

Societas entomologica.

„Societas entomologica“ gegründet 1886 von *Fritz Rühl*, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen und ausgezeichneten Fachmänner, erscheint monatlich zweimal bei *Fritz Lehmanns Verlag*, G. m. b. H. in Stuttgart.

Journal de la Société entomologique internationale.

Toute la correspondance scientifique et les contributions originales doivent être envoyées aux héritiers de *M. Fritz Rühl* à Zurich V. Pour toutes les autres communications, annonces, cotisations &c. s'adresser à *M. Fritz Lehmanns Verlag*, G. m. b. H., à Stuttgart.

Tant que les journaux „Societas entomologica“ et „Entomologische Zeitschrift“ sont publiés ensemble, on n'acceptera plus d'abonnements à la seule „Societas entomologica“. Le prix annuel des deux recueils est de *M. 6.—* avec un supplément de port pour l'étranger à raison de *M. 2.50*. Le journal de la société paraît bimensuellement.

Organ für den internationalen Entomologen-Verein.

Alle wissenschaftlichen Mitteilungen und Originalbeiträge sind an Herrn *Fritz Rühl's* Erben in *Zürich V* zu richten. Alle geschäftlichen Mitteilungen, Inserate etc. sind an *Fritz Lehmanns Verlag*, G. m. b. H., Stuttgart einzusenden.

Solange die *Societas entomologica* und die *Entomologische Zeitschrift* gemeinsam herausgegeben werden, ist die *Soc. entom.* allein nicht beziehbar. Jahrespreis beider Zeitschriften *M. 6.—* Portozuschlag fürs Ausland *M. 2.50*. Das Vereinsblatt erscheint zweimal im Monat.

Journal of the International Entomological Society.

Any scientific correspondence and original contributions to be addressed to *Mr. Fritz Rühl's* Heirs, *Zurich V*. All other communications, insertions, payments &c. to be sent to *Mr. Fritz Lehmanns Verlag*, G. m. b. H., *Stuttgart*.

As long as the *Societas entomologica* and the *Entomologische Zeitschrift* are published together, the former journal will not be supplied alone. The price for the two journals together is *M. 6.—* per annum, with a supplement for foreign postage of *M. 2.50* for subscriptions received from abroad. The journal of the society will appear fortnightly.

57. 52 : 14. 65

Ueber den Ursprung und die Struktur des eiförmigen Körpers von *Dactylopius citri* und des grünen Körpers von *Aphis brassicae*.*)

Zweite vorbereitende Notiz über die hereditäre Symbiose.

Von *Dr. Umberto Pierantoni*, Neapel.

Berlese, in seiner Arbeit über *Dactylopius*, veröffentlicht im Jahre 1893, untersuchend die innere Organisation dieser Cocciden, richtete seine Aufmerksamkeit auf ein umfangreiches Organ unterhalb des Darms, der Bauchwand der Leibhöhle zu gelegen und welches er, seiner Form wegen, einen „eiförmigen Körper“ nennt, bemerkend, dass solches durch Zellen konstituiert ist „erweitert durch Infiltration von Fett“, mangels irgendwelcher Verbindung mit den es umgebenden Organen. — In seiner kurz gehaltenen Bemerkung gibt *B.* keinerlei erklärende Auslegung betreffs dieses sonderbaren Organs, noch sind, so viel ich weiss, andere Auslassungen erfolgt, um die Kenntnisse in Bezug auf dasselbe zu vermehren. — Ich selbst hatte in einer meiner früheren Notizen Gelegenheit*) dasselbe zu erwähnen, indem ich, in vorläufiger Form die verschiedenen Phasen spezieller Körperchen beschreibend, welche ich als symbiotische Blastomyceten auslegte, durch die Eier, die Embryos und einige Organe der erwachsenen *Icerya*, die Voraussetzung formulierte, dass auch der eiförmige Körper der *Dactylopius* mit den blastomycetischen Organen der *Icerya* übereinstimmen könne.

Diese meine Annahme hat volle Bestätigung gefunden in einer Reihe spezieller Beobachtungen, die ausgeführt wurden, um dem in Frage stehenden Organ seinen wirklichen Wert zu geben. Zu diesem Zwecke — wie auch im Falle *Icerya*, bediente ich mich hauptsächlich des Studiums der Eier und der Embryos des *Dactylopius*, wie auch des eiförmigen Organs der Erwachsenen und in ganz provisorischer Weise, der Gelatinekultur von

*) Aus *Boll. Soc. Nat. Napoli* Vol. 24.

**) L'origine di alcuni organi d'*Icerya purchasi* e la simbiosi ereditaria. „*Boll. Soc. Natural.*“, Neapel, 1909, Vol. XXI, Seite 147.

Teilchen, erhalten durch Zersetzung der Zellen besagten Organs, kurz nach Extraktierung vom Körper lebender Tiere. — Im nachfolgenden erkläre ich kurz und in ganz vorläufiger Form die hauptsächlichsten Resultate meiner Beobachtungen und Versuche.

Die Zellen, welche den eiförmigen Körper des Erwachsenen bilden, traktierte und gefärbte Zurichtungen, zeigen einen Inhalt bestehend in zahlreichen Körperchen mehr oder weniger gestreckt und mit Häutchen bekleidet. Diese Körperchen sind nicht gleichmässig in der Masse der einzelnen Zellen verteilt, sondern in Gruppen vereinigt, mittels Häutchen, die sie in Kügelchen einschliessen. Jede einzelne Zelle enthält 10—12 dieser Kügelchen, die dicht aneinandergespreßt sind, in der Weise, um die ganze Zellsubstanz auszufüllen und eine einzige, feste Masse bildend, den Kern einschliessend, den man in der Mitte jeder einzelnen Zelle wahrnimmt, bemerklich von allen Seiten zusammengedrückt und deformiert von den Kügelchen. — Das ganze Organ ist in ein Epithelialhäutchen eingehüllt, das aus winzigen, flachen Zellen besteht. Die inneren Zellen kann man oft im Zustand aktiver karyokinetischer Fortpflanzung wahrnehmen. Die Kügelchen der Oberfläche des eiförmigen Körpers sich am nächsten befindlichen Zellen zeigen sich öfters mit etwas grösseren Körperchen angefüllt, scheinen angeschwollen und mit zerfallendem Häutchen. Die Kügelchen in besagten Zellen werden auf diese Art in der Leibhöhle frei und kommen somit leicht in Berührung mit den Eiern der Eierstocksträuben in der Leibeshöhle, welche bei eingetretener Geschlechtsreife und wegen ihrer grösseren Anzahl sich an dem eiförmigen Körper ansetzen, ihn zusammendrücken und missgestalten.

Wie bekannt ist, sind die Eier der *Dactylopius*, wie auch jene der andern Cocciden, am vorderen Pol mit einer Nährzellengruppe ausgestattet, welche durch einen Strang mit dem Dotter der Eizelle in Verbindung stehen. Die mit Körperchen angefüllten Kügelchen dringen, nachdem solche sich von den Zellen des eiförmigen Körpers freigemacht haben und in die Leibeshöhle gelangt sind, in das Plasma der Nährzellen der Eizelle im Stadium vorgeschrittenen Wachstums ein, in einer Anzahl von ca. zwanzig und halten sich hier an der

Grenze zwischen diesem und dem Ei solange auf bis das Plasma der Zellen selbst beinahe erschöpft und deshalb die Eizelle bei vollständigem Wachstum angelangt ist. Die Kügelchen passieren den gleichen Weg, den das Plasma der Nährzellen gemacht hat (also dem Nährstrang entlang) dringen hierauf in den Dotter der Eizelle ein und bilden hier eine kugelförmige Masse, welche in eine dünne, kondensierte Plasmaschicht eingeschlossen wird auf Häutchenart; in dieser Masse sind die vorbeschriebenen Kügelchen, mit den Körperchen angefüllt, deutlich sichtbar. Während des ersten Lebensstadiums des Embryo (Furchung, Formation der Keimhaut und des Keimstreifens) wird besagte Masse von Zellen eingehüllt, welche auch zwischen die in der Masse enthaltenen Kügelchen eindringen und wandert vom vorderen nach dem hinteren Pol (vegetierend) und verbleibt hier während eines guten Teils des Embryolebens; darauf verschiebt sie sich gegen den Rücken des Embryo und bleibt in der Leibeshöhle eingeschlossen, mit der Umkehrung, welche der Formation der Larve vorangeht und gerade den Platz belegend, welche im Erwachsenen der eiförmige Körper hat, dem die Zellen, welche die Masse umgaben und in sie eindringen, den Ursprung geben, während die mit Körperchen angefüllten Kügelchen — sich vermehrend — den Inhalt des Protoplasma, der Zellen dieses Körpers bilden.

Wie man sieht, hat man hier einen Fall analog dem der *Icerya*, aber anstatt dass die Polarmasse sich am vorderen Pol bildet, durch Eintritt der Körperchen durch den Follikel und die Mikropyle, wie bei *Icerya*, hat solche am hinteren Pol ihren Ursprung, mit Zutritt der Körperchen durch die Nährzellen und den gleichen Weg benützend, den das Plasma der Ernährung macht. Die Körperchen ausserdem, anstatt frei zu sein wie in der *Icerya*, sind in Gruppen gesammelt oder bilden runde Anhäufungen und als solche findet man sie wieder in jeder Phase ihrer Wanderungen.

Dass es sich auch hier um Mikroorganismen handelt, scheint mir ausser Zweifel, sei es nun der Form und der Anzeichen wegen in der Fortpflanzungstätigkeit, welche die Körperchen in den Präparaten zeigen, wie auch deshalb, weil die Kulturen derselben mir Kolonien freier Wesen und Filamente lieferten, die nicht unähnlich in Form jener sind, erhalten durch die *Icerya*, wenn gleich sehr viel dünner (wie auch übrigens die Körperchen viel dünner sind, als diejenigen der *Icerya*). Aber die vorherrschende längliche und bazillenartige Form, welche man in den Körperchen bemerkt, lässt mich noch im Zweifel, in diesem Fall die Blastomyceten anzuerkennen, oder aber zu glauben, dass es sich um Bakterien handelt: in letzterem Falle befinden wir uns wahren Körperchen von *Blochmann* gegenüber, welcher, wie *Mercier* veranschaulicht hat, in *Blatta* wahre Bakterien feststellte.

Nichtsdestoweniger ist auch hier in Klarheit zu stellen, dass es sich in diesem neuen, interessanten Fall nicht um eine zufällige Symbiose oder eine vorübergehende Anpassung handelt, sondern um eine Tatsache, die ich in hunderten von Eiern und erwachsenen *Dactylopius*, die mir von verschiedenen Orten zuzingen, festgestellt habe: ich beharre daher darauf, dass der eiförmige Körper vermittels seines Inhaltes ein gut bestimmtes Amt im Haushalt des *Dactylopius* besitzen muss; ein Amt das, wie die Dinge stehen, schwer zu bestimmen ist, das aber nicht ausschliesst, dass solches auch hier Beziehungen haben kann zu der Ernährungsart dieser Tiere.*)

*) Siehe erwähnte Arbeit, Seite 150.

In der vorhergehenden Notiz bemerkte ich im voraus, dass ausser dem eiförmigen Körper des *Dactylopius* auch der grüne Körper der *Aphis* mit den blastomycetischen Organen der *Icerya* übereinstimmen könnte. Betreffs der *Aphis* kann ich im vornherein bestätigen, dass gerade der grüne Körper der „*Aphis brassicae*“ im Embryo wie im Erwachsenen von Zellen gebildet erscheint, angefüllt mit Saccharomyces-Körperchen, welche, wenn dem Körper entzogen, in gezuckerter Gelatine weiterleben und sich aktiv vervielfältigen, was eben vermuten lässt, dass es sich um Blastomyceten handelt.

Die verschiedenen Phasen dieser Körperchen im Ei und im Embryo, wie zum Teil ersichtlich aus dem Studium über die Generation der „*Aphis*“, veröffentlicht im Jahre 1870—72 von *Balbani* (Ann. Sc. Nat., 15. Bd.) sind im Embryo sehr ähnlich denen der Polarmasse der *Icerya* und der *Dactylopius*, von mir beschrieben. — Nichtstestoweniger ist die irriige Auslegung zu notieren, die *Balbani* dieser Masse zollt, welchem es jedoch nicht gelingt, der Entwicklung in ihrem ganzen Laufe zu folgen. Keinerlei Relation zwischen ihr und dem grünen Körper findend, welche er selbst beschrieben hatte, in den erwachsenen „*Aphis*“ (1866) erklärte er sie als das männliche Element eines hypothetischen, hermaphroditischen Apparates der *Aphis*, in welchem die Körperchen die männlichen befruchtenden Zellen wären. Eine Auslegung, bewiesen durch eine gewisse Analogie in der Art und dem frühzeitigen Auftreten embryonaler Produktion der weiblichen Geschlechtsorgane, hat die irrthümliche Ansicht *Balbani*s, dass zwischen den „*Aphis*“ hermaphroditische Formen beständen, möglich gemacht.

Meine Nachforschungen also, ausser die feste Existenz und die Entwicklung gut definierbarer und charakteristisch symbiotischer Mikroorganismen in bestimmten Insektenorganen hervorzuheben, wie auch die hereditären Phasen in ihren nachfolgenden Generationen zu verfolgen, sind angetan, die vollkommene Homologie zwischen den blastomycetischen Körpern der *Icerya*, dem eiförmigen Körper des *Dactylopius* und des grünen Körpers der *Aphis* festzusetzen; eine Homologie stabilisiert sowohl auf Positions- wie Struktur-Angaben (da es sich immer um zelluläre Anhäufungen handelt, in die Leibeshöhle plaziert und bekleidet mit Epithelhüllen), als auch auf embryologischen Daten, da, mit Ausnahme von kleinen Differenzen, die embryonalen Phasen und der Ursprung dieser Organe der Polarmasse immer identisch sind.

Innerhalb kurzem werde ich in der Lage sein, die in dieser und der letzten vorläufigen Notiz kurz angegebenen Tatsachen über die hereditäre Symbiose, mit umfangreicheren Angaben in einer mit Tafeln ausgestatteten Arbeit zu illustrieren.

57. 89 Pyrameis (47. 4)

Ein *P. atalanta* L.-Massenflug.

Beobachtet in Bathen (Kurland) vom 12.—16. September 1910.

Von Pastor *B. Slevogt*, Bathen.

Die abnorm warme Witterung, wie sie im April und Mai bei uns zu Lande herrschte, liess ein günstiges Vanessenjahr erwarten. Aber gerade das Gegenteil trat ein! Von *V. urticae* L., dessen Raupe übrigens nicht ganz selten war und mir bei der Aufzucht ein Pärchen (♂ u. ♀) lieferte, das sich durch Fehlen der blauen Vorderflügelrandpunkte, kaum angedeutete Hinterflügel-flecke und stark ausgedehnte, tiefbraunschwarze Färbung des Apex unten, sowie durch sehr grosse leuch-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Pierantoni Umberto

Artikel/Article: [Ueber den Ursprung und die Struktur des eiförmigen Körpers von *Dactylopius citri* und des grünen Körpers von *Aphis brassicae*. 61-62](#)