

### Literatur.

1. BACHMANN, E.: Der Lagerbau bei *Verrucaria*. *Berichte d. deutsch. botan. Gesellsch.*, 47, 1929. S. 554—560.
2. GOLDFUSS, O.: *Die Binnenmollusken Mittel-Deutschlands*. Leipzig 1900.
3. LETTAU, G.: Beiträge zur Lichenographie von Thüringen. *Hedwigia Organ f. Kryptogamienkunde*, 51. u. 52., 1912. S. 176—220 bzw. 81—264.
4. SCHMID, G.: (I.) Pflanzen und Schnecken. *Arch. f. Molluskenkunde.*, 61., 1929. S. 146—176.
5. —, —: (II.) Endolithische Flechten und Schneckenfraß. *Biolog. Zentralblatt*, 49, 1929. S. 28—35.
6. SMITH, A. L. *Lichens*. Cambridge 1921.
7. TOBLER, F.: *Biologie der Flechten*. Berlin 1925.
8. ZAHLBRUCKNER, A. *Lichenes (Flechten)*. [In:] A. Engler u. K. Prantl, *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. 2. Aufl. 8. Bd. Leipzig 1926.
9. ZSCHACKE, H.: Die mitteleuropäischen *Verrucariaceen* V. *Hedwigia* 67, 1927. S. 45—85.

---

## Höhlen- und Quellenschnecken aus dem Flußgebiet der Ljubljana.

Von

L. Kuščer.

Aus dem zoologischen Institut der Universität Ljubljana.

(8. Mitteilung der Gesellschaft für Höhlenforschung in Ljubljana.)

Seit Jahren widme ich mein besonderes Interesse den Mollusken des Karstgebietes südlich von Ljubljana (Laibach). Das Flußgebiet der Ljubljana (Laibach) warf von selbst die interessante Frage auf: Läßt sich durch systematische Aufsammlungen in den Höhlen und „Pseudo“-Quellen ein Hilfsmittel zur Lösung hydrographischer Probleme gewinnen? Ich sprach darüber gelegentlich der Wiener Zusammenkunft im Juli 1930. Die gründliche Behandlung des angegebenen Themas wird wohl noch einige Jahre Arbeit erfordern.

Außer meinen eigenen Aufsammlungen erhielt ich Material durch Herrn Cav. G. A. PERCO (Direktor der Adelsberger Grotten), Ing. A. TETENS, Doz. Dr. A. SELIŠKAR und vor allem durch die Gesellschaft für Höhlenforschung in Ljubljana. An den Ljubljanaquellen halfen mir Herr I. MICHLER und Dr. FR. ZUPAN. Allen sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Zunächst muß ich in Kürze einige geographische Details voraus schicken und die Leser bitten, meinen Ausführungen an Hand einer Karte folgen zu wollen. Das jenseits der jugoslawischen Grenze gelegene Quellgebiet der Pivka und Nanošca konnte ich vorläufig nicht mit in Betracht ziehen. Beide Fließchen vereinigen sich etwa 2 km vor ihrem Eintritt in die Adelsberger Grotte und kommen aus der Malograjska jama (Kleinhäusler Höhle) als Unec wieder an den Tag. Doch empfängt der Unec zwei Zuflüsse von Südosten her, den einen noch innerhalb, den zweiten bald nach seinem Austritt aus der Höhle. Beide stammen aus einem überaus interessanten Quellgebiet, welches nach Südosten bis in die Gegend von Prezid vorgeschoben ist.

Die Gewässer von Prezid versickern, ebenso die des etwas weiter nördlich gelegenen, ebenfalls abflußlosen Gebietes von Loški potok. Westwärts folgt, durch eine ziemlich breite Barrière getrennt, das Becken von Lož, dessen Gewässer bei Hochwasser in die Höhle Golobina verschwinden, bei niederem Wasserstand aber schon viel früher versickern. Ein relativ schmaler Riegel trennt dieses Becken vom Zirknitzer „See“, der außerdem an seinem Nordostrand auch die im abflußlosen Gebiet von Bloke versickerten Bäche aufnimmt. Am Ostrand entspringt bei Šteberk eine starke Karstquelle, die mit den zwei Bächlein der

Köhle Križna jama zusammenhängen dürfte. Die im Becken von Cerknica (Zirknitz) von den Wasser-schlingern aufgenommenen Gewässer treten im Cañon des Rakbaches auf einer Strecke von etwa 2 km Länge vorübergehend zutage, um sich schließlich mit dem Unec zu vereinigen.

Am Nordrand des Beckens von Planina versickert der Unec. In der Nähe führen zwei durch senkrechte Schlünde zugängliche Grotten, die Vranja jama und die Höhle Logarček bis zum Niveau des Höhlenwassers. Auch die 252 m tiefe Gradišnica-Höhle südlich von Logatec steht bei Hochwasser mit dem Unec in Verbindung; ihren Abschluß bildet ein „Dom“ von Riesendimensionen, wo ungeheure Mengen von halbfestem Schlamm abgelagert sind. Aus diesem Schlamm gelang es, die typische Molluskenfauna des Rak-Baches und des Unec auszuwaschen.

Am Südwestrand des Laibacher Moores kommen alle diese Karstgewässer schließlich zutage. Die wichtigsten Quellen sind im Fundortsverzeichnis angeführt.

Die hydrographischen Zusammenhänge dieser Gewässer liegen im großen und ganzen wohl auf der Hand — sind zum Teil auch durch Färbungsversuche erwiesen worden — doch sind noch viele Beziehungen genauer klarzulegen. Ich hoffe, durch genaue Aufnahmen des Molluskenbestandes aller Pseudoquellen und Höhlen ein bisher nicht benütztes Hilfsmittel der Karstforschung bieten zu können. Als Vorarbeit möge diese Veröffentlichung neuer Arten aufgefaßt werden.

Zwei negative, aber äußerst scharfe faunistische Kennzeichen der behandelten Karstgewässer will ich noch hervorheben: das Fehlen der *Unioniden* und der für das Savegebiet so charakteristischen großen Dek-

kelschnecken (*Amphimelania hollandri*, *Fagotia esperi*, *Hemisinus acicularis*, *Lithoglyphus naticoides* und *Theodoxus danubialis*.) Meinen Aufsammlungen kann ich nicht den Grad von Genauigkeit zuschreiben, um das Fehlen der Unioniden mit absoluter Sicherheit behaupten zu können, doch fand ich bei wiederholten Exkursionen in den Bächen, bzw. „Seen“ der Kesseltäler selbst keine Unioniden; vielleicht machen die periodischen Inundationen eine Besiedlung der Kesseltäler durch die großen Muscheln unmöglich. Allerdings können auch die unterirdisch zu überwindenden Karstriegel eine Sperre für die Ausbreitung bedeuten — etwa als Hindernis für die mit Glochidien infizierten Fische. (Die Krebspest konnte die Karstriegel nur mit großer Verspätung überwinden und kam erst im Jahre 1908 bis zum „Rak“, d. h. „Krebs“-bach, 1909 in die Gewässer um Cerknica. Im Becken von Lož leben heutzutage noch Edelkrebse.)

Für die großen Deckelschnecken kommt noch eine andere Erklärungsmöglichkeit in Betracht, die zugleich einen Schluß auf das Alter der unterirdischen Flußläufe erlaubt. Zur Zeit, als diese Deckelschnecken dem Savesystem als Erbe der großen Süßwasserbecken anheimfielen, muß eben die ursprünglich einheitliche Ur-Ljubljana schon durch zwischen Kesseltäler eingeschobene Barrièren zerstückelt gewesen sein. Die Entstehung des Laibacher Beckens ist jedenfalls noch älter.

*Valvata* (?) *subpiscinalis* n. sp.

Ganz vom Habitus einer zwerghaften *piscinalis*. Gehäuse festschalig, frisch glasig mit milchiger Trübung, durch Verwitterung kalkig weiß. Das glatte Embryonalgewinde umfaßt einen Umgang und ist etwas aufgeblasen. Daran schliessen sich noch fast drei

Umgänge, deren erster dem Embryonalgewinde gegenüber verschmälert ist; dann nehmen aber die Umgänge regelmäßig und ziemlich rasch zu. Sie sind fast stielrund, nur oben ist ein stumpfer Kiel leicht angedeutet. Ihre Skulptur besteht aus anfangs äußerst zarten, später immer deutlicheren Radialstreifen, die der frischen Schale einen Seidenglanz verleihen. Am letzten Drittel des letzten Umganges fallen bei einzelnen ausgewachsenen Exemplaren — so auch bei dem abgebildeten — recht grobe Zuwachsstreifen auf. Die Naht ist tief. Nabel offen, ziemlich groß. Deckel bisher nicht beobachtet.

D. 2,4 mm, H. 2,1 mm.

Die Type in meiner Sammlung (Nr. 2001 a).

Originalfundort: Der Rak-bach unweit der jugoslawisch-italienischen Grenze. Weitere Fundorte: die Höhle von Planina (TETENS, PERCO); die Höhlen Vranja jama, Logarček und Gradišnica; die Quellen der Ljubljana: Močilnik, beide Retovje, Quelle bei Podgora, Bistra; Snežniški obrh; Jezerski obrh.

Aus zahlreichen Quellen des nordwestlichen Karstes kenne ich sehr ähnliche Schnecken, die wohl alle dieser Art angehören, aber teilweise „gute“ Subspecies darstellen dürften. Die Publikation muß ich verschieben, bis mir reicheres Material ein sichereres Urteil erlaubt. Neben diesen kugelig-kegeligen *subpiscinalis*-Formen findet man ebenfalls fast in allen Quellen flache, der *erythropomatia* entsprechende Schalen — von Uebergängen zwischen beiden Arten ist keine Rede —, mit deren Bearbeitung ich aus dem angegebenen Grunde ebenfalls noch etwas abwarten will.

Vorläufig ist ja sogar die generische Einreihung noch fraglich. Im Sommer hoffe ich mir aus jenen dalmatinischen Quellen, woher BOURGUIGNAT (1) durch

*Letourneux* sein Material erhalten hatte, Klarheit über das Genus *Horatia* holen zu können, welches hier — so wie *Hauffenia* für die *erythropomatia*-Gruppe — in Betracht kommt.

Ich bemerke ausdrücklich, daß ich keine lebenden Exemplare gesammelt habe; offenkundig ist diese Schnecke ein echter Höhlenbewohner, der ausschließlich in unterirdischen Wasserläufen lebt. Die Schalen toter Tiere bleiben bei tiefem Wasserstand am Ufer liegen, die Tiere trocknen ein, dienen wohl auch anderen Höhlentieren zur Nahrung; das nächste Hochwasser trägt die luftgefüllten Schalen weiter. Am Ufer der Höhlenflüsse und an ihren Pseudoquellen findet man sie oft zu tausenden. So z. B. außer am Rakbach auch an der erwähnten Stelle in der Höhle von Planina und an den Quellen der Ljubljana. Dasselbe gilt von *Pseudamnicola schleschi*, *Hauffenia michleri*, *Belgr. kušceri* usw.

*Lartetia hauffeni luxurians* n. subsp.

Ich lasse die Frage, ob *Lartetia hauffeni* BRUS. und *L. gracilis* CLESS. identisch sind, vorläufig noch unentschieden. BRUSINA'S Benennung ist nur ein Ersatz für HAUFFEN'S „*Paludina pellucida*“, deren Originalfundort ich auf Grund von HAUFFEN'S Angaben (3) eruieren konnte, obwohl der von HAUFFEN angeführte Name (Grotte im Glaven vrh) verschollen ist. Es ist eine kleine, nur ein paar Meter weit zugängliche Höhle unterhalb des Dorfes Dobeno. Für seine *Lartetia gracilis* gibt CLESSIN keinen bestimmten Fundort an, sondern nur „Krain im Auswurf der Bäche“. Vielleicht läßt sich der Name *gracilis* für die bestimmt verschiedene Unterkrainer Form reservieren; wenigstens würde CLESSIN'S Figur 422 auf p. 629 seines Werkes (2)

dafür sprechen. Allerdings ist die Unterkrainer *Lartetia* nicht grazil, ebensowenig die zitierte Figur. Doch auch in der Diagnose der *gracilis* sagt CLESSIN: zylindrisch-kegelförmig und gibt als Dimensionen 1,9:0,6 mm an, während er für *L. hauffeni*  $2:1\frac{1}{3}$  mm anführt. Lucus a non lucendo

Die subspecies *luxurians* unterscheidet sich vom Typus durch bedeutendere Größe, einen Umgang mehr, stärker gewölbte Umgänge und eine schmal-kegelförmige Gestalt bei verhältnismäßig größerer Breite an der Basis.

H. 2,5 mm, D. 1 mm.

Originalfundort: Quelle bei Podgora. Die Type in meiner Sammlung (No. 2002 a).

Weitere Fundorte: Rak-bach, Höhle von Plalina. Močilnik.

### *Hadžiella* n. gen.

Schale flach, planorbis-ähnlich. Ober- und Unterseite eingedrückt. Unterseite flachschüsselförmig. Umgänge etwa  $3\frac{1}{2}$ . Mündung durch die starke Vorziehung des Aussenrandes und des Spindelrandes satelförmig. Deckel?

Vermutlich eine Hydrobiide. Bisher nur in Pseudoquellen gefunden.

### *Hadžiella ephippiostoma* n. sp.

Schale ganz flach, beiderseits eingedrückt, so daß alle Umgänge — nicht ganz  $3\frac{1}{2}$  — auf beiden Seiten gleich deutlich zu sehen sind, in der Seitenansicht aber nur der letzte Umgang. Oben sind die Umgänge stark gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt, an der Basis stumpf gekielt, unten ganz flach. Die Basis des Gehäuses als Ganzes ist fast eben, nur unmerklich

flachschüsselförmig vertieft. Die Umgänge nehmen rasch zu, der letzte ist etwas erweitert. Mündung in der oben angegebenen Weise sattelförmig; Spindel- und Aussenrand konvergieren nach oben zu, so daß oben ein schmaler, unten ein breiter Ausschnitt resultiert.

H. der Mündung 0.6 mm, D. der ganzen Schale 1.6 mm.

Originalfundort: Quelle bei Podgora. Die Type in meiner Sammlung (No. 2004 a).

Weitere Fundorte: Retovje, Močilnik, Bistra-quellen, Pasji studenec, Šteberk, Jezerski obrh.

Außer den unten für *H. ephippiostoma* angegebenen Fundorten seien an dieser Stelle die Timavoquellen (leg. Dr. H. J. Stammer), Martinščica bei Sušak und die Krainer Krka-Quelle als weitere Fundorte von *Hadziellen* angeführt.

Ich erlaube mir, dieses Genus Herrn Prof. J. HADŽI zu dedizieren, unter dessen Leitung die hiesige Gesellschaft für Höhlenforschung neu aufgeblüht ist.

*Belgrandiella umbilicata* n. sp.

Dem Habitus nach ähnlich einer bauchigen und um ein Drittel verkürzten *Bythinella schmidtii*. Doch verbietet der wellenförmige Verlauf des Mundsaumes eine Einreihung in das Genus *Bythinella*. Allerdings hat auch die Auffassung als *Belgrandiella* ihre schwachen Seiten, denn im Gegensatz zu *Belgr. kuščeri* ist diese Art relativ dünnchalig und von den Radialwülsten ist hier keine Spur vorhanden, auch nicht an vollständig ausgebildeten Schalen. Doch ist der charakteristische wellenförmige Verlauf des Mundsaumes stets deutlich.



Schale bauchig-eiförmig, festschalig, verwittert undurchsichtig und weiß, glänzend, fein radial gestreift. Vier Umgänge, wovon reichlich einer auf die etwas aufgeblähte, glatte Embryonalschale entfällt. Die übrigen Umgänge nehmen rasch zu; der dritte ist doppelt so breit als der zweite, der vierte doppelt so breit als der dritte; sie sind stark gewölbt, oben etwas stumpfkantig, die Naht ist tief eingedrückt. Mündung eiförmig, ihre Achse schief zur Gehäuseachse.

Der Aussenrand in der Mitte, unterhalb des stumpfen Kieles, vorgezogen. Nabel offen ritzförmig.

D. 1,3 mm, H. 1,9 mm.

Originalfundort: Močilnik (die Hauptquelle der Ljubljana).

Die Type in meiner Sammlung (No. 2003a).

Bisher wurden nur verwitterte Exemplare gesammelt.

*Hauffenia michleri* n. sp.

Vom Habitus einer kleinen, ziemlich flachen *Valvata*.

Schale flach-kreiselförmig, ziemlich fest, weiß (ich sammelte nur ausgeworfene leere Schalen), schwach gestreift, wenig glänzend. Embryonalgewinde (reichlich 1 Umgang) aufgeblasen; der zweite Umgang schließt zunächst sehr verengt an, dann aber nehmen die Umgänge regelmäßig und rasch zu. Der letzte, gegen die Mündung zu herabsteigende Umgang ist doppelt so breit als der vorletzte. Im ganzen besteht die Schale aus  $3\frac{1}{4}$  stielrunden Umgängen. Nabel weit und perspektivisch; sein Durchmesser beträgt fast ein Drittel des großen Schalendurchmessers. Mündung kreisrund, schief, Mundsaum zusammenhängend und scharf.

H. 0,9 mm, D. 1,4 mm.

Originalfundort: Močilnik. Die Type in meiner Sammlung (No. 2005 a).

Weitere Fundorte: beide Retovje, Ljubija; Quelle bei Podgora; Bistraquellen; Pasji studenec; Quelle bei Dole; Höhle von Planina; Rak-bach.

*Hauffenia erythropomatia* ist bedeutend kleiner, weniger festschalig, weniger flach, deutlicher gestreift; der letzte Umgang ist nicht so stark erweitert, der Nabel viel weniger offen.

*Pseudamnicola schleschi* n. sp.

Ziemlich breit-kegelförmig, nicht dick-, aber festschalig, trübglasig (verwittert weiß und opak), etwas glänzend. Die Skulptur besteht aus schwachen, aber scharfen, ziemlich entfernten Radialstreifen, stellenweise und nicht bei allen Exemplaren aus ganz schwachen Radialstriemen. Umgänge  $4\frac{1}{4}$ , langsam und regelmäßig zunehmend, ziemlich stark gewölbt und durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt. Nabel ritzförmig, offen. Mündung oval, Mundsaum scharf.

H. 2,1 mm, D. 1,3 mm.

Originalfundort: Höhle Križna jama. Die Type in meiner Sammlung (No. 2007 a).

Weiterer Fundort: Die periodische Quelle Suhadolca (Becken von Lož).

Die Einreichung ins Genus *Pseudamnicola* erschien mir zunächst bedenklich, da die nächsten *Pseudamnicolen* durch eine beträchtliche Lücke in der Verbreitung von unserer Art geschieden sind. Doch sind einzelne Exemplare der *Ps. miliaria* FRFLD. unserer Schnecke so ähnlich, daß ich kaum einen Fehlgriff getan zu haben glaube. Gewöhnlich ist *Ps. conso-ciella* größer, oft breiter und nicht so rein kegel-

förmig. Ein sicheres Urteil über die Verwandtschaftsbeziehungen unserer Art ist natürlich ohne Kenntnis des Tieres nicht möglich.

*Belgrandiella kuščeri* A. J. WAGNER und *Bythiospeum letourneuxi* BGT.

Seit langem schon vermutete ich, daß diese zwei Arten identisch sein könnten. Um BOURGUIGNAT's Original Exemplar zu Rate ziehen zu können, setzte ich mich mit Herrn G. MERMOD in Verbindung. Ich danke ihm an dieser Stelle für die Zuvorkommenheit, mit welcher er mir eine Photographie des einzigen vorhandenen Exemplares zur Verfügung stellte und einige ihm von mir als *Belgrandiella kuščeri* zugeschickten Exemplare mit der BOURGUIGNAT'schen Type verglich. MERMOD's gewissenhafter und genauer Vergleich ließ zunächst die BOURGUIGNAT'sche Art als etwas ganz verschiedenes erkennen. Ich mußte die Untersuchung krankheitshalber unterbrechen und komme jetzt erst wieder dazu, — noch immer außerstande, sie definitiv zu erledigen!

Material vom Rakbach besitze ich selbst reichlich, aus der Unecquelle und -höhle wurde es mir durch PERCO und TETENS freundlichst zur Verfügung gestellt. Es ist nun nicht schwer, unter einer großen Anzahl Schalen von dem einen oder dem anderen dieser Fundorte Stücke herauszusuchen, die der BOURGUIGNAT'schen Art vollständig entsprechen. Weniger leicht gelingt es, einigermaßen zu WAGNER'S Diagnose passende Exemplare zu finden, noch viel weniger solche, die seiner Abbildung (5, T. XIII, Fig. 78—81.) genau entsprechen. Jene Radialwülste sind nämlich höchst selten gut ausgebildet, während WAGNER'S Diagnose sie betont und seine Abbildungen sie geradezu hervor-

heben. Gewöhnlich wird ein einziger derartiger Wulst angelegt und auch der erst kurz vor Beendigung des letzten Umganges. Dieser Umstand macht auch einen Vergleich mit BOURGUIGNAT's Art erst möglich. Seine Type zeigt nämlich weder eine Spur von solchen Radialwülsten noch vom charakteristischen wellenförmigen Verlauf des Mundrandes. Beides sind eben Kennzeichen der fertigen Schale, jene Type ist aber noch nicht ganz ausgewachsen! Abgesehen davon ist es aber leicht, an jedem der angegebenen Fundorte eine Reihe von schlankeren Individuen mit relativ wenig gewölbten Umgängen und eine (zahlreichere) Reihe von gedrungenen Individuen mit stark gewölbten Umgängen herauszusuchen. Jede dieser Reihen scheint eine der genannten Arten darzustellen. Ich muß immer noch die Frage offen lassen, ob es sich um zwei verschiedene Arten handelt oder ob vielleicht Geschlechtsdimorphismus vorliegt.

*Belgrandiella kušceri superior* n. subsp.

Kleiner und dünnschaliger als der Typus, den sie in der nächst höheren Etage, dem Zirknitzer Becken, zu vertreten scheint. Originalfundort die Speiquelle Jezerski obrh. Die Type No. 2008a meiner Sammlung.

*Microsalpinx* n. gen.

Schale klein, schmalkegelförmig mit breitem Apex. Mundsaum stark trompetenförmig erweitert. Die Umgänge unterhalb der Naht auffallend abgeplattet, besonders der letzte und vorletzte, so daß bisweilen fast der Eindruck einer Einschnürung entsteht.

*Microsalpinx substricta* n. sp.

Außer den eben schon angeführten Merkmalen ist

auch die aus ziemlich starken Radialstreifen bestehende Skulptur hervorzuheben. Schale trüb-glasig, durch Verwitterung weiß und opak. Umgänge 5, die ersten zwei stark gewölbt, bei den übrigen ist aber die obere Hälfte in der angegebenen Weise abgeplattet. Nabelritz offen. Mundsaum rund, breit trompetenförmig, angedrückt, bei einzelnen Individuen gelöst.

H. 1,7 mm, D. 1 mm.

Originalfundort: Bistraquellen. Die Type in meiner Sammlung (No. 2009a).

Weitere Fundorte: Anscheinend alle Quellen am Südrand des Laibacher Moores (Močilnik, Retovje, Qu. bei Podgora, Pasji studenec, Qu. bei Dole.

Ich glaube, diese so auffallende neue Form zusammen mit einer demnächst zu beschreibenden Schnecke aus der herzegovinisches Höhle Vjetrenica am besten neben *Geyeria plagiostoma* einreihen zu können.

#### *Zospeum obesum exiguum* n. subsp.

Viel kleiner als der Typus, wobei ich ausdrücklich hervorhebe, daß sowohl das typische *obesum* als auch diese neue subspecies in ihren Dimensionen und auch in ihren übrigen Merkmalen für ein *Zospeum* außerordentlich wenig variieren. Die Spindelfalte des *exiguum* ist gut ausgebildet, während sie beim typischen *obesum* kaum angedeutet ist. Das Gewinde ist bei einzelnen Exemplaren des *exiguum* etwas höher.

Unverständlich ist mir der Umstand, daß immer nur von „Zähnen“ bei *Zospeen* gesprochen wird, während es sich sowohl an der Spindel als auch in ihrer Nähe an der Mündungswand um ausgesprochene, weit ins Gehäuse reichende Lamellen handelt.

Fundort des *Z. exiguum*: Höhle Križna jama. Die Type in meiner Sammlung (No. 2010a).

Im Trogtal von Dobropolje, welches etwa in der Mitte zwischen dem bisher einzigen Fundort des typischen *Z. obesum* (Krka-Höhle = Höhle von Obergurk und der Križna jama liegt, fand ich unter hundert von *Z. frauenfeldi* nur einige *Z. alpestre*, aber kein einziges *Z. obesum*. Wohl aber fanden Ing. TETENS eine dem *exiguum* nahestehende Form in einer Pseudoquelle in der Gegend von Ogulin, Dr. KÄUFEL und EDLAUER eine derartige Form in einer Quelle bei Zaga an der Kulpa. Ueber beide Funde wird noch genauer berichtet werden.

*Ancylus fluviatilis tetensi* n. subsp.

WAGNER (5) sagt, es bereite ihm die Verpflichtung, bestimmte Ancylusformen systematisch charakterisieren zu sollen, stets ein psychisches Unbehagen. Ich kann ihm das lebhaft nachfühlen und zwar auch hinsichtlich dieser neuen Form, die ich vorläufig nur kurz kennzeichnen will.

Sie ist eher klein, dünn- und zartschalig, was umso bemerkenswerter ist, da sie in stark kalkhaltigen Höhlengewässern lebt und eine treue Begleiterin der dickschaligen *Belgrandiellen*, *Valv. subpiscinalis* usf. darstellt. Der Wirbel ist ziemlich spitz und stark nach links (!) geneigt. Es fehlt mir derzeit die notwendige Erfahrung, um die Wichtigkeit dieses Merkmales richtig abwägen zu können; vielleicht handelt es sich um eine selbständige Art. Jedenfalls werde ich trachten, lebende Tiere zu erhalten, um die Frage auf Grund anatomischer Merkmale lösen zu können.

Originalfundort: Quelle des Unec bei Planina. Type in der Sammlung Ing. TETENS (Finkenheerd).

Weitere Fundorte: Rak-bach, Logarček, Vranja jama, Gradišnica, Močilnik, Retovje, Bistraquellen.

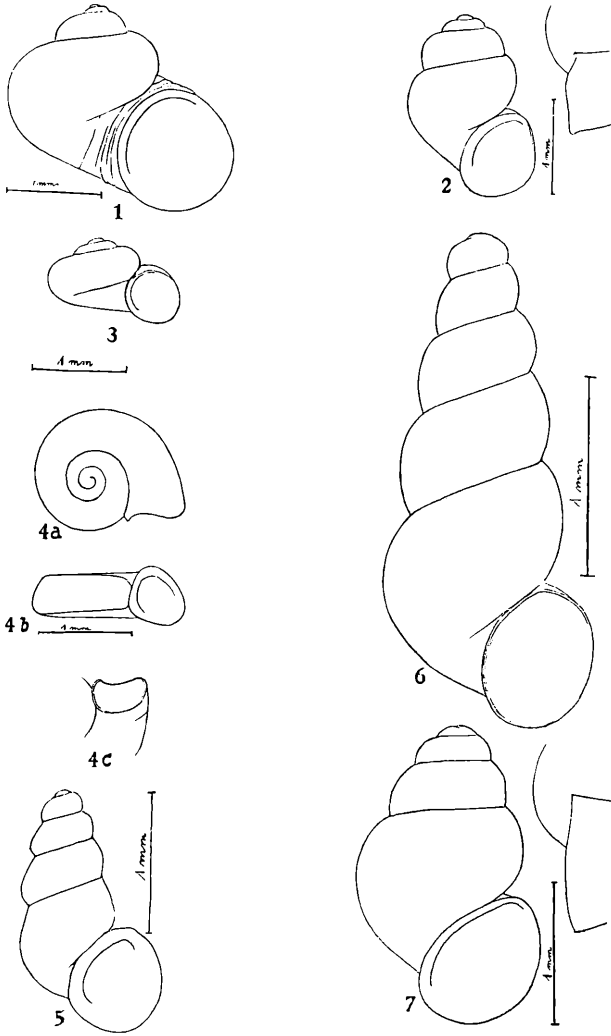
### Verzeichnis der Fundorte.

- 1) Veliki obrh: 45° 42' N 32° 10·5' E von Ferro
- 2) Mali obrh: 45° 40·5' N 32° 8·7' E
- 3) Suhadolca: 45° 43' N 32° 9·3' E  
1) — 3) im Becken von Lož — Laaser Becken.
- 4) Höhle Križna jama (Kreuzberghöhle): 45° 44 <sup>3</sup>/<sub>4</sub>' N 32° 7·6' E
- 5) Jezerski obrh: 45° 43·1' N 32° 5' E
- 6) Kleine Quelle etwas weiter westlich von 5) 54° 43·3' N 32° 4·3' E
- 7) Quelle bei Šteberk: 45° 44·7' N 32° 6·6' E  
5) — 7) im Zirknitzer Becken.
- 8) Rak-bach südlich von Rakek: 45° 47·5' N 31° 58·3' E —  
45° 47·8' N 31° 57·3' E
- 9) Unehöhle bei Planina (Eingang: 45° 49·4' N 31° 54·8' E)
- 10) Höhle Vranja jama 45° 52·5' N 31° 55' E
- 11) Höhle Logarček 45° 52' N 31° 56' E
- 12) Höhle Gradišnica 45° 53·9' N 31° 54·2' E  
10) und 11) am Nordrand des Beckens von Planina,  
12) noch weiter nördlich.
- 13) Ljubljanicaquellen a) Močilnik 45° 57·3' N 31° 57·5' E
- 14) b) Retovje, Westarm 45° 57·1' N 31° 57·7' E
- 15) c) Retovje, Ostarm 45° 57·2' N 31° 57·8' E
- 16) d) Ljubija, 45° 57·3' N 31° 58·1' E
- 17) Quelle bei Podgora 45° 57·3' N 31° 59·5' E
- 18) Bistraquellen 45° 56·9' N 32° E
- 19) Kleine Quelle Pasji studenec (etwas weiter östlich von 18).)
- 20) Quelle bei Dole: 45° 55·8' N 32° 1·1' E.

Anmerkung: Die Lage der Fundorte wurde aus den alten (österreichischen) Spezialkarten abgelesen — daher auch die Längenangabe nach Ferro —, die Zehntelminuten wurden schätzungsweise angegeben.

### Literaturverzeichnis.

1. BOURGUIGNAT, J. R., Étude sur les noms génériques des petites Paludinidées à opercule spirescent suivie de la description du nouveau genre Horatia. - Paris 1887.
  2. CLESSIN, S., Die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. - Nürnberg 1887.
  3. HAUFFEN, H., Beiträge zur Grottenkunde Krains. Zweites Jahreshaft des Vereines des krainischen Landesmuseums. 1858.
  4. BOURGUIGNAT, J. R., Monographie du genre Bythiospeum etc. - 1882.
  5. WAGNER, A. J., Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraziens nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen, - Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat. 6 1927.
-



Tafelerklärung :

- Fig. 1. *Valvata subpiscinalis* n. sp.
- Fig. 2. *Belgrandiella umbilicata* n. sp.
- Fig. 3. *Hauffenia michleri* n. sp.
- Fig. 4. *Hadziella ehippiostoma* n. sp.
- Fig. 5. *Microsalpinx substricta* n. sp.
- Fig. 6. *Lartetia hauffeni luxurians* n. subsp.
- Fig. 7. *Pseudamnicola schleschi* n. sp.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: [64](#)

Autor(en)/Author(s): Kuscer Ljudevit [Ludwig]

Artikel/Article: [Höhlen- und Quellenschnecken aus dem Flußgebiet der Ljubljana. 48-62](#)