metara, a l teta jeđan metar visak, te se čovjek skoro četverorožke mera nje nekoliko metara provlačiti dok dodje u veliku, veoma visoku i široku dvoranu. Čim dalje se u špilju ulazi, tim biva uža, te me je nađ vodit opominjao, da podižimo se ne idemo dalje. Međutim g. Jagatić i ja uhvatismo se za ruke te sviećom u ruci počismo napried i dođesmo do jedne mlačice, u kojoj na moju radost opazim tri neobično velika račića obitelji *gamsaridae*, za koje držim, da je nova vrst. *Kriopsis Croatiae* nđsi. Obodreni tim zanimivim obretom, podjismo još dalje po tvrdom, po vapencu okamenjusem blaju i dođesmo do strašnoga ponora, koji tebe okovito prema dušini špilje, kojom smo prošli. Čuli smo kako ponorem voda teče. Pošto smo se oporavili od prvoga užasa pred tom podzemnom strahotom, uzismo velike ksmenje, te ga bacismo u ponor. Dugo i a hitca čeli smo kako kamenje pada u vodu, te se je pljusak vode bajnim autvom po tamnih hodnicu špilje razlegao.

Jurinac i župnik A. Jagatić su sa svijećom dospjeli oko 175 m od ulaza do špiljskog jezera. Čovječju ribicu nije našao, pa je zaključio “prema momu izpitivanju neima čovječje ribice na ovu stranu Kapele” (Jurinac 1887). No danas znamo da ju je tada mogao naći samo slučajno, jer u to vrijeme nisu bile poznate specifične špiljarske tehnike nužne za istraživanje podzemnih vodenih životinja. Tek je 1999. našao čovječju ribicu u podzemnom jezeru Zagorske peći speleoronilac i biospeleolog Branko Jalžić roneći s D. Lukačićem do dubine od 22 m (Dečak-Barišić i ost. 2004). No zato se nalaz špiljskog rakušca poslije pokazao kao veoma značajan.

Zadnja špilja koju je istražio bila je “špilja kraj Tržića, ispod Šimića brda”. Na vojnoj specijalki je nađeno Šimić brdo južno od Tržića, ali otvor špilje nije ucrtan, a nema je ni u pristupnim podacima katastra speleoloških objekata Hrvatske. Jurinac je o njoj zapisao: “Tržička špilja je najljepša, što sam ih na tom putu posjetio. Zjalo joj je visoko kakva tri metra ali uzko,



Ulaz u špilju Zagorska peć

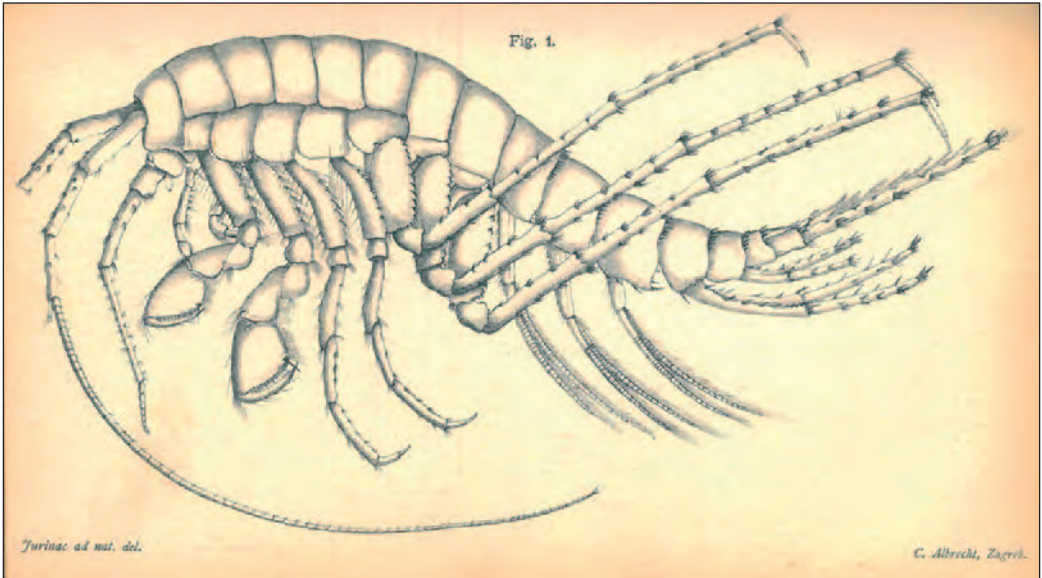
da se jedva dva čovjeka uzporedno protisnu, a slično je visokomu gotičkom prozoru. Prošav vrata, dodje se u ogromnu vanredno visoku dvoranu sa liepim sigami i draperijom". U ovoj špilji bio je sa župnikom iz Tržića Franjom Mihunom, g. Vrbančićem i "još nekimi učiteljji". U njoj je uz špiljske babure *Titanethes albus* napokon našao i sakupio obilnu populaciju traženih stonoga roda *Brachydesmus*, koje je poslije determinirao kao *B. inferus* Latzel, 1884. One su bile dugo čuvane u zbirkama Hrvatskog narodnog zoološkog muzeja u Zagrebu (Kovačević 1948), no nestale su na zagonetan način jer uzorka nije više bilo na popisu građe iz godine 1991. Istovremeno su neki drugi tadašnji Jurinčevi nalazi, kao stonoga s brda Smolnika, i danas u zbirci Muzeja.

### Hrvatski rakušac

Kada je Jurinac našao primjerke rakušaca u Zagorskoj peći, u svijetu je bilo poznato tek 19 vrsta ovih špiljskih račića, od toga se prema G. Josephu (1881, 1882) u susjednoj Sloveniji, a time i u cijelokupnom krasu Dinarida, znalo samo za tri vrste. Nakon pomnog pregleda literature koju mu je na raspolaganje dao Brusina,

Jurinac je shvatio da se radi gotovo sigurno o novoj vrsti te se usudio opisati je kao novu vrstu prema pravlima zoolojske nomenklature. Rad s opisom vrste trebao je biti objavljen 1886., ali je tisak Akademijine publikacije kasnio tako da je objavljena tek 1887. pa se ta godina smatra važećim datumom prema pravilima znanstvene objave nove svojte. Kao dobar latinist, dijagnozu vrste je opisao na latinskom, a iscrpan opis pratili su potrebni crteži, kako čitavog holotipa, tako i važnijih dijelova tijela. U njemu je Jurinac novu vrstu priklonio rodu *Eriops*, jer mu nije bio dostupan rad u kojem je već ranije isti rod dobio danas važeći naziv *Niphargus*. Zbog toga ga je kritizirao suradnik zagrebačkog profesora zoologije dr. Lazara Cara mladi Dragutin pl. Šoštarić, koji se u Zagrebu tada počeo baviti rakovima (Šoštarić 1888), pa je to Jurinac ispravio u njemačkoj verziji disertacije u *Niphargus croaticus* (Jurinac 1888).

Dr. August Langhoffer u radu "Fauna hrvatskih pećina (spilja)" (Langhoffer 1912) iznosi mišljenje njemačkog zoologa O. Hamanna koji negira postojanje samostalne vrste *N. croaticus*. Kako u Zoološkom muzeju nije bilo stručnjaka



Hrvatski rakušac *Niphargus croaticus* (Jurinac, 1884.), originalni crtež holotipa uz znanstveni opis



Hrvatski rakušac, *Niphargus croaticus* (Jurinac, 1887)

za rakove zbirka ovih životinja nije bila na okupu i Jurinčevi primjerci su se u prvoj polovici prošlog stoljeća bili zagubili, pa kasnije nisu bili dostupni tada pioniru istraživanja špiljskih rakušaca Dinarida Stanku Karamanu. On je tražeći Jurinčevu vrstu na tipskom lokalitetu naišao

samo na neku drugu raširenu vrstu (*Niphargus arbiter*) i brzopleto zaključio da je Jurinac načinio krivi opis i crtež. U svojoj monografiji o vrstama podroda *Orniphargus* zato je ime "croaticus" pripisao toj drugoj vrsti (S. Karaman 1950). To je izazvalo svojevrstnu zbrku oko pravog identiteta

hrvatskog rakušca i izazvalo sumnju o stručnosti A. E. Jurinca kao zoologa.

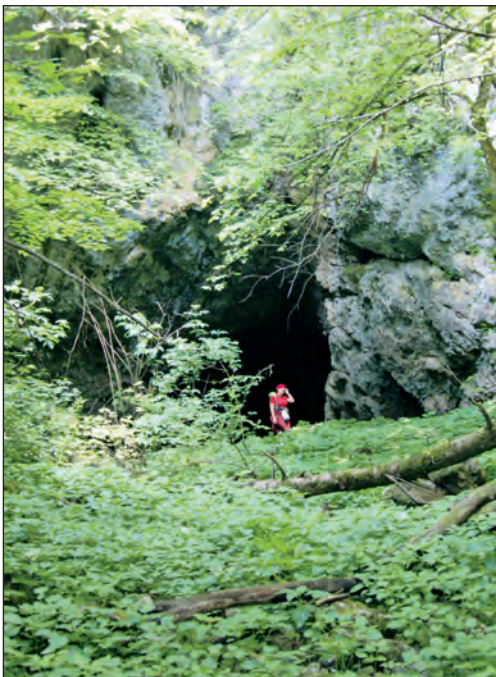
Početak 1982. su u Hrvatskom narodnom zoološkom muzeju ipak nađeni pri čišćenju jednog izložbenog ormara već sasušeni tipski primjerci. N. Tvrtković ih je poslao na restauraciju i znanstvenu obradu dr. Gordanu Karamanu iz Titograda koji je upravo radio reviziju dijela opisanih vrsta špiljskih rakušaca Jugoslavije. On je tipske primjerke (holotip i alotip) uspio restaurirati, pa su vraćeni u dobrom stanju i pohranjeni s primjerenom etiketom u danas obnovljenoj zbirci Hrvatskog prirodoslovnog muzeja. Dr. Gordan Karaman, Romana Lattinger i N. Tvrtković su 1983. posjetili ponovno tipski lokalitet i kraj jednog povremenog izvora uz Zagorsku špilju našli polovicu tijela *N. croaticus* u lokvici vode, kamo je vjerojatno dospio iz špiljskog sustava za izlivanje visokih podzemnih voda, pa je potvrđeno da je Jurinac stvarno našao na tom lokalitetu vrstu koju je i ispravno opisao. Time je Jurinčev rad o hrvatskom rakušcu napokon rehabilitiran i razriješen je zbrka oko stvarnog imena te vrste (G. Karaman 1984). Hrvatski rakušac se tako ipak našao kao endemska vrsta

u prvom pregledu svih podzemnih vrsta svijeta (Botosaneanu: Stygofauna mundi, 1986). U novije vrijeme potvrđena je vjerodostojnost identifikacije ove usko rasprostranjene vrste i molekularnim markerima (Fišer, Trontelj & Sket 2006).

## Doktorat

Nakon objave svojih rezultata istraživanja hrvatskog krasa u Radu JAZU (Jurinac 1887), Jurincu je 9. rujna 1887. "podijeljen dopust u svrhu polaganja rigoroznih ispita na nekom od inozemnih sveučilišta" pa je tijekom zimskog semestra 1887/88. otišao dovršiti svoje obrazovanje na doktorskom studiju na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Jeni (Philosophischen Fakultät der Grossherzogl. Herzogl. Sächsischen Gesamt-Universität Jena). Za disertaciju mu je odobrena njemačka verzija članka objavljenog u Radu JAZU pod nazivom "Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Kroatischen Karstes und seiner unterirdischen Höhlen" koja je početkom 1888. otišna u Minhenu (Jurinac 1988). Obranom disertacije 4. veljače 1888. pred komisijom, u kojoj je bio i znameniti prirodoslovac i darvinist Ernest Haeckel, profesor Adolf Eugen Jurinac postao je

Marko Lukić



Ulaz u Ambarac



Naslovnica doktorskog rada



Špiljska stonoga (dvojenoga) *Brachydesmus inferus* Latzel, 1884.

peti Hrvat koji je postigao titulu doktora filozofije na području zoologije (Doctoris Philosophiae Honores) (Tvrtković 2004), a ujedno prvi čija je tema doktorata bila vezana za istraživanje faune nekoga kraškog područja u Europi, u koju je uključena i biospeleologija.

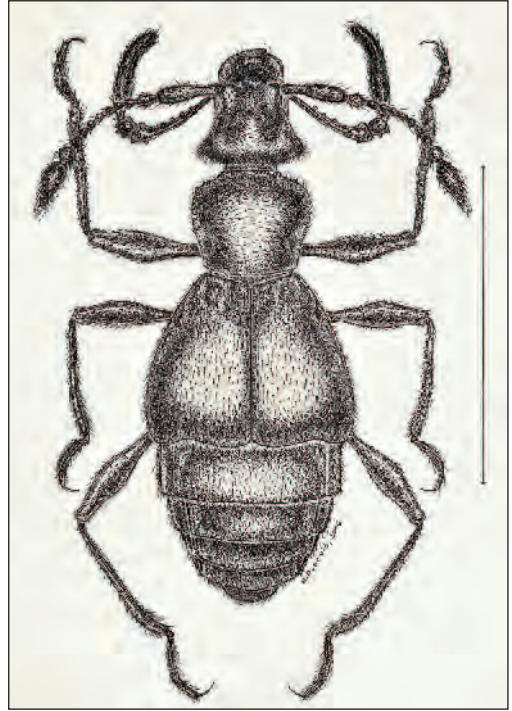
### Važnost A. E. Jurinca u zoologiji i speleologiji u Hrvatskoj

Stjecajem okolnosti Jurinac, nažalost, poslije nije imao više prilike istraživati dinarski kras i njegovo podzemlje, iako je to želio i očekivao (Jurinac 1887). Godine 1886. bilo je dogovoreno da za ljetnih praznika pođe u Liku nastaviti istraživanja, ali je Brusina zbog pojave kolere na tom području promijenio plan i poslao Jurinca u Slavoniju. Odnosi s Brusinom su zahladili, a Jurinac se dapače prestao baviti zoologijom. Postao je direktorom gimnazije i okupirao ga je rad u "Obranbenom povjerenstvu proti filoksera županije Varaždinske" koje je pokušavalo prebroditi ekonomske štete nakon što je filoksera (trсна plijesan) poharala naše vinograde (Horvat 2004). Za zasluge "na polju javne službe,

a osobito na polju narodno gospodarstvenom", odlikovan je 1902. Viteškim križem reda Franje Josipa, ali istovremeno njegov doprinos zoologiji nije bio detaljnije analiziran i ubrzo je zanemaren (Anonymus 1926, Tvrtković 2004). Valoriziran je ponovno (N. Tvrtković, J. Balabanić) tek tijekom priprema za veliku interdisciplinarnu izložbu pod naslovom "Znanost u Hrvata: prirodoslovlje i njegova primjena", koja je održana 1996. u Zagrebu, gdje je istaknuta njegova pojava kao vrsnoga hrvatskog znanstvenika zoologa u XIX. stoljeću i ilustrirana znanstvenim opisom hrvatskog rakušca (Pifat Mrzljak 1996). Tako je napokon dospio i na primjereno mjesto u povijesti biospeleologije i istraživanja špilja u Hrvatskoj (Ozimec & Gottstein Matočec 2002; Božić 2003). Još iscrpnije je istražen njegov rad prilikom priprema Znanstvenog skupa o dr. Jurincu održanom u Varaždinu 26. studenoga 2004. pod pokroviteljstvom HAZU (Horvat 2004, Tvrtković 2004). Prema Adolfu Eugenu Jurincu nazvan je i nedavno novoopisani špiljski kornjaš *Machaerites jurinaci* Pavičević et Ozimec, 2008., koji je nađen baš u Zagorskoj peći.



Martina Pavlek



*Machaerites jurinaci* Pavičević & Ozimec, 2008.

*Machaerites jurinaci* Pavičević & Ozimec, 2008., originalni crtež holotipa uz znanstveni opis

### Izvori podataka

- Anonymus 1926: Dr. Adolfo Jurinac. Priroda, 19 (1/2), 23-24.
- Balabanić, J. 1989: Brusina prirodoslovac. Školska knjiga & Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, 85 pp.
- Balabanić, J., Čaleta, D., Jalžić, B., Jalžić, V., Kletečki, E., Štamol, V., Tvrtković, N., Vuković, M. 2007: Prvo znanstveno putovanje Spiridiona Brusine, Tragom mladog prirodoslovca obrovačkim krajem, Zrmanja – Velebit – Krka, 1863-2006-2007. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb – Obrovac, 79 pp.
- Botosaneanu, L. (ed.) 1986: Stygofauna Mundi. E. J. Brill / W. Backhuis, Leiden, 740 pp.
- Božić, V. 2003: Speleologija u Hrvatskoj. Speleološki priručnik. Hrvatski planinarski savez & HPD "Željezničar", Zagreb.
- Brusina, S. 1880: Jedan decenium naše zoologičke literature 1867 – 1877. Rad JAZU, Knj. 52, 190-272.
- Brusina, S. 1907: Naravoslovne crtice sa sjeveroistočne obale Jadranskog mora. Dio četvrti I posljednji. Rad JAZU, 42, 418 pp.
- Dečak-Barišić, V., Jalžić, B., Kuhta, M. 2004: Špilja Zagorska peć. Speleolog, 50-51 (2002-2003), 61-65.
- Fišer, C., Trontelj, P., Sket, N. 2008: Phylogenetic analysis of the *Niphargus orcinus* species-aggregate (Crustacea: Amphipoda: Niphargidae) with description of new taxa. Journal of Natural History, 40, 2265 – 2315.
- Horvat, S. 2004: Adolf Jurinac, prosvjetno-pedagoški i društveni djelatnik. 39-58. U Šicel, M., Vargović, E., Spevec, B. (ur.): Zbornik radova sa znanstvenog skupa održanog 26. studenoga 2004. u Varaždinu. HAZU, Zavod za znanstveni rad u Varaždinu, Gimnazija Varaždin, Gradski muzej Varaždin, Zagreb – Varaždin, 114 pp.
- Joseph, G. 1881.: Erfahrungen im wissenschaftlichen Sammeln und Beobachten der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden, I. Teil. Berliner Entomologischen Zeitschrift 25 (2), 5-54.
- Joseph, G. 1882: Erfahrungen im wissenschaftlichen Sammeln und Beobachten der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden,

- II. Teil. Berliner Entomologischen Zeitschrift 26 (1), 4-53 (55-104).
- Jurinac, E. A. 1887: Prilog hrvatskoj fauni Ogulinsko-Slunjske okolice i pećina. Rad JAZU, 83, Matematičko-prirodoslovni razred, 8, 86-128 + 3 table.
- Jurinac, E. A. 1888: Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Kroatischen Karstes und seiner unterirdischen Höhlen. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der philosophischen Fakultät der Grossherzogl. Herzogl. Sächsischen Gesamt-Universität Jena. Buchdruck von F. Strauch, München, 40 pp.
- Karaman, G. 1984: Revision of the *Niphargus orcinus*-Group, Part. I. (Fam. Niphargidae) (Contribution to the Knowledge of the Amphipoda 130). - Glasnik Odjeljenja prirodnih nauka, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, 4, 7-79.
- Karaman, S. 1950: Podrod *Orniphargus* u Jugoslaviji. I. Deo. Srpska akademija nauka, Posebna izdanja, knj. 158, Odelenje Prirodnomatemičkih nauka, Beograd, 2, 119-136, 145-156, 160-167, figs. 1-61.
- Kovačević, Ž. 1918: Prilog fauni Myriapoda Hrvatske, Glasnik Hrv. prirod. društva, 30 (1-4), 71-79.
- Latzel, R. 1884: Die Myriopoden der Österreichisch-ungarischen Monarchie. Zweite Hälfte. Die Symphylen, Pauropoden und Diplopoden, Alfred Hölder, Wien, 414 pp.
- Ozimec, R., Gottstein Matočec, S. 2002: The history of biospeleology. 11-20. In: Gottstein Matočec, S. (ed.), An overview of the cave and interstitial biota of Croatia. Natura Croatica, 11 (Suppl. 1), 1-112.
- Šoštarić, pl. D. 1888.: Prilog poznavanju faune slatkovodnih korepnjaka Hrvatske. Rad JAZU, 83, 103-214.
- Pavićević, D. & R. Ozimec, 2008: Three new species of the genus *Machaerites* L. Miller, 1855 (Staphylinidae, Pselaphinae) from Croatia, 281-290: U: Pavićević, D. et M. Perreau, (ur.): Advances in the studies of the fauna of the Balkan peninsula, 22 (Volume dedicated to the memory of Guido Nonveiller. Institute for Nature Conservation of Serbia), viii + 564 pp.
- Pifat Mrzljak, G. (ur.) 1996: Znanost u Hrvata, Prirodoslovlje i njegova primjena (Katalog izložbe, Knjiga I. i II). Muzejsko-galerijski centar, Zagreb, 574 pp.
- Tvrtković, N. 2004: Adolf Eugen Jurinac kao prirodoznanstvenik. 59-77. U Šicel, M., Vargović, E., Spevec, B. (ur.): Zbornik radova sa znanstvenog skupa održanog 26. studenoga 2004. u Varaždinu. HAZU, Zavod za znanstveni rad u Varaždinu, Gimnazija Varaždin, Gradski muzej Varaždin, Zagreb – Varaždin, 114 pp.

### Adolf Eugen Jurinac – first PhD in biospeleology on the Dinaric karst

Adolf Eugen Jurinac, gymnasium teacher in Varaždin, visited in 1883 in the course of faunistic research in Ogulin area five speleological objects: Đula swallowhole, Cave near Debeli lug, Zagorska peć cave, Ambarac swallowhole and unnamed cave on the foot of Šimić Hill near Tržić. In Zagorska peć cave he found specimens of endemic cave crustacean *Niphargus croaticus*, in this time unknown species, and published its scientific description. This research results he used for his doctoral thesis in 1888 at Jena University, to become PhD in Zoology. He became first PhD on faunistic research of karst area including biospeleology.