

POHORSKE PLANJE NEKOČ IN DANES

POHORJE PLAINS – IN THE PAST AND IN THE PRESENT

mag. Matjaž JEŽ



mag. Matjaž Jež
(Foto: Peter Skoberne)

Ključne besede: Pohorje, visokogorska travišča, kulturna pokrajina, borovničev mnogook (*Plebejus optilete*), upravljanje habitata, podnebne spremembe

Keywords: Pohorje, mountain pastures, cultural landscape, cranberry blue (*Plebejus optilete*), habitat management, climate change

IZVLEČEK

V članku so predstavljena visokogorska travišča zahodnega Pohorja. Prikazan je njihov razvoj od srednjeveškega obdobja in začetka industrijske dobe do danes. Izpostavljeno je obdobje po drugi svetovni vojni, ko se je opustila košnja in so se planje začele zaraščati. Zaradi njihovega izrednega krajinskega in naravovarstvenega pomena potekajo od leta 1995 različni projekti za njihovo ohranitev. V zaključnem delu je predstavljen primer monitoringa ogrožene vrste metulja borovničevega mnogooka (*Plebejus optilete*). Njegova številčnost in razširjenost v zadnjih letih močno upadata. Avtor domneva, da je vzrok upadanja njegove populacije v slabšanju habitata ter podnebnih spremembah.

ABSTRACT

The article presents the mountain pastures of western Pohorje. Described is their development since the medieval period and the beginning of the industrial age to the present day. The period following World War II is examined, when mowing was abandoned and the plains began to overgrow. Due to the extraordinary landscape and the importance of nature conservation, various conservation projects have been underway since 1995. In the final section, an example of the monitoring of the endangered cranberry blue butterfly (*Plebejus optilete*) is described. Its numbers have sharply declined in recent years. The author assumes that the reasons for the decline of the population is the deterioration of its habitat and the effects of climate change.

1 UVOD

Pohorske planje so visokogorska travišča na slemenih zahodnega Pohorja, ki so čudovit primer starodavne kulturne krajine ter sozvočja naravnih danosti in starodobnega načina življenja. Kot mehka preproga se razprostirajo po vrhovih in slemenih zahodnega Pohorja na nadmorski višini med 1400 in 1543 metri. To so travišča na kislih tleh, za katera je značilen volk, posebna vrsta trave, ki mu domačini pravijo volčič. Planje so ljudje že stoletja uporabljali za pašo in košnjo. Sprva se je na njih samo paslo, v novejšem času pa so se planje pretežno kosile za pridobivanje krme za vole, ki so bili osnova življenja na hribovskih kmetijah. Uporabljali so jih za oranje in druga poljedelska opravila, za spravilo lesa iz gozdov in prevoze, pogosto tudi za dodatni zaslužek s prevozom železove rude, oglja, železarskih in glažutarskih izdelkov

ter z delom v gozdu. Ko sta se v 70. letih prejšnjega stoletja uveljavili gozdna in poljedelska mehanizacija in ko je bilo v hribih zgrajeno omrežje javnih cest, volov in volčiča naenkrat nihče več ni potreboval. Takrat se je opustila košnja planj, ki so se začele zaraščati in izgubljati svoj izjemni pomen. Danes so planje prepoznane kot evropsko pomembno življenjsko okolje, ki je pomembno kot prebivališče ogroženih rastlinskih in živalskih vrst, zato potekajo različne projektne aktivnosti za njihovo ohranjanje in ozaveščanje javnosti o njihovem pomenu. Poteka tudi postopek za zavarovanje planj v sklopu načrtovanega regijskega parka Pohorje.

2 GEOGRAFSKI OPIS OBMOČJA

Pohorje (1543 m) je gorovje v severovzhodni Sloveniji. V geološkem pogledu je del velike vzhodne geotektonske enote, imenovane Alpinik ali Vzhodne Alpe, in je južni podaljšek Svinške planine (2079 m) in Golice (2141 m) v Avstriji. Pri nas v to območje sodijo še Strojna, Košenjak in Kobansko (Trajanova, 2020–2021). Na tem območju se prepletajo vplivi alpskega, panonskega in dinarskega sveta.

Pohorje gradita dva osnova tipa kamnin: metamorfne, ki so stare od 40 do 400 milijonov let, ter magmatske, ki so sad 18 milijonov let stare magmatske intruzije (Jeršek *et al.*, 2020–2021) in tvorijo jedro ter vrhove in slemenena zahodnega Pohorja. Skupna značilnost teh kamnin je, da so odporne na preperevanje, slabo propustne za vodo in da v procesu pedogeneze tvorijo kisl prst. Na tej geološki osnovi sta se razvila značilen relief z blagimi pobočji, s kopastimi vrhovi in položnimi slemenami na zahodu ter planotasto izravnavo na vzhodu in najgostejše ter najstanovitnejše vodno omrežje Slovenije, za katero so značilna barja, višinski izviri ter številni potoki in reke, ki so v pobočja vrezali strme erozijske doline.

2.1 PODNEBNE ZNAČILNOSTI

Na območju prevladuje gorsko podnebje, ki kaže prehodne značilnosti med panonskim na vzhodu in alpskim na zahodu (Gams, 1959). To se kaže v začetku vegetacijske dobe, ki je na obrobjih Pohorja v zadnji dekadi aprila, na ovršju pa v prvi polovici junija. Vegetacijska doba zato traja na vznožjih pet do šest mesecev, na ovršju pa le tri. Značilna razlika v začetku vegetacije je tudi med vzhodnim in zahodnim delom (Žiberna in Zajc, 2020–2021). Padavine so razporejene tako, da jih pade ob vznožjih okrog 1000 mm letno, na vrhovih pa tudi prek 1600 mm. Večina jih je poleti in jeseni, najmanj pa pozimi. Za poletno obdobje je značilna opoldanska oblačnost s pogostimi nevihtami in neurji. Največ snega pade na vrhovih, kjer snežna odeja obleži do 150 dni na leto. V zadnjih desetletjih se znižuje število dni s snežno odejo, pogostejše pa so tudi zime brez snega, na primer v letih 2016 in 2017, ki imajo za življenje na planjah negativne posledice (Jež in Verovnik, 2017). Zaradi segrevanja ozračja se je v zadnjih 50 letih na območju meteorološke postaje Maribor število dni s snežno odejo znižalo za 15 (Žiberna in Zajc, 2020–2021)! V zimskem času je na pohorskih pobočjih pogosta temperaturna inverzija. Najizrazitejša je v Slovenjgraški kotlini. Običajno je na nadmorski višini okrog 900 m, temperature nad njo pa so tudi več stopinj višje kot v dolinah. Višina temperaturnega obrata je bila v zgodovini pomembna za razvoj poselitve. Tako je bila najvišje ležeča kmetija na Pohorju Matic na Tolstem vrhu (1252 m), ker je bila to zgornja meja uspevanja krušnih žit (Gams, 1959).

2.2 RAZVOJ KULTURNE POKRAJINE ZAHODNEGA POHORJA

O razvoju kulturne pokrajine zahodnega Pohorja je poročal dr. Ivan Gams (1959). Poselitev širšega območja je dokumentirana že od kamene dobe dalje in se nadaljuje skozi ilirsko, keltsko, rimsko in slovansko poselitev. Za srednjeveško obdobje je razvoj kulturne pokrajine razmeroma dobro dokumentiran od 10. stoletja dalje, ko predstavljajo pomembni vir informacij fevdalni in cerkveni urbarji.

Gams poudarja, da je bila v fevdalnem obdobju najpomembnejša gospodarska dejavnost živinoreja, zato so jo fevdalni in cerkveni veleposestniki spodbujali tako, da so ustanavljali žvajge. To so bili živinorejski obrati, ki so jih ustanavljali na manj naseljenih območjih. Na zahodnem Pohorju so bila to predvsem območja nad višino tradicionalne agrarne poselitve (torej nad 1100–1200 m). Poleg svoje živine so sprejemali na pašo tudi tujo za dodatni zaslužek. Nad višino žvajg so bile planine, ki pa niso bile stalno naseljene. Po urbarju iz konca 16. stoletja je 72 podložnikov z Vuzeniškega plačevalo pašnino za pašo na planini nad Ribnico na Pohorju. Če bi poskušali oceniti površino te planine tako, da bi vzeli za vsakega kmeta po pet glav živine in pašno obtežbo eno govedo na hektar, potem dobimo površino 360 ha, kar je tri četrtine površine celotnih današnjih planj. Vuzeniško gospostvo je imelo planine tudi na Jezerju (Planinka), kjer so pasli krave in konje, v soseščini pa je bila Boštanjaska planina, kjer so pasli 40 volov. Na tej planini so Boštanjaki leta 1800 postavili štiri staje za 117 govedi, na planini pod Veliko kopo pa šest staj za 209 glav (Gams, 1959). Slovenjgraški urbar iz leta 1500 omenja, da so podložniki imeli skupno planino na Golavabuki (1087 m), kjer je bila vsakemu določena površina za košnjo, govejo živino pa so lahko pasli na Pungartu na Pohorju (Koropec, 1978). Na Mislinjskem je opuščena kmetija Ovčar na 1325 m, nad njo pa istoimenski gozdni rezervat, ki sega do višine 1530 m. Sklepamo, da je bila kmetija tipična žvajga, saj je bila nad višino uspevanja krušnih žit, pasli pa so do ovršja Pohorja.

Površina planj se je v zgodovini spreminjala. Obseg negozdnih površina nad 1000 m v obdobju od 1824/27 do 2005 je proučeval dr. Jurij Gulič (Gulič, 2008) in ugotovil, da je bil v tem obdobju največji delež negozdnih površin v 30. letih 20. stoletja (Slika 2). Danes se planje razprostirajo po slemenih od Male Kope na zahodu do Planinke na vzhodu, od tam proti jugu do Rogle in od tam proti zahodu do Volovice. Dolžina tega slemena je okrog 20 km, površina planj pa 410 ha (Dobnik, 2014).

3 IZVOR IN NASTANEK POHORSKIH PLANJ

Današnje stanje pohorskih planj je antropogeno, njihov izvor in nastanek pa še nista pojasnjena. Razjasnitev zadnjega je pomembna za razumevanje današnjih razmer in tudi za načrtovanje upravljanja v prihodnje.

Zgodovinski podatki veliko povedo o planjah v določenem času in prostoru, ničesar pa ne o njih kot celoti in tudi ne o njihovem izvoru ter nastanku. V literaturi se pojavljajo različne interpretacije zgodovinskih virov in procesov, ki so privedli do današnjega stanja, zato se mi zdi za pravilno razumevanje planj pomembno, da že uvodoma pojasnimo nekatere izraze, ki so povezani z njimi.

Slovar slovenskega knjižnega jezika (Ahlin *et al.*, 1994) razloži pomen besede **planja** kot **raven svet, brez drevja in grmovja, navadno v gorah**. Podobno tudi besedo **planina** kot **s travo porasel svet, navadno v gorah, namenjen za pašo**. Pomen teh besed ni povezan s sečnjo ali krčitvijo gozda in nakazuje, da izraza označujeta plani, odprti svet, ki je tak, neporasel, že po naravi. Tako najdemo ledinsko ime »Planinka« tudi na kartografskem delu franciscejskega katastra (1824), napisano v slovenski obliki prav tam, kjer tudi današnji zemljevidi označujejo Planinko.

Takšno je razumevanje besede planina tudi pri starejših domačinih. Mislinjčani rečejo, da gredo »v **planino**«, če gredo na travnato ovršje Pohorja, ki mu danes pravimo planje. Če pa gredo na območje, ki je bilo predhodno posekano, rečejo »**na frato**« ali »**na sečo**«. *Frato* razlaga SSKJ (Ahlin *et al.*, 1994) kot narečno besedo za poseko ali golosek. Razlika med *frato* ali *sečo* in *planino* je izvorno ekološka.

Prevladuje mnenje, da so planje antropogenega nastanka in da so nastale v srednjeveškem obdobju s krčenjem gozdov ter so se v nadaljevanju s pašo in košnjo tudi ohranjale (Škornik in Kaligarič, 2020–2021). Obstajajo pa indici, da bi planje lahko bile ledenodobnega izvora. Na to kažejo rastlinske in živalske vrste, ki so ledenodobni relikti. Med rastlinami so to islandski lišaj (*Cetraria islandica*), alpski dvorednik (*Diphasiastrum alpinum*), Kochov svišč (*Gentiana acaulis*) in zlati petoprstnik (*Potentilla aureum*), med živalskimi vrstami pa borovničev mnogook (*Plebejus optilete*). Omenjene vrste so prebivalci visokogorskih travišč in daljše popolne ogozditve planj verjetno ne bi preživele.

Torej lahko oblikujemo dve tezi o nastanku pohorskih planj. Prva je **srednjeveška**, ki temelji na interpretaciji srednjeveških virov, druga pa **ledenodobna**, ki temelji na domnevi, da so planje ledenodobni relikti in predstavljajo današnjo razvojno stopnjo alpske tundre. Za obe tezi velja, da bi ju bilo treba z dodatnimi raziskavami preveriti.

3.1 SREDNJEVEŠKA TEZA O NASTANKU POHORSKIH PLANJ

Zgodovinski viri veliko povedo o planjah (planinah) v različnih obdobjih in na različnih lokacijah na Pohorju, žal pa ne dajejo celovitega vpogleda v to problematiko in tudi ne razložijo njihovega nastanka. Gams (1959) domneva, da so pašniki nastali s krčenjem gozdov, delno s sekanjem in delno s požiganjem. Teza se zdi verjetna, saj je skladna s splošnimi predstavami o požigalništvu kot najstarejšem načinu poljedelstva, ni pa dokazana in ne pojasnjuje prisotnosti ledenodobnih relikto.

3.2 LEDENODOBNA TEZA O NASTANKU POHORSKIH PLANJ

Po novejših raziskavah je imelo Pohorje v času zadnje ledene dobe snežno-ledni pokrov. Na to kažejo izsledki raziskav zemeljskih površinskih oblik. Sledovi glacialnega delovanja so vidni v treh ledeniških morenah na severni strani in številnih periglacialnih površinskih oblikah, ki dokazujejo snežno delovanje (Obu, 2011). Snežno-ledni pokrov je na severni strani segal od vrha navzdol do približno 1000 m nadmorske višine, na južni strani pa približno

do 1300 m. Ledena doba se je na Pohorju končala pred približno 10.000 leti (Culiberg, 1986).

Po analogiji z današnjimi razmerami v Alpah (Hegi *et al.*, 1980) je bila ob koncu ledene dobe gozdna meja na Pohorju na približno 400–500 metrih nadmorske višine. Vmesni pas med gozdno mejo in snežno mejo je poraščalo rastje alpinske tundre. Ob nadaljnjem segrevanju podnebja se je snežni pas umikal proti vrhu in končno izginil, dvigovala pa se je tudi nadmorska višina gozdne meje, ki bi v toplem subborealu (Hegi *et al.*, 1980) že lahko dosegla ovršje Pohorja. Če pogled na planje razširimo na ekosistemsko raven, potem se moramo vprašati tudi o vlogi divjega goveda ali tura (*Bos primigenius*), ki je bil v tem obdobju pomemben kreator evropske pokrajine in je bil iztrebljen v 17. stoletju (van Vuure, 2002). Lahko domnevamo, da zaradi naravne paše tura planj tudi v toplejših obdobjih holocena ni prerasel gozd, in tako bi so se lahko glacialni relikti ohranili do danes. O prisotnosti tura nimamo neposrednega dokaza, imamo pa zanimiv indic. To je staro ime hriba Turjak. V starih dokumentih je imenovan **Turja glava**, ki je v pisnih virih omenjena že leta 1165 (Koropec, 1999). Ob postopnem povečevanju hribovske poselitve in hkratnem zmanjševanju številčnosti tura zaradi lova je prišlo do zamenjave pašnih živali. Naravno pašo tura je zamenjala paša domačega goveda. Od takrat dalje planje niso več naravna, ampak antropogena pokrajina.

Ta teza pojasni izvor in nastanek pohorskih planj kot tudi današnjo prisotnost ledenodobnih reliktoev. Ujema se tudi z vsebino pisma Žige Zoisa upravniku mislinjskih fužin z dne 20. 10. 1799, kjer je v točki 5 zapisal: »**Samo tiste višave, kjer gozd že tako ne raste in ki so že od nekdaj planinski pašniki**, npr. predel od Stare Glažute do Volovice (1455 m) in podobni predeli, lahko ostanejo travnate površine in jih oddamo v najem.« (Oder in Zakošek, 2008, str. 93).

4 PLANJE V INDUSTRIJSKI DOBI

Mejnik med fevdalno in industrijsko dobo je leto 1848 (Grafenauer in Vilfan, 1989). Manjši industrijski obrati so v Sloveniji nastajali že pred tem. Na Mislinjskem so bile tak primer fužine, katerih začetki segajo v leto 1724, razcvet pa so doživele po letu 1753, ko so postali lastniki fužin in velikega gozdnega posestva Zoisi (Potočnik, 2010). Ob pojavu fužin se je povečala potreba po prevozih (železova ruda, oglje, kovaški izdelki), s tem pa tudi potreba po krmi za vole, ki so bili takrat v hribih edino prevozno sredstvo. V letih 1799–1809 je 33 oglarjev in gozdnih delavcev najemalo goloseke (*frate*) in gorske travnike za pašo, košnjo in setev. Gorski travniki so služili večinoma za košnjo, *frate* pa za pašo živine in setev poljščin (Krivograd, 2010). Kmetje so imeli premalo travnikov za povečane potrebe po senu in so najemali površine na planjah za dodatno košnjo, zato se je v tem času tam zgodila velika sprememba v upravljanju: bistveno so se povečale površine za košnjo, zmanjšale pa za pašo. Ta trend se je nadaljeval po letu 1900, ko je lastnik postal Perger, ki je zgradil lesnopredelovalno industrijo. Zaposloval je večje število gozdnih delavcev – kočarjev. Družine so imele par do dva volov, na planjah pa določeno površino, kjer so lahko kosile. Površine za košnjo so najemali tudi kmetje, ki so imeli potrebo po dodatni krmi (Jež, 2019a).

4.1 PLANJE PO DRUGI SVETOVNI VOJNI

Opisani vzorec rabe planj se je brez večjih sprememb ohranil tudi v prvih desetletjih po drugi svetovni vojni. Lastnik večine je bila takrat država, upravljavci pa so bile kmetijske zadruge. Večina gozdnih delavcev je bila zaposlena pri Gozdnem gospodarstvu. Še vedno so imeli vole za delo v gozdu, na planjah pa so kosili volčič. Tudi večina kmetij je takrat še kosila na planjah. Poglejmo nekaj konkretnih primerov. Družina Sovič iz Mislinjskega jarka je kosila na Javoriču. Imeli so dva para volov, na leto pa so spravili s planine do sedem voz volčiča (Jež, 2019a). Družina Kotnik iz Matičevega (1252 m) na Tolstem vrhu je kosila na vitanjski Volovici in letno odpeljala z nje od pet do šest voz volčiča (Jež, 2021a). Kmetija Miklavž je kosila na Jezerskem vrhu in na Malem Črnem vrhu pri Ribniški koči. Imeli so par do dva volov, volčič s planj pa so spravljali domov z **žlajfi**. Na sezono so spravili od štiri do pet **žlajfov** (Jež, 2019c). Kmetija Strmčnik je kosila na Feferskem, zahodno od Črnega vrha. Imeli so dva para volov, na sezono pa so spravili domov od 18 do 20 **žlajfov** volčiča (Jež, 2019b). **Žlajfi** so vozna naprava, ki ima sprednji del od običajnega voza, na zadnjem delu pa je dodana lesena konstrukcija, na katero se naloži volčič in se vleče po tleh.



Slika 1: Pogled s Črnega vrha proti Veliki Kopi leta 1934. (Foto: arhiv Oto Vončina)
Figure 1: View from Črni Vrh towards Velika Kopa in 1934. (photo: Oto Vončina archive)



Slika 2: Pogled s Črnega vrha proti Veliki Kopi leta 2021. (Foto: M. Jež)
Figure 2: View from Črni Vrh towards Velika Kopa in 2021. (photo: M. Jež)

Od leta 1958 do 1961 je Kmetijska zadruga Slovenj Gradec zgradila hleve in organizirala pašo za približno 150 krav na območju med Črnim vrhom in Ribniškim sedlom (Ogriz, 2002). Reja se ni obnesla in so jo opustili.

Drugačne so bile razmere na območju Rogle. Tam je bila tradicionalna paša v gozdu, planje pa so bile namenjene samo košnji volčiča. Po letu 1986 je prišlo do spremembe. V gozdu se ni smelo več pasti, na planjah pa je pašo organizirala kmetijska zadruga (Obrovnik, S., 2021, ustno). Leta 2015 je bila ustanovljena Pašna skupnost Rogla, ki organizira pašo goveje živine na območju Rogle še danes (Rutnik, J., 2021, ustno). Paša poteka tudi na Otišah, kjer se pase goveja živina na manjši zasebni planini (Krenker, M., 2021, ustno).

5 PLANJE IN BOROVNICEV MNOGOOK (*Plebejus optilete*)

Borovničev mnogook (*Plebejus optilete* (Knoch, 1781)) (sinonim: borovničeva bledica (*Agriades optilete*)) je v Sloveniji znan od leta 1972 (Carnelutti, 1978). Njegovo edino nahajališče v Sloveniji so visokogorska travišča na zahodnem Pohorju (Jež, 1983). Borovničev mnogook je manjši metulj iz družine modrinov (*Lycaenidae*) z izrazitim spolnim dimorfizmom. Samci so na zgornji strani kril temno modri z rahlim vijoličastim pridihom, samice pa so temno rjave s temno modrim poprhom ob korenu kril. Vrsto specifičen del vzorca pri obeh spolih so od dve do štiri oranžne lunice, ki jih spremljajo modre bleščice na spodnji strani zadnjih kril (Slika 3). Borovničev mnogook v srednji Evropi naseljuje barja, travišča in resave nad gozdno mejo. Na severu Evrope naseljuje predvsem tundro in različne tipe tajge. V Skandinaviji in severni Evropi ima vrsta sklenjen areal in se pojavlja na nadmorski višini nad 100 m, v Alpah pa v obliki manjših disjunkcij na nadmorskih višinah nad 1500 m. Kot ledenodobni relikv je prisoten še bolj proti jugu na Šar Planini in Pelisteru na nadmorski višini nad 2000 m (Jež in Verovnik, 2012).



Slika 3: Samička borovničevega mnogooka (*Plebejus optilete*) na borovnici (*Vaccinium myrtillus*) išče primerno mesto za odlaganje jajčec.

Figure 3: The female cranberry blue (*Plebejus optilete*) on blueberries (*Vaccinium myrtillus*) looking for a suitable place to lay eggs.

Borovničev mnogook je enogeneracijska vrsta. Metulji začnejo letati zadnje dni junija, glavnino aktivnosti dosežejo v juliju, sezono letanja pa zaključijo prve dni avgusta. Samice odlagajo jajčeca na spodnjo stran listov hranilnih rastlin, s katerimi se kasneje hranijo mlade gosence. Te prezimijo, naslednjo pomlad pa zaključijo razvoj in se zabubijo na tleh. Metulji se izlegajo zadnje dni junija in v začetku julija ter se hranijo z nektarjem, ki ga sesajo iz cvetočih rastlin na območju habitata (Jež in Verovnik, 2012).

Območje razširjenosti borovničevega mnogooka obsega planje zahodnega Pohorja v višinskem pasu med 1400 in 1543 m nadmorske višine. Od zahoda proti vzhodu obsega travnata slemena in vrhove od Male Kope (1524 m) do Planinke (1500 m) in od tam proti jugu do Ostruščice (1498 m). Njegovo območje ni sklenjeno, ampak je s pasovi gozda deljeno na šest podobmočij. To so Kope, Črni vrh, Jezerski vrh, Črna mlaka, Volovska planja in Ostruščica. Bruto površina planj, na katerih je razširjen borovničev mnogook, je 187,76 ha (Jež in Verovnik, 2017).

5.1 EKOLOŠKE POTREBE VRSTE

Borovničev mnogook potrebuje travniška habitatnega tipa vrstno bogato volkovje in resave z borovničevjem na kisli podlagi v visokogorskem pasu. Metulji potrebujejo v času letanja cvetoče rastline za prehrano z nektarjem. Njihove najpomembnejše hranilne rastline so zlata rozga (*Solidago virgaurea*), arnika (*Arnica montana*), jesenska resa (*Calluna vulgaris*), dimek (*Crepis* sp.) in srčna moč (*Potentilla erecta*). Samice odlagajo jajčeca na liste borovnic (*Vaccinium myrtillus*), brusnic (*Vaccinium vitis-idea*) in drobnolistne kopišnice (*Vaccinium gaultherioides*). Gosence se hranijo od julija do maja naslednjega leta z listi in s cvetovi borovnic, brusnic in drobnolistne kopišnice. Gosence in bube potrebujejo za nemoten razvoj ter zavetje pred plenilci in neugodnimi vremenskimi razmerami naravno razrasle grmičke borovnic in ostalih rastlinskih vrst v resavah (Jež in Verovnik, 2012).

5.2 OGROŽENOST IN VARSTVO BOROVIČEVEGA MNOGOOKA

Borovničevega mnogooka na Pohorju ogrožajo slabšanje življenjskega okolja in podnebne spremembe. Slabšanje življenjskega okolja se kaže v zaraščanju planj, opuščanju tradicionalne rabe, gradbenih posegih in voznjah z motornimi vozili po habitatu. Drugi vzrok so podnebne spremembe, ki vrsti zožujejo ustrezeni klimatski pas, zaradi česar bi lahko do leta 2080 vrsta v Sloveniji izginila (Settele *et al.*, 2008).

Borovničev mnogook je po Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst na rdeči seznam (2002) opredeljen kot ogrožena vrsta (R). Glede na današnje razmere bi bila ustrežnejša kategorija prizadeta vrsta (E). Z Uredbo o zavarovanju prostoživečih živalskih vrst (2004) je uvrščen med zavarovane živalske vrste. S tem so določeni tudi ukrepi varstva in smernice za ohranjanje njegovega habitata v ugodnem stanju (Jež in Verovnik, 2012).

Območje razširjenosti borovničevega mnogooka leži v celoti na območju Nature 2000. Od Kop proti vzhodu je najprej območje ID 5000006 Pohorje, ki je določeno po ptičji

direktivi, od Ribniškega sedla proti vzhodu pa še območje Pohorje ID 3000270, ki je določeno po direktivi o habitatih. Pri načrtovanju varstvenih ukrepov je zato treba upoštevati tudi varstvene in razvojne usmeritve teh dveh območij. Na območju je poleg gozdnega rezervata tudi več naravnih vrednot.

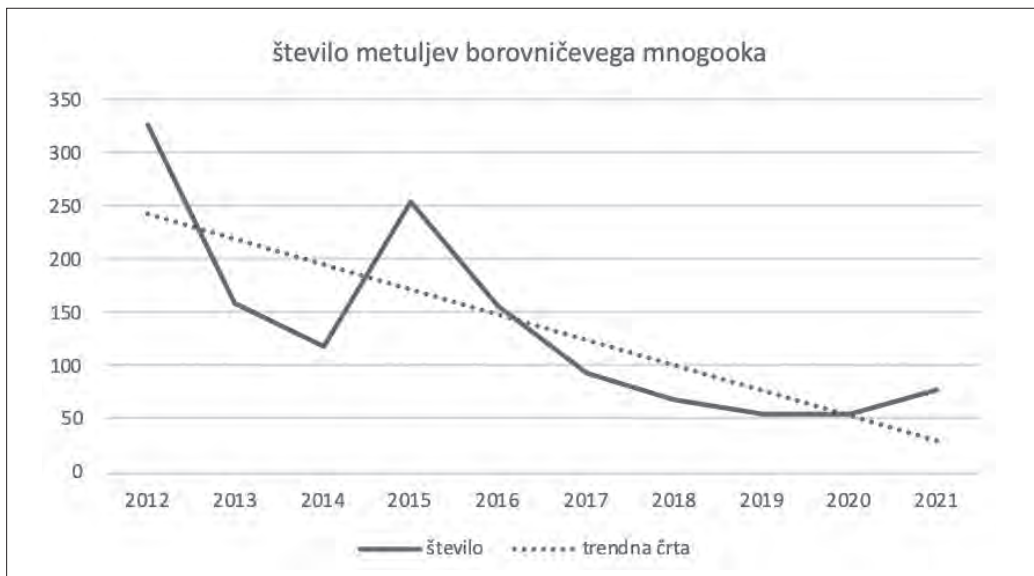
5.3 MONITORING BOROVNIČEVEGA MNOGOOKA NA POHORJU OD 2012 DO 2021

Od leta 1972 smo spremljali populacijo borovničevega mnogooka in stanje njegovega habitata z občasnimi obiski terena. Leta 2007 smo povečali julijske obiske in jih usmerili na vsa znana območja razširjenosti vrste na Pohorju, preverjali pa smo tudi prisotnost na sosednjih, potencialno primernih območjih. Leta 2012 smo začeli sistematični transektni monitoring borovničevega mnogooka na Pohorju v okviru projekta ALPA. Istega leta smo objavili pregledni prispevek o problematiki vrste in njene ogroženosti v reviji *Acta entomologica Slovenica* (Jež in Verovnik, 2012). Izsledke monitoringa smo sproti predstavljali v letnih poročilih, ki smo jih pošiljali občinam Mislinja, Ribnica na Pohorju in Zreče ter Zavodu RS za varstvo narave in Društvu za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije. Leta 2017 smo jih objavili v reviji *Natura Sloveniae* (Jež in Verovnik, 2017). Leta 2021 smo opravili deseti zaporedni popis (Jež, 2021b). Bistvene ugotovitve desetletnega monitoringa so predstavljeni v tabeli 1 in sliki 4. Monitoring se nadaljuje tudi v prihodnje.

Tabela 1: Pregled številčnosti borovničevega mnogooka (*Plebejus optilete*) od leta 2012 do 2021. Okrajšave so: KO – Kope, ČV – Črni vrh, JV – Jezerski vrh, ČM – Črna mlaka, VP – Volovska planja, OS – Ostruščica.

Table 1: An overview of the population of cranberry blues (*Plebejus optilete*) from 2012 to 2021. Abbreviations: KO – Kope, ČV – Črni Vrh, JV – Jezerski Vrh, ČM – Črna Mlaka, VP – Volovska Planja, OS – Ostruščica.

Območje	KO	ČV	JV	ČM	VP	OS	Skupaj
Leto							
2012	172	41	25	13	75	-	326
2013	92	17	11	12	24	2	158
2014	76	13	11	4	13	1	118
2015	135	34	19	15	51	1	255
2016	47	57	25	7	19	2	157
2017	43	6	18	1	26	-	94
2018	23	2	9	8	26	-	68
2019	19	8	15	2	11	-	55
2020	15	4	26	2	7	.	54
2021	48	3	23	1	3	-	78
Skupaj	670	185	182	65	255	6	1363



Slika 4: Spreminjanje števila in trend upadanja populacije borovničevega mnogooka (*Plebejus optilete*) na Pohorju od 2012 do 2021.

Figure 4: The changing numbers and declining trend of the cranberry blue (*Plebejus optilete*) in Pohorje from 2012 to 2021.

6 RAZPRAVA

Dosedanja raziskovanja so pokazala, da so planje heterogen in kompleksen ekološki sistem, ki ga razmeroma dobro poznamo po botaničnih in vegetacijskih značilnostih, veliko manj pa po zooloških. Tako tudi slabo razumemo njihovo delovanje na ravni ekološkega sistema. Za rabo planj v srednjeveškem obdobju imamo dovolj podatkov, da lahko zanesljivo sklepamo, da je bila takrat na njih prevladujoča raba paša goveje živine. Njihovo današnje stanje se je razvilo po letu 1900, ko je prevladala košnja kot skoraj edina oblika njihove rabe. Po letu 1970 se je ta začela opuščati, tako da so planje trenutno v fazi zaraščanja kot dinamični odziv na opuščeno tradicionalno rabo. Zaraščanje se kaže v dveh oblikah. Prva je zaraščanje z gozdnim drevjem, predvsem s smreko, ki ima tukaj vlogo pionirske vrste. Druga je spreminjanje vegetacijske strukture travišč in resav. Povečujejo se površine z migaličnim šašem (*Carex brysoides*), delež površin z volkovjem pa upada. Z namenom, da bi se negativni procesi ustavili, so se v preteklih letih začeli izvajati naravovarstveni ukrepi.

Čiščenje planj je ukrep, ki obsega odstranjevanje gozdnega drevja in mladja iz zaraščajočih se površin. Prvi projekt čiščenja je pripravilo Gozdno gospodarstvo Slovenj Gradec leta 1995. V naslednjih letih je bilo očiščenih okrog 192 ha površin (Ogriz, 2002). Od leta 2012 je bilo v projektih, ki jih je vodil ZRSVN, očiščenih še nadaljnjih 108 ha, na 39 ha pa je bilo izvedeno odstranjevanje štorov (Štruc, S., ZRSVN OE Maribor, 2021, ustno). Ta ukrep je zelo učinkovit in razmeroma enostaven za izvedbo. Vedeti pa moramo, da sam po sebi ni zadosten, ampak je treba izvajati tudi ukrepe za urejanje travišč.

Mulčenje planj je naslednji ukrep, ki se izvaja na planjah, in sicer veliko-površinsko, na posameznih površinah pa se je že večkrat ponovil. Mulči se travišča in tudi vse ostalo rastje, vključno z resavami in borovničevjem. Ukrep ne prispeva k doseganju ugodnega ohranitvenega stanja habitatnih tipov in habitatov zavarovanih rastlinskih ter živalskih vrst. S stališča ohranjanja habitata borovničevega mnogooka je škodljiv. Monitoring je pokazal, da mulčenju sledi v naslednji sezoni močan upad števila metuljev borovničevega mnogooka. Tako je na Volovski planji mulčenju v jeseni 2012 sledil upad števila metuljev s 75 leta 2012 na 24 leta 2013 in na Črnem vrhu s 57 leta 2016 na samo 6 leta 2017. V prihodnje bi bilo lahko mulčenje primerno le kot enkratni malopovršinski intervencijski ukrep v primerih, ko s košnjo ni več mogoče odstraniti bujne zarasti.

Paša goveje živine je ukrep, od katerega si lahko največ obetamo v smislu dolgoročnega in sonaravnega upravljanja pohorskih planj. Skupaj s košnjo sodi tudi med tradicionalne oblike rabe travišč. Paša goveje živine lahko odločilno prispeva k ohranjanju rastlinske vrstne pestrosti in prinaša tudi druge naravovarstvene koristi (Hall in Bunce, 2019). Trenutno je na planjah organizirana paša na območju Rogle, kjer se na površini 75 ha pase dobrih 100 govedi, pašna sezona pa traja od srede maja do srede septembra (Rutnik, J., 2021, ustno). Na teh pašnikih se vedno bolj uveljavljajo zlatice (*Ranunculus sp.*) in čmerika (*Veratrum sp.*), ki znižujejo krmno vrednost travišč. Vse kaže, da paša ni usklajena z zmogljivostjo travišč. Druga živa planina je na Otišah, kjer se na površini dobrih 20 ha pase do 25 glav govedi, pašna sezona pa traja od začetka junija do konca avgusta (Krenker, M., 2021, ustno). Po lastnih opažanjih so tukaj stvari dosti bolj usklajene.

Košnja ostaja do nadaljnega pomembna oblika rabe planj. Izvaja se kot enkrat letna pozna strojna košnja s pravilom sena. Ob prehodu neke površine iz košnje v pašo bi bilo treba začeti izvajati monitoring in dokumentirati spremembe v flori in vegetaciji. Košnja je lahko dobrodošla tudi pri izvajanju premen iz neugodnega stanja travišča v ugodno, na primer pri premeni šašja v volkovje.

6.1 UPRAVLJANJE HABITATA BOROVIČEVEGA MNOGOOKA

Območja razširjenosti vrste naj se ne zmanjšuje. Med ločenimi podobmočji je potrebno vzpostaviti migracijske koridorje. Na območjih se ne sme zmanjševati površine in kakovosti habitata. Degradirane površine je potrebno obnoviti do nekdanjega obsega in kakovosti.

Travišča naj se kosijo vsako leto oziroma vsako drugo. Kosi se strojno ali ročno, košnja pa se opravi po prvem avgustu. Nakošeno seno se pograbi in odpelje. Travišč se ne gnoji ali apni. Borovničevja in resav naj se ne mulči ali kosi, ampak se jih ohranja v obliki otokov na odprtem travniku in v obliki kolobarjev okoli robnih dreves.

Upravljalvske usmeritve za območja borovničevega mnogooka naj se vključi v integralni načrt upravljanja pohorskih planj. Zagotavlja naj se vsakoletni monitoring številčnosti borovničevega mnogooka in stanja njegovega habitata.

7 SUMMARY

Pohorje (1543 m) is a mountain range in north-eastern Slovenia, located in the eastern Alps. It is formed of metamorphic and igneous rock, forming a sloping relief, acidic soil and mineral-rich surface water. It has a mountain climate with a transition between the Alpine in the west and the Pannonian in the east. Up to 1600 mm of rain falls on the peaks annually, and it has snow cover for up to 150 days. The high mountain pastures, an example of the ancient cultural landscape, extend to the ridges and peaks of western Pohorje. The development of mountain agriculture has been documented from the 12th century onwards. Farms stretch to up to a 1250 m altitude, livestock farms up to 1350 m, and mountain pastures go up to the peaks. The medieval period was characterised by grazing livestock. In the industrial era there was a need for hay for feeding oxen, which were the only form of transportation in the hills at the time. Therefore, all the pastures were mown during this time. This way of using the pastures continued until after World War II. It was then that agricultural and forestry machinery came in, and farmers abandoned the breeding of oxen and mowing hay on the pastures. Thus, after 1970, the pastures became overgrown.

Today, the pastures are recognised as the cultural landscape and as a nature conservation area. The pastures are also home to the endangered cranberry blue butterfly (*Plebejus optilete*), whose only population in Slovenia is here. With transect monitoring we have in the last ten years found that their population has been falling sharply. The reasons for this are the deterioration of their habitat and the effects of climate change. The pastures are also part of the Natura 2000 network under the Birds Directive and the Habitats Directive. Conservation measures are implemented in order to maintain the favourable conservation status of protected habitat types and protected plant and animal species. Most important are the removal of excess woodland growth and the introduction of the sustainable grazing of cattle.

8 ZAHVALA

Zahvaljujem se Zavodu RS za varstvo narave za posredovanje nekaterih podatkov in za večletno sodelovanje pri monitoringu borovničevega mnogooka. Za podporo pri izvajanju monitoringa se zahvaljujem tudi občinam Mislinja, Ribnica na Pohorju in Zreče.

9 VIRI

1. Ahlin, M., Bokal, L., Gložančev, A., Hajnšek-Holz, M., Humar, M., Keber, J. *et al.*, 1994. *Slovar slovenskega knjižnega jezika (SSKJ)*. Ljubljana: DZS.
2. Carnelutti, J., 1978. V. (Peti) prispevek k favni lepidopterov Slovenije. *Biološki vestnik*, 26 (2), 174–182.
3. Culiberg, M., 1986. *Palinološka raziskovanja na Lovrenškem in Ribniškem barju na Pohorju*. *Biološki vestnik*, 34, 1–14.
4. Dobnik, J., 2014. *Upravljavski načrt za pilotno območje pohorskih planj: projekt ALPA*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave.

5. Gams, I., 1959. *Pohorsko Podravje: razvoj kulturne pokrajine*. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti.
6. Grafenauer, B. in Vilfan, S., 1989. *Fevdalizem*. V: Javornik, M., Voglar, D. in Dermastia, A. ur. *Enciklopedija Slovenije: 3. zvezek*. Ljubljana: Mladinska knjiga. 100–103.
7. Gulič, J., 2008. *Vpliv heterogenosti krajinske matice na disperzijo in povezanost habitata ruševca (Tetrao tetrix L.) v severovzhodni Sloveniji*. Doktorska disertacija. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta.
8. Hall, S. J. G., Bunce, R. G. H., 2019. *The use of cattle Bos taurus for restoring and maintaining holarctic landscapes: Conclusions from a long-term study (1946–2017) in northern England*. *Ecology and Evolution*, 9 (10), 5859–5869.
9. Hegi, G., Merxmüller, H. in Reisingl, H., 1980. *Alpska flora*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
10. Jeršek, M., Žorž, M., Bedjanič, M., Žorž, Z. in Podgoršek, V., 2020/2021. *Mineralno bogastvo Pohorja*. *Proteus*, 83 (2/3/4/5), 75–94.
11. Jež, M., 1983. *Osnovne karakteristike favne dnevnih metuljev (Lepidoptera, Diurna) slovenskega Podravja*. *Biološki vestnik*, 31 (1), 83–106.
12. Jež, M. in Verovnik, R., 2012. *O pojavljanju in ogroženosti borovničevega mnogooka (Plebejus optilete (Knoch, 1781)) (Lepidoptera: Lycaenidae) v Sloveniji*. *Acta entomologica slovenica*, 20 (2), 125–134.
13. Jež, M. in Verovnik, R., 2017. *Monitoring borovničevega mnogooka Plebejus optilete (Knoch, 1781) (Lepidoptera: Lycaenidae) na Pohorju*. *Natura Sloveniae*, 19 (2), 15–27.
14. Jež, M., 2019a. *O življenju na Sovičevem in na pohorskih planjah*. *Naša občina: glasilo občine Mislinja*, (2), 20–22.
15. Jež, M., 2019b. *O življenju na Strmčnikovem in na pohorskih planjah*. *Naša občina: glasilo občine Mislinja*, (3), 14–16.
16. Jež, M., 2019c. *O življenju na Miklavževem in na pohorskih planjah*. *Naša občina: glasilo občine Mislinja*, (4), 14–15.
17. Jež, M., 2021a. *O življenju in delu na Matičevem in na Volovici*. *Naša občina: glasilo občine Mislinja*, (3), 20–22.
18. Jež, M., 2021b. *Monitoring borovničevega mnogooka Plebeius (Agriades) optilete (Knoch, 1781) na Pohorju v letu 2021*. Mislinja: Društvo narava Pohorja.
19. Koropec, J., 1978. *Srednjeveško gospostvo Slovenj Gradec*. *Časopis za zgodovino in narodopisje*, 49 = 14 (1), 16–31.
20. Koropec, J., 1999. *Slovenjegraško od 11. do 14. stoletja*. V: *Slovenj Gradec in Mislinjska dolina II (zbornik)*. Slovenj Gradec: Mestna občina Slovenj Gradec. 77–100.
21. Krivograd, A., 2010. *Oglarji in vozniki oglja pri nekdanji mislinjski železarni leta 1797*. V: Potočnik, J., Bezljaj, L., Gašper, T., Koprivnikar, M. in Krebl, R. ur., *Občina Mislinja: zbornik*. Mislinja: Občina Mislinja. 117–119.
22. Obu, J., 2011. *Periglacialne in ledeniške oblike v zahodnem delu Pohorja*. *Dela*, 35, 55–71.

23. Oder, K. in Zakošek, I., 2008. *Tri tisočletja železarstva na slovenskem: slovenska pot kulture železa*. Ravne na Koroškem: Koroški pokrajinski muzej.
24. Ogriz, J., 2002. *Zaraščanje pohorskih planj na mislinjskem Pohorju*. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta.
25. Potočnik, J., 2010. *Prispevek k zgodovini nekdanje železarne v Mislinji*. V: Potočnik, J., Bezljaj, L., Gašper, T., Koprivnikar, M. in Krebl, R. ur., *Občina Mislinja: zbornik*. Mislinja: Občina Mislinja. 120-125.
26. *Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst na rdeči seznam*, 2002. Uradni list RS, št. 82/02 in 42/10.
27. Settele, J., Kudrna, O., Harpke, A., Kuehn, I., van Swaay, C., Verovnik, R. *et al.*, 2008. *Climatic Risk Atlas of European Butterflies*. Sofia: Pensoft.
28. Škornik, S. in Kaligarič, M., 2020/2021. *Pohorska travišča*. *Proteus*, 83 (2/3/4/5), 172–179.
29. Trajanova, M., 2020/2021. *Kamnine med Veliko kopo in Velikim vrhom na Pohorju*. *Proteus*, 83(2/3/4/5), 67-74.
30. *Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah*, 2004. Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16 in 62/19.
31. van Vuure, T., 2002. *History, morphology, and ecology of the aurochs (Bos primigenius)*. *Lutra*, 45(1), 1–16.
32. Žiberna, I. in Zajc, P., 2020/2021. *Geografske značilnosti Pohorja*. *Proteus*, 83(2/3/4/5), 104–114.