

### 3. Über Chermesiden.

Von Carl Börner.

(Aus der Kaiserl. Biolog. Anstalt für Land- und Forstwirtschaft Dahlem-Berlin.)

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 28. März 1909.

#### VII. *Cnaphalodes lapponicus* (Chol.).

»*Chermes lapponicus* Chol.« soll nach Cholodkovsky eine nordische, ausschließlich in zweigliedriger Monocyklie und eingeschlechtlich auf Fichten lebende Parallelart des normal heterogenetischen »*Chermes strobilobius* Kalt.« sein. In merkwürdiger Übereinstimmung mit *strobilobius* soll auch *lapponicus* in einer *praecox*- und *tardus*-Varietät auftreten, d. h. seine Gallen sollen teils schon im Juni, teils erst im August oder September reifen.

Ich selbst habe in meiner monographischen Studie den *lapponicus-tardus* mit der monöcischen Gallenfliege von *strobilobius* identifiziert und den *lapponicus-praecox*, der in Deutschland (Berlin und Westdeutschland) fehle, als möglicherweise durch Verquickung von diöcischen und monöcischen Gallenfliegen entstanden, zu deuten versucht. Cholodkovsky<sup>1</sup> besteht neuerdings entschieden auf der Richtigkeit seiner über die Fortpflanzung des *lapponicus-praecox* angestellten Beobachtungen, so daß wir sie anerkennen müssen, solange eine Nachprüfung der *lapponicus*-Biologie sie nicht etwa als irrtümlich nachgewiesen hat. Daß *lapponicus* eine rein parthenogenetische monöcische Fichtenparallelart von *strobilobius* sei, will mir trotzdem zurzeit noch keineswegs annehmbar erscheinen<sup>2</sup>. Vielmehr glaube ich jetzt, daß *lapponicus*

<sup>1</sup> Zur Frage über die biologischen Arten. Biolog. Centralbl. Bd. 28. Nr. 24, vom 15. Dezember 1908.

<sup>2</sup> In aller Kürze sei hier nur hervorgehoben, daß die beiden von Cholodkovsky als Bestätigung seiner »Theorie der biologischen Arten« vorgetragenen Fälle 1 und 2 zu der angeschnittenen Frage in keiner näheren Beziehung stehen. Sowohl die beiden *Lophyrus*-Arten (*pini* L. und *similis* Htg.) wie auch die beiden *Sarcophaga*-Arten (*corvina* F. und *larvipara* Portschnsky-Chldk.) sind nach allem, was wir bis jetzt wissen, gute Arten im Sinne nicht nur der modernen, sondern auch der alten Systematik. Es ist selbstverständlich, daß es sich allemal um »gute Arten oder Rassen« handelt, wenn sich zwischen fraglichen Formen in irgend einem Entwicklungsstadium irgend welche, aber relativ konstante Unterschiede nachweisen lassen. Solcher »biologischer« Arten, die zunächst als »Rassen« aufgetreten sein und allmählich den Charakter der »Art« angenommen haben dürften, gibt es unendlich viele; ich hätte Cholodkovsky aus dem Gebiete der Collembolen eine ganze Anzahl solcher Fälle als Stützen seiner Theorie mitteilen können. Auch die Chermesiden hätten ihm gleichartiges Material liefern können, da *Pineus strobilobius* und *pini* sowohl wie *Dreyfusia piceae* und *nüsslini* nach meinen Untersuchungen biologische Arten im Sinne dieser scheinbar neuen Theorie sind.

Aber Cholodkovskys »Species sorores« der Chermesiden (denen anscheinend auch die Species *sorores* der Uredineenforscher ebenbürtig sind) sind etwas ganz anders. Diese (*Chermes lapponicus* Chol., *Chermes abietis* Chol.) unterscheiden sich von ihren Verwandten nicht biologisch-morphologisch im üblichen Sinne, auch nicht so sehr durch eine abweichende Fortpflanzungsart (obschon

eine selbständige, wohl nordische Art der Gattung *Cnaphalodes* mit mutmaßlich allen Hauptgenerationstypen derselben repräsentiert.

Meiner Ansicht nach dürfte also *lapponicus* sowohl als Fichten- wie auch als Lärchenlaus existieren. Angesichts der trotz meiner Einwände von Cholodkovsky unverändert wiederholten Angaben über die Biologie seines *lapponicus* ein Stadium des vermuteten Lärchen-*lapponicus* zu beschreiben, dürfte gleichwohl gewagt erscheinen, doch glaube ich, eine von Cholodkovsky anscheinend nie beobachtete Hiemalis-Junglarve hier kurz skizzieren zu sollen, um zu einer gründlichen biologischen Nachprüfung der *lapponicus*-Frage anzuregen.

Es handelt sich um eine Junglaus<sup>2a</sup>, welche ich an der Basis eines mit Entwicklungsstadien von *Cholodkovskya viridana* besetzten Lärchen-Jungtriebes aus Strelna bei St. Petersburg vorfand, den mir Herr Professor Cholodkovsky zum Studium seines »*viridanus*« zugesandt hatte. Das Tier ist noch nicht gehäutet, also offenbar eine den kommenden Winter abwartende »Latenzjunglarve.« Sie hat eine Körperlänge von etwa 0,52 mm und etwa 1 mm lange Stechborsten; ihre Stechborstenschlinge erreicht, wie Cholodkovsky sagen würde (genau wie bei seinen »Fundatrix«-Nachkommen der *lapponicus-præcox*-Fliegen!), nicht ganz das Ende des Hinterleibes. Sie unterscheidet sich von der Hiemalis-Junglarve des *strobilobius* in erster Linie durch das Getrenntbleiben der Spinal- und Pleuralplatten auf den

Cholodkovsky gerade dies Moment stets besonders betont), sondern dadurch, daß bei ihnen mehrere der bei der »Stammart« vorhandenen Generationen der bi- oder tricyclischen Heterogonie einfach fehlen.

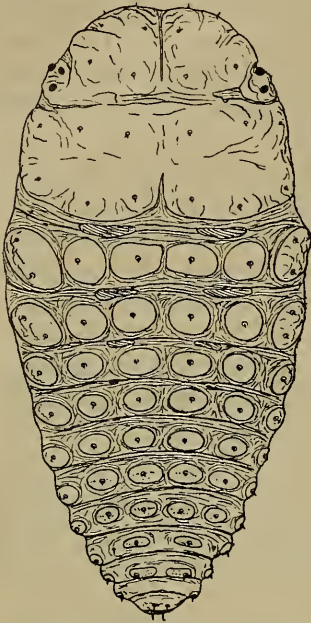
Einen Beweis für diese Behauptung hat Cholodkovsky aber bisher nicht erbracht, und meine Einwände umgeht er, indem er von ihnen schweigt. Angesichts einer derartigen Polemik vermag ich nur abermals auf meine in der Hauptarbeit enthaltenen Kapitel über die allgemeine Biologie der Chermiden aufmerksam zu machen.

<sup>2a</sup> Die älteren Angaben von Dreyfus über die dreimalige Häutung der apteren Formen der Phylloxeren und Chermiden haben im vergangenen Jahre durch die Untersuchungen Foàs und meine Ergänzungen eine Abänderung dahin erfahren, daß die Phylloxeren generell (wie die Aphiden) eine viermalige Häutung durchmachen; sogar die anfangs lethargischen Sexuales der Phylloxeren häuten sich ähnlich wie die stechborstenlosen Sexuales der Pemphigen ohne Nahrungsaufnahme gleichwohl viermal.

Es war von vornherein wahrscheinlich, daß auch die apteren Chermidenformen sich viermal häuten würden, wie es für ihre geflügelten Geschwister Dreyfus längst nachgewiesen hatte. In der Tat gelang es mir in diesem Frühjahr, an Aestivales von *Cnaphalodes strobilobius* und *Aphrastasia pectinatae* die viermalige Häutung festzustellen. Bedauerlicherweise sind in diesem Sinne die älteren von Dreyfus übernommenen Angaben über die Zahl der Häutungen der Chermiden, bzw. die Anzahl ihrer Entwicklungsstadien, in meiner Monogr. Studie abgeändert zu denken.

Daß wir nunmehr auch die apteren Blattläuse als sekundär flügellos gewordene, parepimorphe Imagines auffassen müssen und nicht etwa als padogenetische Larvenformen, habe ich im Jahresbericht der Kais. biologischen Anstalt für 1908 schon dargelegt.

beiden hinteren thoracalen und den abdominalen Segmenten; nur auf dem Mesonotum scheinen die jedoch selbständig begrenzten Spinalplatten einander eng anzuliegen. Ferner bleibt die Zusammensetzung des großen Kopfvorderbrustschildes aus seinen primären Abschnitten



? *Cnaphalodes lapponicus* (Chol.)  
CB. Rückenplatten der Hiemalis-  
Junglarve. Etwa 160/1.

Mesonotum und verschmolzenen Spinalplatten auf Hinterbrust und den vorderen Abdominalringen. Es scheint mir deshalb die Annahme berechtigt zu sein, daß es sich hier um die vermißte Hiemalis-Junglaus des echten *Cnaphalodes lapponicus* (Chol.) CB. handelt (vgl. Fig. 37a in meiner Monogr. Studie). Ich möchte sogar mit der Vermutung nicht zurückhalten, daß die *lapponicus-praecox*-Fliege die Mutter dieser »fundatrix-ähnlichen« Winterjunglarve ist, nur daß Cholodkovsky sich zu seinen Angaben durch die Ähnlichkeit dieser Hiemalis-Junglarven mit den echten Fundatrix-Junglarven hat verführen lassen.

deutlich zu erkennen, indem die cephalen und prothoracalen Teile durch eine unvollständige Querfurche, desgleichen die beiderseitigen Hälften der Scheitelplatten und der prothoracalen Querplatten durch eine unvollständige Naht getrennt bleiben (Fig. 1). Diese Plattenverteilung bewirkte eine gewisse Ähnlichkeit mit der Fundatrix-Junglarve von *strobilobius*.

Zu *Cholodkovskya*<sup>2b</sup> kann diese Hiemalis-Junglaus nicht gehören, da wir dies Stadium des »*Chermes viridanus*« nunmehr genau kennen gelernt haben (vgl. »Über Chermesiden«, VI, 1).

Ebensowenig dürfte sie die Hiemalis-Junglarve des Cholodkovskyschen *Cnaphalodes strobilobius* sein, da Cholodkovsky diese typische, von mir detailliert beschriebene Winterlarve deutlich genug skizziert hat mit einteiligem Kopfvorderbrustschild, einheitlicher Pleurospinalquerplatte auf dem

<sup>2b</sup> Durch Herrn Prof. Cholodkovsky auf das Vorkommen des »*Chermes viridanus*« bei Heiden (Schweiz) aufmerksam gemacht, glückte es mir während einer in die Appenzeller Alpen unternommenen Dienstreise (10./11. Juli 09) in einer Höhe von 800—1000 m an alten Lärchen das Vorhandensein der geflügelten Aestivalis-Generation auf den jungen Maitrieben und der Hiemalis-Mütter sowie junger Hiemalis-Geschwister der Aestivales tief unter Rindenstücken des Stammes nachzuweisen. Damit ist dieser Teil der *viridanus*-Theorie Cholodkovskys endgültig widerlegt.



Scheinbar widerspricht dieser Annahme indessen ein Präparat, welches ich Herrn Professor Cholodkovsky verdanke. Es enthält zwei Fundatrix-Junglarven, die als Nachkommen einer *lapponicus-praecox*-Fliege (aus Esthland, Juni 1895) etikettiert sind. Merkwürdigerweise besitzen aber diese beiden Fundatrix-Junglarven die ich mit andern von Cholodkovsky als Nachkommen von *lapponicus-tardus*-Fliegen bezeichneten sehr detailliert vergleichen konnte, nicht den geringsten morphologischen Unterschied von den letztgemeinten Individuen; ihre Stechborsten, die nach Cholodkovsky bei dem Kind der *praecox*-Fliege deutlich kürzer sein sollen (ihre Schlinge erreicht nach Cholodkovsky nicht das Hinterleibsende), sind in der Tat um ein sehr Geringes länger (2531  $\mu$ ) als die der *tardus*-Kinder (2380—2500  $\mu$ ). Entweder ist also Cholodkovskys Angabe von der geringeren Stechborstenlänge der *praecox*-Kinder unzutreffend, oder aber es handelt sich im vorliegenden Fall um ein Etiketteversehen, das ja jedem Menschen einmal passieren kann. Einstweilen werden wir wohl annehmen dürfen, daß es tatsächlich eine mit kürzeren Stechborsten versehene Junglarvenform als Kind der *lapponicus-praecox*-Fliege gibt, und daß dies die oben beschriebene fundatrix-ähnliche Hiemalis-Junglarve sein könnte.

Mit dieser Vermutung läßt es sich sehr wohl in Einklang bringen, daß die *lapponicus-praecox*-Fliegen nach Cholodkovsky kein Wachs absondern, wie es ihre herbstlichen *tardus*-Schwestern tun, und es wäre sehr verwunderlich, wenn diese den diöcischen Cellaren von *Cnaphalodes strobilobius* täuschend ähnlichen Sommerfliegen des *Cnaphalodes lapponicus* nicht auch biologisch Parallelformen der *strobilobius*-Wanderfliegen, d. h. selbst diöcische Cellaren wären.

Ob spezifische Unterschiede wesentlicher Art in sämtlichen Generationen zwischen *strobilobius* und *lapponicus* bestehen, müssen künftige Untersuchungen erst noch ermitteln. Es wäre immerhin möglich, daß gerade die Hiemalis, eventuell auch die Aestivalis den Artcharakter beider Formen am deutlichsten kund tun, die Fliegenformen, die Fundatrix und Sexuales dagegen in beiden Fällen noch recht ähnlich geblieben sind.

### VIII. Zur Nomenclatur der Phylloxerengattungen.

Ungefähr gleichzeitig mit mir haben auch Mordwilko<sup>3</sup> und del Guercio<sup>4</sup> ein Phylloxerensystem zu geben versucht. Da jedes System

<sup>3</sup> Tableaux pour servir à la détermination des groupes et des genres des Aphididae Passerini. Annuaire du Musée Zool. de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. T. 13. 1908. p. 353—384. Russisch!

<sup>4</sup> Sulla sistematica e sulla biologia dei Fillosserini, con un cenno intorno ad un

nach andern Merkmalen aufgebaut ist, so ist bedauerlicherweise eine abermalige nomenclatorische Schwierigkeit entstanden, die ich hier zu beheben mich bemühen möchte. Auf die Merkmale der Systeme Mordwilkos und del Guercios einzugehen, darf ich mir hier wohl ersparen, nachdem Grassi und Foà sich in den Grundzügen meinem System angeschlossen haben; am wenigsten glücklich scheint mir del Guercio in der Wahl seiner Gattungsmerkmale gewesen zu sein, da sowohl seine *Euphylloxera* wie seine *Acanthaphis* ganz verschiedenartige Formen vereinigt.

Zu identifizieren sind:

*Acanthaphis* del Guercio, CB. = *Hystriichiella* CB.

Typus: *Phyllox. spinulosa* Tg.—Tz.

Del Guercio bezeichnet diese Art als *Ph. corticalis* Kalt., was schon Grassi und Foà als irrtümlich hervorgehoben haben. Gleichwohl gesellt del Guercio eine nahe Verwandte der echten *Moritzziella corticalis* (Kalt.) CB., nämlich *Phyll. rileyi* Lichtst., seiner Gattung *Acanthaphis* bei.

*Euphylloxera* del Guercio = *Pergandea* CB.

Typus: *Phyll. foveola* Pgd. nach del Guercio.

*Phyll. conica* Pgd. nach d. Verfasser.

Del Guercio vereinigt auch *Phyll. castaneae* Haldeman mit diesen *Carya*-Phylloxeren, ohne dabei indessen an die Möglichkeit einer heteröcischen Wechselbeziehung zwischen beiden Artengruppen zu denken, die immerhin noch nicht ausgeschlossen erscheint.

*Dactylosphaera* Shimer, CB. = *Notabilia* Mordw.

Typus: *D. globosa* Shimer nach d. Verfasser.

*Phyll. notabilis* Pgd. nach Mordwilko.

Da nach dem Prioritätsgesetz *globosa* der Typus für *Dactylosphaera* Shimer, CB. sein muß, diese Art aber wie *notabilis* zweigliedrige Fühlergeißeln besitzt, ist *Notabilia* Mordw. mit *Dactylosphaera* s. str. zu identifizieren.

*Peritymbia* Westw., CB. = *Dactylosphaera* Shimer, del Guercio;

= *Xerampelus* del Guercio.

Typus: *Phyll. vitifolii* (Fitch) = *vastatrix* Planchon.

Da die Reblaus von den *Dactylosphaeren* generisch zu trennen ist, ferner nicht sie, sondern *D. globosa* Shimer der Typus von *Dactylosphaera* ist, kann die neue Nomenclatur del Guercios nicht bestehen bleiben.

Zu den von mir anfangs unterschiedenen Phylloxerengruppen kommen noch drei bereits im Jahresbericht der Kais. Biologischen Anstalt für 1908 (ausgegeben im April 1909) kurz neu diagnostizierte Gattungen hinzu.

Die eine ist von Mordwilko<sup>3</sup> für eine von del Guercio als *Adelges* (*Chermes*) *populi* beschriebene Rindenlaus der Pappel<sup>5</sup> aufgestellt und *Guercioja* benannt worden. Mordwilkos Diagnose bezieht sich indessen nur auf die für eine Chermide ungewöhnliche Nahrungspflanze (Pappel im Gegensatz zu Nadelhölzern), indem er sie

nuovo metodo di disinfezione per le viti americane ed europee. Bull. Soc. Entomol. Italiana. Anno XXXVIII. p. 153—185, Taf. I—III, 1908.

<sup>5</sup> Prospetto dell' Aphidofauna italiana. Nuove Relazione della R. Stazione di Entomologia agraria di Firenze. Serie prima. No. 2. 1900.

nach dem Vorgange del Guercios den Chermiden beigeordnet läßt. Nachdem ich dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen del Guercios das Typenpräparat des *Adelges populi* habe untersuchen können, vermag ich mitzuteilen, daß diese Laus keine Chermide, sondern eine echte Phylloxere ist und sich als Gattung *Guercioja* Mordw. von der nächstverwandten *Phylloxerina* CB., soweit wir bis jetzt wissen, nur durch das Fehlen der Stigmen des 5. und 6. Abdominalringes unterscheidet. Zur selben Gattung gehört mutmaßlich auch *Schixoneura populi* Gillette<sup>6</sup> in ihren apteren Formen, indem es wohl noch unentschieden bleiben muß, ob die von Gillette als Fliegen dieser Art beschriebenen Tiere wirklich in den Generationskreis derselben gehören. Sollte dies tatsächlich zutreffen, so würde sich die Kluft zwischen den Phylloxerini und den Phylloxerini noch erheblich vertiefen; auch würden wir zu dem Schlusse berechtigt sein, daß die Formen mit *Schixoneura*-, *Tetranoura*- oder *Chermes*-Geäder di- oder polyphyletischen Ursprunges sind, weil wir die oviparen Blattläuse nicht von viviparen ableiten können, anderseits morphologisch Formen mit reichlicher geaderten Flügeln und weniger spezialisierten Sexuales als Ahnen angenommen werden müssen.

Die zweite Gattung repräsentiert der schon 1852 von Kollar<sup>7</sup> beschriebene *Acanthohermes quercus*. Dies eigenartige Tier nimmt unter den echten Phylloxeren sowohl in der Verteilung der dorsalen Haarpaare als in der Ausbildung des Tracheensystems eine Sonderstellung ein. Die Gattung ist nach Untersuchung einiger Fundatrixstadien u. a. charakterisiert: durch den Besitz von sechs abdominalen Stigmenpaaren, deren 2. bis 6. Paar zwischen Stigmenplättchen liegt; durch die endwärts fingerartig zerteilten Marginaltuberkel des 2. bis 4. Entwicklungsstadiums der Fundatrix und durch deren nur mit kleinen zapfenförmigen Marginaltuberkeln versehenes Reifestadium.

*Acanthohermes quercus* ist nach den Untersuchungen del Guercios und Grassi<sup>7a</sup> auch in Nord- und Mittelitalien weit verbreitet,

<sup>6</sup> The poplar Bark Aphid (*Schixoneura populi* n. sp.). Entomological News. January 1908. S. 1—3, Taf. 1. Bd. 19.

<sup>7</sup> Beitrag zur Entwicklungsgeschichte eines neuen, blattlausartigen Insektes: *Acanthohermes quercus*. Sitzber. K. Akad. d. Wiss. math.-naturw. Cl. Bd. I. 1852. S. 191—194. Taf. IV.

<sup>7a</sup> Unmittelbar nach Erscheinen meiner infolge der Untersuchung von schlecht konserviertem Material nur teilweise zutreffenden ursprünglichen Diagnose der Gattung *Acanthohermes* (im Jahresbericht d. K. Biologischen Anstalt 1908) haben Grassi und Foà ihre neuesten Studien über *Acanthohermes quercus* Kollar veröffentlicht (R. Accademia dei Lincei, Vol. XVIII, ser. 5<sup>a</sup>, 1. sem. fasc. 10. Seduta del 16. 5. 1909: »Studi sull' *Acanthohermes quercus* Kollar«, Nota di B. Grassi und »Intorno all' uovo durevole [uovo d'inverno] dell' *Acanthohermes quercus* Kollar.«



Kollar entdeckte sie bei Wien, und Rübsaamen fand sie im Tegeler Walde bei Berlin (Mai 1896); diese letztgenannten, im Berliner Zoologischen Museum aufbewahrten Tiere dienten mir als Material zur Aufstellung der neuen Gattungsdiagnose. Lichtenstein gibt übrigens *Acanthohermes quercus* auch für die Umgebung von Montpellier an, doch ist es noch nicht entschieden, ob Lichtenstein wirklich die Kollarsche Art vor sich gehabt hat.

Die dritte Gattung *Aphanostigma* CB. glaubte ich für *Phylloxera piri* Cholodkovsky<sup>8</sup> aufstellen zu sollen. Diese leider nur in einigen Stadien apterer Sexuparen und den Sexuales vorliegende Art (die Untersuchung der Typen ermöglichte mir dankenswerterweise Herr Professor Cholodkovsky) unterscheidet sich generell von den übrigen mir bekannten echten Phylloxeren durch das Fehlen der abdominalen Stigmenplättchen, obschon fünf abdominale Stigmenpaare vorhanden sind; ihre Dorsalhaare sind, wie bei *Foaiella* CB. und *Peritymbia* Westw. vom Spitzborstentypus. Sollte auch *Foaiella* der abdominalen Stigmenplättchen entbehren, eine Frage, die Herr Professor Grassi mir trotz wiederholter Anfrage bedauerlicherweise nicht beantwortet hat, so würde *Aphanostigma* als Synonym zu *Foaiella* zu behandeln sein.

Nota di Anna Foà). Wir entnehmen daraus die hochinteressante Tatsache, daß die Fundatrix dieser Art unmittelbar Sexuales erzeugt und daß das Sexualis-Weibchen sein Winterei in der Regel nicht abzulegen scheint, sondern abstirbt und das lebensfähige Ei mit seiner Haut noch im Tode schützt. Foà hat aus solch einem toten Weibchen die junge Fundatrix ausschlüpfen sehen. Es ist dies übrigens ein auch bei Pemphiginen wiederholt beobachtetes Verhalten. *Acanthohermes quercus* ist demnach biologisch die am meisten spezialisierte Form aller seither genauer untersuchten Phylloxeren und Aphiden überhaupt; ihre Biologie kann keinesfalls als primitiv gedeutet werden, wir müssen vielmehr annehmen, daß *Acanthohermes* die virgale Formen sekundär verloren hat. Die mir von meinem Freunde Dr. Martin Schwartz aus dem Tegeler Forst bei Berlin kürzlich zugeschickten lebenden *Acanthohermes* überzeugten mich übrigens von der Richtigkeit der Grassischen biologischen Mitteilungen.

Grassi, welcher die von mir neu determinierte Gattung anerkennt, zitiert merkwürdigerweise meine Diagnose nicht, obwohl ihm selbst vorher der *Acanthohermes* (dem Grassi noch 1908 geflügelte Formen zugeschrieben hat) als Angehöriger der Gattung *Phylloxera* mihi galt (vgl. die von mir im V. Artikel dieser Serie besprochene Arbeit von Grassi und Foà); ich hatte Anfang Mai meinen die neubegründete Gattung enthaltenden Artikel an Herrn Prof. Grassi abgesandt, worauf dieser und Fräul. Dr. Foà ihre Studien für die Sitzung der Acad. dei Lincei vom 16. Mai haben abdrucken lassen.

Zu bemerken ist noch, daß der Berliner *Acanthohermes* nur 6 Paar Abdominalstigmen trägt, nicht 7, wie es Grassi für seine italienische Form mitteilt. Auch gehört die von del Guercio (Redia, Vol. 5, fasc. 1. p. 93) abgebildete vermeintliche *Acanthohermes*-Larve nicht zu *Phylloxera glabra* v. Heid., wie Grassi vermutet, sondern vielleicht zu *Ph. foae* m. oder zu der mir persönlich unbekanntem *Ph. punctata* Lichtst., sofern sie nicht gar zu den Virginogenien von *Phyll. florentina* Tg.-Tz. zu rechnen ist.

<sup>8</sup> Aphidologische Mitteilungen. Nr. 20. Zool. Anz. Bd. 27. S. 118, 119. 1903.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Börner Carl

Artikel/Article: [Über Chermesiden. 554-560](#)