

Ueber die Lebensweise der augenlosen Käfer in den Krainer Höhlen

von Dr. H. Mäller in Lippstadt.

Erst seit wenigen Jahren hat sich die Aufmerksamkeit der Entomologen auf die Insektenfauna der Krainer Höhlen gerichtet, und nur wenige Entomologen hatten bisher Gelegenheit, sich der mühsamen Durchforschung jener unterirdischen Räume zu unterziehen. Gleichwohl ist schon eine überraschende Zahl von Insectenarten bekannt geworden, welche theils ausschliesslich in den ewig dunkeln Tropfsteinräumen ihren Wohnsitz haben, theils auch oberirdisch, meist an dunkeln Orten versteckt, gefunden werden. Diese Grotten-Insecten sind nicht nur dadurch auffallend, dass ihnen zum grossen Theile die Augen fehlen, während ihre nächsten Verwandten, welche am Tageslicht leben, mit Augen begabt sind, sondern auch ihre Lebensweise erscheint räthselhaft. Denn es muss befremden, dass zahlreiche Insectenarten in gänzlicher Abgeschlossenheit vom Licht und von der lebenden Natur in lautloser Finsterniss und scheinbar ohne Nahrung an den nackten Tropfsteinen leben sollen. Es wird daher gewiss jeder Beitrag zur Aufklärung ihres Vorkommens und ihrer räthselhaften Lebensweise erwünscht sein.

Im Sommer vorigen Jahres auf einer naturhistorischen Wanderung durch Kärnthen, Krain und Istrien begriffen, stellte ich mir desshalb die Aufgabe, die Lebensweise der Grottenthiere, besonders der Käfer, für welche mein Auge am meisten geübt ist, sorgfältig zu beobachten. Leider fand ich in meinem Bemühen, die Grotten zu durchforschen, Hindernisse, welche ich nur zum kleinsten Theile zu beseitigen vermochte. Die meisten Grotten in Krain sind sehr wenig bekannt, und wurden mir von dem einzigen Entomologen, der sie genau kennt, Herrn F. Schmidt in Laibach, geheimnissvoll verschwiegen. Ich war nur mit den in den Jahrbüchern des Wiener zoologisch-botanischen Vereins enthaltenen Höhlennotizen ausgestattet. Daher war mir die grosse Mehrzahl der über 100 Krainer Grotten unzugänglich. Obgleich ich Krain in verschiedenen Richtungen durchwanderte, und von Ort zu Ort Erkundigungen einzog, so konnte ich doch wegen Unkenntniss der (slavonischen) Landessprache nur 14 Grotten in Erfahrung bringen und durchsuchen. Zwölf derselben lieferten entomologische Ausbeute und gaben mir Gelegenheit, folgende 6 augenlose Käfergattungen zu beobachten:

1. *Leptodirus* Schmidt. (*Stagobius* Schiödte.)

Obgleich ich 31 Exemplare des *L. Hohenwartii* Schm. und 3 Exemplare des *L. angustatus* Schm. lebend beobachtet habe, fand ich keinen derselben „an marmorweissen Stalaktiten emporkriechend“, wie der Fürst von Khevenhüller das Vorkommen der *Leptodirus* in der berühmten Adelsberger Grotte beschreibt (Verhandl. des zool.-bot. Vereins in Wien, Bd. I., p. 49 und Bd. II., p. 42.) Vielmehr suchte ich in der Magdalenengrotte bei Adelsberg, welche auch als Fundort des *L. Hohenwartii* angegeben wird, „an den marmorweissen Stalaktiten-Säulen“ ohne allen Erfolg. Später war Herr Freyer, Custos des natur-historischen Museums zu Triest, so freundlich, mich in eine Höhle des Karstes zu begleiten, in der er selbst schon *Leptodirus* gefunden hatte. Es ist dies eine geräumige Höhle, welche sich in der Richtung von SO nach NW 91 Klafter tief in das Kalkgebirge erstreckt, und ziemlich steil, unter einem Winkel von ca. 40° nach abwärts geneigt ist. Sie zieht sich gleichmässig und gerade hinab, nur ihr letzter unterster Theil ist vollständig dunkel. Er ist nämlich fast horizontal und bildet eine geräumige, ziemlich abgeschlossene Tropfsteinkammer. Auch der Boden derselben ist Tropfstein, theils wellenförmig und mit kleinen, von dem herabtriefenden Wasser angefüllten Becken versehen, theils aus kleinen, abgerundeten Tropfsteinhügeln gebildet. Nach zweistündigem Suchen in dieser Tropfsteinkammer hatte Herr Freyer 6, ich 10 Exemplare des *Leptodirus Hohenwartii* erbeutet. Die meisten derselben sassen etwa eine Spanne hoch über dem Boden an der grauen, zum Theil sogar recht schmutzigen Tropfsteinwand. Einige Exemplare fanden wir auf dem Boden selbst, auf den flachen Tropfsteinhügeln umherkriechend, nur ein einziges hatte sich höher verstiegen, so dass es in Mannshöhe an der Tropfsteinwand sass. Von den 16 Exemplaren wurden 10 an einer und derselben etwa 2—3 Schritt breiten Stelle gefunden, wo sie nach einander allmählich hervorgekrochen sein mussten, und wo ich ihr eigentliches Nest, leider unzugänglich, entdeckt zu haben glaube. Es hatten hier nämlich die *Leptodirus* ihren Schlupfwinkel offenbar in dem Winkel zwischen Boden und Wand, in einem aus Tropfstein gebildeten, sehr sichern Verstecke. Der unterste Theil der Wand ist nämlich hier von kleinen (etwa halbzolldicken) und sehr rauhen Tropfsteinsäulchen gebildet, welche den Boden nicht ganz erreichen und sowohl zwischen sich als am Boden und wahrscheinlich auch hinter sich kleine Höhlungen lassen. Nur aus diesem Ver-

stecke konnten die 10 *Leptodirus*, welche wir an dieser Stelle nach und nach und immer nur wenige Zoll von den kleinen Höhlungen entfernt fanden, allmählich hervorgekrochen sein. Auch schien hier am ersten für ihre Nahrung gesorgt. Denn auf dem Boden lagen hier zwischen den klaren Kalktrümmern zahlreiche Stückchen von Verwesung geschwärzten Holzes, und der Boden selbst war hier theils sehr feucht, theils füllte sogar Wasser die kleinen Vertiefungen des Tropfsteins aus.

Eins der Exemplare fand ich hier auf dem Wasser schwimmend, es wurde von demselben leicht getragen und gelangte mit geringer Anstrengung mittelst der langsamen Bewegung seiner Beine auf das Trockne, in dem Winkel zwischen Wand und Boden, wo es sich in einer kleinen Höhlung zu verbergen suchte, so dass ich es nur mit Mühe noch herausbekam.

Wir glaubten einen grossen Theil der in dieser Höhle überhaupt lebenden *Leptodirus* gesammelt zu haben, und beschlossen, dieselbe nun nicht weiter auszuplündern. Mir wurden aber desselben Tages von einem Karstbewohner der wahrscheinlich seine entomologische Beute wenig zu würdigen wusste, nebst meinem Reisegepäck die schon sorgfältig präparirten 10 *Leptodirus Hohenwartii* gestohlen, und ich sah mich dadurch veranlasst, um nicht ganz ohne *Leptodirus* abziehen zu müssen, die Höhle nochmals zu durchsuchen. Zu meinem nicht geringen Erstaunen fanden sich die *Leptodirus* noch fast eben so häufig als zuvor, und ich hatte nach mehrstündigem Suchen wieder 13 Exemplare erlangt, welche sich unter denselben Verhältnissen wie die ersten fanden. Es wurden also an einem Tage 29 Exemplare des *L. Hohenwartii* aus dieser Höhle genommen, ohne dass eine Abnahme derselben recht bemerklich wurde.

Ogleich sich die Thiere ziemlich in der ganzen Tropfsteinhöhle zerstreut vorfanden, so wurde doch keins derselben an einer völlig trockenen Stelle gefunden. Sämmtliche Exemplare, welche sich in der beschriebenen Tropfstein-kammer fanden, waren vollständig ausgefärbt und sogar recht dunkel. Dagegen fand ich ein ganz unausgefärbtes Exemplar eine Strecke weiter aufwärts in der Höhle, an einer Stelle, von welcher aus man schon die Höhlenmündung und das Tageslicht erblickt, beim Umwenden eines grossen Steins, auf der feuchten schwarzen Erde sitzend. Es scheint mir daher nicht unwahrscheinlich, dass die *Leptodirus* in der feuchten Erde ihre Bruthöhlen haben, und dass sie also, wenn ihr Wohnsitz, wie hier, eine ganz aus Tropfstein bestehende Kammer ist, eine kleine Wanderung machen

müssen, bis sie feuchte Erde finden, um ihre Eier ablegen zu können.

Eine Empfindlichkeit gegen das Licht habe ich bei den *Leptodirus* durchaus nicht bemerken können. Sie schreiten entweder mit ihren langen Beinen ganz langsam umher, indem sie ihre schlanken Fühler wie die *Scydmaenus*-arten tragen, oder sie sitzen völlig ruhig mit angezogenen Fühlern und Beinen. In beiden Fällen muss man das Licht sehr nahe bringen, ehe eine Beunruhigung des Thieres bemerkbar wird, und diese ist dann wohl nur der Wärme, nicht dem Lichte zuzuschreiben. Wenn ich einen *Leptodirus* anhaltend durch Annäherung des Lichts und durch Cigarrendampf beunruhigte, so marschirte er mit seinem langsam abgemessenen Schritte nach seinem Tropfsteinverstecke zu und suchte sich zu verbergen. Bei zu grosser Annäherung des Lichts liess er sich auf den Boden fallen.

Von dem *Chelifer longimanus* Kollar, der nach Khevenhüllers Beobachtung in der Adelsberger Grotte dem *Leptodirus* beständig nachstellt, entdeckte ich in dieser Grotte keine Spur.

Von 6 *Leptodirushinterleibern*, welche ich in der Tropfsteinkammer zerstreut fand, waren zwei schon merklich inkrustirt und mit Tropfstein an den Boden fest gekittet, so dass man sich Hoffnung machen darf, auch versteinerte *Leptodirus* zu finden.

Eine zweite *Leptodirushöhle* findet sich in ziemlicher Höhe am Nanosberge. Sie ist in der Umgegend wenig bekannt und es gelang mir erst nach 2tägigem Umherwandern und Umherfragen einen Führer für dieselbe ausfindig zu machen. Auch diese Höhle ist steil nach abwärts geneigt, aber weit unregelmässiger und unbequemer, als die vorhin beschriebene des Karstes, sie wird an einer Stelle so enge, dass man auf dem Bauche hindurchkriechen muss, erweitert sich aber alsbald wieder und theilt sich nun in einen rechten und einen linken Zweig. Der linke Zweig führt steil abwärts und wird allmählig immer enger, der rechte Zweig dagegen schliesst mit einer kleinen Tropfsteinkammer ab. Obgleich diese Tropfsteinkammer im Vergleich zu jener des Karstes nur sehr klein war, erschien sie mir sogleich als ein geeigneter Wohnort für *Leptodirus*, denn sie bot nahe dem Boden ähnliche Tropfsteinverstecke dar. In der Nähe dieser Verstecke sitzend, fand ich hier nach und nach 3 *L. angustatus* Schm. und 2 *L. Hohenwartii* Schm. Letztere waren noch ganz unausgefärbt und hatten vermuthlich erst kurz zuvor ihre Brutstätte, die rothe Erde, welche hier den Boden der *Leptodiruskammer* selbst bedeckte und auch die

Winkel derselben ausfüllt, verlassen. Hier fand sich in der Nähe der *Leptodirus* auch ein *Chelifer longimanus* vor.

Noch eine dritte Grotte lernte ich als Fundort des *L. Hohenwartii* kennen. Es ist dies die merzla jama (kalte Grotte) am Fusse des Kreuzberges, unweit Zirknitz, eine sehr ausgedehnte und mehrfach verzweigte Grotte mit schönen Tropfsteinbildungen, allein ich fand hier nur einen Hinterleib eines *L. Hohenwartii* in dem Winkel zwischen Wand und Boden in einer kleinen Tropfsteinhöhle sitzend.

Da sich derselbe Gebirgszug, in welchem sich die *Leptodirus*-grotten befinden, durch Croatien und Dalmatien fortsetzt, so lässt sich hoffen, dass eine Durchsuchung der Grotten dieser Länder noch mehr Fundorte und vielleicht noch neue Arten dieser interessanten Käfergattung ergeben wird, und da gerade die südlichste der bis jetzt bekannten *Leptodirus*-grotten, die des Karstes, bei weitem die reichste ist, so halte ich es nicht für unwahrscheinlich, dass die noch südlicheren Grotten Croatiens und Dalmatiens *Leptodirus* in grösserer Häufigkeit enthalten.

2. A d e l o p s.

Die nahe Verwandtschaft dieser Gattung mit *Catops* und *Colon* macht es a priori wahrscheinlich, dass auch die Arten dieser Gattung unter verwesenden Pflanzen- und Thierstoffen ihren Wohnsitz haben. Und wirklich findet sich *Adelops montanus* Schiödte, wie auch v. Kiesenwetter mitgetheilt hat, nicht bloss unterirdisch (in der Luegger Grotte) sondern auch oberirdisch, unter altem verwesenden Laube, besonders häufig am Laibacher Schlossberg, wo ich sogleich beim ersten Sieben über 100 Exemplare erhielt. In den Grotten gelang es mir erst, auf meinen drei letzten ExcurSIONen *Adelops* zu entdecken.

In der Douga jama, einer Grotte bei Aich, 3 Stunden von Laibach, fand ich, indem ich die Tropfsteinwände, besonders nahe dem Boden, aufmerksam durchsuchte, einzelne Exemplare eines *Adelops*, (den ich später in der Sammlung des Herrn F. Schmidt unter dem Namen *A. Khevenhülleri* stecken sah,) emsig an der Wand hinlaufend. An der linken Seite dieser Höhle entdeckte ich nach längerem Hin- und Hersuchen einen kleinen, abgerundeten Tropfsteinhügel, an welchem derselbe *Adelops* ziemlich häufig umherlief, und es gelang mir bald, das eigentliche Nest derselben aufzufinden. Der Tropfsteinhügel war nämlich auf der einen Seite von der benachbarten Wand durch eine kleine Schlucht getrennt,

in der sich Erde und von Verwesung geschwärzte Holzstückchen, zum Theil mit Steinen bedeckt, vorhanden. Hier war die eigentliche Wohnung der Adelops, denn ich fand hier unter den Steinen, zwischen den Holzstückchen und in der feuchten Erde in kurzer Zeit über 60 Exemplare, und von hier aus schienen sie bloss ihre Spaziergänge in die Umgegend zu unternehmen.

Etwa eine Viertelstunde von der Douga jama entfernt, entdeckte ich zufällig im Walde eine ganz kleine, kaum 4 Klafter lange Grotte, welche zur Hälfte vom Tageslicht erhellt und nur in den äussersten Winkeln völlig dunkel war. In diesem kleinen halbdunkeln Raume untersuchte ich zunächst wieder die Wände und fand einzelne Exemplare desselben Adelops. Da aber der Boden erdig und mit verwesenden Holzstückchen reichlich versehen war, so kehrte ich sorgfältig alle Steine um, und fand sowohl auf der der Unterseite der Steine, als namentlich auf der blossgelegten feuchten Erde die Adelops ungemein häufig, nämlich auf der kleinen Stelle von wenigen Schritten im Umfange über 70 Exemplare. (In derselben Höhle fand ich meinen *Glyptomerus cavicola*.)

In der Ihanca jama, einer Grotte, die etwa eine Stunde weiter von Aich entfernt ist, fand ich einen andern Adelops (nach F. Schmidts Sammlung *Ad. pilosus* Miller) sehr zahlreich an altem und frischem Fledermauskoth, der hier, von den an der Decke haftenden Fledermäusen herabgeworfen, hie und da den Boden bedeckt, theils offen zwischen dem Koth umherlaufend, theils unter Steinen versteckt.

Eine vierte Adelopsart, die ebenfalls noch auf die Bestimmung wartet, habe ich in Kärnthen, einige Stunden südlich von Klagenfurt, am Fusse der Karawanken aus faulendem Buchenlaube gesiebt.

3. *Anophthalmus*.

In der berühmten Adelsberger Grotte, die man bloss unter Begleitung von wenigstens 3 dazu bestimmten Führern mit Fackeln besuchen darf, soll sich *Anophthalmus Bilimekii* in einer kleinen Schlucht rechts unmittelbar hinter dem Tanzsaal in der Nähe von Menschenkoth unter Steinen finden. Mir wurden beim Besuche dieser Grotte von einem der Führer 4 daselbst gesammelte Exemplare (das Stück für einen Gulden) angeboten, und da ich den Kauf nicht einging, wurde ich von meinen Führern am Suchen von Käfern gänzlich gehindert, indem sich dieselben, sobald ich zu suchen anfang, mit ihren Fackeln entfernten. Ich unternahm

daher einen Spaziergang nach Gottschee, welches mir von Herrn Custos Freyer als vorzüglichster Fundort des *A. Bilimekii* genannt worden war. Ein kleiner Hügel, dicht bei Seele, eine Stunde von Gotschee, enthielt zahlreiche grössere und kleinere Grotten. Mehrere derselben haben einen hohen und bequemen Eingang und bilden grosse, geräumige Gewölbe, in welchen die auf der benachbarten Weide befindlichen Kühe und Pferde im Sommer Kühlung zu suchen pflegen, so dass man den Boden dieser Grotte fast ganz mit dem Koth des Viehes bedeckt findet. In der Nähe von altem Kuhmist unter Steinen ist in einem dieser dunkeln Gewölbe der *Anophthalmus Bilimekii* sehr häufig. Es gelang mir in 3—4 Stunden über 100 Exemplare davon zu sammeln. Beim Umwenden der Steine läuft ähnlich den *Trechus*arten er sehr behend von dannen, um sich aufs Neue unter einem Stein oder in der Erde zu verbergen. Gemeinschaftlich mit ihm findet sich *Quedius fuliginosus*, jedoch mehr auf den Mist selbst beschränkt, während *A. Bilimekii* in der Nähe des Mistes unter den auf der Erde liegenden Steinen versteckt ist.

Ähnlich lebt der *An. Schmidtii*, den ich bei Luegg in Mehrzahl sammelte. Unmittelbar hinter dem noch bewohnten Schlosse Luegg, welches mitten in eine senkrechte Felswand in eine Aushöhlung derselben hineingebaut ist, befindet sich im Felsen ein kleiner, kellerartiger Raum, dessen Boden mit grossen Steinen und Schutt bedeckt ist und in welchen von den Bewohnern des Schlosses allerlei Küchenabfälle geworfen werden. An der Decke ist die Felswand durchbrochen und lässt Tageslicht hineinfallen. In diesem halbdunkeln Raume lebt der *Anophthalmus Schm.* unter Steinen in Gesellschaft der das Halbdunkel liebenden und mit Augen versehenen Käfer *Pristonychus elongatus* und *Sphodrus Schmidtii* Miller. Auch er sucht, aus seinem Schlupfwinkel aufgeschreckt, mit grosser Behendigkeit zu entfliehen und verbirgt sich geschwind von Neuem.

Gleichwohl glaube ich nicht, dass die Behendigkeit der *Adelops*- und *Anophthalmus*-Arten, welche sie mit den nah verwandten Gattungen *Catops* und *Trechus* gemein haben, dazu berechtigt, eine Lichtempfindlichkeit dieser augenlosen Thiere anzunehmen. Denn es zeigt sich selbst in der Art, wie die augenlosen Käfer entfliehen, bei aufmerksamer Beobachtung eine auffallende Eigenthümlichkeit. Während die mit Augen begabten Käfer beim Entfliehen sich dem Lichte ausgesetzt halten, bis sie ihre vorher erblickten Schlupfwinkel erreicht haben, rennen die augenlosen Käfer durch Licht und Dunkelheit eben blind drauf los, bis sie durch

glücklichen Zufall sich verkriechen können. Diese Verschiedenheit des Entfliehens, deren man sich erst durch vielfaches Einfangen von augenlosen und raschlaufenden Käfern bewusst wird, ist sogar anfangs dem nur an das Einsammeln von sehenden Käfern gewöhnten Entomologen hinderlich und bewirkt, dass ihm mancher Anophthalmus und Adelops wirklich entwischt.

4. *Troglo-rhynchus*.

Der Fundort dieser Käfergattung, welche sich von *Otiorhynchus* nur durch den Mangel an Augen unterscheidet, ist bereits in den Verhandl. des Wiener zool.-bot. Vereins (Bd. IV., S. 62) veröffentlicht. Sie findet sich in einer kleinen Höhle am Fusse des Grosskalenbergs, 2 bis 3 Stunden von Laibach. Herr F. Schmidt in Laibach, der, wie ich später erfuhr, durch gründliches Durchsuchen kurz zuvor 6 Exemplare des *Troglo-rhynchus* aus dieser Höhle erhalten hatte, hatte die Freundlichkeit, mich am 19. Juli selbst in dieselbe zu begleiten. Der grösste Theil der Höhle hat steinigen Boden und ist mit groben Kalktrümmern bedeckt, wir fanden hier keine Spur eines Käfers. In einer kleinen Nebenhöhle jedoch, welche sich links hinaufzieht, deren Boden mit feuchter Erde bedeckt ist, gelang es mir, einige Leichname und endlich noch ein lebendes Exemplar zu entdecken. Es sass auf der Unterseite eines Steines ruhig, mit angezogenen Fühlern und Füssen. Durch die Nähe des Lichts wurde es nicht beunruhigt. Erst als ich es auf meine Hand setzte, begann es lebhaft umherzuwandern.

Nach Herrn F. Schmidts Versicherung findet sich das Thier später im Jahre nicht mehr unter Steinen, sondern höher und höher an den Wänden, bis es sich wahrscheinlich in den Spalten der Decke verkriecht. Unweit dieser Grotte zeigte mir Herr Schmidt einen Felsen, an dessen Fuss unter Laub er ein Exemplar des *Troglo-rhynchus* oberirdisch gefunden hat. Herr Kokeil in Klagenfurt theilte mir mit, dass er 2 Exemplare desselben augenlosen Rüsselkäfers auf einem Berge in der Zwergkiefer-Region unter altem Holze gefunden habe. Wenn die letztere Angabe etwas fabelhaft erscheinen mag, so gewinnt sie sicher an Wahrscheinlichkeit, wenn ich anführe, dass ich selbst ein Exemplar des in den Krainer Höhlen lebenden *Sphodrus Schmidtii* Miller fast auf dem höchsten Gipfel des Monte Baldo, nämlich auf dem sogenannten altissimo in einer Höhe von ca. 8000 Fuss unter einem grossen Steine gefunden habe.

Troglo-rhynchus scheint also ebensowenig als *Adelops* ausschliesslich an den unterirdischen Aufenthalt gebunden zu sein.

5. *Glyptomerus*.

Ist von mir in einer der letzten Nummern dieser Ztg. beschrieben und dort schon das Nähere über sein Vorkommen angegeben.

6. *Anommatus 12striatus*.

fand sich in derselben Höhle mit *Glyptomerus* auf der Unterseite eines Steines sitzend, der auf der schwarzen mulmigen Erde lag. Es ist jedenfalls beachtenswerth, dass dieses augenlose Thier, welches bisher nur oberirdisch, freilich auch an erdigen, vor dem Licht versteekten Orten, gefunden wurde, sich hier auch unter den augenlosen Höhlenbewohnern vorfindet.

Die Lebensweise dieser augenlosen Käfergattungen, deren erschöpfende Beobachtung spätern Höhlenbesuchern überlassen bleiben muss, verdient nicht nur das Interesse des speciellen Entomologen, sondern sie gestattet, selbst schon jetzt, einen Schluss, welcher für die Principien der natürlichen Systematik überhaupt von Bedeutung ist.

Im Gegensatz zu den künstlichen Systemen, welche das Thierreich nach einzelnen Merkmalen in scharf gesonderte Abtheilungen und Unterabtheilungen zertheilen, ist es das Ziel der natürlichen Eintheilung, alle Einzelheiten des Organismus ins Auge zu fassen, und unbekümmert um die Präcision und Regelmässigkeit des Systems die Arten und Gattungen nach ihrer ganzen natürlichen Verwandtschaft, d. h. nach der Uebereinstimmung in der Gesamtheit aller Organisations- und Lebensverhältnisse zu gruppiren. Es leidet daher keinen Zweifel, dass eine Eintheilung, welche den lebenden Organismus mit allen seinen Lebensäusserungen ins Auge fasst, den Vorzug verdienen würde vor denjenigen Eintheilungen, welche sich auf die Merkmale des todtten Thierleibs beschränken. Aber eine solche Eintheilung, welche Organisation und Lebensweise zugleich als Eintheilung aufstellen wollte, müsste voraussetzen, dass die Organisation mit den Lebensfunctionen im vollkommenen Einklange steht. Dann natürlich, nur dann, können beide zugleich als Eintheilungsgrund festgehalten werden. A priori scheint sich nun die Uebereinstimmung zwischen Organisation und Lebensfunction ganz von selbst zu verstehen und auch die Erfahrung zeigt unzählige Beispiele, welche als Beleg für jene Uebereinstimmung dienen können. Das Uebereinstimmende in dem Gebiss der fleischfressenden Thiere oder pflanzenfressenden und der von verwesenden Stoffen

lebenden Käfer, das Uebereinstimmende in der Körpergestalt der holzbohrenden oder der zwischen Holz und Rinde lebenden Käfer u. dgl. ist jedem Käfersammler zu sehr bekannt, als dass es nöthig wäre, weitere Beispiele zu suchen. Dessenungeachtet haben sich gerade in der Ordnung der Käfer so zahlreiche Ausnahmen von jener Regel, dass Organisation und Lebensweise im Einklange stehen, herausgestellt, dass man bei der Eintheilung der Käfer auf die Berücksichtigung der Lebensweise ziemlich Verzicht leisten und sich fast mit den Merkmalen des todten Organismus begnügen muss. Die augenlosen Käfer geben uns nun einen sichern Fingerzeig, wie wir uns die zahlreichen Differenzen zwischen Organisation und Lebensweise zu erklären haben.

Es wird Niemandem zweifelhaft sein, dass jene augenlosen Käfergattungen, deren nächste Verwandte sämmtlich mit Augen begabt sind, von der Natur ursprünglich an völlig dunkle Wohnsitze angewiesen sind. Dessen ungeachtet finden wir den *Adelops montanus* jetzt nicht nur im unterirdischen Dunkel der Luegger Grotte, sondern auch oberirdisch unter verwesendem Laub, ja ich sah ihn am Laibacher Schlossberg nach einem warmen Regen sogar in Mehrzahl offen über den feuchten Erdboden laufen, wo er also recht gut Augen hätte gebrauchen können. Der *Anophthalmus Schmidti* findet sich jetzt nicht nur im völligen Dunkel des Krimbergs, so wie in der Ljubnik und Vranicora jama, sondern auch im Halbdunkel in dem erwähnten Raume des Schlosses Luegg. Ebenso wird *Trogloorhynchus* auch oberirdisch angetroffen. Dagegen findet sich der mit Augen begabte, also ursprünglich für den Aufenthalt am Lichte bestimmte *Quedius fuliginosus* Grv. jetzt in grosser Häufigkeit in den völlig dunkeln Tropfsteingewölben des Seelerhügels bei Gottsee, wo er eben so wenig Augen nöthig hat, als der neben ihm lebende *Anophth. Bilimekii*. Diese Beispiele zeigen weit augenfälliger als irgend welche andern, dass durch die Fähigkeit des Organismus, sich fremden Verhältnissen zu accommodiren, eine Differenz zwischen Lebensweise und Organisation herbeigeführt wird, dass, während die der Species eigenthümliche Organisation sich unverändert von den Eltern auf die Kinder überträgt, die äusseren Lebensbedingungen und damit zugleich die Lebensfunctionen innerhalb gewisser Grenzen sich ändern können, ohne die Existenz der Art zu gefährden und ohne eine entsprechende Veränderung der Organisation herbeizuführen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Hermann

Artikel/Article: [Ueber die Lebensweise der augenlosen Käfer in den Krainer Höhlen 65-74](#)