

## β) Orthoptera.

Bonnet, Ed., et Ad. Finot, Les Orthoptères de la Régence de Tunis. Avec 1 pl. (Suite et fin.) in: Revue Sc. Nat. (Montpellier), (3.) T. 4. No. 3. p. 333—367.

(s. Z. A. No. 199. p. 396.)

Bormans, A. de, Orthoptères de la Tunisie. v. supra Faunae. Materiali. s. Z. A. No. 206. p. 566.  
(53 sp. [1 n. sp.])

— Rectification à la liste des Orthoptères récoltés dans l'Afrique Australe par M. de Sélys-Fanson. in Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 58. p. LX—LXI.

(v. Z. A. No. 116. p. 368.)

Picaglia, L., Contribuzione allo Studio degli Ortotteri del Modenese. in: Atti Soc. Natural. Modena (3.) Vol. 2. p. 51—70.

Scudder, S. H., On mesosoic Cockroaches. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1885. p. 105—115.

(23 sp. [9 n. sp.]; n. g. *Pterinoblattina*, *Neorthroblattina*, *Scutinablattina*.)

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Zur Frage nach dem Ursprung der verschiedenen Zellelemente der Insectenovarien.

Von Dr. Eugen Korschelt, Privatdocent in Freiburg i. Br.

(Schluß.)

eingeg. 30. September 1885.

Um die hellen kugeligen Kerne bildet sich zuweilen schon in der Endkammer ein besonderer Plasmahof, regelmäßig aber ist das in der ersten Eikammer der Fall, ihr Kernplasma beginnt körnig zu werden. Wir haben in diesen Zellen die Keimzellen vor uns, welche die Ei- und Nährzellen zu liefern haben. Nicht immer läßt sich im ersten Eifach die Eizelle schon von den Nährzellen unterscheiden; ist dies aber der Fall, so erscheint das am Grunde des Eifaches gelegene Keimbläschen etwas heller und weniger granulirt als die Kerne der Nährzellen, der Unterschied ist nur sehr unbedeutend. Anders im zweiten Eifach. Hier ist das Keimbläschen verhältnismäßig wenig gewachsen, während sich die Nährzellkerne bedeutend vergrößert haben. Ihr Plasma erscheint grobkörnig, das des Keimbläschens homogen mit deutlichem Keimfleck. Bei der Doppelfärbung mit Picrocarmin-Hämatoxylin zeichnet sich das Keimbläschen vor den dunkel-violetten Kernen der Nährzellen durch seine kirschrothe Färbung aus, die übrigens in vorgeschritteneren Stadien auch am Keimbläschen des ersten Eifaches schon hervortreten beginnt.

Eine eigenthümliche Erscheinung, die ich in dieser Weise nur

bei *Musca* beobachtete, ist die, daß sich im zweiten Eifach an das Keimbläschen sowohl, wie an die Kerne der Nährzellen kleine runde Körper von etwas geringerer Größe als die Epithelzellkerne einzeln oder in Gruppen anlagern. Man würde sofort glauben, in dieser Erscheinung die Bildung von Kernen durch die Ei- und Nährzellkerne vor sich zu haben, wenn die betreffenden Körper nicht ein ganz besonderes Aussehen darböten. Sie nehmen nämlich bei der oben erwähnten Doppelfärbung fast gar keinen Farbstoff auf und erscheinen in dem dunkel gefärbten Plasma eher wie helle Bläschen, während sich die oft dicht daneben gelegenen Epithelzellkerne intensiv färben. Ich will nicht direct in Abrede stellen, daß die Erscheinung zu der Willischen Theorie der Kernbildung in Beziehung steht, doch scheint mir einmal das Verhalten der betreffenden Körper gegen Farbstoffe, sodann ihr Auftreten zu einer Zeit, in welcher das Eifach bereits mit einem regelmäßigen Epithel umgeben ist, nicht für eine solche Bedeutung zu sprechen. Freilich kann ich auch vorläufig keine andere Erklärung für diese Erscheinung geben, die mit den von Blochmann bei Ameisen und Wespen beobachteten Vorgängen große Ähnlichkeit hat. Möglich daß diese Vorgänge eher in Beziehung zu der Dotterbildung stehen.

*Rhizotrogus solstitialis*. Die Endkammer enthält in ihrem obersten Abschnitt bereits zweierlei Zellen, von denen die Kerne der einen sich mittels Carmin oder Hämatoxylin stark färben, während die der anderen nur wenig von diesen Farbstoffen aufnehmen, so daß diese letzteren überhaupt nur schwierig zu erkennen sind. Beiderlei Kerne zeigen ungefähr die gleiche Größe. Sie finden sich in der ganzen Ausdehnung der Endkammer. Gegen deren Basis hin, kurz vor der Stelle, an der sich die ersten Eianlagen finden, verschwinden die hellen Kerne allmählich, an ihre Stelle treten grob gekörnte, ebenfalls von polygonalen Zellgrenzen umgebene Kerne, die sich mittels der Doppelfärbung Picrocarmin-Hämatoxylin mehr röthlich gefärbt haben und sich dadurch von den zwischen ihnen liegenden tief blauen »dunklen Kernen« sofort unterscheiden. Sie sind aus den »hellen Kernen« entstanden. Weiter nach unten behalten sie ihre Structur bei, ihre Färbung jedoch nähert sich immer mehr einer kirschrothen, ihr Plasmahof wird immer umfangreicher; diese Zellen gehen so direct in die Eianlagen über.

Es bleibt noch das Schicksal der »dunklen Kerne« zu betrachten. Dieselben lassen sich von der Spitze der Endkammer bis zur Basis verfolgen, wo sie direct in die Kerne der Epithelzellen übergehen, welche die jungen Eizellen hier dicht umlagern. Es finden dabei nur geringe Größenveränderungen dieser Kerne statt, wie sie mit dem

Wachstum und der Vermehrung derselben zusammenhängen. Wir sehen also, daß von den beiden ursprünglichen Zellenarten der Endkammer die einen direct in die Eier, die anderen in die Epithelzellen übergehen. Nährzellen sind bei *Rhizotrogus* eben so wie bei den übrigen noch zu betrachtenden Insecten nicht vorhanden.

*Hydrophilus piceus*. Die lange, kolbige Endkammer gleicht der von *Rhizotrogus*, doch sind ihre Zellelemente ganz andere. Sie ist von der Spitze an bis ziemlich zur Basis von großen, stark granulirten Kernen erfüllt, um die deutliche Zellgrenzen zu erkennen sind. Außer diesen Kernen finden sich im Verhältnis zu ihnen winzig kleine Kerne, die ebenfalls von der äußersten Spitze der Endkammer bis zu ihrer Basis zu verfolgen sind, wo sie sich in die Kerne des Epithels fortsetzen. Die kleinen Kerne bekleiden die Wand der Endkammer, gleichsam in Art eines Epithels, wenn auch nicht so dicht gedrängt wie die Kerne eines solchen; sie sind nicht mit den ähnlichen Kernen der Peritonealhülle zu verwechseln. — Ob die großen Kerne unmittelbar in die Keimbläschen übergehen, weiß ich nicht zu sagen, doch scheint es mir so, da die jüngeren derselben ebenfalls eine starke Körnelung zeigen, ganz ähnlich den großen Kernen.

An die Beschreibung der Endkammer von *Hydrophilus* schließe ich die einiger Wanzen an, weil zwischen den Endkammern dieser Thiere, besonders in Bezug auf die kleinen, wandständigen Kerne, immerhin einige Ähnlichkeit besteht. Ich untersuchte *Nepa cin.*, *Notonecta glauca*, *Ranatra linearis* und *Pyrrhocoris apterus*, kann aber auf meine Befunde bei jeder dieser Formen nicht so weit eingehen, wie bei den vorher betrachteten Thieren, da diese Mittheilung schon jetzt viel umfangreicher geworden ist, als es in meiner Absicht lag.

*Nepa cinerea*. An der Spitze der Endkammer finden sich lauter Kerne von gleicher Größe, die denen des Endfadens entsprechen. Nach unten zu nehmen viele der Kerne an Größe zu, andere bleiben sich gleich; die Endkammer ist hier von Kernen sehr verschiedener Größe erfüllt. Weiter nach unten wird das Wachstum der Kerne immer bedeutender und zwar betrifft das zumal die peripherisch gelegenen, deren Kernkörper sich ebenfalls stark vergrößert und eine unregelmäßige Form annimmt, wodurch diese Kerne ein besonders charakteristisches Aussehen erhalten. Wenn die so ausgezeichneten Kerne im Endfach bereits eine dicke Schicht bilden, welche die anderen nicht so bedeutend gewachsenen Kerne umschließt, dann findet sich nach außen von dieser Schicht, also direct unter der Tunica propria eine Lage kleiner Kerne, welche die Größe und Beschaffenheit der an der Spitze der Endkammer gelegenen Kerne beibehalten haben. Sie lassen sich in steter Folge bis hinauf an die Spitze und eben so

hinab bis an die Basis verfolgen, wo sie sich unter den Kernen der Epithelzellen verlieren. Außerdem finden sie sich auch als Fortsetzung der kleinen Kerne an der Spitze vereinzelt in der Mitte der Endkammer.

*Notonecta glauca*. Im obersten Abschnitt der Endkammer ist eine weniger große Anzahl gleicher Kerne vorhanden als bei *Nepa*. Auf die Veränderungen, welche dieselben nach unten hin erleiden, gehe ich hier nicht ein, da dieselben von Will sehr genau beschrieben worden sind. Die kleinen Kerne bilden an der Spitze der Endkammer eine ziemlich dichte Lage, von welcher aus sie (nur weiter aus einander liegend als an der Spitze unter der Tunica propria ganz eben so wie bei *Nepa* bis in die Epithelzellen der Basis zu verfolgen sind. Will erwähnt oder zeichnet diese Kerne weder von *Nepa*, noch von *Notonecta*, sie müssen also von ihm übersehen worden sein.

*Ranatra linearis*. Es findet auch hier ein stetiger Übergang der Kerne des Endfadens in die der Endkammer statt. Die Kerne bleiben ebenfalls nicht so lange gleichartig wie bei *Nepa*, sondern wachsen bald und wandeln sich in die mit voluminösen Kernkörpern versehenen Kerne um. Der Kernkörper zerfällt gewöhnlich in mehrere Stücke, so daß sich auch hier ein besonders charakteristisches Aussehen dieser Kerne ergibt. Die kleinen wandständigen Kerne finden sich eben so wie bei *Nepa* und *Notonecta* und bilden an der oberen Kuppel der Endkammer eine epithelartige Lage, während sie weiter unten wieder weiter aus einander liegen.

Bei *Pyrhocoris apterus* sind die wandständigen Kerne in viel geringerer Anzahl vorhanden als bei den vorher betrachteten Wanzen, so daß sie hier leichter übersehen werden könnten. Sie lassen sich ebenfalls von der Spitze der Endkammer bis zu ihrer Basis verfolgen. Ob v. Wielowiejski die kleinen Kerne der Endkammer erkannt hat, läßt sich aus seiner Mittheilung nicht entnehmen, doch kann man es daraus schließen, daß er sagt, das Epithel entstehe durch Wucherung der die ganze Eiröhre auskleidenden Epithelzellen.

Was die Erscheinungen in der Endkammer der Wanzen betrifft, auf welchen in der Will'schen Abhandlung der Schwerpunkt liegt, so habe ich ähnliche Bilder wie die von Will gegebenen auch auf meinen Schnitten beobachtet, besonders bei den drei Wasserwanzen. So fand ich z. B. am Grunde der Endkammer von *Ranatra* Keimzellkerne oder Oblasten, um mit Will zu reden, in denen nur noch die darin liegenden Chromatinballen stark gefärbt waren, während der übrige Inhalt eben so hell erschien wie die Umgebung; die Umgrenzung der Kerne war unregelmäßig und wie verwischt, so daß man wirklich glauben könnte, der Kern zerfiele und gäbe den in ihm befindlichen Chroma-

tinballen als Epithelzellkerne die Freiheit. Nun ist es aber eigenthümlich, daß die umliegenden kleinen Kerne stets eine bedeutend hellere Färbung zeigten, als die Chromatinballen im Inneren der großen Kerne. Daß die Chromatinballen sehr verschiedene Größe haben, oft mehrmals größer sind als die Epithelkerne, wäre vielleicht nicht von Bedeutung. Wie aber kommt es, daß man oft Ooblasten in der gewöhnlichen Größe findet, deren Inhalt völlig hell ist, die also ihre Kernsubstanz bereits zur Bildung der kleinen Kerne abgegeben haben müßten und in deren Umgebung sich dennoch durchaus keine solchen entdecken lassen?

Ähnliches gilt von *Nepa*. Bei *Ranatra* und *Notonecta* fand ich oftmals Bilder, wie sie die Figur 17 von Will darstellt, doch konnte ich mich nie mit Bestimmtheit davon überzeugen, daß ein Ausfließen von Kernsaft und ein Entstehen der kleinen Kerne in diesem wirklich stattfindet, zumal ich bei *Ranatra* beobachtete, daß die Kerne, aus denen das Ausfließen erfolgen mußte, scharf contourirt waren. Bei *Notonecta* nehmen die großen Kerne, so wie dies Will auf seinen Tafeln zeichnet, eigenthümliche Formen an, sie ziehen sich oft in lange Zipfel aus. Im unteren Abschnitt der Endkammer, wo die Epithelkerne in Menge vorhanden sind, sieht man oftmals, wie in solchen Verlängerungen der Kerne auch Epithelkerne liegen; Bilder, wie die Fig. 17 von Will sind dadurch gegeben. Nun läßt sich aber kaum mit Bestimmtheit entscheiden, ob die kleinen Kerne in oder nur über der Verlängerung des größeren Kernes liegen. Daß Letzteres sehr wohl der Fall sein kann, geht daraus hervor, daß dieselben eigenthümlich gestalteten großen Kerne sich auch im oberen Theil der Endkammer finden, wo außer den wandständigen keine kleinen Kerne vorhanden sind. Das Ausfließen von Kernsaft (nach Will) würde also hier stattfinden, ohne daß damit eine Bildung von Kernen verbunden wäre.

Außer den Epithelzellkernen haben die Ooblasten nach Will auch die Keimbläschen zu liefern. Ähnliche Erscheinungen, wie er sie von der Bildung der letzteren beschreibt, beobachtete ich bei *Nepa* und *Ranatra*. Bei letzterer Form sieht man zuerst den Keimfleck auftreten, um den sich dann eine Zone von Körnchen bemerkbar macht, bis schließlich das Ganze eine Membran erhält und das Keimbläschen vollständig ist. Der Will'schen Deutung dieser Erscheinung, welche die Abgabe von Kernen durch den Ooblasten voraussetzt, kann ich mich nach meinen Beobachtungen nicht anschließen und doch vermag ich vor der Hand eine andere Erklärung nicht zu geben. Sehr eigenthümlich ist es, daß das junge Keimbläschen, dessen Ursprung man nach Analogie mit den übrigen Insecten doch von den großen

Kernen der Endkammer herleiten muß, so viel kleiner ist als diese. Sollten sich diese Kerne also wirklich zu Keimbläschen umwandeln, so ist es sicher, daß sie große Veränderungen durchzumachen haben. Vielleicht sind dann die eigenthümlichen Bildungen in den Kernen nur als Übergangsstadien zu den Keimbläschen anzusehen. Bei *Pyrrhocoris* muß ich nach meinen Praeparaten trotz der entgegenstehenden Angabe von Wielowiejski annehmen, daß die Keimbläschen direct aus den Keimzellkernen hervorgehen. Dieselben sind hier von ziemlich verschiedener Größe, die kleinsten von ihnen liefern die Keimbläschen; ihr Inhalt wird immer feinkörniger und der Kern geht ganz allmählich in das Keimbläschen über, welches dann späterhin wieder dunkler gefärbt erscheint und einen deutlichen Kernfaden enthält.

v. Wielowiejski erklärt die großen Zellen der Endkammer für »Dotterbildungszellen«, eine Ansicht, die schon früher ausgesprochen worden ist und die durch die von den einzelnen Eianlagen nach dem Endfach verlaufenden Dottersträngen bestätigt wird. Bei *Nepa*, *Notonecta* und *Pyrrhocoris* fand ich, daß in der Umgebung und im Inneren des centralen protoplasmatischen Raumes der Endkammer fortwährend eine Auflösung von großen Zellen stattfindet. Die Kerne derselben erscheinen unregelmäßig begrenzt, schließlich verwischen sich die Grenzen ganz, die Färbung wird immer blässer und die Kerne sind schließlich nicht mehr zu erkennen. Eine Bildung von Epithelkernen ist mit dieser Auflösung, die auch ziemlich weit oben in der Endkammer stattfindet, nicht verbunden. Die Elemente der Endkammer nur als Dotterbildungszellen aufzufassen, wie dies v. Wielowiejski thut, ist zu weit gegangen.

Am Schlusse meiner Betrachtungen muß ich nochmals auf die Ansicht Will's über die Bildung von Kernen durch die Keimzellkerne der Endkammer zurückkommen. Ich kann diese Ansicht nicht ohne Weiteres verwerfen, vermag mich aber auch nicht derselben anzuschließen, da die Bilder, welche ich erhielt und welche mit den von ihm gegebenen übereinstimmten, mich nicht zweifellos von der Richtigkeit seiner Deutung der beobachteten Vorgänge überzeugten. Es scheint mir nicht geradezu unmöglich, daß das Epithel auf die von Will beschriebene Weise entsteht, doch müssen dafür noch schlagendere Beweise als die von ihm angeführten beigebracht werden. Sicher aber ist, was Will für unrichtig zu halten scheint und was ich durch die vorstehenden Betrachtungen dargethan habe, daß bei bestimmten Insecten die Zellelemente der Eiröhre, d. h. Ei-, Nähr- und Epithelzellen durch directe Umwandlung der Elemente der Endkammer ihren Ursprung nehmen und

daß sich die letzteren wiederum bis in die indifferenten Elemente des Endfadens verfolgen lassen. Fände die Beobachtung Will's Bestätigung, so müßte man annehmen, daß in solchen Fällen wie bei den Wanzen, wo sich die späteren Epithelzellkerne bis hinauf zum Gipfel der Endkammer verfolgen lassen, das Epithel doppelten Ursprungs ist, andernfalls aber würde es nur den von allen Elementen der Eiröhre am wenigsten veränderten kleinen Kernen der Endkammer seine Entstehung verdanken.

Zittau, am 25. September 1855.

## 2. Zur Morphologie der Kopfniere der Fische.

Von S. Groszlik aus Warschau.

eingeg. 1. October 1855.

Trotz der zahlreichen Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Fischnieren ist die Frage über die Natur der sogenannten Kopfnieren der ausgewachsenen Fische bis jetzt noch nicht entschieden worden. Auf Grund irrtümlicher Angaben Hyrtl's, daß die Harnleiter von den Kopftheilen der Niere ausgehen<sup>1</sup>, verbreitete sich die Behauptung, das embryonale Pronephros der Teleostee und Ganoiden persistire auch im ausgewachsenen Zustande und fungire nebst dem später sich entwickelnden Mesonephros oder allein als Harnorgan. Zwar hatte schon Rathke<sup>2</sup> und später Stannius<sup>3</sup> auf den Mangel an Harncanälchen in der Kopfniere der ausgewachsenen Cypriniden aufmerksam gemacht, jedoch sind die betreffenden Mittheilungen dieser verdienstvollen Männer vergessen worden und erst nicht lange hat Balfour<sup>4</sup> diese Frage auf's Neue angerührt. Seine Beobachtungen an einigen Arten von Teleosteen und Ganoiden führten ihn zum Schluß, daß das embryonale Pronephros bei den ausgewachsenen Arten dieser Fische durch ein kleinzelliges Gewebe ohne Spur weder von Harncanälchen noch von Glomerulis ersetzt werde. Dieses Gewebe nennt Balfour wegen seines Reichthums an Gefäßen lymphoides Gewebe und meint, daß es ein Organ darstelle, das in Hin-

<sup>1</sup> J. Hyrtl, Das uropoetische System der Knochenfische. Denkschriften d. k. Acad. d. Wissensch. Math.-naturw. Cl. 2. Bd. 1851. p. 38.

<sup>2</sup> K. F. Burdach, Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. 2. Bd. p. 601.

<sup>3</sup> Stannius, Handbuch d. Zootomie. 2. Aufl. 2. Bd. p. 265. Die unter 2 u. 3 citirten Werke sind nach der gleich zu erwähnenden Abhandlung Rosenberg's angeführt.

<sup>4</sup> F. M. Balfour, On the nature of the Organ in adult Teleosteans and Ganoids, which is usually regarded as the head-kidney or Pronephros. Quarterly Journal of Microsc. Sc. Vol. 22. N. S. p. 12. — Derselbe, Die »Kopfnieren« der ausgewachsenen Teleostee und Ganoiden. Biolog. Centralbl. 1. Bd. p. 459.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [8](#)

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

Artikel/Article: [1. Zur Frage nach dem Ursprung der verschiedenen Zellenelemente der Insectenovarien 599-605](#)