

die Sonne während meines dortigen Aufenthaltes überhaupt nicht unterging; alles hängt hier von der Wolkenlosigkeit des Himmels und der relativen Windstille ab. Am 4. VIII. bei günstigen Witterungsverhältnissen sah ich eine Hummel sogar um 10^h abends fliegen.“

Zur Kenntnis der Carabus-Larven.

Von Dr. Ludw. Weber, Cassel.

(Mit 5 Abbildungen.)

Von paläarktischen Arten der Gattung *Carabus* sind bis jetzt die Larven von *C. coriaceus* L., *violaceus* L., *catenulatus* Scop., *Rossii* Dej., *intricatus* L., *depressus* Bon., *irregularis* F., *rutilans* Dej., *auroniteus* F., *melancholicus* F., *morbillosus* F., *auratus* L., *clathratus* L., *granulatus* L., *cancellatus* Ill., *vagens* Oliv., *nemorialis* Müll., *glabratus* Payk., *silvestris* Panz. und *convexus* F. beschrieben. Diesen Beschreibungen füge ich hier diejenige des *C. Ulrichi* Germ., einer über das zentrale Mitteleuropa verbreiteten, im südlichen Ungarn, besonders in der transsilvanischen und banatischen Region, in Färbung, Glanz, Skulptur und Größe ungewein veränderlichen Art hinzu.



Fig. 1.

Die vorliegenden Exemplare der Larven stammen aus einer von mir gemachten Ausbeute im Krassó-Szörényer Komitate. Wie alle Caraben-Larven, führt auch diese eine sehr versteckte, nächtliche, räuberische Lebensweise, ist sehr beweglich und hauptsächlich durch Köderfang zu erhalten.

Die ausgewachsene Larve ist 40 mm lang, an der breitesten Stelle 8,3 mm breit, fleischig, gestreckt, dorso-ventral abgeplattet, oben leicht konvex, wie die Larven von *coriaceus*, *violaceus*, *cancellatus*, *glabratus*. Der hornige Kopf, die Tergite, die Beine, die Sclerite der Seitenwülste sind schwarz, die übrigen chitinisierten Teile bräunlich, die Verbindungshäute von weißlicher Farbe.

Der Kopf ist vorgestreckt, dorsal leicht konkav, ventral konvex. Das Hinterhauptsloch steht in der Längsachse des Körpers. In der größten Breite mißt der Kopf 4 mm. Von der Mitte des stärker ausgebuchteten dorsalen Hinterrandes desselben verläuft divergierend nach vorn eine feine verwachsene Scheitellinie bis etwa zur Mitte des Ansatzes der Antennen.

Etwa in der Mitte ihres Verlaufes ist diese Scheitellinie durch ein kleines, etwa dreieckiges, mattes Feldchen medianwärts vorgetrieben. Der Vorderrand des Kopfschildes, an welchem eine abgesetzte Oberlippe fehlt, ist gerade, mit zahlreichen kleinsten Längsrünzelchen versehen und zeigt in der Mitte einen vorspringenden, kurzen, kräftigen, durch zwei Seitenfurchen begrenzten, leicht nach oben gerichteten Zahn. Vor der Scheitellinie befindet sich eine furchenartige Vertiefung, welche einerseits bis vor die Einlenkungsstelle der Fühler reicht, andererseits sich nach der hinter dem Vorderrand gelegenen, querrunzeligen, flachen Kopfpattie erstreckt und so die lateralen,

vorragenden Stirnwinkel am Grunde umfaßt. Ein Stirnhöcker ist nicht vorhanden. Die vortretenden Stirnwinkel sind außen gebogen, innen leicht ausgebuchtet und überragen den zahnförmigen medianen Vorsprung des Vorderrandes. Von unten betrachtet, erscheint der Hinterrand des Kopfes mäßig ausgerandet. Die Unterseite des Kopfes ist konvex, durch eine von der Mitte des Hinterrandes ausgehende Sagittalfurche in zwei gewölbte Hälften geteilt. In der Mitte ihrer Ausdehnung erweitert sich die Furche zu einer Grube und verläuft in breiterer Aushöhlung nach vorn, wo sie jederseits im Bogen umbiegt und parallel dem Vorderrande verläuft. Der Vorderrand der Unterseite des Kopfes zeigt in der Mitte eine Ausrandung, in welche sich das kleine quadratische, durch schwächere Chitinisierung ausgezeichnete Kinn einfügt. Zu beiden Seiten der Kinnausrandung befinden sich zwei seichte Furchen, welche von der Mitte der Einlenkung der ersten Maxillen bis zur Transversalfurche reichen und die Hypostomgegend (gula) an den Seiten markieren. Kinn und Hypostom sind miteinander verwachsen.



Fig. 2.
Carabus nemoralis.

Die sechs Ocellen stehen jederseits hinter der Fühlereinlenkung zu beiden Seiten des Kopfes auf einem längsovalen, erhabenen Felde in zwei Reihen.

Die Fühler sind seitlich, etwas hinter der Basis der Mandibeln eingelenkt und etwas kürzer als diese. Das erste Glied ist am dicksten, das zweite gegen die Spitze leicht verdickt, seitlich komprimiert, mit erhabener Kante, das dritte schmäler als das zweite, das Endglied am schmalsten, heller gefärbt. Verhältniszahlen der Länge 25 : 50 : 37 : 35.

Die Mandibeln überragen die Mitte des Clypeus, sind undurchbohrt, sichelförmig, vor der Basis innen mit einem kräftigen, einwärts gekrümmten Zahne versehen.

Das Grundglied der ersten Maxillen ist klein, der Stamm kräftig entwickelt, etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang als breit (67 : 26), innen behaart, außen mit einigen Borsten besetzt, die squama palpigera kurz und breit. Das erste Glied der Taster länger und breiter als das zweite, das dritte schmal, zugespitzt. Verhältnis der Länge 45 : 33 : 40. Außenlade der Maxillen zweigliederig, das zweite Glied viel schmäler. Innenlade als kleines, konisches Zäpfchen an der Spitze des Stipes vorragend.

Die sich an das Kinn gelenkig anschließenden Tasterträger der zweiten Maxillen sind mit der Zunge verwachsen. Letztere, von länglicher Form, ragt mit abgerundeter Spitze, vor welcher zwei mediane und je eine laterale Borste bei Ansicht von oben zu bemerken sind, vor. Das erste Glied der Taster ist etwas kräftiger als das zweite, welches in zwei ungleich vortretende, wenig getrennte, stumpfe Tastflächen endigt.

Die Tergite der drei Brustsegmente sind an Breite allmählich zunehmend, glänzend schwarz, leicht chagriniert. Über die Mitte desselben läuft in sagittaler Richtung eine feine Furche, welche auch auf den Tergiten der Abdominalsegmente zu finden ist. Dieselbe ist auf den mittleren Tergiten am tiefsten und wird auf den letzten nach dem Körperende zu seichter.



Fig. 3.
Carabus catenulatus.

Vor den Hinterwinkeln jederseits ein borstentragender Punkt. Tergit I ist 5,5 mm breit, doppelt so breit als lang, hinter der Mitte am breitesten, nach vorn geradlinig, leicht verengt, nur seitlich deutlich gerandet, Tergit II 7 mm breit, 3 mm lang, Tergit III 7,3 mm breit, 3 mm lang, mit seitlichem flachen Eindruck, vorn und an den Seiten gerandet.

Ventral findet sich am ersten Thoraxsegment eine am Vorderrand anscheinend gerade, abgeschnittene Chitinplatte, welche jedoch nach vorn und oben umbiegt und, wenn man die Segmente auseinanderstreckt, nach vorn in sanfter Rundung abschließt. Rückwärts erstreckt sie sich kreissegmentförmig über die erste Hälfte der Unterseite. Lateral dieser Platte bemerkt man die umgeschlagenen Ränder des Tergits, an deren Hinterwinkel, nur durch eine Furche getrennt, sich ein Chitinwulst anlegt (= dem oberen Seitenwulst der Abdominalsegmente). Zwischen diesem Wulst und der Medianplatte befindet sich beiderseits noch eine dreieckige Chitinplatte, deren gekrümmte Basis von oben die Einlenkungsstelle der Coxen umgibt, während nach außen vor der Coxa (in der zweiten Hälfte des Segments) ein längliches Sclerit sich an diese anschließt.



Fig. 4.

Am zweiten Brustsegment ist die Sternalplatte nur durch zwei kleine, in der Mitte durch eine schwache Chitinleiste verbundene, längsovale Sclerite, an deren Enden je ein Borstenhaar steht, und um welche sich zahlreiche ungeordnete Chitinpünktchen gruppieren, angedeutet. Dem umgeschlagenen Rand des Tergits ist am Hinterwinkel ein länglicher Chitinwulst, welcher durch eine häutige Furche getrennt ist, genähert. Seitlich in den Vorderwinkeln befindet sich je ein queroval Stigma. Oben und lateralwärts ist die Coxal-einlenkungsstelle durch zwei Sclerite eingefasst. Die Coxen sind weiter voneinander entfernt als bei I.

Am Thoraxsegment III besteht die Sternalplatte aus einem dreieckigen, aus zwei Teilen verschmolzenen Chitin-feld, welche an der Basis nach hinten je eine Borste aufweist. Die Coxen sind noch etwas weiter auseinanderstehend als bei II.

Die Beine sind verhältnismäßig kurz, aus Coxa, Trochanter, Femur, Tibia und Tarsus mit zwei Klauen bestehend. Die Hüften sind kräftig, doppelt so lang als dick, innen konvex, außen mit flacher, kantig begrenzter Aushöhlung, an welche Trochanter, bzw. Femur angelegt werden können, versehen. An der äußeren Kante stehen einige Borstenhaare, ebenso am distalen Rande der konvexen Fläche. An der Einlenkungsstelle ist die Coxa schräg von außen nach innen abgestützt.

Die Trochanteren sind gekrümmt, mit stärkerer Einbuchtung nach außen, am Vorderbein innen im proximalen Drittel glatt, im distalen Teile mit zwei Reihen von je fünf Borsten begrenzt. Am Anfang und Ende der Borstenreihe steht je ein längeres Borstenhaar. Die Trochanteren des zweiten und dritten Paares sind ebenso gebaut, nur finden sich hier sechs Borsten.

Femur kürzer als die Trochanteren, am distalen Ende mit Dornenkranz, vor demselben eine doppelte Reihe von 2—3 Dornen.

Tibia kürzer als Femur, am distalen Ende bedornt, davor mit ebenfalls einer Doppelreihe von je drei Dornen auf der Innenseite.

Tarsus schmaler und wenig länger als Tibia, mit zwei distalen Enddornen und auf der Innenseite mit einer Doppelreihe von je drei Borsten. Die zwei Klauen sind schmal, spitz, gleich lang, allmählich zugespitzt.

Abdomen: Bauchsegmente annähernd gleich lang, bis zum vierten allmählich verbreitert, von vorn an Breite nach dem Hinterleibsende langsam abnehmend. Die Tergite sind fast dreimal so breit als lang, völlig verhornt, vorn fein und an den Seiten stärker gerandet. Die flach eingedrückten, nach hinten erweiterten Hinterwinkel, von denen eine fein krenelierte Randfalte nach der Mittellinie des Rückens zu sich verliert, überragen seitlich den Leib.

An den ersten acht Abdominalsegmenten findet sich ein Stigma unterhalb der Vorderwinkel der Tergite. Bei der Betrachtung von der Unterseite bemerkt man außer den median gelegenen, in mehrere Platten zerlegten Sterniten zwei Reihen von Wülsten, auf denen sich längsovale Sclerite befinden. Die eine Reihe ist mehr dorsalwärts gelegen, während die zweite der Ventralplatte genähert erscheint. Die Sclerite der oberen Reihe bestehen aus zwei verschmolzenen Stücken, einem länglichen, größeren, vorderen und einem kleineren, rundlichen, hinteren. An der unteren Grenze des oberen einige kleine Härchen, ebenso auf dem hinteren Teile. Die ventrale Reihe von Seitenwülsten ist ebenso an jedem Segment mit je einem langovalen Sclerit besetzt, von denen die Sclerite am Medialsegment eine Zerteilung in vorderen und hinteren Abschnitt erkennen lassen.



Fig. 5.

Die Sternite des ersten bis siebenten Segments zeigen eine deutliche Scheidung in eine vordere und hintere Hälfte. Die vordere Hälfte wird dargestellt durch einen mehr als doppelt so breit als langen, durch eine mittlere Nahtlinie verbundenen Teil, während die hintere Hälfte aus vier Teilen besteht, aus zwei medianen (bei älteren Larven verschmolzenen) quadratischen Platten, von denen lateralwärts je ein mehr rundliches oder ovales Plättchen liegt. Am achten Segment ist eine Verschmelzung sämtlicher Platten zu einer eingetreten, an welcher man eine feine erhabene Mittellinie und lateralwärts eine schräge, der hinteren Hälfte des Seitenrandes genäherte Furche, der Abgrenzung der isolierten Plättchen der vorderen Segmente entsprechend, bemerkt. Tergit des neunten Segments schmaler als die übrigen, die Hinterwurzel nach unten niedergedrückt, in je eine horizontale, nach hinten rasch verengte Spitze auslaufend. Von der Mitte des hinteren Drittels des neunten Tergits erheben sich zwei nach oben gekrümmte, hornige, mit gekörnter Oberfläche versehene, ungegliederte Cerci, welche in der Mitte einen in gleichem Sinne nach oben gerichteten Zahn tragen. Von Seitenwülsten ist nur einer vorhanden, der an der Spitze zwei Haare aufweist (vermutlich der obere). Die Ventralplatte ist einfach, am Hinterrande ausgerandet.

Das Analsegment ist röhrenförmig, in Kegelstumpfform, von der Länge des neunten Segments, dorsal leicht ausgebogen, ringsherum mit Härchen besetzt, mit Afterwulst versehen.

Die scharfe Differenzierung der Ventralplatten der Bauchsegmente, welche bei unmittelbar vor der Verpuppung stehenden Larven durch Verschmelzung der Einzelstücke und stärkere Chitinisierung der Zwischenhäute verwischt erscheint, dürfte sich vielleicht als ersprießlich für die Artunterscheidung der einzelnen Larven, welche bis jetzt Schwierigkeiten macht, erweisen. Bis dahin scheint man der ursprünglichen Form der Ventralplatten weniger Aufmerksamkeit geschenkt zu haben, selbst in den vorzüglichen Beschreibungen von Schiödte werden dieselben nur kurz abgehandelt. Abbildungen habe ich nirgends gefunden. Ich füge deshalb zum Vergleich die Abbildungen der Ventralseite des ersten bis dritten Abdominalsegments der Larven von *C. catenulatus* und *nemoralis* hier bei.

Erklärung der Abbildungen.

Abbild. 1: Larve von *C. Ulrichi*, von unten. Abbild. 2: Abdominalsegment I—III der Larve von *C. nemoralis*, von unten. Abbild. 3: Abdominalsegment I—III der Larve von *C. catenulatus*, von unten. Abbild. 4: Kopf der Larve von *C. Ulrichi*, von oben. Abbild. 5: Hinterleibsende mit Cercus von *C. Ulrichi*, von der Seite.

(Sämtliche Figuren vergrößert.)

Ptilocolepus granulatus Pt., eine Übergangsform von den Rhyacophiliden zu den Hydroptiliden.

Von August Thienemann, Gotha.

(Mit 13 Abbildungen.)

I. Biologie.

Die ersten Angaben über die Metamorphosestadien von *Ptilocolepus granulatus* Pt. und deren Lebensweise hat kürzlich Lauterborn (1, p. 38) gegeben. Sein Material stammte aus Bächen der Umgebung von Johanniskreuz im Pfälzerwald, und zwar fand er die Larven nicht nur an den „moosbedeckten Steinen“ im Wasser, „sondern auch außerhalb desselben an den tropfnassen Moospolstern, welche von dem sprühenden Wellenschaum feucht erhalten werden“. Die genaue Bestimmung der Larven und Puppen verdanke ich Herrn Professor Klapálek; die Beschreibung der Metamorphosestadien, die er ursprünglich selbst vornehmen wollte, überließ er mir auf meine Bitte in freundlichster Weise.

Am 15. November 1903 fand ich zum erstenmal die Larven in einem kleinen Bache des südlichen Odenwaldes, dem Kanzelbach des Schriesheimer Tales, der bei Ladenburg in den Neckar mündet. Im ganzen Verlaufe des Baches saßen die Larven einzeln zwischen *Fontinalis antipyretica* und den Büschen des Lebermooses *Jungermannia riparia* Taylor. An einer Stelle, ungefähr zehn Minuten unterhalb der Quelle, wo das Bächlein mit ziemlicher Strömung, aber geringer Wassermenge am Rande einer Wiese hinfließt, konnte ich die Larven leicht zu Hunderten sammeln. Dort bilden auf dem Bachboden *Fontinalis*-Büsche lange, flutende Rasen von im ganzen wohl zwei bis drei Quadratmeter Fläche. In diesem Rasen, speziell am Grunde der Pflanzen, leben die Larven in großer Menge. Sie sitzen nur locker

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Weber Ludwig

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Carabus -Larven. 414-418](#)