

d) Neuroptera.

McLachlan, Rob., Neuroptera of the Hawaiian Islands. P. II. Planipennia, with General Summary. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 12. Nov. p. 298—303.

(3 n. sp.; n. g. *Anomalochrysa* [Chrysopidae].)

—— Note sur l'*Ascalaphus ustulatus* Eversm. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 38. p. CXLII—CXLIII.

McLachlan, Rob., The distinctive and sexual characters of *Chrysopa flava* Scop. and *Chr. vittata* Wesm. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Dec. p. 161—163.

Watchurst, P., Abundance of *Hemerobius*, and General Notes. in: The Entomologist, Vol. 16. Dec. p. 284—285.

Redtenbacher, Jos., Zur Kenntnis der Myrmeleoniden-Larven. in: Wien. Entomol. Zeit. 2. Jahrg. 12. Hft. p. 289—296.

Morton, K. J., Note on the development of *Phryganea striata*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Dec. p. 168.

e) Diptera.

Fletcher, J. E., Notes on Diptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 20. Dec. p. 163—164.

Osten-Sacken, C. R., Synonymica concerning exotic Dipterology. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Bd. 2. Hft. p. 295—298.

Diptera insulae Waigatsch. v. supra Insecta, Holmgren.

Osten-Sacken, C. R., On the genus *Apiocera*. in: Berlin. Entomol. Zeitschr. 27. Bd. 2. Hft. p. 287—294.

Balbiani, E. G., Sur la structure du noyau des cellules salivaires chez les larves de *Chironomus*. Extr. in: Revue Sc. Nat. Montpellier (3.) T. 1. No. 3. 1882. p. 354—356.

(Zool. Anz.) — s. Z. A. No. 99. p. 637. No. 100. p. 662.

Brauer, Friedr., Zwei Parasiten des Rhizotrogus solstitialis aus der Ordnung der Dipteren [*Hirnoneura obscura* Meig. und *Phorostoma latum* Egger.]. Mit 2 Taf. Aus: Sitzgsber. K. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. Bd. 88. p. 865—877. Apart: *M* —, 80.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die eigenthümlichen Bildungen in den Zellkernen der Speicheldrüsen von *Chironomus plumosus*.

Von Dr. Eugen Korschelt in Leipzig.

(Schluß.)

ingeg. 13. Jan. 1884.

Balbiani beschreibt an dem Bande eine nicht weit von der Verbindungsstelle desselben mit dem Kernkörper gelegene ringförmige Verdickung (renflement annulaire), die sich wie der Kernkörper verhalten soll, indem sie sich nicht mit Methylgrün, wohl aber mit Carmin und Haematoxylin färbt. Das Vorhandensein dieser Ringe ist nun aber durchaus kein so constantes, wie dies Balbiani anzunehmen scheint. Zwar habe ich dieselben oft gesehen, noch öfter aber fand ich, daß sie

fehlten. Eben so wenig kann ich dem ganz beipflichten, was Balbiani über das Färbungsvermögen dieser Ringe sagt. Sie können sich mit Methylgrün färben, wenn dies das Ende des Bandes überhaupt thut, oft aber bleibt dieses viel heller als das übrige Band und dann ist dies auch mit den Ringen der Fall. Daß sie sich durch Boraxcarmin besonders stark färbten, habe ich ebenfalls nicht gefunden. Das Färbungsvermögen des in den Kernkörper mündenden Endes des Bandes scheint, wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, ein verschiedenes zu sein und zuweilen mehr dem des Kernkörpers zu ähneln, indem es sich mit Methylgrün nur schwach färbt. Andere Male hingegen zeigt es sich intensiv grün gefärbt und seine Fortsetzung in die Masse des Kernkörpers ist sehr gut sichtbar (Fig. X); oft zeigt sich um die Ansatzstelle des Bandes am Kernkörper noch ein grüner Hof. Umgekehrte Verhältnisse zeigen sich bei der Färbung mit Boraxcarmin, nur daß dieselben nicht so deutlich zu erkennen sind. Von verschiedenem Verhalten ist auch die Querstreifung hier am Ende des Bandes. Dieselbe findet sich zuweilen bis dicht an die Ansatzstelle hin (vgl. Fig. X), wenn sie auch nur schwächer ausgeprägt ist, was wohl davon herrührt, daß die Falten hier flacher sind; meist aber erscheint das Ende homogen und die Falten fehlen ganz. Alles dies und besonders die Art der Färbung bestätigt die Bemerkung Balbiani's, daß sich gegen das Ende hin die Masse des Bandes mit der des Kernkörpers zu vermischen schiene. Hiermit scheint auch in gewissem Grade die Angabe Leydig's (l. c. p. 91) übereinzustimmen, daß bei Larven, die der Verpuppung nahe stehen, Kerne mit großem ästigen *Nucleolus* vorkommen, dessen »Strahlen in einiger Entfernung noch als echte querstreifige Bogen und Schleifen sich zeigten«. Es scheint also hier auch ein Übergang der Masse des Kernkörpers in die der Bänder stattzufinden. Leydig fährt fort: »Ein ander Mal war nichts mehr davon (von den querstreifigen Gebilden) zugegen, sondern nur der große buchtige Nucleolus, dessen Ecken in Büschel von Strahlen ausgingen.« Dasselbe war der Fall bei dem von mir in Fig. VI dargestellten Kern mit dem schon oben erwähnten strahligen Kernkörper. Dieser Kern blieb mit Ausnahme des Kernkörpers völlig ungefärbt und schien des Inhalts ganz zu entbehren, während in den übrigen Kernen derselben Drüsen die querstreifigen Gebilde deutlich zu erkennen waren. Die betr. Drüsen gehörten übrigens ebenfalls einer großen Larve an. Ließen sich hier nicht die neuerdings von Brass⁷ aufgestellten Theorien verwerthen? Es ist gar nicht so unwahrscheinlich, daß die quer-

⁷ A. Brass, Biologische Studien I. Die Organisation der thierischen Zelle. Halle 1883.

streifigen Gebilde in der Zelle aufgehäufter Nahrungssubstanz entsprechen könnten, die dann, wenn das Bedürfnis vorhanden ist, aufgelöst und weiter verwendet würden, so z. B. bei, vielleicht auch schon kurz vor der Verpuppung. Dadurch erklärte sich auch die Erscheinung, daß die Bänder bei jungen Larven (ich greife hier wenige Zeilen vor) einfacher gebaut und weniger umfangreich sind, als bei älteren. Sie mögen sich wohl erst mit der zunehmenden Fähigkeit des Nahrungserwerbs der Larve mehr ausbilden und, vielleicht durch Anlagerung neuer Theilchen, ihren Umfang vergrößern. Auf diese Weise wäre auch zugleich die nachträgliche Faltenbildung am leichtesten verständlich. Möglicherweise würde der beste Aufschluß über diese Verhältnisse zu erhalten sein, wenn man beobachtete, wie sich die besprochenen Bildungen der Speicheldrüsen bei hungernden oder schlecht ernährten Larven verhalten. Leider konnte ich bei der ungünstigen Jahreszeit nicht genügendes Material für diese Versuche erhalten, doch habe ich in Absicht, dieselben bald nachzuholen.

Die bisherigen Darstellungen bezogen sich auf ältere Larven, an denen diese Vorgänge wegen der bedeutenderen Größe der Speicheldrüsen und ihrer Elemente⁸ natürlich leichter zu beobachten sind. Auch die jungen Larven zeigen ein ganz ähnliches Verhalten, nur ist bei ihnen die Querstreifung der Bänder nicht so deutlich, bei kleineren fehlt sie sogar ganz und die Bänder erscheinen nur als knotige, wurstartige Gebilde, die sich rings um den Kernkörper herumlagern (Fig. XII). Dieses Fehlen der Querstreifung bei jungen Larven spricht wieder dafür, daß dieselbe nicht der Ausdruck einer Scheibenbildung ist, denn wie sollten sich aus der homogenen Substanz der den jungen Larven angehörenden Bänder die Scheiben verschiedener Substanz, wie sie die älteren Larven aufweisen sollen, herausbilden? Viel eher verständlich! schon, vielleicht als Folge wellenförmiger Protoplasmabewegungen, scheint mir die sekundäre Bildung von Falten zu sein.

Wie schon früher erwähnt, treten auch bei den jungen Larven die Bänder erst allmählich hervor. Bei ihrem Entstehen scheint es zuweilen, als ob sie erst nur in einzelnen längeren Stücken vorhanden wären, was deshalb sehr merkwürdig ist, weil später das Band ein zusammenhängendes Ganze bildet. Bei der kleinsten von mir beobachteten (4,5 mm langen) Larve war das Band sehr kurz und legte sich in einer einzigen Windung um den Kern herum (Fig. XII). Die Fort-

⁸ An Speicheldrüsen junger Larven von *Chiron. plumosus* bemerkte ich, wie zwischen den gewöhnlichen Drüsenzellen noch kleinere Zellen lagen, die etwa halb so groß waren wie die ersteren, im Übrigen aber ganz dieselbe Beschaffenheit zeigten. In ihren entsprechend kleineren Kernen finden sich dieselben Gebilde wie in den Kernen der größeren Zellen.

setzung des Kernkörpers in die Bänder ist bei jungen Larven die nämliche wie bei älteren. Der Kernkörper ist am frischen Praeparat sehr umfangreich und nimmt einen großen Theil des Kernes, oft bis zu dessen Hälfte und darüber ein (vgl. Fig. XI).

Wie schon Balbiani angibt, finden sich die eigenthümlichen Gebilde auch in den Zellkernen anderer Gewebe von *Chironomus*, doch sind sie hier, wie auch Leydig sagt, wegen der geringen Größe der Kerne weniger deutlich. Sie ähneln mehr den in den Zellkernen der Speicheldrüsen junger Larven sich findenden Bildungen. In den Zellkernen des Darmepithels sind die Kernkörper im Vergleich zu denen der Speicheldrüsen sehr klein; auch hier hängen sie mit den Bändern zusammen. Die letzteren sind dünn und knotig. Zuweilen scheinen die Kernkörper ganz zu fehlen. In diesem Falle sah ich dann an Methylgrünpraeparaten den größten Theil des Kernes von grünen Körnern erfüllt, die sich perlschnurartig an einander reihten. Sie umgaben einen größeren, ganz schwach gefärbten Körper, von dem ich nicht weiß, ob ich ihn als Kernkörper ansprechen darf, da er von den Kernkörpern der Speicheldrüsenzellen ein insofern abweichendes Verhalten zeigt, als er sich mit Methylgrün, wenn auch nur ganz wenig, färbt. Das Ganze macht den Eindruck, als ob das Band, seinen Knoten entsprechend, in lauter kleine Stücke zerfallen sei. In den Malpighi'schen Gefäßen erscheinen die Bänder des Kernes zu einem Knäuel verwickelt, der die Mitte des letzteren einnimmt. Auch hier scheinen sich die Kernkörper mit Methylgrün schwach zu färben. Ganz ähnlich verhalten sich, wie auch Balbiani schon bemerkte, die Zellkerne der übrigen Gewebe von *Chironomus*, auf die ich hier nicht näher eingehen will.

Leipzig, 21. Dec. 1883.

Nachtrag. Wider Erwarten erhielt ich schon im Januar neues Material und konnte so eingehendere Versuche über die oben ausgesprochene Vermuthung anstellen, ob die Gebilde in den Zellkernen der *Chironomus*-Larven durch Aushungern der Thiere möglicherweise zum Verschwinden gebracht oder doch wenigstens gewissen Veränderungen unterworfen werden könnten. Es wurde zu diesem Behufe eine größere Anzahl von Larven in Einmachgläsern isolirt gehalten. Vor dem Absterben verlieren dieselben die rothe Farbe und werden träge in ihren Bewegungen, womit der richtige Zeitpunkt für die Untersuchung gegeben ist. Die Larven hielten das Hungern verschieden lange aus, die letzte dem Absterben nahe tödtete ich am 23. Tage ihrer Isolirung; alle anderen waren schon vorher getödtet oder sofort nach dem Absterben untersucht worden. Dabei zeigte sich Folgendes:

Die querstreifigen Bänder der Speicheldrüsen waren vorhanden wie immer und zeigten ganz dieselbe Beschaffenheit, doch traten sie augenscheinlich rascher hervor als bei normalen Thieren. Die Färbung mit Methylgrün ergab die früher geschilderte Wirkung. Die Zellkerne des vorderen Darmabschnitts enthielten reichlich Chromatin, wie man ebenfalls durch Färbung mit Methylgrün erkennt. In den Kernen des hinteren Darmabschnitts jedoch zeigten sich die Bänder nur schwach gefärbt oder sie lagen in einzelnen wenig gefärbten Stücken an der Peripherie des Kernes. Ganz dasselbe gilt von den Malpighischen Gefäßen, in denen ich übrigens mehrmals, was ich früher nicht gesehen, die nämliche Verbindung der Bänder mit dem Kernkörper wie in den Speicheldrüsen, besonders das Hindurchtreten des Bandes durch die Masse des Kernkörpers, erkennen konnte. Nur ganz wenig oder gar nicht gefärbt waren die Bänder in den wenigen großen Fettkörperzellen des hinteren Körpers, welche sich in normalem Zustande intensiv färben, also viel Chromatin enthalten müssen. Die Bänder waren vorhanden, erschienen aber, und dies besonders bei der am spätesten (23. Tag) abgetödteten Larve, nur als ungefärbte, stark lichtbrechende Gebilde.

Diese Ergebnisse entsprechen vielleicht nicht ganz den Erwartungen, die man von dem Aushungern der Thiere hätte hegen dürfen, wenn man die Ansicht von Brass in Betracht zieht, daß das Chromatin nur als »Nahrungsmaterial der Zelle« anzusehen ist. Wenn dem so wäre, hätte man erwarten müssen, daß das Chromatin bei dem durch den Hunger herbeigeführten Absterben der Thiere in viel höherem Grade zum Verschwinden gebracht werden könne, als dies in Wirklichkeit der Fall ist. Daß diese Vermuthungen sich nicht bewahrheiten, liegt vielleicht daran, daß die Gewebe der Larven, deren Hauptfunction es ist, Reservestoff für das ausgebildete Thier anzuhäufen, für solche Untersuchungen überhaupt nicht geeignet sind, da die Thiere möglicherweise eher zu Grunde gehen, als daß sie im Stande wären bei mangelnder Nahrungszufuhr das in den einen Geweben aufgehäufte Nahrungsmaterial zu Gunsten von anderen zu verwenden und dadurch ihr Leben länger zu fristen. Übrigens spricht die Erscheinung, daß das Chromatin zuerst in den Kernen der Fettkörperzellen schwindet, wirklich dafür, daß dasselbe, wie Brass sagt, nur als Nahrungsmaterial zu betrachten ist, denn es entspricht der ganzen Natur dieses Organs, daß gerade in ihm das aufgehäufte Nahrungs- bezügl. Reservematerial am ehesten resorbirt wird. Eigenthümlich ist dabei, daß nicht die ganzen sich sonst stark färbenden Bänder schwinden, sondern nur deren Tinctionsvermögen verloren geht. Es scheint demnach das eigentliche Chromatin nicht die ganze Masse der Bänder auszumachen,

sondern nur einen Bestandtheil derselben zu bilden, der bei mangelhafter Ernährung der Gewebe zuerst schwindet. Die Frage, ob auch die Bänder gänzlich zum Verschwinden gebracht werden könnten, so daß dann die Kerne völlig leer erscheinen, wie dies Brass von den Geweben anderer Thiere angibt, scheint sich an den Larven von *Chironomus* leider nicht entscheiden zu lassen.

Leipzig, am 21. Februar 1884.

2. Notiz.

eingeg. 1. April 1884.

Da Herr Dr. Fraisse in No. 163 des Zool. Anzeigers die Frage stellt, warum ich ihn angegriffen hätte, möchte ich constatiren, daß ich mich vielmehr gegen einen Angriff vertheidigt habe, der mir falsche Deutungen zuschrieb und Behauptungen beilegte, die, wie ja der Wortlaut klar zeigt, nicht die meinigen sind. Großentheils ist dies durch ein reines Misverständnis auf Seiten Fraisse's veranlaßt worden (Stelle in Brass' Biol. Studien p. 1), das anderweitig Aufklärung finden wird. Was aber Fraisse's Bezugnahme auf die Arbeiten Anderer (Pfitzner, Roux) angeht, so gebe ich ihm zu erwägen, daß ich mich doch nicht gegen jede Ansicht Anderer, deren Vertretung ich selbst nicht übernehmen will, gleich zu »wehren« habe; es würde dadurch die auch mir unerfreuliche polemisirende Kritik nur zum Anwachsen gebracht werden.

W. Flemming.

3. Bemerkungen zu P. Fraisse's Erwiderung an Herrn Professor Flemming in No. 163 des Zoologischen Anzeigers.

Von Arnold Brass.

eingeg. 2. April 1884.

Auf p. 174 des diesjährigen Zoologischen Anzeigers hebt Fraisse den Gegensatz hervor, welcher zwischen Flemming's und meinen Ansichten über die Zelle bestehen soll. In diesen Auseinandersetzungen ist nun eine Stelle, welche absolut nicht meinen Gedanken entspricht, deshalb möchte ich, um die Sache aufzuklären, an gleichem Orte meine Stellung zu Flemming und der Wissenschaft, so weit sie die Zelle und ihr Leben zum Gegenstande der Forschung macht, klar legen.

Daran, daß Fraisse den p. 174 Z. 28—31 v. o. wiedergegebenen Ausspruch von mir in einer solchen Weise auslegt, ist eine persönlich gemachte, allerdings nicht wohl überlegte Äußerung meinerseits zum Theil mit Schuld. Bei einer Durchsicht der Einleitung in Flemming's Werk »Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung« wird Jeder sofort ersehen können, daß Flemming nicht gegen physiologische Betrachtungen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Korschelt Eugen

Artikel/Article: [1. Über die eigenthümlichen Bildungen in den Zellkernen der Speicheldrüsen von Chironomus plumosus 241-246](#)