

an den Seiten stark gerundet, die Querfurche der Einschnürung in der Mitte mit einer Längsfurche, welche sich auf den nicht eingeschnürten Teil nach vorne fortsetzt und in der Mitte ein feines Kielchen trägt; neben der Rinne befindet sich jederseits noch ein flaches Grübchen; der ganze Halsschild ist ziemlich dicht abstehend, an den Seiten und beiderseits der Längsfurche länger gelb braun behaart. Die Flügeldecken sind stark glänzend, fast parallelschiffartig, vorn schwarz, an der Spitze dunkelbraun, mit zwei zackigen gelbroten Querbinden; die vordere hinter der Basis, die hintere im letzten Drittel; die Behaarung ist kurz abstehend, gelblich; die gelben Härchen am Rande der gelbroten Binden mit weißen untermischt. Die Punktstreifen sind tief, die Punkte in denselben quer, breit, so daß die Zwischenräume etwas schmaler erscheinen als die Punkte selbst; die Unterseite des Körpers ist schwarz. — 4 mm.

Ein ♂ wurde von Herrn v. Bodemeyer am Dörwögh-Dagh im Elbursgebirge, Iran, Nordpersien, gefunden.

Die Larve und Puppe von *Cis bidentatus* Olivier und die Larve von *Psammodes spec.?* nebst Bemerkungen zur Anatomie der Larve von *Caryoborus nucleorum* Fbr. (Col.).

Von Dr. med. F. Eichelbaum, Hamburg.

(Hierzu Tafel V.)

Larve und Puppe von *Cis bidentatus* Olivier.

Zahlreiche Larven und Käfer und zwei Puppen in getrockneten Fruchtkörpern von *Fomes annosus* Fries und *Polyporus radiatus* Sowerby im mykologischen Herbarium der Station für Pflanzenschutz zu Hamburg. Der Käfer war nach Rat Reiters gütiger Bestimmung *Cis bidentatus* Ol., dessen Larve noch nicht bekannt gemacht ist.

Larve weißlichgelb, 3 mm lang, $\frac{2}{3}$ mm breit, in der Mitte des Körpers gekrümmt und fast eingeknickt, bei Lupenbetrachtung nicht zu unterscheiden von der Larve des *Cis festinus* Pz.; nur erscheinen die Cerci auffallend niedrig, stark gebräunt, mit sehr breiter Basis auf dem hohen Rand des neunten Segments aufsitzend und durch eine ebenfalls dunkle Leiste verbunden. Das neunte Dorsalsegment ist in der Mitte der Länge nach eingedrückt. Dieser Eindruck vertieft und verbreitert sich nach hinten und zeigt in der Medianlinie eine schwach erhabene, nach hinten sich verbreiternde Falte, welche namentlich

bei älteren Larven deutlich zu bemerken ist. Die seitlichen Abgrenzungen dieses medianen Eindrucks erhöhen sich nach hinten zu den niedrigen, dreieckig spitzen, stark gebräunten Cercis, seine hintere Umgrenzung dagegen trägt in der Mitte nochmals zwei kleine, feine, dunkle Stacheln, die als Nebencerci bezeichnet werden können. An den Seiten des Kopfes stehen drei deutliche Ocellen in einer geraden Linie, die oberste über doppelt so weit von den beiden unteren entfernt, wie letztere voneinander. Die gegabelten Fühler sind bereits bei Lupenbetrachtung sichtbar.

Beine kurz, besonders das Hüftblatt stark entwickelt, Trochanteren den Schenkeln sehr schräg anliegend, Tibien nur halb so lang wie die Schenkel, Klauen stark und an der Spitze gebräunt.

Oberlippe vollkommen halbkreisförmig, an der vorderen freien Kante verdickt und nach innen ungeröllt, daselbst jederseits mit vier Haaren besetzt, die drei seitlichen sind länger, das mittlere kürzer und mehr dornförmig, die ganze Oberlippe vermitteltst zweier starker, nach vorn zu ästigen Chitinbalken im Clypeus befestigt. Letzterer dünn, nur wenig chitinisiert, fast durchsichtig, von der Stirnpartie durch eine deutliche Verwachsungslinie abgetrennt. Die Stirnleiste trägt rechts und links vom Clypeus zwei glatte, stark chitinisierte Höcker für die Gelenkverbindung mit dem Oberkiefer, ferner ganz seitlich unter einer kurz vorspringenden Ecke die Fühlergruben. Die Fühler erscheinen gegabelt, d. h. auf der Oberfläche des großen, runden Grundgliedes steht medianwärts das eigentliche zweite Fühlerglied, lateralwärts das ziemlich schlanke Anhangsglied. Die Fühler sind bei dieser Larve bestimmt nur zweigliederig, auf der Spitze des zweiten Gliedes sitzt ein langes, flatteriges Sinneshaar. Oberkiefer derb, stark gebräunt, von dreieckiger Gestalt, die laterale Kante stark verdickt und etwas umgeschlagen, ihre mediane Grenzlinie läuft bis zur Spitze des Kiefers und endigt hier unmittelbar unter letzterer in einen etwas stumpfen Vorsprung, daher der Kiefer von unten gesehen zweispitzig erscheint. Die mediane Kante des Kiefers verläuft etwas gezackt, entbehrt einer Mahfläche, trägt jedoch in der Mitte eine größere zahnförmige Ecke. Zwischen der lateralen und medianen Kante ist der Kiefer nach der Spitze zu meißelförmig ausgehöhlt. Der Gelenkkopf steht in der lateralen unteren Ecke. Unterkiefer mit beweglichem ovalen Angelglied und starkem Stammglied, das nach oben in die Lade ausläuft. Die Lade ist eine gezipfelte Innenlade, lateralwärts am Spitzenrand der Lade stehen acht dolchförmige Dorne, die nach der Mitte zu etwas kleiner und stumpfer werden, medianwärts ist von der Lade durch einen tiefen Einschnitt ein starker Zipfel abgespalten, welchen ich bei allen von mir bis jetzt untersuchten *Cis-*

Larven gefunden habe. Dieser Zipfel trägt drei sehr starke, tief gebräunte, verhornte, an der Spitze schaufelförmige Fortsätze. Taster dreigliedrig, die Glieder nach der Spitze zu schmaler werdend. Eine squama palpigera fehlt. Lippentaster dreigliedrig, Glieder von ziemlich gleicher Länge, nach oben an Dicke abnehmend. Zunge ziemlich unscheinbar, die Basis des dritten Gliedes der Lippentaster etwas überragend, an der freien Kante ganzrandig gewölbt.

Puppe holzfarbig bräunlich, undicht mit langen, weichen, wolligen Haaren besetzt. Augen und Fühler bereits vollständig entwickelt, erstere schwarz pigmentiert. Kopf in das Halsschild zurückgezogen, letzteres gewölbt, an allen Seiten gerandet. Flügel zwischen dem zweiten und dritten Beinpaar durchgesteckt. An den Beinen das große Klauenglied bereits deutlich zu unterscheiden. Die neunte Dorsalschiene trägt zwei lange, sehr scharfe, aufgerichtete, parallele, etwas nach oben zurückgekrümmte, an der Spitze leicht gebräunte Cerci.

Larve von *Psammodes* sp. ? (Taf. V, Fig. 1—3).

Das Hamburger Naturhistorische Museum besitzt aus Deutsch-Südwestafrika mehrere große Tenebrionidenlarven mit ausgebildeten vorderen Grabbeinen, die ich für *Psammodes*-Larven zweier verschiedener Arten halte. Die Beschreibung der einen nach Lupenbetrachtung gebe ich im folgenden:

Larve 70 mm lang, 11 mm breit, annähernd walzen-zylinderförmig, nach dem Vorderende hin kaum verbreitert, nach dem Analende hin kaum verschmälert, weißlich-gelblich, schwach glänzend, mit zahlreichen, unregelmäßig gestellten, rotbraunen Flecken gesprenkelt, auf dem Dorsum namentlich an den Seiten der Rückenschilde, auf der Bauchfläche namentlich am Hinterrand der Bauchschilde mit größeren, rotbraunen Flecken.

Der ganze Körper ist mit steif aufrecht stehenden, ca. 2 mm langen rötlichen Haaren undicht bekleidet, die an den Seiten des Körpers und auf der Kante des neunten Dorsalsegments dichter stehen, an letzterer Stelle eine Gruppe zugespitzter, dunkelbrauner, in eine Bogenreihe angeordneter Höckerchen.

Der Körper besteht aus Kopf, drei Thorax- und zehn Abdominalsegmenten. Die neunte Ventralschiene trägt die Afteröffnung, welche rechts und links durch je eine starke, kegelförmig vorspringende, dicht kurzbehaarte Warze begrenzt ist. Die neunte Dorsalschiene ist kapuzenförmig über die zehnte gewölbt. Das Tier besitzt neun Stigmenpaare, das Thoraxstigma ist vollkommen quergestellt, gänzlich auf der Bauchseite gelegen, in der Verbindungshaut des ersten und zweiten

Thoraxringes vom zweiten Beinpaar verdeckt; die Abdominalstigmata gleichfalls vollkommen quer stehend, länglich elliptisch, sämtlich auf den Rückenschilden liegend, das erste dicht am Vorderrand der Schiene, die übrigen nach und nach weiter von demselben abrückend, 3 mm vom Seitenrand der Schiene entfernt.

Das erste und dritte Thoraxsegment deutlich länger als das zweite, die Abdominalsegmente ziemlich gleich lang, das erste, zweite und dritte etwas kürzer als die übrigen.

Kopf auf dem Scheitel mittelfein, ziemlich undicht punktiert, mit deutlicher Mittellinie, welche nach vorn abgekürzt ist und ca $2\frac{1}{2}$ mm vom Clypeus entfernt bleibt. Ocellen fehlen. Oberlippe gut sichtbar, nicht von den Mandibeln bedeckt, nach vorn zu dicht mit steifen, nach vorn gerichteten Borstenhaaren besetzt. Clypeus von der Stirn durch eine tiefe Furche gesondert, glatt und kahl, nur am hinteren Rande seitlich mit einer Gruppe langer, steifer Borstenhaare. Oberkiefer tief schwarz, stumpf, in der Ruhelage mit getrennten Spitzen, kahl, nur auf der Unterseite lateralwärts mit einer Linie dichter Haarborsten besetzt. Fühler dicht seitlich neben dem Oberkiefer eingelenkt, dreigliedrig, erstes Glied dick und kurz, zweites Glied verlängert, über doppelt so lang wie das erste, nach der Spitze zu etwas angeschwollen, drittes Glied etwas über halb so lang wie das zweite. Unterkiefer mit starkem und dicht behaarten Stipes und deutlicher Squama, Taster dreigliedrig, erstes und zweites Glied verlängert, ungefähr gleichlang, drittes Glied etwas schmaler und kürzer, Lade eine typische Innenlade, an der vorderen Kante behaart, bis zum zweiten Glied des Tasters hinaufgehend. Lippentaster zweigliedrig, das zweite Glied kleiner und schmaler als das erste, Zunge unscheinbar, als kleines, konisches Höckerchen zwischen den Lippentastern bemerkbar, an der Spitze zwei steife lange Haarborsten tragend.

Vorderhüften aneinander stoßend, Mittel- und Hinterhüften getrennt. Bauchschiene des ersten Thoraxsegmentes stark hervorgewölbt, um Platz für die stark entwickelten Muskeln der Vorderbeine zu gewinnen, stark aufgetrieben. Letztere zu starken Grabwerkzeugen ausgebildet, die Trochanteren den Oberschenkeln gerade angelegt, auf der Unterfläche der Trochanteren und der Oberschenkel zieht sich eine mächtige Crista hin, welche dicht mit schwarzen, starken Körnchen besetzt ist. Klauen kolossal entwickelt, stark chitinisiert, sie bestehen aus einem starken stumpfen Haken als Spitze und einem nach rückwärts auf die Tibien übergreifenden, ebenfalls stark verhornten Fortsatz, so daß es den Anschein hat, als trüge die Tibia lateralwärts einen braunen und dicken Chitinbesatz. Dieser Besatz scheint

mit jedoch bei Lupenbetrachtung eher ein Teil der Klaue zu sein. Mittel- und Hinterbeine viel schwächer als die Vorderbeine, namentlich was das Längenverhältnis der Trochanteren, Oberschenkel und Tibien anbetrifft; Klauen dieser beiden Extremitäten einfach.

Die Larve stammt aus Deutsch-Südwestafrika, von der Farm Okapschuri bei Okasise und ist gesammelt von Herrn Rudno-Rudzinski im August und September 1911.

Bemerkungen zur Anatomie der Larve von *Caryoborus nucleorum* Fbr. (Tafel V, Fig. 4–8).

Diese Larve ist bereits beschrieben von Ed. Lefèvre und G. A. Poujade in den Ann. Soc. Ent. Fr., 6. sér., T. IV, 1884, p. 243–248, Pl. II; auch hat H. L. Elditt in der Festschrift zum 25jährigen Amtsjubiläum des Prof. Heinrich Rathke, Königsberg 1860, die Larve von *Caryoborus gonagra* Fbr. bekannt gemacht. Ich habe über das Mentum und über die innere Anatomie des Tieres einige Bemerkungen zu machen.

Dem schwer verständlichen und sehr auffallenden Bau des Mentums und der Zunge widmen Lefèvre und Poujade l. c., p. 245 nur die Worte: „menton et languette charnus“. Ihre Zeichnung Planche II, Fig. 6, gibt das Mentum nicht ganz richtig wieder. Elditts Beschreibung und Abbildung dieser Teile ist genauer, und ich habe für die Larve von *Caryoborus nucleorum* nur hinzuzufügen, daß die Lippentaster, obgleich äußerst reduziert, doch nicht ganz verschwunden sind, nämlich daß man da, wo dieselben z. B. bei *Bruchus barcenae* Dugès noch als kleine, zweigliedrige Gebilde an den Seiten der Zunge erkennbar sind (vgl. Eugen Dugès, Ann. Soc. Ent. Belg., Tome XXIV, 1880, p. 37 bis 40, Planche I, fig. 4), bei unserem Tiere als Reste derselben drei kleine Tasthärchen, von denen das mittelste noch das größte ist und auf einer kaum bemerkbaren Konsole steht, nach angestrengtem Suchen findet (Fig. 4 und 5).

Das Oberschlundganglion ist ein mächtiges Nervengebilde, welches den oberen Teil der Kopfkapsel fast ganz ausfüllt. Es besteht aus einem Mittelstück und fünf Fortsätzen. Die beiden nach hinten gelegenen abgerundeten Fortsätze liegen rechts und links in dem buchtartigen Raum, welcher von dem medianen Tentoriumbalken und den beiden Seitenwänden der Kopfkapsel gebildet wird; die seitlichen Fortsätze, nahe dem Vorderrand des Ganglion gelegen, sind flügel förmig, ziemlich weit lateralwärts ausgezogen; genau in der Mittellinie liegt noch ein dreieckiger, mit der Spitze nach vorn gerichteter, nur sehr mäßig zugespitzter Fortsatz. Das Mittelstück ist rechts und links durch je

einen seitlichen Tentoriumbalken gestützt und in der ganzen Länge seiner Seiten von starken Tracheen begleitet (Fig. 7).

Das Unterschlundganglion liegt zu einem kleinen Teil außerhalb der Kopfkapsel, auf Querschnitten in Höhe ungefähr der Furche zwischen erstes und zweites Thoraxsegment erscheint es halbmondförmig, die Konkavität nach vorn und oben — nach dem Schlunde zu gerichtet.

Das aus zwei verwachsenen Nervenknoten bestehende Thoraxganglion liegt über der Furche zwischen dem dritten Thorax- und ersten Abdominalsegment, von ihm zieht ein großer Nerv nach vorn zum ersten Thoraxsegment.

Die vier Bauchganglien liegen paarweise einander genähert, der Bauchnervenstrang verläuft zwischen ihnen ziemlich gerade und geht in die Aushöhlungen der Bauchschienen nicht hinaus. An der Übergangsstelle des Magens in den Darm ist ersterer weit über den letzteren hinübergewölbt, so daß der Darm in das hinterste Ende des Magens eingestülpt erscheint. Die vier Malpighischen Gefäße münden in den hinteren Abschnitt des Magens.

Die Stigmata (Fig. 8) sind an ihrer Öffnung durch einen reusenförmigen Apparat gegen die Staubteilchen geschützt. Die Fußstummel sind einfache Hautausstülpungen. Speicheldrüsen habe ich bei diesem Tiere nicht mit Sicherheit nachweisen können.

Figurenerklärung von Tafel V.

Fig. 1—3: Larve von *Psammodes spec.* ?

- Fig. 1. Rückenansicht, natürliche Größe.
- Fig. 2. Bauchansicht, natürliche Größe.
- Fig. 3. Kopf und Thorax, Bauchansicht, etwas vergrößert.

Fig. 4—8. Larve von *Caryoborus nucleorum* F.

- Fig. 4. Kehlplatte von unten, der rechte Unterkiefer weggelassen. Vergrößerung 110 : 1. l Lade, z Zungenspitze, li Rest der Lippentaster, m Mentum, e Cardo, uk Stammglied des Unterkiefers, t1, t2, t3 erstes, zweites, drittes Tasterglied.
- Fig. 5. Frontaler Schrägschnitt durch die Mundteile in Höhe der Zungenspitze. Vergrößerung: 110 : 1. ol Oberlippe, ok1 und ok2 rechter und linker Oberkiefer, g Gelenkkopf des Oberkiefers, uk1 und uk2 rechtes und linkes Unterkieferstammglied, z Zungenspitze, li Rest der Lippentaster.
- Fig. 6. Frontaler Längsschnitt durch die Kopfkapsel in Höhe der Kopfleiste. Vergrößerung 19 : 1. l Oberlippe, g und g1 Gelenkhöcker der Oberkiefer, f und f1 Fühler, el Clypeus, k und k1 die beiden Oberkiefer mit ihrem Sehnenblatt (durch den Schnitt abgetrennt).
- Fig. 7. Frontaler Schrägschnitt durch die Kopfkapsel und die drei Thoraxsegmente in Höhe etwas oberhalb der Oberlippe. Vergröße-



Fig. 1.



Fig. 3.

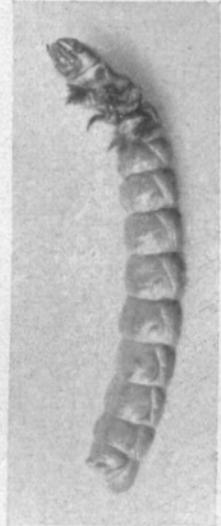


Fig. 2.

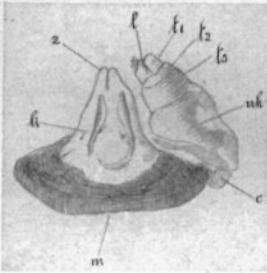


Fig. 4.

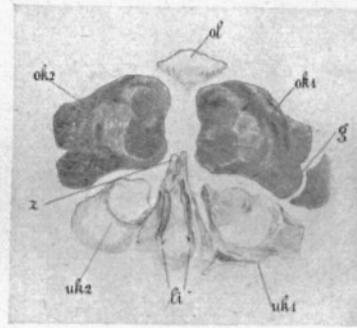


Fig. 5.



Fig. 6.

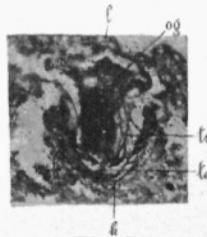


Fig. 7.

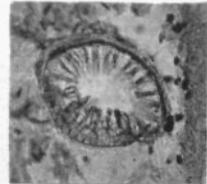


Fig. 8.

Eichelbaum, Larve von *Psammodes* spec. (Fig. 1—3) und Anatomie der Larve von *Caryoborus nucleorum* F. (Fig. 4—8).

zung 27 : 1. l Gegend der Oberlippe, k die Umgrenzung der Kopfcapsel, te der mittlere Tentoriumbalken, og Oberschlundganglion, tr die dasselbe begleitenden Tracheen.

Fig. 8. Schnitt durch ein Stigma unmittelbar hinter der Mündung. Vergrößerung 180 : 1.

Eine kleine Sammlung Libellen von den Comorischen Inseln (Odonata).

Von Dr. F. Ris, Rheinau.

(Mit 4 Figuren im Text.)

Die hier besprochene Sammlung ist Eigentum meines Freundes E. B. Williamson in Bluffton, Indiana; der Sammler ist Herr G. F. Leigh in Durban, Natal, die Zeit 1911. Herr Williamson unterstützt seit langer Zeit meine Untersuchungen über Odonaten in der weitherzigsten Weise durch Überlassen von Material aus seiner Sammlung, trotz Gefährdung durch die Reise und oft sehr lange dauernder Abwesenheit seines Eigentums. Die Comorischen Libellen waren einer großen Sammlung südafrikanischen Materials beigelegt, ließen sich aber mit einer nunmehr fast vollendeten Bearbeitung der südafrikanischen Fauna aus praktischen Gründen nicht verbinden. Deshalb soll hier gesondert darüber berichtet werden.

Über die Libellenfauna der Comorischen Inseln weiß man so gut wie nichts; einige Notizen bei Drury (1773) und Burmeister (1839) sind alles, was mir darüber aus der Literatur bekannt ist; die von mir studierten Sammlungen von Museen und Privaten enthalten kein Material dieser Herkunft. Man kennt vieles von der außerordentlich reichen und interessanten Fauna von Madagaskar, wobei zu bemerken ist, daß eine Sammlung und Neubearbeitung dieses ungemein zersplitterten Materials als sehr wünschenswert erscheint. Von den kleineren afrikanischen Inseln im Indischen Ozean ist einiges aus älterer Zeit bekannt, so von Mauritius und Réunion durch J. Desjardins (1835), Rambur (1842), E. de Selys (1862, 1869, 1872); ältere und neuere Arbeiten berichten ziemlich ausführlich über die Seychellen, deren Libellenfauna nahezu vollständig bekannt sein dürfte: E. de Selys (1869), P. P. Calvert (1895, 1898), R. Martin (1896), Herbert Champion (1913); auch über die ganz isolierten Inselchen Glorioso, Aldabra, Cosmoledo, Assumption Island und Diego Garcia sind einige Daten veröffentlicht: P. P. Calvert (1898), H. Champion (1913). Die hier beschriebene kleine Ausbeute trägt somit zur Ausfüllung