



Biodiverzitetne smo se ljudje sprva bali. Čeprav smo bili od nje prehransko odvisni, nas je tudi ogrožala. Postali smo plen večjih in močnejših bitij ali pa so nas pokosili drobni zajedavci. Sledila so stoletja čudenja, opazovanja in zbiranja podatkov, ki so bila pred okoli 250 leti okronana z linnejevsko klasifikacijo organizmov, katere duha je v naše kraje že v 18. stoletju vpeljal idrijski zdravnik in naravoslovec Joannes A. Scopoli.

AL VREZEC, NATAŠA MORI, DAVORIN TOME

S Scopolijem smo Slovenci začeli odkrivati svet okoli nas po načelih sodobne znanosti. Kljub temu po 250 letih še vedno ne moremo reči, da poznamo vso slovensko biodiverzitetno. S tehnološko vse bolj naprednimi metodami odkrivamo do sedaj skrite vrste, z ekološkimi raziskavami spoznavamo tudi druge ravni biodiverzitet. Ta kroji naše okolje, kvaliteto življenja in gospodarsko ekonomičnost naše bivanja.

Zaostajanje in razvojni izzivi

Domoznanstvene raziskave slovenskega jezika, kulture in zgodovine so del narodove identitete in brez njih tudi o državnosti ne bi mogli govoriti. Ob tem pa ne smemo pozabiti na slovensko naravoslovno domoznanstvo, zlasti na

raziskave slovenske biodiverzitet. Z njimi odkrivamo, v kakšnem okolju živimo in s katerimi organizmi si ga delimo ter kako ekosistemi, ki nas obkrožajo, delujejo.

Slovenska biotska pestrost je edinstvena, saj imamo veliko endemitov – vrst, ki jih ne bomo našli nikjer drugje na svetu, in smo globalno odgovorni za njihovo ohranitev. Kljub temu ostajajo raziskave slovenske biodiverzitetne obrobna tema sodobne slovenske znanstvene politike. Povedno je, da še vedno nimamo seznama slovenske biodiverzitetne dediščine, seznama endemitov, že skoraj 30 let starega rdečega seznama ogroženih vrst pa nismo obnovili niti enkrat, čeprav je praksa obnavljanja takih za državno naravovarstvo ključnih dokumentov v drugih državah vsaj petletna.

Po drugi strani nam dediščina slovenskih biodiverzitetnih raziskav v sodobni znanosti odpira kup razvojnih izzivov in priložnosti na področju znanosti, biotehnologije in upravljanja z okoljem. O okoljskih problemih lahko denimo brez znanosti le ugibamo, ukrepi, narejeni na teh predpostavkah, pa so pogosto neučinkoviti, če ne celo škodljivi.

Podnebne in ekosistemske spremembe

Sodobna biodiverzitetna znanost vrst ne vidi več kot nabora evlucijskih oblik, temveč kot funkcionalne enote, ki v okolju niso izo-

lirane, ampak so z njim v nenehni interakciji. Če smo se še pred desetletjem spraševali, ali so podnebne spremembe stvarni ali navidezni problem, je to danes spričo sprememb, ki jih opažamo v okolju, precej jasno dejstvo.

Fiziološke raziskave organizmov na Nacionalnem inštitutu za biologijo (NIB) so pokazale, da je metabolni ustroj vrst, ki naseljujejo večje nadmorske višine, precej drugačen od vrst, ki živijo v nižinah, zato vzroki izumiranja višinskih vrst niso več le ugibanja. Spremembe zaradi upadanja biodiverzitet so lahko pospremljene z izginjanjem enih in hkrati širjenjem drugih vrst. Monitoringi biodiverzitet nakazujejo na silovite ekosistemske spremembe, ki se kažejo v podiranju populacijskih ciklov, populacijskih izbruhov nekaterih vrst in v popolnem izginotju drugih. Tako imenovana mišja leta in z njimi povezane bolezni se v zadnjem desetletju vrstijo, žuželke so se iz številnega mrčesa spremenile v vedno redkejšo prikazni, razredčile so se populacije za kmetijstvo nujnih opravevalcev in celo nekoč zatirani škodljivci so se znašli na seznamih ogroženih in izginjajočih vrst.

Vedno pogosteje se pojavljajo nove invazivne tujerodne vrste, saj so poti vnosov na široko odprte. Tudi nedavno širjenje koronavirusa ni nič drugega kot primer neobrdane invazije tujerodnega organizma, ki jo dobro čutimo, saj smo

njegova neposredna tarča ljudje sami. Mnoge druge vrste švignejo mimo nas skoraj neopažene, vsaj dokler ne povzročijo kakšne škode.

Ekosistemske storitve

V ekosistemu je biodiverzitetna povezana v prehranjevalne mreže, kjer ene vrste proizvajajo, druge plenijo, tretje so plen, četrte se hranijo z odmrliimi organizmi in biomaso razgrajujejo. Tako biodiverzitetna omogoča procese kroženja snovi in pretoka energije in vzdržuje številne ekosistemske storitve, ki zagotavljajo človeku in drugim živim bitjem ugodno življenjsko okolje. Poleg dobrin, ki nam jih dajejo ekosistemi, so pomembne ekosistemske storitve še uravnavanje podnebja in širjenja bolezni, čiščenje vode in zraka ter opraševanje in nastajanje rodovitne prsti.

Ohranjeni ekosistemi pa omogočajo človeku tudi estetska doživetja in rekreacijo. Raziskave na NIB so pokazale, da številni antropogeni pritiski na tekoče vode, od spreminjanja pretokov, zamuljevanja, kmetijske rabe prostora, do obremenjevanja voda s hranili in onesnažili, spreminjajo sestavo in metabolizem mikrobnih združb v rečnih biofilmih in s tem krnijo procese čiščenja vode tako v rekah kot v podtalnici. Ko se biodiverzitetna manjša, postajajo prehranjevalne mreže preprostejše in samočistilna sposobnost vode manj učinkovita.

Naravo varujemo premalo ambiciozno

Sodobna biodiverzitetna znanost vrst ne vidi več kot nabora evolucijskih oblik, temveč kot funkcionalne enote, ki so v nenehni interakciji z okoljem.

Svetovna biodiverzitetna se krči, k čemur veliko pripomoremo ljudje. Tu in tam skušamo stvari tudi popraviti. V kmetijski krajini, kjer so zaradi narave dogodkov naši vplivi veliki, se kot eden izmed naravovarstvenih ukrepov uveljavlja puščanje pasov neobdelane zemlje. Raziskovalci ugotavljamo, da so učinki ukrepa pozitivni. Pa smo z njimi zadovoljni? V resnici ne.

Positivno je, da je biodiverzitetna dobila zatočišče, ki ga prej ni imela. Po drugi strani ti pasovi pokrivajo le nekaj odstotkov kmetijske površine in v najboljšem primeru z njimi rešimo le nekaj odstotkov ogroženega življenja. Ustaljen pristop je, da skušamo z naravovarstvenimi ukrepi vzpostaviti stanje, kakršnega se spomnimo iz mladosti ali kakršno je bilo dokumentirano pred nekaj deset leti, odkar imamo o biodiverzitetni kvalitetne podatke. Ker pa se razmere slabšajo iz leta v leto že več kot tisoč let, so ti cilji premalo ambiciozni. Primer je repaljščica, ki je pri nas ogrožena vrsta. Uradno želimo obnoviti velikost njene populacije iz leta 2004, čeprav vemo, da je bila že takrat zdesetkana.

Dr. Al Vrezec je višji znanstveni sodelavec na Nacionalnem inštitutu za biologijo in muzejski svetovalec v Prirodoslovnem muzeju Slovenije, dr. Nataša Mori je višja znanstvena sodelavka na NIB, dr. Davorin Tome pa znanstveni svetnik na NIB in predavatelj ekologije na več slovenskih univerzah.

Monitoringi biodiverzitetne nakazujejo na silovite ekosistemske spremembe, ki se kažejo v podiranju populacijskih ciklov, populacijskih izbruhih nekaterih vrst in v popolnem izginotju drugih.

Biodiverzitetna omogoča procese kroženja snovi in pretoka energije in vzdržuje številne ekosistemske storitve, ki zagotavljajo človeku in drugim živim bitjem ugodno življenjsko okolje.

- Biodiverzitetna na planetu se zmanjšuje.
- Spremembe se dogajajo večinoma zaradi človeka.
- Prihodnje generacije bodo zaradi tega živele manj kakovostno.