

Varstvo ogroženih jamskih zatočišč netopirjev na Dolenjskem

Andrej Hudoklin, Zavod RS za varstvo narave, OE Novo mesto; JKNN
Primož Presetnik, Center za kartografijo favne in flore

Kateri netopirji se zatekajo v jame?

Med 28 vrstami netopirjev, ki danes živijo v Sloveniji, se jih vsaj 22 zateka v jame (Presetnik in sod., 2009a). V dolenjskih jamah, kjer imamo tudi najdaljšo tradicijo beleženja stanja netopirjev v Sloveniji, so najpogosteje opaženi netopirji iz družine podkovnjakov. Ime so dobili po značilni podkvasto oblikovani strukturi na nosu, ki jim pomaga usmerjati njihove ehoklacijske klice. Podkovnjake lahko prepoznamo, ker prosto visijo na stropu in so velikokrat zagrjeni v letalno opno. Največ je podatkov o malem podkovnjaku (*Rhinolophus hipposideros*) in velikem podkovnjaku (*R. ferrumequinum*), redkeje pa je zabeležen njun sorodnik južni podkovnjak (*R. euryale*).

Manj pogosti so netopirji iz družine gladkonosih netopirjev. Praviloma se med mirovanjem s trebuhom dotikajo jamske stene ali pa zalezejo v špranje, in jih zato težje opazimo. Prednjačijo opažanja navadnega netopirja (*Myotis myotis*), posamič in v manjših skupinah so bili zabeleženi tudi: dolgonogi netopir (*Myotis capaccinii*), vejicati netopir (*M. emarginatus*), širokouhi netopir (*Barbastella barbastellus*) in dolgokrili netopir (*Miniopterus schreibersi*).

Zakaj se zatekajo v jame?

Netopirji, kot nočno dejavni žužkojedi sesalci, v našem podnebnem pasu za preživetje potrebujejo sezonska in dnevna zatočišča, ki jih med letom spreminjajo. Jame so poleg stavb in drevesnih dupel eno njihovih ključnih zatočišč.

Prezimovališča. Med prezimovanjem netopirji znižajo telesno temperaturo na le nekaj stopinj nad okoliško temperaturo. Na ta način varčujejo s podkožno tolščo – energijsko zalogo, ki so jo z lovom žuželk nabrali jeseni. Jame so z nizko, a stalno temperaturo in visoko vlažnostjo kot nalašč za prezimovanje. Netopirji v Slovenji lahko prezimujejo že od konca septembra do konca aprila, odvisno od zunanjih temperatur in vremenskih razmer, pa tudi posameznega jamskega zatočišča.

Kotišča so poletna prebivališča skupin samic z mladiči. Porodniške skupine se v jamah običajno zadržujejo v vhodnih delih jame, ker je visoka temperatura ugodna za rast in razvoj mladičev. Porodniške kolonije zasedejo kotišča v začetku aprila in v njih vztrajajo tudi do septembra.

Jeseni in pomladi imajo mnoge jame vlogo **prehodnih zatočišč** na selitvi med zimskimi in poletnimi zatočišči, še zlasti jeseni pa lahko služijo tudi kot **parišča**.

Ogroženost netopirjev v jamskih zatočiščih

Netopirji so ena najbolj ogroženih živalskih skupin tako v Sloveniji kot tudi v Evropi in svetu (Hutson in sod., 2001). Spremljanje ogroženih vrst v Sloveniji (Presetnik in sod., 2011) v zadnjem obdobju izpostavlja občuten padec populacij velikega podkovnjaka, zaradi izgube kotišč pa sta izredno ogrožena južni podkovnjak in navadni netopir, ki sta tudi vezana na jamska zatočišča.

Ključni vzroki so sicer prepoznani izven jam (uničevanje zatočišč v stavbah in morda slabšanje oz. drobitev prehranjevalnih habitatov), v primeru jamskih zatočišč pa je treba izpostaviti :

- mnoge nepravilne postavitve rešetak na jamskih vhodih,
- vznemirjanje z jamskim turizmom, jamarskimi trekingi in s prireditvami v jamah v času prisotnosti netopirjev,
- neprimerno osvetljevanje turističnih jam in celo njihovih vhodov, ki lahko za netopirje predstavlja tako motnjo pri mirovanju ali celo delno prepreko pri vhodu ali izhodu iz jame.

Jame in netopirska zatočišča v njih ogrožajo tudi:

- uničevanje in onesnaževanje jam z zasipavanjem vhodov ali speljevanjem onesnaženih voda v podzemlje,
- spremembe naravnih in odpiranje novih vhodov ali širjenje ožin v jamah lahko spremeni mikroklimatske razmere do te mere, da jame za bivanje netopirjev niso več ugodne,
- spreminjanje razmer v okolici vhoda – npr. obsežnejši goloseki,
- vandalizem oz. ubijanje netopirjev, o čemer pa na srečo iz slovenskih podzemnih zatočišč skoraj nimamo podatkov.



Porodniška kolonija navadnih netopirjev v Rivčji jami. FOTO ANDREJ HUDOKLIN



Prezimujoča gruča velikih podkovernjakov v Jazbini. FOTO ANDREJ HUDOKLIN

Etična in pravna izhodišča varstva netopirjev v jamah

Netopirji imajo v naravi seveda določeno vlogo in v mnogih primerih imamo od tega koristi tudi ljudje: pojedjo lahko npr. veliko žuželk, ki sicer lahko povzročajo škodo na gospodarskih rastlinah, drugod po svetu pa so tudi oprashaalci in raznašalci semen. Vendar to ni najpomembnejši vzrok za njihovo ohranjanje. So bitja, ki potrebujejo našo zaščito v tem svetu, ki ga je človek v nekaj tisočletjih bistveno spremenil. Med jamarji bi jih morali ceniti že zgolj zaradi dejstva, da so jame uporabljali že milijone, morda celo več deset milijonov let pred našim učlovečenjem. Iz takih osnovnih etičnih in moralnih vzgibov izhaja tudi nekaj zapisanih pravil obnašanja, ki jih poimenujemo zakoni in podzakonski predpisi. Vsi netopirji v Sloveniji so zavarovani z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/2004 in dopolnitve), v kateri je zapisano, da jih ne smemo zavestno poškodovati, zastrupiti, usmrtiti, odvzeti iz narave, loviti, ujeti, zadrževati v ujetništvu, vznemirjati ali z njimi trgovati. Prav tako se ne sme poškodovati in uničevati njihovih življenjskih prostorov (zatočišč). Večina spodaj navedenih jam je prav zaradi netopirjev varovana tudi v okviru območij Natura 2000 – posebnih območij ohranitve v Evropski uniji.

Vse spodaj navedene jame so naravne vrednote (Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o določitvi naravnih vrednot, Uradni list RS, št. 49/2004) in kot zatočišča netopirjev opredeljene kot odprte jame z nadzorovanim dostopom. To pomeni, da je vstop vanje dovoljen, vendar bi moral biti nadzorovan, registriran in v dovoljenem obsegu, če bo ta predpisan. Za njihovo učinkovito varstvo je po Zakonu o varstvu podzemnih jam predvidena priprava podzakonskega akta, ki bo omogočal izvajanje skrbništva. V tem okviru bo lahko skrbnik ali koncesionar za turistično izrabo jame izvajal nadzor vstopa v jamo, določen bo način vodenja vpisne knjige obiskovalcev (kar priporoča, da se vodi že danes) in način poročanja, ravnanja za ohranjanje jamskega živega sveta in inventarja ter nadzor spoštovanja varstvenega režima. V ko-

likor bo na podlagi dokazov ugotovljeno, da se stanje jamskega živega sveta in inventarja slabša, se bo lahko postavila tudi jamska infrastruktura za nadzor vstopa v jamo (vrata, ograja, ključavnica). Skrbnik naj bi bil določen na podlagi javnega razpisa.

Sistem skrbništva in koncesij za upravljanje jam še ni zaživel, vendar je pomembno, da so neformalni upravljalci in člani jamskih društev seznanjeni s problematiko ogrožanja jamskih zatočišč netopirjev in naravovarstvenimi usmeritvami za njihovo varstvo.

Ogrožena jamska zatočišča netopirjev na Dolenjskem

Tudi brez zakonskih določil je dolžnost človeka, da ohranja naravo. Sporov, kdo lahko uporablja jame ob predhodnem premisleku, ne bi smelo biti. Večinoma se da neškodljivo souporabo jam doseči že s časovno določitvijo, kdaj je jama bistvena za netopirje in kdaj jo lahko človek brez škode za druga bitja uporablja za svoje namene.

V nadaljevanju podajava tak premislek za vsa najpomembnejša in trenutno najbolj ogrožena jamska zatočišča netopirjev na Dolenjskem, ki sva jih izbrala glede na ugotovitve monitoringa populacij ciljnih vrst netopirjev (Presetnik in sod., 2007, 2009b, 2011). Poleg osnovnih podatkov o jamah in prisotnih vrstah netopirjev svetujeva tudi ukrepe za izboljšanja za netopirje neugodnega sedanjega stanja podzemskih zatočišč, ki je posledica minulih obdobij, ko se varstvu narave ni posvečalo posebne pozornosti. Kljub temu da uradni postopek izbire skrbnikov ali koncesionarjev za nobeno od dolenjskih jam še ni bil opravljen, navajava tudi upravljalca, ki trenutno gospodari z jamo.

Županova jama, kat. št. 27, Velike Lipljene, Škocjanski kras

Upravljaliec: Županova jama – Turistično in okoljsko društvo Grosuplje

Opis: dolžina 710 m, globina 70 m, večji del jame turistično urejen, vhod zapt

Vrste: **veliki podkovnjak**: prezimovališče do 7 živali

mali podkovnjak: prezimovališče med 90 in 105 živali
zabeleženi tudi **navadni** in **širokouhi netopir**

Problem: vznemirjanje prezimujočih netopirjev v turističnem delu.

Predlog: obiski jame naj se v času prezimovanja ne izvajajo.

Krška jama, kat. št. 74, Gradiček, Suha krajina

Upravljaliec: Turistično društvo Krka

Opis: izvorna vodoravna jama, dolžine 820 m, globine 44 m, vhodni rov je urejen za turistični obisk.

Vrste: **mali podkovnjak**: prezimovališče 25–30 živali (največ 50)

veliki podkovnjak: prezimovališče le posameznikov, zgodovinski podatki (dr. Boris Sket) omenjajo skupino živali,

redko opaženi še posamični **južni podkovnjaki**, **navadni**, **obvodni** in **dolgonogi netopirji** ter zgodovinske omembe **dolgokrilih netopirjev**.

Problem: zaradi okrnitve zatočišča so se populacije nekaterih vrst zmanjšale ali celo izginile (dolgokrili netopir). Leta 1935 je bil z regulacijskimi deli razširjen glavni vhod, 1996 ob izgradnji turistične infrastrukture sta bila vhoda neprimerno zamrežena, jama preosvetljena in zabeleženo vznemirjanje v času prezimovanja (obiski, prireditve).

Predlog izboljšanja stanja: popravki osvetlitve notranjosti jame, trajna ugasnitev luči nad glavnim vhodom, namestitev primernejših rešetk na zgornjem vhodu in vrhnjem delu glavnega vhoda (glej Mitchell-Jones in sod., 2007); prepoved prireditev v zimskem času in omejitev turističnih obiskov v času od oktobra do prve polovice aprila.



Krška jama – primer neustrezno zamreženega jamskega vhoda. FOTO ANDREJ HUDOKLIN

Rivčja jama, kat. št. 110, Reberca, Suha krajina

Upravljalec: ga ni

Opis: vodoravna jama, dolžine 90 m, globina 13 m, občasen izvir ob reki Krki

Vrste: **navadni netopir:** kotišče 175–650 odraslih, posamezni osebki **malih** in **velikih podkovnjakov**, v letu 2010 zabeležena prisotnost **dolgokrilega netopirja**, 2011 pa **dolgonogih netopirjev**.

Problem: vznemirjanje v času prisotnosti porodniških kolonij.

Predlog: jama ni primerna za vključitev v kakršno koli turistično ponudbo. Obiski jame naj se ne izvajajo od marca do oktobra.

Jazbina, kat. št. 114, Podturn pri Dolenjskih Toplicah, vznožje Kočevskega roga

Upravljalac: Jamarski klub Novo mesto, Zavod RS za varstvo narave, območna enota Novo mesto.

Opis: krajša vodoravna jama: dolžine 123, globina 39 m, vhod zaklenjen.

Vrste: **mali podkovnjak**: prezimovališče, 10–20 živali,

južni podkovnjak: prezimovališče posameznih osebkov in kotišče 10–65 odraslih živali,

veliki podkovnjak: prezimovališče 115–150 in morda kotišče posameznih živali,

vejicati netopirji: leta 2011 domnevno kotišče do 10 živali.

Problem: pred postavitvijo vrat so obiski vznemirjali tako predvsem porodniško skupino na vhodu jame, v manjši meri pa tudi prezimujoče netopirje.

Rešitev in predlog: vhod v jamo je bil leta 2009 zaprt zaradi varstva netopirjev. Obisk je možen le po predhodnem dogovoru z Jamarskim klubom Novo mesto ali Zavodom RS za varstvo narave, OE Novo mesto, ki imata ključ. Predstavitve za javnost naj se izvajajo le v zimskem času in samo v vodoravnem vhodnem delu jame, redki jamarski obiski notranjih delov jame prezimujočim netopirjem verjetno ne bi škodovali. Poleti naj bodo obiski omejeni le na kratke strokovne preglede zaradi monitoringa netopirjev.



Jazbina – primer optimalnih preletnih razmer: vodoravne prečke so med sabo oddaljene od 13 do 15 cm, navpične pa od 45 do 75 cm. FOTO MARKO PRŠINA

Spodnja in Zgornja Klevevška jama, kat. št. 419 in 411, Grič pri Klevevžu, osameli kras v Krškem hribovju

Upravljaliec: ga ni

Opis: Spodnja Klevevška jama, izvirna jama s termalnimi izviri, dolžine 318 m, globina 14 m
Zgornja Klevevška jama, suha vodoravna jama, dolžina 209 m, globina 12 m

Vrste: **južni podkovnjak**: kotišče, 25–50 odraslih osebkov,
navadni netopir: kotišče, 115–300 odraslih osebkov,
dolgokrili netopir: prehodno in poletno zatočišče 10–15 osebkov, posamezni **veliki** in **mali podkovnjaki** ter **vejicati netopirji**.

Problem: netopirji so zaradi lahke dostopnosti in bližine poletnega kopališča (Klevevške toplice) ter sprehajalne poti izpostavljeni vznemirjanju v času porodniških kolonij in v prehodnem obdobju.

Predlog: obiski jame naj se izvajajo predvsem v zimskem obdobju. Jami nista primerni za vključitev v turistično ponudbo npr. izgradnja dodatnih poti, ki bi vodile do vhodov v jame. V primeru poslabšanja stanja populacij netopirjev bo verjetno treba vhoda ograditi.

Ajdovska jama pri Nemški vasi, kat. št. 417, Nemška vas, osameli kras Krškega hribovja

Upravljaliec: Občina Krško, Zavod RS za varstvo narave, Območna enota Ljubljana

Opis: večja podzemna dvorana z dvema vhodoma, dolžina 62 m, globina 5 m, v jami je predstavljeno arheološko najdišče, vhoda zaprta.

Vrste: **južni podkovnjak**: kotišče, 175–300 odraslih osebkov,
vejicati netopir: leta 2011 kotišče do 70 odraslih osebkov,
dolgokrili netopir: poleti leta 2011 prvič opaženi dve živali.

Problem: izgradnja turistične poti v obdobju 2000/2001 in turistični obisk so povzročili nedopustno vznemirjanje porodniške skupine južnega podkovnjaka. Zaradi neizpolnjevanja naravovarstvene zakonodaje je leta 2006 Republika Slovenija od Evropske komisije dobila opomin pred tožbo, zato je bilo z začasnim pravilnikom omejeno obiskovanje jame od 15. aprila do 31. oktobra.

Predlog: vzdrževati sedanjo časovno omejitev vstopa v jamo.

Kostanjeviška jama, kat. št. 518, Kostanjevica na Krki, vznožje Gorjancev

Upravljaliec: Jamarski klub Kostanjevica na Krki

Opis: jamski sistem v zaledju Studene, dolžina 1871 m, globina 47 m, vhodni del je turistično urejen, na vhodu so mrežna vrata.

Vrste: **veliki podkovnjak**: prezimovališče, 30–70 živali v turističnem delu,
mali podkovnjak: prezimovališče, 10–20 živali,
južni podkovnjak: prezimovališče, 200–400 živali (največ 510) v Podorni dvorani, zabeleženo je tudi prezimovanje **navadnega netopirja**.

- Problem:** vznemirjanje prezimujoče gruč velikih podkovnjakov v turističnem delu, neprimerno zaprtje vhoda v jamo otežuje prelete.
- Predlog:** obiski jame naj se v času prezimovanja ne izvajajo, rešetko na jamskem vhodu se preuredi tako, da bo prelet za netopirje optimalen (glej Mitchell-Jones in sod. 2007).



Kostanjeviška jama, rešetke niso optimalne za prelet podkovnjakov. FOTO ANDREJ HUDOKLIN

Jama pod gradom Luknja, kat. št. 575, Prečna, vznožje Ajdovske planote

Upravljalec: ga ni

Opis: vodoravna izvorna jama, dolžina 307 m, globina 12 m, obiskovalcem in netopirjem je dostopne le vhodni del v dolžini cca 70 m.

Vrste: **veliki podkovnjaki:** kotišče, 20–60 živali, ki včasih uporabljajo tudi klet gradu Luknja, prezimovališče posameznih živali, prehodno zatočišče do 120 živali,

navadni netopir: kotišče, 80 do 200 živali (2009–2011),

mali podkovnjak: prezimovališče, 10 živali,

zabeležena je tudi prisotnost posameznih **južnih podkovnjakov** (poleti morda kotišče) in **dolgokrilih netopirjev** (prehodno zatočišče).

Problem: zaradi lahke dostopnosti motenje v času kotenja in prehodnem obdobju.

Predlog: obiski jame naj se izvajajo predvsem v zimskem obdobju. V primeru poslabšanja stanja populacij netopirjev bo verjetno treba vhoda ograditi, morda pa se kot ukrep za zmanjšanje števila vstopov v jamo lahko poglobi vodno kotanjo pred glavnim vhodom.

Lobašgrote, kat. št. 2882, Črni potok pri Kočevju, Kočevsko polje

Upravljalac: ga ni.

Opis: jama v več etažah dolžine skoraj 1 km, globina skoraj 100 m.

Vrste: **veliki podkovnjaki**: prezimovališče 110–135 živali, kotišče 20–50 živali, **mali podkovnjaki**: prezimovališče 10–30 živali, so bili tudi **navadni** in **širokouhi netopirji** (med prezimovanjem), poleti pa tudi **vejicati netopirji** in **dolgokrili netopirji**.

Problem: motnje v času prezimovanja in kotenja.

Predlog: obiski jame naj se izvajajo predvsem v pomladansko jesenskem obdobju, pri čimer naj se obiskovalci poleti izogibajo vhodnim delom zgornje etaže. Smiselno bi bilo tudi odstraniti lestev, ki vodi iz spodnje v zgornjo etažo.

Zatočišča v težje dostopnih brezni

Poleg ogroženih jamskih zatočišč izpostavlja še nekatera globlja brezna z večjimi kolonijami.

- Mala in Velika Prepadna (kat. št. 424 in 425): prezimovališče: 10–60 velikih, 30–50 malih podkovnjakov.
- Flekova jama (kat. št. 1408): prezimovališče: okoli 120 velikih, okoli 180 južnih ter do 10 malih podkovnjakov.
- Petrišina jama (kat. št. 3426): prezimovališče: 0–55 južnih podkovnjakov,
- Apolonova jama (kat. št. 7375): prezimovališče: 10–20 velikih podkovnjakov, 80–115 malih podkovnjakov,
- Čaganka (kat. št. 9500): prezimovališče: c. 100 velikih in c. 25 malih podkovnjakov; 14. 12. 2008 so člani Jamarskega kluba Novo mesto kar 200 metrov globoko opazili c. 100 velikih podkovnjakov, drugod po jami pa še c. 25 malih podkovnjakov (informacije Andrej Gašperič).
- Nova jama z delovnim imenom brezno Topli vrh 5; 13. 2. 2008 so člani Jamarskega kluba Novo mesto opazili gručo velikih podkovnjakov (informacije Mihael Rukše).

Glede na to, da so te kolonije v večjih globinah, ki jih občasno obiskujejo le jamarji, navajamo za njihov varstvo le priporočila.

- Ne prijemaj netopirjev in jih ne snemaj s podlage.
- Bodi pozoren na morebitne kovinske obročke na netopirjevih prhutih.
- Ne sveti v netopirje z močno lučjo.
- Ne uporabljaj karbidovk v bližini netopirjev (zaradi toplote in hlapov so izredno moteče).
- Ne kadi in ne delaj hrupa (govori tiho, saj zvok zelo hitro prebudi netopirje).
- Ne vodi večjih skupin v takšne jame in ne imej reševalnih vaj v njih.
- Širjenje ožin naj se izvaja poleti v delih, kjer ni netopirjev.
- Zaželeno je, da se za dokumentacijo stanja netopirje fotografira tako, da se dajo prešteti.

LITERATURA

- Hutson, A. M., Mickleburgh, S. P. & Racey P. A. (comp.), 2001. Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. Gland Switzerland and Cambridge, UK, 258 str.
- Mitchell-Jones, A. J., Bihari, Z., Masing, M. & Rodrigues, L., 2007. Protecting and managing underground sites for bats. EUROBATS Publication Series No. 2 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 38 pp.
- Presetnik, P., Podgorelec, M. & Grobelnik, V., Šalamun, A., 2007. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev (Zaključno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 251 str.; digitalne priloge.
- Presetnik P., Koselj, K., Zagmajster, M., Zupančič, N., Jazbec, K., Žibrat, U., Petrinjak, A. & Hudoklin, A., 2009a. Atlas netopirjev (Chiroptera) Slovenije, Atlas of bats (Chiroptera) of Slovenia. Atlas faunae et florae Sloveniae 2. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 152 str.
- Presetnik, P., Podgorelec, M., Grobelnik, V. & Šalamun, A., 2009b. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev 2008-2009 (Zaključno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 121 str.; digitalne priloge.
- Presetnik, P., Podgorelec, M., Grobelnik, V. & Šalamun, A., 2011. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev v letih 2010 in 2011 (Končno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 282 str.; digitalne priloge.