

57: 11. 26

Recherches sur la Respiration des Insectes Aquatiques (imago). Nèpe. Hydrophile. Notonecte. Dyticidés. Haemonia. Elmidés.

Résumé par *Frank Brocher*.

(fin.)

Chez les Haemonia et les Elmidés, l'adaptation a lieu suivant le même principe, mais elle est beaucoup plus perfectionnée. Elle est en rapport avec la vie de ces animaux qui ne quittent jamais le fond de l'eau.

Chez les Dyticidés — dont tous les représentants vivent dans l'eau et nagent fort bien — l'adaptation du système respiratoire à la vie aquatique a lieu d'une manière toute différente. Au lieu de n'utiliser ses stigmates abdominaux que pour réinspirer l'air qui a été évacué dans l'espace abdomino-dorsal, comme le fait l'Hydrophile, le Dytique amène l'extrémité postérieure de son corps à la surface de l'eau et, en poussant son pygidium en arrière, met ses stigmates les plus postérieurs en relation avec l'atmosphère. Il peut de cette manière inspirer directement de l'air neuf, tout en restant dans une posture qui lui permet une fuite rapide à la nage.

Nous observons, chez les Hémiptères, une série de modifications adaptatives encore plus complète.

Parmi les Hémiptères aquatiques, les Corises sont ceux qui quittent l'eau le plus volontiers et le plus facilement. L'adaptation du système respiratoire à la vie aquatique est, chez ces Hémiptères, à son minimum. Les Corises, comme le font les Hydrophilidés, amènent leur tête à la surface de l'eau pour respirer et l'air pénètre dans les trachées par les stigmates mésothoraciques.

Les Notonectes, par leur organisation générale, montrent qu'elles sont beaucoup plus modifiées par la vie au sein de l'eau. Chez elles, l'inspiration ne se fait plus par les stigmates mésothoraciques, elle a lieu — comme chez les Dytiques — par les derniers stigmates abdominaux.

Mais, chez les Nèpidés, l'adaptation est encore plus complète; en effet, l'extrémité postérieure du corps de ces insectes est prolongée en un tube, destiné à mettre les stigmates du dernier segment abdominal en relation avec l'atmosphère, quand bien même le corps entier reste à une certaine distance de la surface.

Nous croyons donc qu'on peut avec vraisemblance supposer que:

1° Normalement, chez les insectes imago, l'inspiration se fait surtout (mais pas exclusivement?) par les stigmates mésothoraciques — au moins lorsque les insectes sont au repos.

2° L'inspiration par les stigmates abdominaux postérieurs n'a lieu qu'à la suite d'une adaptation à la vie aquatique.

(On peut déterminer d'une autre manière le degré d'adaptation à la vie aquatique et les résultats que l'on obtient concordent avec ceux que nous venons d'énoncer: „La couche d'air, qui adhère au tégument de l'insecte, diminue d'autant plus que l'adaptation à la vie aquatique est plus complète.“

La couche d'air, qui adhère au corps des Hydrophilidés, est bien plus considérable que celle qui adhère au corps des Haemonia et des Elmidés. Elle a complètement disparu chez les Dyticidés.

Les Nèpidés n'ont plus de revêtement aérien, tandis que les Notonectes et les Corises en ont encore un. De même parmi les Arachnidés: les Hydrachnidés n'ont point de revêtement aérien, tandis que l'Argyronète en a un.)

On ne pouvait comprendre, jusqu'à présent, à quoi servaient les stigmates des larves-nymphes des Odonates, puisque ces larves vivent au fond de l'eau et n'inspirent pas l'air en nature.

Mais, si l'on admet l'hypothèse que nous avons énoncée plus haut — au sujet du fonctionnement des stigmates mésothoraciques —, la chose devient compréhensible. Je ferai d'abord observer que le fait en lui-même — que les larves des Odonates acquièrent des stigmates thoraciques vers la fin de leur vie larvaire, lorsqu'elles deviennent des larves-nymphes — n'a rien de bien extraordinaire, vu que, souvent, une nymphe est pourvue de stigmates thoraciques, quand bien même la larve dont elle provient n'avait qu'une paire de stigmates abdominaux à l'extrémité postérieure du corps (ex. *Culex*, Ptychoptères) ou même n'avait pas de stigmates du tout (ex. *Corithre*); et cela même si la nymphe est terrestre (ex. *Eristale*).

D'autre part, c'est un fait connu, qu'au moment de la métamorphose, une couche d'air se répand entre la peau nymphale, qui va être abandonnée, et l'imago nouvellement formé, qui est à son intérieur.

A mon avis, cet air a été inspiré par l'imago par l'intermédiaire de ses stigmates mésothoraciques, qui correspondent aux seuls stigmates de la nymphe. Il est ensuite expiré par les autres stigmates; mais ceux-ci n'étant pas en relation avec l'extérieur — puisque la nymphe n'en a point d'autres — l'air se répand entre l'imago et la peau nymphale qu'il contribue à décoller.

Les nymphes ont donc, en général, des stigmates thoraciques parceque ce sont ceux qui, chez l'imago, servent — nous ne dirons pas exclusivement, mais principalement — à l'inspiration et que l'insecte doit, pour effectuer sa métamorphose, pouvoir inspirer une certaine quantité d'air.

Février 1912.

V a n d o e u v r e s (Genève).

Neue Literatur.

Die Insekten. Ein Handbuch für Insektensammler und Freunde von M. A. von Lüttgendorff, Wien und Leipzig, A. Hartleben, 8°, 170 pp., 60 Figg. M. 4.—, K. 4.40.

Nach Einleitung und allgemeiner Uebersicht birgt das Buch folgende Kapitel: Der Körper der Insekten und seine Teile, Metamorphose, systematische Einteilung, Hauptmerkmale der einzelnen Ordnungen, die verschiedenen Ordnungen, Präparation und Untersuchung mit und ohne Mikroskop, das Sammeln, Hilfsgerätschaften, Töten, Exkursionen, Nachfang, Präparation, Anlegen von Sammlungen, Zucht, Kauf, Tausch und Versand von Insekten. In gedrängter Form enthält es für den Anfänger viel Wissenswertes, er findet in ihm die Grundlage zum Sammeln und zur Beobachtung der Insekten. Die photographischen Aufnahmen stammen von Fritz Prenzlau in Küstrin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Brocher Frank

Artikel/Article: [Recherches sur la Respiration des Insectes Aquatiques \(imagos\).
Nèpe. Hydrophile. Notonecte. Dyticidés. Haemonia. Elmidés. 102](#)