

erkennen, daß ich in der That nicht *R. platyrrhinus* Sundev., sondern, wie Fig. 11 Taf. II von Prof. Leydig's Buche zeigt, wahrscheinlich *R. arvalis* Nilson vor mir hatte. Bei der nächsten Paarungszeit wird die Frage nun mit absoluter Sicherheit zu entscheiden sein.

Das blaue Hochzeitskleid des männlichen *R. arvalis* ist jedoch durchaus keine neue Beobachtung, denn wie Leydig auf p. 135 seines angeführten Buches erwähnt, kannte schon v. Siebold diese Erscheinung, welche später auch von Ecker gesehen wurde. Leydig selbst beobachtete diese Erscheinung dazumal, als er sein Buch schrieb, bei *R. arvalis* noch nicht, doch sandte ihm später Prof. Born, wie er mir mittheilte, einige Exemplare zur Paarungszeit, welche selbst nach einer längeren Reise noch blau in Bonn ankamen.

Eine ähnliche, jedoch nur auf gewisse Körperstellen beschränkte bläuliche Färbung beobachtete Leydig (p. 121) bei *R. fusca* Rösel. Nach Leydig kommt dieser »bläuliche Schimmer« beim Männchen in der Paarungszeit an der Oberkinnlade und noch ausgesprochener an der Kehle vor.

Über den Grund dieser temporären Blaufärbung ist Leydig, wie er mittheilt, »nicht völlig in's Klare gekommen«, er ist jedoch geneigt, diese von drei Momenten herzuleiten. Erstens aus dem Vorhandensein »eines weißlichen, leicht bläulich irisirenden Pigmentes, welches sich in den obersten Schichten der Lederhaut ausbreitet« und von welchem bei dem von mir untersuchten Frosche nicht die geringste Spur zu finden ist. Dann aus der Gegenwart »der dunkeln, beweglichen Farbzellen oder Chromatophoren« und schließlich aus der »Schwellung der Lederhaut durch Füllung ihrer Lymphräume«. Nach Leydig's Meinung nun »entsteht somit das Blau dadurch, daß die schwarzen Chromatophoren aus der Tiefe herauf das weißliche Pigment durchspinnen und die Schwellung der Lederhaut durch Lymphe ruft das durchscheinende Wesen hervor, das Andere veranlaßt, von einem »blauen Reif« zu sprechen. An der Kehle kommt es zu dem deutlichen Blau wegen Überwiegen des weißlichen irisirenden Pigmentes; am Rücken herrscht das Dunkel vor wegen der Menge der Chromatophoren« (p. 121).

4. Du coeur des Insectes.

Par Olga Poletajewa, St. Pétersbourg.

eingeg. 25. November 1885.

Étudiant le cœur chez l'imago des *Bombus* et chez la larve des *Cimbex*, j'ai trouvé ce qui suit. Le cœur des *Bombus* se compose de

cinq tubes vides et séparés, faisant les chambres de l'organe dont l'antérieure se continue en aorte. Les tubes s'unissent respectivement de la sorte. Chaque tube se rétrécit antérieurement présentant l'aspect d'un cône tronqué et ayant les parois devenues plus minces, et s'élargit postérieurement, les bords étant un peu retroussés à gauche et à droite. Les bouts antérieurs de ces tubes rentrent consécutivement dans les bouts postérieurs. Chaque bout antérieur est aplati de deux côtés formant une fente verticale dont les coins sont liés à la surface intérieure du bout plus large du tube suivant. Ainsi les tubes du cœur ne se réunissent les uns aux autres que par deux points ci-indiqués. Hors de ceux-ci les bouts des tubes sont libres et constituent un conduit qui laisse le sang de l'abdomen entrer en dedans du cœur. Ce conduit est ce qu'on nomme ostium. En même temps les parois de ce canal (ostium), savoir: la surface interne du tube antérieur et la surface externe du tube postérieur forment les soupapes de poche, qui règlent le mouvement du sang de l'une chambre en autre. La première chambre, la plus voisine du bout de l'abdomen n'est postérieurement qu'un cœcum.

Le cœur des *Cimbex* est construit essentiellement de même manière que celui des *Bombus*: les mêmes tubes séparés, la même liaison dans deux points; seulement on compte ici dix chambres et on ne trouve point de l'aorte, la dixième chambre s'ouvrant immédiatement dans la tête de l'insecte.

La description du cœur faite ici diffère de celle des entomotomes, qui se sont occupés de cet organe. Je ne citerai que quelques-uns, qui m'ont paru les plus importants.

Strauß¹ et Newport² trouvent, que le cœur n'est qu'un seul tube pourvu à ses côtés des ouvertures (ostia), qui se ferment au moyen des soupapes spéciales intérieures. En avant de ces ouvertures sont placées les soupapes de poche, qui règlent le passage du sang de l'une chambre dans l'autre et consistent en des plis des parois du cœur.

Verloren³ croit que le cœur unitubulaire est pourvu latéralement des enfoncements profonds, dirigés en dedans et en avant et terminés par des ouvertures qui sont des ostia. Les mêmes enfoncements s'approchant l'un de l'autre à l'intérieur du tube gouvernent la propulsion du sang.

¹ Strauß-Durkheim, Considérations générales sur l'anatomie comparée des animaux articulés, 1828. p. 356—358.

² Newport, *Insecta*, Todd's Cyclopedia of Anatomy and Physiology, V. 2, 1839. p. 976—979.

³ Verloren, Mémoire sur la circulation du sang dans les Insectes. Mém. couron. de l'Acad. de Belgique 1844. t. XIX.

Graber⁴ ne diffère que peu de Strauß et de Newport quant à la description de l'organe en question; mais il pense, que pour la fermeture de chaque paire des ostia il y a un muscle particulier. En outre on trouve au dedans du cœur, suppose-t-il, une cellule qui concourt à gouverner la propulsation du sang.

Quant au péricarde, il présente chez les Cimbex, une lame, qui est extrêmement mince dans sa partie située sous le cœur et donne l'origine aux fibres musculaires dirigées vers les flancs de l'insecte. Ces fibres ne se convergent et ne produisent point des triangles, si caractéristiques dans les ailes du vaisseau dorsal: elles sont à peu près parallèles et le péricarde est ainsi une lame continue et quadrangulaire.

D'après la description du cœur des Bombus et des Cimbex on peut se figurer sa fonction. La première chambre (la plus proche du bout de l'abdomen) n'agit point, car le sang ne peut pas y entrer. La première paire des ostia se trouve entre la première et la seconde chambres. C'est par ici que le sang pénètre dans la seconde chambre, d'où il passe, à force de la contraction des parois du cœur, dans la troisième chambre et ainsi de suite. Pendant la contraction de la chambre les soupapes de poche du bout postérieur se remplissent du sang et ferment la fente verticale, tandis que les soupapes du devant (les bords du bout antérieur du tube) se divergent, s'approchent des parois du cœur et laissent le sang couler dans la chambre suivante. Quant aux ostia ils n'ont aucunes adaptations particulières pour leur fermeture, les retroussements du tube (voir plus haut) n'agissant qu'imparfaitement dans ce sens, d'où résulte que les ostia ne se ferment jamais pleinement, ainsi que le sang doit revenir en partie dans la cavité abdominale. Strauß, dont l'opinion est adoptée par les entomotes, trouve au contraire que la première chambre fonctionne en organe propulsateur et que les ostia se ferment parfaitement à l'aide des soupapes particulières qui empêchent le retour du sang.

St. Pétersbourg, 8. Novembre 1885.

5. Einiges über F. v. Stein's Cilioflagellatengattung *Cenchridium*.

Von Dr. Eug. v. Daday, Docent an der Universität zu Klausenburg.

ingeg. 25. November 1885.

F. v. Stein beschreibt in der 2. Hälfte der III. Abth. seines monumentalen Werkes »Der Organismus der Infusionsthier« unter dem

⁴ Graber, Über den propulsatorischen Apparat der Insecten. Archiv f. microscopische Anatomie 1873. 9. Bd. Derselbe, Die Insecten. 1877. 1. Theil. p. 333, 338—342.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Poletajewa Olga

Artikel/Article: [4. Du coeur des Insects 13-15](#)