© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Larve und Puppe von Omosita colon L.

Von Dr. med. F. Eichelbaum in Hamburg.

(Mit 6 Figuren.)

Im Anfang Juli des Jahres 1902 fand ich in einem Wegegraben in Hamm bei Hamburg an dem verwesenden Kadaver eines Hundes zahlreiche kleine, weißliche Käferlarven, die mir auffielen durch ein doppeltes Paar Cerci auf dem neunten Abdominalsegment. Um diese Larven studieren zu können, übertrug ich den ganzen Kadaver in meinen Garten, gleichzeitig mehrere der Larven teils in einem weithalsigen Glase, teils auf einem großen, mit einer Drahtkuppel bedeckten Teller zusammen mit etwas Aas und Erde einzwingernd. Am 22. Juli fand ich die ersten Puppen und am 26. Juli die ersten, noch unausgefärbten Käfer von *Omosita colon* L. Die Larve gräbt sich kurz vor der Verpuppung in die Erde ein und baut sich daselbst eine Höhle aus geglätteten Wandungen, in welcher sie sich verwandelt und in welcher sie auch ihr Puppenstadium durchlebt. Diese Höhle ist für das Fortleben des Tieres unbedingt notwenig; zerstört man dieselbe, so ist die Larve nicht mehr fähig, eine zweite zu bauen, sondern geht zu Grunde. Der fertige Käfer zersprengt die schützende Umhüllung und kriecht an die Oberfläche.

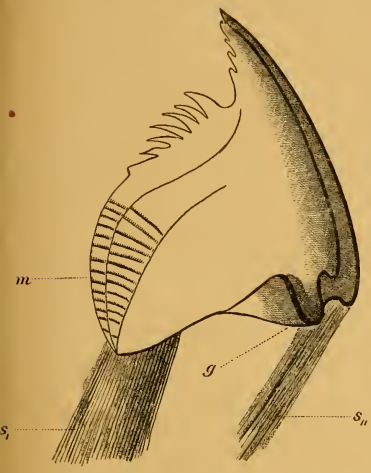

Fig. 1: **Oberkiefer.**
Gelenkkopf. *m* Mahlfläche. *s*, Sehne des M. adductor. s_{II} Sehne des M. abductor.

Die Larve ist von länglicher Gestalt, 6 mm lang, kaum 2 mm breit, von weißlicher Farbe; nur der vorderste Teil der Kopfkapsel, sowie die Spitze der Cerci erscheinen gebräunt. Kurz vor der Verpuppung verkürzt und verdickt sich die Larve sehr deutlich und erhält eine etwas plumpere Gestalt. Die praeformierten Trennungslinien auf dem Kopfe, als tiefe Furchen sehr deutlich ausgeprägt, stellen ein lateinisches V mit gerundeter Basis dar. Von der Basis dieses V erstreckt sich über den ganzen Rücken des Tieres bis hinab zum achten Abdominalsegment eine sehr deutliche Mittellinie. Dicht hinter der Fühlerwurzel liegen die drei Ocellen, so angeordnet, daß der größere, in die Breite gezogene, biskuitförmige Fleck nach vorn zu und hinter ihm die zwei kleineren, runden Flecke liegen. Zuweilen ist der größere vordere Ocellus wirklich in zwei rundliche Einzelaugen geteilt, so daß das Tier dann vier Ocellen haben würde; aber fast immer ist in diesem

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Falle der mediane untere kleine Ocellus verkümmert oder nicht ausgebildet, so daß die Dreizahl konstant bleibt. Das Anhangsglied der Fühler ist in der Ruhe nach unten und etwas nach der Seite gerichtet. Auf der Unterseite des Kopfes ist der weite und hinten gerundete Kehlausschnitt seitlich eingenommen von den starken Stämmen der Maxillen, zwischen denen in der Mitte der Kinnträger sichtbar ist. Vom hinteren Ende des Kehlausschnitts, da, wo sich die Umgrenzungslinien der Unterkieferstämme und der Kinnträger begegnen, verläuft schräg nach hinten und nach den Seiten zu eine gerade, dunkle Falte, welche jedoch bei angezogenem Kopfe nicht sichtbar ist. Das erste Thoraxsegment ist fast so lang wie das zweite und dritte zusammen, aber etwas schmäler als diese. Die Bauchsegmente sind bis zum achten fast gleich breit, das neunte ist stark verschmälert, das zehnte ragt aus dem rundlichen Ausschnitt auf der Körperunterseite des neunten hervor und dient als Nachschieber. Die Atmungsöffnungen sind deutlich tubulös, mit dem Tubulus nach hinten und etwas seitwärts gerichtet, sie liegen an allen Abdominal-Segmenten dorsalwärts, ziemlich entfernt vom Seitenrand des Körpers; auf dem achten hart an dessen Hinterrand, auf dem siebenten bis ersten rücken sie allmählich mehr nach der Mitte der Segmente hinauf, so daß sie am zweiten und dritten genau in der Mitte, am ersten dagegen etwas oberhalb der Mitte des Segments zu liegen kommen. Das Thorax-Stigma ist nicht so deutlich tubulös wie die übrigen, man findet es mehr ventralwärts in der Verbindungshaut zwischen dem ersten und zweiten Thoraxsegment.

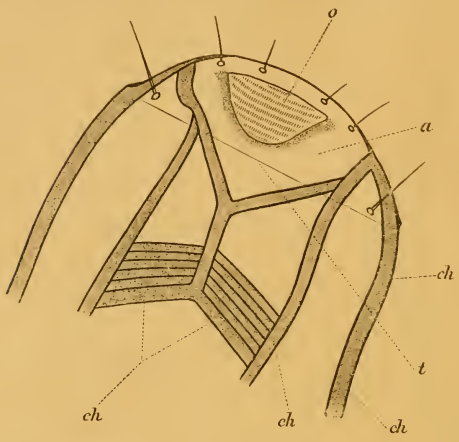

Fig. 2. **Clypeus, Mundöffnung und angrenzender Teil der Kopfkapsel von innen gesehen.**
a Clypeus. *o* Mundöffnung. *t* Trennungslinie zwischen Clypeus und Kopfkapsel. *ch* Chitinstreifen zwischen Kopfkapsel und Clypeus.

Die zwei Paare der Cerci auf dem neunten Abdominalsegment sind so angeordnet, daß das hintere Paar die gewöhnlich vorkommenden normalen Cerci darstellt. Dieselben sind stark verhornt, deutlich zweigliederig und mit mehreren starken Haarborsten besetzt. Das vordere Paar ist das accessorische, als Pseudocerci zu bezeichnende; sie sind bedeutend kleiner, kaum halb so groß wie die echten Cerci, nur undeutlich zweigliederig, aber ebenfalls dunkel und verhornt und an der Spitze mit einer Haarborste versehen. Woher stammt dieses vordere Cercuspaar? Ganz junge Larven, die noch vor der ersten Häutung stehen, tragen auf den Rückenschienen eines jeden Thorax- und Abdominalsegments einen dunklen, länglich rechteckigen Fleck, der durch die feine Medianlinie geteilt erscheint und der auf dem

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ersten Thoraxsegment — entsprechend dessen Größe — am längsten ist; außerdem zeigt er auf diesem Segment seitlich rechts und links zwei runde, helle Punkte. Auf dem zweiten Thoraxsegment sind seitlich rechts und links zwei fast quadratische, dunkle Flecken von dem Hauptfleck abgetrennt. Auf allen Abdominalsegmenten der ganz jungen Larve tragen die hinteren Grenzlinien dieser Flecke rechts und links je ein kleines spitzes, mit einem Borstenhaar versehenes Höckerchen. Nach der ersten Häutung sind diese Höckerchen auf dem ersten bis achten Abdominalsegment gänzlich verschwunden und nur das neunte hat sie behalten in Form eines vorderen Cercuspaares.

Die Larve hat drei von den Thoraxsegmenten entspringende, gleich lange Beine. Jedes Bein besteht aus Hüfte, vollständigem Trochanterring, Oberschenkel, Unterschenkel und Klaue.

Das ganze Tier ist spärlich behaart, nur an dem Seitenrande des Körpers ziemlich in der Mitte eines jeden Segments steht eine lange, steife Haarborste.

Das Gewicht der völlig ausgewachsenen, dicht vor der Verpuppung stehenden Larve beträgt 6,6 mg, das der Puppe selbst nur 5 mg. — Der Oberkiefer ist dunkel gebräunt, stark verhornt, von dreieckiger Gestalt. Hinter der zweiteiligen Spitze folgen drei kleine Kerbzähne, dann kommen sechs lange, spitze Zähne, deren Abschluß ein starker Kerbzahn bildet; hieran schließt sich eine ausgeprägte Mahlfläche mit gerillten Leistchen, welche durch eine Längslinie in zwei Hälften zerlegt ist. An der lateralen Kante trägt der Kiefer ungefähr auf der oberen Grenze des unteren Drittels eine steife Haarborste. Der Gelenkkopf ist klein und zierlich.

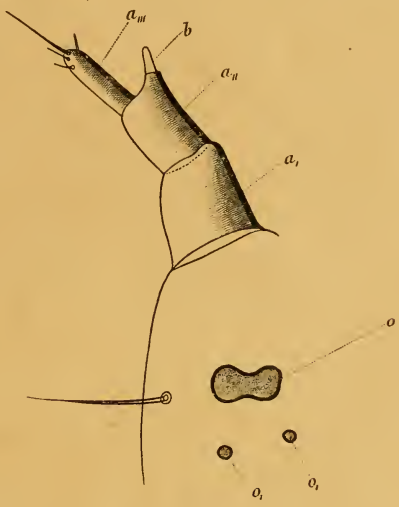

Fig 3: Fühler.

a_I erstes, a_{II} zweites, a_{III} drittes Fühlerglied.
b Anhangsglied. *o* der große längliche Ocellus.
o_I o_I die beiden kleinen runden unteren Ocellen.

Die Oberlippe fehlt. Die Mundöffnung liegt dicht hinter dem Vorderrand des Clypeus und ist kenntlich an ihren kleinen Sinnesstacheln. Der Clypeus ist sehr fest mit der Kopfkapsel verwachsen, so daß es nicht gelingt, beide zu trennen; die Verwachsungslinie ist als ein feiner, dünner Strich deutlich sichtbar. Am Vorderrande trägt der Clypeus vier Börstchen, zwei laterale größere und zwei mediane kleinere, außerdem stehen auf ihm ganz lateralwärts dicht an der Grenze der Kopfkapsel noch zwei starke Haare. Das aus mächtigen Chitinverdickungen bestehende Balkenwerk auf der Innenfläche der Kopfkapsel greift auf den Clypeus über.

Die Fühler sind dreigliedrig, der Grundring nicht mitgerechnet. Das erste Glied ist fast so breit wie lang, das zweite fast von gleicher Länge, aber etwas schmäler, das dritte um die Hälfte schmäler als das zweite, dabei ebenso lang, und läuft in eine lange Borste aus, unterhalb welcher mehrere

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kleine Stacheln stehen. Das kleine, helle Anhangsglied sitzt einem konsolenartigen Fortsatz des zweiten Gliedes auf und ist von ihm durch eine feine Trennungslinie gesondert.

Fig. 4:
Unterkiefer, Zunge und Lippentaster.
a erstes, *b* zweites Glied der Lippentaster. *c* Zunge. *d* Hornhaken an der Basis der Lade. *e* Lade. *f* squama palpigere. *g* erstes, *h* zweites, *i* drittes Glied des Unterkiefertasters.

Der Unterkiefer trägt eine große Squama, auf ihr den dreigliedrigen Taster, dessen erstes Glied quer, dessen zweites etwas schmäler, dessen drittes noch schmäler, aber fast so lang wie die beiden ersten zusammen ist. Die Lade ist eine ausgezeichnet entwickelte, die Mitte des dritten Tastergliedes erreichende Innenlade. Auf ihrer höchsten Wölbung ist sie besetzt mit feinen, kurzen, haarförmigen Stacheln, lateralwärts trägt sie auf einem kleinen Absatz ein langes, steifes Borstenhaar, und medianwärts ist sie an ihrer Basis bewaffnet mit einem starken, gebräunten, an der Spitze zweiteiligen Hornhaken.

Die Zunge ist dick und fleischig, ihr oberer Vorderrand ist nach Art eines kurzen Rüssels wulstig emporgewölbt. Die Lippentaster sind dick und im mikroskopischen Präparat scheinbar eingliedrig, da ihr erstes Glied mit der Substanz der Zunge teilweise verwachsen ist; sie entspringen ganz unten an der Basis der Zunge, und ihr erstes Glied ist von der Zunge selbst nicht mit Sicherheit zu unterscheiden. Die Zunge ist mit den Unterkiefern ohne Artikulationsmembran verbunden.

Die Puppe ist nur 3 mm lang, nicht ganz 2 mm breit, von weißlicher Farbe. Am Kopfe sind die Augen deutlich unter den Vorderwinkeln des Halsschildes sichtbar; dieses trägt an seinem Vorderrande vier, an jedem Seitenrande ebenfalls vier, am Hinterrande nur zwei starke, dornförmige Stacheln, die an ihrer Spitze mit einer weichen, leicht verloren gehenden Haarborste besetzt sind. Das Abdomen ist stark zugespitzt, die Verjüngung beginnt bereits am vierten Segment, das siebente ist bedeutend länger, aber viel schmäler als das sechste, das achte erscheint stark reduziert, das neunte trägt nur zwei Cerci, das Analsegment liegt ventralwärts in einem Ausschnitt des neunten und ist in zwei vorgezogene, wulstige Lappen geteilt. Die Geschlechtsanhänge entspringen vom siebenten Segment. Die Stigmata sind nicht so ausgeprägt tubulös wie bei der Larve, sämtliche Abdominalstigmata liegen nahe am Vorderrand der Segmente, dem siebenten und achten Segment fehlen die Stigmata. Dicht medianwärts neben jedem Stigma und ebenso lateralwärts davon, aber etwas entfernter, genau auf dem Seitenrande des Körpers, steht

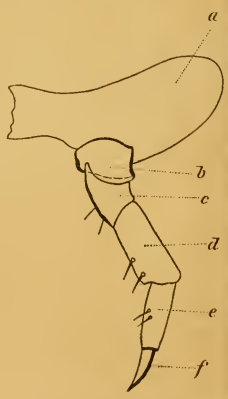

Fig. 5: **Mittelbein.**
a Stück der Ventralschiene. *b* Heft. *c* Trochanter. *d* Oberschenkel. *e* Unterschenkel. *f* Klaue.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein ähnlicher dornförmiger Stachel wie auf dem Halsschild, ebenfalls an der Spitze und die am Seitenrande stehenden auch noch seitlich mit einer feinen Haarborste besetzt.

Von Larven nächstverwandter Gattungen sind beschrieben die Larven von *Epuraea obsoleta* Fbr. durch Ed. Perris („Annales de la société entomologique de France", 1862, p. 184, pl. 5, rectius pl. 11), die Larven von *Soronia grisea* L., von *Pria Dulcamarae* Ill., von *Brachypterus vestitus* Kiesw., *B. cinerus* Heer, *B. linearis* Cornelius, *B. urticae* Fbr., von *Cercus rufilabris* Latr., von mehreren *Meligethes*-Arten und von *Nitidula quadripustulata* Fbr., sämtlich von Ed. Perris in seinen „Larves de coléoptères" („Annales de la société Linnéenne de Lyon", année 1875, tome 22, p. 259—418). Allen diesen Larven weist Perris eine Oberlippe (labre) zu. Mehrfach erwähnt er, daß diese Oberlippe vom „Epistome" nur sehr wenig oder kaum, selbst gar nicht getrennt erscheint, so l. l. p. 289 bei der *Pria*-Larve: labre petit, transversal, peu distinct de l'épistome, und l. l. p. 300 bei der *Nitidula*-Larve: la suture du labre est très-peu distincte ou nulle. Es ist mir unzweifelhaft, daß Perris den Clypeus für die Oberlippe genommen hat und daß letztere fehlt, und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, weil in dem fraglichen Gebilde die Mundöffnung liegt, ganz wie bei den *Staphylinidae*-Larven. Die innige Verschmelzung mit der Kopfkapsel ist ein weiterer Beweis dafür, daß wir wirklich einen Clypeus, nicht eine Oberlippe vor uns haben. Bei allen den erwähnten Larven ist das Anhangsglied der Fühler nach unten gerichtet und nur bei Seitenansicht erkennbar. Die Angaben über die Zahl der Ocellen lauten bei Perris sehr verschieden. Die *Epuraea*-Larve hat zwei nebeneinander liegende Ocellen, die *Soronia*- und *Pria*-Larve drei Ocellen, zwei nahe der Basis der Fühler, einen weiter nach hinten, die *Brachypterus*-Larve vier Ocellen, zwei elliptische nahe der Fühlerbasis und zwei kleine, punktförmige, mehr nach hinten gelegene, die *Cercus*-Larve nur einen großen Ocellus an jeder Seite, die *Meligethes*-Larve

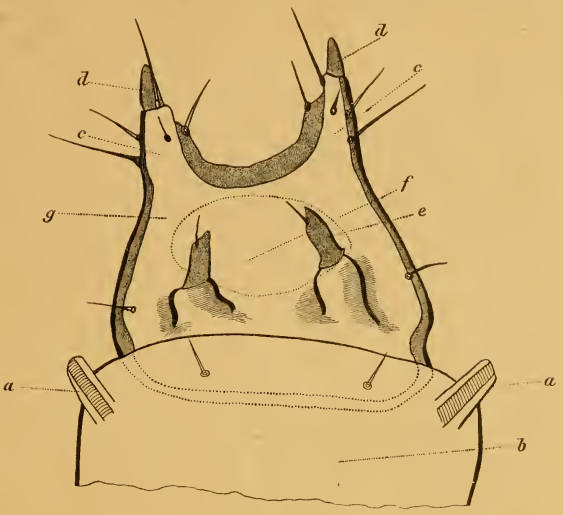

Fig. 6: **Achtes und neuntes Dorsalsegment des Abdomens.**
a Stigmatubulus. *b* achtes Dorsalsegment. *c* erstes, *d* zweites Glied der echten Cerci. *e* die Pseudocerci. *f* durchscheinende, kreisförmige Öffnung für das Analsegment. *g* neuntes Dorsalsegment.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

drei in Form eines Dreiecks liegende Ocellen, die *Nitidula*-Larve zwei Ocellen, einen vorderen queren, „qui semble parfois double", und einen kleinen, punktförmigen hinteren. Allen diesen Larven scheint gemeinsam zu sein der große vordere Ocellus. Je nachdem dieser in der Mitte nur ausgerandet oder gänzlich durchgeteilt ist und je nach dem Auftreten der ihn begleitenden unteren kleinen Ocellen wechselt die Zahl. Bei keiner Larve erwähnt Perris, daß die Lippentaster ganz unten an der Basis der Zunge entspringen und daß ihr erstes Glied teilweise mit der Zunge verwachsen ist. Das neunte Dorsalsegment der *Soronia*- und der *Nitidula*-Larven trägt vier Cerci, zwei vordere und zwei hintere, die *Soronia*-Larve weist außerdem noch auf jedem Dorsalsegment des Abdomens eine ganze Reihe ähnlicher Erhöhungen wie die vorderen Cerci auf. Leider finde ich bei Perris keine Angaben darüber, ob diese Fortsätze nach der ersten Häutung der Larve erhalten bleiben oder nicht. Bei der *Omosita*-Larve verschwinden sie und sind, wie bereits oben gesagt wurde, nur auf dem neunten Segment als vorderes Cercuspaar konstant.

Die genauen mikroskopischen Maße der einzelnen Körperteile in Mikromillimetern:

Oberkiefer	Länge (von der Spitze bis zur höchsten Wölbung des Gelenkkopfes)			165
	Breite			135
	Länge der großen Zähne			20
	Länge des Gelenkkopfes			25
	Breite des Gelenkkopfes			14
Clypeus	Breite			155
	Größte Länge			45
Fühler	1. Glied	Länge		47
		Breite		45
	2. Glied	Länge (ohne den das Anhangsglied tragenden Fortsatz)		42
		Breite		30
	3. Glied	Länge		42
		Breite		10
	Anhangsglied	Länge		10
		Breite (an der Basis)		8
Längsdurchmesser des großen Ocellus				35
Größter Breitendurchmesser des großen Ocellus				15
Durchmesser der kleinen Ocellen				7
Unterkiefer	Taster	1. Glied	Länge	19
			Breite	25
		2. Glied	Länge	16
			Breite	22
		3. Glied	Länge	25
			Breite (an der Basis)	15
	squama		Länge	30
			Breite	30
	Lade		Länge	60
			Breite (ohne Hornhaken)	34
			Länge der medianen Haarborste	20
			Länge des Hornhakens	43
			Breite „ „	9
Breite der Zunge				50
Lippentaster	1. Glied	Länge		15
		Breite		15
	2. Glied	Länge		30
		Breite		15
Beine	Querdurchmesser der Hüfte			68
	Trochanter	Größte Länge		80
		Breite		55
	Oberschenkel	Länge		120
		Breite		50

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Beine	Unterschenkel	Länge	80
		Breite	35
	Länge der Klauen		50
Cerci	1. Glied	Länge	130
		Breite (an der Basis)	80
	2. Glied	Länge	60
		Breite (an der Basis)	28
Pseudocerci		Länge	60
		Breite (an der Basis)	35
Querdurchmesser der Stigmaöffnung			20
Stigmatubulus	Länge (soweit er aus dem Körper hervorragt)		60
	Breite		45
Längsdurchmesser des Analausschnittes			230
Querdurchmesser des Analausschnittes			130

Beiträge über paläarktische Coleopteren.

Von **K. Friederichs**, Straßburg.

I.

Zur Kenntnis der mitteleuropäischen *Notiophilus*-Arten und Beschreibung einer neuen syrischen Art.

Die jüngste Monographie der paläarktischen *Notiophilus*-Arten ist '99 von Dr. F. Spaeth geliefert worden, nachdem zwei Jahre früher eine Übersicht derselben von Reitter vorausgegangen war. Die wünschenswerte Ordnung ist dadurch in diesen Teil der Gattung gebracht worden; das Folgende liefert noch einige Ergänzungen, insbesondere die Beschreibung einer neuen Art aus Syrien.

1. *N. aquaticus* L.

In der Spaeth'schen Monographie wird die Vermutung ausgesprochen, daß diese Art in der Ebene durch *N. pusillus* vertreten werde, zugleich aber erwähnt, daß er in Belgien weit verbreitet sei. Dies ist im ganzen nördlichen Mitteleuropa der Fall, während *pusillus* nur selten daneben vorkommt. Allerdings dürfte die letztere Art nicht ganz so selten sein, wie es nach ihrem äußerst spärlichen Vorkommen in den Sammlungen den Anschein hat, sondern die ganze Gattung wird von den Sammlern ein wenig vernachlässigt, weil man meist nur die drei häufigsten Arten zu finden erwartet. Dazu kommt auch wohl noch bisweilen Verwechselung mit *aquaticus*.

Färbung der Oberseite in der Regel dunkel bronzefarben; doch sind die Exemplare der Sammlung des Straßburger Museums, welche aus der Rheinprovinz und dem Elsaß stammen, in der Mehrzahl dunkler schwärzlich erzfarben. Ein Exemplar aus Österreich in der genannten Sammlung und eins von unbestimmtem Fundort, wahrscheinlich aus dem Schwarzwald, in einer Privatsammlung, sind glänzend tiefschwarz*) mit einer schrägen roten Längsbinde, die kurz vor der Spitze nahe dem Seitenrand beginnt und bis zur Spitze zieht, die äußerste Spitze ganz einnehmend. Diese

*) Der bläulich irisierende Anhauch, der sich bei den meisten Arten häufig findet und oft die eigentliche Färbung ganz verdeckt, so daß man blaue Stücke vor sich zu haben glaubt, ist aber nicht die Farbe des lebenden Tieres, sondern wird durch eine Fettschicht veranlaßt, welche eine andere Brechung des Lichts auf der feinen Struktur der Flügeldecken und dadurch eine andere optische Farbe, nämlich ein dunkel metallisches Blau, hervorruft. Die Fettschicht und damit auch die Blaufärbung läßt sich, wenn man mit einem in Äther getauchten Pinsel darüber fährt, leicht beseitigen, andererseits das Blau leicht herstellen, wenn man mit etwas feuchtem Finger die Flügeldecke betupft, wie mir Herr Major v. Heyden, Frankfurt, mitteilte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Allgemeine Zeitschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Eichelbaum Felix

Artikel/Article: Larve und Puppe von Omosita colon L. 81-87