

nje ohlajene površinske vodne mase v predelu z večjo globino. Zato se pri enaki jakosti vetra na obeh lokacijah temperatura vodnega stolpca na mestu, kjer ima dno majhno globino, bolj zniža kot temperatura vodnega stolpca na mestu, kjer je globina dna večja. Zato je ob burji plitvejši severni italijanski del Tržaškega zaliva, katerega globina se večja proti slovenskemu delu zaliva, bolj ohlajen od južnega slovenskega dela zaliva, ki ima tudi dokaj ploščato dno z globino, ki je pretežno večja od 20 metrov. Ob burji, še posebej ob izraziti burji, se torej razvijejo horizontalne razlike v temperaturi in s tem tudi v gostoti morske vode, če odmislimo razlike v slanosti.

Ko burja popusti, se pričnejo relaksacijski procesi, kot na primer inercialni tok zaradi vrtenja Zemlje. Vendar je bolj pomemben drugi relaksacijski proces zaradi horizontalnega gradienta gostote: pojavi se tako imenovani gostotni ali gravitacijski tok. Bolj ohlajena vodna masa v severnem delu Tržaškega zaliva se klinasto spusti proti globljemu dnu v južni polovici Tržaškega zaliva. Hkrati se nad tem spustom goste vodne mase odvija proces v nasprotni smeri: pri gladini se razvije površinski gostotni tok, s katerim se prenese toplejša vodna masa iz južnega predela v severnega.

Zato na oceanografski boji nismo izmerili najnižje temperature med pihanjem or-

kanske burje, ampak približno pol dneva kasneje, ko je burja popustila in je po dnu pritekla hladnejša vodna masa iz severnega dela Tržaškega zaliva. Seveda je ta masa na severni strani imela še nižjo temperaturo od izmerjene na dnu pod oceanografsko bojo. Tako so ob spremljanju stanja v severnem delu Tržaškega zaliva s strani regionalne okoljske agencije Furlanije-Julijske krajine (ARPA FVG) 14. februarja leta 2012 izmerili v laguni Gradeškega zaliva temperaturo, nižjo od 1,6 stopinje Celzija, in sicer v globini 0,5 metra na kraju, kjer globina dna znaša komaj 4 metre (slanost je bila enaka 32,6; tipična slanost v Tržaškem zalivu je sicer večja od 37). 15. februarja leta 2012 pa so na slovenski strani, na postaji C2 z zemljepisnimi koordinatami 13° 36,80' E (vzhodno), 45° 34,80' N (severno), za katero lahko tudi rečemo, da je pred vhodom v Koprski zaliv, izmerili pri morskem dnu v globini 22,5 metra temperaturo 4,47 stopinja Celzija (slanost morja je bila 38,5), torej še nižjo od tiste, ki je bila izmerjena 13. februarja leta 2012 pod bojo Vido. Pol stopinje nad rekordno kdajkoli izmerjeno najnižjo temperaturo v globinah nad 20 metrov ... Na oceanografski boji Vidi pa so letos zabeležili še en rekord. 4. februarja ob 5. uri zjutraj po univerzalnem koordiniranem času so namreč izmerili najvišjo višino valov od leta 2006 naprej, in sicer 4,8 metra.

Nove knjige • Matija Gogala: *Po zvočnih sledeh za gorskimi škržadi v Evropi in Aziji*

Matija Gogala: *Po zvočnih sledeh za gorskimi škržadi v Evropi in Aziji*

Pri Slovenski akademiji znanosti in umetnosti je leta 2011 izšla knjiga z naslovom *Po zvočnih sledeh za gorskimi škržadi v Evropi in Aziji*, v kateri Matija Gogala na poljuden način predstavlja zgodbo svojih raziskovanj biologije, taksonomije, bioaku-

stike in filogenije škržadov, predvsem tistih, ki jih je Scopoli leta 1772 na ozemlju današnje Slovenije opisal pod imenom gorski škržad (*Cicada montana*). Pri prebiranju knjige, ki občasno spominja kar na biološki pustolovki »roman«, boste izvedeli mnoge

zanimivosti iz biologije teh žuželk, od prehranjevalnih do paritvenih navad ter od ekologije evropskih in sedemnajstletnih ameriških do bližnjevzhodnih in tropskih azijskih vrst, ki jih je imel avtor možnost spoznati. Mimogrede izvemo še mnogo zanimivosti iz bioakustike, od zgodovine razvoja naprav za snemanje zvoka do njihove uporabe na terenu ter pomena napevov in njihove uporabne vrednosti v taksonomiji.



Pa pojdemo po vrsti. V uvodu avtor oriše svoje začetke entomoloških raziskav ter kako je Humboldtova štipendija, ki mu je omogočila podoktorsko izobraževanje v Nemčiji, močno vplivala na nadaljnji potek njegove znanstvene poti. Drugače kot mnogi drugi naravoslovci, ki navadno začnejo teorijo spoznavati na podlagi svojih opazovanj ljubljениh organizmov, je akademik Gogala pričel z raziskovanjem bioakustike stenic ter se šele kasneje usmeril najprej v bioakustične, kasneje pa taksonomske in evolucijske raziskave škržadov. V uvodnih poglavjih je predstavljena splošna biologija škržadov s poudarkom na zvočnem sporazumevanju, sledi kratek uvod v tropske favne, pa skok nazaj v Evropo, za katero mnogi mislijo, da je dobro taksonomsko raziskana. Pa ni tako in knjiga od tod do konca bralca vodi skozi zanimivo raziskovanje evropskih gorskih škržadov, za katere se na koncu pokaže, da predstavljajo cel kompleks vrst, med katerimi so tudi prej nepoznane oblike z nepoznanimi vzorci napevov.

Branje knjige nas popelje skozi mnoge kraje Evrope s poudarkom na odpravah po Balkanu (kar šest odprav v Grčijo!) pa do Turčije in Irana, z zanimivimi orisi ljudi in krajev ter seveda narave in žuželk, avtor pa nas vodi skozi zanimiva dognanja in odkritja vrst, kar je dosegel s pomočjo mnogih med-

narodnih kolegov ter slovenskega sodelavca Tomija Trilarja. Knjiga je bogato opremljena s številnimi barvnimi fotografijami, ki predstavljajo dobro mešanico dokumentacije znanosti (z barvnimi slikami škržadov in njihovih napevov) ter potopisja. Nazadnje avtor predstavi še raziskovalno delo v Nemčiji v sklopu ponovne Humboldtove štipendije 46 let po prvi, sledi poglavje o trenutnem stanju

filogenetskih in taksonomskih raziskav obravnavanih vrst škržadov, zadnje poglavje pa povzame znanstvene implikacije raziskav, ki so poljudno predstavljene z zgodbo o evropskih gorskih škržadih. Pred desetletji so bile na vsem obravnavanem območju priznane tri vrste, ki pa so se pokazale za skupke bolj ali manj sorodnih vrst. Pokaže se, da je priznanih vrst danes nič manj kot trinajst, še več pa jih bo gotovo opisanih v prihodnjih letih. Od trenutno poznanih je Matija Gogala s sodelavci formalno opisal štiri (*Cicadetta hannekeae*, *Cicadetta olympica*, *Cicadetta kissavi*, *Cicadetta dirfica*), s svojimi bioakustičnimi raziskavami in njimi povezano integrativno taksonomijo pa je prispeval tudi k formalizaciji drugih vrst.

Knjiga je kakovostno izdelana, ima visoko vizualno vrednost, besedilo pa je napisano v vabljevem pripovednem slogu in predstavlja lepo poljudnoznanstveno branje tako za biologe kot ljubitelje narave. Nedvomno bo knjiga pritegnila marsikaterega mladega ljubitelja, da se loti podobnih raziskav, biologom pa ponuja dober celovit vpogled v življenjsko delo priznanega kolega.

Matjaž Kuntner