

# Visoka pestrost netopirjev v Parku Škocjanske jame

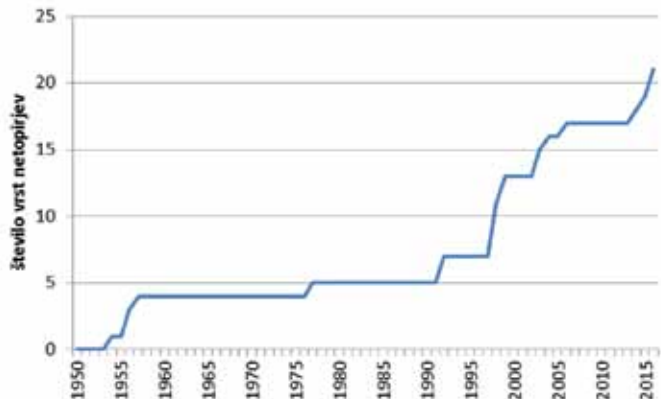
Primož Presetnik

Netopirji so naši daljni sorodniki, saj so, kot mi, sesalci. Netopirke dojijo svoje mladiče, vsi netopirji imajo kožuh in celo oči, ki jih nočnim živalim kdo morebiti ne bi pripisal. So majhni ali prav drobceni, torej imajo vse lastnosti ljubkosti, prav kakor kakšne mlade mačke ali zajci. Samo nekaj je - le redki jih vidijo od blizu in v evropski kulturi večinoma niso bili nikoli prav spoštovani. Človeške strahove pred temi nočnimi živalmi je močno pomnožil tudi Bram Stoker s svojo grozljivko o grofu Drakuli, zato moramo še po 120 letih od izida romana biologi in ljubiteljski naravoslovci odpravljati izmišljotine in more, ki jih je povzročilo to literarno delo. Poglejmo torej, kaj vemo o netopirjih v enem bolj bleščečih delov narave v Sloveniji – v Parku Škocjanske jame.

Park je celo za slovenske razmere majhen, saj zavzema le 0,02 odstotka površine naše države. Manj kot 4,4 kilometra meri od severozahoda do jugovzhoda in na najširšem delu le bore 2 kilometra od jugozahoda do severovzhoda. Od ene do druge strani ga zato mirno prehodimo v eni uri zložne hoje, z malico vred. A kljub majhnosti smo v parku doslej našli kar 21 vrst netopirjev (tabela 1, slika 1) oziroma 70 odstotkov vseh vrst netopirjev, živečih v Sloveniji, kar je malo manj kot četrtina vseh do-

morodnih sesalcev. Takšno pestro združbo netopirjev lahko brez dvoma pripišemo raznolikosti življenjskih okolij v parku, k dobremu poznavanju netopirjev pa so bistveno prispevale tudi dolgoletne raziskave.

Najstarejši znani podatek o netopirjih v Škocjanskih jamah je po sedanjem vedenju dokazni primerek velikega podkovnjaka iz dne 22. aprila leta 1954, ki ga hranijo v Prirodoslovnem muzeju Slovenije. Da so Škocjanske jame zelo pomembne za netopirje, vemo od druge polovice šestdesetih let 20. stoletja, ko je nemški raziskovalec Helmut Frank s kolegi obiskal jame in v njih našel velike skupine dolgokrilih in dolgonogih netopirjev. V naslednjih treh desetletjih se je število vrst netopirjev, poznanih na območju sedanjega parka, le malenkostno dvignilo (slika 2). V devetdesetih letih so se začele sistematične raziskave netopirske združbe, ki naseljuje jame, zato je število znanih vrst hitro poskočilo, v prvem desetletju novega tisočletja pa smo pozornost večinoma namenjali le spremljanju stanja netopirjev v jamah, zato so bile najdbe dodatnih vrst redkejšje. Ko smo v letih od 2014 do 2016



Slika 3: Naraščanje poznavanja navzočnosti vrst netopirjev v Parku Škocjanske jame.

skupaj z delavci parka in člani Odbora za varstvo narave znotraj Biosfernega območja Kras in porečja Reke začeli načrtno raziskovati še ostale predele parka, smo potrdili kar 6 dodatnih vrst netopirjev in prišli do trenutne skupne številke 21 vrst (slika 3). To število pa zdaleč ni najvišje možno, saj s prihodnjimi raziskavami pričakujemo potrditev navzočnosti še najmanj treh do štirih dodatnih vrst netopirjev.

Park lahko grobo razdelimo v štiri razpoznavne prostorske enote. Prva zelo očitna enota je podzemlje samih Škocjanskih jam, druga enota sta veliki udornici Velika in Mala dolina, tretja enota pa je neposeljena in skoraj popolnoma gozdnata dolina Reke do ponorov. Četrta enota je habitatno najbolj pestra, saj so na njenem kraškem platioju manjša naselja, nekaj krajših jam, travniki in zmeraj bolj razširjeni pašniki, čeprav

površinsko še vedno prevladuje gozd. Zato ni nenavadno, da smo v zadnji enoti zabeležili tudi največje število vrst netopirjev (15), medtem ko smo v jamah in bližnjih udornicah našli po 13 vrst. V najmanj raziskovani dolini Reke smo do sedaj uspeli potrditi 11 vrst netopirjev (tabela 1).

Park se ne odlikuje samo po veliki pestrosti vrst netopirjev, temveč tudi po že omenjenih velikih skupinah netopirjev. Od njih so najbolj številni *dolgokrili netopirji* (slika 3). Najdbe teh so, z izjemo višjih predelov v Alpah in Dinaridih, sicer razporejene po vsej Sloveniji, vendar je zatočišč malo, zato se v njih zbere veliko število dolgokrilih netopirjev. Škocjanske jame so največje znano prezimovališče in kotišče netopirjev te vrste v Sloveniji. Med prezimovanjem se jih v zadnjem desetletju v Svetinovi dvorani, malo pod znamenito Dvorano ponvic,



Slika 2: *Dolgokrili netopirji se pogosto združujejo v tesne skupine. Foto: Tea Knapič.*

vsako leto zbere od 3.500 do 5.000. Ta del jame je zaradi varstva netopirjev od zime 2015/2016 celo izvzet iz turističnega ogleda jam, saj se je tudi zaradi ohranjanja netopirjev v letih pred tem obnovila tako imenovana spodnja obhodna pot, ki poteka tik ob reki in kjer turistično vodenje ne moti prezimujočih netopirjev. Leto pred tem je bila zaradi varstva netopirjev po celi jami prilagojena tudi osvetlitev. V začetku junija v topli Schmidlovi dvorani koti od 1.500 do 3.000 dolgokrilih netopirjev. Ta vrsta netopirja z razponom kril od 30 do 34 centimetrov na svoja 20 ali celo 40 kilometrov oddaljena prehranjevališča leti s hitrostjo do 60 kilometrov na uro. To pomeni, da se dolgokrili netopirji iz Škocjanskih jam lahko prehranjujejo tako ob morju kot tudi na primer pri Postojni oziroma Ilirski Bistrici. Sicer se ti netopirji prehranjujejo na srednjih višinah, večinoma z večšči, ki jih lovijo ob gozdnih robovih in ob drugem rastju, lahko pa jih vidimo tudi ob cestni razsvetljavi.

Znotraj velikih poletnih skupin dolgokrilcev se najde od 100 do 200 *navadnih netopirjev* in vsaj za zdaj menimo, da v jamah ne koti njim zelo podobni *ostrouhi netopir*. Vrsti namreč lahko med seboj razlikujemo le po nekaterih podrobnostih (dolžina niza zob v zgornji čeljusti, število gub na uhlju, barva konice poklopca, bela lisa na temenski dlaki in tako naprej), za kar pa je netopirja treba ujeti. Razreševanju vprašanja navzočnosti ene ali druge vrste smo v zadnjih letih že namenili nekaj mreženj. V prostore, kjer smo pričakovali prelete netopirjev, smo postavili zelo tanke mreže in upali, da jih netopirji ne bodo zaznali. Mreže smo neprestano nadzorovali in vmrežene netopirje sproti določevali in spuščali. Tako smo ulovili enega samega starega samca ostrouhega netopirja in 15 navadnih netopirjev, od katerih je bilo kar 10 samic.

Z metodo mreženja smo našli kar nekaj novih vrst netopirjev v območju parka, na primer izrazito gozdnega *velikouhega netopirja*, ki sicer za zatočišča uporablja pred-

vsem dupla, ali podobno na gozdno okolje prilagojenega *nimfnega netopirja*, ki smo ga do sedaj v Sloveniji našli le kakih desetkrat. Očitno sta Reka in njeno obrežje za slednjega ugoden življenjski prostor, saj je bil najden še na dveh drugih mestih ob reki. Nimfni netopir je bil šele pred 15 leti prepoznani kot posebna vrsta, zato je ekoloških raziskav o tej vrsti malo. Na splošno se ve, da je vezan na stare listopadne gozdove, kjer ga pogosto najdemo ob vodah. Skoraj vsa najdena zatočišča so bila, z eno samo izjemo, v razpokah dreves. Lovi večšče, manjše od 12 milimetrov, komarje in ostale majhne mušice. Prehranjevalne zaplate so velikokrat od zatočišča oddaljene do 600 metrov, večina pa je zatočišču bližja od treh kilometrov. Mreženja so prispevala še eno zelo zanimivo najdbo. 14. julija leta 2015 smo nad gladino Reke pri vodomerni postaji Agencije Republike Slovenije za okolje vmrežili odraslega samca *Nathusijevega netopirja*. Najdba je zanimiva predvsem zato, ker je v Sloveniji po našem vedenju to šele tretje najdišče živali te vrste v mesecu juliju. Zaradi te najdbe domnevamo, da posamezni netopirji (domnevno samci) pri nas preživijo tudi poletje. Najdišča Nathusijevega netopirja so sicer razporejena po vsej Sloveniji, vendar kaže, da se večina živali k nam priseli šele jeseni. Takrat netopirje, verjetno onemogle po jesenski selitvi, predvsem v naseljih pogosto najdejo mimoidoči. Najdba v parku je bila tako lep prispevek k povečanju poznavanja biologije vrste pri nas, hkrati pa se je zgodila v letu 2015, ki ga je organizacija *BatLife Europe* razglasila za leto Nathusijevega netopirja. Nathusijev netopir je znan selilec na dolge razdalje, za največjo razdaljo tako navajajo 1.905 kilometrov dolg prelet iz Latvije na Hrvaško. Je pri tem preletel Slovenijo?

Poleg opazovanj netopirjev v njihovih zatočiščih in mreženj je tretji steber popisa netopirjev poslušanje netopirjev z ultrazvočnimi detektorji. Ti zaznavajo nam neslišne ehološkijske klice netopirjev in jih pretvo-

Tabela 1: Vrste netopirjev in okvirna razporeditev njihovih najdišč v Parku Škocjanske jame. Portreti z izjemo velikega mračnika so na sliki 1.

Oznaka	Vrste	Škocjanske jame	Velika in Mala dolina	Dolina Reke	Ostali del parka
1	mali podkovnjak ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	+	+	+	+
2	veliki podkovnjak ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	+	+	+	+
3	navadni netopir ( <i>Myotis myotis</i> )	+	+	-	+
4	ostrouhi netopirji ( <i>Myotis blythii oxygnathus</i> )	+	+	-	-
5	velikouhi netopir ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	-	-	-	+
6	resasti netopir ( <i>Myotis nattereri</i> )	+	+	+	+
7	nimfni netopir ( <i>Myotis alcatheae</i> )	-	-	+	-
8	dolgonogi netopir ( <i>Myotis capaccinii</i> )	+	+	+	-
9	obvodni netopir ( <i>Myotis daubentonii</i> )	+	-	+	-
10	gozdni mračnik ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	-	-	-	+
11	navadni mračnik ( <i>Nyctalus noctula</i> )	+	+	+	+
12	veliki mračnik ( <i>Nyctalus lasiopterus</i> )	-	-	-	+
13	mali netopir ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	-	-	-	+
14	drobni netopir ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	+	+	+	+
15	belorobi netopir ( <i>Pipistrellus kublii</i> )	-	-	-	+
16	Nathusijev netopir ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	-	-	+	-
17	Savijev netopir ( <i>Hypsugo savii</i> )	+	+	+	+
18	pozni netopir ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	+	+	-	+
19	usnjebradi uhati netopir ( <i>Plecotus macrobullaris</i> )	-	+	-	-
20	širokouhi netopir ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	+	+	-	+
21	dolgokrili netopir ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	+	+	+	+



Slika 1: Portreti netopirjev, najdenih v Parku Škocjanske jame. Foto: Primož Presetnik. Za imena glej tabelo 1, manjka pa portret velikega mračnika, ki ga v Sloveniji v času priprave članka še nismo ujeli.

rijo v nam slišne zvoke. Te klice lahko tudi posnamemo in jih analiziramo s pomočjo računalniških programov. Kljub temu, da prepoznavanje vrst ni enostavno, še vedno lahko razmeroma zanesljivo določimo približno tretjino vrst netopirjev, ki živijo pri nas. Tako smo na primer samo s poslušanjem lahko potrdili navzočnost *belorobega netopirja* in zelo redko tudi *malega netopirja*, ko sta se prehranjevala v vasi Matavun.

Poleg ostalih vrst, prepoznanih samo z zvokom, je pomembno omeniti še najdbo *velikega mračnika*. Ta je z razponom kril od 41 do 46 centimetrov in z maso od 35 do 53 gramov res velikan med evropskimi netopirji. Med drugim so zanj značilni izredno nizki (13 do 18 kilohercev) eholokacijski klici, slišni s prostim ušesom. In ravno ti so nas opozorili na njegovo navzočnost, ko se je spreletaval v širši okolici informacijskega centra parka. Prvič je bil najden na ozemlju Slovenije v Piranu (pred letom 1927), nato pa šele 85 let pozneje (leta 2013) na gozdni jasi pri Leskovi dolini na gori Snežnik. Zanimivo je, da smo ga na Primorskem v letu 2016 slišali kar na treh dodatnih širših mestih. Od tega je bilo eno tudi v samem Parku Škocjanske jame, kjer smo ga v razmiku enega tedna našli na treh mestih, ki pa so bila drugo od drugega oddaljena le približno 500 metrov. V vseh primerih smo slišali le eno žival. Znano je, da se ta netopir občasno hrani z manjšimi ptiči, kot sta taščica in grmovščica, ki jih očitno lovi med pomladanskimi in jesenskimi selitvami, saj so na nekaterih območjih našli perje v kar 70 odstotkih pregledanih iztrebkov. Kako veliki mračnik ulovi te ptice, še vedno ostaja skrivnost.

Med večjimi uspehi raziskav netopirjev v zadnjih letih so tudi ugotovljeni nekateri deli njihovih letalnih poti. Te netopirji uporabljajo, ko se iz zatočišč (v našem primeru Škocjanske jame) odpravljajo na svoja prehranjevališča, ki so lahko oddaljena le nekaj sto metrov ali pa pri nekaterih vrstah več deset kilometrov od zatočišč. Poglejmo si te

letalne poti dveh vrst.

V jamah prezimuje in koti ena izmed treh znanih kolonij *velikih podkovnjakov* v zahodni Sloveniji. Tu prezimuje do 90 živali. Koliko jih tu koti, ne vemo, saj natančno mesto kotišča ni znano. Vemo le, da kotijo v prvem tednu julija. Velike podkovnjake smo opazovali, kako so zapuščali jame po več letalnih poteh. Prva poteka ob trasi dvigala in nad stezo proti razgledišču nad Veliko dolino ter dalje proti severu, drugo smo zaznali od dvigala do infocentra preko ceste Divača-Matavun in dalje ob vzporednih posekah daljnovoda oziroma makadamske ceste Matavun–Dane. Tretja letalna pot gre od trase dvigala skozi vas Matavun, kjer preči glavno cesto ter se priključi poseki daljnovoda oziroma makadamske ceste Matavun–Dane. Četrta najdena pot pa vodi iz Schmidlove dvorane do Naravnega mosta in pod njim v Malo dolino, kje domnevno preko Mahorčičeve jame pride do ponorov Reke ter se nadaljuje po toku navzgor mimo ruševin grada Školj in še naprej mimo jeza pri Škofljah.

Letalno pot iz Schmidlove dvorane proti Reki uporabljajo tudi *dolgonogi netopirji*, ki pa smo jih pri večernem preletu videli tudi po rečnem toku navzgor (na primer pri jezu pri Škofljah, pri Gornjih Vremah in pri vodarni Draga). Kako daleč potujejo po toku navzgor, bo odgovorilo katero od nadaljnjih raziskovanj, vmrežili pa smo jih že tudi pri Premu. Netopirji te vrste se prehranjujejo nad odprtimi vodnimi površinami, letajoč le 10 do 15 centimetrov nad vodno gladino. Plenijo različne mušice, mladoletnice, raziskovalci pa so v njihovem gvanu našli tudi ribje luske, kar govori v prid hipotezi, da lahko plenijo tudi manjše ribice.

Med terenskimi raziskavami smo dobili mnogo podrobnih podatkov o navzočnosti in razporeditvi različnih vrst netopirjev znotraj parka in spoznali dodatne drobce njihove biologije, pa tudi opredelili pomanjkljivosti dosedanjih spoznanj, ki jih je mogoče odpraviti z nadaljnjimi raziskavami.

Vse bo upravljalcem parka omogočilo lažje ohranjanje teh vrst in njihovih življenjskih prostorov, pa tudi še boljše predstavitev netopirjev obiskovalcem parka. Ob tem lahko zapišem tudi majhno anekdoto. V začetnih letih delovanja parka je neki navdušeni mlajši uslužbenec parka na usmerjevalno tablo za park dorisiral silhuete netopirjev, pa mu je vodstvo strogo naročilo, naj jih takoj zbriše, da se ne bodo turisti prestrašili.

Kakšnih 15 let kasneje se vsi strinjamo, da pestrost netopirjev v parku ne bogati samo lokalnega okolja, temveč je vir ponosa za park, za vso našo deželo, za Evropo in nenazadnje za ves svet.



**Primož Presetnik** je zaposlen na Centru za kartografijo favne in flore, v okviru katerega je sodeloval pri pripravi strokovnih podlag za pripravo območij *Natura 2000* za netopirje v Sloveniji. Zasnoval je državni monitoring netopirjev in ga vodi od leta 2006. Je prvi avtor *Atlasa netopirjev (Chiroptera) v Sloveniji*. Slovenijo zastopa v Svetovalnem odboru sporazuma *EUROBATS*, je pa tudi član *IUCN Species Survival Commission – Chiroptera Specialist Group*. V zadnjih letih je raziskoval netopirje v Parku Škocjanske jame, na podlagi česar je lahko napisal pričujoči članek.