kugelige Oenocyten findet. Weniger sicher bin ich über das einschlägige Verhalten von *Lina*. An einigen isolierten Keimstreifen von 4 Tage alten Eiern, wo die abdominalen Stigmen als lange schmale Querspalten erscheinen, sehe ich unmittelbar hinter ihnen d. i. in der Mitte der Segmente eine zum Stigmenschlitz parallele und letzterem ähnliche Furche, so dass beide zusammen den Eindruck eines Doppelstigmas machen. Da ich aber die einschlägigen Stadien noch nicht geschnitten habe, bin ich außer Stand anzugeben, ob die auch bei diesem Insekt vorkommenden embryonalen Oenocyten auf diese Bildungen zurückzuführen sind. — Erwähnt sei noch, dass meiner Ansicht nach die etwaige Annahme, dass die metastigmatischen Ektodermeinsackungen als modifizierte bezw. invaginierte Abdominalanhänge aufzufassen seien, höchst unwahrscheinlich ist und zwar hauptsächlich aus dem Grund, weil nach meiner Erfahrung an den hintersten stigmenlosen Segmenten, wo man zum Teil sowohl bei *Hydrophilus* als bei *Melolontha* deutliche Extremitätenstummel beobachtet, solche Einstülpungen nicht vorkommen [1]).

Czernowitz den 21. Februar 1891.

Bemerkungen zu J. Carrière's Aufsatz „die Drüsen am ersten Hinterleibsringe der Insektenembryonen“ [2]).

Von **V. Graber.**

Da es den Lesern dieses Blattes doch zu viel werden könnte, fort und fort von den in der Aufschrift bezeichneten Organen zu hören und eine wirkliche Förderung in der Erkenntnis dieser gewiss sehr interessanten aber auch, wie ich wiederholt andeutete, äußerst schwierigen Frage durch derartige nicht entsprechend durch Abbildungen erläuterte Artikel auch kaum zu erwarten ist, so will ich mich hier, indem ich die geehrten Fachgenossen zugleich auf meine letzte größere Arbeit „vergleichende Studien am Keimstreif der Insekten“ [3]) sowie auf eine eben in Vorbereitung begriffene zum Teil denselben Gegenstand behandelnde Schrift verweise, nur auf einige wenige Bemerkungen beschränken.

---

1) Dass sich aber nicht bloß die protoabdominalen sondern auch die hinteren Abdominalanhänge invaginieren können, hat zuerst J. Nusbaum bei *Meloë* nachgewiesen. Hier möchte ich noch darauf aufmerksam machen, dass wohl die zuerst von Wheeler entdeckten invaginierten Protoabdominalgebilde bei *Cicada* und *Zaitha*, falls sie den eigentlichen Anhängen überhaupt homotop bezw. homolog sind, wahrscheinlich sogar ontogenetisch von ursprünglich evaginierten Gebilden abzuleiten sind.

2) Dieses Blatt, 1891, Nr. 4.

3) Denkschriften der kais. Akademie in Wien, 1890.

Zunächst sei es mir verstattet, die von Carrière gegen mich Seite 127 erhobenen, wenig freundlichen Vorwürfe zurückzuweisen. Carrière rügt u. a. zwei auffallende lapsus calami in meinem in diesem Blatt, IX. Bd., S. 355 fg., erschienenen Aufsatz „über den Bau und die phylogenetische Bedeutung der embryonalen Bauchanhänge der Insekten". Der erste, welcher die Stellung Grassi's zur Frage nach den von ihm geleugneten embryonalen Hinterleibsanhängen bei der Biene betrifft, ist u. a. durch meine richtige frühere Darstellung in der Polypodiearbeit[1]) (S. 591) sowie in der zitierten Abhandlung über den Keimstreif (S. 72) hinlänglich als ein bloßes Versehen gekennzeichnet. Den zweiten lapsus aber betreffend die, wie Jeder weiß, mehr als 6beinige *Scolopendrella* habe ich, wie Carrière auch aus dem Index dieses Blattes hätte entnehmen können, rechtzeitig (IX. Bd., S. 608) selbst verbessert. Carrière behauptet dann ferner, ich hätte in jenem Aufsatz teils „wegen ungenügender Kenntnis der zitierten Litteratur" teils aus der damals noch mangelhaften und einseitigen Bekanntschaft mit dem Formenreichtum der Abdominaldrüsen ein falsches Bild der Sachlage entworfen".

Was zunächst meine angeblich ungenügende Kenntnis der zitierten Litteratur betrifft, so begreife ich nicht, wie sich Carrière davon überzeugen konnte, da ich ja in jenem kurzen Aufsatz nicht beabsichtigt hatte, eine erschöpfende Uebersicht der Sachlage zu geben, sondern mich vorwiegend darauf beschränkte gewisse neuerdings auch von Carrière nicht gebilligte Annahmen Cholodkowsky's zurückzuweisen und einige eigene neue Beobachtungen mitzuteilen[2]). Mit Rücksicht darauf, dass Carrière bei andern einen so strengen Maßstab anlegt, möchte es vielleicht doch erlaubt sein darauf hinzuweisen, dass er selbst in seinem jüngsten Aufsatze zum Teil aus wirklicher Unkenntnis der diese Frage unmittelbar zunächst betreffenden Litteratur manche wichtige Verhältnisse unbeachtet gelassen hat.

Vor Allem kann man aus seiner ganz unhistorischen Darstellung nicht entnehmen, dass die erste Angabe über den drüsigen Charakter gewisser Protoabdominalanhänge, auf welche er im Anschluss an Wheeler[3]) seine vermeintlich allein richtige Hypothese

1) Morpholog. Jahrb., 13. Bd., 1887.

2) Sollte aber Carrière meinen, dass ich die von mir selbst zitierte Litteratur nicht kenne, so müsste ich eine solche Zumutung entschieden zurückweisen, so lange eine solche ganz unüberlegte Anschuldigung nicht bewiesen wäre.

3) On the appendages of the first abdom. Segment of embryo Insekts (Transact. Wisconsin Acad. 1890.) — Wheeler veröffentlichte eine vorläufige Notiz allerdings vor meinem im August erschienenen Aufsatz; er sagt aber S. 116 selbst, dass die betreffende Nummer des mir übrigens leider unzugänglichen „American naturalist" erst im November ausgegeben wurde.

baut, gerade in jenem von ihm so geringschätzig behandelten Artikel von mir selbst gebracht wurde.

Auch hat Carrière meinen Aufsatz in der innerhalb Deutschlands doch weit verbreiteten Zeitschrift „die Natur“ [1]), wo ich von den betreffenden Organen bei *Stenobothrus* und andern Formen auch Abbildungen brachte, völlig mit Stillschweigen übergangen. Carrière scheint aber auch die sein Thema betreffenden Hauptarbeiten nur sehr ungenügend zu kennen. Ich schließe das u. a. daraus, dass er hinsichtlich der in meiner Polypodiearbeit dargestellten und von mir entdeckten riesigen *Melolontha*-Aussackungen S. 117 angibt, dass sie nur ungefähr die Länge von 4 Segmenten haben, während sie sich doch mindestens über 6 erstrecken und fast den ganzen Bauch einhüllen. Auch ist ihm (S. 126) entgangen, dass ich u. a. auch die Entwicklung der fraglichen *Stenobothrus*-Anhänge bis zu ihrem Abfallen verfolgt habe. Gänzlich unbekannt ist ihm ferner die längst erschienene für unsere Frage ganz besonders wichtige ausführliche mit lateinischer Tafelerklärung versehene Arbeit J. Nusbaum's über *Meloe*; denn, wenn er davon Kenntnis hätte, so könnte er doch kaum Angesichts der so klaren Abbildungen wie z. B. Fig. 15—17 u. Fig. 20 (S. 118) die Behauptung wagen, dass er das Vorkommen der von J. Nusbaum so überaus deutlich dargestellten „Drüsenanlagen“ auf den „anderen“ Hinterleibsringen nicht bestätigen kann [2]).

Im Hinblick auf Nusbaum's erwähnte Zeichnungen mag noch die Bemerkung erlaubt sein, dass Carrière's den gleichen Gegenstand veranschaulichende vier Holzschnitte auf S. 119 ziemlich überflüssig sind und zum Teil, wie Fig. 1, weil hier die in einem gewissen Stadium sicher vorhandenen Hysteroabdominalanhänge fehlen, völlig falsche Vorstellungen erwecken.

Auffallend ist es dann u. a. noch, dass Carrière in seiner Tabelle über die Verbreitung der fraglichen Gebilde, für welche Tabelle der Grund bekanntlich in meiner Polypodiearbeit (S. 611) gelegt wurde, hinsichtlich der Aphiden sich bloß auf das negative Ergebnis Will's und nicht auch auf das positive Witlaczil's sich beruft.

Wenn dann Carrière weiterhin (S. 127) behauptet, ich hätte seiner Zeit ein „falsches Bild der Sachlage“ entworfen, so muss ich erklären, dass dasjenige, welches er jetzt im Anschluss an Wheeler entwirft, noch viel unrichtiger ist. Wheeler teilt die fraglichen

1) Ueber die embryonalen Hinterleibsanhänge der Insekten und ihre Bedeutung für die Erkenntnis der Vorfahren dieser Tiere. Halle 1889. Nr. 42.

2) Wie wenig Carrière Ursache hat Anderen wegen der Litteraturbenützung unbegründete Vorwürfe zu machen, zeigt sich u. a. in seiner Arbeit über *Chalicodoma* (Archiv f. mikr. Anat., 35 Bd.), wo er einfach gar Nichts zitiert.

Gebilde u. a. in ein- und in ausgestülpte ein. Nun ist aber für die wenigen nur im eingestülpten Zustand bekannten von Wheeler entdeckten Fälle nicht bewiesen, dass ihnen nicht doch in einem frühen Stadium ein ausgestülpter Zustand vorhergeht. Speziell die eingestülpte Endform von *Zaitha* kann ebenso gut aus einer Ausstülpung hervorgegangen sein, wie es z. B. nach Patten, Wheeler, Carrière und meinen letzten Untersuchungen bei *Acilius* beziehungsweise *Hydrophilus*[1]) der Fall ist.

Diese ganze Einteilung ist aber überhaupt hinfällig. Ich habe nämlich, wie bekannt (vergl. Anmerkung 1), bei *Mantis* in der letzten Zeit gefunden[2]), dass ausschließlich nur der Wheeler unbekannt gebliebene basale Teil des zweigliedrigen evaginierten Anfangsstadium sich einstülpt, während der „griffelförmige" überaus lange Distalteil in ähnlicher Weise abgeschnürt wird, wie dies zuerst von mir bei *Melolontha* sichergestellt worden ist.

Das angeblich Falsche in meiner Darstellung kann, wenn man mir wenigstens ein Urteil über den wesentlichen Inhalt meiner eigenen Publikationen gestattet, wohl nur darin liegen, dass ich die fraglichen Gebilde, was ich, natürlich unter gewissen Voraussetzungen, auch heute noch thue, — um mich der Worte der Polypodiearbeit S. 612 zu bedienen — „als bloße auf verschiedenen Stadien der Verkümmerung befindliche Ueberreste von (den Beinen homostichen, diesen aber nicht unbedingt gleichenden[3]) Gliedmaßen" ansehe, während Wheeler die Anschauung vertritt, dass sie ausnahmslos aus drüsenartigen Teilen der Urinsekten hervorgingen und Carrière (S. 124 u. 125) speziell die in den Stamm eingestülpten Säcke als „wohlausgebildete embryonale Organe" ansieht, denen er die nicht eingestülpten Anhänge als „mehr oder weniger rudimentäre Abdominaldrüsen" gegenüberstellt. „Niemand — sagt Carrière S. 128, und in diesem Passus kommt seine Auffassung am deutlichsten zum Ausdruck — würde daran gedacht haben, diese Organe als rudimentäre Beine [sollte allgemeiner heißen Gliedmaßen] zu bezeichnen, wenn man zuerst die ausgebildete Drüse kennen gelernt hätte." Um das Bedenkliche dieses in der vergleichenden Morphologie sonst keineswegs allgemein üblichen Prinzipes, die morphologische Dignität einer Bildung nach dem End- und nicht nach dem Anfangsstadium

1) Vergl. meinen früheren Aufsatz über das Blut- und Fettgewebe der Insekten (dieses Blatt, 1891, Nr. 7 u. 8).

2) An mehrere Fachgenossen versandte ich hektographierte Abzüge der betr. Zeichnungen.

3) Carrière's Darstellung ist derart, dass man glauben könnte, speziell ich auch hätte unsere Gebilde kurzweg als „rudimentäre Beine" gedeutet, während sich ja der von Carrière angegriffene Aufsatz gerade gegen diese u. a. von Cholodkowsky und (vergl. unten) von Carrière selbst (!!) ausgesprochene Anschauung wendet.

zu beurteilen, zu beleuchten, möchte ich mir beispielsweise die Frage erlauben, ob man je von einer *Sacculina* oder einer Ascidie eine richtige morphologische Vorstellung erhalten hätte, wenn man sie bloß im entwickelten Zustand und nicht auch in ihrer ersten Anlage kennen gelernt hätte? Speziell Carrière's Hypothese — Wheeler drückt sich weit vorsichtiger aus — wird namentlich durch die Konsequenzen, welche dieser Forscher ziehen zu müssen glaubt, sehr fragwürdig. Denn es ist doch keine ungezwungene Erklärung der Erscheinungen, wenn Carrière die kleine eingestülpte *Hydrophilus*-„Drüse", die auch im Stadium der höchsten Entfaltung kaum die ganze Breite eines Segmentes einnimmt, als ein „wohl ausgebildetes Organ" bezeichnet, während nach ihm die relativ riesigen über wenigstens 6 Segmente sich erstreckenden *Melolontha*-Säcke nur darum, weil sie sich nicht einstülpen, sondern abfallen, „als rudimentäre Abdominaldrüsen bezeichnet werden müssen". Nicht minder muss es befremden, dass auch die persistierenden zweigliederigen *Campodea*-Protoabdominalanhänge, die bisher fast allgemein und zumal auch von Brauer und Haase als rudimentäre Gliedmaßen angesehen wurden, Carrière's Theorie zu Liebe (S. 123) ihre doch wahrlich kaum zu leugnende Beinähnlichkeit verlieren sollten. Und wenn Carrière das Vorkommen von Muskeln in diesen Stummelanhängen als sekundäre Bildung deuten will, so darf man doch mindestens mit ebensoviel Recht das Drüsig- und Eingestülptwerden der freien Anhänge ebenfalls als sekundäre Erscheinung auffassen. Auch ist meines Erachtens wenigstens für die keine Absonderungen liefernden, sich aber einstülpenden protoabdominalen Bildungen die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, ja es ist sogar sehr wahrscheinlich, dass das Sicheinstülpen gerade so wie in anderen Fällen das Sichabschnüren eben ein Reduktionsvorgang bezw. eine Folge der Rückbildung der Anhänge ist.

Besonders bedenklich erscheint mir auch an der Beweisführung Carrière's, dass sie sich bloß auf die „drüsenartigen" Protoabdominalorgane stützt und speziell auf die doch auch der Erklärung bedürftigen u. A. von Kowalevsky, Patten, Heider, Nusbaum und an mehreren Insekten sehr eingehend auch von mir studierten Hysteroabdominalanhänge gar keine Rücksicht nimmt. Diese oft recht unscheinbaren, aber doch nicht wegzuleugnenden Bildungen, deren Studium allerdings ungleich schwieriger als jenes der dem Mikrotom bequem zugänglichen vorderen Anhänge ist, sind, da sie meist, ohne sich einzustülpen oder sich abzuschnüren, verschwinden, der „Drüsenhypothese" allerdings wenig günstig. In besonders hohem Grade gilt Letzteres u. a. von *Hydrophilus*, an dessen Embryo ich bekanntlich nicht weniger als vier zeitlich aufeinanderfolgende bezw.

alternierende Reihen von sich nicht einstülpenden Abdominalanhängen nachgewiesen habe. Sollten diese alle Stinkdrüsen (Wheeler) sein?!

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass Carrière, was er jetzt sonderbarer Weise völlig ignoriert, in seiner erst vor Jahresfrist erschienenen *Chalicodoma*-Arbeit (S. 125) dem 1. u. 2. Abdominalsegment zum Teil „freie Zäpfchen" darstellende Anhänge zuschreibt, und diese ausdrücklich wiederholt als Hinterleibs-Beinanlagen bezeichnet. —

Carrière hätte also wohl seine neuesten Belehrungen zuerst an sich selbst adressieren sollen.

Czernowitz, den 22. März 1891.

Beiträge zur Kenntnis des Hypnotismus und des Schlafes beim Menschen.

Von Dr. **W. Kochs**, Privatdozent.

Obwohl seit fast einem Jahrhundert in der gebildeten Welt, wenn auch mit längeren Unterbrechungen, Studien über hypnotische Zustände beim Menschen und einigen Tieren angestellt werden, sind bis heute die Thatsachen so wenig geklärt, dass sogar ein Teil der Naturforscher dieselben noch immer geradezu leugnet. Auf keinem Gebiete stehen sich die Ansichten so schroff gegenüber, auf keinem wird so cum ira et studio gekämpft, und werden die widersprechendsten Aeußerungen durch die Tagespresse unter die großen Massen der Halbgebildeten getragen, die für die fraglichen Phänomene ein überaus großes Interesse bekunden.

Es wird nicht unzweckmäßig sein, die Gründe für diese eigenartige Erscheinung, wie sie in gleicher Weise bei naturwissenschaftlichen Fragen wohl noch nie zu Tage getreten ist, näher zu beleuchten.

Ist etwa der Hypnotismus eine ganz neue Entdeckung, oder weiß man darüber noch so wenig, dass große, folgenschwere Fortschritte täglich zu erwarten sind? Ist es der Reiz des Unbekannten, welcher die Geister mächtig bewegt?

Hypnotische Zustände sind offenbar bereits im Altertume[1]) beobachtet und gekannt worden. Ueber ihr Wesen ist man heute noch völlig im Unklaren; aber der Schlaf, so alt wie die Menschheit, ist uns seinem Wesen nach ebenso unbekannt, und man kann nicht sagen, dass das Studium des Schlafes sich in wissenschaftlichen Kreisen großer Beliebtheit erfreue, weitere Kreise interessieren sich im Vergleich mit dem Hypnotismus gar nicht dafür.

Die erste Mitteilung, die der Neuling gewöhnlich über Hypnotismus empfängt, besteht darin, dass in diesem Zustande der Mensch seines freien Willens beraubt ist und er dem Willen eines anderen gehorchen muss. Diese Angabe genügt, um bei den meisten Menschen, Gelehrte

1) Vergleiche die zahlreichen von W. Preyer gesammelten Belege in „Der Hypnotismus" von W. Preyer. Leipzig 1890. S. 151—160.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Graber Veit (=Vitus)

Artikel/Article: Bemerkungen zu J. Carriere's Aufsatz "die Drüsen am ersten Hinterleibsringe der Insektenembryonen". 224-229