

és az oka abban a lelkiismeretes és szakavatott gyűjtésben van, amely a magyar barlangkutatót megindulása óta annyira jellemzi. Meg vagyunk róla győződve, hogy e lelkiismeretes munka, amely a magyar pleistocaen irodalmat is egy csapásra teremtette meg, a magyarországi pleistocaen halak katalógusát is még számos értékes adattal fogja gyarapítani.

(Készült a m. kir. Földtani Intézetben.)

Adatok a horvát barlangi fauna ismeretéhez.

I.

Irta: LANGHOFFER ÁGOST dr.

Horvátország területén, különösen Modrus-Fiume és Lika-Krbava vármegyékben sok barlang van, de egyeseken kívül róluk nem sokat tudunk. Évek előtt kezdtem gyűjteni barlangjaink faunáját s az utolsó években ennek a célnak szenteltem időm egy részét. A jugoslavenska akademija „Rad“ című közleményeinek 193. könyvében, 1912. évben közöltem e szakba vágó első munkámat,¹⁾ melyet KADIĆ OTTOKÁR dr. ebben a szaklapban ismertetett.²⁾ E munkám rendszertani szempontból iratott. Azok számára pedig, akik egyes barlangok faunájáról tájékozódni óhajtanak, jelen cikkem szolgáljon.

A közlendő faunába fölvettem nemcsak azon állatokat, melyek kizárólag barlangokban szoktak élni, hanem azokat is, melyek ott gyakoriak, vagy rendszerint oda huzódnak. Adataim az 1910. évvel záródnak le. Némely általánosabb vonatkozású adatot ki kellett hagynom, mert nem állott módomban megállapítani, melyik barlanghoz tartoznak. Néhány régibb denevér- és bogáradat gyanusnak látszik; ezt majd a további buvárkodás lesz hivatva tisztázni. A Perusici és Ogulini barlang ma már nagyon is általános jelzés s bár valószínű, hogy az első esetben a Samogradi barlangról, a másokban pedig a Djulin ponor-ról van szó, ez mégsem teljesen biztos.

Ez alkalommal néhány olyan barlangról óhajtok megemlékezni, melyet magam is bejártam; ezek a következők.

Ozaljska pecina. Kisebb üreg, mely elég magas, kétfelé ágazik és teljesen száraz.

¹⁾ LANGHOFFER A.: Fauna hrvatskih pecina (spilja) I. (Rad jugoslav. akademije, knj. 193. pag. 339–364). Zagreb 1912.

²⁾ Barlangkutató II. köt. 2. füz. 86–87 old.) Budapest, 1914.

Vrlovka barlang. Az előbbtől valamivel tovább fekszik a Kulpa mentén; háromszor kell vizen átmenni, míg a barlang végére jutunk. Az elülső üreg magas boltozatát denevérek lakják, talpát pedig vastag denevértrágya födi. A barlangot helyenként cseppkőképződmények ékesítik, az üreg hosszú folyósóval végződik.

Supljasta pecina. Zagreb környékén levő nagyobb fedett helyiség, ahová marha is bejár.

Borceci barlang. Az előbbinél sokkal érdekesebb üreg, melyről egyik kutatónk legközelebb kimerítő leírást fog adni.

Sinicic-barlang. Brinje közelében fekvő üreg, magas tág teremmel és hosszú folyósóval; egyes részeket cseppkőképződmények díszítik, egy helyen pedig mély víztócsa van.

Samogradi-barlang. Legismeretesebb barlang Perusić vidékén, mely több tág cseppköves teremből áll; az üreg végén víz van.

Sitvuki barlang. Ez is nagy boltozatos és oszlopos termekből álló üreg; egy helyen kis pocsolýára akadtam.

Medina pecina. Kisebb csinos barlang, melynek falait cseppkövek díszítik.

Tabakusa barlang. Szűk bejáratú üreg, mely befelé nagyobb teremmel végződik.

Oteska pecina. Félhomályos teremmel kezdődő üreg, ahonnan létrán fölfelé mászva egy sekély vízzel borított terembe lehet jutni; Háttérben orgonaalakú cseppkőoszlopok láthatók. Jobbra és balra termek és folyósók vezetnek, melyek helyenként csinos cseppkőképződményekkel vannak ékesítve.

Kozarica-barlang. Ez inkább gödörszerű üreg, ahová vadgalambok húzódtak és ahová marha is bejár.

Pcelina-barlang. Ez Vrebac környékén van és talán egyik leg-hosszabb barlangunk.

A többi barlangra más alkalommal térek vissza.¹⁾

Legalkalmasabbnak találom a horvát barlangokat a következő négy csoportba osztani:

1. Zagreb-Fuzine vidékének barlangjai.
2. A tengermelléki barlangok.
3. Lika-Krbava vidékének barlangjai.
4. Dalmát barlangok.

Faunánkat és flóránkat rendszerint ugyancsak ebben a keretben szoktuk tárgyalni.

¹⁾ A Lokve-Tounj környéki barlangok leírását STILLER V. főellenőr a Deut. Entom. Zeitschr. 1911, 1912, 1913 és 1914. évfolyamaiban közölte.

A talált fajok lajstroma.

1. Zagreb—Fuzine vidékének barlangjai.

Zagreb környéke.

Borceci barlang.

Chiroptera :

- Rhinolophus hipposideros BECHST.
 „ ferrum equinum SCHREB.

Markusevac környéke.

Šupljasta pecina.

Gastropoda :

- Vitrina Reitteri BTGG.
 Hyalina nitens MICH.

Coleoptera :

- Lathrobium cavicola MÜLL.
 Bathyscia montana SCHIÖDTE.

Krapina környéke.

Vilinska jama.

Gastropoda :

- Campylaea planospira LEM.
 Clausilia dubia DRAP.
 „ ornata ROSSM

Orthoptera :

- Troglophilus cavicola KOLLAR.

Arachnoidea :

- Meta Menardi LATR.
 Liobunum religiosum SIMON.
 Theridion (2 species).

Vrana pec.

Gastropoda :

- Campylaea planospira LEM.

Coleoptera :

- Quedius mesomelinus MARSCH.

Orthoptera :

- Troglophilus cavicola KOLLAR.
 Machilis polypoda L.

Barlangkutató 1915. II. füzet.

Ozalj környéke.

Ozaljska pecina.

Gastropoda :

- Zospeum alpestre FREYER.

Coleoptera :

- Anophthalmus Bilimeki croaticus HAMPE.
 Sphodrus leucophthalmus L.
 Laemostenus cavicola SCHAUM.
 Lathrobium cavicola MÜLL.
 Parapropus sericeus SCHMIDT.
 Bathyscia Khevenhülleri croatica MILL.

Neuroptera :

- Micropterna lateralis ST.

Orthoptera :

- Troglophilus cavicola KOLLAR.
 „ neglectus KRAUSS.

Myriapoda :

- Lithobius stygius LATZ.
 Polydesmus complanatus L.
 Strongylosoma pallipes OLIV.
 Julus varius FABR.

Crustacea :

- Trichoniscus roseus KOCH.
 Porcellio pictus BRANDT.

Vrlovka barlang.

Chiroptera :

- Rhinolophus ferrum equinum SCHREB.
 Myotis Capaccinii BONAP.
 „ myotis BECHST.
 Vespertilio murinus L.

Amphibia :

- (?) Proteus anguineus LAUR.

Gastropoda :

- Zonites carniolicus MSS.
 Zospeum alpestre FREYER.

Coleoptera :

Anophthalmus Bilimeki
 " Schmidtii STURM.
 Laemostenus elongatus DEJ.
 " Schreibersi KOLLAR.
 Lathrobium cavicola MÜLL.
 Bythinus spelaeus MILL.
 Leptoderus Hohenwarti SCHMIDT.
 Parapropus sericeus SCHMIDT.
 Pholeuon angusticolle HAMPE.

Myriapoda :

Lithobius stygius LATZ.
 Polydesmus collaris C. KOCH.
 Strongylosoma pallipes OLIV.

Crustacea :

Titanethes albus SCHIÖDTE.
 Niphargus Kochianus S. BATE.

Ogulin környéke.*Djulin ponor.**Gastropoda* :

Fruticicola hispida L.

Coleoptera :

Anophthalmus Schaumi SCHMIDT.
 " pubens BED.
 Leptoderus Hohenwarti SCHMIDT.
 Oryotus Schmidtii MÜLL.
 Bathyscia pyrenaea LESP.

Neuroptera :

Wormaldia subnigra MC. L.

*Zagorje-barlang.**Crustacea* :

Titanethes albus SCHIÖDTE.
 Porcellio pictus BRANDT.
 " scaber LATR.
 Niphargus croaticus JURINAC.

Ostarije környéke.*Vodena jama.**Neuroptera* :

Anabolia pilosa PICT.

Orthoptera :

Troglophilus neglectus KRAUSS.

Myriapoda :

Brachydesmus inferus LATZ.
 " subterraneus LATZ.

Crustacea.

Titanethes albus SCHIÖDTE.
 Porcellio pictus BRANDT.
 " scaber LATZ.

Jasenak környéke.*Luska pecina.**Coleoptera* :

Anophthalmus Bilimeki likanensis SCH.

Crustacea :

Titanethes albus SCHIÖDTE.

*Vrelaci barlang.**Gastropoda* :

Zonites carniolicus MSS.

Hrcic környéke.*Névtelen barlang**Gastropoda* :

Lithoglyphus pygmaeus FRFLD.

Lokve környéke.*Ledenica barlang.**Coleoptera* :

Astagobius angustatus SCHMIDT.

Orthoptera :

Troglophilus cavicola KOLLAR.
 " neglectus KRAUSS.

Crustacea :

Trichoniscus vividus KOCH.

*Bukovaci barlang.**Arachnoidea* :

Stalita spinosissima KULCZ.

Fuzine környéke.*Fuzinei barlang.**Coleoptera* :

Anophthalmus Páveli CSIKI.

2. A tengermelléki barlangok.

Kraljevica környéke.

Škabaci barlang.

Arachnoidea :

Plocamis cavernicola KULCZ.

Crikvenica környéke.

Pijavica barlang.

Chiroptera :

Myotis myotis BECHST.

Novi környéke.

Novii barlang.

Chiroptera :

Rhinolophus hipposideros BECHST.

" ferrum equinum SCHREB.

Blasii PETERS.

Myotis Capaccinii BONAP.

" Daubentoni LEIST.

" myotis BECHST.

Coleoptera :

Bathyscia Horváthi CSIKI.

Povile barlang.

Chiroptera :

Rhinolophus ferrum equinum SCHREB.

Myotis emarginatus GEOFFR.

Vlaska pecina.

Chiroptera :

Pterigistes noctula SCHREB.

Lukovo környéke.

Mracna pecina.

Coleoptera :

Trechus croaticus DEJ.

Konjsko környéke.

Névtelen barlang.

Arachnoidea :

Meta Menardi LATR.

Starigrad környéke.

Névtelen barlang.

Coleoptera :

Anophthalmus Gangelbaueri PAD.

3. Lika-Krbava vidékének barlangjai.

Bunić környéke.

Névtelen barlang.

Coleoptera :

Leptoderus Hohenwarti SCHMIDT.

Parapropus sericeus SCHMIDT.

Mamulina pecina.

Coleoptera :

Parapropus sericeus SCHMIDT.

Leskovoi barlang.

Coleoptera :

Anophthalmus Gangelbaueri PAD.

Lovinac környéke.

Névtelen barlang.

Coleoptera :

Anophthalmus Eurydice SCHAUF.

Perusic környéke.

Samogradi barlang.

Gastropoda :

Zonites croaticus ROSSM.

Monacha incarnata MILL.

Coleoptera :

Anophthalmus Reitteri MILL.

Anophthalmus Bilimeki v. Hacqueti
STURM.
Anophthalmus Bilimeki v. Kiesenwetteri
SCHAUM.
Anophthalmus Schaumi SCHMIDT.
" hirtus STURM.
Sphodrus leucophthalmus L.
Laemostenus cavicola SCHAUM.
Parapropus sericeus SCHMIDT.
Oryotus Schmidtii MÜLL.

Diptera :

Gymnomus troglodytes LOEW.

Neuroptera :

Micropterna nycterobia MC. L.

Myriapoda :

Julus luridus C. KOCH.

*Medina pecina.**Gastropoda :*

Zonites carniolicus MSS.

Myriapoda :

Lithobius leptopus LATZ.

Julus fallax MEIN.

" fuscipes C. KOCH.

Crustacea :

Titanethes albus SCHIÖDTE.

*Omizla barlang.**Coleoptera :*

Parapropus sericeus SCHMIDT.

*Oteska pecina.**Gastropoda :*

Zonites carniolicus MSS.

Crystallus subrimatus littoralis CLESS.

Coleoptera :

Anophthalmus Bilimeki v. Kiesenwetteri SCHAUM.

Parapropus sericeus SCHMIDT.

Diptera :

Phaeobalia peniscissa BECK.

Neuroptera :

Micropterna nycterobia MC. L.

Crustacea :

Trichoniscus roseus KOCH.

*Radina pecina.**Coleoptera :*

Trechus croaticus DEJ.

*Sitvuki barlang.**Gastropoda :*

Zonites carniolicus MSS.

Orthoptera :

Troglophilus neglectus KRAUSS.

Crustacea :

Titanethes albus SCHIÖDTE.

*Tabakusa barlang.**Chiroptera :*

Rhinolophus hipposideros BECHST.

Gastropoda :

Zonites carniolicus MSS.

Clausilia gospiciensis PFR.

Myriapoda :

Glomeris conspersa C. KOCH.

Julus luridus C. KOCH.

Crustacea :

Porcellio pictus BRANDT.

*Pazariste környéke.**Milinkoviceva pecina.**Arachnoidea :*

Meta Menardi LATZ.

*Kusica barlang.**Coleoptera :*

Anophthalmus Bilineki a. likanensis
SCHAUF.

Arachnoidea :

Stalita gracilipes KULCZ.

Vrebac környéke.

Pcelina barlang.

Coleoptera :

Anophthalmus Reitteri MILL.

„ Bilimeki a. likanensis SCHAUF.

Parapropus sericeus SCHMIDT.

Neuroptera :

Micropterna nycterobia MC. L.

Šupljara pecina.

Gastropoda :

Zonites croaticus ROSSM.

Ziri barlang.

Gastropoda :

Zonites croaticus ROSSM.

Lapac környéke.

Celina barlang.

Gastropoda :

Pyramidula rupestris DRAP.

Zavalje környéke.

Posta barlang.

Coleoptera :

Parapropus zavaljensis PAD.

Plitvice környéke.

Šupljara pecina.

Chiroptera :

Rhinolophus ferrum equinum SCHREB.

Kaludjerova pecina.

Orthoptera :

Troglophilus cavicola KOLLAR.

„ neglectus KRAUSS.

Rakovica környéke.

Baraceva pecina.

Coleoptera :Anophthalmus Bilimeki a. croaticus
HAMPE.

Parapropus sericeus SCHMIDT.

Dimitrova pecina.*Gastropoda* :

Zospeum alpestre FREYER.

Coleoptera :Anophthalmus Bilimeki a. likanensis
SCHAUF.

Parapropus sericeus SCHMIDT.

Žuta Lokva környéke.

Luzina pecina.

Chiroptera :

Myotis myotis BECHST.

Brinje környéke.

Sinicic barlang.

Chiroptera :

Rhinolophus hipposideros BECHST.

„ ferrum equinum SCHREB.

Gastropoda :

Zonites carniolicus MSS.

Neuroptera :

Stenophylax vibex CURT.

Micropterna nycterobia MC. L.

Orthoptera :

Troglophilus cavicola KOLLAR.

Crustacea :

Niphargus croaticus JURINAC.

Primislje környéke.

Tržići barlang.

Myriapoda :

Brachydesmus inferus LATZ.

Crustacea :

Titanethes albus SCHIÖDTE.

4. *Dalmát barlangok.***Zadar (Zara) környéke.***Vrana pecina.**Chiroptera :*

Myotis Capaccinii BONAP.

" myotis BECHST.

Sibenik (Sebenico) környéke.*Névtelen barlang.*

Laemostenus cavicola SCHAUM.

Falagria thoracica CURT.

Drnis (Dernis) környéke.*Subotova pecina.**Gastropoda :*

Pyramidula rupestris DRAP.

Vrlika környéke.*Coleoptera :*

Apholeuonus pubescens J. MÜLL.

Spljet (Spalato) környéke.*Kotlenice barlang.**Coleoptera :*

Anophthalmus dalmatinus MILL.

Apholeuonus Taxi MÜLL.

Metkovic környéke.*Coleoptera :*

Anophthalmus dalmatinus MILL.

Laemostenus cavicola v. Redtenbacheri SCHAUF.

" v. modestus SCHAUF.

" v. Aeacus MILL.

Bathyscia narentina MILL.

Peljesac (Sabioncello) sziget.*Coleoptera :*

Anophthalmus dalmatinus MILL.

Dubrovnik (Ragusa) környéke.*Diptera :*

Lamposoma cavaticum BECK.

Boka (Bocche di Catt.) környéke.*Stolivoi barlang.**Coleoptera :*

Anophthalmus Paganettii GANGLB.

" dalmatinus MILL.

Bathyscia Dorotkana REITT.

" Paganettii GANGLB.

Uljan (Ugliano) sziget.*Kosovo barlang.**Myriapoda :*

Lysiopetalum illyricum LATZ.

Iz (Iso) sziget.*Stražna pećina.**Coleoptera :*

Anophthalmus lucidus J. MÜLL.

*Cinjadra-barlang.**Coleoptera :*

Laemostenus elongatus DEJ.

Spelaeobates Penecke J. MÜLL.

*Dobra jama.**Coleoptera :*

Spelaeobates Kraussi J. MÜLL.

*Golubacka pecina.**Coleoptera :*

Atheta spelaea ER.

Hvar (Lesina) sziget.*Névtelen barlang.**Coleoptera :*

Spelaeobates pharensis J. MÜLL.

Bathyscia Lesinae REITT.

Arachnoidea :
Hadites tegenaroides KEYS.

Smokovnik barlang.

Diptera :
Apiochaeta rufipes MEIG.

Vis (Lissa) sziget.

Névtelen barlang.

Coleoptera :
Bathyscia issensis J. MÜLL.

Korcula (Curzola) sziget.

Névtelen barlang.

Coleoptera :
Laemostenus cavicola v. Erberi SCHAUF.
Bathyscia Paganettii GANGLB.
" curzolensis GANGLB.

Mljet (Meleda) sziget.

Névtelen barlang.

Coleoptera :
Bathyscia Gobanzi REITT.

A barlangok rendszeres osztályozása.

Irta : HORUSITZKY HENRIK.

Hazánkban a barlangok rendszeres osztályozására vonatkozólag összefoglaló munka még nem lévén, megkísérlem a meglévő irodalom alapján, ezeket a következőkben csoportosítani. Kötelességemnek tartom mindenekelőtt a felhasznált irodalomról megemlékezni, valamint arról, hogy az üregek csoportosításánál, mely szempontokat vettem tekintetbe. A külföldi munkák közül elsősorban MARTEL, KRAUS és KNEBEL munkái voltak az irányadók. Nem kisebb hasznát vettem különben MYSKOVSKY, PÁVAY és STRÖMPL szakcikkeinek. A jégbarlangokat illetőleg SCHWALBE és KRIEG munkái emelendők ki.

A barlangok rendszeres csoportosításánál általánosságban két főosztályt különböztetnek meg: az első főosztályba tartoznak azon üregek, amelyek a kőzettel egyidejűleg keletkeztek, míg a másik főosztályba a később keletkezett üregeket sorozzák. Az első főosztály üregei az illető kőzet minősége szerint osztályozhatók, a második főosztályba tartozók, azonban már nem a kőzetek szerint, hanem mikénti keletkezésük és alakjuk szerint csoportosítandók.

Valamennyi ide tartozó sziklaüreg vagy tektonikai viszonyoknak vagy a víz oldó hatásának (corrosionak), vagy mechanikai erőnek (erosionak) köszöni létét. Tagadhatatlan, hogy majdnem valamennyi a második főcsoportba tartozó üreg keletkezésénél mind a három erő közreműködött; de az sem képezheti vita tárgyát, hogy egyik másik üreg keletkezésénél különösen vagy a tektonikai viszonyok, vagy a corrosio, vagy csak az

Beiträge zur Kenntnis der Höhlenfauna Kroatiens.

I.

Von: Dr. AUGUST LANGHOFFER.

Kroatien besitzt sehr viele Höhlen; besonders höhlenreich sind die Komitate Modruš-Fiume und Lika-Krbava. Vor mehreren Jahren schon begann ich mit dem Sammeln von faunistischen Daten unserer Höhlen. Die Resultate meiner diesbezüglichen Untersuchungen habe ich im „Rad“ der südslavischen Akademie, Band 193 veröffentlicht.¹⁾ Das gesammelte Material wird hier systematisch behandelt. Folgende Zeilen sind für diejenigen bestimmt, die sich über den faunistischen Charakter der einzelnen Höhlen näher zu orientieren wünschen.

Aufgeführt werden in vorliegender Arbeit nicht nur die spezifischen Höhlentiere, sondern auch die Tiere, die mit Vorliebe die Höhle vorübergehend besuchen. Einzelne Bemerkungen beziehen sich auf solche Höhlen, die ich persönlich besucht habe; es sind dies die folgenden:

Ozaljska pecina. Eine schon lange bekannte geräumige trockene Höhle mit mehreren Ausbuchtungen.

Vrlovkahöhle. Liegt an der Kupa; um sie zu begehen, muß dreimal durch das Wasser und im Schlamm gewatet werden. Die große Vorhalle ist von Fledermäusen bewohnt, stellenweise findet man Tropfsteinbildungen. Die Höhle endet mit einem langen Gang.

Supljasta pecina. Befindet sich im Zagreber Gebirge, ist jedoch ohne Bedeutung.

Borčehöhle. Von größerem Interesse als die vorangehende. Einer unserer fleißigen Forscher gedenkt von ihr bald eine ausführliche Schilderung zu geben.

Sinicichöhle. Liegt bei Brinje, hat eine hohe große Halle und einen langen Gang mit Tropfsteinsäulen. An einer Stelle befindet sich tiefes Wasser.

Samogradhöhle. Die bekannteste Höhle in der Gemarkung von Perušić, sie besitzt mehrere geräumige Hallen mit Tropfsteinbildungen, leider durch Fackelbeleuchtung berußt. Am Ende der Höhle findet man Wasser.

¹⁾ LANGHOFFER A.: Fauna hrvatskih pecina (spilja) I. (Rad jugoslav. akademije, knj. 193. pag. 339—364.) Zagreb 1912.

Sitvukhöhle. Besitzt ebenfalls geräumige Hallen mit Tropsteinsäulen. An einer Stelle befindet sich eine kleine Vasserlake.

Medina pecina. Kleinere niedliche Höhle, deren Wände Tropfsteinbildungen bedecken.

Tabakusahöhle. Mit engem Eingang, der sich zu einer größeren Halle erweitert.

Oteska pecina. Diese Höhle beginnt mit einem halbdunkeln Raum, von wo man mittels Leiter in eine höher gelegene Halle gelangt; im Hintergrund mit orgelähnlichen Tropfsteinbildungen, rechts und links zweigen sich Nebengänge ab.

Kozaricahöhle. Eine grubenartige Vertiefung, wohin sich Wildtauben flüchten.

Pcelinahöhle. Befindet sich in der Umgebung von Vrebac, hat hohe geräumige Hallen; sie dürfte eine unserer größten Höhlen sein.

Die übrigen Höhlen werde ich ein anderesmal besprechen.¹⁾

Aus praktischen Gründen sollen die Höhlen hier in folgende vier Gruppen eingeteilt werden:

1. Das Höhlengebiet Zagreb-Fuzine.
2. Die Höhlen des Littorale.
3. Das Höhlengebiet Lika-Krbava.
4. Die dalmatinischen Höhlen.

Diese Einteilung liegt auch unseren faunistischen und floristischen Abhandlungen zu Grunde.

Die Liste der gefundenen Arten befindet sich im ungarischen Text nach Höhlengebieten, Fundorten und einzelnen Höhlen in systematischer Reihenfolge geordnet.²⁾

¹⁾ Die Höhlen im Montanbezirke Lokve-Tounj beschrieb Oberkontrolor V. STILNER in der Deut. entom. Zeitschrift Jahrg. 1911, 1912, 1913 u. 1914.

²⁾ Siehe im ungarischen Text Seite 65—71.