

Spremljanje številčnosti dnevni metuljev v Evropi in Sloveniji

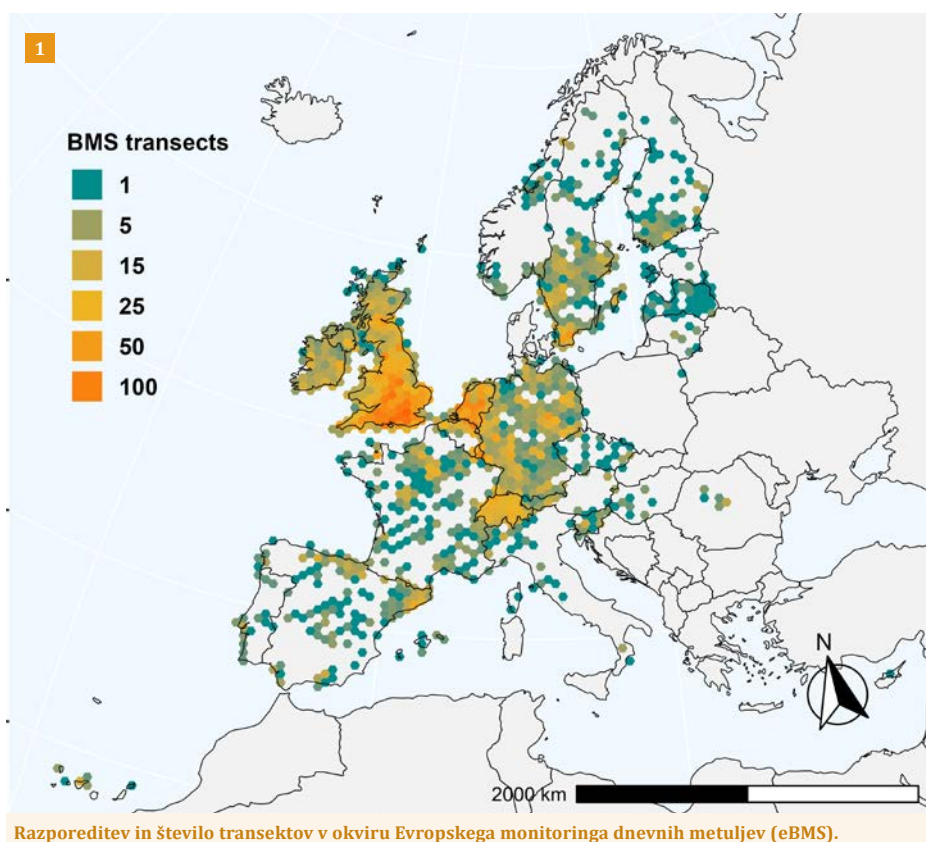
Besedilo: Primož Glogovčan in Martin Warren

V zadnjih desetletjih se v javnosti povečuje zavedanje o pomenu varovanja biodiverzitete. Za učinkovito varovanje posamezne skupine organizmov je ključno dobro poznavanje le te, kar poleg ostalega pomeni poznavanje pojavljanja in številčnosti v večletnem obdobju. Tako lahko spoznamo naravno nihanje številčnosti populacije določene vrste, ki je posledica spremenljivih okoljskih parametrov, in spremembe, ki so posledica neposrednega (npr. lov osebkov) ali posrednega človekovega poseganja v to populacijo (npr. uničevanje ali vzpostavljanje struktur v habitatu, ki so pomembne za uspešno razmnoževanje). Podnebne spremembe, ki jih vedno bolj očitno zaznavamo tudi kot višanje povprečnih letnih temperatur ali preko izrazitejših vremenskih pojavov, predstavljajo izziv za vrednotenje vplivov na organizme in njihove habitate. Zlasti v tem primeru se izkaže pomen spremljanja pojavljanja in številčnosti organizmov v daljšem časovnem obdobju.

RAZVOJ EVROPSKEGA MONITORINGA DNEVNIH METULJEV

Evropski monitoring dnevnih metuljev (eBMS: *European Butterfly Monitoring Scheme*) je bil oblikovan leta 2014 z namenom, da bi združil podatke iz vse Evrope v enotno zbirko. Cilj tega je razbrati grobe trende evropskih vrst metuljev in razviti kazalnike stanja okolja. eBMS koordinira konzorcij, ki ga vodita Butterfly Conservation Europe ter Center za ekologijo in hidrologijo Združenega kraljestva (UKCEH) in vključuje sheme iz vsake sodelujoče države.

V eBMS je trenutno formalno vključenih 19 držav, vendar zbirka vsebuje podatke iz 22 držav. Države zahodne in severne Evrope so v shemo vključene v večji meri kot države vzhodne Evrope in sredozemska območja (sl. 1), zato so podatki iz Slovenije še posebej dragoceni. Omrežje sodelujočih držav se je dodatno razširilo med letoma 2018 in 2020 v okviru mednarodnih evropskih projektov, ki imajo, poleg krepitve transektnega monitoringa metuljev, cilj zasnovati mrežo za spremljanje oprasovalcev po vsej Evropi in pri tem uporabiti izkušnje eBMS.



METULJI KOT KAZALNIKI STANJA NARAVE

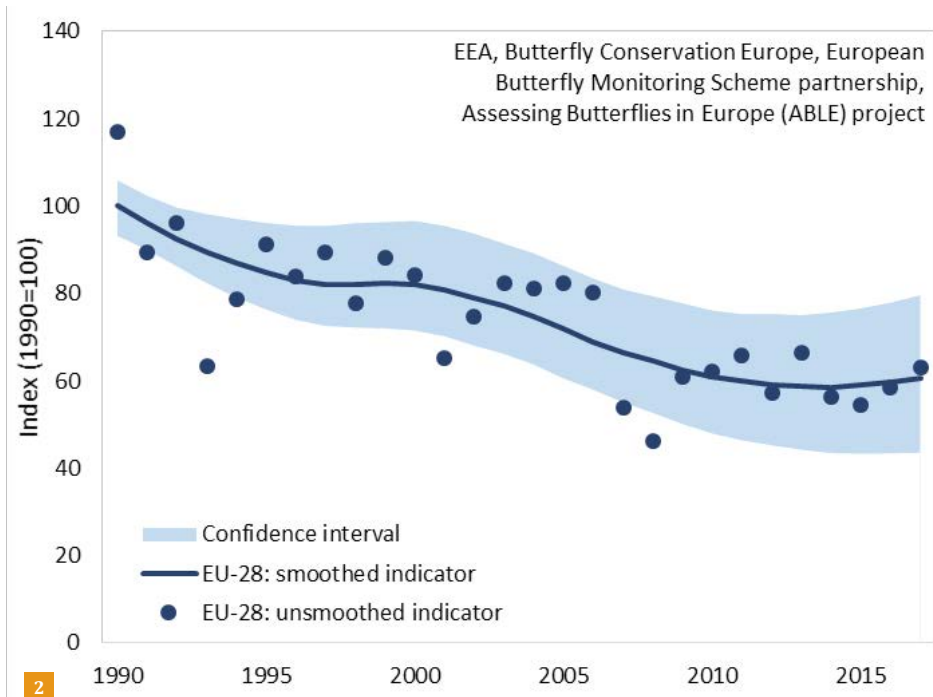
Velik napredek je bil storjen pri razvoju Indeksa travniških vrst dnevnih metuljev (*European Grassland Butterfly Indicator*). Metulji so odlični pokazatelji stanja narave, ker hitro reagirajo na spremembe, so enostavni za opazovanje in priljubljeni pri javnosti. Zato metulji predstavljajo skupino, ki je primerna za razvoj projektov ljudske znanosti in prav zaradi tega se v zadnjih letih uveljavlja poenostavljena metoda transektnega monitoringa s 15-minutnim beleženjem vrst in štetjem metuljev, ki je primernejša za začetnike, saj se lahko uporablja v urbanih okoljih, kjer je število vrst praviloma manjše, in je časovno manj zahtevna. Tako se nadejamo napredka na področju zbiranja podatkov tudi na ta način.

Stanje metuljev postaja vedno pomembnejši kazalnik stanja narave v EU. Indeks travniških vrst dnevnih metuljev je bil že sprejet kot eden od glavnih kazalnikov *Strategije EU za biotsko pestrost* in upamo, da se bo uporabil tudi kot način ocenjevanja učinkov *Skupne kmetijske politike* (SKP 2023–2027). Z njim smo

ugotovili, da se je populacija 17 pogostih travniških vrst dnevnih metuljev od leta 1990 do 2018 v Evropi zmanjšala za 30 % (sl. 2), kar kaže na stalno slabšanje evropskih travnišč (natančneje smo o tem pisali v *Trdoživu VI/1*). Izdelanih je bilo še več drugih kazalnikov, npr. za gozdove in mokrišča, podnebne spremembe, urbana območja, in ločeni kazalniki za vsako biogeografsko območje. Slednji kažejo, da številčnost pogostih vrst dnevnih metuljev hitreje upada v atlantski regiji kot v sredozemski, celinski ali borealni regiji, kjer je številčnost bodisi stabilna bodisi celo narašča. Rezultati kažejo zapleten vzorec sprememb. Še vedno je najpomembnejši dejavnik slabšanje in izguba življenjskih okolij, kar povzroča upad številčnosti populacij in zmanjšanje arealov razširjenosti. K spremembam pa prispevajo tudi podnebne spremembe, ki številnim vrstam omogočajo, da svoje areale razširjenosti povečujejo.

EVROPSKI RDEČI SEZNAM METULJEV

Drug pomemben vidik uporabe podatkov iz baze eBMS je, da omogoča posodobitev *Evropskega rdečega seznama metuljev*. Organizacija Butterfly Conservation



Indeks travniških vrst dnevnih metuljev kaže upad številčnosti 17 najpogostejših vrst v Evropi za 30 % od leta 1990 do 2018.

Evropa ima z Mednarodno zvezo za ohranjanje narave (IUCN) sklenjeno pogodbo za pripravo posodobljenega rdečega seznama do konca 2023. Zadnji evropski rdeči seznam metuljev je bil objavljen leta 2010 in je zastarel, zlasti če vemo, kako hitre spremembe zaznavamo v populacijah nekaterih vrst metuljev. Posodobljeni populacijski trendi iz eBMS tako omogočajo, da ponovno naredimo oceno ogroženosti za vrste dnevnih metuljev v Evropi. Poleg tega podatki o razširjenosti kažejo zmanjšanje ali širjenje areala posameznih vrst. Zaradi vsega omenjenega prav vsak podatek v Evropi prispeva k takšnim pomembnim ocenam.

NAČRTI ZA PRIHODNOST

Cilj na evropski ravni je prepoznati trdne in reprezentativne trende vsake vrste dnevnih metuljev. Obstoječi podatki kažejo trende za približno 200 od 482 evropskih vrst. Večina teh je precej razširjenih in imamo zanje dovolj podatkov za zanesljive trende, zato je prednostna naloga v prihodnje izboljšati spremljanje redkih vrst. Druga prednostna naloga pa je graditi sheme v vsaki državi, zlasti v državah EU. Pri zbiranju podatkov in zaznavanju trendov eBMS sodeluje tudi z državami izven EU in celo izven Evrope, z namenom izboljšati spremljanje stanja metuljev po vsem svetu.

eBMS V SLOVENIJI

V letu 2022 smo beležili 15 let transektnega monitoringa dnevnih metuljev v Sloveniji. V tem času je bilo storjenega veliko terenskega dela, zbranih veliko podatkov in pridobljenih veliko izkušenj. Kljub temu še ni narejenih poglobljenih

času članov Društva za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije (DPOMS). V zadnjih petih letih je v povprečju na leto pri transektnem monitoringu sodelovalo 6 do 7 popisovalcev. Nekaj dejstev vendarle lahko izluščimo: med transekti se kot vrstno najpestrejši območji kažeta Kras in Goričko, medtem ko je največje število osebkov dnevnih metuljev zaznati v osrednji Sloveniji na savskih prodih pri Ljubljani. Najpogosteje zabeležena vrsta je lešnikar (*Maniola jurtina*, sl. 3), sledita mu navadni lisar (*Melanargia galathea*) in mali okarček (*Coenonympha pamphilus*). Vse tri vrste so v Sloveniji splošno razširjene.

V prihodnjih letih si želimo, da bi se število popisovalcev povečalo. To bi nam omogočilo kakovostnejšo zbirko podatkov in analize ter verodostojnejše zaključke. V ta namen smo v DPOMS skupaj s kolegi iz eBMS pripravili učni material za nove popisovalce v obliki slikovnih določevalnih ključev za dnevne metulje. Za metodo 15-minutnega štetja pa je že vzpostavljena aplikacija za mobilne telefone v slovenskem jeziku.

Popisi metuljev se pričnejo z aprilom, ko se začne pojavljati večje število vrst, in trajajo do septembra. Beleženje vrst in štetje osebkov se izvajata dvakrat mesečno po metodi transektnega štetja. To pomeni, da popisovalec hodi po vnaprej izbrani liniji s počasnim korakom in beleži vse osebkove dnevnih metuljev v navideznem kvadratu s stranicami 5 m. Priporočljivo je, da je pot, po kateri se popisuje metulje (transekt), čim bližje domu (ali službi), saj to zelo olajša dolgoročno izvajanje popisov.

Vsi, ki bi želeli spoznati dnevne metulje v svoji bližini, se lahko pridružite transektnemu monitoringu dnevnih metuljev. Takšen način zbiranja podatkov je nadvse zabaven in poučen. V DPOMS vam bomo pomagali pri spoznavanju dnevnih metuljev in izbiri najbolj primerne transekta ter vas natančneje poučili o metodi zbiranja podatkov. To je lahko vaš pomemben prispevek k ohranjanju metuljev in njihovih habitatov. ✨



Lešnikar (*Maniola jurtina*) je najpogosteje opažena vrsta dnevnega metulja na transektih v Sloveniji. (foto: Kaja Vukotič)

statističnih analiz, saj so podatki za kaj takega še zmeraj preskopi. To je posledica upada števila transektov in popisovalcev v začetnem obdobju monitoringa in nestanovitnosti transektov v kasnejšem obdobju. Na število in kakovost popisov na transektih vpliva tudi dejstvo, da se ti izvajajo povsem prostovoljno in v prostem

POPULACIJSKI TRENDI METULJEV IN NJIHOVA RAZISKOVALNA VREDNOST

Populacijske trende metuljev raziskovalci uporabljajo tudi za raziskovanje različnih pritiskov na populacije. Sem štejemo pojave, ki so povezani s podnebnimi spremembami, vpliv pesticidov in drugih onesnaževal (npr. depozicija dušika iz zraka), kot tudi uničevanje habitatov in njihovo drobljenje (fragmentacija). Informacijo o trendih na določeni lokaciji lahko uporabimo, da izboljšamo ali prilagodimo upravljanje habitata in zaznamo težave v najzgodnejši fazi.