

Intervju: ANDREJ GOGALA

Pogovarjal se je: Slavko Polak

Dr. Andreja Gogalo naravoslovci poznajo kot izvrstnega entomologa, ki se poklicno ukvarja z dvema velikima skupinama žuželk, in sicer s steniciami (Hemiptera: Heteroptera) in divjimi čebelami (Hymenoptera: Apoidea). Objavil je 35 izvirnih znanstvenih člankov ter prav toliko kratkih znanstvenih prispevkov in strokovnih člankov. Zaposlen je v Prirodoslovnem muzeju Slovenije kot višji kustos v kustodiatu za nevretenčarje. Je častni član Slovenskega entomološkega društva Štefana Michielija in že dolga leta urednik revije *Acta entomologica slovenica*.

Andrej, prihajaš iz entomološke, biološke družine. Pa vendar, kakšni so bili tvoji entomološki začetki?

Samih začetkov se pravzaprav ne spominjam dobro. V entomologijo me je uvedel oče, ki se je ukvarjal s fiziologijo žuželk. Za poskuse je potreboval stenice ali metuljčnice (mrežekrilci), in ko jih je šel iskat, me je vzel s seboj. Talne stenice sva iskala pod Šmarno goro ali ob Savi, po zelene smrdljivke je bilo treba na Primorsko, po metuljčnice včasih tudi na Krk. Sam sem začel z zbiranjem metuljev, a to je bilo bolj kratkega daha. Nekoč sem odkril škatlo z ostankom očetove zbirke stenic; večina njegove zbirke, ki je bila shranjena v alkoholu, se žal ni ohranila. Med ohranjenimi suho prepariranimi primerki je bilo nekaj zelo zanimivih vrst, na primer krhlikove sloke stenice, ki jih je prvi opisal Scopoli. Tudi sam sem začel zbirati stenice in na mnogih izletih v naravo mi je oče pri tem z zadovoljstvom pomagal. Prve članke o slovenski favni stenic sva objavila v soavtorstvu.

Z očetom Matjažem sta pripravila in objavila pregled favne stenic. Našel in opisal si celo novo vrsto stenice *Platycranus boreae*. Ali je seznam favne stenic Slovenije bolj ali manj dokončen in ali so odkritja novih vrst stenic v Sloveniji še mogoča?

Seveda, še vedno se najdejo nove vrste. Nekatere prihajajo z juga zaradi toplejšega podnebja, med steniciami pa je v Evropo zanesenih vedno več vrst, ki se hitro širijo kot invazivne tujerodne vrste. Sam ne lovim več kaj dosti; večino novih vrst najdejo amaterski naravoslovni fotografi in entomologi, ki mi pošljejo slike ali primerke v določitev. Stenico burjevko



Andrej Gogala za domačo delovno mizo v Lukovici pri Brezovici, 9. november 2017. (foto: Slavko Polak)



V kočevskih gozdovih z ruskim entomologom dr. Andrejem Popovim, junij 1994. (foto: Matija Gogala)

(*Platycranus boreae*) sem našel na Lipniku na Kraškem robu. Tedaj je veljalo, da so po Sredozemlju raztreseno prisotne različne vrste tega rodu in po primerjavi s sorodno ukrajinsko vrsto sem naše primerke opisal kot novo vrsto. Kasneje so ruski entomologi v reviziji rodu mnogo vrst združili v eno samo in tudi naša je postala le sinonim vrste, prvič opisane v Franciji. Vprašanje pa je, kaj bo prinesla prihodnost. Nedvomno so populacije ločene vse od konca zadnje poledenitve, ko so gozdovi v Sredozemlju prevladali nad stepskimi habitatami in izolirali preostala travnišča. Ali so razlike, ki so se od tedaj pojavile med populacijami, dovolj velike, da jih lahko obravnavamo kot ločene vrste, je seveda pogosto le stvar osebne presoje.

Doktoriral si iz biologije na Univerzi v Ljubljani. Kaj je bila tvoja raziskovalna tema?

Naslov moje doktorske disertacije je bil *Divje čebele Slovenije: favnistična, biogeografska in ekološka analiza*. Da bi čim bolj spoznal favno čebel Slovenije, sem tedaj med sezono od zgodnje pomladi do poznega poletja ob ugodnem vremenu nekajkrat na teden odšel na različne konce države in pri tem prevozil veliko kilometrov.

Kaj te je vodilo, da si opustil področje raziskav stenic in se osredotočil na divje čebele?

Spomnim se, da sem že kot otrok nekoč v Bohinju, ko sem si ogledoval neke rastlinske ose, dejal, da se bom, če bom kdaj namesto stenic izbral drugo skupino žuželk, ukvarjal s preučevanjem os. O tem, da poleg domače medonosne čebele obstaja še množica drugih vrst čebel, večinoma samotarsko živčih, se mi tedaj ni niti sanjalo. Ko so starši kupili vikend na Krasu, pa sem med sprehodi odkril gnezdišča divjih čebel in opazoval zanimiva dogajanja v njih. Hotel sem vedeti, za katero vrsto gre, zato sem si v Prirodoslovnem muzeju ogledal zbirko zdravnika Evgena Jaegerja in v njej našel tudi vrsto, ki sem jo opazoval. Nato sem na eni sami njivi detelje v Brestovici pri Komnu ujel nekaj raznolikih samotarskih čebel, eno z oranžnordečimi dlakami, drugo z modrozelenim kovinskim leskom in veliko glavo, tretjo z ... Odkril sem veliko raznovrstnost

čebel, ki pritegnejo tudi z estetskega vidika. Začel sem jih določevati, zato pa sem moral najprej zbrati primerno literaturo. Hodil sem po knjižnicah in kopiral članke in knjige, naročal kopije iz tujine ... Danes se veliko tega najde na spletu, takrat pa je bilo treba vse dobiti na papirju.

Lani si v reviji Prirodoslovnega muzeja Slovenije *Scopolija* objavil pregled slovenske favne zlatih os (Chrysididae). Ali pripravljáš podoben pregled še kakšne družine kožekrilcev?

Letos sem obdelal še slovenske ose mravljarice (Mutillidae), novih skupin pa se ne bom več loteval, saj za dobro poznavanje vsake izmed njih potrebuješ veliko časa, izkušenj in literature, da si lahko vsaj za silo gotov v določitvah. Dobro bi bilo obdelati še druge družine čebel, podobno kot sem taksonomsko in favnistično obdelal znoske (Megachilidae), a v vsaki izmed njih je še kakšen taksonomski problem. Denimo, ali so pomladne in poletne generacije neke vrste čebel, ki se med seboj rahlo razlikujejo, v resnici sorodne vrste ali gre le za dve generaciji iste vrste?

Menda je pik os mravljaric rodu *Mutilla* izjemno boleč. Ali si si pri svojem »nadležovanju« divjih čebel in os že prislužil kak nepozaben pik?

Načeloma so piki samotarsko živčih vrst za človeka manj boleči kot piki družbeno živčih os in čebel. Družbeno živčice vrste morajo svoja velika gnezda z zalogami hrane in ličink braniti tudi pred velikimi živalmi, kot so sesalci. Majhna gnezda samotarskih vrst nimajo toliko hrane, da bi bila zanimiva za velike živali. Braniti jih morajo le pred drugimi žuželkami, za te pa ni treba toliko strupa. Med lovljenjem čebel z mrežo sem po navadi v mrežo vtaknil tudi glavo, ko sem si jih ogledoval ali sesal v vpihovalnik. Zgodilo se je, da me je kakšna pri tem pičila v nos. A pri tem nisem občutil kakšne posebne bolečine. Mravljarice me nikoli niso pičile; poročila o bolečih pikih mravljaric, se mi zdi, prihajajo iz Amerike, od tamkajšnjih vrst.

Pri raziskavah divjih čebel se poleg s favnistiko veliko ukvarjaš tudi z ekologijo in sociobiologijo teh žuželk. Kako izgleda praktično delo na terenu?

Kar se ekologije tiče, sem preučeval predvsem hranilne rastline posameznih vrst. Mnoge samotarske čebele zbirajo le pelod rastlin iz določene družine ali rodu, nekaj celo pelod ene same rastlinske vrste. Navade nekaterih vrst še niso bile poznane. Tudi načini gnezdenja in materiali, ki jih uporabljajo pri gradnji gnezd, so različni. Na terenu si moraš zapisovati opažanja, pri tem pa moraš vsaj za silo poznati tudi



Andrej ob zagovoru doktorske disertacije na Ljubljanski univerzi. Z desne so v komisiji dr. Narcis Mršić, dr. Kazimir Tarman in dr. Paula Durbešić iz Zagreba. 16. maj 1997. (foto: Matija Gogala)



Andrej se med proučevanjem divjih čebel le-tem včasih pridruži v svoji mreži. (foto: Matija Gogala)



Andrej med pregledom ulova v svoji sesalki – vpihovalniku. (foto: Matija Gogala)

rastline. Praktično delo pri sociobiologiji pa je bilo moje opazovanje gnezd vitkih čebel grintovčank (*Halictus scabiosae*), ki imajo zelo zanimive družbene odnose. Samice prezimijo v gnezdu, v katerem so se izlegle v prejšnjem letu, in ga spomladi obnovijo. Sprva so odnosi med njimi enakovredni, a ena izmed samic si sčasoma pribori vodilni položaj. Postane funkcionalna matica, straži gnezdo in odlaga jajčeca v nove celice, ostale pa letajo po hrano. Ko se izležejo prve delavke, matica iz gnezda prežene svoje sestre. Te si morajo zato najti novo domovanje. Moja opazovanja so pokazala, da le redke izmed njih izkopljejo nov rov v tla. Druge letajo od rova do rova in poskušajo priti vanje. Večinoma jih matice ne spustijo v rove, a vsak nov rov ima že na začetku več sostanovalk. Brezdomke torej med novo izkopanimi rovi lahko najdejo svoje mesto. Opazovanje gnezd je potekalo tako, da sem ležal v bližini in strmel v luknje. To je včasih delovalo hipnotizirajoče, tako da sem težko ostal buden.

Poznamo te tudi kot dobrega fotografa žuželk. Veliko si objavljaj zlasti v revijah *Proteus* in *Kras*. Dolgo si vztrajal pri klasičnih diapozitivih. Predvidevam, da si se vendarle vdal v digitalno usodo. Ali se motim? Kako hraniš dragocene posnetke?

Seveda, ko v trgovinah nisem več dobil filmov, sem si kupil digitalni fotoaparat. Vendar sem se odločil za takega, ki je lažji; boljši digitalni aparati so zame pretežki, da bi jih nosil v nahrbtniku po terenu. Pri digitalnih fotoaparatih me moti, da pogosto povsem zgrešijo osvetlitev z bliskavico. Klasični aparat je meril odboj svetlobe s filma, to pa tu ni mogoče. Seveda takoj vidiš rezultat in lahko nastaviš korekcijo, a medtem je lahko čebela, na primer, že odletela in nimaš dodatne priložnosti. Slike hranim na starem računalniku, ki ni povezan v omrežje, in na zunanjem trdem disku, občasno jih zapečem tudi na CD.

Si tudi avtor knjižnih monografij, kot je na primer *Kamen, voda, sonce in veter*, ter soavtor knjige *Spoznajmo soline ter drugih*. Nedavno smo v našem biltenu predstavili knjigi *Čebele Slovenije in Čmrliji v Sloveniji*. Ali lahko pričakujemo še kaj podobnega?

Težko. V Sloveniji ni nobene založbe, ki bi izdajala izvirna naravoslovna dela, na razpisih za sredstva pa tudi ob odobritvi dobiš vedno manjšo subvencijo. Moral bi izdajati knjige v samozaložbi, a če bi hotel kakšno knjigo prodati, bi moral ustanoviti podjetje. Sicer pa sem že izdal tiste knjige, ki sem jih nameraval, drugih nimam v načrtu.

Katera je tvoja »naj« živalska vrsta?

Taka odločitev je težka, a če že moram, bi se verjetno odločil za čebele grintovčanke, katerih zanimivo družbeno življenje sem opazoval. Danes so ogrožene tako kot večina divjih čebel. Takih gnezdišč kot nekoč ne vidim več, le še posamezne primerke. *Kras* se zarašča, cvetoči travniki izginjajo, z njimi pa tudi večina vrst čebel.

Tako botaniki kot zoologi se srečujemo s tujerodnimi in invazivnimi vrstami. Kako je z invazivnimi vrstami pri stenicah in kožekrilcih?

Med stenicami je pri nas že precej tujerodnih vrst, priseljenih iz Amerike ali Azije. Prva je bila platanina čipkarka (*Corythucha ciliata*), pred leti se je priselila storževa listonožka (*Leptoglossus occidentalis*), najnovejši priseljenec je azijska marmorna stenica (*Halyomorpha halys*), ki je v Novi Gorici že pogosta. Obetamo si lahko precejšnjo škodo v sadjarstvu; ker te stenice jeseni iščejo zavetja za prezimovanje v hišah, pa so lahko na-

dležne tudi stanovalcem. Nekaj tujerodnih vrst os grebač je pri nas povzročilo izumrtje sorodnih domorodnih vrst, saj so zasedle njihove ekološke niše. Pred kratkim sem v pregled in določitev dobil fotografijo, na kateri je azijska čebela smolarka (*Megachile sculpturalis*), velika vrsta, ki so jo z lesom, v katerem gnezdi, zanesli najprej v Ameriko, nato pa tudi v Marseille v Franciji. Razširila se je že v Italijo, Nemčijo in Avstrijo, očitno pa tudi v Slovenijo. Fotografirana je bila leta 2016 pri izviru Soče.

Kakšno je tvoje delo kustosa v Prirodoslovnem muzeju Slovenije?

Skrbim za zbirke stenice in kožekrilcev, pripravim nove primerke, tudi škržadov, ki jih preučujejo kolegi, napišem kakšno poglavje za kataloge novih razstav, pred leti sem jih nekaj, pretežno fotografskih, tudi pripravil kot urednik razstave in kataloga. Veliko časa mi vzame tudi urejanje revije *Acta entomologica slovenica*.

Od začetka izhajanja naše entomološke revije *Acta entomologica slovenica* si njen nepogrešljivi urednik. Ali ti je uredniško delo v zadovoljstvo in kje vidiš največje težave urednikovanja revije takega, relativno ozkega področja?

Tu te moram popraviti. Prvo številko so pripravili kolegi v Slovenskem entomološkem društvu Štefana Michielija. Prav ob izidu prve številke se je podobna revija pripravljala tudi v Prirodoslovnem muzeju Slovenije; njen urednik naj bi bil Nace Sivec. Imel je že zbrane članke za prvo številko. Po izidu smo se sestali in odločili za združitev obeh prizadevanj, saj izdajanje dveh entomoloških revij ne bi imelo smisla. Tako sta izdajatelja revije od druge številke naprej entomološko društvo in muzej, mene pa so določili za urednika. Sprva sem besedila nosil lektorjem, kasneje pa sem tudi to delo prevzel sam. Tako prihranimo nekaj sredstev. Gotovo je dobro, da imamo entomologi domačo revijo, v kateri lahko dokaj hitro pridemo do objave, skrbimo pa tudi za slovensko strokovno izrazoslovje, vsaj v izvlečkih. Bila so obdobja, ko je primanjkovalo član- kov, zdaj jih spet dobimo nekaj več.

Leta 2013 si postal častni član Slovenskega entomološkega društva Štefana Michielija. Z društvom si rasel od otroštva. Kako vidiš zgodovino, poslanstvo in razvoj entomološkega društva?

Društvene prireditve sem začel obiskovati z očetom. Takrat so bili duša društva Jan Cernelutti, Božo Drovenik in Peter Tonkli. Srečanja entomologov sosednjih dežel na terenu so vedno popestrili z žarom in nabiranjem žuželk v okolici. V današnjem



Zlate ose Slovenije
Hymenoptera, Chrysididae

Brezhibno preparirane zlate ose v Andrejevi zbirki odražajo njegovo predanost znanosti.
(foto: Andrej Gogala)



Andrej ob zbirki žuželk, za katero skrbi in jo ureja doma. Lukovica pri Brezovici, 9. november 2017.
(foto: Slavko Polak)

času, ko smo soočeni z okoljsko krizo, je neizogibno, da zbiranju in preučevanju dodamo tudi varstveno noto. Mnoge žuželke so ogrožene, prihajajo pa druge, invazivne vrste, ki spreminjajo naše okolje.

Ali te je zamikalo še kako drugo področje biologije, znanosti ali pa mogoče kaj, kar sploh ni povezano z naravoslovjem?

Seveda, moj problem je, da me zanima preveč stvari. Že kot študent sem se začel zanimati za takrat novo področje raziskav medsebojne odvisnosti psihe, živčevja, hormonov in imunskega sistema. O tem

sem pisal v reviji *Proteus* in nato prispevke zbral v knjižici *Duševnost in zdravje, Psihonevroendokrinoimunologija*. V njej sem predstavil nekaj spoznanj, ki so se v svetu uveljavila šele veliko let kasneje, denimo o vlogi spanja pri obnovi organizma. Razmišljal sem, da bi izobraževanje nadaljeval na medicini, a mi je lahko prof. Kališnik ponudil le mesto laboranta. Spoznal pa sem tudi, da bi bilo to zame kot dializnega bolnika verjetno prenaporno. Po petih letih statusa brezposelnega (honorarno sem sicer prevajal) sem končno dobil mesto mladega raziskovalca v muzeju in se posvetil raziskavam za doktorsko disertacijo. Ko je Marko Aljančič odšel v pokoj, sem v muzeju dobil stalno zaposlitev. Delo v muzeju je zame ugodno, saj mi po dializi, ki traja do polnoči ali celo dlje, zjutraj ni treba prezgodaj vstajati. Veliko delam doma, kjer imam za delo tudi več prostora kot v muzeju. Poskus zdravljenja lastne skolioze, ukrivljenosti hrbtenice, pa me je privedel v študij nastanka in napredovanja tega stanja, ki se najpogosteje pojavi pri mladostnikih in je veliko pogostejše pri dekletih. Prav zdaj je v *Zdravniškem vestniku* izšel moj članek *Vloga reber pri nastanku in napredovanju idiopatske skolioze*. V prostem času in tudi med delom rad poslušam glasbo. Imam precejšnjo zbirko plošč klasične, predvsem stare glasbe, tradicionalne glasbe iz Azije, Sredozemlja in Afrike ter jazza. ✎