

und regelmäßig ist und sich darauf parallel an den Seiten bis zum Vorderrande des Pronotum verlängert. Kinn ein wenig ausgeschnitten, an den Seiten gerundet, stark entwickelt, eng an den Mund anschließend, vorn und auf eine gewisse Strecke in seiner ganzen Länge von einem Kiele umrandet, der dem Rande parallel läuft. Flügeldecken ein wenig eingedrückt, parallel, hinten ziemlich kurz schmaler werdend; Streifen eng und tief eingegraben, namentlich an der Basis, mit Punkten besetzt, die nicht darüber hinausgehen und einer Seidenbehaarung als Ausgangspunkt dienen, die der Seidenbehaarung der Zwischenräume parallel verläuft. Zwischenräume fast eben, jedesmal mit einer einzigen Reihe von Punkten besetzt, die als Ausgangspunkt einer Seidenbehaarung dienen; Seidenbehaarung grob, starr, gebogen und anliegend; sie scheint eine zweite Reihe von Seidenhaaren zu ergeben, wenn ihr Ende nach der Seite der Streifen zu geneigt ist, die gleichfalls mit Seidenbehaarung versehen sind.

var. Vollständig mehr oder minder fahlrostfarben, nur den Kopf ausgenommen (v. *ferruginosus*).

Diese Art fällt auf durch ihre platte, nach vorn und hinten kurz verengte Gestalt, durch ihre schuppige Pubeszenz, durch ihre Seitennaht am Prothorax, die dem Pronotum als Umrandung dient, durch den Kiel der Hinterwinkel, der sich bis zum Vorderrande des Pronotum regelmäßig fortsetzt, und schließlich durch das Kinn, das am ganzen vorderen Rande und in gewissem Abstände vom Rande mit einem Kiele ausgestattet ist, der dem Rande parallel geht und deutlich hervortritt.

Observation. Je profite de l'occasion pour remercier ici M. le Dr. Fuchs, de Dresde, de l'amabilité qu' il a eue pour moi en traduisant. en langue allemande les descriptions ci-dessus que j'avais écrites seulement en français.

## Dr. J. Müllers Monographie der blinden Trechusarten.

Von Dr. F. Netolitzky (Czernowitz).

(Fortsetzung.)

\*Gegen diese zu allgemeine Fassung möchte ich meine Gedanken äußern. Unsere jetzt lebenden *Trechi* (s. str.) sind kahl; alle von diesen oder ihren unmittelbaren Vorfahren sich ableitenden Blindarten werden demgemäß auch kahl sein, worin ich mit Müller voll übereinstimme. Ich halte aber die flachanliegende Behaarung mancher „*Anophthalmen*“, die oft nur mittels des Mikroskopes sichtbar ist, nicht für etwas Erworbenes, sondern für das ursprüng-

liche, durch das Höhlenleben erhalten gebliebene Kleid einstmals behaarter *Trechis oculati* und die Kahlheit für das Sekundäre. Ich verweise unter den Bipalmati nur auf *Asaphidion*,\*) *Limnastis*, *Perileptus*, *Trechoblemus* und *Lasiotrechus* mit ihrer anliegenden Pupeszenz! Demgemäß denke ich mir (von Beweisen kann natürlich hier keine Rede sein), daß die derart behaarten Blindarten von haarigen oberirdischen, längst ausgestorbenen und daher unserer Kenntnis dauernd entrückten Arten abstammen, während die kahlen „*Anophthalmen*“ entweder schon kahle Vorfahren mit Augen besessen haben oder die während des Höhlenlebens die Pubeszenz einbüßten. Nach dieser Ansicht wäre *Neotrechus dalmatinus* weniger reduziert als seine kahle Rasse *Neotrechus suturalis*.

Wir dürfen in unseren Gedanken mit einem Worte nicht von den jetzt lebenden *Trechis oculati* allein ausgehen, wenn wir unsere *Trechis coeci* verstehen wollen. Gelingt es doch nur in ganz vereinzelt Fällen,\*\*) ein Blindtier mit einem oberirdischen Vertreter direkt in Beziehungen zu setzen und die bestehenden Differenzen klaglos zu überbrücken. Zwischen den meisten klaffen schon schwieriger restlos zu klärende Unterschiede, die meist sogar direkt unüberbrückbar sind. Denn beide Reihen haben sich weiterentwickelt, wodurch die große Kluft zwischen den meisten Arten oberirdischer und blinder *Trechis* überhaupt erst erklärbar wird.

Erheben sich diese ursprünglich anliegenden Haare von der Unterlage, so kann man wohl mit Müller dies als höher angepaßte Entwicklungsstufe auffassen.

In eine andere Gruppe gehören die eigentlichen Fühlborsten und Müller widmet ihnen drei Abschnitte:

\*) Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. Wien 1911, 229.

\*\*) Interessant ist in dieser Beziehung *Trechus biocovensis* Holdh., der mit *Duvalius Netolitzkyi* Müller in direkte Beziehung zu bringen ist. Hier teilt der oberirdisch lebende, mit kleinen, echten Augen versehene *Trechus* noch das gleiche Wohngebiet, wie das von ihm abgeleitete Blindtier. Jener lebt in einer Schneespalte des Biokovogebirges. So können wir uns den Ursprung der meisten *Duvalius*-Arten vorstellen: Die verschiedenen Eiszeiten treiben zu verschiedenen Zeiten verschiedene oberirdisch lebende Arten, selbst Untergattungen der *Trechis oculati* dauernd in die oberen Erdschichten, in die „Erblindungszone“, (Regenwurmgänge), wo wir sie jetzt noch unter tief eingebetteten Steinen antreffen. In höhlenreichen Gebieten gelangten die Tiere auf der Flucht vor dem Eise tiefer ins gleichmäßig temperierte Erdinnere, während die sehenden Arten, von denen sie abstammten, durch die Eiszeiten vollständig vernichtet wurden. Mit dieser Ansicht im Einklange steht die von Pencke zuerst betonte scharfe Grenze der Blindtiere in den Ostalpen nach Norden: der Draußuß.

8. **Supraorbitalborsten.** Bei den „*Bipalmati*“ finden sich mit außerordentlicher Konstanz über den Augen zwei aus runden Grübchen („Borstenpunkten“) entspringende starre Haare, die sogenannten „Supraorbitalborsten“. Da bei den höchstentwickelten Höhlentrecken (*Aphaenopidius* und *Aphaenops*) drei Supraorbitalborsten vorhanden sind, hält Müller die Vermehrung für eine Neuerwerbung, was bei der unverhältnismäßigen Vergrößerung des Kopfes der Arten gerade dieser Subgenera nicht unverständlich wäre. Aber bindend ist die Annahme nicht, denn es kann auch nur eine Ortsveränderung einer sonst normal vorhandenen Seta sein.

9. **Marginalborsten des Halsschildes:** Wie die *Bipalmati* überhaupt, besitzen auch die meisten *Trechi coeci* eine vordere und eine in den Hinterecken des Halsschildes stehende Fühlborste. Ich habe so oft eine einseitige Verdoppelung der ersteren bei den *Bembidiini* gesehen, daß ich mit Müller vollständig darin übereinstimme, daß dies individuelle „Aberrationen“ sind. Dem Fehlen der hinteren Marginalseta des Halsschildes widmet Müller einen eigenen Abschnitt bei den „ursprünglichen Merkmalen“ (s. d.).

10. **Vermehrung der Dorsalborsten der Flügeldecken.** Müller nimmt drei im dritten Flügeldeckenstreifen stehende Fühlborsten als ursprünglich\*) an, während eine Vermehrung auf 4 bis 5 oder das Auftreten von Borstenpunkten auf anderen Streifen und Zwischenräumen der Flügeldecken ein sekundär erworbenes Merkmal sei.

Es hatte für mich großes Interesse, bei *Bembidion*-Arten die Zahl und Stellung dieser Borsten zu kontrollieren, worin mir Haywards Monographie der nordamerikanischen *Bembidien* ein, wenn auch nicht absolut sicherer und den Wert überschätzender Führer war. Bestimmte Subgenera sind charakterisiert durch die Stellung der Fühlborsten im dritten Zwischenraume; sie stehen also zwischen zwei Punktreihen. Bei anderen stehen sie in der Punktreihe selbst. Ähnliches gilt für *Tachys*. Wie ist es aber bei *Trechus*?

Nun treten aber ohne erkennbaren Grund bei *Bembidion* Arten auf, bei denen die Zahl vermehrt ist, zum Beispiel im Sug. *Pseudolimnaeum* auf drei, bei *Bembidion circassicum* Reitter\*\*) auf fünf; bei *Bembidion multipunctatum* Motsch.\*\*\*) auf zahlreiche. *Bembidion*

\*) Vergl. Penecke (Wr. Entom. Zeit. 1914, 40.) über *Dyschirius similis* und *Lafertei*.

\*\*) Drei Porenpunkte in der dritten Punktreihe und je einer überdies im vierten und fünften. Ich kann die Art nicht für ein *Pseudolimnaeum* halten! (ex typo).

\*\*\*) Ist dem *Bembidion saxatile* recht ähnlich!

*ibericum* Pioch. hat ihrer eine ganze Menge, die trotzdem den Beschreibern entgangen sind; *Bembidion (Hydrium) laevigatum* aus Nordamerika hat einen Wald starr abstehender Haare auf den Flügeldecken, bei Arten aus Neu-Seeland scheint die Vermehrung auf drei und mehr besonders häufig zu sein. Auch bei *Tachys*-Arten der orientalischen Region sah ich diese Vermehrung. Seltener ist die Reduktion auf eine Borste; mir ist in dieser Beziehung eigentlich nur *Ocys harpaloides* momentan erinnerlich.

Auch auf der Unterseite gibt es ganz bestimmte Stellen, auf denen anscheinend alle *Bipalmati* Fühlborsten besitzen. Jene auf den sichtbaren Ventralsegmenten können in Rinnen eingelegt werden. Bei einigen Arten des Subg. *Plataphus* stehen zwischen diesen Normalborsten des Bauches kleinere Härchen in einer Reihe (auch bei *Trechus discus*); bei dem Subg. *Trichoplataphus* m. ist die ganze Unterseite schütter behaart. (Ähnliches ist bei *Nebria* der Fall.)

Über den Zweck dieser Fühlborsten glaube ich folgendes sagen zu können: sie orientieren das Tier über die Größe des Loches, in das es kriechen will. In dieser Hinsicht ist die vordere und hintere Fühlborste des Marginalstreifens besonders interessant, weil sie mit ihrer Länge (sogar bei *A. cerberus*) sowohl den Aktionsradius der Schenkel beherrschen, als auch die Körperhöhe. Bei Abbildungen sollte auf diese Längenverhältnisse mehr Aufmerksamkeit gelegt werden, denn diese Feststellung betrifft nicht etwa die „*Anophthalmen*“ allein, sondern gilt für die meisten *Carabidae* überhaupt.

Auch bei diesen langen und abstehenden Haaren scheint es sich um zweierlei zu handeln: einmal sind es echte Fühlhaare an ganz bestimmten Stellen (zum Beispiel der zweite Porenpunkt der Series umblicata), im Zentrum eines „Porenpunktes“; sonst sind es lange Haare, die entweder aus irgend einem Punkte der Flügeldeckenstreifen hervorkommen oder überhaupt ohne vertieftes Grübchen sich erheben. Auf letztere möchte ich den Begriff „Fühlhaar“ ohne Einschränkung nicht anwenden.

11. Verschiebung des vordersten Porenpunktes der Series umblicata. Das ursprüngliche Verhalten der vier vorderen Porenpunkte im Verlaufe des achten Flügeldeckenstreifens der *Trechus oculati* und vieler *Trechus coeci* ist jenes, daß ihre Verbindungslinie mit dem Seitenrande der Flügeldecken parallel läuft. Bei nicht wenigen Blindarten rückt aber der erste Punkt weiter nach innen und hinten,

bisweilen folgt auch noch der dritte und vierte\*), so daß die Verbindungslinie des zweiten, dritten und vierten Punktes mit dem Seitenrande der Flügeldecken nach hinten mehr oder weniger divergiert. Stets ist aber der erste Porenpunkt am meisten aus der Reihe gerückt, daß oft seine Zugehörigkeit zur Series umbilicata nicht mehr ersichtlich wäre, wenn nicht alle erdenklichen Übergänge den Weg der Wanderung klarlegen würden. Diese Übergänge lassen es aber nicht wünschenswert erscheinen, die Hauptgruppierung der Blindtrechen auf ihn zu stützen, wie es Ganglbauer versucht hatte.

12. Reduktion der Schultern und Verlängerung der Flügeldeckenbasis. Der Verlust der Flügel bedingt meist eine Verflachung der Schultern. Dazu kommt aber bei manchen „*Anophthalmen*“ eine Verlängerung der Mittelbrust mit den Flügeldecken, so daß dadurch der basale Schulterrand immer stärker abgescrägt, ja sogar ausgebuchtet erscheint. Mit zunehmender flacher Schulterkrümmung geht meist auch der erste Porenpunkt der Series umbilicata auf die Wanderung, doch kann er auch bei starker Schulterabschrägung ziemlich an normaler Stelle bleiben (zum Beispiel bei *Aphaenopidius Treulandi*).

Gerne hätte ich etwas über das Verhältnis des Seitenrandes der Flügeldecken zum Basalrande bei den *Anophthalmen* gehört, das für die Gruppierung der *Bembidion*-Arten so wichtig ist und das auch bei den sehenden *Trechus*- und *Thalassophilus*-Arten\*\*) eine entscheidende Rolle spielt. Und noch etwas! Die Arten des Subg. *Serrula*, des Subg. *Tachyura* (zum Teile) und die blinden *Bembidiini* besitzen mehr weniger deutlich (oft nur mikroskopisch sichtbar) gezähnte Flügeldeckenränder mit winzigen Borsten am Rande selbst. Ich finde sie auch bei *Trechus micros* und *Trechus discus*. Treten solche Börstchen, die man mit dem indifferenten Haarkleide oder den Fühlhaaren der Series umbilicata nicht verwechseln darf, auch bei einigen blinden *Trechi* auf?

13. Reduktion der Flügeldeckenstreifen. Die ursprünglichen acht Flügeldeckenstreifen kommen noch bei einigen *Duvalius*-Arten vor; bei den *Aphaenops*-Arten sind auch die inneren Streifen nur äußerst schwach zu erkennen.

\*) Der zweite als Träger der die Exkursionen der Schenkel beherrschenden Fühlborste muß am Rande bleiben!

\*\*) Ich kann *Thalassophilus* als Gattung nicht gelten lassen, denn die Flügeldecken sind an der Basis nicht bis zum Schildchen gerandet; man erkennt bei genügend starker Vergrößerung, daß der „Basalrand“ unterbrochen ist, das heißt, daß er aus zwei sich fast berührenden Leisten besteht, von denen die vom Schildchen ausgehende auch bei anderen echten *Trechus*-Arten vorkommt.

Außer diesen besprochenen sekundär erworbenen Merkmalen gibt es auch solche, die sich nicht als Anpassungen deuten lassen, da sie sowohl bei niedrig stehenden als auch bei hochdifferenzierten Formen unverändert auftreten, aber trotzdem gewisse Entwicklungsreihen betreffen. Müller faßt als solche „ursprüngliche Stammesmerkmale“ zwei Charaktere auf:

1. Die Zahl der beim Männchen erweiterten Tarsenglieder der Vorderfüße. Bei der einen Gruppe der Untergattungen sind die zwei ersten Glieder erweitert und innen und distal zahnartig vorgezogen. Bei der anderen Gruppe, die nur aus *Neotrechus* und *Orotrechus* besteht, ist nur das erste Glied erweitert und zahnförmig vorgezogen; das zweite ist durchaus einfach.

Diese schöne Entdeckung in der Gattung *Trechus* ist ein neuer Beweis für den schlecht gewählten Namen „*Bipalmati*“ (Bates) für die Gruppen der *Bembidiini*, *Trechini* und *Pogonini*; denn er soll ja gerade den systematischen Wert der zwei erweiterten Tarsen bezeichnen! Ich verweise auf die Verhältnisse bei *Asaphidion*, *Tachys* (Sub. *Tachyura*) und den blinden *Bembidiini*, so daß wir tatsächlich von nicht erweiterten Tarsalgliedern\*) des Männchen bis zu zwei erweiterten Gliedern alle Übergänge vertreten haben. Wer nun aber deswegen an der Zusammengehörigkeit dieser Tribus zweifeln wollte, den verweise ich auf die eigenartige Form und Bewimperung der Parameren, die unter den *Harpalinae* (sensu Horn) nur noch bei den *Broschini* und *Apotomini* eine analoge Bildung aufweisen. Da nun die Untergattungen der *Bembidiini* kleinere und größere Unterschiede in der Beborstung der Parameren zeigen, dürfte dies auch bei den *Trechi* der Fall sein, was für die Begründung von Untergattungen von Wert wäre (vergl. Verhandl. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. 1911, p. 230—233).

2. Als zweites ursprüngliches, nicht durch das Höhlenleben erst erworbenes Merkmal erklärt Müller die Ausbildung der hinteren Marginalseta des Halsschildes, da einige Untergattungen durch konstantes Fehlen oder durch eine weitgehende Reduktion desselben ausgezeichnet sind.

Ich selbst möchte auf ein drittes Merkmal hinweisen, nämlich auf den ungeteilten Kinnzahn, den ich bei *Aphaenops cerberus* sehe, wie er etwa bei den *Bembidiini* mit wenigen Ausnahmen die Regel ist. Wahrscheinlich haben wir hier ein neues Untergattungs-

\*) Nach Ganglbauer (Käf. Mitteleur. I. 187) hätten auch einige *Aphaenops* im männlichen Geschlechte einfache Vordertarsen!

merkmal vor uns, das durchgeprüft werden müßte, ich muß dies aber aus Mangel an Material anderen überlassen.

Die auf der niedrigsten Stufe der Höhlen-*Trechen* stehenden Arten gehören der Untergattung *Duvalius* an; sie sind — einer häufigen „Regel“ folgend — gleichzeitig die weitverbreitetsten Arten (nämlich zirkum-mediterran). Die höher angepaßten Blindtrechen dagegen sind durchwegs auf relativ engumgrenzte Gebiete beschränkt.

Müller faßt nun alle Beobachtungen dahin zusammen, daß er zwei ursprünglich getrennte Hauptentwicklungsgruppen der *Trechi coeci* annimmt, die nach der Zahl der erweiterten Tarsalglieder der Vorderfüße der Männchen scharf charakterisiert sind. Auf einem „Stammbaum“ hat er seine Ansichten klar zur Geltung gebracht.

Als kleines aber charakteristisches Zeichen der Pietät gegen Ganglbauer enthält ein Kapitel wörtlich die von Ganglbauer hinterlassenen Diagnosen von vier blinden *Trechus*-Formen, um ihm die volle Priorität zu wahren.

Die nun folgende Übersicht der Untergattungen“ läßt an Klarheit und Sicherheit kaum etwas zu wünschen übrig. Für den Sammler freilich liegt der Pferdefuß darin, daß nur die Männchen sich bestimmen lassen, weil der Schlüssel mit dem Unterschied in der Zahl der erweiterten Tarsalglieder beginnt. Um diesem Übelstände abzu- helfen, ist im Anhang eine zweite Tabelle zusammengestellt, die von anderen Merkmalen ausgeht, so daß auch die Weibchen ziemlich sicher bestimmt werden können.

Im Verlaufe der weiteren Arbeit wird jeder der zehn Untergattungen eine erschöpfende Charakteristik zuteil, mit anschließendem Bestimmungsschlüssel für die Arten, ja für *Duvalius*, der größten Untergattung, finden wir sogar ihrer zwei, die von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen. Für stark variierende Arten sind außerdem noch kleinere Bestimmungstabellen erbracht.

Ein Nachtrag (der auch die merkwürdige neue Untergattung *Scotoplanetes* berücksichtigt) bildet den Abschluß des beschreibenden Teiles der Arbeit.

In der „Übersicht der Fundorte der blinden *Trechen* nach geographischen Gesichtspunkten geordnet“ sind nicht weniger als 226 Örtlichkeiten genau verzeichnet, eine Riesearbeit, deren Früchte ich gar zu gerne auf einer oder mehreren Landkarten augenfällig dargestellt sehen möchte. Vielleicht entschließt sich der Autor diesbezüglich zu einer Publikation.

Den Schluß bildet der „Katalog“ und ein „alphabetisches Register der Untergattungen, Arten, Rassen und Synonyme.“

Bei der Durchsicht der Artdiagnosen — es sind etwa 60 Arten im Gebiete nachgewiesen mit etwa 40 Rassen — fällt die Genauigkeit der Beschreibung auf, ferner die präzisen Angaben über die Fundorte, Finder, Fundumstände und über die Lebensweise. Der Autor kann eben aus dem enormen Schatze seiner eigenen Erfahrungen schöpfen, aus der gründlich durchgearbeiteten Literatur und aus zahllosen Sammlungen. Er verschweigt aber auch nicht die Lücken, die er nicht ausfüllen konnte und die leider nicht alle in der Ungenauigkeit und Engherzigkeit früherer Beschreiber ihren Grund haben. Auch manche Type, die sicher noch vorhanden ist, konnte nicht zur Klärung herbeigezogen werden! Gerade weil diese Lücken nicht verschleiert wurden, steht zu hoffen, daß sie bald in befriedigender Weise ausgefüllt werden, der Wissenschaft zur Ehre.

Das Werk Müllers steht in meinen Augen auf der Stufe, wie ich mir würdige Bewerber um den zukünftigen Ganglbauerpreis denke.

Nachtrag bei der Korrektur: Von Herrn Kustos E. Csiki erhielt ich ein Separatum (*Anophthalmus vagy Trechus*, Rovartani Lapok 1913. XX. 197—211), das die Frage behandelt, ob *Anophthalmus* als Genus oder Subgenus zu gelten habe. E. Csiki vertritt erstere Ansicht.

## Neue Coleopterenformen aus Süd-Europa.

Von Josef Breit in Wien.

### ***Nebria* (*Orionebria* **Dan.**) *diaphana* **Dan.** *relicta* **nov. subsp.****

Von der Stammform durch kleinere Gestalt, kürzer ovale Flügeldecken und im Verhältnis zur Flügeldeckenfläche weniger kleinen Halsschild zu unterscheiden, sonst in der Tarsenbildung, der Stirn-, der Halsschildrand- und Abdominalbeborstung mit der Stammform übereinstimmend.

Diese östlichste Rasse der *Nebria diaphana* wurde von meinen Freunden, den Herren Emil Moczarski und Albert Winkler in der Umgebung von Fuzine im litoralen Kroatien auf dem Pitoraj an den vereisten Schneeresten eines tiefen Dolinentrichters in der Waldregion in einer Höhe von zirka 800 Metern entdeckt. Abgesehen davon, daß hiedurch die Verbreitung dieser, bisher nur aus den Ostalpen bekannten Art nunmehr bis Kroatien nachgewiesen erscheint, ist das Vorkommen dieser Rasse auch dadurch sehr inter-

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [3\\_1914](#)

Autor(en)/Author(s): Netolitzky Fritz

Artikel/Article: [Dr. J. Müllers Monographie der blinden Trechusarten.  
Fortsetzung. 43-50](#)