

Höhleninsekten.

Von Schenkling-Prévôt.

I. Höhlenkäfer.

(Mit einer Abbildung.)

Der alte Jesuitenpater Athanasius Kircher gehörte nicht nur zu den gelehrtesten, sondern auch zu den schreibseligsten Männern seiner Zeit. Ein Professor der Mathematik und Weltweisheit in Würzburg, legte er ein gut Teil seines Wissens in nicht weniger als zwanzig Foliobänden nieder. Zwei derselben behandeln „Die unterirdische Welt“, „mundus subterraneus“, und sind namentlich den subterranean Tieren gewidmet. Kircher teilt diese in vier Kategorien ein, in solche, die ihr ganzes Leben in der Erde verbringen, zweitens in solche, die nur unterirdische Schlupfwinkel haben, drittens in solche, welche im Boden versteckt überwintern, und endlich in solche, welche nur in gewissen Lebensstadien in der Erde ruhen, diese dann aber verlassen, um nicht wieder dorthin zurückzukehren. Wenn im Grunde genommen an dieser Einteilung auch nichts auszusetzen ist, so könnte man die zur ersten Gruppe gehörenden Tiere doch wieder in solche unterscheiden, die sich selbständig Gänge und Höhlungen graben, um sie zu bewohnen, und in solche, die sich dem Leben in längst vorhandenen Grotten und Höhlen angepaßt haben.

Bei beiden Kategorien lassen sich gleiche Eigenschaften wahrnehmen, die unverkennbar das Resultat einer Anpassung an ähnliche Lebensbedingungen sind. Allerdings beziehen sich dieselben nicht auf die Körpergestalt und Bewegungswerkzeuge, sie betreffen vielmehr nur die äußere Haut und Sinnesorgane, sind also mehr negativer Art.

Später aufgestellte Einteilungen weichen von der des alten Kircher gar nicht oder doch nur wenig ab. Auch der dänische Forscher Schiödte teilt die Höhlentierwelt in vier Klassen ein, die er als Schattentiere (Skygge-Dyr), Dämmerungstiere (Tusmørke-Dyr), Höhlentiere (Hule-Dyr) und Tropfsteinhöhlentiere (Drypsteenhule-Dyr) folgendermaßen charakterisiert: Zur ersten Gruppe gehören die Tiere, die am Eingange der Höhlen leben, aber auch an schattigen, kühlen und feuchten Orten vorkommen. Die

Dämmerungstiere sind flügellos, dringen tiefer in die Höhlen ein und kennzeichnen sich durch kleinere Augen. Die zur dritten Klasse der Höhlentiere gehörenden Arten leben in beständiger Finsternis des Höhleninnern und sind blind. Die Tropfsteinhöhlentiere schließlich bewohnen nur Tropfsteinhöhlen, entbehren der Augen und Flügel und sind hellfarbig.

An Stelle dieser nicht aufrecht zu erhaltenden Einteilung hat J. Rud. Schiner in seiner „Fauna der Adelsberger, Luegger und Magdalenen-Grotte“, in A. Schmidt: „Höhlenkunde des Karstes“, die Höhlentiere in eine andere Gruppierung gebracht. Nach ihm gehören der ersten Klasse alle die Arten an, die nicht nur in Höhlen gefunden werden, sondern überhaupt da, wo die zu ihrer Existenz notwendigen Bedingungen herrschen. Ihr Erscheinen und Vorkommen in den Grotten ist daher nur ein zufälliges. Die Glieder der zweiten Klasse leben in den Teilen der Höhlen, die vom Licht noch erhellt werden. Ihr Vorkommen außerhalb der Grotten ist nur ein ausnahmsweises; Schiner benennt sie Troglaphilen, d. i. grottenliebende. Die dritte Klasse schließlich umfaßt solche Formen, die lebenslang in den grotten wohnen; es sind die Trogllobien, d. i. die in Grotten lebenden.

Und diese sind es, welche für eine Höhlenfauna in erster Linie in Betracht kommen, während die Troglaphilen nur eine nebensächliche Erwähnung verdienen, nämlich nur dann, wenn sie als stehende Bewohner angetroffen werden.

Der durchgreifende Charakter dieser Höhlentiere besteht in der Verkümmern der Sehorgane. Mögen sie zu den Wirbel- oder Gliedertieren, zu sonst mit großen, hervorragenden Augen versehenen Klassen, Ordnungen und Familien gehören — stets und unter allen Umständen sind die Augen diejenigen Organe, welche zuerst zu schwinden beginnen. So giebt es in der subterranean Fauna Formen, welchen ein Apparat, der mit einem Auge, wie rudimentär immerhin,

verglichen werden könnte, vollkommen abgeht. Sie hausen im Finstern und haben allmählich ihr Gesicht verloren.

Wie sich aber beim Menschen infolge des Verlustes des Augenlichtes andere Sinne merklich schärfer ausbildeten, wodurch die Existenzfähigkeit erleichtert wird, so vermögen auch die subterranean Tiere, die einen gleichen Verlust erleiden mußten, ihr Dasein ohne große Beschwerde zu führen. Die meisten blinden und augenlosen Insekten tragen am Körper Tastaare, die mit dem Nervensystem in Verbindung stehen, und es ist sehr wahrscheinlich, ja gewiß, daß sie mittels des Tastsinnes gewisse Eigenschaften von Fremdkörpern wahrnehmen, welche andere Geschöpfe mit Hilfe der Augen erkennen, und daß sie sogar über das Wesen der sie umgebenden Dinge gewisse, für ihr Dasein speciell wichtige Thatsachen in Erfahrung bringen können, deren Natur uns in den weitaus meisten Fällen fremd ist und bleibt. So ist es höchst wahrscheinlich, daß die Nervenendigungen nicht bloß zum Fühlen, sondern auch zur Wahrnehmung gewisser chemischer Veränderungen dienen, welche anders mit Hilfe des Geruchs- und Geschmackssinnes unterschieden werden.

Über diesen Punkt verdanken wir dem französischen Forscher Piochard de la Brûlerie interessante Aufzeichnungen. Er sagt: Damit diese Haare das Tier, welches damit versorgt ist, die Existenz entfernter Objekte erkennen lassen können, z. B. ihm die Gegenwart eines Feindes enthülle, würden sie die Fähigkeit besitzen müssen, bei der geringsten Bewegung der umgebenden Luft in Schwingungen zu geraten, die teils durch die eigenen Bewegungen des Tieres, oder durch solche von einem fremden Wesen hervorgerufen werden. Diese Schwingungen, durch das Nervensystem aufgenommen, würden ihm gestatten, nicht allein die Gegenwart des Objektes, welches sie entstehen ließ, sondern auch nach ihrer relativen Intensität seine Stellung und seine Entfernung zu schätzen.

Zu der unterirdischen Fauna haben die Käfer wohl das ansehnlichste Kontingent gestellt. Für die Artenverteilung ist der Grad der Dunkelheit bestimmendes Moment, und demzufolge ist die Käferfauna der Höhlen (selbstverständlich auch die Gesamtfau-
na) eine dreigliedrige.

In den vorderen, vom Tageslicht noch erreichten Räumen der Grotten, in denen also noch mehrere Stunden des Tages hindurch die Helligkeit der Dämmerung herrscht, in denen sich noch die Jahrestemperatur merkbar macht, kurz am Höhleneingange, leben Tiere, die man auch sonst an feuchten, kühlen, halbdunklen Orten beobachten kann, Schattentiere. Hier finden sich von trogliphilen Coleopteren namentlich Staphylinen, wie *Homalota spelaea* Er. und die während des ganzen Sommers auch an anderen dunklen Orten, wie in Kellern, Schächten und an altem Gemäuer, häufig vorkommende *Quedius fulgidus* Er. Diese Formen sind noch im Vollbesitz ihres Augenlichtes, und eine *Sphodrus*-Art, *Sph. leucophthalmus* L., verdankt sogar der lichthellen Färbung ihrer Augen ihren Speciesnamen (*λευκός* = weiß, licht, glänzend — *ὄφθαλμός* = Auge).

Die mittleren Grottenräume, wo die Dämmerung der ewigen Nacht zu weichen beginnt, wo aber in den Frühlings- und Sommermonaten die Strahlen der Mittags-sonne doch einiges Dämmerlicht zu wecken vermögen, bewohnen, insbesondere die an Höhlenkäfern reichen Krainer Grotten, die Anophthalmen, mit *Anophthalmus bilimeckii* Sturm, dem Hauptrepräsentanten der glatten und *A. hirtus* Sturm, der lange als einzig bekannten Art der behaarten Form. Die Augen fehlen sämtlichen *Anophthalmus*-Arten, und wären sie vorhanden, so würde man die Gruppe ohne weiteres dem Genus *Trechus* zählen können, jenen interessanten, kleinen Carabiden, bei welchen das Männchen an den Vorderfüßen zwei erweiterte, dreieckige oder herzförmige Glieder besitzt, die auf der Unterseite mit kurzen, in Reihen gestellten Bürstchen versehen sind, die offenbar zum Festhalten dienen. Auch in der Färbung, die vom Hellrostgelb durch Braun bis in das Schwarzgelbe geht, wie in der Lebensweise unterscheiden sich die Anophthalmen von den Trechinern nicht — sie kriechen unter den Steinen auf dem Boden umher, suchen dort ihre Nahrung und klettern zuweilen an den feuchten Tropfsteinsäulen empor, an welchen die gallertartigen Algen ihnen ebenfalls zur Nahrung dienen mögen. Trotzdem meint Georg Dieck in seinen „Beiträgen zur subterranean Käferfauna“, daß das Band,

welches *Trechus* und *Anophthalmus* verbindet, gelöst sein dürfte durch die Auf-
findung mehrerer Anophthalmen (?) mit deut-
lichen, schwarzen Augen in den Grotten
Nord-Spaniens und der Pyrenäen. Zugleich
weist dieser Coleopterolog, der sich die Er-
forschung der unterirdischen Fauna von
Italien, Süd-Frankreich, Spanien und Marokko
angelegen sein ließ und für seine Arbeit
durch wirklich überraschende Erfolge belohnt
wurde, auf die heterogenen Elemente der
Gattung *Anophthalmus* hin, die, ganz ab-
gesehen von der großen Veränderlichkeit
der Bildung der männlichen Tarsenglieder,
so auffallende Unterschiede aufweise, daß
man sich oft fragen müsse, mit welchem
Rechte die Gattung überhaupt noch in ihrem
jetzigen Umfange bestehe. Anschließend
daran sei bemerkt, daß Dr. Joseph, der die
Höhlen Krains mit größter Sorgfalt durch-
forschte, das Variieren zu Schwankungen in
der Ausbildung einzelner Rumpf- und
Extremitätenteile und zur Entwicklung
von Asymmetrien, die zahlreichen und
mannigfachen Bildungshemmungen, Ver-
krüppelungen und unregelmäßigen Eindrücke
am Rumpfe und an den Flügeldecken den
Lokalitäten zuschreibt, die mit ihrem unebenen
Boden, der mit staglamitischen Gebilden
aller Art bedeckt ist, und ihren spärlichen
Nährstoffen den Käferlarven eine gesunde
und normale Entwicklung verbieten. Ein
anderer Bewohner der mittleren Grotten-
räume ist der Staphylinide *Glyptomernus*
cavicola Müll., nahe verwandt den in unseren
Wäldern lebenden *Lathrobium*-Arten, zu
welchen er neuerdings auch gestellt wird.
Ferner leben einige *Adelops* an diesen
Orten, zuweilen in großen Gesellschaften
unter Steinen, zuweilen am Fledermauskot
unruhig umherrennend. Sie sind alle rost-
braun gefärbt, niemals schwarz. Die
Männchen charakterisieren sich durch
vier, anstatt fünf Glieder an den Vorder-
füßen.

Die innersten Räume einer Höhle, in
denen ewige Finsternis herrscht, wo bei
einer konstanten Temperatur von 8—9° C.
von einem Wechsel der Tages- und Jahres-
zeiten keine Rede sein kann, bewohnen
Leptodirus- und *Machaerites*-Arten. Die
Leptodirus-Gattung hat mit den oben-
genannten Höhlensilphen fast denselben

Charakter, unterscheidet sich aber von *Adelops*
durch ein langes, dünnes und walzenförmiges
Halsschild. Die Tiere bewegen sich auch
nur langsam und gemessen, als fürchten sie
für ihren zarten, weichen Körper. Auf
Machaerites kommen wir weiter unten zu
sprechen. Die vom Raube lebenden Anoph-
thalmen, wie auch *Glyptomernus cavicola*
gelangen nur bei Verfolgung ihrer Beute in
das tiefste Höhleninnere.

Die europäischen Höhlenkäfer gehören
wohl vorwiegend der Mittelmeer-Fauna an
und verteilen sich auf neun Familien, von
denen *Carabidae*, *Silpha* und die Colydiiden
die meisten Repräsentanten aufweisen. Die
übrigen verteilen sich auf die Familien der
Staphyliniden, Trichopterygiden, Pselaphiden,
Curculioniden, Tenebrioniden und Scydmae-
niden.

Die augenlosen Laufkäfer sind zumeist
Anophthalmen, welche, wie oben bereits
erwähnt, den *Trechus*-Arten nahe verwandt
sind und sich nur durch die fehlenden Augen
und längeren Beine von diesen unterscheiden.
Sie sind Bewohner der Höhlen von Krain,
Kroatien, Italien, Süd-Frankreich und Nord-
Amerika. Wenig verschieden von ihnen sind
die in Süd-Frankreich und den Pyrenäen
vorkommenden *Aphaenops*-Arten. Andere
blinde *Carabidae* gehören der Gattung *Anillus*
an. Die Käfer leben unter großen Steinen
und lieben es, in den offenen Galerien des
Steinloches zu promenieren. Dieser Gruppe
nahe verwandt sind die Gattungen *Micro-*
typhlus, *Typhlocharris*, *Geocharris* und *Dicro-*
pterus, welche gleichfalls blinde Formen
aufweisen.

Dicropterus ist eine neuere Gattung der
Bembidiinen, und ihre Arten tragen im
männlichen Geschlecht auf dem wenig ver-
breiterten ersten und zweiten Gliede der
Vordertarse ein feines Bürstchen. Dieselbe
beborstete Sohle haben auch die bislang
bekanntesten zwei *Geocharris*-Arten, *G. cordu-*
bensis Dieck. und *G. masinissae* Dieck. Von
den spanischen *Typhlocharris*-Arten trägt eine
Form am Vorderrande der Oberlippe sechs
Borsten, während die in den Bergen von
Cordova lebende, lederfarbene Form matt
behaart und eine dritte in Überschwemmungs-
genist gefundene glatt ist. Die *Mycrotyphlus*-
Arten bewohnen die Sierra de Guadarrama
und hausen unter Steinen. Auch der bereits

erwähnte Herzegowiner *Spelaeodytes* gehört hierher.

Aus der Familie der Silphiden oder Aaskäfer zählen ebenfalls einige Gattungen Blindkäfer zu ihren Gliedern. Des *Leptinus testaceus*, der bei uns in Wäldern am Fuße der Bäume und oft in Hummelnestern vorkommt, ist bereits gedacht. Vor allem gehört hierher die artenreiche Gattung *Adelops* (*Bathyscia*), deren kleine Arten außer in Grotten auch unter großen Steinen, unter Laub, Moos u. s. w. gefunden werden. Ferner enthalten die Gattungen *Oryotus*, *Pholeon*, *Drimeotus* und *Leptoderus* blinde Formen. In die letzte Gattung gehört übrigens der zuerst gekannte Blindkäfer *Leptoderus hohenwarti* Schmdt., der von Graf Hohenwart 1831 in den Höhlen Krains gefunden wurde. Sämtliche Silphiden bewohnen außer den Krainer Höhlen die von Ungarn, Süd-Frankreich, Italien und des Pyrenäen-Gebietes.

Von den Colydiiden weisen neben dem im südlichen Frankreich lebenden *Lyreus subterraneus* Aubé namentlich die Gattungen *Langelandia*, *Agelandia*, *Anommatus* blinde Formen auf. Am verbreitetsten ist wohl die Gattung *Aglenus* mit dem über ganz Europa vorkommenden *Aglenus brunneus* Gyll.

Zu den Staphyliniern gehört in erster Linie *Glyptomerus cavicola* H. Müller, auf den wir noch zurückkommen werden. Auch die Gattung *Apteranillus* hat augenlose Angehörige. Die eine Art, *A. dohrni*, lebt in Marokko, wurde von Léon Fairmaire in der Umgebung von Tanger gefangen und von ihm zu Ehren des Präsidenten „als ein Zeichen der Sympathie und aufrichtiger Freundschaft“ benannt. Die Gattung hat übrigens große Ähnlichkeit mit *Myrmedonia* und der Käfer das Aussehen von *M. canaliculata*; er unterscheidet sich von diesem nur durch das Fehlen der Augen. Die anderen Species *A. raffrayi* und *A. convexifrons* sind in Algerien beheimatet. Die erstgenannte wurde von Raffray gefunden, welchem die algerische Entomologie überhaupt recht interessante Entdeckungen verdankt. *A. convexifrons* ähnelt der Species *dohrni* derart, daß beide anfänglich für identisch angesehen wurden, bis Fairmaire die Unterschiede beider dahin feststellte, daß bei *dohrni* Kopf und Halsschild gewölbt, während sie bei

convexifrons ausgehöhlt sind. Ferner gehört hierher der Schmarotzer des Bibers, *Platypsillus castoris* Rits., 1869 von Ritsema in Leiden zuerst beschrieben (als Federlaus), 1872 von Leconte als Käfer erkannt und 1893 von Dr. Friedrich in Dessau auch auf dem Elbbiber beobachtet. Andere hierher gehörende Arten der Gattungen *Leptotyphlus* und *Typhlocyptus* kommen im Mittelmeergebiet und auf Korsika vor, welche Insel auch von *Cylindrogaster corsica* Fauv. bewohnt wird.

Von den Trichopterygiden, welchen die kleinsten Käferchen angehören, erwähnen wir *Neuglenes apterus* Guér. und *tenellus* Er.

Verwandt den Pselaphiden sind die in Ameisenbauten lebenden Clavigeriden, nämlich *Claviger* und *Adranes*, sowie auch *Eutyphlus* und *Machaerites*.

Wie bei den *Trechus*-Arten ist auch bei den Arten der Gattung *Machaerites* die stufenweise Rückbildung des Auges zu erkennen. Während bei *Mach. bonvouloiri* die Augen des Männchens sehr klein sind und dem Weibchen gänzlich fehlen, fehlen sie bei der Species *Mach. mariae* beiden Geschlechtern. *Claviger testaceus* Preyßl. ist als Myrmekophile bekannt. Er kommt über ganz Deutschland in Bauten von *Lasius flavus* vor.

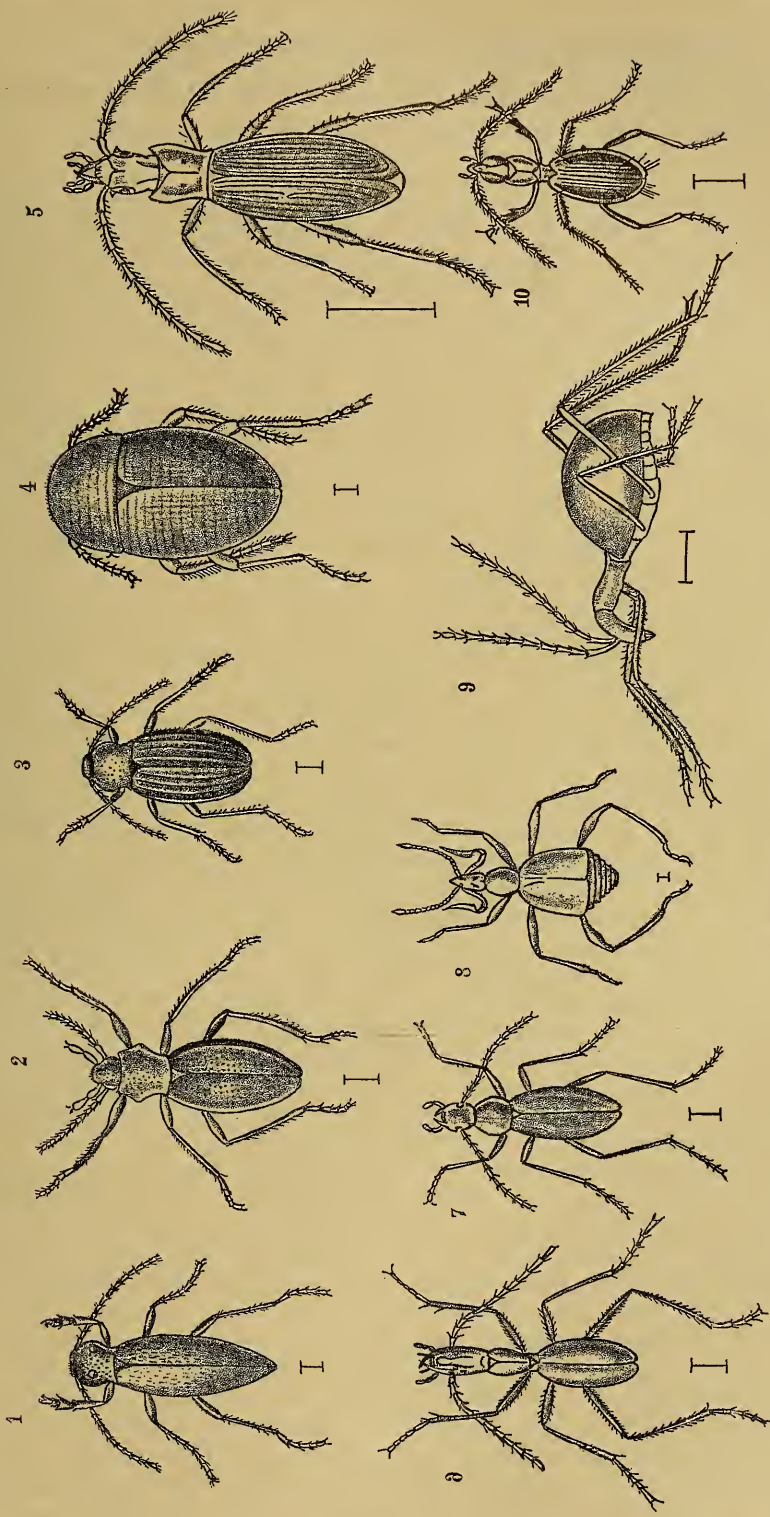
Zu den Curculioniden gehören *Otiorynchus* und *Trogloorhynchus*, außerdem die in Spanien beheimateten Gattungen der Typhloporen und *Raymondia*.

Aus der Gruppe der Tenebrioniden kennt man bis jetzt nur *Oochrotus unicolor* Luc. aus dem Mittelmeergebiet als Blindkäfer.

Und zu den Scydmaeniden gehören zwei blinde Europäer: *Ablepton treforti* Friv. aus Ungarn und *Eudesis aylena* Rtt. aus Korsika.

Eine genaue Angabe des Verbreitungsbezirkes resp. Fundortes der blinden Käfer konnte bisher noch nicht gut aufgestellt werden, weil deren Jagd noch gar zu wenig betrieben ist. Vorzüglich dürften Spanien, Süd-Frankreich, die Balkan-Halbinsel, wie auch die südlichen österreichischen Provinzen noch manche Art von denselben bergen. Erst die ausgezeichneten Darstellungen von Reitter über die Silphiden und Ganglbauers mitteleuropäische Käferfauna machten es möglich, das Chaos der Artenbeschreibungen zum erstenmal kritisch zu sichten.

(Fortsetzung folgt.)



Höhlenkäfer. (Aus Hamann.)

1. *Oryctus schmidti*.
 2. *Drimeotus korácsi*.
 3. *Bathyscia ebenenhülleri*.

4. *Laemostenus schreibersi*.
 5. *Leptodermus hohenwarti*.
 6. *Trechus (Aphaenops) crypticola*.
 7. *Antrocharis querihaci*.
 8. *Trechus (Machaerites) spelaeus*.
 9. *Bythinus (Machaerites) spelaeus*.
 10. *Trechus (Anophthalmus) schmidti*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Wochenschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Schenkling Sigmund

Artikel/Article: [Höhleninsekten.: I. Höhlenkäfer 97-100](#)