***Bathyscia khevenhülleri horváthi Csiki und
Trechus scopoli maderi Winkler.***

Gedanken über die Entwicklungsgeschichte der Höhlenfauna.

Von **Guido Depoli**, derz. in Miskolc.

Die ältere starre Einteilung der Höhlentiere, in dem ausschließlich dem Höhlenleben angepaßte und nur in Höhlen vorkommende Trogllobien und gelegentliche Höhlenbewohner, welche auch außerhalb dieser angetroffen werden: Troglphilien, hat sich als nicht haltbar erwiesen, als einerseits viele höchstangepaßte Tiere außerhalb der Höhlen gefunden wurden (z. B. blinde Trechen unter Steinen), andererseits eine lückenlose Reihe von biotopischen Uebergängen von der eigentlichen Höhlenfauna zu der Terricolfauna im weiteren Sinne beobachtet wurde. Ich verweise auf die Erforschung der „Microcavernen“ (Falcoz) und besonders auf die schöne, zusammenfassende und kritische Arbeit Absolons über die Staphyliniden.¹⁾

Während aber diese neuen Feststellungen meistens als Beweismaterial für die allmähliche Ausbildung der Höhlenfauna aus einer lichtscheuen terricolen Fauna verwertet wurden, scheint es mir, daß das verschiedenartige Vorkommen eines und desselben Tieres nicht genügend gewürdigt worden ist. Es liegen noch zu spärliche Beobachtungen vor, um mit Sicherheit behaupten zu können, daß eine — hauptsächlich von Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen bedingte — Wanderung der Höhlentiere in vertikaler Richtung vorliegt, ähnlich wie Holdhaus eine tägliche Periode der Höhenwanderung der Terricolfauna feststellen konnte.²⁾ Es will mir z. B. scheinen, daß die schon erwähnten blinden Trechen unter Steinen zumeist im Frühjahr, bei Ende der Schneeschmelze, gefunden werden, zu welcher Zeit der von Schneewasser durchtränkte Boden das ihnen zusagende Temperaturoptimum darbietet, welches sie bei vorgeschrittener Jahreszeit nur in den tiefer gelegenen Höhlen finden. Auch über eine jährliche Periode des Lebens in den Höhlen kennen wir noch wenige Tatsachen, obwohl es schon sichergestellt ist, daß eine solche Periodizität tatsächlich vorkommt. Die zwei Erscheinungen dürften wohl mit einander in Zusammenhang stehen.

Ich will mich aber hier mit einem Hinweis auf diese noch offenen Fragen begnügen und eine andere Seite dieses Gegenstandes mit zwei Beispielen beleuchten.

Bathyscia khevenhülleri horváthi wurde von Csiki aus der Höhle bei Novi im kroatischen Litorale beschrieben und später von Valle in einer Höhle bei Albona in Istrien und von Netolitzky in einer Höhle auf Veglia wiedergefunden. Müller fand dann das Tier unter tiefen Laubschichten und unter Steinern im Buchenwalde des Monte Maggiore; an seinen Fund knüpfte er³⁾ geologische Be-

¹⁾ Absolon. — Bericht über höhlenbewohnende Staphyliniden der dinarischen und angrenzenden Karstgebiete. — Coleopt. Rdsch. 1915. 132.

²⁾ Holdhaus, Die Siebetechnik zum Aufsammeln der Terricolfauna, nebst Bemerkungen über die Oekologie der im Erdboden lebenden Tierwelt. — Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol. VI. 10. Husum 1910.

³⁾ (Müller), Relazione sull' att. della Sezione entomologica nell' anno 1911. — Boll. Soc. Adriat. di scienze naturali. XXVI. II. Trieste 1912, p. 3—4.

trachtungen an, indem er aus diesem Vorkommen darauf schließt, daß die Blindkäferfauna älter als der Einbruch des Quarnerobeckens sein muß.

Der zweite, gleich zu besprechende Fall bietet eine lehrreiche Parallele. *Trechus scopolii*, im krainisch-kroatischen Karst in verschiedenen Rassen heimisch, ist nach Müller⁴⁾ ein typischer Bewohner der höher gelegenen Buchenwälder, wo er zumeist außerhalb der Höhlen, im Freien unter Steinen vorkommt, es war daher äußerst überraschend, als auf der Insel Veglia, deren höchste Erhebungen kaum 500 m erreichen und auf welcher die Buche gänzlich fehlt, weil ihre untere Grenze in dieser Breite bei 800 m liegt, eine neue Rasse des *scopolii*, *maderi* Winkler⁵⁾, entdeckt wurde, und zwar als Höhlenbewohner.

Wir haben es hier mit zwei ursprünglich terricolen Tieren zu tun (die Gattung *Bathyscia* ist vorwiegend unter abgefallenem Laub zu finden), welche unter besonderen, hypsometrisch bedingten klimatischen Verhältnissen zu Höhlentieren werden. Für *Bathyscia horváthi* kann ich noch feststellen, daß es sich hier nicht um die oben angedeuteten Höhenwanderungen handeln kann, da das Tier an den zwei von einem Höhenunterschiede von ungefähr 1000 Meter geschiedenen Fundorten fast in derselben Jahreszeit vorgefunden wurde. Gridelli sammelte es am Monte Maggiore anfangs Mai,⁶⁾ und ich besitze Stücke aus der Höhle bei Novi, welche Mihók dort im Frühling gefangen hat. Für *Trechus maderi* sind mir Zeitangaben nicht bekannt, aber wer nur einigermaßen die lokalen Verhältnisse kennt, muß zugeben, daß auf der Insel Veglia die Lebensbedingungen für ein an Feuchtigkeit und niedrige Temperatur gebundenes terricoles Vorkommen dieser Tiere selbst in der kälteren Jahreszeit nicht bestehen.

Ihr streng cavericoles Vorkommen — und hierin komme ich mit der Müllerschen Auffassung in Einklang — erklärt sich dadurch, daß diese Arten — als, entweder als Folge des Niedersinkens der den Quarnero umgebenden Schollen, oder durch allgemeine Klimaschwankungen im Ende der Eiszeit, eine größere Trockenheit herrschend wurde und die Grenze der Buche höher rückte — durch das allmähliche Fehlen ihrer Lebensbedingungen gezwungen wurden, die ihnen zusagende Feuchtigkeit und niedere Temperatur nunmehr in den Höhlen zu suchen, welche das jetzt in diesen niedrigen Lagen herrschende Klima nicht mehr zu verlassen erlaubte. So wurden diese Tiere gewissermaßen zu Relikten.

Ähnliche Beispiele, welche wohl nicht so extrem entwickelt, aber eben geeignet sind, als Zwischenstufen den Werdegang der Dinge zu bezeugen, kommen in der Fauna desselben Gebietes noch vor. So

⁴⁾ Müller, Revision der blinden *Trechus*-Arten. — Denkschr. der math.-naturw. Kl. der kais. Akademie d. Wiss. XC. Wien 1913, p. 40.

⁵⁾ Winkler, Neue Trechen vom Balkan und neue Fundorte bekannter Arten. — Coleopt. Rdsch. Wien 1914. 171.

⁶⁾ Gridelli, Mio escursioni entomologiche nella nostro regione durante l'anno 1911. — Boll. d. Soc. Adriat. di scienze naturali — XXVI. II. Trieste 1912, p. 57.

leben im kühlen Eingange der Höhlen bei Castelnuovo in Istrien (*Nebria dahli* und *Leptusa difformis*⁷⁾), jener der Likka *Trechus croaticus*⁸⁾), und ich habe zwischen dem Bachgerölle am Eingange der Höhle bei Dolenje (Unterkrain) *Agonum scrobiculatum* gefunden. Aber Tiere, welche in der behandelten Gegend normal nur als Bewohner der viel höher gelegenen Buchenwaldregion vorkommen.

Massenwanderung und Gletschertod von *Pieris rapae* L.

Von H. Stauder, Wels.

Vom 22. bis 26. Juli 1917 unternahm ich eine Sammeltour ins Dachsteingebiet, den beschwerlichen Weg Obertraun—Schafeckalpe—Krippenalpe—Gjaidalpe—Simonyhütte—Karleisfeld benutzend (600—2400 m). Schon beim Eintritt ins Hallstädter Seebecken bei Goisern und Steeg i. O.-Oest. bemerkte ich vom Eisenbahnzuge aus, wie sich eine ungezählte Schar von Kohlweißlingen auf Wiesen und Kohlfeldern tummelte. Niemals seit meiner Sammelpraxis habe ich derartige Massen von Schmetterlingen gesehen. Ketten von vielen Dutzenden ♂♂ jagten einzelnen ♀♀ nach, sich dabei in beträchtliche Höhen empor-schwingend. Schätzungsweise mochten auf einer etwa 800 Geviertmeter messenden, dicht mit Schierling bestandenen Wiese mindestens drei- bis fünftausend Kohlweißlinge geflogen sein; die an den weißen Blüten sitzenden konnte ich vom Zuge aus nicht sehen. Die Raupen dieses Schädlings hatten in diesem Sommer in Oberösterreich fürchterliche Verheerungen an Kohlpflanzungen angerichtet; in den meisten Gegenden war tatsächlich alles kahl gefressen.

Am 23. Juli bemerkte ich, als ich am Fuße des Krippensteins emporstieg, große Schwärme von Weißlingen bei etwa 800—1000 m Seelöhe über die Lärchenwälder in der Richtung West-Süd-West dahinfliegen. Nur wenige Exemplare flogen etwa nur einige Meter über dem Boden. Die ganze Schar flog über die Baumwipfel in etwa 15—20 m Höhe, vom Erdboden aus gemessen, munter dahin, sodaß es mir nicht einmal möglich war, zu unterscheiden, ob es sich um *rapae* oder *brassicae* handelte.

Eine Schätzung der Individuen — auch nur annähernd — war mir nicht möglich, denn die Schwärme waren sehr dicht; zeitweise verdünnten sie sich merklich. Einmal entstand eine Pause von 8 Minuten, während welcher ich nur einzelne Falter vorüberfliegen sah. Die Schwärme waren nicht sehr breit, vielleicht nur 15—20 m, dafür aber recht dicht. Im ganzen dauerte der Vorüberzug, einschließlich der 8 Minutenpause, von 11 Uhr bis 12 Uhr 5 Minuten. Es ist aber möglich, daß ich nicht gleich aufmerksam geworden bin, da ich im Walde eifrig nach Geometriden und Microheteroceren fahndete und meinen Blick nur zufällig himmelwärts richtete, um zu verschauafen.

Das Wetter war am Vor- sowie am Beobachtungstage herrlich warm und es herrschte gänzliche Windstille; es kann daher diesfalls von einer Verwehung der Tiere keine Rede sein.

⁷⁾ Stussiner, Coleopterologische Streifzüge in Istrien. — D. Ent. Zeitschr. 1881, p. 89.

⁸⁾ Langhoffer, Fauna hrvatsk. pećina (spilja)-Rad juposl. akad. CXIII. — Zagreb 1912, p. 353.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Depoli Guido

Artikel/Article: [Bathyscia khevenhülleri horväthi Csiki und Trechus scopolii maderi Winkler. 261-263](#)