

Osrednja tema: BARJA

Besedilo: Ivana Leskovar Štamcar in Slavko Polak

Barja so značilna, vendar raznolika skupina mokrišč. Pojem mokrišče se je v zadnjih letih tudi pri nas dodobra udomačil. Poljudna (in zabavna) definicija mokrišč pravi, da so mokrišča »območja, kjer je voda pregloboka za sproščeno hojo, vendar preplitva za plavanje«. Glede na navedeno definicijo barja nedvomno spadajo med mokrišča, čeprav hoja po njih izven poti z vidika varstva narave ni zaželena, ponekod je celo tvegana, »plavanja« v barjanskih jezercih ali oknih pa si verjetno nihče ne želi. V *Konvenciji o mokriščih* je definicija tega pojma zelo široka. Prvi člen te konvencije, bolj poznane kot *Ramsarska konvencija*, opredeli mokrišča kot »... območja močvirij, nizkih barij, šotišč ali vode, naravnega ali umetnega nastanka, stalna ali občasna, s stoječo ali tekočo vodo, ki je sladka, brakična ali slana, vključno z območji morske vode, katere globina med oseko ne preseže šestih metrov«.

Različni avtorji so barje definirali različno, vsem definicijam pa je skupna ugotovitev, da se na barjih praviloma tvori debelejša ali tanjša plast šote, to je odmrlih rastlinskih ostankov. Popolnoma tudi to ne drži, saj se na nekaterih površnih barjih šota ne tvori.

Barje označuje ekološko raznolike tipe habitatov. V grobem jih delimo na visoka ali šotna barja in nizka barja, ki se med sabo močno razlikujejo po razmerah, ki tam vladajo. Na manjših površinah, pogosto na obrobjih visokih barij, so ponekod razvita tudi t. i. prehodna barja, ki v skladu s svojim imenom predstavljajo prehodno obliko med nizkim in visokim barjem.

Izraza visoko in nizko barje marsikoga zmotno napeljeta na misel, da najdemo visoka barja v gorah, nizka pa v nižinah. V resnici nimata nobene povezave z nadmorsko višino, ampak se nanašata na samo zgradbo barja in s tem pogoje ne značilne ekološke razmere.

Visoka barja nimajo stika s talno vodo ali s površinskimi vodami. V dolgem obdobju razvoja takega barja se je nakopičilo toliko odmrlih rastlinskih ostankov, predvsem šotnih mahov, da je površina popolnoma izolirana od



Nizka barja ob Bloščici (foto: Peter Skoberne).

kamninske podlage. Plast šote, ki jo na visokem barju tvorijo predvsem ostanki šotnih mahov, je lahko debela nekaj metrov. Poganjki šotnih mahov neprestano rastejo, spodnji deli pa odmirajo in se postopoma spreminjajo v šoto. Tako na visokih barjih nastaja debela plast šote, ki barje dvigne nad okolico in ga izolira od podlage. Na barju Šijec na Pokljuki je v približno 5.000–6.000 letih nastala okoli 5 metrov debela plast šote. Aktivno visoko barje zaradi navedene lastnosti šotnih mahov neprestano raste. V debelih plasteh šote so se ohranili zapisi o tem, kako se je spreminjala vege-



Razgledni stolp na Lovrenškem barju (foto: Sebastjan Štruc).

tacija v času nastanka barja, pri čemer nam pomagajo analize peloda in drugih rastlinskih ostankov, ki so ostali »konzervirani« v šoti. Visoka barja so hladnejša od okolice, zato se na njih sneg spomladi obdrži dalj časa in se vegetacijska sezona prične nekoliko kasneje. Za visoka barja je značilen nastanek večjih ali manjših barjanskih jezerc ali oken. Razlikujemo med primarnimi jezerci, ki predstavljajo ostanek nekdanje večje vodne površine, in sekundarnimi, ki nastanejo kot posledica erozije v šoti. Voda v njih je sicer čista, vendar je zaradi vsebnosti huminskih kislin rjave barve.

Za rastline, ki tu uspevajo, je edini vir hranil padavinska voda. Ta je zelo revna z minerali, ki jih rastline potrebujejo za svoj razvoj, zato so tu uspešne le določene vrste. To so ozki specialisti v rastlinskem svetu, t. i. ombrotrofne vrste, ki so se prilagodile na negostoljubno kislino in z minerali revno okolje, tako da na mineralno bogatejših rastiščih ne uspevajo. Pogoste so različne vrste šotnih mahov (*Sphagnum* spp.), zaradi katerih je dobilo visoko barje svojo značilno podobo, dlakava mahovnica (*Oxycoccus palustris*), navadna rožmarinka (*Andromeda polifolia*), okroglostna rosika (*Drosera rotundifolia*) in barjanska kopinšnica (*Vaccinium uliginosum*). Poleg naštetih vrst, ki so kljub majhnosti bolj opazne, so za visoka barja značilne še vrste, ki bi jih naključni



Barje Šijec na Pokljuki (foto: Matjaž Bedjanič).

obiskovalec, predvsem kadar ne cvetijo, verjetno uvrstil kar med »trave«, npr. kalužni šaš (*Carex limosa*), malocvetni šaš (*Carex pauciflora*), nožničavi munec (*Eriophorum vaginatum*), močvirska grezulja (*Scheuchzeria palustris*) in bela kljunka (*Rhynchospora alba*). Poleg značilnih vrst visokega barja tam takoj opazimo nekatere vsem znane in splošno razširjene vrste, ki jim prav tako ustreza kisl podlaga, npr. smreko, ruševje, jesensko vreso in borovnico.

Plodovi mahovnice so zelo podobni brusnicam in jih v Skandinaviji in Kanadi zaradi množičnosti uspevanja tudi uporabljajo kot brusnice, tako da je »brusnični džem« na policah naših trgovin pogosto narejen iz plodov mahovnice. Pri nas je omenjena vrsta redka in ogrožena, zato ne sme biti predmet kulinarčnih poskusov.

Visoka barja se na obsežnih površinah pojavljajo v severni in srednji Evropi, pri nas pa dosega jugovzhodno mejo svoje razširjenosti. Ljubljansko barje je nekdanje veljalo za »najjužnejše ležeče barje Avstro-Ogrske«. Po dolgotrajnem izkoriščanju debele plasti šote na Ljubljanskem barju pa tu najdemo le še nekaj majhnih ostankov neporezane šote, ki jo prerašča barjanski gozd. Tak primer je Kozlerjeva gošča pri Črni vasi. Rezanje šote je bilo najbolj intenzivno v drugi polovici 19. stoletja, proti koncu istega stoletja pa je bila zaloga šote že močno izčrpana, tako da danes Ljubljansko barje predstavlja mozaik mokrotnih travnikov, manjših nizko-barjanskih površin in njiv, šota pa je ohranjena le na nekaj majhnih površinah.

Visoka barja si v Sloveniji lahko ogledamo na Pokljuki in na Pohorju. Lovrenško barje na Pohorju je največje visoko barje pri nas. Na tem barju je približno dvajset barjanskih oken oziroma jezerc. Na Pohorju sta dve učni poti, po katerih se obiskovalci lahko brez slabe vesti sprehodijo po barjih, saj potekata po lesenih brunih nad površino barja. Na Pokljuki je kar nekaj visokobarjanskih površin, ki so bolj ali manj izpostavljene obisku turistov in pohodnikov, zato so v okviru Triglavskega narodnega parka uredili in označili učno pot Barje Goreljek, ki leži ob počitniškem naselju. S tem so preusmerili obisk z ostalih barrij, predvsem z barja Šijec, ki leži tik ob cesti Pokljuka-Bohinjska Bistrica, na Goreljek, ki je bil že deloma degradiran zaradi neposredne bližine počitniškega naselja.

Posebnost predstavlja barje Jezerc pod Ostrim vrhom v okolici Logatca, ki je edino plavajoče barje pri nas. Nastalo je v globoki vrtači, v kateri je bilo zaradi nepropustne podlage jezero. To se je od roba počasi zaraščalo s šotnimi mahovi, ki so sčasoma prekrili gladino vode. Pod to plastjo je še vedno približno 10 metrov globoka voda. Ker je plast šote na sredini debela komaj meter in pol, je hoja po takem barju precej tvegana.

Nizka barja niso ekološko enotna skupina habitatov, vendar je za vse značilno, da imajo za razliko od visokih barij stalen dotok površinske vode oz. stik s talno vodo, ki je praviloma bogata z mineralnimi snovmi. Šotna plast je na teh barjih zelo tanka, ponekod pa rastline uspevajo skoraj neposredno na goli kamninski podlagi. Voda na teh barjih je



Obvodni pajek (*Dolomedes fimbriatus*) (foto: Slavko Polak).

lahko tako nasičena z minerali, da se iz nje izloča lehnjak. Voda na nizkih barjih je bazična, zato tu uspevajo rastline, ki so na take razmere prilagojene – minerotrofne vrste. Najznačilnejše so: rjasti (*Schoenus ferrugineus*) in črnikasti sitovec (*Schoenus nigricans*), moknati jeglič (*Primula farinosa*), več vrst manjših šašev, npr. boljši šaš (*Carex pulicaris*), srhki šaš (*Carex davalliana*), hostov šaš (*Carex hostiana*), širokolistni (*Eriophorum latifolium*) in ozkolistni munec (*Eriophorum angustifolium*), navadni mrzličnik (*Menyanthes trifoliata*), močvirski petoprstnik (*Potentilla palustris*), navadna rezika (*Cladium mariscus*) in dolgolistna rosika (*Drosera anglica*). Barja na Bloški planoti so največji kompleks nizkih barij pri nas, manjše površine pa najdemo raztreseno tudi drugod po Sloveniji. Znani so Nerajski lug ob Lahinji v Beli krajini in več manjših nizkih ter povirnih barij v okolici Bleda. Potok Bloščica zaradi majhnega padca dela velike okljuje in ponekod skoraj zastane. Tik ob njem je dobro razvita tipična rastlinska združ-



Širokolistni munec (*Eriophorum latifolium*) (foto: Peter Skoberne).

ba nizkega barja s prevladujočim rjastim sitovcem. Zgodaj poleti na daleč opazimo tudi bele čopke cvetočega ozkolistnega munca. Na malo dvignjenih in zaradi tega manj mokrih površinah se začnejo med nizkobarjanske vrste vrivati vrste mokrotnih travnikov, med katerimi je najopaznejša trava modra stožka (*Molinia caerulea*). Ponekod, kjer opuščajo košnjo, prodirajo nanje tudi pionirske lesne vrste, ki jih vlaga v tleh ne moti, npr. rdeči bor (*Pinus sylvestris*), navadni brin (*Juniperus communis*) in breza (*Betula pendula*). Tudi nizka barja so na večjih površinah razvita v srednji Evropi, v Sloveniji pa se približajo jugovzhodni meji razširjenosti. Dalje proti jugu in vzhodu se pojavljajo le še manjše raztresene nizkobarjanske površine. Marsikje so združbe nizkega barja razvite na majhnih površinah, ki so obdane z gojenimi travniki ali pašniki, zato je velika verjetnost, da marsikatera zaradi agromelioracij izgine, še preden jo uspemo zabeležiti.

Ekološke razmere na prehodnem barju, npr. stopnja kislosti, vsebnost nekaterih ionov, so med tistimi, izmerjenimi na visokih barjih, in tistimi z nizkih barjih. Zato tu uspevajo značilne rastlinske vrste tako visokih kot nizkih barjih. Ko smo pred vstopom Slovenije v EU pisali kratko poljudno predstavitev nekega območja Natura 2000, ki je bilo opredeljeno tudi zaradi prehodnega barja, smo na predstavitvi javnosti dobili zanimiv odziv. Nekdo iz poslušalstva je namreč izraz prehodno barje razumel dobesedno in vprašal, ali so potemtakem vsa ostala barja neprehodna. Ta preblisk je



Močvirski petoprstnik (*Potentilla palustris*) (foto: Peter Skoberne).



Okroglostna rosika (*Drosera rotundifolia*) (foto: Slavko Polak).

postal iztočnica za seznanitev z naravovarstveno vrednostjo barij in zaključek, da ne glede na njihovo »prehodnost« ali »neprehodnost« po barjih ne smemo hoditi vseprek, saj s tem povzročamo občutljivemu ekosistemu nepopravljivo škodo. Prehodna barja najdemo na Jelovici (Ledina), Pokljuki, Zelencih, v okolici Logatca in na Cerknškem jezeru, pri čemer gre pogosto za manjše površine, ki mejijo na združbe visokih ali nizkih barjih.

Rastlinske združbe barij so vrstno razmeroma revne, kar praviloma pomeni, da so tudi bolj občutljive že na majhne spremembe v okolju (so bolj ranljive), zato je delež ogroženih vrst ravno v teh združbah največji. Tako opevano biotsko raznovrstnost moramo zato pravilno razumeti: tudi vrstno zelo revne združbe prispevajo k biotski raznovrstnosti, po drugi strani pa lahko kakšna vrsta več v združbi, kamor ne spada, dolgoročno vpliva na zmanjšanje raznovrstnosti, kot se dogaja s tujerodnimi invazivnimi vrstami.

Kaj pa živalski svet barij? Zaradi skromne prehranske ponudbe so barja za živali sila neprijazna okolja. Nekatere vrste pa so se takim negostoljubnim razmeram vseeno prilagodile. Skoraj vse so pri nas izjemno redke, lahko bi rekli izumirajoče vrste – relikti nekdanjih hladnejših in vlažnejših časov. Nekaj izključno barjanskih vrst najdemo med kačjimi pastirji. Naša visoka in prehodna ali povirna barja v Alpah in na Pohorju so dom pravih barjanskih vrst, kot so barjanski škratec (*Coenagrion hastulatum*), barjanski

lesketnik (*Somatochlora arctica*), alpski lesketnik (*Somatochlora alpestris*), barjanska deva (*Aeshna juncea*), šotna deva (*Aeshna caerulea*), mahovna deva (*Aeshna subarctica elisabethae*) in barjanski spreletavec (*Leucorrhinia dubia*). V Sloveniji poznamo nekatere od teh vrst zgolj po nekaj najdenih primerkih. Na nizkih in prehodnih barjih drugod po Sloveniji se zgoraj naštetim vrstam pridruži še cela paleta ekološko manj specializiranih vrst kačjih pastirjev.

Z naštevanjem drugih, izključno barjanskih vrst živali pa se že zaplete. Ni jih prav veliko ali pa so pri nas še neraziskane. Dnevni metulj barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*) bi moral, sodeč po imenu, biti tipična barjanska vrsta okarčka. Njegov življenjski prostor na Ljubljanskem barju so nizka in prehodna barja ter močvirja z ločjem in mokrotni travniki s prevladujočo modro stožko. Nenavadno pa je, da ta vrsta na Obali in Krasu živi na suhih in z drevjem ter grmovjem zaraščenih travnikih. Vrsta torej ni vezana na barja, pač pa na določeno strukturo trav, šašja in sitovca. Podobno je tudi munčev okarček (*Coenonympha tullia*) pri nas izrazit habitatni specialist, ki živi na nizkih in povirnih barjih, bogatih z munci, ki je ena od hranilnih rastlin te vrste dnevnega metulja. Velja izpostaviti, da sta obe vrsti v Sloveniji kritično ogroženi. Munčev okarček je veljal v Sloveniji že za izumrlo vrsto in ponovno odkritje te vrste lansko leto na barju Zelenci je bilo za entomologe res prijetno presenečenje.



Slakava mahovnica (*Oxycoccus palustris*) (foto: Slavko Polak).

Številne druge, na močvirske habitate vezane vrste dnevnih metuljev bi težko povezali izključno z barji. Nedvomno pa med barjanske štejejo nekatere vrste nočnih metuljev, hroščev in pajkov ter drugih manjših skupin nevretenčarjev. Med brskanjem po tujih naravoslovnih spletnih straneh pridemo do dolgih seznamov vrst hroščev, metuljev, mladoletnic, kobilic, stenic ali pajkov, popisanih v tem ali onem zavarovanem območju s prevladujočimi barjanskimi habitatimi. Ob veliki pozornosti botanikov do naših barij podobnega ne bi mogli trditi za zoologe, saj kakšnih poglobljenih raziskav nevretenčarjev na barjih pri nas žal še nimamo. Naj bo to izziv našim študentom biologije pri izboru teme diplomske naloge.

Med vretenčarji ne najdemo vrst, ki so izključno vezane na katero koli od oblik barij. Na naših barjih najdemo nekatere splošno razširjene dvoživke, kot so navadna krastača (*Bufo bufo*), zelena rega (*Hyla arborea*) in hribski urh (*Bombina variegata*). Nekoliko bolj tipično barjanske so posamične populacije naših plazilcev. Tako poleg v hladnem gorskem in gozdnem okolju na nekaterih naših barjih najdemo navadnega gada (*Vipera berus*) in živorodno kuščarico (*Zootoca vivipara*), ki pa, glej ga zlomka, na barjih ni živorodna, pač pa odlaga jajca.

Med pticami in sesalci prav tako najdemo vrste, ki so v severni Evropi sicer manj izbirčne pri izbiri življenjskega okolja, na južnem robu njihovega area-

la, torej pri nas, pa jih najdemo le še na barjih oziroma na mokrotnih travnikih. Taka naša dva zadnja »mostiščarja« sta veliki škurh (*Numenius arquata*) in kozica (*Gallinago gallinago*), ki tu in tam še gnezdita na Ljubljanskem barju oziroma Cerkniškem jezeru. Da ne bo pomote, kozica je na Ljubljanskem barju že lokalno izumrla in kot kaže, zanesljivo gnezdi le še na barjih Dujic in Osredkov Cerkniškega jezera.

Varovanje posameznih vrst je seveda neučinkovito, če ni zavarovano njihovo življenjsko okolje kot celota, zato so praktično vse tipične združbe nizkih, prehodnih in visokih barij pri nas zavarovane z *Uredbo o habitatnih tipih*. Značilne barjanske rastlinske in žival-

ske vrste so uvrščene na *Rdeči seznam ogroženih rastlinskih in živalskih vrst*. Občutljive barjanske združbe ohranjamo tako, da ohranimo tudi razmere, ki so jim do sedaj omogočale uspevanje: na vseh tipih barij predvsem nespremenjen vodni režim in kemizem vode, na nekaterih nizkobarjanskih površinah, ki že prehajajo v mokrotne travnike, pa tudi zagotovljen tradicionalni način rabe (košnja enkrat na leto ali na dve leti in odstranitev pokošenega materiala).

Visoka, nizka in prehodna barja so varovana tudi v okviru območij Natura 2000. Natura 2000 je omrežje območij, ki so pomembna za ohranjanje ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter njihovih življenjskih okolij. Večina barij pri nas je poleg tega zavarovana tudi z odloki o varovanju, ki pa so bili sprejeti precej pozno, od konca sedemdesetih do konca devetdesetih let dvajsetega stoletja. Vedenje o pomembnosti barij in tudi ostalih, nekoč »neuglednih« življenjskih okolij je počasi že prodrlo do zavesti ljudi. V zadnjem času se je pokazala nova težava, to je množičen obisk, kot je to primer na pohorskih barjih. Zaradi tega moramo na teh lokacijah obiskovalce usmerjati na tak način, da barje čim manj prizadenejo. Ob morebitnih nepremišljenih posegih na barja velikokrat ni več možnosti za popravni izpit. To še posebej velja za visoka barja, ki so nastajala več tisoč let, zato jih ob izgubi ne moremo ponovno vzpostaviti kot t. i. nadomestni habitat, kot se to pogosto dogaja ob gradnji na naravovarstveno pomembnih območjih. Vsaj v tako kratkem obdobju, kot je človeško življenje, ne. ☞



Jajca živorodne kuščarice (*Zootoca vivipara*), Pokljuka (foto: Slavko Polak).