

## Die nordischen Arten der Gattung *Syncalypta* Stephens (Col. Byrrhidae).

Von

THURE PALM.

Einige von mir in verschiedenen Teilen von Schweden gemachten Funde von *Syncalypta*-Arten sowie die Schwierigkeit, nach den gebräuchlichen Handbüchern die Bestimmungen auszuführen, sind die unmittelbaren Ursachen vorliegenden Versuches, die Systematik und Verbreitung dieser Arten klarzustellen. Bei der Arbeit mit den schwedischen Arten der Gattung erwies es sich gar bald als nötig, in die Untersuchung auch die Nachbarländer einzubeziehen. Die Studien haben gezeigt, dass die *Syncalypta*-Arten oft miteinander verwechselt worden sind, so dass eine Revision der schwer zu unterscheidenden Formen wohl begründet erschien.

Ausser meiner eigenen *Syncalypta*-Sammlung habe ich bei der Untersuchung auch ein umfangreiches schwedisches und ausländisches Material zur Hand gehabt, das mir von Museen und Privatpersonen zur Verfügung gestellt worden ist. Für diese Hilfe gestatte ich mir hiermit, allen denjenigen, welche dadurch meine Studien ermöglicht und erleichtert haben, meinen ergebensten Dank auszusprechen. Grössere oder kleinere *Syncalypta*-Sammlungen sind mir von folgenden Anstalten und Forschern leihweise überlassen worden: Reichsmuseum in Stockholm, durch Herrn Prof. Y. Sjöstedt und Herrn Dr. A. Roman; Naturhistorisches Museum in Göteborg durch Herrn Prof. L. A. Jägerskiöld und Herrn Dr. C. H. Lindroth; Zoologisches Museum in Lund durch Herrn Dr. N. A. Kemner; Zoologisches Museum in Helsingfors durch Herrn Phil. Mag. W. Hellén; Zoologisches Museum in Oslo durch Herrn Bergmester Th. Munster; Zoologisches Museum in Kopenhagen durch Herrn Stadtrichter V. Hansen; Deutsches Entomologisches Institut in Berlin-Dahlem durch Herrn Dr. phil. W. Horn (vermittelt durch Herrn Kammerschreiber N. Bruce, Södertälje); Naturhistorisches Museum in Wien durch Herrn Dr. phil. K. Holdhaus; ferner von den Herren Phil. Lic. L. Brundin, Lund; D. Gaunitz, Österkorsberga; Redakteur A. Jansson, Örebro; Stadtrichter V. Hansen,

Kopenhagen, Dr. R. Krogerus, Helsingfors; Phil. Mag. Håkan Lindberg, Helsingfors; Dr. C. H. Lindroth, Motala, Volksschullehrer Axel Olsson, Stockholm; Fuldmaegtig A. Strand, Oslo; Rektor Dr. R. Scholz, Liegnitz.<sup>1</sup>

### Geschichtlicher Überblick.

Schweden. — C. G. Thomson (1862) kennt nur eine schwedische Art, *Syncalypta setigera* Illig. Die Beschreibung ist so allgemein gehalten, dass sie auch für *paleata* Er. gelten kann. Sicherlich sind sowohl *setigera* als auch *paleata* in dem Material enthalten, das der Beschreibung Thomsons zugrunde liegt. Er führt u. a. Funde aus Ångermanland an, welche die vier im Reichsmuseum verwahrten, von Ståhl gesammelten Exemplare sein dürften, die sich als *paleata* erwiesen haben. In Thomsons eigener Sammlung in Lund finden sich nur Exemplare von *setigera* aus Schonen.

Grill (1897) nimmt ausser *setigera* Illig. auch *setosa* Waltl. auf. Als Fundorte der *setigera* führt er an: »Sk., Vg., Bh., Ög., Gotl., Dlr., Hels., Ångml.»<sup>2</sup> Die Funde aus den letztgenannten drei Landschaften gehören wahrscheinlich zu *paleata*, die in Schweden vorwiegend in den nördlichen Landschaften des Reiches verbreitet ist. *Setosa* soll nach Grill in Östergötland von Zetterstedt angetroffen worden sein. Weder in dessen Sammlungen in Lund noch im Reichsmuseum findet sich jedoch irgendein als *setosa* etikettiertes Exemplar der Gattung, das von Zetterstedt stammen würde. Da in den nordischen Ländern noch kein sicherer, auf ein verwahrtes Exemplar gestützter Fund von *setosa* konstatiert worden ist und da *setosa* gerade in den südlichen Teilen Mitteleuropas verbreitet ist, müssen wir das Heimatsrecht dieser Art in Schweden als äusserst zweifelhaft bezeichnen. Die Art wird jedoch, nachdem sie als in Schweden vorkommend angegeben worden ist, in die folgende Bestimmungstabelle aufgenommen.

C. H. Lindroth (1924) teilt Funde von *S. setigera* Ill. von Gotland mit, welche Bestimmung von mir als richtig bestätigt worden ist.

Im Jahre 1926 hat A. Jansson in Material aus dem Sarek-Gebirge (Lule-Lappmark, nördliches Lappland) eine für Schweden

<sup>1</sup> Leider ist es mir, trotz diesbezüglichen Versprechens und jahrelangen Wartens nicht gelungen, zwecks Untersuchung Illigers Typusexemplar von *S. (Curimopsis) setigera* zu erhalten, das im Zoologischen Museum der Universität Berlin verwahrt wird. Dies ist zu bedauern, da demzufolge die Frage nach der Identität dieser Art jetzt nicht endgültig entschieden werden konnte. Siehe S. 312.

<sup>2</sup> Die schwedischen Landschaften Skåne (= Schonen), Västergötland, Bohuslän, Östergötland, Gotland, Dalarna, Helsingland, Ångermanland.



neue *Syncalypta*-Art, die charakteristische *cyclolepidia* Munst. gefunden, die später (1931) auch L. Brundin aus Abisko (Torne Lappmark, nördlichstes Lappland) veröffentlicht hat.

Schliesslich hat Verf. (1931) *S. paleata* Er., nach in den Küstengegenden des nördlichsten Schwedens gesammelten Exemplaren, diese Art als neu für Schweden angegeben. Gleichzeitig führte ich an, dass *setigera* in Schweden und Dänemark nicht vorkomme, eine jedoch übereilte Äusserung, da nämlich die Genitaluntersuchung von ♂♂ — die einzige völlig sichere Methode, einander nahestehende *Syncalypta*-Arten zu unterscheiden — damals noch nicht versucht worden war. Wie es sich später gezeigt hat, gehören die von mir aus Gotland und Östergötland erwähnten *Syncalypta*-Ex. trotz grosser äusseren Ähnlichkeit mit *paleata* nicht zu dieser Art, sondern zu *setigera*, die in den südlichen Gegenden Schwedens verbreitet ist.

Die bisher veröffentlichten schwedischen Arten der Gattung *Syncalypta* sind also *setigera* Illig., *paleata* Er., *cyclolepidia* Munst. und *setosa* Waltl., von denen aber die letztgenannte wahrscheinlich mit Unrecht als in Schweden vorkommend angeführt worden ist. Dazu kommt noch eine weitere Art, *nigrita* n. sp., die im folgenden beschrieben wird.

Finland: — Nach Grill (1897) finden sich in Finnland zwei *Syncalypta*-Arten: *setigera* Illig. und *setosa* Waltl. *Setigera* wird aus Ponoj im russischen Lappland (67° 50') angeführt. Nach Hellen (1921) gehören diese Exemplare zu *cyclolepidia* Munst. *Setosa* soll im östlichen Finnland gefunden worden sein: »Helsingfors — Haapajärvi». Vier im Zoologischen Museum zu Helsingfors aufbewahrte Exemplare, die als *setosa* bezeichnet sind, gehören jedoch nicht zu dieser Art, sondern zu *setigera* oder *paleata*. Wahrscheinlich kommt *setosa*, die eine verhältnismässig leicht erkennbare Art ist, nicht in Finnland vor.

In den letzten Jahren ist *paleata* Er. aus mehreren Orten des südlichen und südöstlichen Finnlands in der Literatur angegeben worden, u. a. von Krogerus (1923) aus Vammeljoki auf der Karelistischen Landzunge, wo die Art allgemein vorkommt. Vor kurzem (R. Frey 1933) ist in derselben Faunagebiete bei Viisjoki auch *spinosa* Rossi entdeckt worden.

In Finnland sind vier *Syncalypta*-Arten sicher festgestellt worden: *paleata* Er., *setigera* Illig., *spinosa* Rossi und *cyclolepidia* Munst.

Norwegen: — Nach Grill (1897) kommt in Norwegen nur *setigera* Illig. vor, von welcher Art auch Munster (1922) verschiedene neue Funde veröffentlicht hat. Bei sämtlichen norwegischen Exemplaren, die als *setigera* bezeichnet worden sind, hat es sich herausgestellt, dass sie zu der dieser nahestehenden Art *paleata* gehörten.

*S. cyclolepidia* Munst., die zuerst in Norwegen angetroffen worden ist (Munster 1902), wird von vielen Orten der nördlichen und zentralen Teile dieses Landes angegeben.

Die bisher aus Norwegen bekannten Arten sind also *paleata* Er. und *cyclolepidia* Munst.

Dänemark: — Grill (1897) führt nur eine dänische Art an, *setigera* Illig., von der im Zoologischen Museum zu Kopenhagen Exemplare vorhanden sind. Ausserdem kommen in Dänemark *spinosa* Rossi (West 1930) und *nigrita* n. sp. vor. Letztere Art fand sich in dem Material, das mir Herr Stadtrichter V. Hansen geliehen hat.

Mittleuropa: — Hier seien nur einige wichtige Einzelheiten über die nordischen Arten der Gattung erwähnt.

*Syncalypta* »*setigera* Ill.» ist in Mitteleuropa eine Kollektivart. Mehrere durch die Penisform der ♂♂ und teilweise auch durch andere äussere Merkmale wohl unterschiedene Arten sind hier zu einer einzigen vereinigt worden. In dem ziemlich umfangreichen Material, das ich vom Deutschen Entomologischen Institut in Berlin-Dahlem, Herrn Rektor R. Scholz, Liegnitz, u. a. geliehen oder von Herrn Emmerich Reitter, Troppau, gekauft habe, gehörten alle als »*setigera* Ill.» bezeichneten Exemplare (soweit sie nicht falsch bestimmt worden waren) zu derselben Art wie die nordischen. Diese Exemplare stammen hauptsächlich aus dem nördlichen und mittleren Deutschland. In einer Sendung vom Naturhistorischen Museum in Wien fand sich dagegen unter der Etikette »*setigera* Ill.» nicht ein einziges Exemplar der nordischen Art, sondern anstatt dessen Exemplare von drei anderen, vielleicht noch unbeschriebenen Arten. Diese kommen im südlichen Mitteleuropa vor. Eine Reihe von Exemplaren, die i. J. 1906 von Dr. Ganglbauer in den piemontesischen Alpen gefunden worden sind, liegt zwar seinen Diagnosen (1902, 1904) nicht zugrunde, stimmt aber äusserlich mit diesen so gut überein, dass sie die Ansicht, welche dieser hervorragende Coleopterologe über die Art *setigera* Ill. vertritt, offensichtlich repräsentieren.

Mit diesem Untersuchungsergebnis stellt sich natürlich die Frage ein, welche Art mit der von Illiger 1798 beschriebenen *setigera* identisch ist. Da es mir, wie erwähnt (s. S. 302), nicht gelungen ist, das Typusexemplar zu sehen, erübrigt sich nur, die Antwort aus den Beschreibungen zu ermitteln, die jedoch oft bloss sehr karg und allgemein gehalten sind. Um so mehr bedauere ich es, dass ich nicht in der Lage gewesen bin, die Originalbeschreibung zu lesen.<sup>1</sup> W. F. Erichson (1848) schildert *setigera* Ill. und die da-

<sup>1</sup> Wahrscheinlich bietet sie zur Deutung der Art keine Anhaltspunkte, da *paleata* und andere nahestehende Arten (1798) noch nicht bekannt waren.



mals bekannten, ihr nahestehenden Arten ziemlich ausführlich, und die Diagnosen können nicht anders gedeutet werden, als dass seine *setigera* mit der nordischen Art (und vermutlich auch mit dem Typus Illigers) identisch ist. Über *setigera* schreibt Erichsson u. a.: »... Long. 1  $\frac{1}{4}$  Lin.« (für *paleata* wird in derselben Arbeit »Long. 1  $\frac{1}{3}$  Lin.« angegeben) ... »Die Flügeldecken gestreift, die beiden äussersten Streifen der ganzen Länge nach, so wie der Nahtstreif auf dem hinteren Abfall der Flügeldecken stark vertieft, die übrigen Streifen seicht, schwach punktiert.«<sup>1</sup> Auch Erichsons Angaben über die Ausbreitung von *setosa* Waltl., *paleata* Er. und *setigera* Ill. deuten darauf hin, dass die letztere Art nicht mit Ganglbauers *setigera* identisch ist. Von *setosa* heisst es u. a.: »... In Oesterreich, im südlichen Baiern und in Tirol. — Der *Byrrhus setiger* Duft, so wie *setigera* Heer scheinen hierher gerechnet werden zu müssen, teils weil die eigentliche *setigera* dem Süden zu fehlen scheint.«<sup>1</sup> Von *paleata* wird gesagt: »... Diese und die vorige Art (= *setosa*) scheinen im Donaugebiet die den nördlichen Teilen Deutschlands angehörende *S. setigera* zu ersetzen.« Und von *setigera*: »... Im nördlichen und mittleren Deutschland auf Wiesen.«

In seiner wohlbekannteren Arbeit »Die Käfer von Mitteleuropa« IV hat Ganglbauer (1904) die Gattung *Syncalypta* hauptsächlich auf der Grundlage einer zwei Jahre früher ausgeführten Revision der europäischen Arten behandelt (Ganglbauer 1902). In der Bestimmungstabelle wird angegeben, dass *paleata* fein punktierte Flügeldeckenstreifen habe, während *setosa*, *setigera* und *carinolica* Ganglb. *gröb*<sup>1</sup> punktierte Streifen zeigen. Betreffs *setigera* stimmt dies für die südlicheren Formen (sensu Ganglbauer), dagegen nicht für die nördliche (sensu Erichson, C. G. Thomson partim), welche sich in dieser Beziehung von *paleata* nicht wesentlich unterscheidet. Ferner erwähnt Ganglbauer in der Artbeschreibung, dass *setigera* grösser und breiter als *paleata* ist (vgl. Erichson l. c.) — für erstere wird Länge von 2,5—3 mm, für letztere 2,2—2,8 mm angegeben — und dass die Flügeldecken lockerer anliegende, *viel längere*<sup>1</sup> und gekrümmte, nicht schuppenförmige Härchen besitzen sowie dass die Körperborsten *viel länger*<sup>1</sup> als bei *paleata* und nicht (wie bei dieser) gegen die Spitze keulenförmig, sondern gleichmässig verdickt sind. Auch diese Merkmale passen nicht zu Erichsons und Thomsons *setigera*.

Die Beschreibungen E. Reiters (1911) von den *Syncalypta*-Arten sind kurz, aber genügend deutlich, um erkennen zu lassen, dass er sie nach Ganglbauer abgefasst hat, mit dem er auch den Arteinteilungsgrund (feine oder grobe Punktierung der Flügeldecken) gemeinsam hat.

<sup>1</sup> Von mir kursiviert.

In den beiden wohlbekannten, auch in Schweden als Nachschlagewerke sehr beliebten Faunaarbeiten Ganglbauers und Reiters wird somit als *setigera* eine andere Art<sup>1</sup> bezeichnet als diejenige, welche in Skandinavien diesen Namen führt. Nach älteren Beschreibungen zu urteilen, ist letztere identisch mit der Art Illigers, aber volle Sicherheit lässt sich diesbezüglich wohl nicht erzielen, bevor nicht das Typusexemplar untersucht und mit jenen südlicheren Formen verglichen worden ist, die ebenfalls die Benennung *setigera* tragen. Bevor nicht diese Frage aufgeklärt worden ist, muss die nördliche, in Schweden vorkommende Form als *setigera* Illig., Er., C. G. Thoms. partim bezeichnet werden. Das Aussehen der männlichen Genitalorgane ist bei den verschiedenen *setigera*-Formen sehr verschieden (s. Abb. 6—8).

### Die Artengrenzen in der Gattung *Syncalypta*.

Aus dem vorhergehenden dürfte ersichtlich sein, dass die Bestimmung gewisser *Syncalypta*-Arten auf bedeutende Schwierigkeiten gestossen ist. Deren Ursachen liegen in einer oftmals grossen äusseren Ähnlichkeit zwischen den Arten, einer bisweilen vorkommenden Variation äusserer Merkmale (wie Körperform, Farbe, Punktierung, Form und Länge der Schuppenhärchen und Körperborsten) bei einer und derselben Art, ferner in der Schwierigkeit, sich unbeschädigte Exemplare mit erhaltener Haar- und Borstenbekleidung zu verschaffen, sowie in der Unvollständigkeit angewendeter Bestimmungstabellen und in sonstigen Fehlerquellen. Jedoch wären die Schwierigkeiten bei der Determination von ♂♂ grossenteils beseitigt worden, wenn man Form und Aussehen der Kopulationsorgane untersucht und beschrieben hätte.

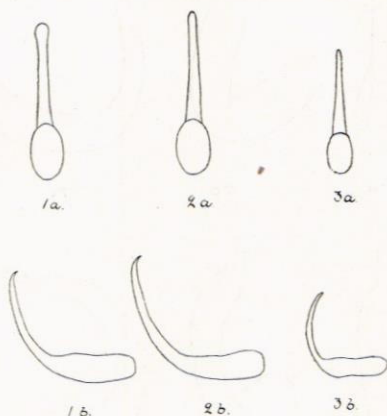
Schon in einem frühen Stadium der Untersuchungen des Verf. wurde zwecks Identifizierung schwerbestimmbarer Exemplare Herauspräparierung der männlichen Genitalien vorgenommen. Infolge ihre Grösse und starker Chitinisierung lassen sich diese Organe bei der Gattung *Syncalypta* leicht studieren. Auch bei älteren, trockenen Exemplaren können sie mit Leichtigkeit herausgenommen werden. Sie zeigen bei reifen Tieren nie eine Tendenz, einzuschumpfen oder sonstwie ihre Form zu verändern. Bei den arten der Gattung *Syncalypta* waren keine sicheren äusseren Geschlechtsunterschiede nachzuweisen, und man hat daher nur auf anatomischem Wege zu konstatieren vermocht, ob ein Individuum ♂ oder ♀ ist. In zusammen 115 Fällen sind die Genitalien untersucht worden, und es hat sich stets dasselbe Resultat ergeben: kaum merkbare Varia-

<sup>1</sup> Kollektiviert (vgl. S. 302).



tionen der Penisform bei einer und derselben Art. Den Kopulationsorganen des Männchens ist daher als artscheidendes Merkmal in dieser Gattung grösste Bedeutung beizumessen, und Fälle kommen vor, wo ihre Besonderheit das einzig sichere Merkmal sind. Betreffs der einander nahestehenden Arten *paleata* Er., *setigera* Illig., Er., Thoms. partim und *nigrata* n. sp. lässt sich nur dadurch zu einer klaren Auffassung der Arten gelangen, dass man in erster Linie den Penistypus und erst in zweiter die übrigen Merkmale beachtet.

Beim Kopulationsorgan ist es die Form des Penis, und zwar besonders die seines vorderen Endes<sup>1</sup>, welche die Art charakterisiert. Dagegen braucht man im allgemeinen die eventuellen Unterschiede



Aedeagus. a. Ventralseite. b. In Seitenlage. — Abb. 1. *S. paleata*. — Abb. 2. *S. setigera* Ill., Er., Thoms., nec Ganglb. — Abb. 3. *S. nigrata* n. sp.

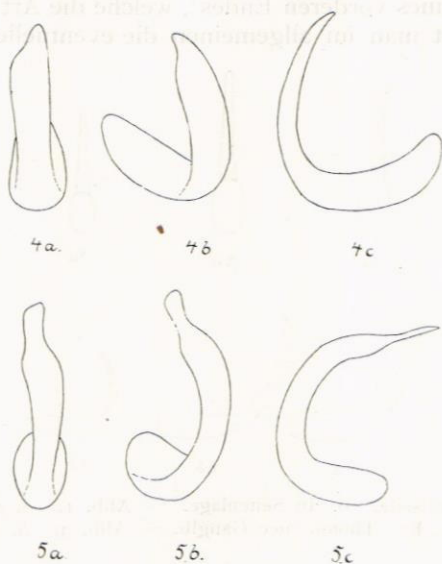
im inneren Bau und in der Skulptur (u. dgl.) des Organs nicht zu beachten. Das Kopulationsorgan ist übrigens von solcher Form (gebogen oder winkelig geknickt), dass wenn es mit seinem basalen Teil auf das Plättchen aufgeklebt wird, der Penis bequem von verschiedenen Seiten betrachtet werden kann.

Die Variationen des Penistypus lassen in gewissem Masse auch die systematische Stellung der Arten zueinander erkennen. In der Untergattung *Curimopsis* stehen *paleata*, *setigera* und *nigrata* einander nahe. Der Penis dieser Arten ist annähernd symmetrisch gebaut, und die Unterschiede der Form treten nicht sehr stark hervor (Abb. 1—3). Jedoch sind keine Übergänge beobachtet worden, und da auch morphologische Eigenschaften, Verbreitung

<sup>1</sup> Die Bezeichnung »vorderes« entspricht der Lage des Organs bei der Kopulation. Am Körper liegt dieser Teil weitesten rückwärts.

und Lebensweise die Arten trennen, hat man sie als solche aufrechterhalten. Die übrigen untersuchten Arten zeigen im Bau des Kopulationsorgans wichtige Eigentümlichkeiten und stellen weit verschiedene Typen dar (Abb. 4—8).

Was die äusseren Merkmale betrifft, so sind diese in mehreren Fällen gute Artmerkmale. So werden *cyclolepidia*, *setosa* und *spinosa* mit Leichtigkeit identifiziert, wenn man fehlerfreie Exemplare untersucht. Ferner ist es ohne grössere Schwierigkeiten möglich, durch die Länge der Borsten, die Punktierung usw. die Arten der südlichen »*setigera*»-Gruppe von *paleata*, *nigrata* und der nördlichen



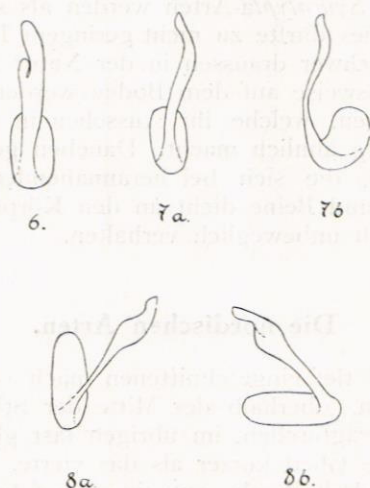
Aedeagus. a. Dorsalseite. b. Schief von oben. c. In Seitenlage. — Abb. 4. *S. cyclolepidia*. — Abb. 5. *S. setosa*.

*setigera* zu unterscheiden. Dagegen ist es nicht so einfach, nach morphologischen Kennzeichen die Arten der südlichen »*setigera*»-Gruppe aufzuteilen; das Material ist ausserdem zu klein gewesen, um äussere, eventuell artenscheidende Merkmale zu ermitteln.

Am meisten interessiert uns jedoch in diesem Zusammenhang, wie es sich mit *paleata* Er., *setigera* Illig., Er., C. G. Thoms. partim und *nigrata* n. sp. verhält, ob es möglich ist, jede dieser Arten mittels äusserer Merkmale zu identifizieren. Als Antwort ergibt sich, dass es äusserst schwer ist, an vereinzelt Exemplaren, die nicht typisch sind, die Art festzustellen. Ein Weibchen einer dieser drei Arten muss also nicht selten als unbestimmbar gelten. Es ist jedoch hervorzuheben, dass *nigrata* sich durch ihre Kleinheit



und dünne Haarbekleidung im allgemeinen mit Sicherheit von unbeschädigten Exemplaren von *paleata* und *setigera* unterscheiden lässt. Die beiden letzteren Arten sind viel schwieriger auseinanderzuhalten, und zwar besonders wenn bei der Untersuchung nur abgeriefte Exemplare vorliegen. Hat man jedoch Gelegenheit, eine Reihe von Exemplaren von *demselben* Orte zu prüfen — da in der Regel das Material auch aus ♂♂ besteht, die in der Gattung *Syncalypta* nicht seltener als ♀♀ zu sein scheinen — so bieten die Farbe, die Körperform, die Punktierung der Ober- und Unterseite, die Schuppenhärchen sowie die durchschnittliche Länge und Form



Aedeagus. — Abb. 6. »*S. setigera*» Ganglb. (aus Crissolo). — Abb. 7. *S. »setigera*» Ganglb. (aus Lunz). — Abb. 8. *S. »setigera*» Ganglb. (aus Provence, St. Claire Deville).

der Borsten usw. ziemlich gute Kennzeichen der Art. Ein einziges der erwähnten Merkmale ist aber gewöhnlich nicht so ausgeprägt, dass es zur Bestimmung der Art genügen würde. Man muss alle Charakteristika zusammenstellen und bei der Überprüfung womöglich sicher bestimmtes Material von den zu vergleichenden Arten zur Hand haben.

\*

Die Biologie und Lebensweise der *Syncalypta*-Arten sind nur sehr wenig studiert worden. Von den meisten Arten wird angegeben, dass sie an trockenen, sandigen Plätzen, besonders an Ufern vorkommen (Ganglbauer 1904, Reitter 1911, Munster 1922, Krogerus 1924 u. a.). Wahrscheinlich leben sie, so wie die Mehrzahl der übrigen *Byrrhidae*, von Moosen. Es scheint möglich, dass jede

Art ihre besonderen Forderungen an ihr Milieu stellt. Wenigstens deuten die Beobachtungen, die Verf. zu machen Gelegenheit hatte, darauf hin: *cyclolepidia* lebt auf reinem Sande an See- und Flussufern, *paleata* zieht weniger reinen, oft etwas lehmhaltigen Sand an grösseren Flüssen vor, *setigera* bevorzugt Sandgräben, Kieslöcher u. a. und *nigrita* kommt auf humusreichen Böden (Moorböden) vor. In der Schwarmzeit können nach der Erfahrung des Verf. manche dieser Arten (*paleata*, *nigrita*) auf Vegetation (Gras und Kräutern) gekeschert werden, bisweilen sogar in grosser Anzahl.

Die meisten *Syncalypta*-Arten werden als selten vorkommend bezeichnet, aber dies dürfte zu nicht geringem Teil darauf beruhen, dass sie äusserst schwer draussen in der Natur zu entdecken sind. Durch ihre Lebensweise auf dem Boden werden sie oft von einer Erdkruste überzogen, welche ihr Aussehen in täuschender Weise dem der Umgebung ähnlich macht. Daneben gehören sie zu jener Art von Insekten, die sich bei herannahender Gefahr totstellen, indem sie Fühler und Beine dicht an den Körper pressen und sich lange Zeit hindurch unbeweglich verhalten.

### Die nordischen Arten.

1. Stirn mit zwei tief eingeschnittenen, nach vorn divergierenden und erweiterten, oberhalb der Mitte der Stirn fast zusammenstossenden Schrägfurchen, im übrigen fast glatt. An den Fühlern das dritte Glied kürzer als das vierte. Flügeldecken ausserhalb der Schulterbeule mit einem tief furchenförmig eingegrabenen, hinten dem Nahtstreifen stark genäherten inneren, und mit einem weniger tiefen, nicht über die Mitte nach hinten reichenden äusseren Seitenstreifen. Sehr klein Länge: 1,2—1,6 mm (Abb. 9).
  5. *spinosa* Rossi.
- Stirn ohne Schrägfurchen, dicht punktiert. An den Fühlern das dritte Glied länger als das vierte. Flügeldecken ausserhalb der mehr oder weniger deutlichen Schulterbeule mit zwei vollständigen Seitenstreifen.
2. Oberseite mit kreisrunden, weissen und braunen Schüppchen dicht bekleidet. Grösser, flacher gewölbt, länglicher oval, erst im hinteren Drittel stärker gerundet zugespitzt. Länge: 2,7—3 mm. — ♂ Penis asymmetrisch, im vordern Drittel mit parallelen Seiten, die Spitze schräg S-förmig abgeschnitten. (Abb. 4, 10, 15).
  1. *cyclolepidia* Münster.
- Oberseite mit zugespitzten, mehr oder weniger schuppenartigen Härchen bekleidet. Durchschnittlich kleiner und stärker gewölbt, kürzer oval, hinten stumpfer zugespitzt.



3. Streifen der Flügeldecken mit sehr groben und tiefen Punkten. Die abstehenden Borsten der Oberseite sehr kurz und stark keulenförmig. Länge: 2,2—2,5 mm. — ♂ Penis asymmetrisch, im vorderen Drittel erst allmählich dicker werdend, dann stark eingengt, vor der Spitze wieder ein wenig angeschwollen, der Endteil schräg gerundet abgeschnitten. (Abb. 5, 16).

*setosa* Waltl.

— Streifen der Flügeldecken mit feineren und flachen Punkten, Die abstehenden Borsten der Oberseite länger, gegen die Spitze schwach keulenförmig oder leicht und allmählich verdickt.

4. Körper meistens in der Mitte am breitesten. Streifen der Flügeldecken mit feinen Punkten, die oft kaum breiter als die Streifen sind. Schuppenhärchen der Flügeldecken zugespitzt, in der Form etwas veränderlich, durchschnittlich jedoch mehr verbreitert als bei den folgenden Arten. Oberseite bei wohlgehaltenen Stücken mit dicht anliegender, scheckiger Bekleidung. Borsten hellbraun oder braun, deutlicher keulenförmig. Länge 2,3—2,9 mm. ♂ Penis annähernd symmetrisch, im vorderen Drittel schwach verengt, vor der Spitze löffelförmig erweitert, der äusserste Apicalteil (von der Seite gesehen) scharf zugespitzt. (Abb. 1, 11, 18).

2. *paleata* Er.

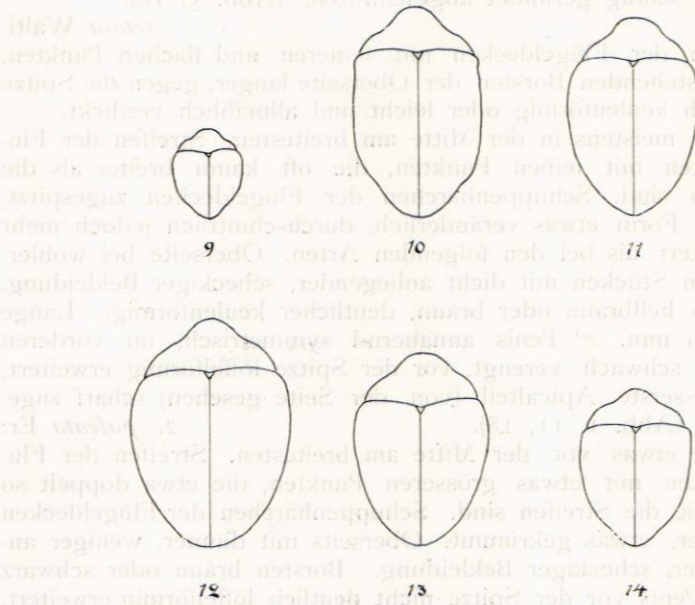
— Körper etwas vor der Mitte am breitesten. Streifen der Flügeldecken mit etwas grösseren Punkten, die etwa doppelt so breit wie die Streifen sind. Schuppenhärchen der Flügeldecken schmaler, etwas gekrümmt. Oberseits mit dünner, weniger anliegender, scheckiger Bekleidung. Borsten braun oder schwarz — ♂ Penis vor der Spitze nicht deutlich löffelförmig erweitert. (Abb. 2, 3).

5. Grösser. Körper bei ausgefärbten Exemplaren schwarz bis braun, Schultern nicht deutlich hervortretend, hinten gleichmässig gerundet. Halsschild feiner punktiert. Zwischenräume der dorsalen Punktstreifen gewöhnlich flach. Oberseite bei wohlgehaltenen Individuen stellenweise mit scheckiger Bekleidung. Borsten durchschnittlich länger als bei *nigrita* und *paleata*. Länge: 2,4—2,9 mm. — ♂ Penis annähernd symmetrisch, im vorderen Drittel schwach verengt, vor der Spitze parallel oder sehr schwach erweitert, der äusserste Apicalteil (von der Seite gesehen) scharf zugespitzt. (Abb. 2, 13, 19).

5. *setigera* Illig., Er., Thoms. partim.

— Kleiner. Körper schwarz, Schultern oft deutlich hervortretend, hinten meistens kurz gerundet zugespitzt. Halsschild, besonders vorn, gröber punktiert. Zwischenräume der dorsalen Punktstreifen gewöhnlich leicht gewölbt. Oberseite stellenweise mit scheckiger Behaarung, aber noch spärlicher als bei *setigera* bekleidet. Borsten durchschnittlich kürzer (wie bei *paleata*). Länge:

2,0—2,4 mm. — ♂ Penis annähernd symmetrisch, im vorderen Drittel stark verengt, der Endteil parallel oder schwach zugespitzt, der äusserste Apicalteil (von der Seite gesehen) abgerundet. Die Krümmung des Penis stärker als bei den vorigen zwei Arten. (Abb. 3, 14, 20). 4. *nigrita* nov. sp.



Typische Körperform verschiedener Arten. — Abb. 9. *S. spinosa*. Abb. 10. *S. cyclolepidia*, Abb. 11. *S. paleata*. Abb. 12. *S. »setigera»* Ganglb. (aus Crissolo). Abb. 13. *S. setigera* Illig., Er., Thoms., nec Ganglb. Abb. 14. *S. nigrita*.

#### 1. *S. cyclolepidia* Munster.

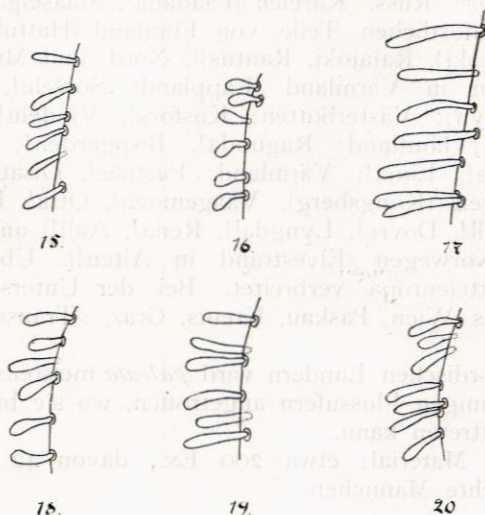
(Abb. 4, 10, 15).

Eine charakteristische Art, die ausser durch die in der Bestimmungstabelle erwähnten Merkmale durch kurze, weissliche oder hellbräunliche, gegen die Spitze schwach verdickte Borsten, mehr oder minder deutliche Schulterbeulen, durch flache Zwischenräume der Flügeldecken, feine, undeutliche Punkte in den Streifen sowie durch die feine und ziemlich weitläufige Punktierung auf Kopf, Halsschild und Metasternum ausgezeichnet ist. Ferner weicht sie durch die vordere Umrandung des Kopfes von den Arten der *paleata*-Gruppe ab. Bei diesen besteht der Rand aus zwei parallelen, ziemlich gleichdicken, scharfen Leisten, bei *cyclolepidia* aus zwei



Leisten, von denen die vordere breit und flach, die hintere aber stark reduziert, ja sogar bisweilen fast verschwunden ist.

*Verbreitung.* Halbinsel Kola (Ponj). Nördlichstes Finnland (Muonio, Utsjoki!). Hochgebirge des nördlichen Schwedens (Lappland: Abisko!, Sarek!, Pjeskejaure!; Jämtland: Leipikvattnet im Kirchspiel Frostviken!). Die nördlichen und zentralen Teile von Norwegen (Graense-Jakobselv, Karasjok, Lakselv in Porsanger, Elvestrand in Alten, Tromsdalen; Målselvdalen! (mehrere Fundorte); Rörås, Jónaaen und Fokstuen in Dovre!, Sörum in Vaage). Ausser-



Borsten der Flügeldecken an der Seite hinter den Schultern. — Abb. 15. *S. cyclolepidia*. — Abb. 16. *S. setosa*. — Abb. 17. *S. "setigera"* Ganglb. (aus Crissolo). — Abb. 18. *S. paleata*. — Abb. 19. *S. setigera* Ill., Er., Thoms., nec Ganglb. — Abb. 20. *S. nigrita*.

halb Fennoskandien ist *S. cyclolepidia* nicht bekannt. Die Art ist meistens auf reinem, feuchtem Sand an Flussufern, und zwar manchenorts nicht selten, gefunden worden.

Geprüftes Material: 36 Exemplare, davon 10 bezüglich ihrer Genitalien untersuchte Männchen.

## 2. *S. paleata* Er.

(Abb. 1, 11, 18).

Das ♂ kann man durch die Penisform sicher identifizieren. Die Art ist der *setigera* sehr ähnlich und in vereinzelt Fällen (gewisse Weibchen) von dieser nicht zu trennen. Die in der Ta-

belle erwähnten, äusseren Merkmale sind meistens etwas veränderlich oder wenig hervortretend und hauptsächlich zur Bestimmung brauchbar, wenn eine Reihe unbeschädigter Exemplare von einem und demselben Fundort für Untersuchung vorliegt. *Paleata* unterscheidet sich ausserdem, wenigstens in den meisten Fällen von *setigera* durch schmalere Körperform, feinere und weitläufigere Punktierung, nicht nur an den Flügeldeckenstreifen, sondern auch auf dem Halsschilde und in der Mitte des Metasternums sowie durch die Körperborsten, die durchschnittlich etwas kürzer sind.

*Verbreitung:* Russ. Karelen (Paadana!, Maaselgä!). Die südlichen und südöstlichen Teile von Finnland (Hattula!, Taavastehus!, Vammeljoki!, Rajajoki, Rautus!); Nord- und Mittelschweden, am südlichsten in Värmland (Lapland: Sorsele!; Norrbotten: Luleå!, Älvsbyn!; Västerbotten: Kusfors!, Vindeln!; Ångermanland: Nyåker!; Jämtland: Ragunda!, Bispgården!; Hälsingland; Dalarna: Mora!, Lima!; Värmland: Fastnäs!, Olsäter!). Südöstliches Norwegen (Kongsberg), Vaagemoen!, Otta!, Brevik!, Lillestrømmen!, Sell!, Dovre!, Lyngdal!, Rena!, Aall!) und ein Ort im nördlichsten Norwegen (Elvestrand in Alten!). Übrigens ist die Art über Mitteleuropa verbreitet. Bei der Untersuchung lagen Exemplare aus Wien, Paskau, Krems, Graz, »Transsylvania« und Morlaix vor.

In den nordischen Ländern wird *paleata* meistens an sandigen, oft etwas lehmigen Flussufern angetroffen, wo sie bisweilen ziemlich häufig auftreten kann.

Geprüftes Material: etwa 200 Ex., davon 42 an den Genitalien untersuchte Männchen.

### 3. *S. setigera* Illig., Er., C. G. Thoms. partim, nec Ganglbauer.

(Abb. 2, 13, 19).

Das ♂ ist durch die Penisform mit Sicherheit zu identifizieren. Wie gesagt, kann man das ♀ mit *paleata* verwechseln, und ein kleines Exemplar von *setigera* ist nur schwer von *nigrata* zu trennen (siehe diese Art).

*Verbreitung:* Südliches und südöstliches Finnland (Lojo!, Jaakimma!). Südschweden (Schonen: Lund!; Gotland: När!; Östergötland: Skänninge!, Stava im Kirchspiel Ödeshög!; Västergötland: nach Grill; Bohuslän nach Grill. Dänemark (Jütland: Aarhus! und südliches Seeland!). Die Verbreitung in Mitteleuropa ist unsicher, weil diese Art mit Ganglbauers *setigera* vereinigt worden ist. Exemplare habe ich aus Krakau, Paskau, Liegnitz, Krems, Ellenburg, dem Erzgebirge und aus Randen gesehen.

In Schweden wird *setigera* bisweilen zahlreich auf Kies- oder



Sandböden angetroffen und scheint nicht, wie die beiden vorigen Arten, von Ufern abhängig zu sein.

Geprüftes Material: etwa 110 Ex., davon 34 an den Genitalien untersuchte Männchen.

Anmerkung: Ganglbauers *setigera* ist eine andere als die oben

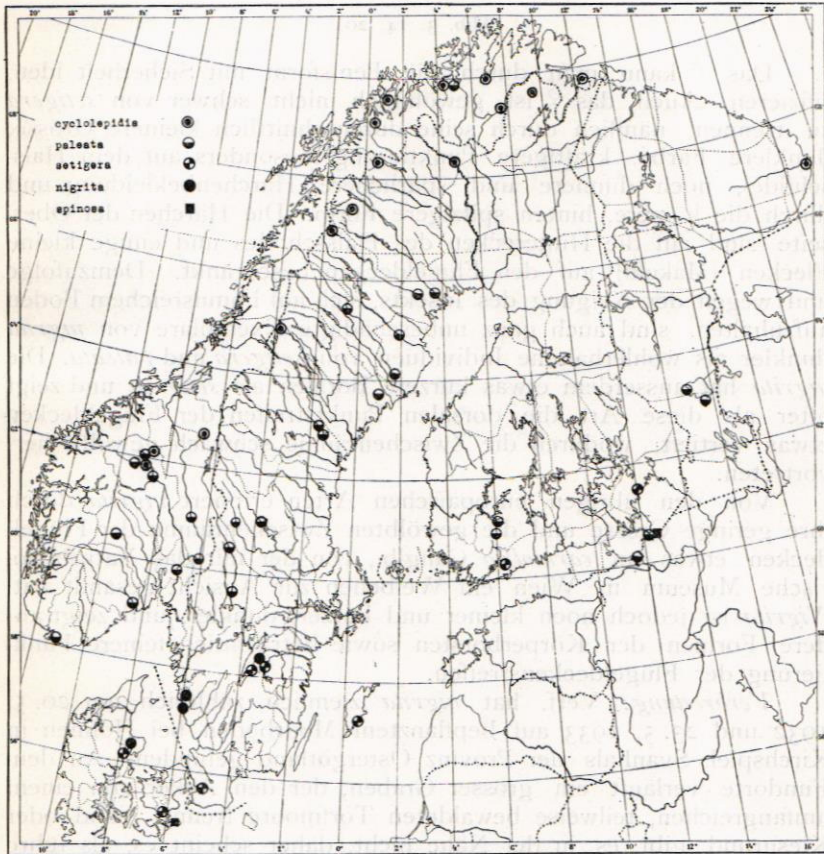


Abb. 21. Verbreitung der *Syncalypta*-Arten in Fennoskandien und Dänemark.

erwähnte Art, und denselben Namen tragen ferner zwei in den Mittelmeerländern und im südlichen Mitteleuropa vorkommende Arten. Weil es ausserhalb des Rahmens dieser Studie fällt, diese Arten klarzustellen, sei hier nur angeführt, dass sämtliche Arten sich von *setigera* Ill., Er., Thoms. partim durch grösseren und breiteren Körper, viel längere Körperborsten und Schuppenhärchen, viel

kräftigere Punktierung (besonders an den Flügeldeckenstreifen) und namentlich durch die sehr eigentümlich gebauten Kopulationsorgane (Abb. 6, 7, 8, 12, 17) unterscheiden.

#### 4. *S. nigrita* nov. sp.

(Abb. 3, 14, 20).

Das ♂ kann man durch die Penisform mit Sicherheit identifizieren. Auch das ♀ ist gewöhnlich nicht schwer von *setigera* zu trennen, nämlich durch seine durchschnittlich kleinere Grösse, dunklere Farbe, kräftigere Punktierung (besonders auf dem Halsschild), noch dünnere und spärlichere Härchenbekleidung und durch die kürzere, hinten spitzigere Form. Die Härchen der Oberseite sind auf die Hinterecken des Halsschildes und einige kleine Flecken (Makeln) auf den Flügeldecken beschränkt. Demzufolge und wegen der Neigung des Insekts, sich auf humusreichem Boden aufzuhalten, sind auch ganz unbeschädigte Exemplare von *nigrita* dunkler als wohlerhaltene Individuen von *setigera* und *paleata*. Die *nigrita* hat ausserdem etwas kürzere Borsten als *setigera* und zeigt öfter als diese Art die dorsalen Punktstreifen der Flügeldecken etwas vertieft, wodurch die Zwischenräume schwach gewölbt hervortreten.

Von den übrigen europäischen Arten erinnert *nigrita* durch ihre geringe Grösse und die gewölbten Zwischenräume der Flügeldecken etwas an *carniolica* Ganglb., von der mir das Naturhistorische Museum in Wien ein Weibchen zur Ansicht gesandt hat. *Nigrita* ist jedoch noch kleiner und kürzer, dunkler, und zeigt andere Formen der Körperborsten sowie beträchtlich feinere Punktierung der Flügeldeckenstreifen.

*Verbreitung:* Verf. hat *nigrita* ziemlich zahlreich am 20. 5. 1932 und 23. 5. 1933 auf bepflanzttem Moorboden bei Holmen in Kirchspiel Svanhals der Provinz Östergötland gefunden. An dem Fundorte verläuft ein grosser Graben, der den Acker von einem umfangreichen, teilweise bewaldeten Torfmoore trennt. Sand- oder Kiesgrund gibt es in der Nähe nicht, daher scheint es, als führe *nigrita* eine von den übrigen Arten abweichende Lebensweise. Einige (wahrscheinlich vom Wind getriebene) Ex. sind auch in Anspül an dem Ufer der Vättersees, nahe Omberg am 30. 5. 1932 bemerkt worden. Ferner ist die Art durch einige wenige Exemplare im Museum von Göteborg vertreten: 1 ♀ Halland: Åskloster!; 2 Ex. (wovon 1 ♂) Halland Fjärrås!. In Dänemark ist *nigrita* in vereinzelt Ex. von Herrn Stadtrichter V. Hansen in Jütland (Pindstrup, 9. 9. 1927) gefunden worden. Laut brieflicher Mitteilung von Herrn Hansen sah er die Art auf schwarzem, feuchtem Moor-



boden kriechen; grösse, alte Zweige von *Calluna vulgaris* lagen verstreut auf dem Boden, der sonst unbedeckt war. — 2 Männchen von *nigrita* habe ich ausserdem in einer Sendung vom Deutschen Entomologischen Institut in Berlin-Dahlem gesehen. Diese Ex. sind mit »Randen» coll. Kraatz und »Salzin» bezettelt.

Geprüftes Material: 65 Ex., davon 23 an den Genitalien untersuchte Männchen.

#### 5. *S. spinosa* Rossi.

(Abb. 9).

Eine charakteristische Art, die ausser durch ihre geringe Grösse auch leicht durch die in der Bestimmungstabelle erwähnten Merkmale (nach Ganglbauer) zu identifizieren ist.

*Verbreitung*: Eine südliche Art. In den nordischen Ländern nur in Dänemark (Möen, zweimal auf Kalkboden an Pflanzenwurzeln gefunden) und in Finnland (Viisjoki auf der karelischen Landzunge, 1 Ex.) angetroffen. Sonst in Mittel- und Südeuropa und im Kaukasus verbreitet.

\* \* \*

Wie früher hervorgehoben (S. 300), ist es unwahrscheinlich, dass *setosa* Waltl. (Abb. 5, 16) in den nordischen Ländern vorkommt. Exemplare von dieser Art, die nach der Tabelle leicht zu erkennen ist, hat Verf. aus Italien, Dalmatien, Tirol und anderen südlichen Gebieten gesehen.

Geprüftes Material: 13 Ex., davon 4 an den Genitalien untersuchte Männchen.

#### Angeführte Literatur.

- Brundin, L. 1931. Insektafaunan inom Abisko Nationalpark. Coleoptera. Kungl. Vetenskapsakademiens skrifter i naturskyddsärenden. Stockholm.
- Erichson, W. F. 1848. Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. Erste Abteilung. Coleoptera. III. Berlin. S. 469—471.
- Frey, R. 1933. En anmärkningsvärd insektständer vid Viisjoki. Notulae Entom. XIII. Helsingfors.
- Ganglbauer, L. 1902. Revision der europ. Arten der Gattung Syncalypta. Münchener Koleopt. Zeitschrift. I. S. 50—52.
- . 1904. Die Käfer von Mitteleuropa. IV. Wien.

- Grill, C. 1897. *Catalogus Coleopterorum Scandinaviae, Daniae et Fenniae*. Stockholm.
- Hellén, W. 1921. Koleopterologiske Mitteilungen aus Finnland. *Notulae Entom.* I. Helsingfors.
- Jansson, A. 1926. Coleopteren aus dem Sarekgebiet. *Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland*. Stockholm.
- Krogerus, R. 1923. Skalbaggfaunan vid Vammeljoki älv. *Notulae Entom.* III. Helsingfors.
- Lindroth, C. H. 1924. Coleopterologiska notiser. *Entomol. Tidskrift*. Stockholm.
- Munster, Th. 1902. Die norwegischen Arten der Fam. Byrrhidae. *Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien*.
- . 1922. Tillaeg til Norges koleopterfauna. *Norsk Entom. Tidsskrift*. Nr 3. S. 9. Oslo.
- Palm, Th. 1931. För Sverige nya Coleoptera. II. *Entom. Tidskrift*. S. 205—206. Stockholm.
- Reitter, E. 1911. *Fauna Germanica*. III. Stuttgart.
- Thomson, C. G. 1862. *Skandinavians Coleoptera*. Tom. IV. Lund.
- West, A. 1930. Tillaeg og Rettelser til Fortegnelserne over de danske Coleoptera. *Entom. Meddelelser*. 16 Bind. 8 Hefte. København.

#### Angeführte Literatur.

- Brandt, J. 1922. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1923. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1924. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1925. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1926. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1927. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1928. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1929. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1930. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1931. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1932. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1933. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.
- . 1934. *Bestimmungstabellen der Insekten Deutschlands*. Leipzig.