

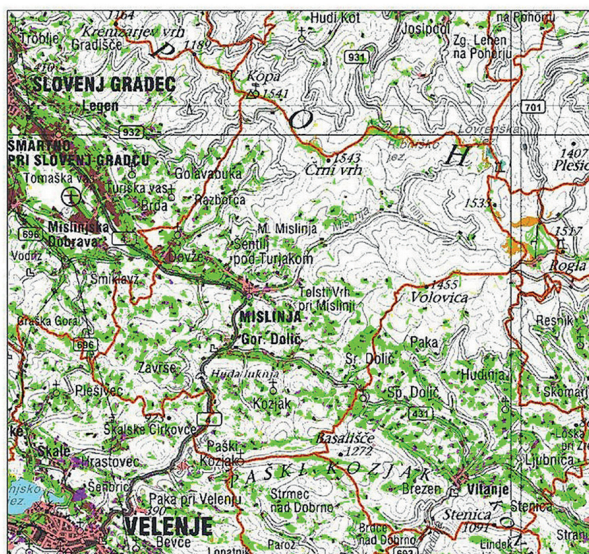
RASTLINSTVO IN ŽIVALSTVO

Pripraviti zapis o živih bitjih območja, kakršni so predeli mislinjske občine, ni enostavno. Pa ne zato, ker bi bilo o njih malo znanega. Nasprotno. Težko je se odločiti za primerno predstavitev bivališč (habitatov) in vrst živih bitij, saj je pregled v vsakem primeru okrnjen. Prisotnost živih bitij – torej bakterij, gliv, rastlin in živali – določenega območja pogojujejo naravni dejavniki in vpliv človeka. V tem prikazu je podana splošna podoba rastlinstva in živalstva v občini Mislinja. Izrazita gozdnatost občine je njena gospodarsko najpomembnejša naravna danost, zato je pregled zasnovan v obliki opisa gozdnih združb, nekatere pomembna območja pa so obravnavana posebej. Izpostavljene so najbolj značilne ter gospodarsko, naravovarstveno ali kako drugače pomembne vrste ter najvažnejši ekosistemi oziroma habitati. V bivalnem in delovnem okolju smo prav tako v stiku z različnimi živimi bitji, med katerimi so nekatere vrste nadležni škodljivci, druge pa ogrožajo naše zdravje.

Zemljepisna lega občine Mislinja, ki se razprostira od Pohorja do osrednjih vzhodnih Karavank z dolinama Mislinje in Pake med njima, se odraža zlasti v rastlinstvu. Celotno območje, z izjemo dela Mislinjske doline med Mislinjo in Dovžami, je dokaj hribovito, kar je močno vplivalo na rabo tal v preteklosti, v današnjem času pa jo še bolj določa (slika spodaj). Z izjemo nekaterih zelo strmih površin, nekaterih barij in vodotokov bi bilo območje občine brez vpliva človeka skoraj v celoti

gozdnato. Danes poraščajo gozdovi nad 70 % občine, medtem ko so travnate površine v upadanju. Gozdna vegetacija se v zadnjih desetletjih vrača na opuščene kmetijske površine, zato se gozdnatost dodatno povečuje. Območje je geološko dokaj pestro, kar vpliva v povezavi z reliefom na pestrost talnih tipov in posledično tudi na pestrost rastlinskih vrst in njihovih združb (glej naslednjo stran). Od geološke podlage, reliefnih značilnosti in rastlinstva je odvisno živalstvo.

Po določitvi območij Natura 2000 v Sloveniji je bil velik del občine Mislinja vključen v ta območja. Mednje uvrščamo na karavanški strani habitatske tipe na karbonatni podlagi, kot so jame (8310), ilirski bukovi gozdovi (*Fagus sylvatica* (Aremonio-Fagion; 91K0), dinarski gozdovi rdečega bora na dolomitni podlagi (*Genisto januensis-Pinetum*; 91R0), travniki s prevladujočo modro stožko na karbonatih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (6410) in predvsem območje soteste Huda luknja (SI3000224 Huda luknja). Na pohorski strani (SI3000270 Pohorje) so to kisloljubni smrekovi gozdovi od montanskega do alpskega pasu (*Vaccinio-Piceetea*; 9410), bukovi gozdovi (*Luzulo-Fagetum*; 9110), prehodna barja (7140), aktivna visoka barja (7110), vrstno bogata travišča s prevladujočim volkom (*Nardus stricta*) ter na silikatih v montanskem pasu (6230) in naravna distrofna jezera in ostale stoječe vode (3160). Za floro in vegetacijo območja občine Mislinje zaenkrat ne obstaja posebna publikacija, ampak so nahajališča s tega območja



Legenda

Raba zemljišč

- Njive, vrtovi
- Sadovnjaki, vinogradi
- Travniki, pašniki
- Zemljišča v zaraščanju
- Zaplate grmov in dreves, omejki
- Travišča z gozdnim drevjem
- Naselja, prometnice
- Trstičja, barja, močvirja
- Vodne površine
- MEJE OBČIN

Raba tal na območju občine Mislinja



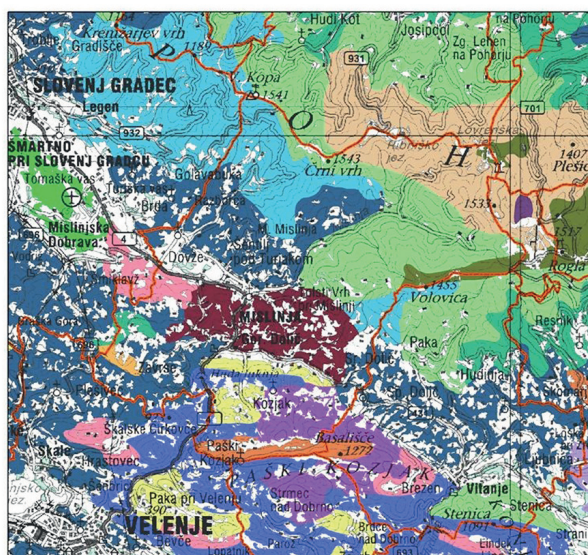
vključena v druge vseslovenske preglede flore, kot sta Mala flore Slovenije (Martinčič in sod., 2007) in Register flore Slovenije (Trpin & Vreš, 1995). V zadnjih letih je bila flora območja občine Mislinja zelo podrobno raziskana na mladinskih raziskovalnih taborih, ki so bili organizirani v Mislinji (Frajman, 1998; Trčak, 1999; Frajman, 2000, 2001, 2002) v okviru gibanja »Znanost mladini«. Pred tem je bilo podrobneje analizirano le območje Hude luknje ob pripravi vodnika za ta naravni spomenik (Batič in sod., 1980). Na pohorski strani so potekale in še potekajo raziskave gozdnih ekosistemov, ki obravnavajo pretežno vpliv človekovih dejavnosti na gozdni ekosistem (gospodarjenje z gozdovi, vplive onesnaženega zraka) in posredno obravnavajo tudi floro in vegetacijo tega območja (Simončič & Čater, 2006).

Gozdovi so najpomembnejši ekosistemi v občini, zato si oglejmo najprej gozdne združbe, ki jih povzemamo po pregledu gozdnih združb

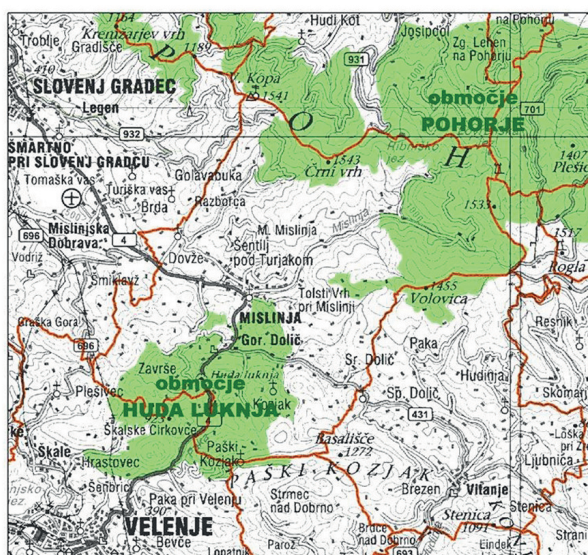
Slovenije po istih virih kot karte gozdov in rabe prostora, nadalje po zgoraj omenjenih raziskavah in na osnovi lastnih neobjavljenih raziskav avtorjev tega prispevka.

Gozdne združbe v občini Mislinja

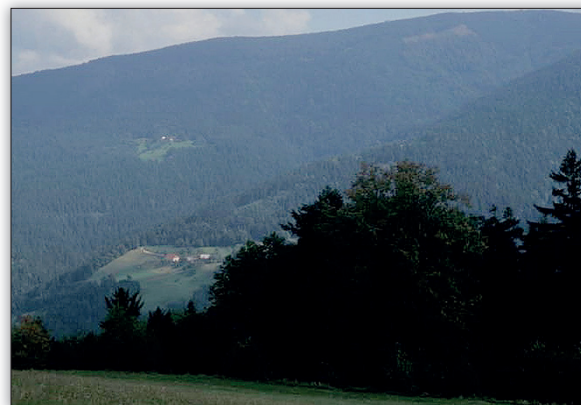
Zaradi različnih industrijskih dejavnosti in z njimi povezanim načinom gospodarjenja z gozdovi v preteklosti, predvsem na območju nekdanje mislinjske veleposesti, so gozdne združbe na območju Mislinje močno spremenjene. Naravno, tako imenovano potencialno gozdno vegetacijo, je zaradi različnih stopenj razvojnih zaporedij, sukcesij, vegetacije pogosto težko prepoznati. Meje med območji razširjenosti posameznih potencialnih združb so na študijskih kartah pogosto plod ugibanja in bolj ali manj pravilnega sklepanja. Dejanska, realna gozdna vegetacija, se ohranja zaradi gospodarjenja z gozdovi in drugih vplivov



Gozdne združbe na območju občine Mislinja



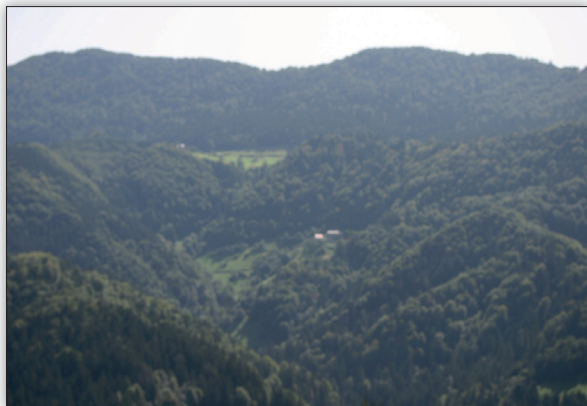
Območja Nature 2000 v občini Mislinja



Na območju Pohorja prevladujejo smrekovi gozdovi

človeka, vendar kaže v večini primerov določeno stopnjo sukcesije in razvojno težnjo proti naravnim gozdnim združbam. V tej zvezi je treba izpostaviti zlasti zelo veliko »zasmrečenost«. Čeprav so naravni smrekovi gozdovi omejeni na višje lege Pohorja, raste smreka zaradi mrzle klime in svoje prilagodljivosti praktično na rastiščih vseh združb v občini; kjer ni prisotna v homogenih skupinah, rastejo med ostalimi drevesi posamezne smreke, pogosto na mestih, kjer so zanje boljše tla. To je še posebej izrazito na velikih površinah na Pohorju in na severni strani Karavank. Tam sicer še vedno prevladujejo tako imenovane nadomestne gozdne združbe, kljub več kot polstoletnim prizadevanjem gozdarjev za bolj naravno gospodarjenje oziroma ponovno premeno v bolj naravne gozdove listavcev, predvsem bukove. Smreko v nižjih legah izsekavajo tudi zaradi problemov z zalubniki. Pri posekih načrtno ohranjajo domače listavce. Pri ekološki oceni tega napredka sta najpomembnejši merili pokrovnost, to je delež površine, ki jo zavzemajo deli posamezne rastlinske vrste ob pogledu od zgoraj, ter biomasa, masa živih bitij. Kljub temu, da so v Mislinjskem jarku in na njegovih pobočjih rezultati opisanega gospodarjenja z gozdovi že lepo vidni, je navadna smreka (*Picea abies*) tako po pokrovnosti kot po lesni masi še vedno najvažnejša drevesna vrsta na območju občine.

S smrekovimi gozdovi so v zadnjem času povežana številna poročila o veliki škodi, ki jo v njih povzroča smrekov lubadar (*Ips typographus*), vendar je potrebna ustrezna strokovna razlaga. Škoda je obsežna le na rastiščih pod 1450 m nadmorske višine, kjer smreka pretežno ne raste naravno, temveč so jo tam sadili v »plantažnih gozdovih«. V višjih legah so lubadarice – od lubadarjev napadena drevesa – dokaj redke in po pravilu le zelo oslabela drevesa. V naravnih smrekovih rastiščih lubadarji torej pripomorejo k vzdrževanju vitalnosti gozdov, saj odstranjujejo šibka drevesa. To je danes eden najbolj zgovornih primerov, kako močno se



Na območju Karavank so listnati gozdovi bolje ohranjeni; na sliki severna, doliška stran Paškega Kozjaka.

včasih razhajata naravno in družbeno gospodarjenje in kako pomembno je poznati naravne procese, kar so prav naši gozdarji k sreči že pred desetletji ugotovili. Velja tudi obratno: bolje kot poznamo naravna dogajanja, primerneje lahko organiziramo ustrezno gospodarjenje z naravnimi viri, zato bodo ekološke raziskave vedno tudi praktično pomembne.

Na karti gozdnih združb na 20. strani so prikazane naravne in antropogene združbe. Pomembnejše gozdne združbe bomo glede na njihovo geografsko prisotnost in rastlinsko sestavo ter gospodarski pomen v nadaljevanju predstavili od nižinskih leg navzgor.

1. Združbe vrb, jelš in druga obvodna vegetacija

Te združbe poraščajo obrežja Mislinje in Pake in segajo ob potokih tudi višje v hribovita območja Pohorja in Karavank. Prisotne so na poplavnih tleh s talno vodo plitvo pod površjem. Tla so drugačna kot je značilna zgradba gozdnih tal in so zaradi dejavnosti vode pogosto le nasutje proda in peska, z žepi že bolj razvitih tal. V večini primerov ne gre za gozdove v klasični obliki, ampak za bolj ali manj širok pas obvodnega rastja z različno sklenjeno strukturo. Praviloma je vanj močno posegal človek z melioracijami zaradi urejanja kmetijskih zemljišč in uravnavanja vodotokov. Od združb na tem območju je najbolje razvita združba bele vrbe (*Salicetum albae*). V drevesni plasti prevladujeta bela (*Salix alba*) in krhka vrba (*Salix fragilis*), ki so jima primestane še druge drevesne vrste, ki uspevajo na vlažnih tleh, kot so črna (*Alnus glutinosa*) in siva jelša (*A. incana*), črni topol (*Populus nigra*), veliki jesen (*Fraxinus excelsior*), dob (*Quercus robur*) in gorski javor (*Acer pseudoplatanus*). Grmovna plast teh združb je vrstno zelo bogata in krajevno zelo različna. Poleg mladih dreves so v njej značilne grmovne vrste motenih rastišč ter vrste nižin in vlažnih rastišč, kot so rdeča vrba (*Salix purpurea*), iva (*Salix caprea*), črnikasta (*Salix myrsinifolia*), siva (*Salix eleagnus*) in velelistna vrba (*Salix appendiculata*), navadna trdoleska (*Euonymus europea*), navadna brogovita (*Viburnum opulus*), čremsa (*Prunus padus*), črni bezeg (*Sambucus nigra*) in druge. Zeliščna plast teh združb zaradi poplav in zastajanja vode ni povsod sklenjena in je prav tako zelo raznolika. Prevladujejo vrste vlažnih, motenih in poplavljenih rastišč kot tudi vrste, ki so kazalniki velike vsebnosti hranil, zlasti dušikovih in fosforjevih spojin. Te vrste so trstična pisanka (*Phalaris arundinacea*), rušnata mastnica (*Deschampsia caespitosa*), ločki (*Juncus* spp.), šaši



(*Carex* spp.), velika kopriva (*Urtica dioica*) itd. Na teh rastiščih se, kot povsod po Sloveniji, pojavljajo neofiti. Te invazivne vrste so bile prinesene od drugod in danes spodrivajo samoniklo vegetacijo. Med takšne spadajo predvsem žlezasta (*Impatiens glandulifera*) in drobnocvetna nedotika (*I. parviflora*), japonski dresnik (*Fallopia japonica*) ter orjaška (*Solidago gigantea*) in kanadska zlata rozga (*S. canadensis*).

Na mestih, kjer ob rekah in potokih dalj časa zastaja voda, uspeva združba črne jelše, v kateri so zelo pogoste pepelnato siva vrba (*Salix cinerea*), rakita (*Salix aurita*) in navadna krhlika (*Frangula alnus*). Zaradi pozidav in melioracij so jelševja v veliki meri uničena, največ ostankov je še na območju Doliča. Te združbe bomo še omenili ob predstavitvi zaščitenih habitatnih tipov.

Pas nižinskih, oziroma bolje rečeno dolinskih dobovih gozdov (*Robori-Carpinetum*), je na območju občine Mislinja zelo slabo ohranjen zaradi pozidav in kmetijske dejavnosti. V večji meri je spremenjen v travnike in njive, ohranjeni so le fragmenti. Krajevna imena, npr. Mislinjska Dobrava, ki je pretežno v slovenjgraški občini, pričajo o zgodovinskem obstoju dobovih združb na tem območju.

Živali obvodnih predelov in vodotokov

Na nekatere živali redno naletimo tik ob vodi, čeprav so kopenske. Peščena kačica (*Schysophyllum sabulosum*) sicer domuje v sušnih predelih, a je pogosta v grmovnatih obrečnih peščinah. Potočni mrežekrilec (*Osmylus fluvicephalus*) je pogost in prisoten skoraj ob vseh potokih. Podnevi ga najlažje najdemo na spodnji strani mostov, težje pa med obvodnim rastlinjem, kjer počiva.

Predel vzdolž Movžanke in njenem sotočju s Pako v Gornjem Doliču ima tako glede močvirske flore kot metuljev močvirskih habitatov poseben pomen. Drevesni sestoj s prevladujočo črno jelšo in v podrasti prevladujoča srhki šaš (*Carex davaliana*) in trava modra stožka (*Molinia caerulea*) sta njihov značilen habitat. Po strokovnih metuljar-skih merilih je to eno od 80 območij v Sloveniji, ocenjenih kot pomembnih za Evropsko skupnost. Danes živijo v omenjenem predelu živordec močvirski cekinček (*Lycaena dispar*), pisan travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*), črtasti medvedek (*Callimorpha quadripunctoria*) s črno-belim trakastim vzorcem na prednjem paru kril in drugi metulji, ki so na evropskem seznamu ogroženih vrst. Do leta 2001 je bilo tod pri nas zadnje znano najdišče munčevega okarčka (*Coenonympha tullia*), od tedaj pa ga ni več, zato je vrsta v Sloveniji

žal domnevno izumrla.

Na manjših in večjih potokih sta doma rečni drsalec (*Gerris najas*) in potočni tekač (*Velia currens*). Stopalca so opremljena s finimi dlačicami, ki delujejo na vodni gladini kot krplice. Povrh pa imajo še daljše dlačice z vlogo vesel, tako da zelo hitro švigajo po vodi sem in tja in lovijo plen. V stoječih in zelo počasi tekočih vodah živijo vodne stenice, med katerimi naredi najbolj spoštljiv vtis vodni ščipalec (*Nepa rubra*) s svojim dolgim repnim podaljškom, ki ga grozeče dviga, če je ogrožen.

Čeprav imenujemo mnoge žuželke vodne žuželke, so po svojem razvoju pravzaprav podobne dvoživkam: njihovi »otroci« – ličinke namreč – živijo v vodi, odrasle pa so kopenske leteče živali. Enodnevnice so skupina žuželk, ki preživijo večino časa kot vodne ličinke. Največ se jih prehranjuje z algami, glivami in organskim drobirjem. Odrasle žive le nekaj dni, se pariyo in nato poginejo. Tako ličinke kot veliki roji odraslih nad vodami so zelo pomembna hrana za ribe. Ribiči pri muharjenju – načinu lova z umetnimi »muhami« – najpogosteje uporabljajo enodnevnice podobne umetne vabe. Gozdna brzičnica (*Epeorus sylvicola*) in zmajevka (*Ephemera danica*) sta med našimi pogostejšimi vrstami.

Pribrežnice ali vrbnice ali kamenjarke preživijo, podobno kot enodnevnice, večji del življenja kot vodne ličinke. Odrasle so slabi letalci, a tudi pomembna ribja hrana. Med naše najpogostejše predstavnike spada siva gozdna vrbnica (*Nemoura cinerea*). Veleglavi silak (*Dinocras megacephala*), obrobljena bisernica (*Perla marginata*) in druge bisernice so med največjimi pribrežnicami v Sloveniji.

Od kačjih pastirjev omenimo modro-črnega velikega spremljevalca (*Anax imperator*). V Mislinjski dolini poteka zahodna meja razširjenosti kačjega potočnika (*Ophiogomphus cecilia*), ki je dober letalec in leta na Pohorju vse do nadmorske višine 1300 m.

Pravi vodni specialisti so hrošči kozaki, kolovrti in potapniki. Obrobljeni kozak (*Dytiscus marginalis*) ima rad mlake in zaraščene ribnike, mali potapnik (*Hydrophilus caraboides*) pa je skoraj tudi v vsaki trajnejši mlakuži.

Mladoletnice slovenskega imena niso dobile po tem, ker bi bile nekakšne smrklice med žuželkami, marveč zato, ker se pojavijo v mladem letu, kakršno je starinsko poimenovanje prvih mesecev v letu. Najbolj zgodnje prilezejo na plano še v toplih zimskih dneh in se pariyo kar na snegu.

Glistam so podobne žive niti, do kakšnih 30 cm dolge živali s premerom komaj malo več kot milimeter. Ličinke vijoličaste žive niti (*Gordius viola-*

ceus) zajedajo večje žuželke, npr. kobilice in hrošče, ter pajkovce, npr. pajke in suhe južine, med njimi našo največjo suho južino, navadnega velikančka (*Gyas titanus*). Svoje gostitelje dobesedno požrejo od znotraj pri živem telesu, vendar na poseben način. Ličinka, ki jo členonožec običajno zaužije z vodo, se namreč prerine v njegovo kri, kjer mu »krade« hranljive snovi kar skozi kožo, saj ima močno pokrneta prebavila. Tik preden spolno dozori, lahko izpolnjuje večji del gostiteljevega telesa. V času razmnoževanja sproži posebne motnje v gostiteljevem vedenju, tako da sicer kopenski gostitelj sam zleze v vodo, kjer pogine. Odrasli paraziti zlezejo iz njega, se v vodi plodijo in nato poginejo. Včasih se zberejo v plitvih tolmunih in vodnih zajetjih številne žive niti, ki se med seboj zapletejo v »ljubezenski gordijski voz«; od tod rodovno ime.

V manjših plitvih potočkih s počasi tekočo vodo naletimo na dober centimeter dolge ploske živali, ki kot nekakšni majhni ploski goli polži drsijo po usedlem listju in drugih razkrajajočih se organskih snoveh v vodi. To so vrtinčarji, med katerimi je dokaj pogosta rogata mnogoočka (*Polycelis cornuta*), ki jo je lahko prepoznati po dveh, koničastim rožičkom podobnih izrastkih in nizu pikčastih oči na obrobju prednji del telesa.

V maloštevilnih stoječih in počasi tekočih vodah sta najpogostejši konjska (*Haemopsis sanguisuga*) in požja pijavka (*Glossiphonia complanata*). Prva je plenilka in torej sploh ni krvosesa. Je vodne žuželke, deževnike in druge majhne živali. Polžja pijavka pa v mladosti sesa druge pijavke, starejši osebk pa so nadloga vodnih polžev. A tudi kopensko pijavko imamo. V tleh bukovih gozdov živi uhljata pijavka (*Xerobdella lecomtei*), ki v mirovanju meri 3–4 cm. Je zelo specializirana plenilka, ki se prehranjuje s primerno velikimi deževniki. Pogoltne kar cele. Dr. Narcis Mršič, avtor knjige *Živali naših tal*, je opisal novo vrsto deževnika, ki ga je izmaknil uhljati pijavki, ko ga je ravno ulovila. Deževnik je divje opletal, tako da ga je avtor opazil in dogodek opisal v posebnem prispevku. Podnevi najpogosteje naletimo na nočno dejavne uhljate pijavke ob močnejšem deževju, ko se, tako kot deževniki, umaknejo iz zalitih prostorčkov v tleh.

Hitinjačo – »slečeno kožo« – raka koščaka (*Austropotamobius torrentium*), ki je značilen za Podonavje, včasih najdemo v potoku Ponikva v vhodnem delu jame Hude luknje, gotovo pa živi koščak v mislinjski občini še v kakšnem potočku s čisto in dobro prezračeno vodo. Potočna postranica (*Gammarus fossarum*) je najbolj razširjen rak naših potokov. Dvobočno sploščeno telo je zelo prikladno za prerivanje med odpadlim listjem na obrobju

potokov ter v majhnih prostorih med kamni.

Nekakšnim kačastim ribam so podobni vodni vretenčarji piškurji. Od rib jih najlaže razlikujemo, ker imajo le neparne plavuti. Vzhodni potočni piškur (*Eudontomyzon mariae*) je splošno razširjen v dravskem povodju. V Mislinji in njenih pritokih so večje ribe mrena (*Barbus barbus*), klen (*Leuciscus cephalus*), lipan (*Thymallus thymallus*), podust (*Chondrostoma nasus*), iz Kalifornije v Evropo zanesena šarenka (*Oncorhynchus mykiss*) in v najbolj gornjem toku potočna postrv (*Salmo trutta fario*). Šarenka je primer tujerodne, alohtone ali peregrine vrste, ki zaradi svoje konkurenčnosti močno izpodriva domače, avtohtone vrste. S tem je povzročena domačim organizmom velika škoda.

Vsaj za odlaganje mresta potrebujejo vse dvoživke vodo, kamor jih enkrat na leto zmami klic ljubezni, jeseni pa mnoge prezimijo v blatnem dnu mlak in ribnikov. V nižinah so pogoste rjava žaba sekulja (*Rana temporaria*), navadna krastača (*Bufo bufo*), gorski ali hribski urh (*Bombina variegata*), navadni močerad (*Salamandra salamandra*) in druge dvoživke. Sekulja je najbolj razširjena rjava žaba, pogosta v nižinskih gozdovih.

V mislinjski občini žive številne vrste ptic. V obvodnih predelih se zadržuje siva čaplja (*Ardea cinerea*), ki se je v zadnjih desetletjih precej navadila na človeka, zato jo vidimo vsepovsod. Črna štorclja (*Ciconia nigra*) je plaha, pri nas redka pletna ptica, jeseni pa odleti proti Grčiji in Mali Aziji. Osebk, ki gnezdi v Sloveniji, so na meji razširjenosti vzhodnoevropske populacije. Gnezdi v gozdovih na drevju ali v skalovju, navadno v obvodnih predelih. Preletava relativno velika območja. En par gnezdi v mirnih predelih nad Mislinjskim jarkom, pogosto zajadra tudi visoko nad sotesko Hudo luknjo. Mnoge druge vrste so splošno razširjene. Raca mlakarica (*Anas platyrhynchos*) se hrani z rastlinsko in živalsko hrano, zadržuje pa se v mirnejših predelih ob Mislinji, Paki in večjih pritokih. Vodni kos (*Cinclus cinclus*) in vodomec (*Alcedo attis*) sta vodna lovca, prvi med potopi išče vodne žuželke, drugi pa se strmo požene v vodo in lovi majhne ribe.

Ob manjših potokih prebiva povodna rovk (*Neomys fodiens*) s plavalno kožico med prsti. V vodi išče ličinke žuželk, deževnike in druge živali, prehranjuje pa se tudi na kopnem. Iz severne Evrope se je k nam razširila tudi pižmovka (*Ondatra zibethica*), zelo veliki in rejeni podgani podoben glodavec, ki koplje rove v brežine potokov in manjših rek. Ob Mislinji in njenih pritokih je ponekod relativno pogosta, njen vpliv na vodne in obvodne ekosisteme pa ni znan, zato jo lovci skušajo iztrebiti.

2. Gozdne združbe podgorskega (submontanskega), gričevnatega pasu

Ta pas poraščajo od človeka močno spremenjene gozdne združbe. V preteklosti so jih v veliki meri uporabili za kmetijske površine, ki so se na boljših tleh obdržale v kmetijski rabi do danes. Na plitvejših, predvsem karbonatih tleh, se po opuščenem kmetovanju zemljišča ponovno zaraščajo; prepoznavne so različne faze zaraščanja.

V tem pasu bi bila v naravnih razmerah na južnih vznožjih Pohorja verjetno najobsežnejša združba bukve in evropskega pravega kostanja (*Castaneo sativae-Fagetum*), medtem ko sta na območju Karavank v tem pasu razviti združbi rdečega bora s trirobo košeničico (*Genisto januensis-Pinetum sylvestris*) in velecvetne koprive z bukvijo (*Lamium arvalae-Fagetum*).

Združba bukve in evropskega pravega kostanja ni tipično razvita, saj pravi kostanj (*Castanea sativa*) zaradi premrzle klime tu ne uspeva. Prav tako poleg bukve (*Fagus sylvatica*) med drevesi ne prevladuje hrast graden (*Quercus petraea*), ampak ga zaradi mrzle klime nadomešča dob (*Q. robur*). V občini uspevajo ti močno spremenjeni gozdovi od Mislinje do Dovž, na južnih vznožjih Pohorja. So močno zasmrečeni, tako da smreka kljub njenemu načrtnemu izsekavanju v zadnjih desetletjih še vedno prevladuje in se listavci šele začenjajo pojavljati. Vse to je razlog, da kartografski prikazi te združbe bolj ustrezajo potencialni vegetaciji kot dejanskemu stanju. Združba sicer ni vezana na določen vegetacijski oziroma višinski pas (je aconalna) in uspeva med 300 in 950 m na zmerno kislih tleh, ki so se razvila na miocenskih in oligocenskih peščenjakih, laporjih in raznih skrilavcih. Tla so globoka do srednje globoka, različno skeletna, v večini distrična (revna s hranili), redkeje evtrična rjava tla (bogata s hranili, kambisol). Podobno kot drevesna sestava je močno spremenjena vegetacija grmovne in zeliščne plasti, kjer prevladujejo rastline antropogenih smrekovih gozdov naslednjega višinskega pasu. Na območju Karavank naj bi bila ta združba razvita v višjih položnejših legah vse do Graške gore, kjer je graden pogostejši.

Na severnih pobočjih Lučevca in Črepiča nasproti Dovž uspeva združba bukve in velecvetne mrtve koprive (*Lamium orvala*), ki je značilna združba gorskega pasu (conalna združba) v vlažnih severnih in vzhodnih legah med 250 in 1150 m. Najpogosteje raste med 650 in 850 m na strmih pobočjih na dolomitiziranih apnencih, redkeje na dolomitu, na rjavih pokarbonatnih tleh in srednje globokih do globokih rendzinah. Prevladujoči bukvi sta primešana gorski javor in navadna smre-

ka; slednja zaradi neprimerne gospodarjenja z gozdovi v preteklosti pogosto tudi tu prevladuje. Grmovna plast je revna, v zeliščni plasti prevladujejo tipične rastline bukovih gozdov. Poleg velecvetne mrtve koprive so pogoste še konopnice ali mlaje (*Cardamine enneaphyllos*, *C. bulbifera*), trpežni golšec (*Mercurialis perennis*), navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*), gorska rumenka (*Galeobdolon montanum*) in mnoge druge. Skale pogosto porašča mah apneno sedje (*Ctenidium molluscum*).

Predvsem na območju Doliča je v podgorskem pasu, zaradi dolomitne geološke podlage in z njo povezanih zelo plitvih tal, namesto prejšnjih dveh združb prisotna združba rdečega bora in pomladanske rese (*Erico-Pinetum*). Na kartah je opredeljena kot združba rdečega bora in trirobe košeničice (*Genisto januensis-Pinetum sylvestris*), čeprav slednje doslej v teh gozdovih nismo našli. Od drevesnih vrst uspeva skoraj izključno rdeči bor (*Pinus sylvestris*), grmovna plast je zelo revna. V zeliščni plasti močno prevladuje pomladanska resa (*Erica carnea*), prisotne pa so tudi druge toploljubne (termofilne) oziroma sonceljubne (heliofilne) ter sušeljubne (kseroofilne) vrste in tiste, ki uspevajo na bazični podlagi (bazifilne vrste), npr. navadni vrednik (*Teucrium hama-*



Premena smrekovih monokultur v bolj naravne gozdove listavcev s podsadnjo in setvijo bo dolgotrajen proces; prizor iz Komisije v Mislinjskem grabnu.



edrys), navadna mračica (*Globularia punctata*), pisana šašulica (*Calamagrostis varia*), malocvetna španska detelja (*Dorycnium germanicum*) in druge. Združba je izrazito vezana na opisani tip tal, vendar pri obravnavi njenih značilnosti ne smemo prezreti pretekle rabe tal v tem prostoru. Še pred nekaj desetletji so namreč kmetje v teh predelih pasli ter občasno kopali resje za steljo, pri čemer so odvzeli tudi humozno plast in z obojim dodatno vzdrževali združbo. Po opustitvi takšne rabe si rastlinstvo hitro opomore in poleg značilnih vrst te skrajno termofilne in heliofilne vegetacije se naseljujejo vrste bukovih gozdov, vključno z bukviyo. Združba se ohranja v tipični obliki le na zelo strmih dolomitnih pobočjih, npr. v okolici ruševin gradu Valdek pri Zgornjem Doliču. Drugod je že v nekaj desetletjih opazen prehod k bukovim združbam, ki so na tem območju bolj splošno razširjene, čeprav v vegetacijski karti niso vrisane. To sta zlasti združbi gozdnega planinščka (*Homogyne sylvestris*) in bukve (*Homogyne sylvestris-Fagetum*) ter črnega gabra (*Ostrya carpinifolia*) in bukve (*Ostryo-Fagetum*). Njuni fragmenti so razširjeni predvsem na območjih Paškega Kozjaka in Hude luknje. V predelih, kjer je vrisana, doslej nismo mogli potrditi prisotnosti združbe tevja in bukve (*Hacquetio epactidis-Fagetum*), ker nismo našli tevja (*Hacquetia epipactis*). Te združbe na splošno poraščajo bolj strme lege severnih pobočij Karavank. V drevesni plasti teh združb bi morala prevladovati bukev na globljih tleh, vendar so tudi ti gozdovi zasmrečeni. Listavci prevladujejo predvsem na zelo strmih skalovitih legah, kjer mestoma prevladuje združba črnega gabra in malega jesena (*Ostryo-Fagetum*). V teh združbah so poleg bukve prisotni še mokovec (*Sorbus aria*), graden, rdeči bor in na južnem vrhu Tisnika puhasti hrast (*Quercus pubescens*). Na gruščnatih mestih, predvsem na dnu pobočij in v manjših vrtačah, so mestoma značilni fragmenti združb javorja (aceritarnih združb), kjer prevladujejo gorski ali beli javor (*Acer pseudoplatanus*), gorski ali goli brest (*Ulmus glabra*), veliki jesen (*Fraxinus excelsior*) in lipovec (*Tilia cordata*).

Grmovna in zeliščna plast teh bukovih gozdov sta vrstno mnogo bogatejši kot v suhih gozdovih rdečega bora. Poleg spomladanskih geofitov – tako imenujemo rastline, od katerih prezimijo le semena čebulice, gomolji in drugi podzemeljski organi – so pogoste še druge rastline, značilne za bukove gozdove. Značilni geofiti so mali zvonček (*Galanthus nivalis*), dvolistna morska čebulica (*Scillia bifolia*), petelinčki (*Corydalis* spp.), vetrnice (*Anemone* spp.) in mlaje. Ostale značilnice so navadni jeglič ali trobentica (*Primula vulgaris*), navadni kopitnik

(*Asarum europaeum*), ciklama (*Cyclamen purpurascens*), trpežni golšec, trlistna špajka (*Valeriana tripteris*), navadna šmarnica (*Convallaria majalis*), navadni jetrnik (*Hepatica nobilis*), lepki osat (*Cirsium erisithales*), ogrsko grabljišče (*Knautia drymeia*), gozdni planinšček, salamonovi pečati (*Polygonatum* spp.) itd.

Lokalno je v podgorskem višinskem pasu prisotna še antropogena združba okroglostne lakote in bele jelke (*Galio rotundifoli-Abietetum albae*). Uspeva na globokih in izpranih tleh, kjer je bila v preteklosti pospeševana bela jelka (*Abies alba*), velikopovršinsko predvsem na severnih pobočjih Pohorja. Na območju Mislinje je na karti vrisana le na območju Završ, a je fragmentarno razvita tudi marsikje drugod. Zaradi bolj sonaravne rabe gozdov se postopoma spreminja v bukove gozdove, iz katerih je tudi nastala.

3. Gozdne združbe predgorskega (submontanskega) pasu

Zaradi preteklega gospodarjenja so gozdovi submontanskega pasu (med 500 in 1000 m) močno spremenjeni. Južna pobočja mislinjskega Pohorja še vedno v širokem pasu porašča antropogena združba smreke z vijugasto mastnico (*Avenello flexuosae-Piceetum*), ki je razvita na rastiščih prvotne združbe bukve z zasavsko konopnico (*Cardamino savensis-Fagetum*) in deloma združbe bukve z belkasto bekico (*Luzulo albidiae-Fagetum*). V teh gozdovih povsod prevladuje smreka, bukovni gozdovi so ohranjeni le na nekaterih bolj strmih legah. Zeliščni plasti teh gozdov dajejo pečast nekatere kisloljubne (acidofilne) trave in bekice, kot so vijugasta masnica (*Avenella flexuosa*), gozdna in dlakava šašulica (*Calamagrostis arundinacea* in *C. villosa*), dlakava (*Luzula pilosa*), belkasta (*L. luzuloides*) ter gozdna bekica (*L. sylvatica*). Zelo pogosta je navadna borovnica, po domače »črnica« (*Vaccinium myrtillus*), ki se ji v višjih legah pridruži brusnica (*V. vitis-idaea*). Od zelišč so splošno razširjeni navadni in gozdni črnilec (*Melampyrum pratense* in *M. sylvaticum*), gozdna škržolica (*Hieracium murorum*), beli repuh (*Petasites albus*) in nekatere praproti. Na repuhu in lapuhu je pogost hrošč brstični rilčkar (*Otiorhynchus gemmatus*), ki so ga opisali iz Slovenije.

Na posekah in odprtih mestih je pogost malinjak (*Rubus idaeus*), ozkolistno ciprje ali ciproš (*Chamaenerion angustifolium*), svečnik ali kokoševčevolstni ali gozdni svišč (*Gentiana asclepiadea*), navadna zlata rozga (*Solidago virgaurea*) in nekatere trave motenih rastišč, kot sta navadna šašulica (*Calamagrostis epigejos*) in rušnata masni-

ca (*Descampsia caespitosa*). Na povirnih mestih sta pogosta pomladanski veliki zvonček ali kronica (*Leucojum vernum*) in navadna kalužnica (*Caltha palustris*), od preostalih geofitov spremenjenih bukovih gozdov sta pogosta pomladanski žafran (*Crocus vernus*) in podlesna vetrnica (*Anemone nemorosa*). V teh gozdovih poteka že od druge svetovne vojne načrtovana premena smrekovih monokultur v bolj naravne gozdove listavcev s podsađno in setvijo bukve in ostalih listavcev in prav na območju Mislinje so uspehi teh prvih prizadevanj lepo vidni.

V karavanških obronkih – na območju Paškega Kozjaka in deloma Graške gore – je submontanski pas ožji in zaradi talnih lastnosti manj spremenjen, čeprav je tudi tu delež smreke relativno velik. Na severni strani Paškega Kozjaka je ohranjena conalna združba bukve in gozdnega planinščka (*Homogyne sylvestris-Fagetum*), ki porašča strma tla na dolomitih in apnencih med 900 in 1400 m, lokalno pa tudi nižje. Od dreves naravno prevladuje bukev, ki pa sta ji vedno primešani – in pogosto celo prevladujeta – navadna smreka in bela jelka. Na ustreznih tleh je pogost še gorski javor. V podrasti je značilnica gozdni planinšček, sicer pa je zeliščna plast bujna in običajna za bukove gozdove.

Živali nižinskih gozdov

Na splošno lahko imenujemo gozdove do okrog 1000 m nadmorske višine nižinske, višje ležeče pa višinske. Nakazali smo že, da so za posamezne ekosisteme značilni posamezni tipi tal. Pri nastajanju humusa v tleh imajo poleg bakterij zelo pomembno vlogo še številni drugi talni organizmi. Gliste imajo zaradi predstavnikov, ki delajo gospodarsko škodo ali so zajedavci ljudi in domačih živali, slab sloves. A še zdaleč niso vse škodljive in nevarne. Nasprotno. Največ jih je v tleh, kjer so po številčnosti najpomembnejši mnogocelični organizmi, ki predelujejo organske ostanke v plodna tla. Zelo razširjeni predstavniki talnih glist pripadajo rodu *Rhabditis*, ki so mu naredili strokovno ime, ker spominja na tanko paličico.

Poleg »navadnih«, rdečkastorjavih deževnikov, naletimo v večjih kosih razpadajočega lesa in starejših štorih na pogostega smaragdne deževnika (*Allolobophora smaragdina*), ki je zares nenavadne barve. Ta vrsta je med najpomembnejšimi predelovalci trohnečega lesa v prst. Večina deževnikov živi dokaj skrito globlje v tleh, na površje jih pretežno prisili močnejše deževje. Beli deževniki ali enhitreji (*Enchytraeidae*) so do tri centimetre dolgi prozorni sorodniki deževnikov, ki prav tako predelujejo organske ostanke v humus.



Detajl iz bukovega gozda na Paškem Kozjaku



Gozd rdečega bora s pomladansko reso v Doliču

Čeprav žive na kopnem, so mokrice ali prašički ali kočički čisto pravi raki. Slovenska imena odražajo zelo dobro poznavanje njihovih značilnosti in navad: večina biva v vlažnih bivališčih, so lepo obokani, povrh pa se nekateri lahko zvijejo, ukočijo v kroglico. Povsem bel karavanški grebenasti prašiček (*Calconiscellus karawankianum*) ima trdno, močno poapnenčeno hitinjačo s hrbtnimi in obstranskimi izrastki, ki dajejo živalci bolj videz nekakšnega miniaturnega dinozavra, denimo stegozavra, kot kopenskega raka.

Z izjemo nekaterih škodljivcev in zajedalcev so pršice kljub številnim vrstam večinoma slabo poznane, saj je večina manjših od pol milimetra. Po pomembnosti bi morali nedvomno pripisati prvo mesto pretežno do 0,2 mm velikim roženastim pršicam (Oribatida), ki imajo zelo pomembno vlogo pri nastajanju plodnih tal. Razkosavajo namreč gnijoče in trohneče organske ostanke, s katerimi se prehranjujejo. Njihovi drobceni iztrebki ter iztrebki kopenskih rakov mokric ali prašičkov so med najpomembnejšimi sestavinami grobega humusa (mor humus), ki ga nato bakterije predelajo v končni, fini humus (mul humus); ta je nosilec plodnosti.

Majhna skupina drobnonožk je podobna nekakšnim belim brezokim strigam, ki se večinoma hranijo z razkrajajočimi se rastlinskimi ostanke. Dober centimeter dolga *velika* skutigerela (*Scutigera immaculata*) je splošno razširjena.

Žuželke so najboljšežnejša skupina živali. Večina nekrilatih žuželk je majhnih, uvrščamo jih med skakače (Collembola) in proture (Protura). Večje so dvorepke (Diplura) z dvema in ščetinorepke (Entognatha) s tremi dolgimi podaljškimi na koncu zadka. Skakači so še ena zelo pomembna skupina talnih živali, ki delajo humus, pri nas jih živi okrog 200 vrst. Večina je manjših od 4 mm. Pod zadkom imajo podvihane skakalne vilice, vilastima podaljškoma podoben skakalni organ, s katerim se bliskovito odženejo in odskočijo več desetkrat dlje od svoje dolžine. Tudi gozdni ščurki iz rodov *Ectobius* in *Phyllodromica* so značilni prebivalci gozdnih tal. Prehranjujejo se z organskim drobirjem in sodelujejo pri nastanku plodne prsti.

Na talnem površju so pogoste druge živali. Gozdni slinar (*Limax cinereoniger*) je splošno razširjen goli polž naših gozdov. Navadno je povsem črn ali pa so na črnem telesu večje ali manjše svetlejšje lise. Lahko ga prepoznamo po značilnem barvnem vzorcu podplata: med dvema črnkastima stranskima je siva osrednja proga.

Gozdna tla so dom številnih pajkovcev. Mnoge pršice so plenilske, med njimi rdeča žametna pršica (rod *Trombidium*), ki je talne gliste in druge

majhne prebivalce tal.

V nasprotju z običajnim splošnim prepričanjem so ščipalci ali škorpijoni razširjeni skoraj po vsej Sloveniji. Slovenski (*Euscorpium gamma*) in gozdni ščipalec (*E. germanus*) se med seboj zelo malo razlikujeta, tako da so se poznavalci šele pred dobrim desetletjem zedinili, da gre res za dve vrsti. Takšne, zelo podobne sorodne vrste, imenujemo sestrške vrste, v zadnjih desetletjih jih odkrivajo vse več. Mnogo takšnih vrst so odkrili oziroma potrdili njihov obstoj v zadnjih dveh desetletjih z genetskimi raziskavami. Oba sta tudi na področju mislinjske občine, pogostejša zlasti na mestih s poraščenim gruščem in kamni, pod katere se ti nočno aktivni plenilci zatečejo čez dan. Njihov pik človeku ni nevaren, bolečina je primerljiva piku čmrlja. Pri proučevanju njihovega nočnega življenja si raziskovalci pogosto pomagajo z ultravijoličnimi svetilkami, ker v UV svetlobi škorpijoni dejansko zasvetijo v fluorescentnih barvah.

Pajek navadni pljuvač (*Scytodes thoracica*) je majhen posebnež, ker ne plete mrež. Z zelo počasnimi gibi se približa mirujoči žuželki, npr. vinski mušici, nato pa nanjo, z razdalje kakšnih dveh, treh centimetrov, cikcakasto brizgne tekočino, ki se v hipu strdi v pajčevinasto nit. S svojim plenom nato opravi kot ostali pajki.

Do 8 mm so dolgi paščipalci, škorpijonom podobni pajkovci brez »repa« s strupnim želom. Večina je talnih prebivalcev, nekateri živijo tudi v človeških bivališčih ter v jamah. Vsi so plenilci, hranijo se z majhnimi talnimi živalmi. Gozdni paščipalec (*Chthonius (Chthonius) tenuis*) je splošno razširjen po nižinskih gozdovih.

Navadna striga (*Lithobius forficatus*) živi skoraj povsod, dejavna striga (*Lithobius agilis*) pa je pogosta v vhodnih delih jam. Navadna skrivačka (*Cryptops parisi*) je brez oči in dokaj pogosta plenilka v gozdnih tleh. Na toplih mestih pa je doma rumeno-rjava velika pisana striga (*Eupolybothrus grossipes*).

Kačice ali dvojnonoge imajo na večini telesnih členov po dva para nog. Prehranjujejo se z odmrli organskimi snovmi in so poleg deževnikov, roženastih pršic, mokric in skakačev najpomembnejši organizmi pri nastajanju humusa. Pretežno oranžna popackana kroglasta kačica (*Glomeris conspersa*) ima rada tople svetle gozdove, navadna ploska kačica (*Polydesmus complanatus*) pa išče vlažna senčna mesta.

Navadni ali gozdni klop (*Ixodes ricinus*) je nadležen zajedavec sesalcev, vključno s človekom. Večjo škodo povzroča zaradi sesanja krvi bolj izjemoma, le kadar je na enem gostitelju zelo veliko število klopotov. Mnogo bolj nevaren je kot prenaša-



Mladoletnice so med prvimi pomladanskimi žuželkami



Navadni velikanček (*Gyas titanus*) se čez dan prikriva v skalnih vdolbinah



Koščak je pogost v motnih tolmunih Ponikve



Sekulji ni mar, če si zmoči noge



Odrasla javorova sovka (*Acrionicta aceris*) je neuglednih barv, nasprotje je gosenica s svojimi pisanimi lisami in čopki



Kosov sorodnik cikvot (*Turdus philomelos*) je polže, ki jih sunkovito udarja ob kamne, dokler ne razbije hišice.



lec (vektor) povzročiteljev nekaterih bolezni, med katerimi sta najnevarnejši srednjeevropski klopni meningoencefalitis in borelioza. O značilnih bolezenskih znakih se moramo poučiti, sicer tvegamo izčrpljujoča dolgotrajna obolenja ali invalidnost in celo smrt. Navadni klop že dolgo ni več doma le v gozdovih. Z živalmi, zlasti na psih, s katerimi se lastniki sprehajajo tudi po gozdovih, so se prenesli na priljubljena sprehajališča blizu naselij ali v njih, tako da pred njimi niti v parkih nismo več varni.

Na peščenih tleh lovi plen zeleni in belo obrobljeni hrošč poljski brzec (*Cicindella campestris*), ki je eden naših najbolj urnih hroščev. Iz najobsežnejše družine hroščev krešičev živijo v mislinjski občini številni predstavniki. Navadni (*Myrmeleon formicarius*) in pegasti volkec (*Euroleon nostras*) sta precej razširjena mrežekrilca. Ličinke delajo v pesku in podobnem sipkem materialu strme lijake s premerom nekaj centimetrov, kjer na dnu čakajo, da se v izkopano past ulovi kak mimoidoči členonožec. Podobno kot pajki vbrizgajo v plen prebavne sokove in ga izsesajo. Znani pokončevalci listnih uši so tenčičarice (rod *Chrisopa*).

Navadni grobar (*Necrophorus vespillo*) in sorodni mrharji spodkopavajo trupla poginulih malih sesalcev in ptičev ter vanje izlegajo jajčeca. Smrdljivi gnojač (*Ocypus olens*) je do tri centimetre velik kratkokrilec, dokaj pogost okrog kompostnih kupov. Pokrovki, to sta prednji krili, prekrivata le oprsje, gol zadek pa med zaletavo hitro hojo grozeče dviga v zrak, da naredi vtis zelo strupenega in bojevitega nasprotnika, ki ga je najbolje pustiti pri miru. Navadni govnač (*Geotrupes stercorarius*), po domače tudi drekobrbec, se hrani z iztrebki rastlinojedcev in dela iz njih nekajkrat večje krogle, kot je sam. Ko so končane, jih spodkoplje, da se pogreznejo v tla, nato pa vanje samica izleže jajčeca. Ličinke kovača (*Ergates faber*) živijo v iglavcih, alpskega kozlička (*Rosalia alpina*) pa v bukvi. Oba sta zaščitena, ker sta v zadnjih letih vse bolj redka.

Drevesna zelenka (*Tettigonia viridissima*) je listne uši ter drugo hrano živalskega izvora. Škržati so na območju mislinjske občine neraziskani, zelo verjetno pa živi tukaj kakšna od še neprepznanih vrst iz skupine gorskih škržatov (*Cicadetta montana*). Strokovnjaki namreč zaradi različnih napevov že vedo, da gre za skupino več sestrskih vrst, kar so že ugotovili za nekatere druge škržate.

Zelo zoprna je navadna osa (*Vespula vulgaris*), ki gradi gnezda v tleh. Ko so ogrožene, se požene na neprevidnega pohodnika do 300 pikajočih delavk.

Sršen (*Vespa crabro*) je naša največja in naj-

bolj nevarna osa. Sršeni zelo radi žvečijo mlade poganjke trepetlike, ličinke pa hranijo z žuželkami. Z gospodarskega vidika je njihova vloga torej mešana; v določenem smislu so škodljivci, hkrati pa tudi koristne žuželke. Zaradi izredne napačnosti je v bližini naselij njihove osirje najbolje odstraniti. Rdeča gozdna mravlja (*Formica rufa*) je ena najbolj koristnih žuželk, saj poje veliko rastlinojedih žuželk in s tem preprečuje škodo na drevju. Orjaška lesna mravlja (*Camponotus giganteus*) je naša največja mravlja, ki si gradi gnezda v trhlem lesu, včasih pa se spravi na lesene dele stavb.

Nadležne skupine krvosesis dvokrilcev so peščene mušice, komarji, golubaške mušice ali kijeve in obadi ali brenclji in drugi, vsi doma tudi na območju občine Mislinja. Od vseh pijejo kri le samičke.

Šoje (*Garrulus glandarius*) se znebijo pernih in mnogih kožnih parazitov tako, da se usedejo na mravljišče gozdnih mравelj in nekaj časa rahlo tepetajo po njem z razprtimi krili. Mravlje v obrambo brizgajo vanjo mravljično kislino, ki se izkaže kot zelo učinkovit naravni insekticid. Med mnogimi gozdnimi je tudi naš najmanjši ptiček stržek (*Troglodytes troglodytes*), ki gnezdi v gosti podrasti.

Mali krivokljun (*Loxia curvirostra*) je prisoten skoraj povsod, kjer so strnjeni smrekovi sestoji. Spretno razpira krovne luske storžev in je semena.

Sesalci so poleg nekaterih žuželk gospodarsko najpomembnejša skupina živali. Večina divje živčih je dejavna ponoči, zelo dobro vohajo. Gozdna rovka (*Sorex araneus*) je v Sloveniji splošno razširjena v gozdovih.

Poljski zajec (*Lepus europaeus*) je običajen do približno 1000 m visoko. Številčnost populacij močno niha zaradi kmetijskih dejavnosti ter številnih plenilcev.

Gozdna ali rdeča voluharica (*Clethrionomys glareolus*) je pri nas splošno razširjena vrsta. Kjer se močneje namnožijo, ti glodavci na gosto prepredajo tla s plitvimi rovi tik pod površjem, kjer objedajo korenike in korenine različnih rastlin. Splošno je razširjena tudi veverica (*Sciurus vulgaris*), medtem ko ima polh (*Glis glis*) rad bukove gozdove v toplejših legah.

Jazbec (*Meles meles*) je največja kuna. Prehranjuje se z različno hrano, ponekod dela znatno škodo na njivah, zato ga kmetje preganjajo. Vidra (*Lutra lutra*) se med lovom rib seli od nižinskih potokov, npr. Ponikve, prav čez Pohorje. Mala podlasica (*Mustella nivalis*) in hermelin (*Mustella erminea*) sta njeni manjši sorodnici. Razen jazbeca so ostale kune izraziti plenilci, pretežno lovijo majhne sesalce in ptiče. V

predelih, kjer je več plodonosnih drevesnih vrst, kot sta bukev in hrast, ter lovci vzdržujejo krmne njive, kalužišča in čohališča, divji prašič (*Sus scrofa*) ne povzroča večje škode na kmetijskih površinah. Je v tesnem sorodstvu z domačim prašičem, in kjer se srečujeta, se z njim tudi križa. Kakor drugod, je bilo v bližnji preteklosti tudi območje mislinjske občine podvrženo vnosu tujerodnega damjeka ali lopatarja (*Dama dama*), ki so ga najprej pripeljali v začetku šestdesetih in nato še v začetku sedemdesetih let prejšnjega stoletja in ga prvotno gojili v obori. Vsakič je ušlo v naravo toliko živali, da so kmalu začele povzročati znatno škodo na drevju. Kljub poskusom, da bi vrsto na Pohorju iztrebili, se je do danes ohranila manjša populacija, ki pa ne moti domačega navadnega ali rdečega jelena (*Cervus elaphus*). Naš najmanjši jelen, srna (*Capreolus capreolus*), se pogosto preveč namnoži in povzroča škodo. Natančna ocena številčnosti srnjadi je v gozdnatih predelih relativno težavna. Pri tem lovci upoštevajo predvsem podatke o odstrelu. Zadnje čase je privlačna tudi metoda bavkanja. Na zmerne motnje v okolju se srnjad namreč odziva z bavkanjem, to je s kratkim pritajenim oglašanjem. Pri tej metodi upoštevajo podatke o številu opaženih ter bavkajočih živali, številčnost populacije pa ocenijo z uporabo Lincoln-Petersonovega indeksa:

$$N = \left(\frac{(V_i + 1) \times (n_i + 1)}{(v_i + 1)} \right) - 1,$$

kjer je N število živali na izbranem območju, n_i število vseh opaženih živali, v_i število opaženih bavkajočih živali in V_i število tistih, ki so bavkale, ne glede na to, ali so bile opažene ali ne. Vendar je tudi ta metoda pomanjkljiva, saj se starejše, bolj izkušene živali, ter manjše skupine praviloma tiho umaknejo.

4. Območje gorskega (montanskega) pasu

Na pohorski strani mislinjske občine bi v tem pasu, ki se razteza od 1000 do 1500 m, naravno uspevali bukovi gozdovi, ki pa so le malokje ohranjeni. Obe že omenjeni združbi, bukov gozd z belkasto bekico in bukov gozd z zasavsko konopnico, sta večinoma spremenjena v monokulture smreke, na zaobljenih vrhovih pa tudi v travišča. Ta se v današnjem času močno zaraščajo. V tem pasu so predvsem zaradi talnih razmer prisotni že tudi naravni smrekovi gozdovi. Na območju Volovice uspeva združba smreke s šotnimi mahovi (*Sphagno-Piceetum*), kjer so zaradi visoke podtalnice v zeliščni plasti dobro razviti šotni mahovi.

Na karavanški strani porašča najvišje predele Paškega Kozjaka združba bukve in platanovolistne zlatice (*Ranunculo platanifolii-Fagetum*), ki je conalna združba gorskega pasu na karbonatih, v Sloveniji v nadmorski višini med 900 in 1400 m. V tej združbi se je skoraj povsod ohranila bolj naravna sestava drevesnih vrst s prevlado bukve, ki so ji primešani gorski javor, ponekod tudi bela jelka in marsikje umetno vnesena smreka. Podrast je tipična za bukove gozdove na karbonatih, značilnica je belocvetna platanovolistna zlatica (*Ranunculus platanifolius*).

Živali višinskih gozdov

Na Pohorju živi nekaj živalskih vrst, ki so v Sloveniji redke ali značilne le za višje lege. V sušnih predelih z malo vegetacije, npr. na skalnih travnikih v južnih legah, redko naletimo na poldrug centimeter dolgega pajka črnega smrekovega premočeljstarja (*Atypus piceus*), ki si dela pod kamni in v rahlejših tleh do 25 cm dolge pajčevina-ste rove. Premočeljstarji so pri nas zastopani le s tem rodod. Evolucijsko so najbolj starinska skupina pajkov, s prvim parom pipalk, helicerami, obrnjenimi naprej. Pri vseh ostalih so obrnjene navzdol.

Suha južina predalpski dolgin (*Leiobunum subalpinum*) je tako podobna skalnemu dolginu (*Leiobunum rupestre*), da so šele leta 1998 ugotovili, da gre dejansko za dve, sestrski vrsti. Oba dolgina prebivata tudi v mislinjski občini, predalpski dolgin v višjih predelih Pohorja. Bolj pogost je v skalnih predelih, npr. v bližini sedem in pol metra dolge Jaklove luknje v Mislinjskem grabnu, edine registrirane naravne jame v tonalitu v Sloveniji.

V povirjih potokov Pohorja živi endemna vrsta pribrežnice, Isteničina iglarka (*Leuctra istenicae*), poimenovana po slovenski biologinji, prof. dr. Lili Istenič. V visokih barjih Pohorja je doma kačji pastir barjanski spreletavec (*Leucorrhinia dubia*), ki se zadržuje le v predelih s stalno vodo. Pravo nasprotje je, glede izbire bivališča (habitata), barjanski lesketnik (*Somatochlora arctica*), prav tako doma na Pohorskih visokih barjih, čigar ličinke neredko živijo v majhnih, za kravjo stopinjo velikih lužah vode. Zlatozelen hrošč zlatikasti krešič (*Carabus auronitens*) je pri nas doma ponekod v Karavankah in na Pohorju. Hrani se s polži. Tri centimetre dolga velika lesna osa (*Urocerus gigas*) z glasnim nizkim brenčanjem in dolgim bodalom na koncu zadka marsikoga prestraši. A ne pika, koničast podaljšek na koncu zadka je leglica, s katero samice ležejo jajca v les oslabelih smrek, recimo napadenih s parazitskimi glivami rdečo



smrekovo gnilobo. Ličinke vrtajo v tak les rove s premerom tudi več kot centimeter. Na Pohorju je doma tudi metulj pohorski borovničar ali borovničev modrinček (*Vacciniina optilete*).

Planinski pupek (*Triturus alpestris*) je prebivalec mokrih predelov vršnega dela Pohorja, kjer so stoječe ali počasi tekoče vode. Ponoči išče na kopnem polže, deževnike, ličinke žuželk in druge majhne živali, čez dan pa je skrit v plitvi vodi, pod kosi lesa, kamni ali si naredi vdolbino pod gostim mahom.

Pohorje spada med mednarodno pomembna območja za ptice. Tam živijo tri kvalifikacijske vrste, to je tiste, za katere so v Sloveniji mednarodno pomembna nahajališča (mednarodno pomembna območja za ptice, Important Bird Areas, IBA). Ti ptiči so ruševac (*Tetrao tetrix*), mali skovik (*Glaucidium passerinum*) in koconogi čuk (*Aegolius funereus*). Ruševac se prehranjuje tudi z jajčeci in ličinkami mravelj, zato so njegova rastišča, kakor lovci imenujejo njihove habitate, tam, kjer je veliko mravljišč. Podoben mu je divji petelin (*Tetrao urogallus*), največji ptič v občini, saj je velik kot puran. Njegova rastišča so v svetlejših gozdnih predelih z borovnico in brusnico, je pa tudi druge gozdne plodove in semena ter žuželke. Oba imata rada mirna območja. Zaradi vse bolj prodirajočega hrupnega turizma številčnost plahih gozdnih kur upada. Ob Lovrenških jezerih so prvič pri nas našli gnezdečega močvirskega martinca (*Tonga glareola*), ki je sicer prebivalec visokega severa, občasno pa z močvirskih predelov na slemenu Pohorja poročajo še o dveh redkih plahih pticah, sloki (*Scolopax rusticola*) in pikastem martinu (*Tonga ochropus*). Ti ptiči se prehranjujejo z vodnimi in kopenskimi žuželkami, deževniki in polži.

Na ovršju Pohorja živita gorska rovka (*Sorex alpinus*) in planinski zajec (*Lepus timidus varronis*). To, pretežno silikatno pogorje, je nekoliko hladnejše od pogorij na karbonatnih tleh v enaki nadmorski višini, kar omogoča zajcu ustrezne življenjske razmere. Kljub temu je redek, zelo občutljiv na hrup, zato se umika v zadnje mirne predele.

Občasno prečka Pohorje kak rjavi medved (*Ursus arctos*), volka in risa v zadnjih desetletjih niso zasledili. Lisica (*Vulpes vulpes*) je splošno razširjena domača (avtohtona) vrsta iz družine psov. Njene populacije so preveč številčne, na kar nakazuje stalna obolelost za garjami, ki jih občasno precej zdesetkajo. Severno od Drave so lovci že uplenili drugo vrsto iz družine psov, rakunje-ga psa (*Nyctereutes procyonoides*), že nekaj let pa so stara poročila, da so ga opazili tudi na Pohorju. Pred zimo se lahko ta, po izvoru azijska vrsta,

zredi do 10 kg, zato predstavlja veliko nevarnost za domače okolje in domače vrste. Lovci si prizadevajo, da z odstreli čimbolj omejijo njegovo številčnost v Sloveniji, saj tako kot ostale tujerodne (alohtone) vrste lahko povzročijo veliko nepredvidljivo škodo.

Muflona (*Ovis orientalis musimon*), ki je verjetno podivjana starinska sredozemska pasma ovce, so na Pohorje naselili, a ni pogost. Za divjad so zelo pomembne mirne cone, to so območja, kamor se divjad vrača s paše in miruje pa tudi koti in vzreja mladiče. Jeleni tam tudi rukajo, gamsi in mufloni pa prskajo. Kjer divjad prezimuje, so zelo pomembne tudi večje skalne gmote, ki se čez dan bolj ogrejejo. Za boljše gospodarjenje z divjadjo na območju mislinjske občine so lovci predlagali okrog 850 ha mirnih con in skoraj 1200 ha zimovališč. Gojene vrste sesalcev imajo izrazit gospodarski pomen.

Negozdna vegetacija

Za razliko od gozdne je negozdna vegetacija mislinjske občine slabše raziskana, floristična sestava pa je zaradi že omenjenih mladinskih raziskovalnih taborov, ki so potekali v Mislinji, dokaj dobro proučena. Negozdno rastje lahko glede na habitatne tipe razdelimo v tri večje skupine, ki so vse bolj ali manj antropogenega nastanka.

Najobsežnejša so trajna travišča, ki obsegajo košene travnike v dolinah in tudi v višjih legah kot tudi pašnike v višjih nadmorskih legah, predvsem planje na Volovici, Veliki Kopi in Črnem vrhu. V skladu z novimi trendi v kmetijstvu v zadnjih letih spet narašča pašna raba v dolinah. Poseben tip travišč predstavljajo tudi redno košene ali pasene površine v visokodebelnih sadovnjakih in okrog kmetijskih in drugih poslopij. Manjši del travišč so močvirni travniki, na katerih so včasih kosili »kislo seno« (kislino) za krmo konj za nastil ali dodatek h krmi goveda, še prej tudi kot material za tapetnike, a se je ta raba v glavnem izgubila. Površine teh travišč so danes zaraščene ali osušene in pozidane.

Druga skupina negozdne vegetacije je rastlinstvo obdelanih kmetijskih površin, torej njiv in vrtov, kjer poleg kulturnih rastlin uspevajo pleveli. Kjer tehnike zatiranja plevelov niso intenzivne, je ta tip vegetacije tesno povezan s kmetijskimi rastlinami, ker jim ustrezajo gnojena tla in načini obdelave.

Tretja skupina negozdnega rastlinstva predstavljajo rastline malovrednih (ruderalnih) habitatov, kakršna so obpotja, površine v pozidani krajini in deponije odpadkov.



Močvirni travnik z ozkolistnim muncem in navadnim mrzličnikom v Doliču; spomladanski aspekt, 2009



10. Navadni mrzličnik (levo) in traunsteinerjeva prstasta kukavica, ogroženi močvirski rastlini



Značilne močvirske rastline so šaši, vedno z enospolnimi cvetovi; na sliki od leve proti desni: togi, ostroluski in srhki šaš



Jesenska vresa in volk (volčič, baloh) sta značilni rastlin pohorskih planj, ki se zaradi opuščanja rabe zaraščajo



Navadna mračica, gorska nebina (levo), in grenka grebenuša (desno) so značilne rastline suhih travišč na karbonatih

Trajna travišča

Vegetacijo in floro trajnih travišč bi lahko, glede na geološko podlago, vodne lastnosti rastišč, nadmorsko višino in rabo tal, razdelili na več tipov. Za vsa travišča velja, da so nastala zaradi kmetijske rabe, potem ko je človek posekal prvotne gozdove. V nižinah je do nedavnega na boljših tleh prevladovala kosna raba s pašo jeseni in pašna raba na plitvejših slabših tleh. V zadnjih letih se delež pasenih površin povečuje tudi na boljših tleh. Obširnejši ekstenzivni pašniki so bili v preteklosti v višjih legah, predvsem na pohorski strani, kjer se je pasla živina poleti. Ta tip rabe travišč je na območju Mislinje v upadanju zaradi vse manjše kmetijske dejavnosti in selitve prebivalstva v dolino. Zato se planje, tipična antropogena travišča pohorskega ovršja, zaraščajo, prav tako travnate površine v nižjih, odročnih legah ali na plitvih tleh slabše kakovosti. Glede na geološko podlago in lastnosti tal ter odvisno od rabe, se bistveno razlikujejo dobro produktivna travišča na globokih, vlažnih tleh od revnih travišč na plitvih in suhih tleh. Za kmetijsko rabo so pomembnejša prva, ki bi jih lahko uvrstili v red visoka pahovkovja (*Arrhenatheretalia elatioris*) in njim sorodne tipe. Košena so vsaj trikrat letno in pogosto gnojena. V njih prevladujejo visoko produktivne trave kot so visoka pahovka (*Arrhenatherum elatius*), navadna pasja trava (*Dactylis glomerata*), travniška bilnica (*Festuca pratensis*), travniška latovka (*Poa pratensis*), trpežna ali angleška ljulka (*Lolium perenne*) in zlati ovsenec (*Trisetum flavescens*) s primesjo zelo zaželenih metuljnic. Te so navadna črna (*Trifolium pratensis*) in plazeča detelja (*T. repens*), navadna nokota (*Lotus corniculatus*), travniški grahor (*Lythirus pratensis*) in ptičja grašica (*Vicia cracca*). Prisotne so še zeli, med njimi navadni regrat (*Taraxacum officinale*), navadni rebriec (*Pastinaca sativa*), jesenski otavčič (*Leontodon autumnalis*), navadni glavinec (*Centaurea jacea*), ozkolistni trpotec (*Plantago lanceolata*), travniško grabljišče (*Knautia arvensis*), vzhodna kozja brada (*Tragopogon orientalis*), ripeča zlatica (*Ranunculus repens*), navadna črnoglavka (*Prunella vulgaris*), navadna ivanjščica (*Leucanthemum ircutianum*) in mnoge druge. Mnoga od teh travišč so bila v preteklosti njive, pogosto jih umetno obnavljajo s sejanjem trav in metuljnic, ki so dobre krmne vrednosti. Z vidika biotske raznolikosti so bolj zanimiva travišča na plitvih in suhih tleh in tista, ki so nastala iz poplavnih in močvirskih gozdov. Ta travišča so vključena v območje Natura 2000.

Na pohorski strani so na plitvih kisljih tleh planj višinski pašniki z značilno združbo navadnega

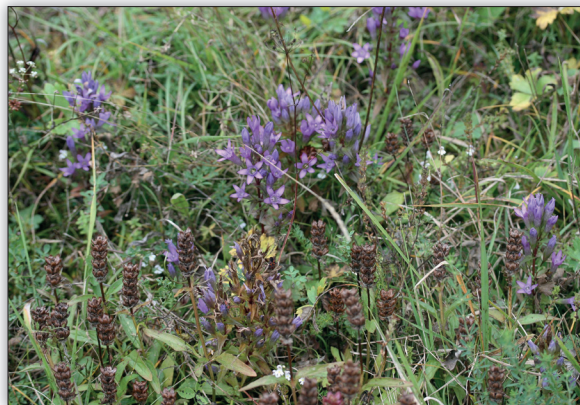
volka in arnike (*Arnico-Nardetum*). Združba je v močnem zaraščanju. Na karbonatni podlagi so v to varstveno kategorijo vključeni suhi travniki majhnih površin na območju Doliča, ki bi jih lahko uvrstili v red *Brometalia erecti*, čeprav se značilnica te združbe, pokončni stoklasec (*Bromopsis erecta*), zaradi mrzle klime v teh rastiščih komajda pojavlja. Suha travišča so vrstno bogatejša na karbonatni podlagi. V njih so številne kukavičevke in druge redke in lepo cvetoče rastline sušnih in toplih rastišč. Ta travišča so ogrožena na več načinov. Če se raba travišč ohranja, jih ogroža pretirano gnojenje in prepogosta raba, kar oboje uničuje ogrožene vrste. Še pogosteje so prizadeta zaradi svoje majhne produktivnosti ali pa opuščanja kmetovanja nasploh, ko teh travišč ne uporabljajo več in jih že zarašča gozd.

Hitre spremembe v sestavi teh travišč v odvisnosti od njihove rabe smo podrobneje proučili na izbranem južnem pobočju na dolomitni podlagi v Gornjem Doliču. Globoka tla (globlja od 100 cm) se izmenjujejo s plitvimi (do 20 cm), na katerih je bil pred kmetijsko rabo gozd, na globokih tleh verjetno združba *Homogyne-Fagetum* in na plitvih *Erico-Pinetum*. Na teh traviščih so bile v preteklosti tudi njive, v zgornjih legah pred vsaj 70–80 leti, v srednjih še pred 50 in v spodnjih pred 30 leti. Strmejše vrhnje lege že zaraščata trepetlika (*Populus tremula*) in beli topol (*P. alba*), ki ju spremljajo smreka, rdeči bor in dob. V osrednjem delu je manjši visokodebelni sadovnjak, nižje so še dvakrat na leto košena travišča. V preteklosti so tod v jesenskem času tudi pasli, kar so opustili pred približno 20 leti.

Travišča na globokih tleh bi lahko uvrstili v skupino visokih pahovkovij, z bolj tipično sestavo v spodnjih legah, kjer še kosijo, in močno spremenjenih na vrhu, kjer se začne proces zaraščanja. Na plitvih tleh prevladujejo fragmenti združb s pokončnim stoklascem, ki je sicer zelo redek. Raznovrstnost je zaradi ekstenzivne rabe travišč dokaj velika. Trave nikjer ne prevladujejo, delež metuljnic je še manjši od deleža trav. Za ohranjanje biotske raznovrstnosti so najbolj zanimive površine na plitvih tleh, kjer raste do šest vrst kukavičevk. Te so navadna (*Orchis morio*) in trizoba kukavica (*Orchis tridentata*), navadni kukačnik (*Gymnadenia conopsea*), navadna oblata kukavica (*Traunsteinera globosa*), dvolistni vimešnjak (*Platanthera bifolia*), dolgolistna naglavka (*Cephalanthera longifolia*) in širokolistna močvirnica (*Epipactis helleborine*). Poleg njih uspevajo tu še druge zanimive vrste, kot so rumeni lan (*Linum flavum*), gorska nebina (*Aster amellus*), spomladanski svišč (*Gentiana verna*), navadna mračica,



Trizoba kukavica – značilna rastlina suhih travišč na karbonatih



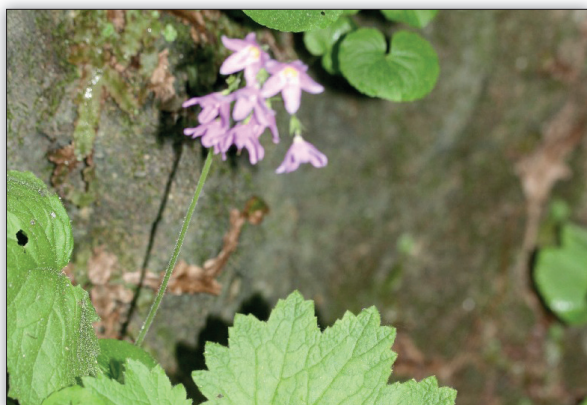
Fragment suhega travnika jeseni, s hrapavim sviščevcem in velevetno črnoglavko (v plodu)



Marjetičastolistna nebina raste normalno v pasu ruševja in v alpskih tratah. V Hudi luknji se je zaradi senčne lege rastišč ohranila kot glacialni relikv



Tudi alpski srobot raste na skalah pred vhomom v jamo Huda luknja



Rastišče kortuzovke na skalah ob vhomu v Hudo luknjo je bilo, poleg rastišča na Uršlji gori, do nedavnega edino znano nahajališče te vrste v Sloveniji



Strma skalnata pobočja soteske Huda luknja porašča značilna alpska trava pisana vilovina, ki uspeva običajno šele v alpin-skem pasu



navadni klinček ali kartavžar (*Dianthus carthusianorum*), velecvetna orlica (*Aquilegia nigricans*) itd. Med zaraščanjem te površine hitro prekrijeta spomladanska resa in rdeči bor. Jeseni se predvsem na še košenih površinah v obilju pokažeta navadna smetlika (*Euphrasia rostkoviana*) in hrpavi sviščevec (*Gentianella aspera*). Na globljih tleh se s staranjem travišč in opuščanjem rabe večja delež šašev in kompetitivnih trav, kot sta skalna glota (*Brachypodium rupestre*) in trstikasta stožka (*Molinia arundinacea*), ter gozdnih vrst. Iz analize ziranega je razvidno, da le določen način kmetijske rabe ohranja primerne habitate za obstoj ogroženih vrst suhih travišč, ki so ogrožena prav zaradi opuščanja rabe in ponekod zaradi gnojenja.

V območje Nature 2000 uvrščamo tudi močvirne travnike, ki so se ohranili na območju Doliča. V bistvu so to prehodna mineralna barja, kjer nastaja šota iz drugih rastlin, ne iz šotnega mahu (nesfagnumska šota). Žal so večino teh travnikov po drugi svetovni vojni izsušili oziroma »meliorirali«. Preostali kisli travniki so rastišča redkih rastlin in bivališča redkih živali, predvsem metuljev. Ob redni košnji prevladuje ponekod tip travišča modre stožke (*Molinietum coeruleae*), drugod prevladujejo šaši (*Caricetum davalianae*, *C. rostratae*). V teh rastnih razmerah uspevajo nekatere redke, zavarovane kukavičevke, kot so navadna močvirnica (*Epipactis palustris*), pegasta in traunsteinerjeva prstasta kukavica (*Dactylorhiza maculata*, *D. traunsteineri*) in Loeslova grezovka (*Liparis loeselii*). Poleg kukavičevk so na teh travnikih značilni še navadni mrzličnik (*Menyanthes trifoliata*), rožmarinolistna vrba (*Salix rosmarinifolia*), močvirna samoperka (*Parnassia palustris*), munci (*Eriophorum* spp.) in številni šaši (*Carex* spp.). Izsušene vlažne travnike danes poraščata predvsem črna jelša in pepelnato siva vrba (*Salix cinerea*), v veliki meri pa so pozidani.

Plevelne (segetalne) združbe na njivah, ruderalna vegetacija obpotij in ostali tipi negozdne vegetacije zaenkrat niso podrobneje proučeni.

Živali travnikov in pašnikov

Nekatere živali so značilne za naravne ali antropogene travnate površine. Na pašnikih, kjer pasejo konje, so doma rjavi deževniki (*Lumbricus castaneus*), ki delajo precej visoke »glistine«, kjer se preveč namnožijo, so lahko zato dokaj nadležni.

Samčki suhih južin navadni matija (*Phalangium opilio*) so dvoji: z velikimi ščipalnicami (helicerami) in z dolgimi rogovi na njih ali pa z majhnimi s komaj opaznimi rožički. Ta dvo-

likost (dimorfizem) je razlog za različno vedenje samčkov. Kadar se srečata dva samčka, se postavi eden proti drugemu in se potiskata, dokler eden ne popusti in zbeži. Majhnorogi samčki pri takem merjenju moči nimajo možnosti za zmago, zato se bolj previdno približajo samičkam in skrivoma opravijo svoje ljubezensko poslanstvo. Pač, podobno zgodbam o fantih in dekletih.

Kobilica selka (*Locusta migratoria*) je velika leteča zelena kobilica, na katero največkrat naletimo v bližini trstičevja. Zaradi črno-modrih kril in glasnih, kratkih poletov pritegne pozornost modra škrebetulja (*Oedipoda coerulea*). Rada ima suhe travnike v sončnih legah, kjer živi še en škrebetajoč organizem, namreč rastlina škrobotec (*Rhinanthus* spp.). Poljski muren (*Gryllus campestris*) je vsejed in najbolj znan godec med ravnokrilci. Glasove proizvajajo z drgnjenjem kratkih prednjih kril med seboj, medtem ko se nekatere kobilice oglašajo tako, da ob krila drgnejo noge.

Resekrilci ali resarji ali tripsi so majhne žuželke z resastimi krili. Izsesavajo rastlinske sokove iz celic. Medtem ko se cvetlični resarji (*Frankliniella occidentalis*) na prostem redko močneje namnožijo, povzročajo predvsem v rastlinjakih znatno gospodarsko škodo.

Stenica zelena smrdljivka (*Nezara viridula*) dela, kjer je lokalno bolj pogosta, znatno škodo. Rjavkasta uhata rusonožka (*Pentatoma rufipes*) se jeseni, ko začne iskati primerno mesto za prezimovanje, neredko zateče tudi v stavbe. Prepoznamo jo po generalskim epoletam podobnih podaljških. V naseljih je pogosta tudi rjava usnjatka (*Coreus marginatus*). Nedvomno najbolj znana stenica je rdeči škratec (*Pyrrhocoris apterus*). Najraje ima lipo, kjer se v toplem delu dneva zbere staro in mlado, namreč odrasli in ličinke, ki se skupinsko predajajo sončevim žarkom. Ponekod jih je toliko, da so, kljub sicer omejeni škodi, precej nadležni. Črni nosan (*Rhynocoris annulatus*) je plenilska stenica, ki s črno-rdečimi nogami in obrobami sviri, da je nevarna. Res je njegov vbod s kljuncem dokaj boleč, če nosana neprevidno držimo ali drugače ogrožamo. Taka obramba je pravzaprav značilna za večino stenic.

Junija, okrog kresne noči, nas ob prvem mraku začno razveseljevati velike kresnice (*Lampyris noctiluca*). Če nam na kresno noč, ko gremo opolnoči skozi gozd, ne da bi vedeli, pade za škorenj praprotno seme – tako ljudsko izročilo – lahko razumemo, kaj se pogovarjajo živali. Ta duhoviti rek je seveda ukana. Kdor se vsaj nekoliko spozna na rastline, se spomni, da praprotni nimajo semen, marveč trose, torej živalskih pogovorov ne bomo nikoli razumeli. Optimist se lahko kljub temu



tolaži, da ponoči slišimo mnoge živalske glasove in si ob poznavanju navad posameznih vrst lahko okvirno razložimo njihov pomen. Ličinke in odrasle pikapolonice (*Coccinella septempunctata*) so naravni pokončevalci listnih uši, zato se ponekod, skupaj z njimi, močno namnožijo.

Veliki košeninar (*Tipula oleracea*) je velike-mu komarju podoben dvokrilec, vendar ne pika. Njegove ličinke lahko na vrtovih povzročijo znatno škodo, če se preveč namnožijo, ker objedajo koreninice. Brezkrila muha avstrijska sneženka (*Chionea austriaca*) je podobna dobre pol centimetra veliki kobilici, vendar je ni težko zgrešiti; pozimi, ko so temperature okrog ničle – navadno med sneženjem –, se sneženke sprehajajo po snegu, od koder njihovo rodovno ime.

Navadna (*Panorpa vulgaris*) in alpska škorpjonka (*P. alpina*) imata glavo podaljšano v dolg kljunast podaljšek, na koncu katerega je grizalo. Zadebeljena izrastka na koncu samčkovega zadka sta nekakšni fantovski ščipalki; z njima samček drži samičko, medtem ko se imata rada. Glede tega so še bolj zavzeti kačji pastirji, ki med ljubezensko vnemo držijo svoje izbranke za vrat. Škorpjonki pride zelo prav tudi mahanje in zvijanje »repa«, ki vsaj z kratek čas prestraši marsikaterega potencialnega plenilca ali radovedneža, samček pa medtem odfrli.

Na travnikih pogosto naletimo na »popljuvane« bilke. Izkaže se, da so v pljunkih ličinke slinaric ali zapljunkaric, npr. navadne slinarice (*Philaenus spumarius*). Ličinke si same naredijo pljunku podobno zavetje, ki pa jih kljub temu pred nekaterimi plenilci in zajedavci ne ubrani. Odrasle so različnih barv, od zelene do rjave. Bolj vpadljive so črno-rdeče slinarice (rod *Cercopis*), od katerih živijo pri nas tri zelo podobne vrste. So odlične skakalke, odganjajo se z vsemi tremi pari nog.

Metulji so tista skupina žuželk, za katere bi lahko rekli, da njihovih otrok v glavnem ne maramo, odrasli pa so nam všeč. Dokaj poseben metuljček s štirikrat zarezanimi krili je beli peresničar (*Pterophorus pentadactyla*). Kranjski ovnič (*Zygaena carniolica*) je počasen metulj živih opozorilnih barv. Tako kot ostali predstavniki družine ivanjščic, v katero spada, je zelo strupen zaradi cianidov v telesu. Kadar ljudje najdejo jamama-ja ali japonsko sviloprejkjo (*Antheraea jamamai*) – navadno ponoči, ko si po obletavanju ulične svetilke spočije na kakšnem dostopnem mestu – zanimanje za žuželke v hipu močno poraste. S svojimi krili premera do 15 cm res naredi močan vtis. Metulja so zanesli v Evropo sredi 19. stoletja kot finančno obetavno domačo živinico in se nato še do sredine prejšnjega stoletja poskusili okoristiti z

njegovimi proizvodi v različnih krajih. S poslom ni bilo nič, iz gojišč pa je jamamaj skoraj povsod tudi ušel.

Kanja (*Buteo buteo*) in siva vrana (*Corvus corone cornix*) sta med tistimi ptiči, ki sta se dobro privadila bližini človeka. Škrjančar (*Falco subbuteo*) je druga ujeda, z dolgimi koničastimi krili, kar je znak, da je odličen letalec. V zraku lovi žuželke in ptice, npr. lastovice. Kos (*Turdus merula*) je prebivalec parkov, mejic in gozdnih robov. Hrani se z različnimi nevretenčarji, od polžev, žuželk in deževnikov. Zato je, kot velja za večino organizmov, njegova vloga z vidika človeške presoje deloma koristna in deloma škodljiva. Krokhar (*Corvus corax*), največja vrana, se je prav tako že dokaj navadil na bližino človeka.

Bela pastirica (*Motacilla alba*) je pogosta je na travnikih, kjer se pase živina, sinica plavček (*Parus coeruleus*) pa v sadovnjakih. Pozimi rad prihaja v krmilnice. Brglez (*Sitta europaea*) je duplar, spretno pleza po deblih navzgor in navzdol. V preteklosti naseljena fazan (*Phasianus colchicus*) in jerebica (*Perdix perdix*) sta v občini Mislinja izginila.

Rastlinstvo in živali kraškega sveta Tisnika ter podzemeljskih jam

Soteska Huda luknja predstavlja vsestransko posebnost v krajini tega območja. Njen rastlinski in živalski svet je bil zato podrobneje opisan v že omenjenem vodniku iz zbirke vodnikov naravnih in kulturnih spomenikov Slovenije (Batič in sod. 1980). V rastlinstvu so posebnost glacialni relikti in rastlinstvo ilirskih bukovih gozdov. Glacialni relikti so ostanki iz ledene dobe na dnu hladne in vlažne soteske Pake. Tu najdemo na višini okrog 350-do 400 m rastline, ki normalno uspevajo v zgornjem montanskem ali celo v subalpinske pasu (na nadmorski višini med 1000 in 1500 m). Breg Pake in višje ležeča vlažnejša mesta obilno porašča velelistna vrba (*Salix appendiculata*), značilnica montansko-subalpinskega pasu. V grmovni plasti se pojavlja alpski srobot (*Clematis alpina*), še več je vrst iz montansko-subalpinskega pasu med zelišči. Strme skale porašča trava pisana vilovina (*Sesleria caerulea*), na skalah sta pogosta skorjasti kamnokreč (*Saxifraga crustata*) in lepi jeglič (*Primula auricula*), na vlažnejših in bolj senčnih mestih rasteta v skalnih razpokah bela marjetičastolistna nebina (*Aster bellidiastrum*) in rumena dvocvetna vijolica (*Viola biflora*). Največja posebnost med temi relikti pa je rožnata Matthiolijeva kortuzovka (*Cortusa matthioli*), ki raste le v vходу v jamo Huda luknja. Višje v pobočjih soteske so fragmenti ilirskih bukovih gozdov, ki tu dosejajo



svojo severno mejo v Sloveniji.

Kljub temu da je suha južina navadni velikanček (*Gyas titanus*) gorska vrsta, je pogost le pri dnu soteske Huda luknja, saj je tam zaradi toplotnega obrata in mrzlih zračnih mas izpod Pohorja najhladnejše. Poleg tega živijo mladiči velikančkov ob vodi in v jami Huda luknja množično prezimujejo. V vseh jamah so pogosti jamniki (*Amilenus aurantiacus*), v nekaterih jih prezimuje na stotine. Enobarvni ščitar (*Holoscotolemon unicolor*) je eden od dveh predstavnikov grabilcev, pretežno tropske skupine suhih južin, pri nas. Po osebkju iz jame Pilanca nad sotesko Huda luknja je bila vrsta naknadno še enkrat opisana pod drugim imenom. Po mednarodnem zoološkem kodeksu so takšna imena neveljavna in jih imenujemo sinonimi. Rdeči skakač (*Phylaeus chrysops*) je sredozemska vrsta pajka, ki domuje v Srednji Evropi le lokalno na zelo toplih mestih, občasno npr. na Južnem vrhu Tisnika. Navadnemu klopu soroden netopirji klop (*Ixodes vespertilionis*) se spomladi zadržuje v večjem številu na stenah jam, kjer samice odlagajo jajčeca.

Na toplih legah med skalovjem je zelo pogost modras (*Vipera ammodytes*). Podnevi naše strupenjače brez težav prepoznamo po zenicah, ki so podobne mačjim, ker so vse nočno aktivni lovci. Ob ugrizu modrasa so dali včasih bolniku protistrup, danes pa le, če je nujno. Antiserum lahko namreč povzroči hude alergijske reakcije, ki so pogosto bolj nevarne od vbrižganega strupa.

Predvidevajo, da je gams (*Rupicapra rupicapra*) poselil Pohorje v začetku prejšnjega stoletja iz Karavank. V skalovitem območju soteske Hude luknje živi čreda 20–30 živali od leta 1967.

V jamah pod stenami, ki jih spira mezeča voda, ob natančnem pregledovanju neredko najdemo drobcene bele, komaj milimeter velike polžje hišice navadnega jamničarja (*Zospeum amoenum*). Dokler so polžki živi, so njihova telesca prozorna v prav tako prosojnih hiškah, zato jih je zelo težko opaziti. Ko pa poginejo, postanejo hišice sčasoma neprosojne in bele. V Hudi luknji je bila odkrita doslej neznana vrsta deževnikov.

Palpigradi so majhna skupina prosojnih, 2–3 mm dolgih pajkovcev brez oči in z značilnim tankim členjenim »repom«. Pri nas živijo najverjetneje v sistemih podzemeljskih špranj, od koder jih voda pogosto odplavi v jame. Opazovati jih je mogoče skoraj edinole na površini luž kapnice, ker se sicer hitro zalezejo v drobne špranje in izginejo brez sledu. Osebkji v jamah hriba Tisnika v soteski Hudi luknji pripadajo verjetno vrsti južna kenenija (*Eukoena austriaca*).

V vdolbinah jamskih stenah ali v tleh naredi-

jo vražji pajkci (*Troglohyphantes diabolicus*) fine, gosto stkane mreže. Na njihovi spodnji stani čakajo, da se kaj ujame vanje. Prvič so jih našli v Hudi luknji, zato je ta jama eno od tipičnih najdišč (*locus typicus*) vrste.

Sorodnica potočne postranice, metlorepja slepa postranica (*Niphargus scopicauda*), je bila odkrita v Hudi luknji v majhnih lužah prenikle vode, ki se počasi izcejajo ena v drugo. Pri vsem rodu, ki je pri nas v jamah in talni vodi zastopan s številnimi vrstami, so oči še ohranjene, a so brez pigmenta in nefunkcionalne. V talni vodi Mislinjske doline živi še več vrst nifargov, med njimi krempljasta slepa postranica (*N. longydactylus*). Še pred nekaj desetletji je bilo zato raziskovanje živalstva talnice relativno lahko, ker so bili v dolini številni vodnjaki, po njihovi opustitvi pa so v mnoge speljali odpadne gospodinjske in hlevske odplake in s tem talno vodo dolgoročno onesnažili.

Dvojnoga ogrličasta mnogonožka (*Polyphematia moniliformis*) je relativno pogosta v jamah Tisnika, čeprav so jo našli tudi v drugih bivališčih na površju, npr. pod globoko zaritimi kamni. Je pripadnica družine atemsovk (*Attemsidae*), ki so, v nasprotju z drugimi kačicami, pretežno endemiti Slovenije, torej živijo skoraj izključno pri nas.

V podzemlju Tisnika prebiva še nedoločena vrsta dvorepk v iz rodu pluziokampa (*Plusiocampa*).

Rjava (*Troglophilus cavicola*) in zelena jamska kobilica (*T. neglectus*) prezimujeta v jamah, zlasti prva vrsta v zelo velikem številu, tako da sta po biomasi najvažnejši vrsti nevretenčarjev v naših jamah. Čeprav prezimujeta do pol leta in se osebkji v tem času dvakrat levijo, medtem prav nič ne shušajo. Razlaga za to je nekoliko bolj zapletena. Jeseni si namreč naberejo veliko zalogo maščob, tudi do 30 % telesne mase (»teže«), ki jo nato postopoma porabljajo. Pri izrabi, »izgorevanju«, maščob za energijske potrebe pa nastane iz enega masnega maščob približno enaka količina vode, tako da se zimski post na tehtnici prav nič ne pozna.

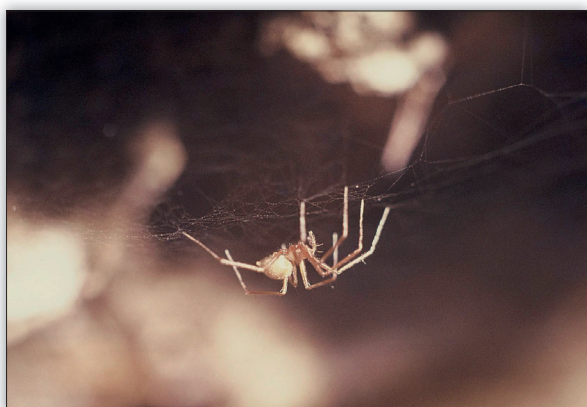
V tisniških jamah so našli nekaj osebkov Novakovega gorskega krešiča (*Orotrechus novaki*), brezoko vrsto, katere pravi dom je najverjetneje epikras. To je nekaj metrov globok gornji del obilno zakrasele apnenčaste kamninske podlage, ki se prične meter ali dva pod prstjo in sega pet metrov ali nekaj več pod površje. Ta pol centimetra velik hrošč je znan še iz nekaterih jam na Koroškem in nad Radljami. Družini podzemljarijev ali katopid pripada komaj dva milimetra dolg tisniški hrošček (*Aphaobiella tisnicensis*), opisan iz jam na Tisniku. Njegovo bližnje sorodstvo z mrharji pride zelo prav, če jih želimo privabiti iz nedostopnih špranj.



Rdeče-črn vzorec samčka rdečega skakača (*Phylaeus chrysops*) svari: »Pusti me pri miru – sem grozno nevaren!«



Sl. 25. Samičke rdečega skakača (*Phylaeus chrysops*) ne izstopajo iz sivega povprečja



Sl. 26. Svet vražjega pajkca (*Troglodyphantes diabolicus*) je obrnjen na glavo



Zelena jamska kobilica (*Troglophilus neglectus*) se v jamah ne prehranjuje



V tolmunih zajete vode v jami Lisičnica na Tisniku se tu in tam znajdejo žive niti



V curkih prenikajoče vode v Hudi luknji smo našli več vrst majhnih vodnih živali



Rakec ceponožec (*Copepoda*) iz curkov prenikle vode v Medvedjem rovu Hude luknje. Merilo 0,2 mm

Nastavimo jim usmrajene koščke mesa in v nekaj dneh jih je ob njem navadno kar precej. Tisniški hrošček je, tako kot večina pravih podzemeljskih živali, brez oči in barvil –običajno bele, rjavkasta barva hroščev in nekaterih drugih živali je barva hitina.

V Hudi luknji se zadržuje vsaj sedem vrst netopirjev, od katerih je številčno najpomembnejši dolgokrili netopir (*Miniopterus schreibersii*), saj prezimuje v Medvedjem rovu do 2000 osebkov. Običajna sta tudi veliki (*Rhinolophus ferrumequinum*) in mali podkovnjak (*Rh. hipposideros*). Ime sta dobila po podkvastih tvorbah na glavi. Netopirji oddajajo poleg glasov, ki jih slišimo tudi ljudje, ultrazvočne glasove in jih s podkvami usmerjajo v železo smer. Z velikimi gibljivimi uhlji prisluškujejo njihovim odmevom in tako zaznavajo »zvočno sliko« svojega okolja vključno z letočim plenom. To zaznavanje okolice s pomočjo zvoka imenujemo eholokacija in je zelo natančno, zato se netopirji ne zapletajo v lase, kakor marsikje mislijo ljudje še danes. Z detektorjem netopirjev, to je napravo, ki zaznava poleg slišnih glasov tudi ultrazvok, lahko danes določamo vrste netopirjev kar po oglašanju, tako kot npr. poznavalci ptičjih napevov prepoznavajo ptičje vrste. V nekaterih hladnejših jamah hriba Tisnika prezimuje tudi rjavi uhati netopir (*Plecotus auritus*), z uhlji, daljšimi od glave in temu primerno izostrenim sluhom. Ti netopirji so se specializirali za lov velikih nočnih metuljev, »vešč«, npr. največjega škodljivca listnatih gozdov navadnega gobarja (*Limantria dispar*), zobatega vrbovčeka (*Scoliopteryx libatrix*) in drugih, v krošnjah dreves. Več vrst nočnih metuljev, ta dva sta med njimi, namreč zaznava ultrazvok netopirjev. Ko se to zgodi, metulj preprosto neha leteti, se torej »vrže na tla«, a se prej ali slej ujame za kak list na drevesu, kjer obmiruje. S tem metulji ubežijo večini netopirjev. Uhati netopirji pa skoraj neslišno prhutajo v bližini mesta, kjer so nazadnje zazna-

li padajoči plen, in prisluškujejo. Ko se čez nekaj časa metulj končno premakne, se netopir požene na list, od koder prihaja pričakovani zvok, in običajno izpolni svoj jedilnik z novim zalogajem.

Živali v bivalnem in delovnem okolju

V svojih domovih in njihovi okolici ter na njivah, vrtovih, v sadovnjakih in hlevih ljudje najbolj posegamo v življenje ostalih živih bitij. Od živali so nam nekatere, hišni ljubljenci, vseč in skrbimo zanje kot za družinske člane. Druge, imenovane kar domače živali, imamo zelo radi na krožniku. Nadalje nekaterim prizanesljivo priznavamo pravico do sobivanja z nami, saj »nam« npr. lepo pojejo, so lepih barv ali pa so neopazne in zato nemoteče. Četrto skupino, škodljivce in mrčes, brez predsodkov zatiramo na zelo domiselne načine, pri čemer pridejo prav puške, pasti in hudi strupi. V osnovi ni nič narobe, da si organiziramo sobivanje z živalmi po svojem okusu, vendar bi se morali pogosteje vprašati, ali delamo vse tako, da ne ogrozimo lastnega zdravja in po nepotrebnem življenj tistih živali, ki niso nevarne ali moteče. Ko gre za naše in zdravje domačih živali bi se morali vsekakor vsaj splošno poučiti o najbolj nevarnih parazitih človeka in domačih živali.

Človeku najbolj nevaren parazit pri nas je *mala pasja trakulja* (*Echinococcus granulosus*), ki je v Sloveniji zaradi nevednosti ljudi žal še precej razširjena. Smrtnost okuženih oseb je okrog 15 %-na. V razvojnem krogu pasje trakulje sta udeležena dva gostitelja, končni in vmesni; v končnem gostitelju zajedajo odrasle trakulje, v vmesnem pa njene ličinke mehurjaste oblike, mehurnjaki. Le nekaj milimetrov dolge odrasle pasje trakulje zajedajo v črevesu psov, mačk in drugih zveri in povzročajo tem svojim končnim gostiteljem relativno zelo malo težav. Le, če jih je vsaj nekaj tisoč, je to opazno pri psu, ker je bolj mršav, dlaka se ne blešči in tudi sveži iztrebki niso bleščeči – njihovo površje je motno, na videz »hrpavo«. Z iztrebki okuženih živali pridejo na dan tudi jajčeca trakulj. Privezan pes, ki se valja po svojih iztrebkih, ima jajčeca tudi na dlaki, veterinarsko neoskrbovani potepuški psi pa jih seveda raznašajo vse naokrog. V vmesnih gostiteljih, npr. prašičih, ovcah itd., ki pojedajo jajčeca pasje trakulje, se iz njih razvije mehurnjak – votlemu mehurju podobna ličinka. Največ se jih naredi v jetrih, nekoliko manj pa v pljučih, srcu, možganih ... Mehurjava ali »bulasta« jetra hitro prepoznamo po belkasto sivkastih, manjših ali večjih mehurnjih. Če takšne organe zaklanih živali damo psu ali mački surove, se v ljubljencih iz teh (živih) mehurnjakov razvijejo odrasle trakulje



Tisniški hrošček (*Aphaobiella tisnicensis*) je endemit Paškega krasa



Mladi veliki podkavnjaki (*Rhinolophus ferrumequinum*) so radi v družbi



Hlevska muha (*Stomoxys calcitrans*) je nadležna krvoseša žuželka, prenašalka več povzročiteljev bolezni



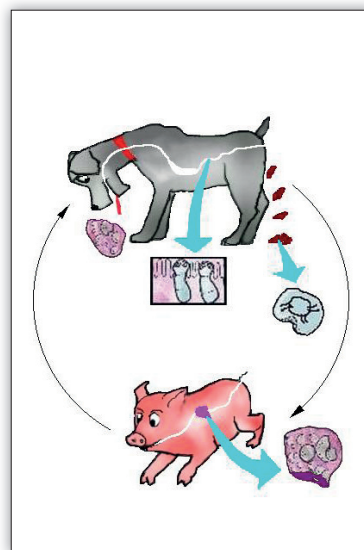
Črna podgana (*Rattus rattus*) spretno pleza po drevju, zelo rada se zadržuje v bližini kunčjih kletk



Slakov veščec



Veliki vrtni polž (*Helix pomatia*) je, tako kot večina naših polžev, dvospolnik. V svoji damski vlogi z nogo izkoplje v prst jamico in vanjo izleže oplojena jajčeca



Razvojni krog pasje trakulje (*Echinococcus granulosus*) moramo prekiniti, ilustracija Janez Ravljen



in razvojni krog pasje trakulje je sklenjen. Žal smo lahko vmesni gostitelji za pasjo trakuljo tudi ljudje, torej se mehurnjaki razvijajo v nas. Pri tem so najbolj izpostavljeni otroci, ki se ljubkujejo s svojimi pasjimi in mačjimi ljubljenci, higiena pa jim je še tuja, zato pogosto nevede занесejo jajčeca trakulje v usta. Mehki mehurnjaki dolgo – navadno nekaj let – ne povzročajo posebnih težav, ko pa se te pojavijo in zdravniki odkrijejo »tumorje«, je stanje navadno že kritično. Če ugotovimo okužbo pri ljubljenci ali pri klavnih živalih, moramo zaradi zdravstvene varnosti ljudi in domačih živali v vsakem primeru poskrbeti za prekinitev razvojnega kroga pasje trakulje. Prvi ukrep je vsekakor vestno upoštevanje veterinarskih navodil za odpravljanje notranjih zajedavcev psov in mačk. Pri zakolu okuženih prašičev nikakor ne smemo vreči psu ali mački surovih mehurnjavih organov, marveč jih je treba prej prekuhati, lahko pa jih sežgemo ali zakopljemo vsaj tri četrt metra globoko, da živali kljub kopanju ne morejo do njih. V primeru bojazni ali suma okužbe oseb se je najbolje posvetovati z zdravnikom. Lisice, a tudi psi in mačke, se lahko okužijo še z neko sorodno, »gozdno«, vrsto pasje trakulje, ki je za ljudi prav tako nevarna. Tudi pasja in mačja glista (*Toxocara canis* in *T. cati*) sta kužni za človeka.

Poljubljanje in celo lizanje s hišnimi ljubljenci je torej nedvomno prva razvada, ki bi se ji morali absolutno odreči. Ljubljenci so sicer cepljeni proti vsem mogočim mikrobom in zajedavcem, njihovi lastniki pa praviloma ne. Med sprehodi zlasti kužki pridno ovohavajo in poližejo ali pojedjo vse mogoče, od pljunkov in ogorkov sprehajalcev, do poginulih živali ter lulanja in kakcev svojih sovostnikov in za nameček si sploh ne umivajo zob. Pa dober pasji poliz!

Vendar s kakci stvari niso vedno tako preproste. Temeljna ekološka zakonitost je, da v naravi snovi krožijo, zato so zgodbe iz narave neredko precej nenavadne. Sladokusci, ki jim je vseč gozdni med, se morajo sprijazniti z zapletenim načinom njegovega nastanka. Najprej nekateri škržati, listne uši in kaparji na pol predelane rastlinske sokove dreves pokakajo. To so seveda tekoči izločki. Nekateri se kapljic znebijo tako, da jih z zadka obrišejo ob podlago, drugi pa zadek sunkovito stresejo, da kapljica z njega odfrči. Tako na rastlinah nastane medena rosa ali mana, ki jo pridno nabirajo čebele. V svojih žleznih želodčkih jo predelajo ter izbljuvajo shranijo kot med. Pa naj še kdo reče, da nam na pol prebavljeno izbruhano žuželčji dreki ne gredo v slast.

Na poljščinah povzročajo pri nas večjo ali manjšo škodo različni živalski škodljivci, nekate-

ri občasno, drugi stalno. Kadar se bolj namnoži, je gospodarsko škodljiva glista rumena krompirjeva ogorčica (*Globodera rostochiensis*).

Naš najbolj znan polž je nedvomno veliki vrtni polž (*Helix pomatia*), čeprav v mislinjski občini ni uveljavljen kot kulinarična specialiteta. Domuje na gozdnih obronkih pa tudi blizu kompostnih kupov se odlično počuti. Rad ima polsenčna vlažna bivališča, najbolj mu teknejo nekoliko nagniti ostanki rastlin, zato na vrtovih praviloma ne dela škode. Drugačen patron je rdeči goli polž portugalski lazar (*Arion lusitanicus*), ki se je v zadnjih dveh desetletjih razširil tudi v naše kraje. Je velik škodljivec na vrtovih, tako da so domači goli polži v primerjavi z njim pravi revčki. Če se preveč namnožijo, ne ostane drugega, kot resen spopad z njimi. Kemijski pripravki so pretežno slabo učinkoviti, povrh pa precej strupeni, saj so polži med najbolj odpornimi živalmi na strupe. Posipanje soli po polžih je popolna neumnost, saj polž pusti vso sol z izločeno sluzjo za sabo, tako da s soljenjem dejansko le slabšamo kakovost plodne zemlje. Lahko pa na vrt nastavimo več deščic ali keramičnih, kamnitih in podobnih ploščic, pod katere se nočno aktivni polži podnevi zalezejo. S ploščic jih preprosto postrgamo v primerno posodo in fizično pokončamo, npr. z motiko. Bolj kruta je metoda nastavljanja mrtvolovnih talnih pasti. Primerne posode, npr. kozarce za vlaganje, manjše pločevinke ipd., do roba zakopljemo v tla in vanje vlijemo za dva, tri prste visoko domačega kisa, piva ali mošta, ki polže zelo privabljajo. Žal se v tekočini ne utopijo le polži, ampak tudi druge, med njimi koristne živali, npr. hrošči krešiči (rod *Carabus*), ki se hranijo prav s polži, zato uporabimo to metodo le v skrajnem primeru. Lov opravljamo teden do dva in iz posod vsak dan odstranimo ujete polže ter jih za vsak primer še fizično uničimo. Polžev se na ta način sicer ne znebimo povsem, a močno zmanjšamo njihovo številčnost. Po končanem lovu posode obvezno odstranimo, da ne povzročimo nenadzorovanega pomora. Po potrebi čez nekaj časa postopek ponovimo.

Koristni pokončevalci golih polžev so tudi ježi, rovkve, krastače in slepci. Beloprski jež (*Erinaceus concolor*) se prehranjuje še z deževniki, žuželkami in plazilci, tudi zrelo sadje mu tekne, vendar sadja ne tovari na svojih bodicah.

Kljub temu, da nima nog, je slepec (*Anguis fragilis*) kuščar. Ker ima strah velike oči, tega ni težko ugotoviti; ko si zremo z njim iz oči v oči, je zanesljiv znak, da nevarna zverina pred nami ni kača, ampak kuščar, če pomežikne. Kače namreč nima jo vek, kuščarji pa jih imajo. Na splošno imajo ljudje vse manjše kuščarje, npr. pozidno kuščarico



(*Podarcis muralis*), za martinčka, ki pa je na splošno redek. Nestrupeni smokuljo (*Coronella austriaca*) in kobranko (*Natrix tessellata*) zamenjujejo z vse redkejšim gadom (*Vipera berus*).

Najbolj znan rastlinski parazit med pršicami je več vrst rdečega pajka (rod *Tetranychus*), ki delajo škodo na različnih vrtninah in hmelju z izsesavanjem celične vsebine. Zlasti v vlažnih stanovanjih živi več pršic, ki s majcenimi dlakami in iztrebki pri marsikom povzročajo alergijske reakcije. Poleg temeljitega čiščenja s sesalnikom zelo pomaga, če stanovanje pogosto zračimo, da ni prevlažno, in občasno izpostavimo posteljnino Sončevim žarkom.

V suhih stavbah niso redki knjižni paščipalci (*Chelifer cancroides*), ki delajo red predvsem med prašnimi ušmi. Med njimi se knjižna uš (*Liposcelis bostrychophilus*) običajno namnoži med knjigami in na drugih suhih skritih mestih, kjer se hrani s papirjem in suhim organskim drobirjem.

Nekega pajka nepoučeni ljudje zlahka zamenjajo za suho južino, saj ima res nesorazmerno dolge noge. To je navadni tresoč (*Pholcus phalangoides*), najpogostejši pajek v zgornjih kotih stranišč in kopalnic, slaba vest gospodinjin in gospodinjev. Pa vendar v tem primeru ni prav nič težko prepoznati, da gre za pajka; ko ugotovimo, da osmeronožec hodi po svoji pajčevini in je torej tam doma, je to lahko le pajek. Omelo je torej naperjeno proti pajkom in njihovim izdelkom. Neredko pa se v tresočev mrežo zaplete suha južina, a je hitro jasno, da se iz mreže ne more rešiti, ali pa je sploh že lepo omotana s pajčevino, kakor se za pajčjo malico spodobi. Pajkov je še mnogo vrst, a le redki naši lahko prebodejo človeško kožo in povzročijo kratkotrajne neprijetne izpuščaje.

Navadni ali kletni prašiček (*Porcelio scaber*) je splošno razširjen v vlažnih temnih bivališčih, na pogoriščnega prašička (*Trachelipus ratzeburgii*) pa najlaže naletimo ob ostankih na pol zgorelega lesa.

V stanovanjih in drugod na suhih in toplih mestih je pogosta ščetinorepka sladkorna srebrna ribica (*Lepisma saccharina*), drugod v naravi pa so mnogo pogostejši nočno aktivni navadni trikotookec (*Trigoniophthalmus alternatus*) in drugi skalni skakači, ki s tal in kamnov strgajo alge.

Mokar (*Tenebrio molitor*) je bil včasih splošno razširjen hrošč, danes pa ga poznajo predvsem rejci malih živali, ker se hitro razmnožuje in so ličinke prikladna hrana za mnoge terarijske in akvarijske živali. Iz obljubljene dežele onkraj velike luže so k nam poleg krompirja zanesli tudi njegovega šesteronožnega ljubitelja, koloradskega hrošča (*Leptinotarsa decemlineata*). Na krompiri-

ščih nad približno 800 m nadmorske višine ga ni, tam je krompir na splošno bolj zdrav.

Navadni bramor (*Gryllotalpa gryllotalpa*) je priznan škodljivec na njivah in vrtovih, ker objeda žive podzemne dele rastlin. Latinsko ime v dobesednem prevodu pomeni »murnokrt«, kar se odlično sklada z njegovim murnu podobnim videzom in značilnimi kopaškimi prednjimi nogami.

Na hruškah in jablanah starih sadovnjakov povzročata omejeno škodo velika hruševa (*Psylla pirisuga*) in jablanova bolšica (*P. mali*). Ličinke so podobne nekakšnim »kosmatim listnim ušem«, ker izločajo tanke voščene nitke. Zato je tudi njihovo zatiranje bolj zahtevno. Prave listne uši pa so tiste, ki imajo na obilnem zadku dve cevčici, sifunkula, skozi kateri izločajo vosek, pretežno za obrambo. Večina uši izsesava različne rastline, npr. črna fižolova uš (*Aphis fabae*) poleg fižola še špinačo, blitvo in druge vrtnine.

Navadna strigalica ali škarjica (*Forficula auricularia*) je najpogostejša vrsta strigalic v vrtovih. Hrani se z listnimi ušmi in drugimi majhnimi žuželkami, včasih pa objeda tudi mlade poganjke rastlin in popke cvetov ter s tem povzroča zmerno škodo. Grmovna strigalica (*Apterygida media*) je prav tako splošno razširjena. Prepričanje, da strigalice zlezejo v uho, nima danes nobene osnove. V preteklosti, ko so ljudje še spali na slami in podobnih ležiščih v skrajno nehigijskih razmerah, se je to verjetno res naključno dogajalo, saj si strigalice čez dan poiščejo zavetišče v špranjah in prostorčkah pod različnimi predmeti.

Navadni osi je podobna francoska mala osa (*Polistes gallicus*), a ni napadalna. Pogosto naredi svoje majhne osirje na toplih mestih pod strešniki in napušči.

Domača hišna muha (*Musca domestica*) žal ni le nadležna, temveč nevarna zaradi onesnaževanja hrane, delovnih in drugih površin. S svojim blazinasto oblikovanim črepalom, kakor imenujemo njene obustne dele, na hranljivo podlago, npr. kruh, najprej izloči slino s prebavnimi encimi, nato pa utekočinjeno hrano posrka. Pri tem prenaša sem in tja različno umazanijo ter številne bolezenske klice ter parazite, tudi gliste in nekatere trakulje. Muhe torej z neumitimi nogami hrano potacajo, jo popljujejo in za nameček ponečedijo z iztrebki. Hišni je podobna nadležna krvosesa hlevska muha (*Stomoxys calcitrans*). Kri sesajo muhe obeh spolov. Tudi hlevska muha je, tako kot velja za vse krvosese zajedalce, prenašalec povzročiteljev več bolezni. Prenos povzročitelja se zgodi, če najprej pije kri okuženega človeka ali živali, nato pa še neokuženega. Krivijo jo, da je bila v srednjem veku poleg bolh najpomembnejši prenašalec povzroči-



telja kuge, danes pa so muhe v ospredju obravnav v zvezi z razširjanjem salmoneloz, kolere itd. ter pri domačih živalih povzročiteljev mastitisa, prašičje kuge in drugih bolezni. Kovinsko modro rdečeglavo brenčačko (*Calliphora vicina*) imajo ljudje navadno za mesarsko muho (*Sarcophaga carnaria*), ki pa je sivkasto črno lisasta. V zvezi z muhami se moramo zato dobro zavedati pomena higijene v domačem okolju. Krepka trepetavka (*Eristalis tenax*) je še najbolj podobna nekakšnemu križancu med čebelo in čmrljem, kar običajno zaleže, da jo pustimo pri miru. Ličinka živi v gnojnici in močno organsko onesnaženi vodi in diha skozi do pet centimetrov dolgo dihalno cevko, ki jo moli na površje, medtem ko se »spodaj« hrani.

Perjejadi ali malofagi so do 3 mm veliki paraziti ptic in sesalcev, hranijo se s perjem in dlako. Najbolj znan je kokoški perjejed (*Menopon gallinae*). Dokler se v zanemarjenih kurnikih ne namnoži preveč, skoraj ne povzroča škode.

Za ljudi so zelo nadležni paraziti uši. Vsake toliko se pojavi nov val okužb z belo ušjo (*Pediculus humanus*), zlasti tistega ekološkega tipa osebkov, ki so prilagojeni na življenje med lasmi. Zato so jih včasih imeli za samostojno vrsto, naglavno uš. Uši se hitro prenašajo z glave na glavo vrtčevskih in šolskih otrok, invaziji navadno prej sli slej podležejo tudi odrasle glave. Med najbolj nadležnimi bolhami sta pasja (*Ctenocephalides canis*) in mačja bolha (*C. felis*), ki se lačni lotita tudi ljudi.

O domači čebeli (*Apis mellifera*) bi bilo nepotrebno izgubljeni besede, če se ne bi v zadnjem času zgodilo več pomorov. Kljub vestnosti naših čebelarjev jih nenadzorovano zakrivijo kmetijci z uporabo neustreznih pesticidov. Brez čebel in čmrljev, npr. rdeče-črnega zemeljskega čmrlja (*Bombus terrestris*), bi ostali brez številnih gospodarsko pomembnih žužkocvetk, rastlin, ki jih žuželke oprašujejo. Še en primer skrajno nespartnega gospodarjenja. Huda nadloga za čebelarje je tudi pršica varoja (*Varroa jacobsoni*), ki lahko v nekaj letih uniči čebeljo družino.

Med mišmi v bližini človeških bivališč je najpogostejša rumenogrla miš (*Apodemus flavicollis*), ki v gospodarstvih blizu gozda zaide tudi v kleti s poljščinami, kjer je podobno nadležna kot hišna miš (*Mus musculus musculus*). Mnogo večjo škodo povzročata črna (*Rattus rattus*) in zlasti siva podgana (*Rattus norvegicus*). Črna podgana je po izvoru drevesna žival in je manj agresivna od sive podgane. Na splošno je največ težav povezanih z onesnaženjem hrane z iztrebki, s sečem in z dlako ter z dejstvom, da lahko vsi ti glodavci prenašajo povzročitelje različnih bolezni. V srednjem veku je bila črna podgana prenašalka bakterije *Yersinia*

pestis, povzročiteljice kuge, danes pa je še vedno zelo pomembna, ker prenaša bakterijo *Leptospira interrogans*, povzročiteljico leptospiroze, povzročitelja sindroma akutnega oteženega dihanja (SARS), virusa stekline in druge človeku in domačim živalim nevarne povzročitelje bolezni.

Kuna belica (*Martes foina*) se je v zadnjih desetletjih privadila človeškimi bivališčem, kjer je najraje na podstrešjih.

dr. Franc Batič, dr. Tone Novak

VIRI:

- Batič, F., Brodar, M., Gospodarič, R., Kuštor, V., Novak, T., 1980: Soteska Huda luknja. Kulturni in naravni spomeniki Slovenije 102. Maribor, Obzorja, 30 str.
- Bečan, A.: Lovrenška jezera, živali. <http://www.lovrenc.si/jezera/html> pridobljeno 04.06.2008
- Belec, Z., 2009. Fitocenološka analiza in zgodovina jelovih gozdov na Pohorju. Doktorska disertacija, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. Ljubljana, 198 str.
- Božič, L., 2003: Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji 2. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije - Bird Life Slovenia. 139 str.
- Čas, M., 2000: Divji petelin in stanje v gorskem gozdu Slovenije leta 1999. Gozdarski vestnik 58, 5-6: 266-275.
- Čas, M., 2008: Capercaillie monitoring is an important tool for observing changes in boreal forest ecosystems, but introduction of a hunting ban in the Slovenian Alps has highlighted certain problems. Grouse news 35: 16-20.
- Čelik T., Verovnik R., Gomboc S, Lasan M, 2005: Natura 2000 v Sloveniji. Metulji (Lepidoptera). Raziskovalni sklad ZRC SAZU.
- Diaci, 2006. Petdeset let premen drugotnih smrekovih gozdov v Sloveniji. V: Simončič, P., Čater, M. (ur.): Splošne ekološke in gozdnogojitvene osnove za podsadnjo bukve (*Fagus sylvatica*) v antropogenih smrekovih sestojih. Studia Forestalia Slovenica 129: 56-67.
- Dobravec, J., Seliškar, A., Tome, S., Vreš, B., 2001. Biotopi Slovenije CORINE. Založba ZRC SAZU, Ljubljana, s.110.
- Fet V., Kuntner M., Sket B., 2001: Scorpions of Slovenia: a faunistic and biogeographical survey. V: Fet V., Selden P. (ur.): Scorpiones 2001. In Memoriam Gary A. Polis. Burnham Beeches, Bucks., British Arachnological Society: 255-266.
- Fišer, C., Coleman, C. O., Zgajmajster, M., Zwittnig, B., Gerecke, R., Sket, B., 2010: Old museum samples and recent taxonomy: A taxonomic, biogeographic and conservation perspective of the *Niphargus tatrensis* species complex (Crustacea: Amphipoda). Organisms, Diversity and Evolution 10: 5-22.
- Frajman, B., 1998: Floristične raziskave na mladinskem raziskovalnem taboru Mislinja '98. ZTKS, MRT Mislinja 1998: 26-48.

- Frajman, B., 2000: Floristične raziskave na mladinskem raziskovalnem taboru Mislinja 2000. ZTKS, MRT Mislinja 2000: 39-57.
- Frajman, B., 2001: Floristične raziskave na mladinskem raziskovalnem taboru Mislinja 2001. ZTKS, MRT Mislinja 2001: 66-83.
- Frajman, B., 2002: Floristične raziskave na mladinskem raziskovalnem taboru Mislinja 2002. ZTKS, MRT Mislinja 2002: 98-115.
- Grafični podatki RABA za Slovenijo. Podatki za leto 2006. 2009. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Dostopno na: http://rkg.gov.si/GERK/documents/raba_2002_2005_2009.zip (14.12.2009).
- Gregori, J., Martinčič, A., Tarman, K., Urbanc-Berčič, O., Tome, T., Zupančič, M. (ur.), 1996: Narava Slovenije, stanje in perspektive: zbornik prispevkov o naravni dediščini Slovenije. Ljubljana: Društvo ekologov Slovenije.
- Gril R.: Lovrenška jezera. <http://www.akvazin.com/default.cfm?kat=0208&ID=983&noextra> pridobljeno 23.07.2008.
- Gulič, J., Kotar, M., Čas, M., Adamič, M., 2003: Ovređnotenje vegetacijske primernosti habitata ruševca (*Tetrao tetrix* L.) na Pohorju. Zbornik za gozdarstvo in lesarstvo 71: 41-70.
- Kotarac, M., 1997: Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Krajnc, M., 2008: Pohorski naravni park – divjad. <http://kid.kibla.org/~zgs/Divjad/divjad.html> pridobljeno 04.06.2008.
- Kryštufek B., Janžekovič F., 1999: Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS.
- Lovrič, B., 2006: Populacijske in morfološke značilnosti srnjadi, *Capreolus capreolus* (Linnaeus 1758), na Kozjaku. Diplomsko delo, Pedagoška fakulteta Maribor. 49 str.
- Marinček, L., Čarni, A., 2002: Komentar k vegetacijski karti gozdnih združb Slovenije v merilu 1:400.000. Založba ZRC SAZU, Ljubljana, 60 str.
- Martinčič, A., Wraber, T., Jogan, N., Ravnik, V., Podobnik, A., Turk, B., Vreš, B., Frajman, B., Strgulc-Krajšek, S., Trčak, B., Bačič, T., Fischer, M. A., Eler, K., Surina, B., 2007: Mala flora Slovenije. Tehniška založba.
- Mršič, N., 1986: Živali nam pomagajo odkrivati nove vrste. *Proteus* 48(5): 201.
- Mršič, N., 1997: Živali naših tal. Tehniška založba.
- Natura 2000 v Sloveniji. 2009. Ministrstvo za okolje in prostor, Geografski informacijski sistem ARSO. <http://www.natura2000.gov.si/index.php?id=45> in <http://gis.arso.gov.si/mpportal/> (14.12.2009).
- Novak, T., 2005: Terrestrial fauna from cavities in Northern and Central Slovenia, and a review of systematically ecologically investigated cavities. *Acta carsologica*, 34, 1: 169-210.
- Novak, T., Kuštor, V., 1982: Zur Fauna der Wände dreier Höhlen Nordostsloweniens (Jugoslawien). *Die Höhle* 33(3): 27-32.
- Novak, T., Lipovšek Delakorda, S., Senčič, L., Pabst, M. A., Janžekovič, F., 2004: Adaptations in phalangiid harvestmen *Gyas annulatus* and *G. titanus* to their preferred water current adjacent habitats. *Acta oecologica* 26: 45-53.
- Novak T., Janžekovič F., Sivec I., Christian E., 2007: *Chionea austriaca* in caves and artificial galleries of Slovenia (Diptera, Limoniidae). *Revue suisse de zoologie*, 114(1):49-57.
- O Naturi 2000. <http://www.natura2000.gov.si/index.php?id=18> pridobljeno 13.08.2008.
- Pipan, T., Navodnik, V., Janžekovič, F., Novak, T., 2008: First studies of the fauna of percolation water in Huda luknja, a cave in isolated karst in northeast Slovenia. *Acta carsologica* 37(1): 33-43.
- Pretner, E., 1949: *Aphaobius* (*Aphaobiella* subgen. nov.) *budnar-lipoglavški* spec. nov., *A. tisnicensis* spec. nov. in opis samca vrste *Pretneria saulii* G. Müller (Coleoptera, Silphidae). *Razprave SAZU, Cl. IV:* 143-158.
- Pokorny, B., 2000: Kako določiti številčnost srnjadi? *Lovec* 83, 4: 172-175.
- Pridigar, T., Tretjak, M., Miklašič, Z. in Kermavnar, A., 2007: Dolgoročni načrt za VI. pohorsko lovsko upravljalsko območje za obdobje 2007-2016. Zavod za gozdove Slovenije, OE Slovenj Gradec.
- Simončič, P., Čater, M., 2006: Splošne ekološke in gozdnogojitvene osnove za podsadnjo bukve (*Fagus sylvatica*) v antropogenih smrekovih sestojih. *Studia Forestalia Slovenica* 129, Ljubljana, s. 163.
- Sket, B., 1994. Distribution of some subterranean Crustacea in the territory of the former Yugoslavia. *Hydrobiologia* 287: 65-75.
- Sket, B., Gogala, M., Kuštor, V. (ur.), 2003: Živalstvo Slovenije. Tehniška založba Slovenije.
- Trčak, B., 1999: Floristične raziskave na mladinskem raziskovalnem taboru Mislinja '99. ZTKS, MRT Mislinja 1999, 35-49.
- Trpin, D., Vreš, B., 1995: Register flore Slovenije. Praprotnice in cvetnice. SAZU, Ljubljana, 143 str.
- Us, P., 1992: Favna ortopteroidnih insektov Slovenije. Dela IV. razreda SAZU.
- Vogrin, N., 1997: Some morphological characters of *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768) at high altitude (Mt. Pohorje, Slovenia): (Caudata: Salamandridae). *Bulletin of the British Herpetological Society* 61: 6-9.
- Vrabl, S., 1992: Škodljivci poljščin. Kmečki glas.
- Zagmajster M., Koselj K., Presetnik P., Aupič N., 2002: Poročilo o proučevanju netopirjev „Sistema Hude luknje“ (Lisičnice in Hude luknje pri Gornjem Doliču). Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev. 6 str.
- Zagmajster, M. & Kováč, L., 2006: Distribution of palpigrades (Arachnida, Palpigradi) in Slovenia with a new record of *Eukoena austriaca* (Hansen, 1926). *Natura Sloveniae* 8(1): 23-31.