Les elmidés

Autor(en): **Brocher, Frank**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bollettino della Società ticinese di scienze naturali**

Band (Jahr): **8 (1912)**

PDF erstellt am: **11.08.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1002902

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

FRANK BROCHER

LES ELMIDÉS

Les Elmidés sont des coléoptères qui présentent beaucoup d'intérêt pour le naturaliste qui s'occupe da la biologie des animaux des eaux douces. En effet, les Insectes, dits "aquatiques„, ne vivent d'une manière continue dans l'eau qu'à l'état larvaire seulement. Une fois transformés en imagos, ils deviennent "amphibies„ et passent — souvent pendant la nuit — une partie de leur temps hors de l'eau. Ils sont, en tous cas, obligés, pour les besoins de leur respiration, de venir à la surface et de mettre en contact avec l'atmosphère une région au moins de leur corps.

Seuls, les Elmidés (et les *Haemonia*) font exception. Ces Insectes passent leur vie entière — de larve et d'imago — au fond de l'eau, sans avoir besoin de venir à la surface pour respirer.

On compte dans notre pays une vingtaine d'espèces d'Elmidés. A part le *Stenelmis canaliculatus* (qu'on trouve dans le lac de Lugano) dont le corps atteint une longueur de 4 à 5 millimètres, ce sont des insectes de petites dimensions; leur taille est, en général, inférieure à 2 millimètres.

Les Elmidés sont végétariens; ils se nourrissent principalement de l'enduit organique qui recouvre les corps submergés. Ils sont lucifuges et fort apathiques; ils se tiennent, en général, cramponnés sous les pierres, au fond de l'eau. Ils ne peuvent nager.

Cependant, lorsqu'on les conserve en captivité, on en voit, parfois, quelques uns, surtout la nuit, flotter passivement au sein de l'eau — leur corps est placé verticalement, la tête étant dirigée en bas.

Ils se comportent, dans ce cas, de manière différente, suivant les espèces.

Les *Stenelmis* sont ceux qui flottent le mieux ; ils peuvent, sans faire de mouvements, alternativement s'élever ou s'abaisser au sein de l'eau. Ils doivent donc être capables de modifier, à volonté, le poids spécifique de leur corps.

Les *Elmis* p. p. d., eux, ne se mettent à flotter qu'après qu'ils ont fait saillir une bulle d'air à l'extrémité postérieure de leur corps. Lorsque cette bulle se détache, ou lorsqu'on la lui enlève, l'insecte retombe au fond de l'eau ; mais, phénomène bizarre, quelques instants après, et sans que l'insecte ait pu absorber une nouvelle quantité de gaz, une autre bulle apparait au pygidium et l'*Elmis* recommence à flotter. Quoique ces faits fussent connus depuis longtemps, on les expliquait d'autant moins qu'on ne pouvait comprendre comment ces insectes faisaient pour se procurer, au fond de l'eau, l'air ou l'oxygène nécessaires pour leur respiration.

Il m'est impossible de relater ici les nombreuses expériences que j'ai faites pour élucider ces questions [1] ; je me contenterai d'indiquer les résultats obtenus et les conclusions que j'en ai tirées.

Certaines régions du corps des Elmidés paraissent argentées ; comme c'est le cas chez d'autres insectes aquatiques, cette teinte argentée est produite par la réfraction des rayons lumineux, lorsque ceux-ci rencontrent la couche d'air qui est retenue par les poils hydrofuges qui revêtent ces régions du corps.

Mais, chez les Elmidés, l'air n'adhère qu'à la base des poils et ceux-ci, recourbés, et agglutinés les uns aux autres par leur extrémité, constituent une cloison qui sépare de l'eau environnante la couche d'air sous-jacente et empêche celui-ci de se dissoudre dans l'eau.

Entre cet air et l'oxygène qui est dissous dans l'eau, il se produit, à travers cette cloison, des phénomènes d'osmose semblables à ceux qui existent à travers la paroi des tracheo-branchies.

---

(1) **Frank Brocher**. Recherches sur la Respiration des Insectes aquatiques. Les Elmidés ex.: *Annales de Biologie lacustre* T. V 1912; p. 136—179; 23 fig. Pour bien comprendre ce travail, il est indispensable de lire auparavant un précédent travail; Les Phénomènes capillaires; leur importance dans la biologie aquatique. *Annales de Biologie lacustre* T. IV 1910; p. 89—138; 40 fig.

En outre, lorsqu'une minuscule bulle d'oxygène, comme il s'en dégage souvent des végétaux, effleure les régions argentées d'un de ces insectes, elle y adhère faiblement, tout en conservant sa forme sphérique. L'insecte peut, à volonté, ou l'éloigner d'un coup de patte; ou, au contraire, l'absorber petit à petit au travers du rideau de poils agglutinés que nous avons mentionné. Il peut ainsi, à intervalles éloignés, récupérer un peu de gaz pour remplacer celui qui s'est dissous dans l'eau ou qu'il a expulsé sous forme de bulle.

Enfin — mais ce fait n'a été constaté que chez des représentants du genre Elmis — certaines pièces de la bouche de ces insectes sont revêtues de poils hydrofuges et sont en continuité avec les régions argentées de la tête et du corps. Il en résulte que les minuscules bulles d'oxygène, qui suintent parfois des végétaux, restent collées à la bouche de l'insecte, lorsque celui-ci broute. L'*Elmis*, en se frottant avec ses pattes, étend ce gaz sous son corps, où il est peu à peu absorbé.

Il nous reste à expliquer pourquoi ces insectes se laissent, parfois, flotter au sein de l'eau et comment ils s'y prennent pour le faire.

Lorsqu'on conserve des *Elmis* dans un bocal convenablement aménagé, on ne verra pas ces insectes flotter. Et même, si l'on tend une mousseline au-dessous de la surface de l'eau, on n'y observera pas d'*Elmis* accrochés.

Mais, si les conditions sont défavorables pour leur existence (si l'eau est mal aérée; si, par exemple, on enlève tous les végétaux), les Elmis paraissent inquiets et agités; quelques uns font saillir une bulle à l'extrémité postérieure de leur corps et se mettent à flotter.

Si l'on a tendu, en travers du bocal, une mousseline, qui empêche les *Elmis* d'arriver à la surface, on en trouvera, tous les matins, un certain nombre, accrochés à cet obstacle, qui les a arrêtés.

On est donc forcé d'admettre que les *Elmis* ne flottent que, lorsque les conditions de vie devenant mauvaises, ils cherchent à changer de localité. Ne pouvant nager et ne marchant qu'avec une extrême lenteur, ces insectes se contentent de se laisser passivement flotter et entraîner par le courant.

Pour pouvoir s'élever ainsi au sein de l'eau sans faire

de mouvements natatoires, les *Elmis* — comme nous l'avons dit — doivent être capables de modifier, à volonté, le poids spécifique de leur corps. Malheureusement, l'étude de ce phénomène nous entrainerait si loin qu'il nous est impossible d'aborder ici ce sujet. Nous ne pouvons que renvoyer le lecteur, que cette question intéresse, au travail que nous avons mentionné plus haut.