

$1\frac{2}{3}$  mal so lang wie das 1. Tarsenglied. Der längere Hinterschienen-sporn fast  $\frac{1}{3}$  des 1. Tarsengliedes.

Flügel hyalin, Vorderflügel mit schwach bräunlichgrauem Ton. Geäder und Stigma braun. Winkel des Radius rechtwinkelig und ohne Queraderrest; proximaler Abschnitt nicht länger als dick, distaler Abschnitt geradlinig, Radialzelle kaum breiter als die Dicke des Radius. Stigma fast halbkreisförmig. Zuweilen sind die Flügel des  $\ominus$  verkümmert und winzig klein.

Körperlänge (ohne Legerohr)  $4-4\frac{1}{2}$  mm.

Fühlerlänge 2,3 mm.

Länge des Legerohres etwa  $\frac{3}{4}$  mm.

Vorderflügelänge  $3\frac{1}{4}$  mm.

Hinterschienenlänge 1,2 mm.

Sachsen. Leipzig. Aus *Quedius*-Larven, die in den Wespen-nestern von *Vespa vulgaris* schmarotzen, im Frühjahr (17. Febr. 1900 und Febr. 1916) von meinem Freunde Alex Reichert in Leipzig gezüchtet, dem diese interessante Species gewidmet sei.

*Proctotrupes niger* Panz., *Pr. ater* Nees und *Pr. parvulus* Nees, die vorliegender Species ähneln, unterscheiden sich auf den ersten Blick durch die sehr lange und sehr dichte Fühlerpubescenz (Länge etwa  $\frac{2}{3}$  der Fühlerdicke) und die völlig gelben Beine; bei den beiden ersten sind außerdem noch die Coxen hellgelb.

#### 4. Die Allinante der Pflanzen und die Chondriosomen der Metazoen.

Von Arthur Meyer, Marburg a. L.

eingeg. 21. März 1916.

Die zoologischen Histologen haben von den Gebilden der tierischen Zelle, welche sich nach Altmanns, Bendas, Meves' (usw.) Fixierungs- und Färbungsmethoden färben lassen, solche, von welchen die sie beschreibenden Forscher meinen, daß sie nichts andres sonst Bekanntes seien, als Chondriosomen (Plastokonten usw.) bezeichnet. Durch die Ausscheidung des ihnen als andres bekannten aus der Gesamtheit der sich durch die erwähnten Methoden färbenden Gebilde bei der Bestimmung der Chondriosomen ist es solchen Forschern, welche mit dem Bau der tierischen Zelle sehr vertraut waren, möglich gewesen, Gebilde sehr verschiedener Zellen unter dem Namen Chondriosomen zusammenzufassen, die anscheinend mindestens größtenteils morphologisch und physiologisch gleichartig zu sein scheinen. Eine genaue Definition des Begriffes »Chondriosomen« gibt es nicht.

Was ich hier unter dem Namen Chondriosomen meine, ist die Mehrzahl derjenigen Gebilde, welche Benda und Meves als Chon-

driosomen bezeichnen, nämlich diejenigen davon, welche den Chondriosomen der Embryonalzellen des Huhnes oder denen der Leberzellen bezüglich ihrer Größenordnung und Gestalt ähnlich sind.

Eine Reihe derjenigen Forscher, welche sich mit den Chondriosomen beschäftigten, vorzüglich Meves (1915), haben diesen Gebilden auffallende Eigenschaften zugeschrieben. Sie sollen Organe der Zelle sein, welche, schon im unbefruchteten Ei vorhanden, auch bei der Befruchtung durch die männlichen Geschlechtszellen in das Ei übergeführt werden, dort als dauernde männliche Substanz verbleibend, und schließlich bei der Teilung des Eies und aller seiner Descendenten, unter fortgesetzter eigener Teilung, in die Elemente der Gewebe übertragen werden. Sie sollen dann ferner die Eigenschaft haben, sich in allerhand ergastische und alloplasmatische (siehe Arthur Meyer 1912) Gebilde zu verwandeln.

Auch bei den Pflanzen sind den tierischen Chondriosomen ähnliche Gebilde gefunden worden. Es war zuerst Zimmermann (1893), welcher solche Gebilde nach der Methode von Altmann färbte und genauer untersuchte. Er bezeichnete sie im Anschluß an Altmann als Granula. Eine Art wellig biegsamer Stäbchen, welche er (1893a) in lebenden Zellen bei *Momordica* beobachtete, deren vorhandene Zugehörigkeit zu seinen Granula er nicht erkannte, nannte er »Nematoblasten«. Durch Meves wurden die Botaniker darauf aufmerksam gemacht, daß auch bei den Pflanzen »Chondriosomen« vorkommen, Gebilde, welche der uningeschränkten Definition des Begriffes Chondriosom entsprechen. Es begaben sich auch sofort einige Forscher, in erster Linie fremdsprachige (Russen, Franzosen, Italiener), an die Aufgabe, diese Chondriosomen zu studieren. Sie beachteten die Arbeit von Zimmermann nicht und beschrieben außer solchen Gebilden, welche den Granula sicher, den Nematoblasten höchst wahrscheinlich gleichwertig waren, auch Trophoplasten und Zellsaftvacuolen als Chondriosomen (siehe Arthur Meyer 1916).

Ich habe mich schon seit längerer Zeit mit den Granula, Nematoblasten und Chondriosomen beschäftigt und habe den Versuch gemacht, besser in ihr Wesen einzudringen. Ich bin dabei hauptsächlich zu folgenden Resultaten gekommen.

Die den Granula Zimmermanns gleichwertigen Gebilde der Pflanzenzelle sind ergastischer Natur, d. h. sie werden, wie z. B. Eiweißkristalle, neu erzeugt. Sie bestehen aus Gliedern einer Gruppe von Eiweißstoffen, welche vermutlich Eisenverbindungen eines den Nucleinen ähnlichen Eiweißkörpers sind und sich durch die folgenden mikrochemischen Reaktionen charakterisieren lassen:

### Mikrochemische Reaktionen der Allinante.

3%ige Salpetersäure, gesättigte wässrige Lösung von Pikrinsäure, Jodjodkalium, Osmiumsäure in 1%iger Lösung, Formaldehyd fixieren die Ante, ohne daß Kontraktion eintritt.

Siedendes Wasser, Alkohol und Quecksilberchloridlösung fixieren unter Kontraktion und mehr oder weniger großer Deformation der Ante.

Jodjodkalium und Pikrinsäure färben die Allinante.

2%ige Kalilauge löst die Ante.

Eau de Javelle löst die Ante.

Pepsin greift die Ante bei 40 Grad nicht an.

Trypsin greift bei 20 und 40 Grad die Allinante viel langsamer an als die Zellkerne.

Schwefelwasserstoff färbt die Allinante der Moose und Monokotyledonen grau.

Ferrosyankalium und Salzsäure färbt dieselben Allinante blau.

Ich nenne die Gebilde Allinante, weil ich unter einem »Ant« ganz allgemein jedes noch mikroskopisch sichtbare, dem unbewaffneten Auge unsichtbare Massenteilchen verstehe.

Außer dem mikrochemischen Verhalten ist für die Allinante ihre gallertartige Beschaffenheit charakteristisch.

Die chemische Natur und die physikalische Beschaffenheit der Allinante bedingt es, daß sie bei der Lebendfärbung nur sehr wenig Farbstoff aufnehmen, sich nur sehr blaß mit denjenigen Farbstoffen färben, welche das Cytoplasma zu ihnen gelangen läßt.

Intensiv können sie im denaturierten Zustande nur durch Färbungsverfahren gefärbt werden, welche sehr intensiv färben, dabei auch nur dann, wenn die passende Beize den Anten einverleibt worden ist.

Es entsteht nun die Frage, ob die »Chondriosomen« der Tiere und die »Allinante« der Pflanzen analoge Gebilde sind. Sie würde ohne weiteres mit nein zu beantworten sein, wenn die Behauptung, die Chondriosomen seien Organe der Zelle und könnten sich in ergastische Gebilde, z. B. in collagene Fibrillen der Sehnen (Meves 1910) oder in alloplasmatische Gebilde, wie die Nervenfibrillen (z. B. Hoven 1910) oder die Myofibrillen (z. B. Duesberg 1910), verwandeln. Aber die genaue Prüfung der Tatsachen, welche als Beweise für diese Behauptungen vorgebracht werden, zeigt, daß sie zur Stütze der letzteren durchaus unzureichend sind.

Dem gegenüber stehen die Eigenschaften der Chondriosomen im vollen Einklange mit der Anschauung, daß die Chondriosomen wie die Allinante ergastische Gebilde sind, welche als Reservestoffmaterial für den Bau und den Betrieb der Protoplasten dienen, und es spricht

keine Tatsache gegen die Möglichkeit, daß Allinante und Chondriosomen analoge Gebilde sein könnten. Ob sie analoge Gebilde sind, soll die genaue mikrochemische Vergleichung typischer Chondriosomen und der Allinante entscheiden, welche ich im Begriffe bin vorzunehmen.

Diese kurze Auseinandersetzung ist im wesentlichen eine vorläufige Mitteilung über ein Kapitel meines Buches: »Morphologische und physiologische Analyse der Zelle der Pflanzen und Tiere«, welches sobald wie möglich erscheinen soll.

#### Literaturverzeichnis.

- Duesberg, Les chondriosomes, des cellules embryonnaires du Poulet et leur rôle dans la g n se, des myofibrilles, avec quelques observations sur le développement des fibres musculaires stri es. Archiv für Zellforschung Bd. 4. 1910. S. 602.
- Hoven, Sur l'histog n se du système nerveux périphérique et sur le rôle des chondriosomes dans la neurofibrillation. Arch. de biologie. Bd. 25. 1910.
- Meves, über Strukturen in den Zellen des embryonalen Stützgewebes sowie über die Entstehung der Bindegewebsfibrillen, insbesondere derjenigen der Sehne. Archiv für mikr. Anatomie. Bd. 75. 1910. S. 149.
- , Was sind die Plastosomen? — II. Bemerkungen zu dem Vortrage von C. Benda: Die Bedeutung der Zelleibstruktur für die Pathologie. Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 87. Heft 2. 1915. S. 287.
- Meyer, Die Zelle der Bakterien. Jena, Fischer. 1912.
- , Die Allinante. Zugleich eine Antwort auf die Darstellung von Guillermond im 32. Bande dieser Berichte. S. 282. Berichte der Deutschen botan. Gesellschaft. 1916.
- Zimmermann, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pflanzenzelle. 1. Bd. Tübingen 1893.
- , über das tinktionelle Verhalten der Zellkernkristalloide. Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie. 10. Bd. 1893a. S. 211.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer Arthur

Artikel/Article: [Die Allinante der Pflanzen und die Chondriosomen der Metazoen. 237-240](#)