

posten im Berchtesgadener Gebiet leben, und den neuen von mir festgestellten Fundorten im Böhmerwald.

Goniodiscus perspectivus MÜHLF.

wurde im Erlautal, das bei Erlau in die Donau mündet, gefunden.

Aegopis verticillus FÉR.

Schon lange wurde diese Art von „Passau“ angegeben, sie wurde aber in der Umgebung von Passau und im Iztale von vielen Schnecken-sammlern vergeblich gesucht. Kurz vor der Reise erfuhr ich, daß der Originalfundort HELDS die Wälder am Satzbach nahe seiner Mündung in die Donau seien. Ich stellte nun fest, daß die Art nicht nur hier lebt, sondern noch an folgenden fünf Flecken: 1. Brennessel-Brombeergestrüpp am Waldrand halbwegs zwischen Oberzell und Erlau, 2. in trockenem Buchen-Hainbuchenwald unterhalb Erlau, 3. im Erlautal am Fuße eines bewaldeten Hanges, 4. Buchenwald zwischen Erlau und Kellberg, 5. enge Waldschucht kurz unterhalb Bahnhof Kellberg.

Ich schließe mich der Ansicht von UHL an, daß *Aegopis verticillus* nicht das Inntal abwärts gewandert ist, sondern das deutsche Donautal von Südosten her besiedelt hat.

Fruticicola unidentata DRAP.

fand ich im Erlautal und im Satzbachtal bei Bahnhof Löwmühle.

Pisidium hibernicum WESTLD.

in einer Quelle im unteren Erlautal und zwar nur in der Quelle selbst, nicht in dem Quellbächlein.

Literatur:

- CLESSIN, S.: Zur Molluskenfauna des bayrischen Waldes. — Nachr. Bl. D. Malakozool. Ges. 1877.
—, —: Deutsche Exkursionsmolluskenfauna, I. Auflage 1877, 2. Auflage 1884.
FORCART, L.: Ergebnisse einiger Sammelexkursionen im Böhmerwald. — Arch. Molluskenk. 66, 1934.
FRANKENBERGER, Z.: Měkkýši fauna Šumary (die Moll.f. fauna des Böhmerwaldes). — Věstn. Klub Přírodověd. v. Prostějově Ročník 13, 1910.
* —, —: Doplaky (Ergänzungen). — Ibidem, 16, 1913.
HÄSSLIN, L.: Zur Lebensweise und Verbreitung seltner Schnecken Nordbayerns. — Arch. Molluskenk. 66, 1934.
* KLIKA, B.: Měkkýši českého pralesa. — Vesmir Prag, 22, 1893.
NOVAK, J.: Neuigkeiten aus der malakozologischen Fauna Böhmens. — Nachr. Bl. D. Malakozool. Ges. 1914.
RENSCH, B.: *Semilimax kotulae* in deutschen Mittelgebirgen. — Arch. Molluskenk. 69, 1937.
UHL, F.: Die gehäusetragenden Landschnecken des Untersbergmassivs. — Arch. Naturgesch. 92, Seite 81, 1928.
Diese Arbeiten konnten leider nicht eingesehen werden.

Der Rassenkreis der *Bythinella austriaca* FRAUENFELD im Iglauer Bergland.

Von Hans Canon, Iglau.

Mit Tafel 5 (30 Figuren) und 4 Abbildungen im Text.

In meinem Aufsätze „Die rezenten Molluskengesellschaften des Iglauer Berglandes“ (Arch. f. Molluskenk. 67, S. 185) habe ich über den erstmaligen Nachweis von *Bythinella austriaca* FRFD. im Iglauer Berglande berichtet. Diese Tiere stammten aus zwei Quellen, die gegenwärtig einem Bachsystem (Golde-Bach) des Schlap-

panka (Sazawa-Elbe)-Gebietes angehören. Im Herbst 1935, im Jahre 1936 und im Frühjahr 1937 suchte ich das Bergland systematisch nach *Bythinella austriaca* ab und konnte sie noch in drei Bachsystemen des Südostens unseres Gebietes, diesseits der Primärwasserscheide feststellen. Die Bäche fließen zur Igla (-Igel) (March-Donaugebiet) ab. Bei den Gesteinen der Fundlokalitäten handelt es sich durchwegs um mehr oder weniger kalkhaltige Gneis-Arten. Im Granitgebiet fand ich die Art nirgends.

Wie bekannt, sind die Bythinellen als stenotherme Kaltwassertiere und Glazialrelikte auf kalte Grundwasseradern, Quellen und deren Abflüsse — soweit die letzteren stenotherm sind — angewiesen. Solche Gewässer gibt es heute nur in den Hügel- und Bergländern und zwar dort, wo Schluchten oder zumindest bewegtere Täler und wenig gestörter oder ursprünglicher Waldbestand und die Tiefenlage der Quellen eine Erwärmung des Wassers den Sommer über vermindern oder fast gänzlich verhindern. Im Hinblick auf die Tatsache, daß die Skulptur unseres Berglandes eine reife und schluchtenarme ist und gegenwärtig der ursprünglich gehaltene, autochthone Bergwald bereits sehr zurückgedrängt ist, in Hinsicht auch darauf, daß die Art in unserem Gebiete ihre Verbreitungsgrenze erreicht, ist der viermalige Nachweis von *B. austriaca* befriedigend.

Die Fundorte:

Schlappanka - Gebiet.

1. Zwei wenige Meter voneinander entfernte Tümpelquellen in gleicher Höhenlage am Fuße des Vogelberges (Kopulai) bei Pfauendorf, mit Abfluß über den Pfauendorfer Teich zum Goldebach. Sie liegen \pm 550 m hoch, sind vom Gipfel etwa 82 m überhöht und kommen aus teilweise von Humus überlagertem Lehm über Cordieritgneis-Untergrund, welcher Kalksilikat-Adern enthält. Es sind Seitenquellen zu einem Bache, der, vom Vogelberg kommend, ein noch teilweise mit ursprünglichem Buchen-Mischwald bestandenes Tal durchfließt; sein Oberlauf befindet sich in einer nach vorgehendem Kahlschlag gepflanzten Fichtenaufforstung. Dieser Bach hat keine Bythinellen mehr. Die Südlage der genannten Seitenquellen schützt sie gegen das Zufrieren in sehr strengen Wintern, im Sommer sind sie durch Erlengeholz und dichten *Petasites albus*-Rasen sehr gut gedeckt (Temperaturen z. B.: Mitte Februar 1936 4.5° C und 5.25°, Ende Juli 1936 11.0° und 13.5°). Die wärmere Quelle ist etwas weniger gut gedeckt, enthält auch bedeutend weniger Tiere. Dieselben finden sich in den Quelltümpeln und einige Meter weit in den Abflüssen, bei 1—5 cm Wassertiefe im Sommer an Wurzeln, Stengeln und Blättern von Wasserpflanzen, besonders von der dort reichlich wachsenden *Veronica beccabunga*.

Im Winter fand ich sie im Wurzelgeflecht und an den abgefallenen *Alnus*-Blättern. Mitte Februar waren sie schon sehr lebhaft. — An Mollusken befinden sich in ihrer Gesellschaft: *Galba truncatula* MÜLLER (sehr spärlich) und *Pisidium casertanum* POLI. Ansonsten: der Wasserkäfer *Anacaena globulus* PAYK, sehr viele Flohkrebse (*Gammarus*), der Strudelwurm *Planaria alpina* DANA u. m. A. 24. VII. 1935 — 2. V. 1937.

Trotz gewissenhaften Absuchens sämtlicher halbwegs in Betracht kommender Quellen der näheren und weiteren Umgebung konnte ich in diesem

Teil des Iglauer Berglandes (Steckener und Weissensteiner Berge) keine weiteren Funde machen. Uličný, welcher in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts das nördlich anstoßende Gebiet, von Deutschbrod aus, gründlich durchsuchte, gibt die Schnecke von dort nicht an. Sie fehlte nach den früheren Befunden ferner, bis auf den östlichsten Teil, in Böhmen gänzlich. Der Pfaundorfer Fund ist somit — was für unsere spätere Betrachtung ganz wesentlich ist — der einzige jenseits der Primärwasserscheide in diesem Teile der böhmisch-mährischen Höhen, daher vollständig isoliert. Er ist zugleich ein neuer Fund für Böhmen.

Igla - Gebiet.

2. In dem Bach, der einer südwestlich der Bílá hora (bei Kamenice) in einer flachen Wiesenmulde gelegenen Quelle entspringt, dann aber in einer engen z. T. mit ursprünglichem Mischbestande bewaldeten Schlucht mit starkem Gefälle zur Igla herunter kommt, an deren linken Ufer er südlich der Pruckner-Mühle bei Přimělkov und schräg gegenüber dem Ausgange des Pirnitzbachtals mündet. Ein eiszeitlicher Bachlauf hatte hier große Mengen von Gehängelehm herabgeschleppt, sodaß der heutige Bach in eine zweite, kleinere Lehmschlucht fließt, die stellenweise 3—4 m hohe Wände hat. Hier herrscht, auch den Sommer über, auffallend kaltes Mikroklima. Das Gestein ist Gneis, der von in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Gängen von kristallinem Kalk und Kalksilikaten durchzogen ist. Hier fand ich die Tiere in drei Kolkecken des Baches, der offenbar kalte Seitenquellen hat, zwischen etwa 440 und 500 m M. H. zu Hunderten in den dort reichlichen Rasen von *Nasturtium officinale* an deren Wurzeln, Stengeln und untergetauchten Blättern, sowie an Steinen sitzend. Oben in der Quelle im ungedeckten Wiesengrunde fehlten die Tiere. Mollusken-Gesellschaft: *Radix peregra* MÜLLER in stark verkürzter und korrodierter Reaktionsform (an den Bythinellenschalen hingegen keine Spur von Korrosion), *Ancylus fluviatilis* MÜLLER und *Pisidium casertanum* POLI. 11. IV. 1936 — 12. IV. 1937.

3. Quellsumpf einer rechten Seitenquelle im Chlumečský-lesbachtal unterhalb der Pavlov-Mühle. Dieses gutbewaldete Bachtal streicht in Ost-West-Richtung parallel und südlich der vorgenannten Schlucht und mündet gegenüber dem Dorfe Unter-Smrčný in das Iglatal. Der Quellsumpf hat *Alnus*-Deckung, das Gestein ist hier Gneis von einem Gang von Kalksilikaten und Amphibolit durchzogen (M. H. etwa 435 m). Hier leben die Tiere zu Tausenden in den Wurzelgeflechten der Wasserpflanzen; mit zwei herausgerissenen Wurzelbüscheln z. B. von *Caltha palustris* hatte ich allein schon etwa 150 Stück erbeutet. Hierunter befanden sich viele Jungtiere mit 1—3 Schalenwindungen (11. IV 1936). Im Bache selbst fehlten die Tiere. Im Habitus der Schalen glichen diese Tiere denen des vorigen Fundes, waren jedoch etwas kleiner. Die Schalen haben einen dicken, festen und schwarzen, aus verkitteten Humusteilen bestehenden Belag. Mollusken-Gesellschaft: *Galba truncatula* MÜLLER (spärlich) und *Pisidium personatum* MALM.

Im Quellsystem des weiter südlich auf ähnlichem Gestein fließenden, parallelen Číchover Baches suchte ich die Tiere vergebens. Das Tal ist größtenteils entwaldet.

4. In dem Bache südlich vom Číchover Bach, welcher vom Dorfe Čichalin herunter kommt und in die Igla gegenüber Přibislavice mündet, fand ich nach längerem Suchen ein vereinzelt Tier, das wahrscheinlich durch einen Spätsommer-Gewitterregen aus irgendeinem Quellzufluß herabgeschwemmt worden ist. Seine Schale ähnelte ebenfalls den Schalen von Fundort 2. — 20. IX. 1936.

Beobachtungen über die Lebensweise.

Die Tiere, welche ich im Sommer eintrug, konnte ich ohne Thermosflasche nicht lebend nachhause bringen. Hingegen blieben

die im Februar bis Mai in einfachen Gläsern eingetragenen frisch und agil. Ich konnte sie mehrmals in einer Schale mit den eingetragenen Pflanzen, etwas Schlamm und Steinchen, bei täglichem Wechsel des gewöhnlichen Wasserleitungs(Teich-)wassers (7—12^o) etwa je eine Woche und länger halten und beobachten. Ihre Bewegungen sind ungemein langsam, doch klettern sie mit ihren, im Verhältnis zu dem zarten Tierkörper, schweren und festen Schälchen geschickt auf den Wurzeln, Stengeln und Blättern der Wasserpflanzen umher, wobei sie sich der beiden weitausstreckbaren Lappen des Fußvorderteiles als Greiforgan bedienen. Sie weideten die oberflächlichen Zellschichten der Wurzeln, Stengel und Blätter (letztere besonders von *Nasturtium officinale*) ab und ich konnte durch den milchglasartig-halbdurchsichtigen Rüssel die zusammenraffenden und rupfenden Bewegungen der beiden durchschimmernden gelbbräunlichen Kieferplättchen, ja auch die leckenden Schluckbewegungen der Radula mit einer Lupe gut beobachten. Mehrfach sah ich sie bei vollständig ausgestrecktem Fuße verkehrt, mit der Schale nach unten, an der Wasseroberfläche, offenbar die Oberflächenspannung benutzend, hängen und so, wenn auch sehr langsam, vorwärts kommen. Sehr empfindlich sind die Tierchen gegen Berührungen und Erschütterungen. Bei auch nur leichtester Berührung etwa mit einer Nadel oder der Erschütterung durch leichtes Anklopfen und Anstoßen des Tisches, zogen sie sich blitzschnell in ihre Schälchen zurück, sodaß sie sofort von den Pflanzen zu Boden fielen. Eine Kopula konnte ich nicht beobachten. Da ich aber nur im Frühjahre Jungtiere mit 1—2 Schalenwindungen fand, nehme ich an, daß ihre Fortpflanzungszeit bei uns in den März fällt.

Verbreitung im Gebiet.

Wenn wir die heute so spärlichen Fundorte auf dem beigegebenen Kärtchen (Abb. 1) betrachten, so erscheint es schwer, sich auf dieser Grundlage von der ursprünglichen postglazialen Verbreitung der Tiere in unserem Gebiete ein Bild zu machen. Es ist aber auffallend, daß sich das heutige Vorkommen auf den tiefer gelegenen Teil des Iglatales im Osten und Südosten des Gebietes mit einem Übergreifen über die gegenwärtige Wasserscheiden-Senke (den Iglauer Sattel), auf welch' letztere Tatsache wir später noch zurückkommen, beschränkt, und daß die gegenwärtige Höhenverbreitung 550 m nicht überschreitet, obwohl es in der Mitte (z. B. Spitzberg-Gebiet), Westen (Čeřinek-Gebiet) und Südwesten (Telt-scher Berge) also in den höheren, gut und ursprünglich bewaldeten

Lagen des Iгла-Gebietes auf Cordierit-Gneis und Granitboden kalte Quellen genug gibt, welche den ökologischen Ansprüchen der Tiere genügen würden. Auch edaphisch ist die genannte Verbreitungsbe-

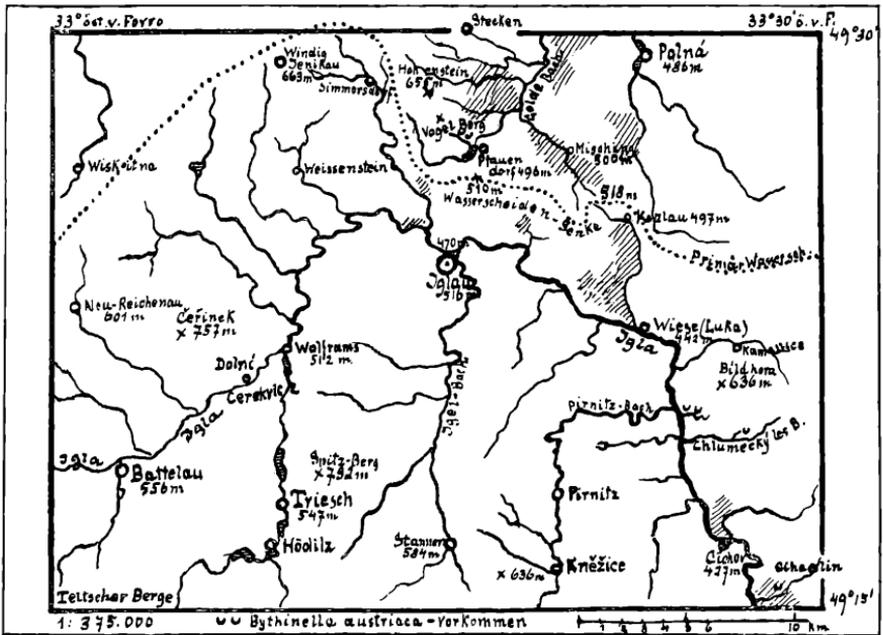


Abb. 1

schränkung nicht bedingt. Es ist der Granitboden wohl sehr kalkarm, aber nicht jener des Cordierit-Gneises. Offenbar war es also die alte Eisboden (Tundraboden)-Grenze der letzten Eiszeit, welche der Höhenverbreitung der Tiere eine Schranke setzte, deren späterem Zurückweichen in der Zeit der nordischen Baumsteppe, dieselben auf die damals noch waldlose, offene, daher exponierte und trockene Hochfläche aber nicht mehr folgen konnten. Wenn nun die mittlere Gletschergrenze für den Böhmerwald mit etwa 1000 m M. H. angegeben wird, ist wohl die mittlere Eisbodengrenze für unser Gebiet mit etwa 600 m M. H. nicht zu hoch angesetzt¹⁾; denn die großen Eismassen der Alpen und des nordischen Inlandseises lagen verhältnismäßig ferne und ihre Einwirkung auf unser Klima war geringer als auf jenes benachbarter Gegenden. Ist diese Annahme richtig, so wäre damit bestätigt, daß die Tiere die ehemalige Eisbodengrenze später nicht mehr überschritten haben und ihr Verbreitungsgebiet mit ihr fixiert war. —

¹⁾ Im Südosten findet sich beispielsweise *Cyclamen europaeum* L. auf 420 bis 440 m herabgedrängt (bei Čichov und Přibislavice).

Der Kustos der Molluskensammlung am Brüner Landesmuseum Dir. L. BÖHM, der mir auch Vergleichsmaterial von *Bythinella austriaca* aus der Brüner Umgebung übermittelte, teilte mir mit, daß er die Art in seinem Sammelareal (Radius von 25 km) in fast allen Seitenquellbächen zur Zwittera und zur Schwarzawa im Waldgebiete nördlich von Brünn, also einerseits etwa bis Blansko, andererseits bis in die Gegend von Tischnowitz, feststellen konnte. Auch hier liegen die höchsten Fundstellen weit unter 600 m und wahrscheinlich ebenso jene der älteren Literatur im Zwitterauer und Leitomischler Gebiet (ULIČNÝ). Auch ist anzunehmen, daß *B. austriaca* auch im westmährischen Zwischengebiete auf den mährischen Terrassen und zwar in den bewaldeten Tälern und Seitenschluchten der mittleren Igla und unteren Oslawa heute noch reichlicher erhalten ist, als man nach den spärlichen Angaben der Literatur annehmen könnte.

Nachdrücklich möchte ich aber bemerken, daß meiner Ansicht nach, die hauptsächlichste Ursache der Zerstückelung innerhalb der heutigen Verbreitung — die künstliche Entwaldung des Landes seit der Rodungszeit und besonders der Kahlschlagbetrieb der letzten ca. 150 Jahre waren, indem diese in verhältnismäßig kurzer Zeit auf weite Strecken die Deckungen für Grundwässer und besonders Quellen nahmen.

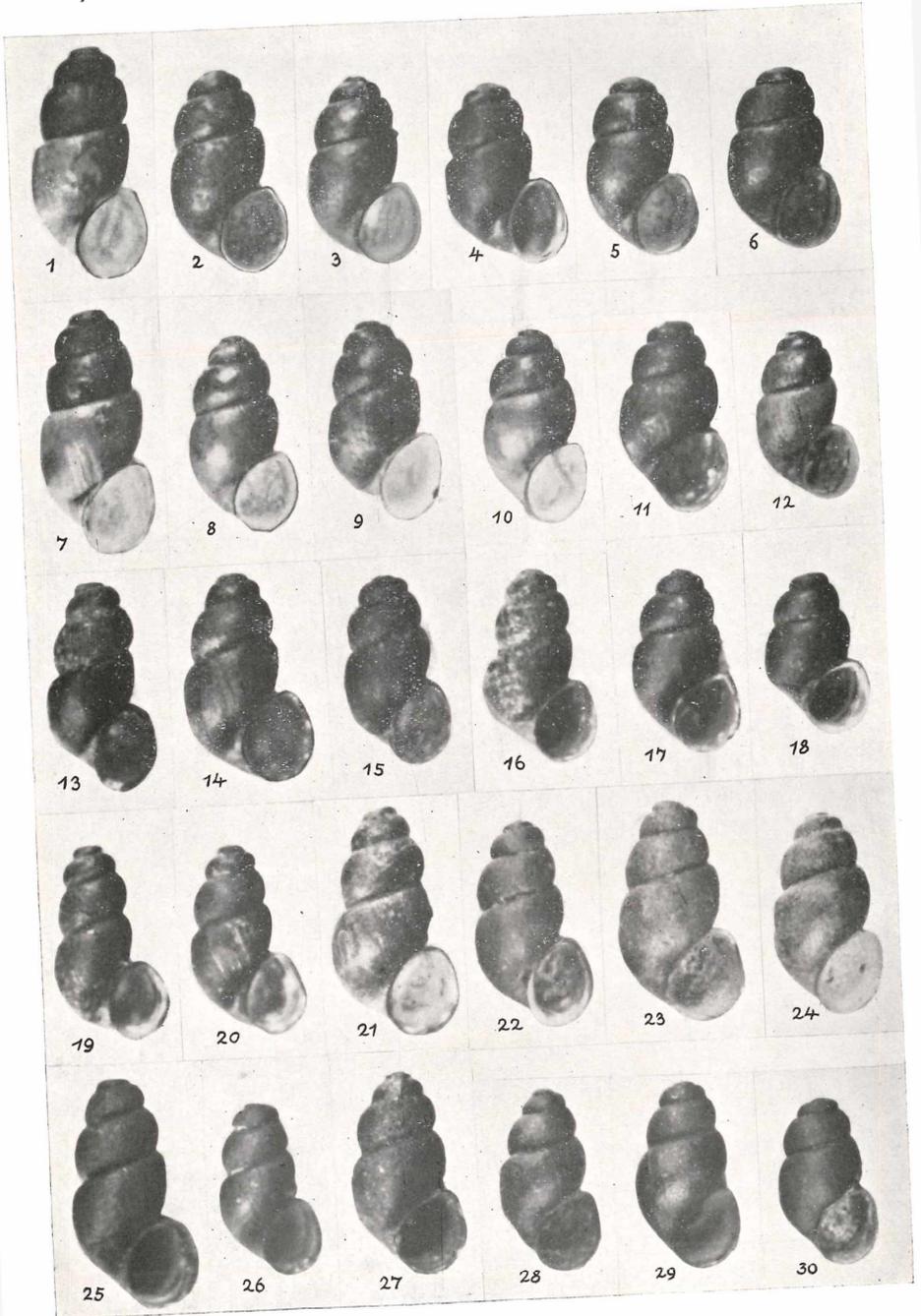
Das Gehäuse.

Als Grundlage für unsere Vergleiche hinsichtlich der geographischen Formen nehmen wir die von EHRMANN in „Mollusca, 1933“ beschriebene und abgebildete Form des Glatzer Berglandes.

Im Hinblick auf die ungeheuer große individuelle Veränderlichkeit der Gehäuse kann es nicht Aufgabe dieses, der Lokalfauna gewidmeten Aufsatzes sein, dieselbe zahlenmäßig und graphisch zu erfassen. Immerhin hatte ich bei einem Vergleichs-

Erklärung zu Tafel 5.

- Fig. 1—12. *Bythinella austriaca pavovillatica* n. subsp. (Form der Pfauendorfer Quellen = im Text auch als Form I bezeichnet). — Bei normalen Morphen (Fig. 2) liegt die Verhältniszahl von Gehäusehöhe und Mündungshöhe in der Mitte und die cylindroide Gestaltung des Gehäuses ist ohne irgendwelche Abweichung. Diese sind an den einzelnen Biotopen durchaus nicht immer die Häufigsten. — (Senck.-Mus. Nr. 22193 a—m; Fig. 2 = Typus!)
- Fig. 13—24. *Bythinella austriaca* FRAUENFELD (Bachform aus der Schlucht bei Přímělkov = im Text auch als Form II bezeichnet). — Fig. 15 und 16 sind hiervon Normalmorphen. — (Senck.-Mus. Nr. 22194 a—m.)
- Fig. 25—30. *Bythinella austriaca* FRAUENFELD (Form aus Quellbächen des Brüner Kulmgebietes = im Text auch als Form III bezeichnet). — Normalmorphie (wenn auch ein kleines und nicht ganz erwachsenes Exemplar) ist Fig. 26. — (Senck.-Mus. Nr. 22195 a—f.)



H. CANON:

Der Rassenkreis der *Bythinella austriaca* FRAUENFELD im Iglauer Bergland.

material von weit über 1000 Stück heimischer und fremder *Bythina austriaca*-Schalen, Gelegenheit, wenigstens die hauptsächlichen Komponenten dieser Abweichungen und deren Kombinationen miteinander zu erkennen. Diese sind:

1. und 2. Vergrößerung oder Verkleinerung der Schalen bei No. marmorphen-Proportionen des Gehäuses oder in Kombinationen mit den folgend genannten Abweichungen.

3. Mehr oder weniger verkürzte (gedrückte) Gewinde, oft mit gleichzeitiger Verbreiterung, Vergrößerung oder Verschiebung der Mündung nach rechts (vergl. Taf. 5 Fig. 3—6 und 9—12 bei Form I; Fig. 17, 18 und 24 bei Form II; Fig. 28—30 bei Form III).

4. Mehr oder weniger verlängerte (aufgelockerte) Gewinde mit normaler oder anormaler Mündung (vergl. Fig. 1 und 7 bei Form I; Fig. 13, 19 und 21 bei Form II; Fig. 25 bei Form III).

5. Cylindroide Gestaltung des Gewindes (die Ursache dieser Gestaltung liegt in der relativen Verbreiterung des 2. und 3. Umganges (vergl. Fig. 1—6 bei Form I; Fig. 13—18 bei Form II; Fig. 25 und 26 bei Form III).

6. Cyliandroconoide Gestaltung des Gewindes (relative Verschmälerung des 2. und 3. Umganges). (Vergl. Fig. 7—12 bei Form I; Fig. 19—24 bei Form II und Fig. 27—30 bei Form III).

7. Die Veränderlichkeit des Wölbungsradius der oberen Umgänge, d. h. jener mit Ausnahme des letzten Umganges, ist groß. Im allgemeinen neigen die cyliandroconoiden Morphen zur Gänze und von den cylindroiden Morphen die verkürzten zu stärkerer Wölbung dieser Umgänge.

8. Fast ebenso veränderlich ist die Winkelung des oberen Mündungsrandes (vergl. Fig. 8, 16, 19).

Die untergeordneten Abweichungen, wie z. B. die verschiedene Ansetzung des Apex, welche wahrscheinlich auf akzessorische Verdrückungen der noch weichen ersten Jugendschale zurückzuführen ist, und die Verkrüppelungen des Gehäuses seien hier übergangen. Die verkürzten Morphen fand ich fast ausschließlich in den Abflüssen an Stellen stärkerer Strömung, sodaß hier der Gedanke an Reaktionsformen nahe liegt. Auch könnte man hinsichtlich der gut getrennten cylindroiden und cyliandroconoiden Morphen an sexuellen Dimorphismus der Schalen denken. Es scheint dies, nach den Proben, welche ich an lebenden Tieren machte, aber nicht der Fall zu sein. (Ich legte die Tiere mit der Schalenmündung nach oben in einen Teller mit nur wenig Wasser; sie kamen aus den

Schalen und, bei dem Bemühen sich umzudrehen, streckten die Tierchen den Vorderkörper weit heraus, so daß man mit einer Lupe die Geschlechter gut unterscheiden konnte.)

Betrachten wir nun die Prägung der konstanten Merkmale (d. h. der bei jedem Individuum einer bestimmten Form vorhandenen aber von den konstanten Merkmalen einer anderen Form verschiedenen), die geographische Prägung der Schalen. Auf den ersten Blick ersehen wir aus Taf. 5, daß der Habitus der Gehäuse der Formen II und III (Fig. 13—24 und 25—30) schlanker und relativ konischer ist als jener der Form I (Fig. 1—12), und daß diese beiden Formen somit untereinander ähnlicher sind als mit Form I. Das hat seine Ursache darin, daß bei Form I, (der Pfauendorfer Form) der 3. Umgang im Verhältnis zum 2. und der 2. im Verhältnis zum 1. viel breiter ist als bei den Formen II und III, mit anderen Worten, daß bei Form I das Jugendgewinde (1. bis 3. Umgang) an Breite viel rascher zunimmt. Wir ersehen aber auch, daß bei dieser Form zum Unterschiede von den beiden anderen und auch der Form des Glatzer Berglandes nicht nur der letzte Umgang seitlich abgeflacht und unter der Naht geschultert ist, sondern auch der Dritte (bei Form I unter der Naht), ebenso wie der Letzte stärker geschultert, fast stufig abgesetzt ist. Hierdurch unterscheidet sich die Form der Pfauendorfer Quellen scharf von den andern bisher genannten Formen.

Durch freundschaftliche Vermittlung Prof. Dr. SCHNARF'S erhielt ich von Assistent Dr. W. ADENSAMER freundlicherweise genügend Vergleichsmaterial von *Bythinella austriaca* aus den Ostalpen, den Sudeten und Ungarn. So verschieden manche dieser Formen voneinander sind, so z. B. die locker aufgewundenen mit kaum geschultertem letztem Umgange aus Kärnten und Südsteiermark von der kleinen, gedrückt-stumpfkönischen, nordostungarischen Form, so weist doch kein einziges Exemplar jene für die Pfauendorfer Form bezeichnende Jugendschale und die Winkelung des dritten Umganges auf. Andererseits aber fand ich unter den bisher gesammelten 180 Exemplaren dieser Form kein Einziges, welches diese Merkmale nicht aufgewiesen hätte. Hier handelt es sich also offenbar um genotypische Rassenmerkmale. —

„Die Bythinellen finden sich vom Paleocän ab, in zahlreichen, den heutigen nahestehenden und räumlich engbegrenzten Formen“ (GEYER). Hatte nun nicht schon die spätpliozäne Fauna ihre stenotherm-kaltliebenden Gebirgsquellenbewohner? Waren nicht schon die spätpliozänen Bythinellen stenotherme Kaltwassertiere, welche durch die Vereisung in tiefere Lagen herabgedrängt wurden? Oder sind diese Bythinellen zwar stenotope und wenig vagile, aber eurytherme Quellen- und Seichtwasserschnecken gewesen, welche während des Diluviums nur in den vor Zufrieren oder Austrocknung geschützten, aus der Tiefe kommenden Grundwässern und Quellen tieferer Gebirgslagen als in Refugien überlebten währ-

rend die anderen den Kälte- und Austrocknungstod erlitten? Es ist wohl das letztere wahrscheinlicher, denn eine hinreichende Erklärung für die Kältestenothermie der praeglazialen Formen zu finden hält schwer. — Hinsichtlich *Bythinella austriaca* und ihrer nächsten Verwandten (*cylindrica*, *hungarica*) läßt ihr Verbreitungsgebiet auf pannonisch-pontische Hydrobiinen als Vorfahren schließen. Das Verbreitungsgebiet von *Bythinella austriaca* überschreitet die Karpaten im Norden, die Alpen sind nur im Osten von der Schnecke besiedelt. Der uralte böhmisch-mährische Höhenzug jedoch bildete offenbar für die Schnecke eine Schranke gegen Nordwesten, denn sie fehlt bis auf den östlichsten Winkel des Landes (Leitomischl) und Pfauendorf in Böhmen gänzlich.

Das Glatzer Bergland war für die Schnecke wohl am ehesten über die Gegend der heutigen Oder-Marchsenke erreichbar gewesen. Die heutige Wasserscheide des böhmisch-mährischen Höhenzuges (gehört zur europäischen Hauptwasserscheide) hat *Bythinella austriaca* nach den bisherigen Befunden nur an zwei Stellen unbedeutend überschritten: in der Gegend des Triebitzer Sattels (Leitomischl) und im Iglauer Sattel (Pfauendorf). Die geologischen Befunde im Iglauer Sattel aber beweisen, daß zwischen den Zuflüssen zur Schlappanka (Elbe-Gebiet) und der Iгла (Donaugebiet) in geologisch sehr junger Zeit (wahrscheinlich dem Diluvium) eine Gewässerkommunikation vorhanden war und zwar höchstwahrscheinlich in der Form, daß jener Teil der Schlappanka-Zuflüsse (Goldebach), zu welchem die Pfauendorfer *Bythinella*-Quellen abfließen, während des Diluviums oder auch schon früher, zum Einzugsgebiete der Iгла (Donau) gehörte (s. das beigegebene Kärtchen). Auf unserer Karte (Abb. 1) sind die schotterführenden Lehme schräg schraffiert eingezeichnet, die sich aus dem Schlappanka-Gebiete über das Dorf Misching und die heutige Hauptwasserscheidensenke hinweg über Kozlau nach Luka (Wiese) zur Iгла hin fortsetzen (vgl. HINTERLECHNER: Geol. Spezialkarte „Iglau“). Während also die *Bythinellen* des Iгла-Gebietes in der Postglazialzeit und, durch Walddeckung der Quellen geschützt, auch noch viel später ein mehr oder weniger geschlossenes Verbreitungsgebiet aufweisen, stellt die Pfauendorfer *Bythinella*-Form eine spätestens seit der frühen Postglazialzeit von der westmährischen *Bythinella austriaca* abgetrennte, isolierte Lokalrasse dar. Ich nenne sie:

Bythinella austriaca pavovillatica n. subsp.

(Taf. 5 Fig. 1—12).

Beschreibung: Gehäuse getürmt, rein zylindrisch bis zylindrisch-konisch, $2\frac{1}{3}$ mal so hoch wie die Mündung (Letzteres nur bei den Normalmorphen; verkürztes Gewinde ist häufig, verlängertes nicht selten). Umgänge $4\frac{1}{2}$ bis 5, der letzte und der vorletzte seitlich abgeflacht und unter der Naht stets, manchmal auch noch der aufwärts folgende Umgang, stark geschultert, fast stufig abgesetzt. Im Gewinde nehmen die ersten drei bis dreieinhalb Umgänge rascher an Breite zu als bei der typischen Form des Glatzer Berglandes, wodurch das Gewinde noch ausgesprochener zylindrisch erscheint. Mündung senkrecht, mehr oder weniger schief eiförmig, oben stumpfwinkelig abgerundet bis deutlich winkelig. Mundsaum ganz, einfach, an der Spindel stärker, am Unterrande schwach trichterförmig erweitert.

Maße: Gehäusehöhe 2.7—3.7 mm, Breite 1.5—1.8 mm, (bei Normalmorphen).

Farbe des Gehäuses weißlich glasig bis gelblich, die Jugendwindungen oder das ganze Gehäuse oft mit Huminbelag. Tier: Kopf — mit Ausnahme des helleren Rüssels — und Mantelsack oben dunkel-olivgrau bis (bes. der Nacken) schwärzlich, mitunter weißlich marmoriert, unten weißlich. Fühler an der Basis ebenso wie die Umgebung der Augen schneeweiß. Augen schwarz, Fuß oben bläulichgrau, Sohle weißlich. — Kiefer: zwei nach vorne unten spitz zulaufende, eiförmige, gewölbte, dünne Platten von

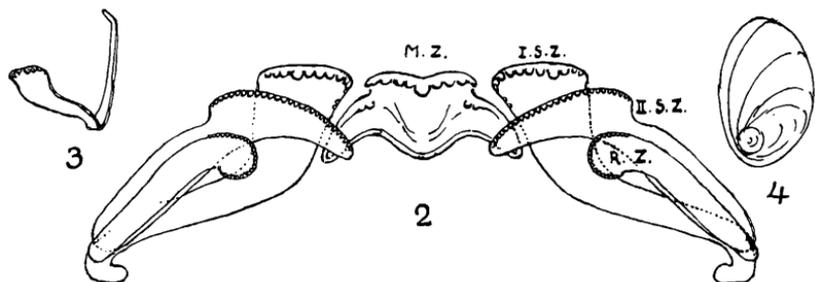


Abb. 2-4. *Bythinella austriaca pavovillatica* n. subsp.
2) Radula. - 3) Radula-Zahn. - 4) Operculum.

gelblich-bräunlicher Farbe. Radula: Abb. 2 eine Zahnreihe aus der Mitte der Radula, Mittelzahnplatte $9/20 \mu$ groß, mit 9 Höckerchen an der Schneideleiste, davon das größte in der Mitte (die Zahnreihe ist von vorne und etwas schräg von oben gesehen) — und Abb. 3: linker, erster Seitenzahn, mit langem, nach hinten horizontal umgebogenem Stiel. Operculum (Abb. 4) sehr dünn, glasig durchsichtig, seine Ränder manchmal zerzackt und die Außenseite oft schmutzig belegt.

Wenn diese Arbeit über den Rahmen der Lokalfaunistik hinaus einen Zweck haben soll, so ist es der, zum genauen Studium dieser hochinteressanten Zwergvorderkiemer, der Bythinellen, welche im Verhältnis zu andern Gruppen wohl ziemlich vernachlässigt worden sind, anzuregen. Insbesondere wird das genaue, gebietsweise Studium der variablen und der konstanten Schalenmerkmale von *Bythinella austriaca*, *cylindrica* und *hungarica* auch den nur konchyologisch und zoogeographisch Arbeitenden in die Lage versetzen, bei den Fragen über das wirkliche Verhältnis dieser drei Artbegriffe zu einander entscheidend mitreden zu können.

Literatur:

- GEYER, D.: „Unsere Land- und Süßwassermollusken“, Stuttgart, 1927.
EHRMANN, P.: „Mollusken (Weichtiere)“, Leipzig, 1933.
ULIČNÝ, J.: „Měkkýši čeští“, Prag, 1892—1895.
—, —: „Beitrag zur Kenntnis der Schnecken in Mähren“, Trebitsch, 1896.
BÖHM, L.: „Über das Vorkommen der *Bythinella austriaca* FRAUENFELD in der Umgebung von Brünn“, Brünn, 1920.

Ergänzungen zu:

„Die rezenten Molluskengesellschaften des Iglauer Berglandes.“

(Arch. f. Molluskenk. 67, S. 185—208.)

Von Hans Canon, Jglau.

Einige der in dieser Arbeit aufgeführten Gesellschaft-Typen sind noch durch einzelne neue Funde zu vervollständigen und zwar:

1. Hohenstein (autochthoner Mischwald): *Phenacolimax diaphanus* DRAP. ×; *Acanthinula aculeata* MÜLL. +. — 2. Staffelstein (aut. Mischw.): *Euconulus trochiformis* MONT. +; *Goniodiscus ruderatus* STUD. +; *Punctum pygmaeum* DRAP. +. — 5. Gossauer Leiten (aut. Mischw.): *Columella edentula* DRAP. +; *Ena montana* DRAP. +; *Cochlicopa lubrica* MÜLL. +. — 7. Farářsky kopec (aut. Mischw.); Hier wurde *Arianta arbustorum* L. vergessen im Manuskripte, ×.

13. Iglatal, linker Hang zwischen Bransouze und Čichov: (Hain und Gebüsch, graminos): *Vallonia excentrica* STERKI ×. —

14. Hecken südwestl. d. Bílá hora: *Cochlicopa lubrica* MÜLL. +.

21. Kultur-Wiesen, Kräuter-Bestände: Iгла-Tal oberhalb Altenberg: *Vallonica pulchella* MÜLL. +. — Porenzer Bachtal: *Punctum pygmaeum* DRAP. +.

36. Igel-Bach: Porenzer Bach: *Unio crassus cytherea* KÜSTER, var. *biol. tenuis* MOD. (bis etwa 600 m M. H. hinauf) ×. — 40. Čichover Bach: *Pisidium casertanum* POLI +. — 45. Pfauendorfer Teich: *Hippeutis complanatus* L. +; *Pisidium casertanum* POLI. ×. — 46. Straßen-Teich b. Wolframs. — *Hippeutis complanatus* L. +.

Berichtigung.

In der Arbeit: „Der Rassenkreis der *Bythinella austriaca* FRAUENFELD im Iglauer Bergland“ von H. CANON, Archiv für Molluskenkunde, Jahrgang 69 (1937), Seite 242 unten, ist die Einzelabbildung des linken, ersten Seitenzahnes der Radula von *Bythinella austriaca pavovillatica* n. subsp. verfehlt. Dementsprechend ist auf Zeile 4 und 5 von unten derselben Seite der Satz von „Abb. 3“ bis „Stiel“ zu streichen.

Ferner sind auf der gleichen Seite, Zeile 5 von unten die Worte „vorne und“ zu streichen.

LITERATURBERICHT

Schlesch, H. Mein Schlußwort zur Frage der Nomenklatur der mitteleuropäischen *Viviparus*-Arten. (Privatdruck). 2 S. Kopenhagen, 1940.

Rotarides, M. Tiergeographische Charakterzüge der Schneckenfauna Siebenbürgens. — Allattani Közl. 38, 92—112 (deutsche Zusammenfassung 108—112), 1941.

Die reiche Schneckenfauna Siebenbürgens mit vielen Endemismen bietet eine besondere Gelegenheit zu tiergeographischen Studien. Hier werden der Fauneninhalt und die gegenseitigen Beziehungen der Formen in den einzelnen Teilen des Karpatenbogens und der Teilbecken untersucht und tabellarisch dargestellt. Auch auf die Fragen des Einflusses des Gesteins (Kalk-Kristalliner Schiefer) auf Entstehung und Zusammensetzung der Fauna wird näher eingegangen.

Wenz.

Petrbok, J. Biological and historical problems in the system of *Agardhia truncatella* PFEIFFER. — Věstn. Čs. zool. společn. v Praze 6/7, 340-345, 1 Abb. 1939.

Beziehungen der Formen zueinander. Neu: *A. truncatella depressa*, *A. truncatella biarmata minor*.

Petrbok, J. Bohemian posttertiary molluscs. — Věstn. kral. Čs. společn. nauk. Mat. — Přír. Rod. 1939, 38 pp. 1939.

Liste von 474 Arten, Unterarten usw. mit Angaben über ihre räumliche und zeitliche Verbreitung.

Petrbok, J. A monographic study of the Bohemian recent *Tachea* and g. *Eulota*. — Bull. internat. Acad. Sc. Bohême 1940, 25 pp, 3 Taf. 1940.

Zusammenstellung der Formen und Übersicht über ihre räumliche und zeitliche Verbreitung.

Petrbok, J. Nekolik poznamek ke gigantismu u *Helicigona pomatia* LINNÉ. Einige Bemerkungen zum Gigantismus bei *Helicigona pomatia* LINNÉ. — Věstn. Čs. zool. společn. v. Praze 8, 173—176. 1940. Latein. Zusammenfassung.

Petrbok, J. Posttertiaria nonmarina mollusca bulgarica. — Věstn. Čs. společn. nauk. Mat. — Přír. Roc. 1941, 39 pp.

Systematische Übersicht der bisher bekannten Arten und ihrer räumlichen und zeitlichen Verbreitung.

Wenz.

Tielecke, H. Anatomie, Phylogenie und Tiergeographie der Cyclophoriden. — Arch. Natg. N. F. 9, 317—371, 24 Abb. 1940.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): Canon Hans

Artikel/Article: [Der Rassenkreis der *Bythinella austriaca* FRAUENFELD im Iglauer Bergland. 231-243](#)