



PROGRAM INTERKOMUNALNE
SRBIJA-CRNA GORA
2014-2020



Republika Srbija



Crna Gora



Ovaj projekat sufinansira
Evropska unija

Šuma za odmor



CZIP



DRUŠTVO ZA ZAŠTITU I
PROUČAVANJE PTICA SRBIJE



Резерват УВАЦ

Ova publikacija je rezultat projekta Šuma za odmor: "Šumski turizam u prekograničnom području između Srbije i Crne Gore". Projekat su zajednički implementirali Opština Žabljak i Centar za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore (CZIP) kao i Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Srbije (DZPPS) i SRP Uvac iz Republike Srbije.

Projekat je sufinansiran od strane Evropske unije, u okviru IPA II Programa prekogranične saradnje Srbija - Crna Gora 2014 – 2020. Ugovor za sufinansiranje sredstvima Evropske unije potpisan je sa Ministarstvom finansija Republike Srbije – Sektorom za ugovaranje i finansiranje programa iz sredstava Evropske unije.

Publikacija ne sadrži formalno saopštenje i ne predstavlja nužno službeni stav Evropske unije.

Sadržaj

UVOD	5
SISARI	11
SIŠMIŠI	27
PTICE	39
GLJIVE	61
LJEKOVITO BILJE	77
ŠUMA KAO PROSTOR OBNOVE	93



Šuma za odmor

Uloga vodiča

Koncept „Šuma za odmor“ zasniva se na ideji da boravak u prirodi nije samo rekreativna aktivnost, već iskustvo koje može produbiti razumijevanje prirodnog svijeta i podstaći odgovorniji odnos prema njemu. U tom procesu turistički vodič ima posebno važnu ulogu. On nije samo osoba koja vodi grupu kroz prostor, već interpretator prirode, edukator i često prvi ambasador destinacije.

Način na koji vodič govori o šumi, vrstama i lokalnom pejzažu u velikoj mjeri oblikuje način na koji će posjetioci doživjeti taj prostor. Kroz pažljivo vođenu interpretaciju vodič može pomoći ljudima da primijete detalje koje bi inače lako previdjeli: tragove životinja na stazi, mirise biljaka koje rastu uz put, ili način na koji šuma reaguje na promjenu godišnjih doba.

U isto vrijeme, vodič ima i važnu etičku odgovornost. Savremeni turizam u prirodi sve više se oslanja na principe održivosti i poštovanja prema divljim vrstama. Wildlife turizam, kada se provodi odgovorno, može doprinijeti zaštiti prirode i podizanju svijesti o vrijednosti biodiverziteta. Međutim, ukoliko se vodi bez razumijevanja ekosistema, može imati i suprotan efekat.

Zbog toga vodič postaje posrednik između tri važna elementa: prirode, posjetilaca i lokalne zajednice. Njegova uloga nije samo da pokaže pejzaž, već i da objasni kako ljudi i priroda mogu koegzistirati na održiv način.

Interpretacija biodiverziteta

Pričanje o prirodi ne svodi se samo na prenošenje činjenica. Iako su podaci o vrstama, staništima i ekološkim procesima važni, posjetioci ih često ne pamte ukoliko nisu povezani sa pričom ili iskustvom.

Zbog toga se savremena interpretacija prirode zasniva na metodama koje povezuju naučne informacije sa narativom. Umjesto da vodič samo navede karakteristike neke vrste, on može ispričati priču o njenom ponašanju, uložiti u ekosistemu ili odnosu sa ljudima koji su generacijama živjeli u tom prostoru.

Na primjer, priča o vuku može postati priča o složenoj društvenoj strukturi čopora i saradnji među jedinkama. Priča o supu može otvoriti temu o tome kako priroda sama održava ravnotežu kroz vrste koje uklanjaju strvine i sprečavaju širenje bolesti.

Važan dio interpretacije je i uključivanje posjetilaca u dijalog. Umjesto dugih monologa, vodič može postavljati pitanja koja podstiču razmišljanje. Jednostavna pitanja poput „Šta mislite zašto ova vrsta živi upravo ovdje?“ često otvaraju prostor za diskusiju i aktivno učešće grupe.

Storytelling tehnike dodatno pomažu da se informacije učine razumljivijim i zanimljivijim. Priče mogu biti zasnovane na lokalnim legendama, tradicionalnom znanju o biljkama ili ličnim iskustvima vodiča u prirodi.

Posebnu vrijednost ima povezivanje prirode i kulture. U mnogim planinskim krajevima pejzaž koji danas vidimo rezultat je dugotrajnog odnosa između ljudi i prirode. Pašnjaci, šumske staze ili tradicionalno sakupljanje ljekovitog bilja dio su tog nasljeđa. Kada vodič poveže ove elemente, posjetioci počinju razumijevati prirodu kao dio šireg kulturnog pejzaža.

Ključne vrste kao interpretacijski alati

Jedan od najefikasnijih načina da se posjetiocima približi kompleksnost prirode jeste fokusiranje na određene reprezentativne vrste. Takve vrste mogu poslužiti kao ulazna tačka za razumijevanje šireg ekosistema.

U ovom priručniku izdvojene su vrste koje su karakteristične za planinske i šumske ekosisteme ovog regiona. Među njima su veliki sisari poput medvjeda i vuka, ptice poput bjeloglavog supa, ali i manje primjetni organizmi kao što su gljive i ljekovite biljke.

Svaka od ovih vrsta može poslužiti kao interpretacijski alat. Kroz njihov vodič može govoriti o različitim aspektima prirode: o predatorima i plijenu, o migracijama ptica, o skrivenoj mreži gljiva u tlu ili o tradicionalnoj upotrebi biljaka.

Umjesto da se vrste predstavljaju samo kroz taksonomske opise, njihov prikaz u priručniku organizovan je tako da vodič dobije informacije koje su mu najpotrebnije tokom vođenja ture. To uključuje zanimljivosti o ponašanju vrste, njenu ulogu u ekosistemu, ali i savjete kako o toj vrsti razgovarati sa posjetiocima.

U pojedinim slučajevima dodate su i sigurnosne smjernice koje pomažu vodiču da objasni pravila ponašanja u prirodi bez stvaranja nepotrebnog straha ili dramatizacije.

Odgovorno vođenje grupa

Boravak u prirodi podrazumijeva određeni nivo odgovornosti. Aktivnosti koje na prvi pogled djeluju bezazleno, poput napuštanja staze ili približavanja gnijezdima ptica, mogu imati značajan uticaj na osjetljive ekosisteme.

Zato je jedan od važnih zadataka vodiča da grupu upozna sa pravilima ponašanja u prirodi.

Ta pravila ne treba predstavljati kao stroge zabrane, već kao način da se očuva prostor koji svi žele da dožive.

U praksi to znači kretanje označenim stazama, izbjegavanje buke u osjetljivim zonama i poštovanje distance prema divljim životinjama. Posebnu pažnju treba posvetiti područjima gdje se nalaze gnijezda ptica grabljivica ili skloništa šišmiša, jer su ta mjesta često osjetljiva na uznemiravanje.

Kada vodič objasni zašto su određena pravila važna, posjetioci ih mnogo lakše prihvataju i često i sami postaju aktivni čuvari prirode.

Održivi turizam kao konkurentska prednost destinacije

Savremeni turizam sve više traži autentična iskustva povezana sa prirodom i lokalnom kulturom. Upravo zbog toga destinacije koje uspiju očuvati svoje prirodne vrijednosti postaju sve atraktivnije za posjetioce.

U takvom modelu razvoja turizma vodiči imaju ključnu ulogu. Njihova interpretacija prirode može značajno obogatiti iskustvo posjetilaca i dati dodatnu vrijednost svakoj turi.

Kada posjetioci razumiju priču o prostoru u kojem se nalaze, njihov boravak u destinaciji postaje smisleniji i upečatljiviji. Takva iskustva često se prenose kroz preporuke i lične priče, što dugoročno doprinosi reputaciji destinacije.

Koncept „Šuma za odmor“ upravo se oslanja na ovu ideju – da priroda, kada se interpretira sa znanjem i poštovanjem, može postati temelj održivog razvoja turizma i ponos lokalne zajednice.





Sisari

Život skriven u šumi

Sisari

Život skriven u šumi

Šume i planinski pejzaži predstavljaju dom velikom broju sisara koji su tokom evolucije razvili različite načine prilagođavanja životu u kompleksnim šumskim ekosistemima. Od velikih predatora poput medvjeda i vuka do manjih i često neprimjetnih vrsta poput vjeverice ili kune, sisari čine važan dio mreže života koja održava ravnotežu u prirodi.

Za turističke vodiče, sisari imaju posebnu interpretacijsku vrijednost. Iako se ove životinje rijetko mogu vidjeti tokom dnevnih tura, njihovo prisustvo gotovo uvijek može biti otkriveno kroz tragove koje ostavljaju u prostoru. Otisci šapa u blatu ili snijegu, ogrebana kora drveća, prekopano tlo ili staze kroz gustu vegetaciju govore o životu koji se odvija skriven od ljudskog pogleda.

Razumijevanje ekologije sisara pomaže vodičima da šumu predstavljaju kao dinamičan i međusobno povezan sistem. Predatori utiču na brojnost plijena, biljojedi oblikuju vegetaciju, dok manje vrste često učestvuju u širenju sjemena ili kontroli populacija insekata i drugih organizama. Na taj način svaka vrsta, bez obzira na veličinu ili vidljivost, ima svoju ulogu u funkcionisanju ekosistema.



Mrki medvjed

(*Ursus arctos*)



Mrki medvjed je najveća kopnena zvijer planinskih područja Balkana i jedna od najprepoznatljivijih vrsta šumskih ekosistema ovog regiona. Njegovo prisustvo često se smatra pokazateljem očuvanosti prirodnih staništa, jer za opstanak zahtijeva velika i relativno netaknuta područja.

Iako ga mnogi zamišljaju kao izrazitog predatora, medvjed je zapravo svaštojed. Njegova ishrana najvećim dijelom sastoji se od biljnih materijala – trava, bobica, plodova drveća i korijenja biljaka. U proljeće često traži insekte i larve, dok u jesen intenzivno konzumira plodove poput žira i bukvice kako bi stvorio zalihe energije za zimu.

Tokom hladnijeg dijela godine medvjed ulazi u stanje zimskog mirovanja u brlogu. U tom periodu metabolizam mu se značajno usporava, a organizam koristi energiju akumuliranu tokom jeseni. Za vodiče je važno naglasiti da su medvjedi uglavnom povučene životinje koje izbjegavaju kontakt sa ljudima. Većina susreta između ljudi i medvjeda završava povlačenjem životinje.

Kako interpretirati medvjeda tokom ture

Priča o medvjedu često je jedan od trenutaka koji najviše privlači pažnju posjetilaca. Vodič može ovu vrstu predstaviti kroz temu prostora koji je potreban velikim životinjama za opstanak.

Jedno jednostavno pitanje može otvoriti zanimljivu diskusiju: „Koliko prostora mislite da je potrebno jednoj životinji poput medvjeda da bi opstala?“

Budući i da prelaze preko 20 km dnevno takva pitanja pomažu posjetiocima da shvate da očuvanje jedne vrste zapravo znači očuvanje čitavog ekosistema.

Vuk

(*Canis lupus*)



Vuk je jedna od najpoznatijih velikih zvijeri evropskih šuma i planinskih područja. Njegovo tijelo je vitko i snažno, prilagođeno dugotrajnom kretanju i lovu na velikim udaljenostima. Krzno mu je najčešće sivkasto-smeđe sa svjetlijim dijelovima na trbuhu i nogama, dok su leđa često tamnija.

Za razliku od mnogih drugih predatora, vuk je izrazito društvena životinja. Živi u čoporima koji funkcionišu kao porodične zajednice. Čopor obično čine roditeljski par i njihovi potomci iz različitih generacija. Ovakva struktura omogućava efikasniji lov i brigu o mladuncima.

Vukovi se najčešće hrane velikim biljojedima poput srna ili divljih svinja, ali mogu loviti i manje životinje. Kao vršni predator, vuk ima važnu ulogu u regulaciji populacija plijena i održavanju ravnoteže u ekosistemu.

Tokom noći vukovi komuniciraju zavijanjem koje služi za održavanje kontakta između članova čopora i označavanje teritorije.

Kako interpretirati vuka tokom ture

Priča o vuku može biti prilika da vodič posjetiocima predstavi složenu društvenu strukturu životinja. Umjesto slike usamljenog predatora, vuk se može predstaviti kao životinja koja živi u porodici i čiji opstanak zavisi od saradnje među članovima čopora.

Srna

(*Capreolus capreolus*)



Srna je najmanji predstavnik porodice jele-
na u Evropi i jedna od najrasprostranjenijih
divljih životinja šumskih i šumsko-livad-
skih staništa ovog regiona. Tijelo joj je vitko
i prilagođeno brzom kretanju kroz gustu
vegetaciju. Tokom ljeta krzno ima crven-
kasto-smeđu boju, dok zimi postaje gušće
i sivkasto.

Mužjaci svake godine razvijaju rogove koji
otpadaju tokom zime i ponovo rastu u pro-
ljeće. Ovaj ciklus predstavlja jednu od zani-
mljivijih bioloških osobina ove vrste.

Srna je biljojed koji se hrani travama, pu-
poljcima i mladim izdancima drveća. Na-
jaktivnija je u sumrak i rano jutro, dok se
tokom dana često skriva u gustoj vegetaciji.

Interpretacija tokom ture

Srna je često prva velika divlja ži-
votinja koju posjetioci primijete u
prirodi. Vodič može iskoristiti ovu
vrstu da objasni odnos između bi-
ljojeda i vegetacije, ali i ulogu koju
imaju kao plijen velikih predatora
poput vuka.

Divokoza

(*Rupicapra rupicapra*)



Divokoza je simbol planinskih pejzaža i jedna od najvještijih životinja u kretanju po strmim stijenama. Njeno tijelo je vitko, a snažne noge i posebna struktura kopita omogućavaju joj stabilnost čak i na veoma uskim stjenovitim površinama.

Divokoze se najčešće mogu vidjeti na planinskim padinama i visokim travnjacima. Hrane se travama, zeljastim biljkama i mladim izdancima žbunja.

Tokom toplijeg dijela godine često borave na višim nadmorskim visinama, dok se zimi spuštaju u niže zone gdje je lakše pronaći hranu.

Interpretacija tokom ture

Divokoza pruža odličnu priliku da vodič govori o prilagođavanju životinja ekstremnim staništima i o tome kako planinski ekosistemi funkcionišu.

Divlja svinja

(*Sus scrofa*)



Divlja svinja (*Sus scrofa*) © Unsplash.com

Divlja svinja je snažan sisar koji naseljava različita šumska i šumsko-livadska staništa. Tijelo joj je robusno, a njuška snažna i prilagođena kopanju tla.

Hrani se raznovrsnom hranom – korištenjem biljaka, plodovima drveća, insektima i manjim životinjama. Prekopavanjem tla u potrazi za hranom često ostavlja karakteristične tragove u šumi.

Divlje svinje najčešće žive u grupama koje čine ženke sa mladuncima, dok odrasli mužjaci često žive samotnjački.

Interpretacija tokom ture

Prekopano šumsko tlo može poslužiti kao zanimljiv interpretacijski trenutak. Vodič može objasniti kako životinje poput divlje svinje aktivno mijenjaju strukturu tla i na taj način utiču na šumski ekosistem.

Lisica

(*Vulpes vulpes*)



Lisica je jedna od najrasprostranjenijih i najprilagodljivijih zvijeri Evrope. Njeno vitko tijelo, dugačke noge i karakterističan rep sa svijetlim vrhom čine je lako prepoznatljivom životinjom. Krzno joj je najčešće crvenkasto-smeđe, dok su trbuh i donji dijelovi nogu svjetliji.

Lisica naseljava različita staništa, od gustih šuma i planinskih područja do poljoprivrednih pejzaža i rubova naselja. Ova sposobnost prilagođavanja različitim uslovima omogućila joj je da opstane u blizini čovjeka mnogo uspješnije nego mnoge druge divlje vrste.

Ishrana lisice je veoma raznovrsna. Hrani se malim sisarima poput miševa i voluharica, pticama, insektima, ali i voćem i bobicama. Upravo ta fleksibilnost u ishrani čini je uspješnim predatorom u različitim ekosistemima.

Lisice su uglavnom aktivne u sumrak i tokom noći. Tokom dana najčešće borave u jazbinama ili skrivenim mjestima u gustom vegetaciji. Jazbine često kopaju same, ali ponekad koriste i napuštene jazbine drugih životinja.

Kako interpretirati lisicu tokom ture

Lisica je zanimljiv primjer prilagodljivosti životinja promjenama u okolini. Tokom interpretacije vodič može govoriti o tome kako neke vrste uspijevaju opstati u različitim uslovima upravo zahvaljujući svojoj fleksibilnosti u ishrani i ponašanju.

Divlja mačka

(*Felis silvestris*)



Divlja mačka je jedna od najskrivnijih zvižeri šumskih ekosistema. Na prvi pogled podsjeća na domaću mačku, ali je robusnije građe i ima karakterističan debeli rep sa jasno izraženim tamnim prstenovima.

Njeno krzno je sivkasto sa tamnim prugama, što joj omogućava odličnu kamuflažu u šumskom okruženju. Zahvaljujući toj prilagodbi divlja mačka se vrlo rijetko može primijetiti u prirodi.

Ova vrsta je prvenstveno noćni predator. Hrani se malim sisarima poput miševa i voluharica, ali povremeno lovi i ptice ili manje gmizavce. Najčešće živi samotnjački i koristi velika šumska područja u kojima pronalazi dovoljno zaklona.

Divlje mačke posebno su osjetljive na fragmentaciju staništa i uznemiravanje, zbog čega je očuvanje velikih šumskih područja važno za njihov opstanak.

Kako interpretirati divlju mačku tokom ture

Divlja mačka je dobar primjer vrste koju gotovo nikada ne vidimo, ali koja je ipak važan dio ekosistema. Vodič može naglasiti da šuma često krije mnogo više života nego što se na prvi pogled čini.



Jazavac

(*Meles meles*)



Jazavac je srednje veliki sisar prepoznatljiv po karakterističnim crno-bijelim prugama na glavi. Tijelo mu je snažno i prilagođeno kopanju, dok su prednje šape opremljene snažnim kandžama koje koristi za izgradnju jazbina.

Jazavci žive u složenim podzemnim sistemima jazbina koje mogu imati više ulaza i dugačke hodnike. Ove jazbine često koriste generacijama, a u njima ponekad živi više jedinki.

Ishrana jazavca je raznovrsna. Hrani se glistama, insektima, larvama, voćem i manjim životinjama. Tokom noći izlazi iz jazbine u potrazi za hranom, dok dan provodi skriven u podzemnim skloništima.

Zanimljivo je da jazavčeve jazbine često koriste i druge životinje, što znači da ova vrsta indirektno stvara skloništa za mnoge organizme.

Kako interpretirati jazavca tokom ture

Jazavac je odličan primjer životinje koja značajno utiče na strukturu tla. Vodič može objasniti kako podzemni sistemi jazbina predstavljaju važan mikrohabitat za mnoge vrste.

Kuna bjelica (*Martes foina*) © José Macedo



Kuna bjelica

(*Martes foina*)



Kuna bjelica je vitka i izuzetno okretna zvijer koja pripada porodici kuna. Prepoznatljiva je po bijeloj mrlji na grudima, po kojoj je dobila ime. Njeno tijelo je prilagođeno brzom kretanju i penjanju, što joj omogućava da se lako kreće kroz krošnje drveća.

Kune su veoma vješti lovci. Hrane se malim sisarima, pticama, jajima, insektima, ali i voćem. Aktivne su uglavnom noću i provode mnogo vremena u krošnjama drveća gdje pronalaze sklonište i hranu.

Ova vrsta može se prilagoditi različitim staništima, pa se ponekad može pojaviti i u blizini ljudskih naselja.

Kako interpretirati kunu tokom ture

Kuna bjelica pruža priliku da vodič govori o životu u krošnjama šume. Dok većina posjetilaca pažnju usmjerava prema tlu i stazama, krošnje predstavljaju čitav zaseban svijet u kojem žive mnoge vrste.

Vjeverica

(*Sciurus vulgaris*)



Vjeverica (*Sciurus vulgaris*) © Unsplash.com

Vjeverica je jedna od najprepoznatljivijih šumskih životinja. Njeno tijelo je malo i okretno, a dugačak rep pomaže joj u održavanju ravnoteže tokom skakanja između grana.

Krzneno vjeverice može varirati od crvenkaste do tamnosmeđe boje, a tokom zime postaje gušće i toplije. Posebno su karakteristične male čuperke dlake na vrhovima ušiju koje su izraženije tokom hladnijih mjeseci.

Vjeverice se hrane sjemenkama, orasima, gljivama i plodovima drveća. Poznate su po tome što prave zalihe hrane koje zakopavaju u tlu ili skrivaju u pukotinama drveća.

Zanimljivo je da mnoge od tih zaliha nikada ne pronađu ponovo, čime indirektno doprinose širenju sjemena drveća.

Kako interpretirati vjevericu tokom ture

Vjeverice su često prve životinje koje posjetioci primijete tokom šetnje kroz šumu. One mogu biti odlična prilika da vodič objasni kako šumske životinje doprinose regeneraciji šume.

Zec

(*Lepus europaeus*)



Zec je brz i oprezan biljojed koji najčešće naseljava otvorenije pejzaže poput livada i poljoprivrednih područja, ali se može pojaviti i na rubovima šuma.

Njegovo tijelo je prilagođeno brzom kretanju. Dugačke zadnje noge omogućavaju mu izuzetno brze skokove, dok velike uši pomažu u detekciji predatora.

Zec je uglavnom aktivan tokom noći. Hrani se travama, mladim biljkama i korom drveća tokom zime.

Za razliku od mnogih drugih sisara, zec ne kopa jazbine već se skriva u plitkim udubljenjima u tlu koja se nazivaju „legla“.

Kako interpretirati zeca tokom ture

Zec je dobar primjer strategije preživljavanja zasnovane na brzini i oprezu. Tokom interpretacije vodič može govoriti o tome kako različite životinje razvijaju različite načine izbjegavanja predatora.

Vidra

(*Lutra lutra*)



Vidra je poluvodeni sisar koji živi uz rijeke, jezera i potoke. Njeno tijelo je izduženo i hidrodinamično, što joj omogućava izuzetno vješto plivanje. Gusta i vodootporna dlaka štiti je od hladne vode.

Vidre se hrane uglavnom ribom, ali mogu loviti i rakove, žabe ili druge vodene organizme. Veći dio života provode u vodi, dok obale rijeka koriste za odmor i podizanje mladunaca.

Prisustvo vidre često se smatra indikatorom čistih i očuvanih vodenih ekosistema, jer ova vrsta zahtijeva kvalitetno stanište sa dovoljno hrane i zaklona.

Kako interpretirati vidru tokom ture

Priča o vidri pruža vodiču priliku da govori o povezanosti šumskih i vodenih ekosistema. Rijeke i potoci nisu samo dio pejzaža, već važni koridori života koji povezuju različita staništa.



Šišmiši

*Noćni čuvari šumskog
ekosistema*



Šišmiši

Noćni čuvari šumskog ekosistema

Slijepi miševi su jedini sisari sposobni za aktivan let. Njihovo ime potiče iz grčkog jezika i znači „*krilata ruka*“, jer su njihova krila zapravo preobraženi prednji udovi sa izduženim prstima preko kojih je zategnuta tanka kožna opna. Letna membrana prostire se od ramena, preko svih pet prstiju, zadnjih udova pa sve do repa, zbog čega se može reći da je veći dio krila slijepog miša zapravo njegova ruka, što predstavlja jednu od najupečatljivijih prilagodbi u svijetu sisara.

Postoji 17 porodica slijepih miševa, koje se dijele na Megachiroptera i Microchiroptera. Megachiroptera obuhvataju jednu porodicu i hrane se voćem, nektarom i polenom, imaju krupne oči i u velikoj mjeri se oslanjaju na vid. Microchiroptera obuhvataju 16 porodica i većina vrsta se hrani noćnim insektima, ali postoje i vrste koje su specijalizovane za druge oblike ishrane. Ove vrste se dominantno orijentišu pomoću eholokacije, složenog sistema „prirodnog sonara“, koji im omogućava precizno kretanje i lov u potpunom mraku.

Slijepi miševi su rasprostranjeni gotovo svuda osim na Sjevernom i Južnom polu i nekim izolovanim ostrvima. U Crnoj Gori nastanjuju raznovrsna staništa, uključujući šume, pukotine u stijenama, pećine i jame, šupljine i kore drveća, ali i ljudske građevine kao što su

potkrovlja, stare kuće, crkve, škole i tvrđave. Mnoge vrste su vezane za vodena staništa i često love u blizini rijeka, potoka, jezera i bara, gdje se hrane insektima koji se razvijaju uz vodu. Neke vrste koriste različita skloništa u različitim periodima godine, pa tako, na primjer, zimi hiberniraju u pećinama, dok tokom toplijih mjeseci borave u šupljinama drveća ili drugim zaklonjenim mjestima.

Na svijetu je do sada registrovano oko 1.500 vrsta slijepih miševa, u Evropi 51 vrsta, dok je u Crnoj Gori zabilježeno 32 vrste. Zahvaljujući intenzivnim istraživanjima u posljednjoj deceniji, prikupljeni su vrijedni podaci o njihovoj rasprostranjenosti i ekologiji. Među značajnim lokalitetima izdvajaju se Biogradska gora i Durmitor, gdje se nalaze neke od najvećih kolonija malog potkovičara u Crnoj Gori, što ove prostore čini posebno važnim kako za zaštitu prirode, tako i za razvoj edukativnog i odgovornog turizma.

Suprotno popularnim mitovima, slijepi miševi nijesu slijepi i imaju oči prilagođene slabom svjetlu, ne zapetljavaju se u kosu i ne napadaju ljude. Samo tri vrste slijepih miševa u svijetu hrane se krvlju i one žive isključivo u Sjevernoj i Južnoj Americi. Evropske vrste su gotovo isključivo insektivorne. Jedna ženka može pojesti između 3.000 i 6.000 komaraca tokom jedne noći, zbog čega slijepi miševi imaju izuzetno važnu ulogu u prirodnoj kontroli brojnosti noćnih insekata, uključujući i one koji prenose bolesti ili predstavljaju poljoprivredne štetočine. U tropskim krajevima mnoge vrste oprašuju biljke poput banane, kakaa i agave, od koje se proizvodi tekila, čime imaju ključnu ulogu u održavanju ekosistema.

Sve Microchiroptera u velikoj mjeri koriste eholokaciju za orijentaciju i lov. Emituju zvuke vrlo visokih frekvencija koji se odbijaju od objekata u okolini i vraćaju kao odjek, na osnovu kojeg slijepi miševi „skeniraju“ prostor. Različite vrste koriste različite frekvencije i strukture poziva, što je povezano sa njihovim načinom kretanja i ishranom – vrste koje love u gustoj vegetaciji koriste kratke i česte pozive, dok one koje love na otvorenom prostoru koriste duže i rjeđe signale. Upravo je ovaj princip eholokacije poslužio kao inspiracija za razvoj radara i sonara.

Slijepi miševi imaju složen životni ciklus i relativno nisku stopu reprodukcije. Ženke obično rađaju jedno, rijetko dva mladunca godišnje. Parenje se odvija u jesen, nakon čega ženke ulaze u hibernaciju, a razvoj embriona se nastavlja po buđenju. Mladunci se rađaju početkom ili sredinom ljeta, kada ženke formiraju porodiljske kolonije u kojima nema mužjaka i zajednički brinu o mladima. Ova faza je posebno osjetljiva, jer svako uznemiravanje može dovesti do napuštanja mladih.

Tokom zime slijepi miševi ulaze u hibernaciju, snižavaju tjelesnu temperaturu tako da se ona gotovo izjednačava sa temperaturom okoline i troše minimalne količine energije. Ako se u tom periodu probude, brzo troše energetske rezerve i mogu uginuti zbog nedostatka hrane. Zbog ovakvog načina života, ali i malog broja prirodnih predatora, slijepi miševi mogu živjeti izuzetno dugo za svoju veličinu, čak i do 40 godina, a zabilježeni su i stariji primjerci.

Zanimljiva anatomska osobina slijepih miševa je to što vise naglavačke bez ikakvog napora, jer se njihove kandže zaključavaju pomoću tetiva, dok su mišići opušteni. Njihova koljena su rotirana unazad, što im omogućava ovakav položaj bez smetnji. Osim eholokacijskih signa-

la, koriste i bogat repertoar socijalnih zvukova za komunikaciju, prepoznavanje mladunaca i ponašanje tokom parenja.

Sve vrste slijepih miševa u Crnoj Gori su zakonom zaštićene i obuhvaćene međunarodnim konvencijama. Njihovo uznemiravanje, naročito tokom hibernacije i perioda razmnožavanja, može imati ozbiljne posljedice po kolonije. Zbog toga je izuzetno važno izbjegavati posjete pećinama, jamama i objektima u kojima su poznate kolonije slijepih miševa tokom zime i u proljeće, kao i ne osvjetljivati i ne remetiti njihova skloništa.

Kratak vodič za terensko vođenje

Kada govorite o slijepim miševima, važno je da ih predstavite kao zanimljive i korisne životinje, a ne kao prijetnju. Slijepi miševi su jedini sisari koji mogu aktivno da lete. Njihova krila su zapravo preobražene ruke, sa izduženim prstima između kojih je zategnuta tanka kožna opna. Žive svuda oko nas – u šumama, pećinama, kanjonima, ali i u starim kućama, crkvama i tvrđavama, često u blizini rijeka gdje love insekte.

Važno je naglasiti da slijepi miševi nijesu slijepi. Imaju oči prilagođene slabom svijetlu, ali se prvenstveno orijentišu pomoću eholokacije – prirodnog „sonara“ kojim zvukom istražuju prostor. Ne zapetljavaju se u kosu, ne napadaju ljude i ne piju krv. Samo tri vrste na svijetu se hrane krvlju i one žive isključivo u Americi.

Evropske vrste su uglavnom insektivorne i izuzetno korisne. Jedan slijepi miš može pojesti i nekoliko hiljada komaraca tokom jedne noći, zbog čega imaju ključnu ulogu u prirodnoj kontroli insekata i održavanju ravnoteže u ekosistemu.

Posebno je važno da vodiči objasne zašto se slijepi miševi ne smiju uznemiravati. Tokom zime oni hiberniraju i tada troše minimalnu količinu energije. Ako se probude zbog buke, svijetla ili prisustva ljudi, mogu ostati bez energije i uginuti jer u tom periodu nema insekata kojima se hrane. U proljeće i ljeto ženke formiraju porodijske kolonije i brinu o mladima, pa je i tada svako uznemiravanje veoma opasno. Posjetiocima treba jasno reći da se kolonije ne osvjetljivaju, da se u pećinama ne viče i da se životinje nikada ne diraju.

Sve vrste slijepih miševa su zaštićene po crnogorskim zakonima. Crna Gora je potpisnica međunarodnih sporazuma (poput EUROBATS i drugih), što znači da se obavezuje da uključi propise koji štite slijepe miševe u svoje zakone i politike. Njihovo prisustvo je znak zdrave prirode, a njihova zaštita važan dio odgovornog i održivog turizma.

Savjeti za vodiče:

- Rijeke, kanjoni, pećine i stare građevine su idealna mjesta za priču o slijepim miševima.
- Razbijanje straha kod turista često vodi ka većem interesovanju i poštovanju. Nisu slijepi, ne zapetljavaju se u kosu i ne piju krv (samo 3 vrste vampira postoje i žive isključivo u Americi).
- Sve vrste slijepih miševa u Crnoj Gori su zakonski zaštićene.
- Slijepi miševi su saveznici čovjeka, ne prijetnja. Jedna ženka može pojesti 3.000–6.000 komaraca u jednoj noći. Oni oprasuju biljke (kakao, banana, agava – tekila), rasijavaju sjemena i regulišu populacije insekata i štetočina.
- Ne osvjetljivati kolonije.
- Izbjegavati posjete pećinama u osjetljivim periodima.
- Ne praviti buku, ne dirati jedinke.



Veliki potkovičar

(*Rhinolophus ferrumequinum*)

Pripada porodici potkovičara koji imaju njušku u obliku potkovice. Veliki potkovičar je najveća vrsta potkovičara u Evropi i zbog njegove veličine ne može se pomiješati sa drugim vrstama ove porodice. Leti sporo i nisko iznad površine. U toku hibernacije može se vidjeti kako visi sa stropova pećina, pri čemu tijelo u potpunosti obavije letnom membranom (krilima). Pripada porodici Rhinolophidae.



Mali potkovičar

(*Rhinolophus hipposideros*)

Najmanja evropska vrsta potkovičara. Ujedno je i najrasprostranjenija vrsta potkovičara u Evropi. Najčešće živi u pećinama, kućama i potkrovljima. Često se može naći u crkva-ma, tvrđavama i napuštenim zgradama. Hranu hvata u letu i izuzetno se dobro snalazi u uskim i ograničenim prostorima, kao što su šume i gusta vegetacija. U toku hibernacije visi sa stropova pećina, a tijelo u potpunosti obavije letnom membranom (krilima). Pripada porodici Rhinolophidae.

Golorepi slijepi miš

(*Tadarida teniotis*)

Ovaj slijepi miš ima duga krila i velike uši. Zbog krupnih očiju može da se u prostoru u sumrak i zoru orijentiše i bez ehlokacije. Najbrži je letač među slijepim miševima Evrope i najvisočije leti. Tako brz let je moguć jer ima slobodan rep, koji se nekada može primijetiti i u toku leta. Pripada porodici Molossidae.

Smeđi dugouhi slijepi miš

(*Plecotus auritus*)

Prepoznatljiv po velikim i dugačkim ušima. Ima naročito osjetljiv sluh na niske frekvencije, što ukazuje na to da koristi otvorena staništa. Njegova široka krila i rep omogućavaju spor, izuzetno okretan let, uključujući i lebdenje u mjestu. Ljetnja skloništa smeđeg duhouhog slijepog miša najčešće se nalaze u starijim zgradama, štalama, crkvama i drveću. Zimska skloništa su im u pećinama, tunelima, a povremeno i u drveću ili zgradama. Njihova staništa za ishranu obuhvataju otvorene listopadne i četinarske šume, parkove i voćnjake. Ova vrsta preferira hibernaciju na veoma niskim temperaturama, često tik iznad tačke smrzavanja. Pripada porodici Vespertilionidae.

Mali brkati večernjak

(*Myotis alcaethoe*)

Najmanja je vrsta iz roda *Myotis* i tek je početkom 21. vijeka dokazano da se radi o novoj vrsti, jer je po fizičkim osobinama izuzetno slična vrsti *Myotis mystacinus*. Ova vrsta prepoznatljiva je po "brkovima" na kratkoj, svijetloj i blago zaobljenoj njušci. Mali brkati večernjak je osjetljiva vrsta koja je vezana za šume i vodu. Hrani se u gustim listopadnim šumama. Tokom ljeta zabilježeno je da se sklanja u drveću, najčešće u blizini vode, dok su u jesen primijećeni kako se okupljaju ispred pećina. Pripada porodici Vespertilionidae.



Dugoprsti večernjak

(*Myotis capaccinii*)

Srednje velika vrsta, čije je tijelo sive boje, uši srednje veličine, sa snažnim i velikim stopalima. Preferira krečnjačka područja bogata pećinama, u kojima boravi tokom cijele godine. Ova vrsta kruži iznad vodenih površina i lovi plijen sa površine vode. Pripada porodici Vespertilionidae.



Vodeni večernjak

(*Myotis daubentonii*)

Ima gusto, kratko i crvenkasto-smeđe krzno. Rasprostranjen je širom Evrope i naseljava listopadne mješovite šume i kao što mu ime kaže, uvijek je u blizini vodenih tijela. Ljeti skloništa nalazi u dupljama drveća, pećinama, zgradama i nekim drugim građevinama. A zimi hibernira u podzemnim objektima i pukotinama u stijenama. Jedna je od vrsta koje plijen sakuplja sa površine vode. Zbog specifične ishrane ima velika i snažna stopala. Pripada porodici Vespertilionidae.



Bjelorubi slijepi miš

(*Pipistrellus kuhlii*)

Tolerantniji je na svjetlost od ostalih vrsta, pa je najčešća urbana vrsta. Često ga možemo vidjeti kako kruži oko uličnih rasvjeta. Živi u pukotinama fasada, roletni, kao i potkrovljima. Duž rubova krila ima oštro definisanu bijelu liniju, po čemu je i ova vrsta dobila ime. Ova vrsta, kao i sve druge vrste slijepih miševa u Crnoj Gori, je nacionalno zaštićena, a nalazi se i na listi Bernske konvencije, Bonselovoj konvenciji i na Eurobats sporazumu. Pripada porodici Vespertilionidae.

Veliki noćnik

(*Nyctalus lasiopterus*)

Najveći slijepi miš u Evropi. Ima široku njušku i uši i veliku glavu. Najčešća staništa ove vrste su listopadne i mješovite šume. Leti brzo i na velikim visinama i lovi tako što se obrušava na plijen koji pronade. Može uloviti čak i pticu pjevačicu, ali način na koji hvata price koje teže čak i preko 50% njegove težine još nije u potpunosti poznat. Pripada porodici Vespertilionidae.

Savijev slijepi miš (*Hypsugo savii*) © Belma Šestović



Savijev slijepi miš

(*Hypsugo savii*)

Ovaj slijepi miš ima široke i kratke uši koje su crne. Boja krzna mu je veoma promjenjiva, sa lednim tamno braon krznom i trbušnim krznom koje je svjetlije boje i jasno se razlikuje. I ova vrsta se može vidjeti kako lovi oko uličnih lampi i svoj plijen lovi isključivo u letu. Skloništa ove vrste uključuju bilo kakve stijene i pukotine u stijenama i zidovima. Pripada porodici Vespertilionidae.

Dugokrili prstenjak (*Miniopterus schreibersii*) © Belma Šestović



Dugokrili prstenjak

(*Miniopterus schreibersii*)

Ova vrsta ima karakteristično, kupolasto oblikovano čelo, sa kratkom njuškom i široko razmaknutim trouglastim ušima. Najčešće se kreće u staništima bogatim listopadnim šumama, a boravi u kolonijama u kraškim pećinama, podrumima, rudnicima sa ostalim vrstama koje borave u pećinama. Ova vrsta migrira, i to čak po nekoliko puta godišnje, u zavisnosti od vremenskih uslova. Pripada porodici Vespertilionidae.

Oštrouhi večernjak (*Myotis blythii*) © Belma Šestović







Ptice

Glasovi i kretanje šume

Ptice

Glasovi i kretanje šume

Ptice su među najuočljivijim stanovnicima šumskih ekosistema. Njihovo prisustvo često se prvo primijeti kroz zvuk – pjev ili karakteristično oglašavanje koje odjekuje među krošnjama. Za razliku od mnogih drugih životinja, ptice su aktivne tokom dana i zato predstavljaju važan element prirodnog doživljaja za posjetioce.

Šume i planinski pejzaži ovog regiona pružaju stanište velikom broju vrsta ptica. Različite vrste koriste različite dijelove ekosistema: neke su vezane za visoke planinske litice, druge za krošnje starih stabala, dok pojedine vrste preferiraju otvorene proplanke ili vodene tokove.

Ptice imaju ključnu ulogu u ekosistemu. Mnoge vrste hrane se insektima i tako učestvuju u kontroli njihovih populacija. Druge doprinose širenju sjemena ili uklanjaju strvine iz prirode. Zbog osjetljivosti na promjene staništa, ptice se često koriste kao indikatori stanja prirodnih ekosistema.

Za turističke vodiče ptice predstavljaju izuzetno vrijednu interpretacijsku temu jer omogućavaju da se posjetioci uključe u aktivno posmatranje prirode.

Kako posmatrati ptice tokom ture

Posmatranje ptica može biti jedan od najzanimljivijih i najdinamičnijih dijelova boravka u prirodi. Za razliku od mnogih drugih životinja koje su skrivene ili aktivne noću, ptice su često vidljive tokom dana i njihovo ponašanje može se relativno lako uočiti. Upravo zato one predstavljaju odličnu priliku da vodiči uključite posjetioce u aktivno posmatranje prirode.

Međutim, posmatranje ptica ne svodi se samo na pokušaj da se uoči određena vrsta. Ono podrazumijeva razvijanje pažnje prema prostoru i razumijevanje znakova koji ukazuju na prisustvo ptica u okruženju.

Jedan od prvih koraka je obraćanje pažnje na zvukove. U mnogim slučajevima ptice se prije čuju nego što se vide. Pjev, upozoravajući glasovi ili karakteristično bubnjanje djetlića mogu otkriti njihovo prisustvo čak i kada su skrivene među granama.

Važno je i usporiti tempo kretanja. Kada se grupa kreće tiše i sporije, veća je vjerovatnoća da će ptice nastaviti svoje uobičajeno ponašanje. Nagli pokreti ili glasni razgovori često mogu uznemiriti životinje i učiniti ih manje vidljivim.

Dobro je obratiti pažnju i na različite slojeve šume. Neke vrste borave visoko u krošnjama, dok druge preferiraju niže granje ili šumsko tlo. Posmatranje prostora na različitim visinama često otkriva raznolikost vrsta koje dijele isto stanište.

Rana jutra i kasni popodnevni sati obično su najpogodniji za posmatranje ptica. U tim periodima mnoge vrste su najaktivnije, jer traže hranu ili komuniciraju sa drugim jedinkama.

Za vodiča je posebno važno da posjetioce podstakne da koriste sva čula. Umjesto da odmah govori o vrsti koju su vidjeli, može postaviti jednostavno pitanje poput:

„Šta ste prvo primijetili – zvuk, pokret ili boju ptice?“

Takva pitanja podstiču ljude da pažljivije posmatraju prirodu i razvijaju vlastitu sposobnost uočavanja detalja.

Posmatranje ptica tako postaje više od pukog prepoznavanja vrsta. Ono postaje način da se uspori, da se obrati pažnja na prostor oko sebe i da se razvije dublje razumijevanje života u šumi.

Za turističke vodiče upravo u tome leži najveća vrijednost ovakvog iskustva. Kada posjetioci počnu sami uočavati ptice i njihove aktivnosti, šuma za njih prestaje biti samo pejzaž i postaje živ ekosistem pun različitih priča.



Tetrijež gluhan (*Tetrao urogallus*) © Jurc Novak

Tetrijež gluhan

(*Tetrao urogallus*)

Tetrijež gluhan je najveća šumska koka Evrope i jedna od najkarakterističnijih vrsta planinskih četinarskih šuma. Mužjaci su znatno veći od ženki i prepoznatljivi po tamnom perju sa zelenkastim metalnim odsjajem na prsima i velikom repnom lepezom koju šire tokom udvaranja. Ženke su manje i diskretnije obojene, sa smeđim i sivim šarama koje im omogućavaju da se lako uklope u okolinu, posebno tokom gniježđenja.

Ova vrsta naseljava prostrane i relativno mirne šume četinarara, naročito one u kojima ima dovoljno starih stabala i gustog podmlatka. Takva staništa pružaju i zaklon i hranu. Ishrana tetrijeba tokom godine mijenja se u zavisnosti od dostupnosti hrane.

Tokom proljeća i ljeta hrani se bobicama, mladim izdancima biljaka i insektima, dok zimi pretežno jede iglice četinarara.

Tetrijež gluhan je posebno poznat po svom proljećnom parenju koje se naziva tokanje. U rano proljeće mužjaci se okupljaju na tradicionalnim mjestima u šumi gdje izvode složen ritual oglašavanja i pokazivanja perja kako bi privukli ženke. Tokanje je jedan od najupečatljivijih prirodnih događaja u planinskim šumama.

Zanimljivost za vodiče

Tokom završnog dijela svoje pjesme mužjak tetrijeba na kratko gubi osjet sluha. Upravo zbog toga dobio je naziv „gluhan“. Ovaj neobičan trenutak može poslužiti vodičima da objasne koliko su složeni i zanimljivi rituali parenja kod ptica.



Lještarka

(*Bonasa bonasia*)

Lještarka je najmanja evropska šumska koka i mnogo diskretnija vrsta u odnosu na tetrijeba. Njeno tijelo je kompaktno, a perje prošarano sivim, smeđim i crnim nijansama koje joj omogućavaju odličnu kamuflažu u šumskom okruženju.

Ova ptica naseljava mješovite šume sa bogatim podmlatkom i gustim žbunjem gdje može pronaći zaklon od predatora. Za razliku od tetrijeba, koji često koristi otvorene dijelove šume, lještarka većinu vremena provodi u gustom vegetaciji.

Njena ishrana sastoji se uglavnom od biljnih materijala – pupoljaka, bobica i sjemenki, dok tokom toplijih mjeseci jede i insekte. Zimi često koristi pupoljke drveća kao važan izvor hrane.

Lještarka je poznata po tome što rijetko leti na veće udaljenosti. Umjesto toga, više se oslanja na skrivanje u vegetaciji i kratke letove između stabala.

Zanimljivost za vodiče

Lještarka ima veoma karakterističan zvižduk koji podsjeća na zvuk male frule. Iskusni posmatrači ptica često je lakše otkriju po tom zvuku nego po samom izgledu.



Suri orao

(Aquila chrysaetos)

Suri orao je jedna od najmoćnijih ptica grabljivica planinskih područja i simbol slobode i snage u mnogim kulturama. Raspon njegovih krila može prelaziti dva metra, a snažna krila omogućavaju mu dugotrajan let iznad planinskih pejzaža.

Ova ptica najčešće naseljava planinska područja sa liticama gdje može graditi velika gnijezda na nepristupačnim stijenama. Takva mjesta pružaju sigurnost od predatora i dobar pregled teritorije.

Suri orao je vršni predator koji lovi različite vrste životinja, uključujući manje sisare, ptice i povremeno gmizavce. Zahvaljujući izuzetno razvijenom vidu može primijetiti plijen na velikim udaljenostima.

Orao često koristi uzlazne vazdušne struje kako bi jedrio iznad planinskih padina bez mnogo mahanja krilima.

Zanimljivost za vodiče

Vid surog orla jedan je od najrazvijenijih u životinjskom svijetu. Procjenjuje se da može uočiti plijen i na udaljenosti većoj od dva kilometra.



Bjeloglavi sup

(Gyps fulvus)

Bjeloglavi sup je jedna od najvećih ptica grabljivica Evrope i karakterističan stanovnik planinskih kanjona i litica. Raspon njegovih krila može dostići gotovo tri metra, što ga čini impresivnim prizorom kada jedri visoko iznad pejzaža.

Supovi su lešinari i hrane se uginulim životinjama. Iako takva ishrana može djelovati neobično, ona ima izuzetno važnu ekološku funkciju jer uklanjanjem strvina sprečavaju širenje bolesti.

Ove ptice često provode sate kružeći visoko iznad planinskih predjela koristeći termalne struje toplog vazduha. Na taj način mogu pretražiti velike površine u potrazi za hranom.

Zanimljivost za vodiče

Supovi mogu preletjeti i više desetina kilometara tokom jednog dana, a pri tome gotovo da ne mašu krilima već koriste energiju uzlaznih vazдушnih struja.



Velika ušara

(Bubo bubo)

Velika ušara je najveća evropska sova i jedna od najupečatljivijih ptica grabljivica planinskih i šumskih područja. Njeno snažno tijelo može dostići dužinu i do sedamdeset centimetara, dok raspon krila prelazi metar i po. Prepoznatljiva je po velikim naranđastim očima i karakterističnim perjanim „ušima“ na vrhu glave koje joj daju pomalo mističan izgled.

Ova vrsta naseljava raznovrsna staništa, ali se najčešće može pronaći u stjenovitim predjelima, planinskim padinama i šumama gdje ima dovoljno zaklona i mjesta za gniježđenje. Velika ušara ne gradi klasična gnijezda; umjesto toga koristi prirodne udubine u stijenama, napuštena gnijezda drugih ptica ili zaklonjena mjesta na tlu.

Velika ušara je izrazito noćna ptica. Hrani se različitim vrstama plijena, uključujući male sisare, ptice, pa čak i veće životinje poput zečeva. Zahvaljujući izuzetno razvijenom sluhu i gotovo nečujnom letu, može se veoma tiho približiti plijenu.

Njeno perje ima posebnu strukturu koja smanjuje šum tokom leta. Ova prilagodba omogućava sovama da lete gotovo potpuno nečujno, što im daje veliku prednost u lovu.

Zanimljivost za vodiče

Sove ne mogu pomjerati oči u dupljama kao ljudi. Umjesto toga, imaju izuzetno pokretljiv vrat koji im omogućava da glavu okrenu i do 270 stepeni. Ova sposobnost često iznenadi posjetioce i dobar je način da vodič objasni kako su različite vrste prilagođene svojim načinima života.



Planinska kukumavka

(*Aegolius funereus*)

Planinska kukumavka je mala sova koja naseljava planinske šume četinara i mješovite šume sa velikim brojem starih stabala. Uprkos svojoj relativno maloj veličini, ona je vrlo vješt predator i važan dio šumskog ekosistema.

Perje joj je smeđe sa svijetlim tačkama, što joj omogućava da se dobro uklopi u okolinu. Velike žute oči i okrugla glava daju joj karakterističan izgled.

Planinska kukumavka najčešće lovi male sisare poput miševa i voluharica, ali se može hraniti i insektima. Aktivna je uglavnom tokom noći, kada njen glas može odjekivati kroz šumu.

Ova vrsta često koristi šupljine u drveću koje su prethodno izdubili djetlići. Takva mjesta pružaju sigurno sklonište za gniježđenje i odmor.

Zanimljivost za vodiče

Glas planinske kukumavke često podsjeća na ritmično ponavljanje jednog tona. U tihim planinskim noćima ovaj zvuk može se čuti na velikim udaljenostima i često je prvi znak prisustva sova u šumi.



Mala sova

(Glaucidium passerinum)

Mala sova, poznata i kao patuljasta sova, jedna je od najmanjih sova Evrope. Uprkos svojoj maloj veličini, ona je izuzetno hrabar i spretan predator.

Ova vrsta najčešće naseljava planinske šume četinara gdje ima dovoljno starih stabala sa šupljinama koje koristi za gniježđenje. Perje joj je smeđe sa svijetlim tačkama, što joj omogućava dobru kamuflažu među granama.

Za razliku od mnogih drugih sova, mala sova je aktivna i tokom dana. Hrani se malim pticama, sisarima i velikim insektima.

Jedna od zanimljivih osobina ove vrste jeste da često pravi zalihe hrane. Plijen koji ne pojede odmah skriva u šupljinama drveća kako bi ga kasnije mogla iskoristiti.

Zanimljivost za vodiče

Iako je vrlo mala, ova sova može napasti i ptice gotovo jednake svojoj veličini. Zbog svoje hrabrosti i spretnosti često se smatra jednim od najodlučnijih malih predatora šume.



Sivi svračak (*Lanius minor*) © Marija Šošić Popović

Sivi svračak

(*Lanius minor*)

Sivi svračak je ptica srednje veličine poznata po neobičnom načinu lova. Ima sivo perje, crnu masku oko očiju i snažan kljun kojim hvata plijen.

Najčešće naseljava otvorene predjele sa rijetkim drvećem ili žbunjem, gdje ima dobar pregled prostora. Hrani se insektima, malim sisarima, gušterima i ponekad manjim pticama.

Sivi svračak poznat je po svojoj jedinstvenoj strategiji lova. Nakon što ulovi plijen, često ga nabada na trnje ili oštre grane. Ovakvo ponašanje pomaže mu da lakše raskomada hranu.

Zanimljivost za vodiče

Zbog navike da plijen nabada na trnje, svračci se u nekim jezicima nazivaju i „mesari među pticama“. Ovaj neobičan način skladištenja hrane često iznenadi posjetioce.



Kosac

(Crex crex)

Kosac je ptica livada i vlažnih travnjaka koja je mnogo češće čuje nego što se vidi. Njegovo tijelo je prilagođeno kretanju kroz visoku travu gdje provodi najveći dio vremena.

Perje mu je smeđe sa tamnim šarama, što mu omogućava da ostane gotovo neprimijećen među biljkama. Kosac rijetko leti na veće udaljenosti i više se oslanja na skrivanja među travama.

Najpoznatiji je po svom karakterističnom oglašavanju koje se može čuti tokom proljeća i ljeta.

Zanimljivost za vodiče

Zvuk koji proizvodi kosac podsjeća na trljanje dva komada drveta jedan o drugi. U tišini večernjih sati taj zvuk može se čuti na velikoj udaljenosti.



Leganj

(*Caprimulgus europaeus*)

Leganj je neobična noćna ptica čije perje ima šare koje ga čine gotovo nevidljivim kada miruje na tlu ili grani. Tokom dana često se može vidjeti kako nepomično sjedi na granama ili među lišćem.

Aktivan je uglavnom u sumrak i tokom noći, kada lovi insekte u letu. Ima široka usta i veoma pokretljiv let koji mu omogućava da hvata insekte u vazduhu.

Leganj najčešće naseljava otvorene šumske predjele i proplanke gdje ima dovoljno prostora za lov.

Zanimljivost za vodiče

U narodu se nekada vjerovalo da leganj pije mlijeko od koza, zbog čega je dobio latinski naziv *Caprimulgus*, što znači „onaj koji muze koze“.



Crna žuna

(Dryocopus martius)

Crna žuna je najveći evropski djetlić i jedna od najvažnijih ptica starih šumskih ekosistema. Njeno tijelo prekriveno je gotovo potpuno crnim perjem, dok mužjak ima karakterističnu crvenu mrlju na vrhu glave. Dužina tijela može dostići oko četrdeset pet centimetara, a snažan i oštar kljun omogućava joj da probija čak i tvrdo drvo.

Ova vrsta naseljava uglavnom stare šume bukve, jele i smreke gdje ima dovoljno velikih stabala pogodnih za gniježđenje i pronalaženje hrane. Crna žuna se hrani prvenstveno insektima koji žive u drvetu, posebno larvama mrava i potkornjaka. Kuckanjem po kori drveta može otkriti prisustvo insekata skrivenih ispod površine.

Djetlići imaju izuzetno snažne mišiće vrata i posebnu građu lobanje koja ublažava udarce tokom kuckanja. Zahvaljujući tim prilagodabama mogu udarati kljunom o drvo velikom brzinom bez oštećenja mozga.

Šupljine koje crna žuna izdubi u starim stablima kasnije koriste mnoge druge životinje. U njima se mogu gniježdit i druge ptice, šišmiši ili mali sisari, pa ova vrsta ima važnu ulogu u stvaranju novih staništa.

Zanimljivost za vodiče

Jedna od neobičnih osobina djetlića jeste njihov dugačak jezik koji može biti duži od same glave. Kod nekih vrsta jezik je obavijen oko lobanje, što im omogućava da izvuku insekte duboko iz pukotina drveta.



Planinski djetlić

(*Dendrocopos leucotos*)

Planinski djetlić je vrsta koja je posebno vezana za stare šumske ekosisteme u kojima ima mnogo mrtvog ili oštećenog drveća. Takva stabla su bogata insektima i larvama koje predstavljaju njegovu glavnu hranu.

Njegovo perje je kontrastno obojeno, sa crnim i bijelim šarama na tijelu, dok mužjaci imaju crvenu mrlju na glavi. Ova kombinacija boja omogućava da ga je relativno lako prepoznati među drugim djetlićima.

Planinski djetlić provodi mnogo vremena pretražujući koru i trulo drvo u potrazi za insektima. Tokom tog procesa često izdubljuje šupljine koje kasnije mogu koristiti i druge životinje.

Zbog zavisnosti od starih stabala i prirodnih procesa u šumi, ova vrsta se često smatra pokazateljem očuvanih šumskih ekosistema.

Zanimljivost za vodiče

Prisustvo planinskog djetlića često ukazuje na šume koje imaju mnogo starih stabala i mrtvog drveta. Takva stabla, iako ponekad djeluju „neuredno“, zapravo predstavljaju važno stanište za veliki broj organizama.



Troprsti djetlić

(Picoides tridactylus)

Troprsti djetlić je jedna od rjeđih vrsta djetlića u evropskim šumama. Kao što mu i ime govori, za razliku od većine drugih djetlića koji imaju četiri prsta, ova vrsta ima samo tri.

Ova neobična prilagodba pomaže mu da se lakše kreće po kori drveća dok traži hranu. Troprsti djetlić najčešće naseljava stare četinarske šume gdje ima mnogo stabala napadnutih potkornjacima.

Njegova ishrana sastoji se uglavnom od larvi insekata koje pronalazi ispod kore drveća. Tokom potrage za hranom često uklanja komade kore sa stabala, ostavljajući karakteristične tragove.

Ova vrsta je posebno vezana za prirodne procese u šumi, poput pojave insekata koji napadaju drveće.

Zanimljivost za vodiče

Troprsti djetlići često se pojavljuju u šumama gdje ima mnogo stabala oštećenih potkornjacima. Na taj način pomažu u kontroli populacija tih insekata



Krstokljun

(*Loxia curvirostra*)

Krstokljun je mala ptica pjevica koja je lako prepoznatljiva po neobičnom obliku kljuna. Vrhovi njegovog kljuna su ukršteni, što je prilagodba koja mu omogućava da otvara šišarke četinarara i izvlači sjemenke.

Ova vrsta je posebno vezana za šume četinarara gdje pronalazi svoju glavnu hranu. Krstokljuni se često kreću u manjim jatima i mogu se čuti po karakterističnim glasovima dok lete iznad šume.

Njihova ishrana gotovo u potpunosti zavisi od sjemena borova, smreke i drugih četinarara. Zbog toga se njihova brojnost često mijenja u zavisnosti od količine sjemena u šumi.

Krstokljuni imaju snažne mišiće vilice koji

im omogućavaju da razdvoje ljuske šišarki i dođu do sjemenki.

Zanimljivost za vodiče

Krstokljuni su među rijetkim pticama koje mogu gnijezditi čak i tokom zime, ako u šumi ima dovoljno sjemena četinarara.



Zimovka

(Pyrrhula pyrrhula)

Zimovka je ptica pjevica koja se lako prepoznaje po jarko crvenim prsima kod mužjaka i mirnom ponašanju. Ženke su diskretnije obojene, sa sivim i smeđim nijansama.

Ova vrsta naseljava šume, parkove i vrtove gdje ima dovoljno drveća i žbunja. Hrani se pupoljcima, sjemenkama i plodovima biljaka.

Tokom zimskih mjeseci zimovke često formiraju male grupe koje zajedno traže hranu. Njihovo tiho i melodično oglašavanje često se može čuti u zimskim šumama.

Zbog svoje mirne prirode često se mogu posmatrati relativno blizu ljudi.

Zanimljivost za vodiče

U zimskom periodu zimovke često posjećuju hranilice za ptice, pa su jedna od vrsta koju posjetioci mogu lako uočiti tokom hladnijih mjeseci.



Vodenkos (*Cinclus cinclus*) © iStock: Alex Cooper

Vodenkos

(*Cinclus cinclus*)

Vodenkos je jedinstvena ptica planinskih rijeka i potoka. Njegovo tijelo je prilagođeno životu u blizini vode, a karakterističan bijeli prsni dio čini ga lako prepoznatljivim.

Za razliku od većine ptica, vodenkos može roniti i hodati po dnu rijeke u potrazi za hranom. Hrani se larvama insekata, malim rakovima i drugim vodenim organizmima koje pronalazi među kamenjem.

Njegovo perje je gusto i vodootporno, što mu omogućava da zadrži toplinu i kada je potpuno uronjen u vodu.

Vodenkosi najčešće žive uz brze planinske potoke i rijeke sa čistom vodom.

Zanimljivost za vodiče

Vodenkos je jedna od rijetkih ptica koja može letjeti pod vodom koristeći krila kao mala peraja dok traži hranu među kamenjem na dnu rijeke.

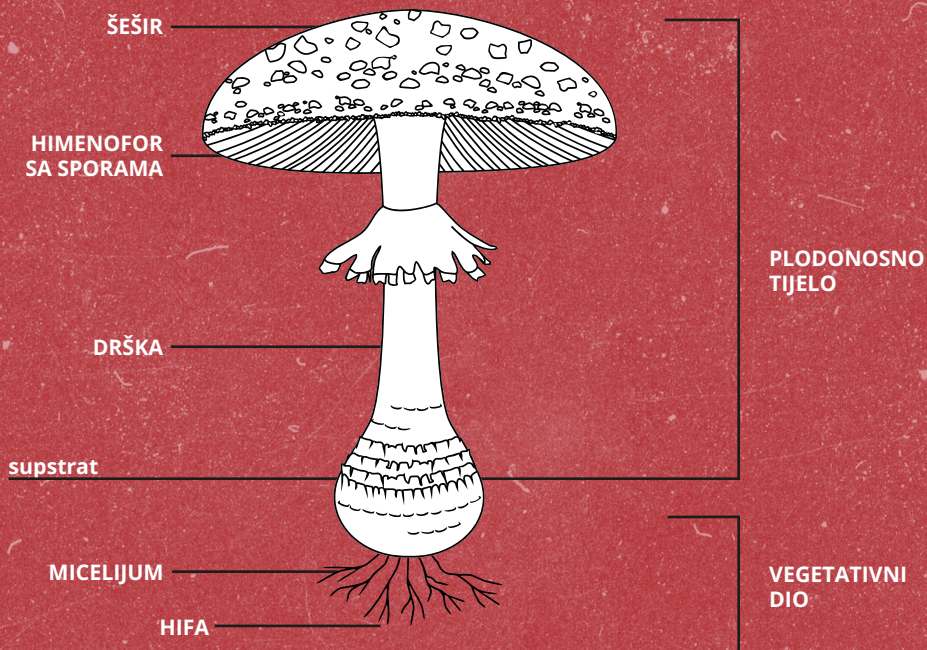






Gljive

Skrivena mreža života u šumi



Grada gljive u obliku pečurke

Gljive

Skrivena mreža života u šumi

Gljive su važan, ali često neprimijećen dio šumskih ekosistema. Tokom šetnje kroz šumu posjetioci najčešće obraćaju pažnju na drveće, ptice ili krupnije životinje, dok se veliki dio života odvija skriven u tlu ili na raspadajućem drvetu. Upravo u tom skrivenom sloju šume gljive imaju ključnu ulogu.

Za razliku od biljaka, gljive ne proizvode hranu pomoću sunčeve svjetlosti. One su heterotrofni organizmi i energiju dobijaju razgradnjom organske materije ili kroz posebne oblike saradnje sa drugim organizmima. Mnoge šumske gljive formiraju mikorizu – simbiotsku vezu sa korijenjem drveća. U toj vezi gljiva pomaže drvetu da lakše usvaja vodu i minerale iz tla, dok zauzvrat dobija organske materije koje biljka stvara fotosintezom.

Veliki dio organizma gljive nalazi se ispod površine tla u obliku fine mreže niti koja se naziva micelij. Ono što tokom šetnje vidimo na površini – klobuk i dršku – zapravo je samo plodonošno tijelo koje služi za razmnožavanje i širenje spora.

U šumama gljive imaju važnu ulogu u razgradnji opalog lišća, granja i mrtvog drveta. Na taj način vraćaju hranljive materije u tlo i omogućavaju njihovo ponovno korišćenje u prirodi. Bez ovog procesa kruženje materije u šumskom ekosistemu bilo bi znatno sporije.

Za turističke vodiče gljive su posebno zanimljiva interpretacijska tema jer omogućavaju da se govori o skrivenim procesima u prirodi i povezanosti između drveća, tla i mikroorganizama.



Pravi jesenji vrganj (*Boletus edulis*) © Gordana Kasom

Pravi, jesenji vrganj

(*Boletus edulis*)

Pravi, jesenji vrganj jedna je od najpoznatijih i najcjenjenijih šumskih gljiva. Njegovo plodonosno tijelo karakteriše veliki mesnati klobuk smeđe boje i snažna svijetla drška koja može biti zadebljana pri dnu. Donja strana klobuka nije građena od listića već od sitnih pora kroz koje se oslobađaju spore.

Ova vrsta najčešće raste u šumama bukve, hrasta, jele i smreke. Vrganj formira mikorizu sa korijenjem drveća, što znači da njegov razvoj zavisi od prisustva određenih vrsta biljaka. Takva povezanost omogućava obostranu korist: gljiva pomaže drvetu u apsorpciji vode i minerala iz tla, dok od drveta dobija organske materije potrebne za rast.

Plodonosna tijela se najčešće pojavljuju tokom kasnog ljeta i jeseni, naročito nakon

kišnih perioda. Njihov rast zavisi od vlage i temperature tla.

U šumskim ekosistemima vrganj ima važnu ulogu u održavanju zdravlja drveća jer učestvuje u razmjeni hranljivih materija između tla i biljaka.

Zanimljivost za vodiče

Kada vodič pokaže vrganj tokom ture, može objasniti da plodonosno tijelo koje vidimo predstavlja samo mali dio organizma. Pravi organizam – micelij – nalazi se pod zemljom i može se prostirati na velikoj površini šumskog tla.



Crni vrganj (*Boletus aereus*) © Gordana Kasomir

Crni vrganj

(*Boletus aereus*)

Crni vrganj je vrsta koja je blisko srodna pravom vrganju i prepoznatljiva po tamnijem klobuku koji može biti gotovo crne ili tamnosmeđe boje. Klobuk je mesnat i čvrst, dok je drška zadebljana i svijetlija od klobuka.

Najčešće raste u toplijim šumama hrasta i kestena, gdje formira mikorizu sa korijenjem drveća. Kao i druge vrste vrganja, i crni vrganj učestvuje u razmjeni hranljivih materija između tla i biljaka.

Plodonosna tijela se najčešće pojavljuju tokom toplijih mjeseci, naročito nakon kiše. Zbog svoje rijetkosti i specifičnih staništa smatra se jednom od cjenjenijih vrsta među sakupljačima gljiva.

Zanimljivost za vodiče

Vrste vrganja često se pojavljuju na istim mjestima iz godine u godinu. To je zato što micelij ispod tla može živjeti veoma dugo i svake godine formirati nova plodonosna tijela kada su uslovi povoljni.



Borov vrganj (*Boletus pinophilus*) © Gordana Kasarin

Borov vrganj

(*Boletus pinophilus*)

Borov vrganj je vrsta vrganja koja je najčešće vezana za šume bora i drugih četinarara. Njegov klobuk je obično crvenkastosmeđe boje, dok je drška svijetla i snažna.

Kao i druge vrste vrganja, i borov vrganj formira mikorizu sa korijenjem drveća. Ova veza omogućava bolju razmjenu hranljivih materija između tla i biljaka.

Najčešće se pojavljuje u planinskim šumama četinarara gdje ima dovoljno vlage i organskog materijala u tlu.

Zanimljivost za vodiče

Borov vrganj često raste na mjestima gdje ima debelog sloja iglica bora. Taj sloj organskog materijala stvara povoljne uslove za razvoj micelija



Lisičarka

(*Cantharellus cibarius*)

Lisičarka je jedna od najprepoznatljivijih i najčešće sakupljenih šumskih gljiva. Njeno plodonosno tijelo karakteriše jarko žuta do zlatnožuta boja i nepravilno oblikovan klobuk koji je u sredini često blago udubljen. Umjesto pravih listića na donjoj strani klobuka nalaze se zadebljani nabori koji se spuštaju niz dršku.

Ova vrsta najčešće raste u šumama bukve, hrasta, bora i smreke. Lisičarka je mikorizna gljiva, što znači da formira simbiotski odnos sa korijenjem drveća. U toj vezi gljiva pomaže drvetu da lakše usvaja vodu i mineralne materije iz tla, dok od biljke dobija organske supstance koje su joj potrebne za rast.

Plodonosna tijela se najčešće pojavljuju tokom ljeta i rane jeseni, naročito nakon pe-

rioda obilnijih padavina. Često rastu u manjim grupama ili duž linija koje prate širenje micelija ispod površine tla.

Lisičarke su značajan dio šumskog ekosistema jer doprinose stabilnosti mikoriznih mreža koje povezuju drveće i tlo.

Zanimljivost za vodiče

Lisičarke često rastu u grupama koje formiraju polukrugove ili prstenove. To je posljedica rasta micelija ispod zemlje koji se širi u svim pravcima, pa se nova plodonosna tijela pojavljuju na njegovim spoljnim rubovima.



Rujnica (*Lactarius deliciosus*) © Gordana Kasoun

Rujnica, borovača

(*Lactarius deliciosus*)

Rujnica, poznata i kao borovača, pripada grupi mliječnica i jedna je od najpoznatijih gljiva koje rastu u borovim šumama. Prepoznatljiva je po narandžastom klobuku sa koncentričnim krugovima i po karakterističnom mliječnom soku koji se pojavljuje kada se gljiva presiječe ili ošteti.

Ova vrsta najčešće raste u simbiozi sa borovima, zbog čega se gotovo uvijek može pronaći u šumama četinarara. Kao mikorizna gljiva, rujnica učestvuje u razmjeni hranljivih materija između tla i korijena drveća.

Plodonosna tijela se pojavljuju tokom kasnog ljeta i jeseni, posebno nakon kišnih perioda. Rujnice često rastu u manjim grupama na mjestima gdje je tlo prekriveno iglicama bora.

Mliječni sok ove gljive ima narandžastu boju koja nakon dodira sa vazduhom može poprimiti zelenkaste nijanse.

Zanimljivost za vodiče

Promjena boje mliječnog soka kod rujnice zanimljiv je primjer hemijskih reakcija koje se dešavaju u prirodi. Vodič može posjetiocima pokazati kako oštećenje plodonosnog tijela dovodi do promjene boje tkiva gljive.



Krvava mlječnica (*Lactarius sanguifluus*) © Gordana Kasorn

Krvava mlječnica

(*Lactarius sanguifluus*)

Krvava mlječnica je vrsta mlječnice koja je dobila ime po tamnocrvenom mlječnom soku koji se oslobađa kada se plodonosno tijelo presiječe ili ošteti. Klobuk je narandžasto crvene boje, često sa tamnijim nijansama i nepravilnim koncentričnim krugovima.

Ova vrsta najčešće raste u borovim šumama, gdje formira mikorizu sa korijenjem borova. Kao i druge mlječnice, učestvuje u razmjeni hranljivih materija između tla i biljaka.

Plodonosna tijela se pojavljuju tokom kasnog ljeta i jeseni, naročito nakon perioda povećane vlage u tlu.

Zbog specifične boje mlječnog soka ova gljiva se relativno lako prepoznaje među drugim vrstama mlječnica.

Zanimljivost za vodiče

Mlječni sok kod ove vrste ima izrazito tamnocrvenu boju koja podsjeća na boju krvi, što je i razlog zbog kojeg je dobila ime krvava mlječnica.



Polukrvava mlječnica (*Lactarius semisanguifluus*) © Gordana Kasorn

Polukrvava mlječnica

(*Lactarius semisanguifluus*)

Polukrvava mlječnica je vrsta koja je veoma slična krvavoj mlječnici, ali se razlikuje po nijansama boje i promjenama koje se javljaju nakon oštećenja plodonosnog tijela. Klobuk je naranđaste do crvenkaste boje sa koncentričnim krugovima, dok je drška relativno kratka i čvrsta.

Ova gljiva najčešće raste u borovim šumama gdje formira mikorizu sa korijenjem četina. Kao i druge mlječnice, ima važnu ulogu u razmjeni hranljivih materija između tla i drveća.

Mliječni sok ove vrste je u početku naranđast, ali nakon dodira sa vazduhom može poprimiti tamnije crvene nijanse.

Plodonosna tijela se najčešće pojavljuju tokom kasnog ljeta i rane jeseni.

Zanimljivost za vodiče

Promjene boje mliječnog soka kod različitih vrsta mlječnica mogu pomoći vodičima da objasne kako hemijski procesi u tkivu gljiva reaguju na dodir sa vazduhom.



Smrčina rujnica (*Lactarius deterrimus*) © Arso Nikšić

Smrčina rujnica

(*Lactarius deterrimus*)

Smrčina rujnica je vrsta mliječnice koja je vezana za šume smreke. Klobuk je naranđast do crvenkast sa karakterističnim koncentričnim zonama, dok je drška čvrsta i svijetlija od klobuka.

Ova gljiva formira mikorizu sa smrekom, što znači da njen razvoj zavisi od prisustva ove vrste drveća. Takva povezanost omogućava razmjenu hranljivih materija između tla i biljaka.

Plodonosno tijelo se najčešće pojavljuju tokom kasnog ljeta i jeseni u planinskim šumama gdje dominira smreka.

Kada se plodonosno tijelo ošteti, mliječni sok može promijeniti boju i postati zelenkast.

Zanimljivost za vodiče

Različite vrste mliječnica često su vezane za različite vrste drveća. To je dobar primjer kako gljive mogu biti veoma specifične u izboru svojih partnera u prirodi.



Lososova rujnica (*Lactarius salmonicolor*) © Arso Nikezić

Lososova rujnica

(*Lactarius salmonicolor*)

Lososova rujnica je vrsta mliječnice koja se prepoznaje po toplim narandžasto-ružičastim nijansama koje podsjećaju na boju mesa lososa. Klobuk je blago udubljen u sredini i često ima koncentrične krugove.

Ova vrsta najčešće raste u šumama jele gdje formira mikorizu sa korijenjem ovog drveća. Kao i druge mikorizne gljive, učestvuje u razmjeni hranljivih materija između tla i biljaka.

Plodonosna tijela se pojavljuju tokom jeseni i često rastu u manjim grupama na mjestima gdje je tlo prekriveno iglicama četinara.

Zanimljivost za vodiče

Boja ove gljive često se opisuje kao lososova, što je primjer kako se u prirodi mnoge vrste nazivaju prema bojama ili oblicima koji podsjećaju na nešto poznato.



Stožasti smrčak (*Morchella conica*) © Gorjana Kasom

Stožasti smrčak

(*Morchella conica*)

Stožasti smrčak je vrsta prolječne gljive koja se prepoznaje po karakterističnom izduženom plodonosna tijela i klobuku koji ima oblik konusa. Površina klobuka sastoji se od mrežaste strukture sa brojnim udubljenjima i izbočenjima koja podsjećaju na saće. Boja klobuka može varirati od svijetlosmeđe do tamnosmeđe, dok je drška svijetla i šuplja.

Ova vrsta najčešće raste na šumskom tlu bogatom organskim materijama, naročito u šumama bukve i drugih listopadnih vrsta drveća. Smrčci se često pojavljuju na mjestima gdje je tlo poremećeno prirodnim procesima, poput klizišta, poplava ili nakon šumskih požara. Takvi uslovi mogu stvoriti povoljan prostor za razvoj micelija.

Plodonosna tijela stožastog smrčka javljaju se u proljeće, često u periodu kada se priro-

da nakon zime ponovo budi. Njihova pojava povezana je sa povećanjem temperature tla i većom količinom vlage.

U šumskom ekosistemu smrčci imaju važnu ulogu u razgradnji organske materije i učestvuju u kruženju hranljivih materija u tlu.

Zanimljivost za vodiče

Smrčci su među prvim gljivama koje se pojavljuju nakon zime. Njihova pojava često se poklapa sa periodom kada se u šumi pojavljuju prvi prolječni cvjetovi, pa vodič može iskoristiti ovu vrstu kao primjer sezonskih promjena u prirodi.



Visoki smrčak

(Morchella elata)

Visoki smrčak je vrsta koja je veoma slična stožastom smrčku, ali se odlikuje višim i vitkijim plodnosnim tijelom. Klobuk je izdužen i prekriven mrežastom strukturom sa dubokim udubljenjima koja su često tamnije boje.

Ova vrsta najčešće raste u šumama bukve, jasena i drugih listopadnih vrsta drveća. Kao i druge vrste smrčaka, preferira vlažna tla bogata organskim materijama.

Plodonosna tijela se pojavljuju u proljeće, obično nakon perioda toplijih dana i povećane vlage u tlu. Smrčci su često povezani sa prirodnim poremećajima u šumi, poput padanja stabala ili promjena u vegetaciji.

Njihova mrežasta struktura povećava površinu plodonosnog tijela, što omogućava efikasnije oslobađanje spora u okolinu.

Zanimljivost za vodiče

Neobičan izgled smrčaka često podsjeća na male prirodne skulpture. Zbog svoje mrežaste strukture i nepravilnog oblika, ove gljive su među najlakše prepoznatljivim vrstama u šumi.



Svijetli smrčak (*Morchella esculenta*) © Gordana Kasorn

Smrčak

(*Morchella esculenta*)

Smrčak je jedna od najpoznatijih proljećnih gljiva i prepoznatljiv je po karakterističnom klobuku sa mrežastim udubljenjima koja podsjećaju na saće. Klobuk je najčešće svijetlosmeđe ili žućkaste boje, dok je drška svijetla i šuplja.

Ova vrsta najčešće raste u šumama bukve, jasena i voćaka, ali se može pojaviti i na šumskim proplancima i rubovima šuma. Kao i druge vrste smrčaka, preferira tla bogata organskim materijama i često se pojavljuje na mjestima gdje je došlo do promjena u vegetaciji.

Plodonosna tijela se javljaju tokom proljeća, kada se temperatura tla poveća nakon zimskog perioda. Smrčci su često među prvim gljivama koje se mogu pronaći u šumi nakon otapanja snijega.

U ekosistemu ove gljive doprinose razgradnji organskog materijala i učestvuju u procesu kruženja hranljivih materija u tlu.

Zanimljivost za vodiče

Neobična struktura klobuka smrčka omogućava da se u malom prostoru razvije veliki broj spora. Upravo zbog toga ova gljiva ima veoma efikasan način razmnožavanja.





Ljekovito bilje

*Biljke kao dio prirodnog
i kulturnog nasljeđa*

Ljekovito bilje

*Biljke kao dio prirodnog
i kulturnog nasljeđa*

Šumski i planinski pejzaži ovog područja bogati su velikim brojem biljnih vrsta koje su od davnina imale značajno mjesto u svakodnevnom životu ljudi. Mnoge od njih koriste se u narodnoj medicini, kulinarstvu ili kao aromatične biljke. Znanje o ljekovitom bilju prenosilo se generacijama i predstavljalo važan dio kulturnog nasljeđa planinskih krajeva.

Biljke koje rastu na livadama, planinskim pašnjacima, uz šumske staze ili na rubovima šuma često su bile prvi „liječ“ koji su ljudi koristili. Njihova upotreba zasnivala se na dugogodišnjem iskustvu i posmatranju prirode.

Osim svoje upotrebe za čovjeka, ove biljke imaju i važnu ulogu u ekosistemu. One su izvor hrane za insekte oprašivače, doprinose stabilnosti tla i čine važan dio biljne raznolikosti planinskih ekosistema.

Za turističke vodiče ljekovito bilje predstavlja zanimljivu interpretacijsku temu jer **povezuje prirodu, tradiciju i svakodnevni život ljudi koji su kroz istoriju živjeli u ovim krajevima.**



Rastavić (*Equisetum arvense*) © Dana Caković

Rastavić

(*Equisetum arvense*)

Rastavić je biljka koja se lako prepoznaje po svojim tankim, uspravnim stabljikama koje podsjećaju na male zelene četkice. Njegova struktura podsjeća na male segmente koji se nadovezuju jedan na drugi, zbog čega je i dobio naziv rastavić.

Ova biljka najčešće raste na vlažnim livadama, uz obale potoka i na mjestima gdje je tlo bogato vlagom. Može se pronaći i na rubovima šuma ili na planinskim livadama.

Rastavić je poznat u narodnoj medicini zbog visokog sadržaja minerala, posebno silicijuma. Tradicionalno se koristi u pripremi čajeva koji se povezuju sa jačanjem kose, noktiju i kostiju.

U prirodi ova biljka ima važnu ulogu u stabilizaciji tla i često se pojavljuje na područ-

jima gdje je zemljište vlažno ili povremeno poplavljeno.

Interpretacijski moment za vodiče

Vodič može skrenuti pažnju posjetiocima na neobičan izgled ove biljke i reći da rastavić pripada jednoj od najstarijih biljnih linija na Zemlji. Njegovi preci rasli su u ogromnim prašumama prije više od 300 miliona godina, mnogo prije nego što su se pojavili ljudi. Kada se posmatra ova mala biljka na livadi, zapravo gledamo potomka biljaka koje su nekada formirale čitave šume.



Kantarion (*Hypericum perforatum*) © Danka Čaković

Kantarion

(*Hypericum perforatum*)

Kantarion je jedna od najpoznatijih ljekovitih biljaka u Evropi. Prepoznaje se po žutim cvjetovima sa pet latica koji se pojavljuju tokom ljeta. Listovi ove biljke imaju sitne tačkice koje su zapravo male žlijezde ispunjene eteričnim uljima.

Ova biljka najčešće raste na sunčanim livadama, uz puteve i na rubovima šuma. Dobro uspijeva na otvorenim i toplim staništima gdje ima dovoljno svjetlosti.

U narodnoj medicini kantarion je poznat po širokoj upotrebi. Njegovi cvjetovi često se koriste za pripremu ulja ili čajeva koji se tradicionalno povezuju sa različitim zdravstvenim tegobama.

Cvjetovi kantariona sadrže pigment koji može obojiti ulje u karakterističnu crvenkastu boju.

Zanimljivost za vodiče

Kantarion se često naziva i „gospina trava“. U mnogim krajevima vjerovalo se da ova biljka ima zaštitnu moć i da donosi sreću.

Interpretacijski moment za vodiče

Vodič može lagano zgnječiti cvijet između prstiju i pokazati kako se pojavljuje crvenkasta boja. Taj pigment je razlog zbog kojeg se od kantariona pravi poznato kantarionovo ulje. Ovaj mali primjer često pomaže posjetiocima da shvate kako su ljudi kroz istoriju učili o biljkama upravo posmatrajući prirodu.



Crni sljez

(*Malva sylvestris*)

Crni sljez je biljka prepoznatljiva po svojim velikim ljubičastim cvjetovima sa tamnijim prugama. Njegovi cvjetovi su vrlo uočljivi i često privlače brojne insekte oprašivače.

Najčešće raste na livadama, uz puteve i na zapuštenim zemljištima. Ova biljka dobro uspijeva na otvorenim i sunčanim mjestima.

U narodnoj medicini sljez se tradicionalno koristi zbog svojih umirujućih svojstava. Cvjetovi i listovi često se koriste za pripremu čajeva.

Zbog velike količine sluzi koju sadrži, ova biljka ima sposobnost da umiruje nadražene sluzokože.

Zanimljivost za vodiče

Cvjetovi crnog sljeza često mijenjaju nijansu boje tokom sušenja, prelazeći iz intenzivno ljubičaste u tamnije tonove.

Interpretacijski moment za vodiče

Kada se govori o crnom sljezu, vodič može skrenuti pažnju na to koliko ova biljka privlači insekte. Njeni cvjetovi su često puni pčela i leptira, što je dobar primjer kako biljke i insekti zavise jedni od drugih u procesu oprašivanja.



Trava iva (*Teucrium montanum*) © Miro Rađaković

Trava iva

(*Teucrium montanum*)

Trava iva je mala planinska biljka koja raste na suvim i kamenitim staništima. Njene stabljike su niske i često prekrivene sitnim dlačicama, dok su cvjetovi svijetli i diskretni.

Ova biljka je karakteristična za planinske livade i krševite terene gdje je tlo siromašno, ali dobro drenirano.

Trava iva ima dugu tradiciju u narodnoj medicini i često se spominje u starim zapisima o ljekovitom bilju.

Interpretacijski moment za vodiče

Vodič može spomenuti staru narodnu izreku:

„Trava iva – od mrtva pravi živa.“

Ova izreka pokazuje koliko su ljudi u prošlosti vjerovali u ljekovitu moć biljaka i koliko je znanje o bilju bilo važno za opstanak u planinskim krajevima.



Vodopija

(Cichorium intybus)

Vodopija je višegodišnja zeljasta biljka prepoznatljiva po svojim karakterističnim svijetloplavim cvjetovima koji se otvaraju tokom sunčanih dana. Njene stabljike su uspravne i mogu dostići visinu i do jednog metra, dok su listovi duguljasti i blago nazubljeni.

Ova biljka najčešće raste na livadama, uz puteve i na zapuštenim zemljištima. Dobro uspijeva na otvorenim i sunčanim staništima, gdje često formira manje skupine.

Vodopija ima dugu tradiciju upotrebe u narodnoj medicini. Najčešće se koriste korijen i nadzemni dijelovi biljke koji se pripremaju kao čajevi ili drugi biljni pripravci.

Osim ljekovite upotrebe, korijen vodopije se u nekim krajevima koristio kao zamjena za kafu nakon prženja i mljevenja.

Zanimljivost za vodiče

Cvjetovi vodopije otvaraju se uglavnom ujutro i zatvaraju tokom popodneva. Zbog toga vodiči često mogu primijetiti da su ove biljke najljepše u ranim jutarnjim satima.

Interpretacijski moment za vodiče

Vodič može pitati grupu da li znaju da se od korijena ove biljke nekada pravila zamjena za kafu. Nakon prženja i mljevenja korijen vodopije davao je napitak sličan kafi, što je bio važan izvor napitka u vremenima kada kafa nije bila lako dostupna.



Vranilova trava (*Origanum vulgare*) © Danka Čabović

Vranilova trava

(*Origanum vulgare*)

Vranilova trava je aromatična biljka poznata po svom intenzivnom mirisu. Ima uspravne stabljike i sitne ljubičaste cvjetove koji se pojavljuju tokom ljeta.

Najčešće raste na sunčanim livadama, planinskim padinama i na rubovima šuma. Dobro uspijeva na toplim i suvim staništima.

Ova biljka je poznata i po svojoj upotrebi u kulinarstvu, gdje se koristi kao začinska biljka. U narodnoj medicini vranilova trava se koristi za pripremu čajeva.

Cvjetovi ove biljke bogati su nektarom, zbog čega često privlače veliki broj pčela i drugih oprašivača.

Zanimljivost za vodiče

Zbog jakog mirisa, vranilova trava je jedna od biljaka koje se mogu lako prepoznati i bez gledanja – dovoljno je protrljati list među prstima i osjetiti aromu.



Hajdučka trava, sporiš (*Achillea millefolium*) © Shutterstock.com

Hajdučka trava

(*Achillea millefolium*)

Hajdučka trava je biljka koja se lako prepoznaje po sitnim bijelim cvjetovima koji su skupljeni u ravne cvatove. Listovi su duboko urezani i perasti, zbog čega biljka ima vrlo karakterističan izgled.

Najčešće raste na livadama, pašnjacima i uz puteve. Dobro uspijeva na otvorenim i sunčanim mjestima.

Ova biljka je poznata u narodnoj medicini i često se koristi za pripremu biljnih čajeva.

Ime biljke potiče iz starih predanja prema kojima su je ratnici koristili za zaustavljanje krvarenja.

Zanimljivost za vodiče

Latinski naziv biljke povezan je sa mitološkim junakom Ahilejem, za kojeg se vjerovalo da je koristio ovu biljku za liječenje rana.



Borovnica

(*Vaccinium myrtillus*)

Borovnica je nizak žbun koji najčešće raste u planinskim šumama i na kiselim šumskim tlima. Njeni plodovi su tamnoplave boje i sazrijevaju tokom ljeta.

Ova biljka često formira guste zajednice u šumama četinarara i bukve, gdje prekriva veće površine šumskog tla.

Plodovi borovnice su važan izvor hrane za mnoge životinje, uključujući ptice i sisare.

Osim u prirodi, borovnica ima značajno mjesto i u ljudskoj ishrani.

Zanimljivost za vodiče

Borovnice često ostavljaju tamne tragove na prstima i jeziku, što je posljedica prirodnih pigmentata koji se nalaze u plodovima.

Interpretacijski moment za vodiče

Kada grupa naiđe na borovnice, vodič može objasniti da su njihovi plodovi važna hrana za mnoge životinje, uključujući ptice, lisice i medvjede. Tako posjetioци mogu shvatiti da ono što nama izgleda kao mala bobica zapravo ima veliku ulogu u šumskom ekosistemu.



Petrovac

(Agrimonia eupatoria)

Petrovac je biljka sa uspravnim stabljikama i žutim cvjetovima koji su raspoređeni duž cvjetne stabljike. Najčešće raste na livadama, uz puteve i na rubovima šuma.

Ova biljka dobro uspijeva na sunčanim staništima i može se pronaći na različitim tipovima tla.

U narodnoj medicini petrovac je poznat kao biljka koja se koristi u pripremi različitih biljnih pripravaka.

Zanimljivost za vodiče

Sitni plodovi petrovačke biljke imaju male kukice koje se lako zakače za krzno životinja ili odjeću ljudi, što omogućava širenje sjemena.



Šipurak

(*Rosa canina*)

Šipurak je divlja ruža koja raste kao žbun i može dostići visinu od nekoliko metara. Njene grane su prekrivene trnovima, a cvjetovi su najčešće svijetloružičaste boje.

Plodovi šipurka sazrijevaju tokom jeseni i imaju jarko crvenu boju. Ovi plodovi su bogati vitaminima i često se koriste za pripremu čajeva, sirupa i džemova.

Šipurak raste na livadama, rubovima šuma i uz puteve.

Zanimljivost za vodiče

Plodovi šipurka često ostaju na granama i tokom zime, kada predstavljaju važan izvor hrane za ptice. Čak i kada većina biljaka izgubi plodove, šipurak često ostaje na granama i tako pomaže životinjama da prežive hladne mjeseci.



Glog

(Crataegus monogyna)

Glog je žbun ili manje drvo koje raste na rubovima šuma i livadama. U proljeće se prepoznaje po bijelim cvjetovima koji imaju karakterističan miris.

Plodovi gloga su mali i crvene boje, a sazrijevaju tokom jeseni.

U narodnoj medicini glog se tradicionalno povezuje sa biljkama koje se koriste za pripremu čajeva.

Zanimljivost za vodiče

U mnogim evropskim tradicijama glog je smatran zaštitnom biljkom. Ljudi su vjerovali da štiti kuće i donosi sreću, pa su ga često sadili u blizini naselja.



Lincura

(Gentiana lutea)

Lincura je planinska biljka koja se prepoznaje po velikim žutim cvjetovima i snažnoj stabljici. Može dostići visinu i do jednog metra.

Najčešće raste na planinskim livadama i pašnjacima.

Korijen ove biljke poznat je po veoma gorkom ukusu i često se koristi u pripremi različitih biljnih preparata.

Zanimljivost za vodiče

Lincura je jedna od najgorčih biljaka u evropskoj flori, što je osobina koja se često koristi u proizvodnji gorkih biljnih napitaka.



Trava od utrobice (*Gentiana asclepiadea*) © Dana Caković

Trava od utrobice

(*Gentiana asclepiadea*)

Ova biljka ljubičaste je boje, raste u bujnim bokorima i cvjeta krajem ljeta i u jesen. Njeni cvjetovi se otvaraju u jutarnjim satima (8 - 9h), da bi se zatvorili popodne (17 - 18h).

Stanište su joj smrčeve šume, pojas planinske bukve i više, šumske čistine, rubovi šuma i planinske rudine do oko 2000 mnv.

Zanimljivost za vodiče

Korijen ove biljke sadrži tanine koji joj daju specifična svojstva zbog kojih je cijenjena u tradicionalnoj medicini.

Koristi se za: jačanje imuniteta, poboljšanje apetita, ublažavanje anemije, tegobe sa varenjem, U našim krajevima koristi se i kao lijek za žuticu.



Kičica

(Centaurium erythraea)

Kičica je mala biljka sa nježnim ružičastim cvjetovima. Najčešće raste na livadama i otvorenim staništima.

Ova biljka je poznata po gorkom ukusu i koristi se u pripremi čajeva.

Zanimljivost za vodiče

Gorke biljke poput kičice često su se koristile u tradicionalnoj medicini jer su povezivane sa poboljšanjem varenja.



Majčina dušica

(Thymus serpyllum)

Majčina dušica je niska aromatična biljka koja raste na sunčanim livadama i kamenitim staništima. Njeni sitni ljubičasti cvjetovi često prekrivaju čitave površine planinskih pašnjaka.

Ova biljka ima snažan i prijatan miris koji potiče od eteričnih ulja u listovima.

Majčina dušica je poznata i kao začinska i ljekovita biljka.

Zanimljivost za vodiče

Zbog obilja nektara majčina dušica je jedna od biljaka koju pčele posebno rado posjećuju, pa je često važan izvor hrane za oprašivače. Ako se tokom šetnje lagano nagazi na majčinu dušicu, njen miris se brzo oslobađa u vazduh. To je jedan od razloga zašto su planinske livade u vrijeme cvjetanja često ispunjene aromatičnim mirisima.

Šuma

*Kao prostor odmora,
učenja i obnove*

Savremeni način života sve više udaljava ljude od prirode. Gradovi, ubrzan tempo rada i svakodnevni stres doveli su do toga da mnogi ljudi rijetko imaju priliku da provedu vrijeme u prirodnom okruženju. Upravo zbog toga posljednjih decenija raste interesovanje za aktivnosti koje ponovo povezuju čovjeka i prirodu, a jedna od najpoznatijih među njima je koncept **terapije šumom**, poznat i kao *šumsko kupanje*.

Ovaj pristup nastao je u Japanu tokom osamdesetih godina prošlog vijeka, gdje je razvijen koncept Shinrin-yoku, što se doslovno može prevesti kao „kupanje u šumskoj atmosferi“. Ideja je jednostavna – umjesto brzog prolaska kroz prirodu, ljudi se podstiču da u šumi borave sporije, svjesno i pažljivo, koristeći sva čula kako bi doživjeli prostor oko sebe.

U Japanu je ovaj koncept brzo postao dio šire strategije očuvanja javnog zdravlja. Istraživanja su pokazala da boravak u šumi može imati brojne pozitivne efekte, uključujući smanjenje stresa, poboljšanje raspoloženja i povećanje koncentracije. Kao rezultat toga, širom zemlje su uspostavljene posebne šumske staze namijenjene upravo ovakvom tipu iskustva.

Vremenom se ova ideja proširila i na druge dijelove svijeta. Danas se terapija šumom primjenjuje u brojnim evropskim zemljama, uključujući Njemačku, Austriju, Italiju i skandinavske države. U tim zemljama razvijeni su programi vođenih šetnji u prirodi koji kombinuju elemente edukacije o prirodi, relaksacije i pažljivog posmatranja okruženja.

U našem regionu zanimljiv primjer dolazi iz **Slovenije**, gdje su razvijeni brojni programi šumskog turizma i edukativnih šetnji kroz šume. Slovenačke šume, koje pokrivaju veliki dio teritorije zemlje, često se koriste kao prostor za rekreativne i terapeutske aktivnosti. U nekim područjima razvijene su čak i posebne „šumske sobe“ – uređene zone u prirodi u kojima posjetioci mogu provoditi vrijeme u tišini i posmatranju prirode.

Posebno zanimljiva praksa koja se razvila u sjevernoj Evropi jeste koncept **šumskih vrtića**. U zemljama poput Danske, Švedske i Norveške djeca značajan dio dana provode na otvorenom, često upravo u šumskom okruženju. Ovakav pristup zasniva se na ideji da boravak u prirodi podstiče razvoj motorike, kreativnosti i samostalnosti kod djece.

U takvim vrtićima djeca kroz igru i istraživanje uče o biljkama, životinjama i godišnjim dobima. Šuma postaje učionica u kojoj se razvijaju znatiželja i poštovanje prema prirodi. Ova praksa pokazuje koliko prirodno okruženje može biti važan dio obrazovanja i zdravog razvoja.

Sve ove inicijative imaju jednu zajedničku ideju – priroda nije samo prostor kroz koji prolazimo, već mjesto koje može imati dubok uticaj na naše fizičko i mentalno blagostanje.

Kako voditi turu u duhu terapije šumom

Turistička tura inspirisana konceptom šumske terapije razlikuje se od klasične turističke šetnje. Dok se u tradicionalnim turama često naglašava prelazak određene distance ili dolazak do vidikovca, ovdje je fokus na **samom iskustvu boravka u šumi**.

Tempo takve ture je sporiji i opušteniji. Vodič može podstaknuti učesnike da obrate pažnju na detalje koje inače ne primjećuju – šum lišća na vjetru, miris biljaka, zvuk ptica ili teksturu kore drveta.

Jedan od prvih koraka može biti kratko zaustavljanje na početku ture. Vodič može pozvati učesnike da na trenutak zastanu i poslušaju zvukove šume. Ovaj jednostavan trenutak tišine često pomaže ljudima da se odvoje od svakodnevnih briga i usmjere pažnju na prostor oko sebe.

Tokom šetnje vodič može povremeno zastati na mjestima koja pružaju priliku za razgovor o prirodi. To može biti:

- stablo sa šupljinom koju je izdubio djetlić
- gljiva koja raste na starom panju
- livada puna ljekovitog bilja
- tragovi životinja u zemlji ili snijegu

Znanje o vrstama koje su predstavljene u ovom priručniku može biti dragocjen alat za takve trenutke. Međutim, važno je da interpretacija ostane jednostavna i zanimljiva. Jedna kratka priča ili zanimljivost često ostavlja snažniji utisak nego veliki broj činjenica.

Vodič takođe može podstaknuti posjetioce da koriste sva čula. Dodirivanje kore drveta, mirisanje aromatičnih biljaka poput majčine dušice ili posmatranje sitnih detalja na gljivama može pomoći da iskustvo šume postane dublje i upečatljivije.

Šuma kao prostor zajedničkog iskustva

Tura inspirisana terapijom šumom često se završava kratkim zadržavanjem na mirnom mjestu u prirodi. Učesnici tada mogu podijeliti svoja zapažanja ili jednostavno provesti nekoliko trenutaka u tišini.

Takvi trenuci često ostavljaju snažan utisak, jer omogućavaju ljudima da osvijeste koliko je priroda bogata detaljima koje u svakodnevnom životu rijetko primjećujemo.

Na taj način šuma prestaje biti samo pejzaž kroz koji prolazimo i postaje prostor u kojem ljudi mogu pronaći mir, inspiraciju i osjećaj povezanosti sa prirodom.

Šumski ekosistemi predstavljaju složen i bogat svijet u kojem svaka vrsta – od velikih sisara do sitnih biljaka i gljiva – ima svoju ulogu. Razumijevanje tog svijeta pomaže nam da prirodu ne doživljavamo samo kao prostor za rekreaciju, već kao sistem koji zahtijeva pažnju, poštovanje i zaštitu.

Turistički vodiči imaju posebnu ulogu u ovom procesu. Kroz interpretaciju prirode oni mogu pomoći posjetiocima da razviju dublje razumijevanje šume i njene vrijednosti.

Upravo u tome leži suština koncepta „šume za odmor“ – stvaranje prostora u kojem ljudi mogu usporiti, učiti i ponovo uspostaviti vezu sa prirodom koja nas okružuje.



Centar za zaštitu i proučavanje ptica
Velje brdo 35, Podgorica
+382 (0)20 272 051
www.czip.me | czip@czip.me



Opština Žabljak
Trg durmitorskih ratnika 1, Žabljak
+382 (0)52 360 102
predsjednikzabljak@gmail.com | zabljak.me