

4. Le cœur et la fonction circulatoire chez *Megachile bombycina* Rad.

Par A. Popovici-Bazosanu, Bucarest.

(Avec 3 figures.)

eingeg. 26. Februar 1910.

Le cœur des Insectes paraît être organisé d'après un type unique, en réalité il présente de nombreuses particularités et pour les mettre en évidence les méthodes de dissection ou de fixation et coloration ne donnent pas toujours des résultats satisfaisants; au contraire elles conduisent quelquefois à de fausses interprétations. — La meilleure méthode pour l'étude du cœur des insectes est la vivisection qui nous donne l'occasion d'observer cet organe en pleine fonction et alors on peut se rendre compte de sa morphologie. — J'ai employé cette méthode en étudiant le cœur de *Megachile bombycina* qui fait partie du groupe des Apides solitaires. —

La technique employée est la suivante: Je coupe avec de fins ciseaux les bords latéraux des anneaux thoraciques et abdominaux de l'abeille vivante, puis je relève les sternites abdominales ensuite les sternites thoraciques et enfin la partie ventrale qui unit le thorax à l'abdomen. Je fixe l'abeille sur sa face dorsale, j'ôte le tube digestif et ses annexes et je verse dessus la solution physiologique de sel. — Sous la loupe binoculaire et même sous le microscope à un faible grossissement on peut contempler des heures entières les battements du cœur et en même temps voir son organisation. Comme chez tous les insectes le cœur est un tube allongé situé dans l'abdomen et présentant des osties latérales. Chaque ostie (fig. IIIo) est limitée par quatre lèvres: deux antérieures unies entre elles pour former une valve et deux lèvres postérieures libres. —

Dans le premier anneau abdominal le cœur se prolonge dans l'aorte qui pénétrant dans le thorax présente deux ampoules: une ampoule abdominale de la forme d'un S renversé située vers la moitié antérieure du premier anneau abdominal et une ampoule thoracique située vers la partie postérieure du thorax. Entre les deux ampoules, l'aorte effilée se présente sous la forme d'une seule sinuosité. Enfin, après l'ampoule thoracique, l'aorte parcourant les masses musculaires se dirige vers la face dorsale du thorax. Dans les préparations faites par la méthode de dissection la portion décrite de l'aorte a l'apparence d'un chapelet à cause de l'étranglement des parois dans plusieurs endroits. —

L'organisation du cœur de *Megachile* diffère de celle d'*Apis*. En effet Pissarew¹ (1898) donne une description et un dessin du cœur

¹ Pissarew, W. J., Das Herz der Biene. Zool. Anz. Bd. XXI.

d'*Apis mellifica*: l'aorte dans la région où l'abdomen s'unit au thorax présente 18 sinuosités en zigzag mais il ne décrit pas l'organisation des osties. Les sinuosités ont été déjà décrites avant par Cheshire² (1886). Ni Cheshire, ni Pissarew ne s'occupe du rôle des sinuosités de l'aorte. — Arnhart³ (1906) explique leur fonctionnement: »Die Schlangenwindungen der Aorta verhindern also die Rückkehr des zum Gehirn gestoßenen Blutes in das Herz.« —

Interprétation morphologique. Pour empêcher le retour du sang qui a passé de la portion contractile du cœur dans l'aorte des insectes il existe différentes dispositions. — La plus simple c'est la valve des larves de *Chironomus* par exemple, qui met une barrière entre le cœur et l'aorte (fig. I v). Chez l'*Apis mellifica* cette valve est remplacée par »schlangenwindungen« (fig. II s). Chez *Megachile* la sinuosité s correspond aux schlangenwindungen, elle nous montre peut-être la parenté qui existe entre l'organisation du cœur chez ces deux genres d'Apides. De plus chez *Megachile* on voit se développer les ampoules: organes mécaniques propulseurs du sang. —

Le mécanisme de la circulation du sang. Les parois du cœur étant de nature musculaire sont capable d'exécuter les contractions (systoles) et les dilatations (diastoles). Pendant la diastole, seulement les lèvres postérieures des osties ont une fonction active: par leur recourbement à l'intérieur l'orifice de l'ostie s'ouvre et le sang pénètre à l'intérieur du tube cardiaque, puis grâce à la systole il est poussé d'arrière en avant. — A la deuxième diastole, le sang ne peut pas retourner, car maintenant les lèvres antérieures entrent en fonction: en se rapprochant elles ont le rôle de valves cardiaques. — Arrivé à l'ampoule abdominale le sang est poussé dans l'ampoule thoracique et le retour est empêché par la sinuosité s. Enfin l'ampoule thoracique comme une vraie pompe, pousse le sang vers le thorax et la tête de l'abeille. —

Mais pour l'accomplissement de la fonction circulatoire il existe aussi chez *Megachile bombycina* comme chez la plupart des insectes un diaphragme bien développé qui sépare le sinus péricardique du reste de

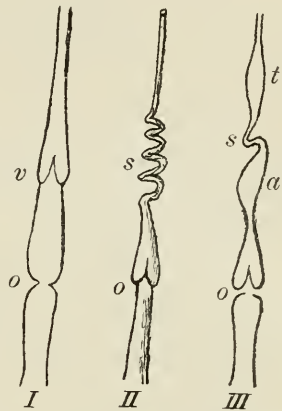


Schéma du cœur: I larve de *Chironomus*, II *Apis mellifica*, III *Megachile bombycina*. v, valve; o, ostie; s, sinuosités de l'aorte; t, ampoule thoracique; a, ampoule abdominale.

² Cheshire, Frank, Bees and Bee-Keeping. Vol. I. London. —

³ Arnhart, Ludwig, Die Bedeutung der Aortaschlangenwindungen des Bienenherzens. Zool. Anz. Bd. XXX.

la cavité abdominale. — Pour démontrer le rôle du diaphragme j'ai répété l'expérience que j'ai faite sur d'autres insectes en détachant ses insertions des bords de l'abdomen ce qui n'empêchait pas le cœur d'exécuter ses battements. — Donc le diaphragme ne participe pas à l'accomplissement de la diastole. Ce diaphragme de nature conjonctive est intimement lié avec les muscles aliformes et en plus de la surface dorsale du diaphragme se détachent de fines fibrilles élastiques pour se fixer aux parois du cœur. — Par la contraction des muscles aliformes les organes de la cavité abdominales sont pressés, le sang envahit le sinus péricardique et de cette manière le cœur flotte toujours dans une nappe sanguine. Les fibrilles élastiques comme de vrais ressorts maintiennent le cœur dans la même position.

5. Deutsche Namen für die Myriapoden-Hauptgruppen.

Von Karl W. Verhoeff, Stuttgart-Cannstatt.

eingeg. 26. Februar 1910.

Deutsche Namen für bestimmte Myriapoden-Typen sind schon seit langer Zeit hier und da in der Literatur anzutreffen, aber noch niemals ist eine planmäßige Benennung auf systematischer Grundlage durchgeführt worden.

F. Rosicky hat 1876 in einem kleinen für die damalige Zeit recht brauchbaren Aufsatz »Die Myriapoden Böhmens« Prag, Arch. d. nat. Landesdurchforsch. von Böhmen für alle aufgeführten Arten neben der lateinischen und tschechischen eine deutsche Benennung gegeben, im Anschluß an die ältere Literatur.

Bei ihm finden wir die Bezeichnung »Bandassel« unterschiedslos gebraucht für *Lithobius*, *Scotopendrella*, *Cryptops*. »Fadenasseln« nennt er die Geophiliden, während als »Schnurasseln« Iuliden und AscospERMOPHORA gemeinsam benannt werden. »Randasseln« nennt er die Polydesmiden, »Pinselasseln« die PolyxenUS, »Kugelasseln« die Glomeris.

Sehr verbreitet ist die 1886 in 3. Auflage erschienene, inzwischen aber veraltete Synopsis der Tierkunde von Leunis-Ludwig, welche an deutschen Namen, aber meist nur bei einzelnen Arten, Spinnenassel, Pinselassel, Schalenassel, Randassel und Tausendfuß bringt.

Die tiefe Kluft zwischen Diplopoden und Chilopoden oder auch zwischen Progoneata und Opisthogoneata mußte zu allererst in entsprechenden Namen ihren Ausdruck finden. Vor Jahren, als ich am Berliner Museum beschäftigt war, besprach ich diese Frage mit Geheimrat Möbius, und wir kamen zu der Überzeugung, daß im Anschluß an die von den Engländern gebrauchten Namen Centipedes und Mille-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Popovici-Baznosanu A.

Artikel/Article: [Le coeur et la fonction circulatoire ctiez Megachile bombycina Rad. 628-630](#)