

BIOLOŠKE RAZISKAVE V BOHKOVEM BREZNU

Uvod

V zgornjeoligocenskih loških konglomeratih in wengenskih loških ploščatih apnencih z roženci, ki se nahajajo v neposredni okolici Škofje Loke, se je izoblikovalo kar nekaj jam. Največ jih je nad vasjo Vincarje okrog Grebenarja.

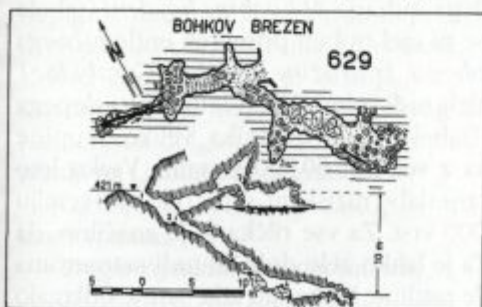
Daleč najdaljša in najbolj znana jama tega območja je Marijino brezno (Marijin brezen, Velika Gipsovka - kat. št. 6). Ob poti od Grebenarja proti Vincarjem je namreč ob veliki vrtači pod skalo špranja, ki vodi v notranjost. Jama ima več velikih podzemeljskih prostorov, dolžina dosedaj raziskanih rogov pa že presega 2 km. Malo više v bregu je pod steno vhod v Gipsovo jamo (Mala Gipsovka - kat. št. 386). Le po trebuhu se lahko stlačimo v nizek rov, ki se na koncu razširi v manjšo dvoranico. Celokupna dolžina jame znaša 43 m. Na travniku nad domačijo Grebenar pa se tik ob poti, ki vodi na Lubnik, odpira vhod v 119 m dolgo Migutovo brezno (Migutov brezen, Žabja usta, Hudičev brezen - kat. št. 5). Streljaj od tod v smeri proti Poljanski dolini pa se nahaja še 41 m dolga jama Bohkovo brezno (Bohkov brezen - kat. št. 629).

Jame tega območja so postale znane zlasti po svoji enkratni jamski favni hroščev, in to predvsem po endemičnih slepih mrharjih *Aphaobius heydeni* in *Sphaerobathyscia hoffmani* ter endemični slepi vrsti *Anophthalmus alphonsi alphonsi*, iz družine krešičev (*Carabidae*).

V preteklosti so bili biološko raziskovani predvsem Migutovo brezno, Marijino brezno in Gipsova jama. Najmanj podatkov je o živalstvu Bohkovega brezna, ki je bilo za biološke raziskave manj zanimivo, saj njegova plitva lega v tleh in sama majhnost jame nista obetala novih, zanimivih najdb.

Legajame

Jama se odpira v živi meji na robu strme grape nad zaselkom Podpulferca (slika: 1). Nadmorska višina vhoda je 421 m. Jama je erozijsko razširjena razpoka v



Legajame Bohkovo brezno

wengenskih loških ploščatih apnencih z roženci in je še danes aktiven požiralnik. Dolga je 41 m in globoka 10,5 m.

Opis jame

Vhod (1 x 2m) vodi v strmo padajoč rov, ki sega 3,5 m daleč (slika 2). Tu se razcepi pri točki 2 v stranski in glavni rov.

Stranski rov vodi preko 3 m visoke skalnate stopnje v 6 m dolg in 3 m širok, z gruščem posut prostor. Ta dvoranica se nadaljuje s 6,5 m dolgim in 1m širokim rovom, ki se končuje z neprelozljivim podorom. Po rovu teče manjši potoček, ki ponikne pod podornim gruščem v omenjeni mali dvoranici.

Glavni rov od točke 2 strmo pada in se od začetnih 2,5 m širine zoži pri točki 3 na 1 m. Strop je povprečno 1 m visok. Tla pokrivata podorno skalovje in grušč, ki je deloma pomešan s humusom vhodnega vršaja. Pri točki 3 se od glavnega rova odcepi 6 m dolg in do 2 m širok strmo padajoč stranski krak, ki se jezičasto konča. Glavni rov pa se nadaljuje 12 m daleč mimo večjih skalnatih blokov, ki zapirajo prostor skoraj do stropa. V zadnjem delu se rov razširi, nadaljevanje pa zapira večji čelni podor. Tla so tod ilovnata in deloma posuta z gruščem. Prej omenjeni



Tloris in prerez jame Bohkovo brezno (B. Kiauta in F. Leben, 1960)


potoček se tu spet pojavi v jugozahodni steni rova in po treh metrih znova ponikne pod podorom.

Biološke raziskave v jami


Jama Bohkovo brezno leži tik pod površjem, zato je bilo pričakovati najdbe tistih podzemeljskih vrst hroščev, ki žive v zgornjih plasteh tal.

Raziskave v letih 1989 in 1990 so pokazale prisotnost vrste *Antisphodrus schreibersi* (tabela 1) in slepega endemičnega mrharja *Aphaobius heydeni* (tabela 2). Oba sta česta prebivalca jame. V pasti se ni ujel noben primer ek endemičnega slepega hrošča *Anophthalmus alphonsi alphonsi*, iz družine krešičev (*Carabidae*). Na moje veliko veselje sta se presenetljivo ujela tudi primerka endemičnega slepega rilčkarja *Trogloorhynchus anophthalmus* (tabela 3), pripadnika velike skupine hroščev, ki je v živalskem svetu zastopana z več kot 60.000 vrstami. Vsako leto opišejo nekaj sto novih vrst. Pri nas so rilčkarji slabo raziskani, saj je bilo na ozemlju Slovenije dosedaj odkritih samo okrog 1.000 vrst. Za vse rilčkarje je značilno, da imajo prednji del glave podaljšan v rilec. Ta je lahko zelo dolg ali tudi razmeroma kratek. Z njim izvrtajo luknjo v notranje dele rastline. Na koncu take vrtine odlagajo svoja jajca. Zalega se tako razvija varna pred številnimi sovražniki in v optimalnih


l/m	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
1989				3	4 0	11						
1990		0			0		1					

Čas raziskav:  Tabela 1: *Antisphodrus schreiberi* (čas raziskav, število ulovljenih primerkov)

l/m	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
1989				24	4 2	0						
1990		0			2		0					

Čas raziskav:  Tabela 2: *Aphaobius heydeni* (čas raziskav, število ulovljenih primerkov)

l/m	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
1989				0	0	2						
1990		0			0		0					

Čas raziskav:  Tabela 3: *Trogloorhynchus anophthalmus* (čas raziskav, število ulovljenih primerkov)

klimatskih razmerah (visoka vlaga, kisik). Ličinke so breznoge in vrtajo v koreninah, lubju in lesu, pa tudi v listni sredici, popkih, cvetovih, sadju, plodovih, semenih itd. Rastlinojedi so tudi odrasli hrošči.

Zaradi njihovega specifičnega načina prehranjevanja, ki je pogosto omejen na eno samo rastlinsko vrsto ali celo samo njen del (naprimer list, korenino, lub itd.), so se le redke vrste prilagodile na življenje v večni temi, kjer zajedajo na koreninah ali pa se hranijo z odmrli rastlinskimi deli. Talne in jamske vrste so slepe in nepigmentirane. V Sloveniji so slepi rilčkarji zastopani z le dvema rodovoma oziroma s 6 vrstami.

Rod *Tarattostichus* je zastopan z vrsto *Tarattostichus stussineri*. To je majhna, samo okrog 2 mm velika vrsta z razmeroma dolgim rilcem. Prvič je bila najdena v gozdni zemlji na Ljubljanskem gradu.

Najbolje je v Sloveniji zastopan rod *Trogloorhynchus* s kar 5 vrstami:

- *Trogloorhynchus anophthalmus*,
- *Trogloorhynchus anophthalmoides*,
- *Trogloorhynchus pretneri*,



Trogloorhynchus anophthalmus (naravna velikost: 4 - 5 mm). Foto: Bojan Kofler.

- *Troglorhynchus celejensis*,
- *Troglorhynchus ajdovscanus*.

Prva je bila opisana prav vrsta *Troglorhynchus anophthalmus* (slika 3), ki je endemit Gorenjske in Dolenjske. Ta slepa, 4–5 mm velika, temnorjavo obarvana vrsta živi v zemlji, pa tudi v jamah. Tako jo je mogoče najti v gozdovih pod globoko zakopanimi kamni, pa tudi v nekaterih jamah.

Že več kot dvajset let intenzivno raziskujem podzemno favno hroščev na Skofjeloškem. Na vrsto sem dosedaj naletel le trikrat. Prva najdba datira v leto 1986, ko sem našel 1 primerek pod globoko zakopanim kamnom v gozdu, prav na vrhu 882 m visokega Špika (Racmanski kovaški vrh) nad Železniki. Sledila je najdba omenjenih dveh primerkov v Bohkovem breznu. Zadnja najdba je bila leta 1998, ko se je v opuščnem rudniku Štoln na Altemavru, v neposredni bližini Krekove kočee na Ratitovcu, ujel v past 1 primerek.

Zaključek

Kljub temu da je jama Bohkovo brezno kratka in da leži plitvo v tleh, so biološke raziskave potrdile prisotnost vsaj treh vrst, ki pripadajo podzemeljski favni hroščev:

- *Antisphodrus schreibersi*,
- *Aphaobius heydeni*,
- *Troglorhynchus anophthalmus*.

Zlasti je zanimiva najdba zadnje vrste, na katero tudi specializirani zbiralci hroščev naletijo le poredkoma. Zgornje najdbe potrjujejo, da so lahko tudi krajše, na videz nepomembne jame biološko silno zanimive in kot take potrebne enake zaščite kot njihove večje in atraktivnejše sovrstnice. Z vidika varstva okolja je torej tudi takim jamam treba posvetiti ustrezno pozornost in preprečiti neodgovorno odlaganje komunalnih odpadkov vanje, saj s tem ogrožamo tako talnico kot tudi njihovo biotsko raznovrstnost. Prav velike količine steklenic, pločevink in plastike v Bohkovem breznu so še en dokaz našega neodgovornega in škodljivega ravnanja z okoljem.

Literatura

1. Sket B., Gogala, M., Kuštor, V., 2003: Živalstvo Slovenije, 370–401, Ljubljana.
2. Hieke, F., 1971: rororo Tierwelt. Coleoptera, 196–283, Berlin.
3. Klots, A. B., Klots, E. B., 1970: Žuželke, 152–156, Ljubljana.
4. Juberthie, C., Decu, V., 1998: Encyclopaedia biospeologica, 1123–1130, Moulis–Bucarest.
5. Kiauta, B., Leben, F., 1960: Sistematski opis jam v okolici Škofje Loke. Loški razgledi (VII), 157–178, Škofja Loka.
6. Kiauta, B., 1961: Originalna nahajališča hroščev v jamah v okolici Škofje Loke. Loški razgledi (VIII), 183–184, Škofja Loka.
7. Planina, F., 1976: Škofja Loka s Selško in Poljansko dolino, 75–77, Škofja Loka.

Zusammenfassung

Biologische Forschungen in der Bohk-Höhle

Die Höhlen in der Umgebung von [kofja Loka wurden vor allem wegen ihrer einmaligen unterirdischen Käferfauna bekannt. Die meisten Höhlen wurden in der Vergangenheit gut erforscht. Das gilt aber nicht für die Bohk-Höhle. Sie versprach wegen ihrer Dimensionen und der Tatsache, dass sie nicht tief unter der Oberfläche liegt, keinen neuen, interessanten Fund. Die biologischen Forschungen in den Jahren 1989 und 1990 haben den Besitz von wenigstens drei Vertretern der unterirdischen Käferfauna bekräftigt:

- *Antisphodrus schreibersi*
- *Aphaobius heydeni*
- *Trogloorhynchus anophthalmus*

Interessant ist besonders der seltene Fund des blinden endemischen Rüsselkäfers *Trogloorhynchus anophthalmus*, was noch ein Beweis dafür ist, dass auch kleinere unbedeutende Höhlen biologisch sehr interessant sein können und müssen so wie die größeren und attraktiveren Höhlen geschützt werden.