Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 4 (1854-1856)
Heft: 36

Artikel: Note sur la dernière mue des orthoptères
Autor: Yersin
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-284050

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

pirolitique si fréquents, près de Lasarraz et ailleurs; ils paraissent remplacés par de petites masses de minerai déposé en couches concentriques sur les parois de la fente et dans les nombreuses fissures du roc. Les fossiles manquent jusqu'à présent. Quant à la roche encaissante, elle ne présente pas les altérations ordinaires aux crevasses d'éjection; cependant sur plusieurs points elle est devenue blanchâtre; ailleurs elle est colorée en rouge, probablement par infiltration.

Le même membre présente encore plusieurs ossements et dents fossiles provenant de la marne sidérolitique des Alleveys, près Lasarraz, entre autres des dents de Paleotherium, d'Anoplothérium, de carnassiers, de reptiles; des mâchoires et des os longs de chauve-souris.

NOTE SUR LA DERNIÈRE MUE DES ORTHOPTÈRES.

Par Mr **Yersin**, professeur à Morges.

(Séance du 18 avril 1855.)

Toussaint Charpentier a, je crois le premier, signalé la singulière disposition des rudiments des organes du vol dans les nymphes des orthoptères. Mr Fischer, de Fribourg, dans son *Orthoptera*, a décrit et figuré ces organes dans les nymphes d'un assez grand nombre d'espèces. J'ai moi-même insisté sur leur position à l'occasion d'une notice sur le *Gryllus Campestris*, Lin. On sait que dans les insectes à métamorphoses incomplètes les nymphes diffèrent souvent si peu de l'insecte parfait qu'il devient difficile de bien distinguer ces deux états. Néanmoins, dans les orthoptères munis d'ailes bien développées, les rudiments de ces organes, dans la larve et la nymphe, fournissent un moyen sûr de lever cette difficulté.

Dans l'insecte parfait, pendant le repos, les élytres recouvrent les ailes et pour mieux les protéger se plient longitudinalement et s'étendent sur le dos et le flanc. Les ailes, ordinairement fort amples, sont plissées en éventail de manière à occuper le moins de place possible et à pouvoir s'appliquer sur les côtés du thorax et de l'abdomen. *Ces plis en éventail se retrouvent même chez les orthoptères dont les ailes, à l'état parfait, à peine visibles, sont tout-à-fait impropres au vol.*

L'âge où se montrent les premiers rudiments des ailes et des élytres n'a pas encore été déterminé, chez un assez grand nombre

d'espèces, pour qu'il soit possible de l'indiquer d'une manière absolue; nous savons seulement qu'à partir de leur première apparition, chez la larve, ces rudiments grandissent à chaque nouvelle mue, en conservant la forme et la position qui se voit dans la nymphe et que nous allons rappeler avec quelques détails.

Dans la nymphe les ailes (*a* fig. 1, 2 A, 2 B, 3 A et 4 A C) placées sur les côtés du métathorax *sont toujours planes*, de forme plus ou moins triangulaire, *jamais plissées en éventail quoique déjà marquées des nervures suivant lesquelles ces plis se forment dans l'âge adulte*. Ces nervures partent de l'angle huméral et s'avancent en divergeant vers le côté opposé qui correspond au bord externe de l'aile dans la nymphe. Les élytres (*e* fig. 1, 2 B, 3 A et 4 A C), ordinairement plus courtes que les ailes, ont une forme qui rappelle plus ou moins celle qu'elles auront dans l'insecte parfait; elles sont situées un peu plus haut et plus en avant et recouvertes en tout ou en partie par les ailes. Les nervures dont ces élytres sont marquées, dans beaucoup d'espèces, par exemple dans le *Gryllus campestris* (fig. 1), permettent de reconnaître que la partie qui longe la ligne médiane du corps (*éé* fig. 1) sera placée sur le flanc dans l'insecte parfait, tandis que celle qui se trouve au bord antérieur (*e*, *e* fig. 1) formera le couvre dos *.

Essayons maintenant de montrer ce qui se passe au moment de la dernière mue. Lorsque l'époque à laquelle elle doit avoir lieu

* C'est pour avoir méconnu ces caractères que Mr Fieber a fait une prétendue espèce nouvelle de la nymphe du *Tettix bipunctatus*, Lin., qu'il a décrite sous le nom de *Tettix Schrankii*. Comme cette espèce est reproduite dans l'excellent *Orthoptera* de Mr Fischer, j'entrerai ici dans quelques détails sur les raisons qui ne me permettent pas de l'admettre. Afin de montrer les élytres et les ailes de ce Tettix, je l'ai représenté dans la figure 2 B, après avoir enlevé la partie du pronotum qui couvre tout le dos et cache presque complètement les organes dont nous nous occupons. Un simple coup-d'œil jeté sur notre figure montre que les ailes *a* cachent en partie les élytres *e*, et que leur forme et leur nervation sont semblables à celles qui ont été décrites ci-dessus. Il est même facile de reconnaître la structure caractéristique de la nymphe, sur le Tettix non mutilé, par la seule inspection du bord de l'aile qui dépasse le pronotum, *a* fig. 2 A. Observons encore à l'occasion du *Tettix bipunctatus* que, dans sa nymphe, les rudiments des organes du vol, contrairement à ce qui a lieu chez la plupart des autres espèces, sont demi-transparents et paraissent membraneux, tandis que dans la généralité des Orthoptères, ils sont, à cet âge, coriaces et bien plus semblables aux étuis des coléoptères qu'à la membrane délicate dont ils revêtent la forme dans l'insecte parfait. Peut-être ce dernier caractère signalé par Mr Fischer a-t-il contribué à l'induire en erreur au sujet de cet insecte. Je crois au reste qu'il reconnaît aujourd'hui que le *Tettix Schrankii*, Fieb., n'est autre que la nymphe du *Tettix bipunctatus*, Lin.

approche, les élytres et les ailes, au lieu de rester exactement appliquées contre les flancs, se soulèvent un peu et se détachent du corps. Après avoir choisi un emplacement convenable, la nymphe s'y cramponne au moyen des crochets qui terminent ses pattes, puis commence, chez l'animal, une suite de mouvements de contraction et de dilatation assez semblables à ceux d'un ver de terre rampant sur le sol. La peau du dos se fend en suivant la ligne médiane; l'ouverture, d'abord peu distincte et de la longueur du thorax seulement, s'élargit peu à peu, en même temps qu'elle se prolonge sur l'occiput et l'abdomen. Toutefois, la vieille peau demeure exactement appliquée contre le corps par l'effet de la pression atmosphérique. Il en résulte qu'à mesure que l'insecte s'en sépare la portion libre forme sous le ventre un pli composé de deux feuillets juxtaposés, *d* fig. 4 B et 4 C, et ce n'est qu'à la suite de nombreux efforts et en repliant son corps en deux sur lui-même, de manière à présenter le dos le premier et les extrémités ensuite, que l'animal parvient à se dégager complètement. Si pendant que ces mouvements s'exécutent, on examine les gaines qui renferment les élytres et les ailes, on voit leur bord supérieur se soulever peu à peu et finir par décrire une demi-révolution en pivotant autour de leur point d'insertion; tellement qu'après la sortie de l'insecte parfait les organes du vol ont pris la position qu'ils conserveront désormais pendant tout le reste de la vie de celui-ci, c'est-à-dire qu'au lieu de l'élytre recouverte par l'aile, comme dans la nymphe, c'est maintenant l'aile qui se trouve sous l'élytre (fig. 3 B).

Pour saisir la cause de ce retournement, il importe d'insister sur ce fait que les rudiments des organes du vol sont insérés, dans la nymphe, par leur bord inférieur, suivant une ligne presque horizontale, *i* fig. 2 B et 3 A, et que ces rudiments renferment en les enveloppant les ailes et les élytres de l'insecte parfait. Nous avons recours, pour donner une idée nette de cette disposition, aux figures 4 A, B et C, qui représentent des coupes théoriques transversales d'un orthoptère et dans lesquelles le corps de l'insecte est indiqué par la lettre *c*, les ailes par *a* et les élytres par *e*. La première de ces figures 4 A peut être prise comme type de l'organisation de la nymphe avant la métamorphose; les deux autres montrent des phases subséquentes de la mue. Dans la figure 4 B, la peau de la nymphe s'est déchirée au milieu du dos, le corps se montre par l'ouverture et une flèche qui s'élève indique le sens du mouvement suivant lequel il va sortir. Evidemment pour qu'il puisse monter, il faut que les élytres et les ailes, engagées dans les gaines *e* et *a*, se retournent de haut en bas, comme l'indiquent les flèches des figures 4 B et 4 C. Dans cette dernière,

l'évolution des gaines est achevée et la mue peut avoir lieu sans obstacle.

Si l'on a bien saisi le mouvement de bascule qu'effectuent ainsi les organes du vol, on reconnaîtra qu'il a pour conséquence de placer les élytres au-dessus des ailes comme cela doit être dans l'insecte parfait.

Il est ensuite intéressant de voir avec quelle rapidité les nouvelles élytres, toutes plissées et chiffonnées au moment de la mue, s'étalent dans tous les sens et prennent un développement qui semble incompatible avec l'exiguité des gaines qui les renfermaient quelques instants auparavant. Il n'est pas moins curieux d'observer ce qui se passe au moment où les ailes sont mises en liberté. En examinant la forme et l'ampleur de ces organes, chez la nymphe, et le peu d'étendue de leur point d'insertion (il est renfermé entre les lignes pointillées *i* fig. 2 B et 3 A), il est impossible de n'être pas frappé de la difficulté que devront éprouver des ailes de cette largeur à passer par une ouverture aussi étroite et l'on doit admettre que ce dégagement ne peut avoir lieu que par le plissement, en éventail fermé, de l'aile de l'insecte parfait, disposition qui se conserve pendant le repos dans ce dernier âge.

NOTE SUR LE XIPHIDION BRUN (XIPHIDIUM FUSCUM, FAB.).

Par Mr **Yersin.**

L'importance des pièces qui terminent l'abdomen pour la détermination des orthoptères de la famille des Locustes, m'engage à décrire avec quelques détails la forme des *cercis* du Xiphidion brun. Ces pièces sont décrites et figurées dans l'*Orthoptera* de Mr Fischer, de Fribourg, mais sans doute que l'individu qui a servi de type à cet habile observateur, présentait les cercis dans une position telle qu'il n'a pas pu voir l'épine interne que porte chacun d'eux. La description de cet auteur et la figure dont il l'accompagne (Orthop. Europ. p. 248, Tab. XIV fig. 2 C) m'ayant donné des doutes, je lui envoyai tous les Xiphidions qu'il me fut possible de réunir, afin qu'il pût les comparer à ceux de sa collection. Voici quelle a été sa réponse : « Vos doutes, quant au » Xiphidion, m'ont fait reconnaître un oubli de mon livre, qui » me frappe moins qu'il ne me chicane. Je ne sais comment il a » pu arriver que l'épine des cercis qui se trouve aussi bien dans » tous les individus de notre pays que dans ceux que vous m'avez » envoyé ne se trouve mentionné ni dans le texte ni dans la