

Les *Hemimerus* des collections du Muséum

(Ins. Dermaptères)

Par L. CHOPARD
Assistant au Muséum.

Le genre *Hemimerus* a été décrit par F. WALKER en 1871 ; la description en est brève comme, en général, toutes celles de l'auteur du *Catalogue of Dermaptera Saltatoria*, et n'insiste en aucune façon sur les caractères si exceptionnels présentés par ce remarquable Orthoptère. WALKER n'a même pas eu la moindre idée des affinités réelles de l'insecte qu'il avait la bonne fortune de voir pour la première fois, et il le plaça parmi les Gryllides, au voisinage des *Gryllotalpa*. Comme pour se venger de ce dédain initial, l'*Hemimerus* a, depuis, fait couler beaucoup d'encre, et il a amené un excellent entomologiste de la fin du siècle dernier à une de ces erreurs sensationnelles dont aucun naturaliste, aussi consciencieux soit-il, ne peut se vanter d'être à l'abri.

Les faits méritent d'être rappelés. Henri DE SAUSSURE, travaillant sur un mauvais individu à sec, c'est son excuse, donna en 1879 une description très complète de l'*Hemimerus*. Il explique lui-même, une vingtaine d'années plus tard, comment de mauvaises préparations des pièces buccales l'amènèrent à penser que le curieux insecte qu'il avait sous les yeux possédait un double labium et deux paires de palpes labiaux. Cette disposition si exceptionnelle lui fit écrire : « Le fait de l'existence d'une seconde lèvre palpigère reste absolument isolé, car jusqu'à ce jour rien de semblable n'a encore été signalé, et ce fait à lui seul constitue une exception si remarquable qu'il suffirait pour faire exclure les *Hemimerus* de tous les ordres admis, voire même de la classe des Insectes » (*loc. cit.*, p. 16) et, un peu plus loin (p. 24) : « Les *Hemimerus* envisagés à ce point de vue plus libre ne rentrent pas dans la classe des Insectes et devraient, jusqu'à plus ample informé, constituer une section isolée dans le groupe des Arthropodes. » Il se contenta toutefois de créer pour l'*Hemimerus* un ordre nouveau qu'il appela *Diploglossata*. Cependant, l'excellent auteur qu'était H. DE SAUSSURE ne paraissait pas très sûr lui-même de l'exactitude de son interprétation, et il exprimait ses doutes dans une phrase de son introduction. Il semble qu'il s'était un peu laissé influencer par l'incompréhension de WALKER et qu'il avait voulu faire

ressortir les caractères exceptionnels de l'Insecte dont ce dernier avait fait un simple genre de Gryllides.

L'*Hemimerus* n'avait cependant nul besoin d'un double labium pour attirer l'attention des entomologistes, et des études subséquentes ont montré que, tant par sa morphologie que par sa biologie, il était digne de figurer au premier rang parmi les Insectes.

Outre les deux études de SAUSSURE, la morphologie externe d'une espèce d'*Hemimerus* (*H. Hanseni* Sharp) a été l'objet d'un excellent mémoire de HANSEN (1894), auquel il y a bien peu de choses à ajouter. Quant à la biologie, plusieurs auteurs lui ont consacré des travaux d'une certaine importance, et l'un d'entre eux (VOSSELER) a eu la possibilité d'observer l'Insecte vivant en Afrique orientale. Il a pu ainsi vérifier certaines indications fournies par les recherches effectuées sur du matériel en alcool et préciser certains points de la biologie de ce curieux Insecte.

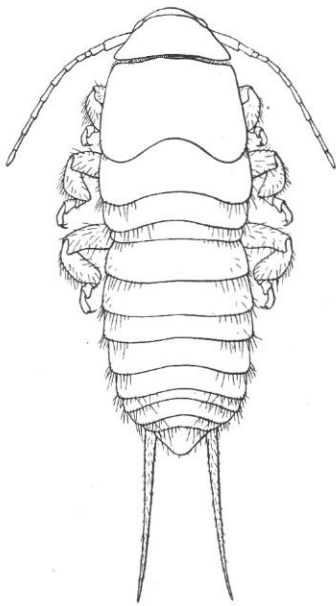


Fig. 1. — *Hemimerus Bouvieri*
Chop., ♂ type.

Les *Hemimerus* sont parasites et, en cela, SAUSSURE avait été plus heureux dans ses déductions basées sur certains caractères anatomiques que dans son essai sur les affinités. De l'aspect général de l'Insecte, sa forme aplatie, l'atrophie des yeux, la brièveté des antennes, la forme des pattes, il avait conclu qu'on devait se trouver en présence d'un parasite d'un Mammifère. De fait, le parasitisme de l'*Hemimerus* a été vérifié par SJÖSTEDT en 1893, qui a constaté, en libérant un gros Rat (*Cricetomys*) pris dans un piège, « qu'une multitude de petits animaux jaunâtres s'échappaient de sa fourrure ». On a depuis fréquemment vérifié que les *Hemimerus* vivent en parasites sur les *Cricetomys*, où on les trouve souvent en très grand nombre. Ils se meuvent très rapidement dans le pelage et, d'après VOSSELER, peuvent quitter momentanément leur hôte et s'en éloigner un peu. Ils quittent également très rapidement le cadavre d'un *Cricetomys* tué ; cependant, M. le Pr JEANNEL m'a

signalé avoir trouvé un *Hemimerus* sous un *Cricetomys* entièrement desséché et, par conséquent, mort depuis longtemps. Mais, plus encore que sa vie épizoïque, le mode de reproduction de l'*Hemimerus* est digne d'attirer l'attention. Comme on peut s'y attendre chez un insecte parasite, l'*Hemimerus* est vivipare, mais c'est aussi le seul Insecte dont les jeunes soient nourris dans les gaines ovariennes de la mère par l'intermédiaire d'une formation spéciale, comprenant une partie maternelle et une partie embryonnaire, qu'on peut comparer à un placenta. On doit à HEYMONS une très belle étude sur cet intéressant sujet. Aussi les jeunes *Hemimerus* viennent-ils au monde très peu différents des adultes et relativement fort gros, puisqu'ils atteignent environ le tiers de la taille des Insectes parfaits.

D'après le matériel que j'ai pu étudier, les *Hemimerus* semblent avoir cinq mues à effectuer pour arriver à cet état ; c'est surtout chez *H. Hanseni* que j'ai pu reconnaître ces cinq stades larvaires, qui paraissent d'ailleurs tout à fait comparables chez les espèces voisines. J'ai dû même, dans certains cas, faire appel aux larves d'*H. talpoides* pour compléter l'étude de certains stades.

Le développement postembryonnaire des *Hemimerus*, en particulier de *H. Hanseni*, me paraît donc pouvoir être résumé ainsi :

Stade A (4-4,5^{mm}). — A la naissance, les larves d'*Hemimerus* sont semblables dans les deux sexes ; elles présentent huit sternites abdominaux visibles (sternites 2 à 9), tous semblables, à bord postérieur légèrement concave, sauf le dernier qui est arrondi. Les antennes comptent huit articles.

Stade B (5-5,5^{mm}). — Dès ce deuxième âge, on distingue parfaitement les deux sexes par la forme des sternites abdominaux. Chez le mâle, ces sternites ont conservé à peu près la même forme qu'au stade précédent, mais le dernier est plus saillant au bord postérieur, presque triangulaire ; chez la femelle, l'avant-dernier sternite (8^e) est fortement creusé au milieu ; le dernier a son bord postérieur convexe avec une légère incision au milieu. Les antennes présentent dix articles.

Stade C (6,5-7^{mm}). — Le mâle, à ce stade, semble à peine différent du stade précédent, la plaque sous-génitale (9^e sternite) étant simplement un peu plus anguleuse ; je n'ai rencontré ce stade que chez *H. talpoides*. Chez la femelle, le 8^e sternite présente un bord postérieur encore plus fortement concave, et le 9^e sternite commence à se diviser ; la plaque sous-génitale commence à se former par une saillie médiane du bord postérieur du 7^e sternite.

Stade D (7-8^{mm}). — Chez le mâle de cet âge, la plaque sous-génitale est très anguleuse, un peu asymétrique, mais le prolongement apical n'est pas encore marqué ; les pièces génitales sont encore complètement invisibles. Chez la femelle, la plaque sous-génitale commence à bien recouvrir le 8^e sternite, et le 9^e sternite est un peu plus échancré à l'apex.

Stade E (8-9^{mm}). — La plaque sous-génitale du mâle présente presque la forme définitive, avec le processus apical bien marqué ; les paramères sont visibles, mais beaucoup plus courts et moins fortement chitinisés que chez l'adulte. Chez la femelle, la plaque sous-génitale recouvre entièrement le 8^e sternite ; le 9^e sternite est encore visible, assez profondément échancré à l'apex. Les antennes comptent toujours dix articles à ce stade, et ce n'est qu'après la dernière mue que le chiffre définitif de onze articles sera atteint.

Outre les modifications de l'extrémité abdominale et le changement dans le nombre d'articles des antennes, on constate très peu de différences morphologiques entre les jeunes *Hemimerus* et les adultes. La croissance de l'antenne s'obtient par division du 3^e article, comme chez les Dictyoptères (Blattides et Mantides), les Termites et probablement aussi les Dermaptères. On ne trouve au cours du développement postembryonnaire de la femelle aucune trace de formation d'un oviscapte qui pourrait dégénérer par la suite. Tout au plus pourrait-on interpréter dans ce sens le début de division longitudinale du 9^e sternite, qui rappelle un peu ce qui se passe chez les Blattides, où ce segment, comme chez tous les Orthoptères d'ailleurs, forme les valves supérieures de l'oviscapte.

Chez les *Hemimerus* adultes, c'est la forme de l'extrémité abdominale et l'organe copulateur du mâle qui fournissent les meilleurs caractères pour la distinction des espèces.

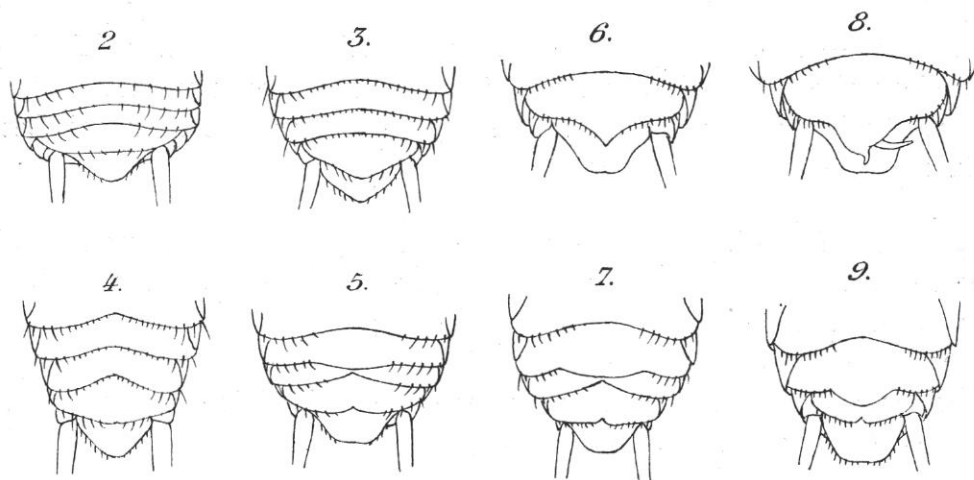


Fig. 2 à 9. — Développement post-embryonnaire d'*H. Hanseni*, extrémité abdominale, vue du dessous: 2. Stade A, probablement ♀. — 3. Stade B, ♂. — 4. Stade B, ♀. — 5. Stade C, ♀. — 6. Stade D, ♂. — 7. Stade D, ♀. — 8. Stade E, ♂. — 9. Stade E, ♀.

A la face supérieure, on trouve, dans les deux sexes, dix tergites plus un onzième, en partie fusionné avec le précédent (plaque suranale ou telson), dont la forme est souvent caractéristique; chez la femelle, les 8^e et 9^e tergites ont tendance à disparaître et sont presque

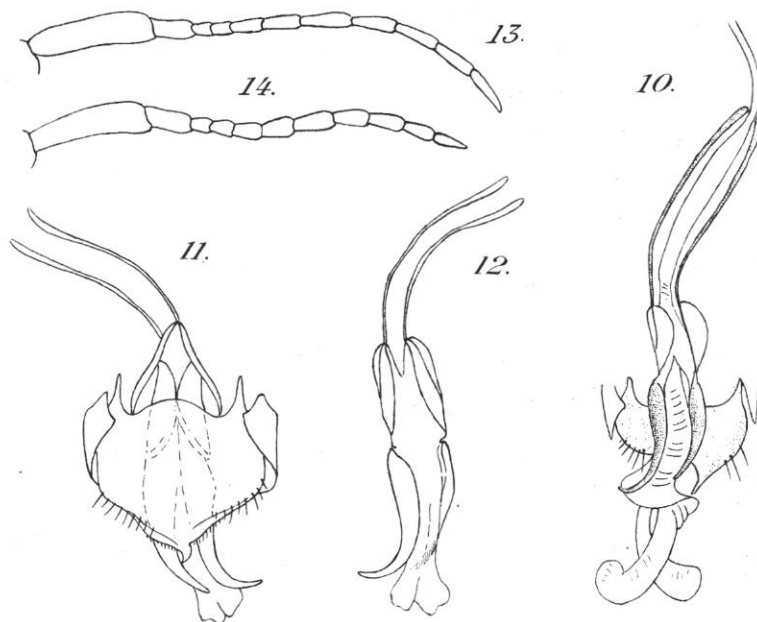


Fig. 10. Organe copulateur d'*Hemimerus talpoides*, vu du dessus. — Fig. 11. Ensemble de la plaque sous-génitale et de l'organe copulateur d'*H. Hanseni*, éclairci à la potasse. — Fig. 12. Organe copulateur du même, isolé, vu du dessous. — Fig. 13. Antenne de *H. Chevalieri* ♀. — Fig. 14. Id. de *H. talpoides* ♀.

complètement invaginés sous le 7^e. A la face inférieure, la femelle montre six sternites visibles, le 1^{er} étant complètement atrophié, comme chez les Orthoptères en général, et le 7^e formant une grande plaque sous-génitale; les 8^e et 9^e sternites, qui donnent naissance à l'oviscapte chez les Orthoptères s. str., sont presque complètement atrophiés et cachés

sous la plaque sous-génitale. Chez le mâle, il y a huit sternites visibles, soit les sternites 2 à 9, ce dernier formant une plaque sous-génitale terminée par un petit processus de forme variable. L'organe copulateur est composé d'un pénis bifide et de deux paramères en forme de crochets fortement chitinisés ; ces crochets sont variables suivant les espèces, mais montrent aussi une certaine variabilité individuelle. Dans sa partie antérieure, l'appareil copulateur est terminé par un bulbe soutenu par deux fines tigelles chitineuses, incurvées ;

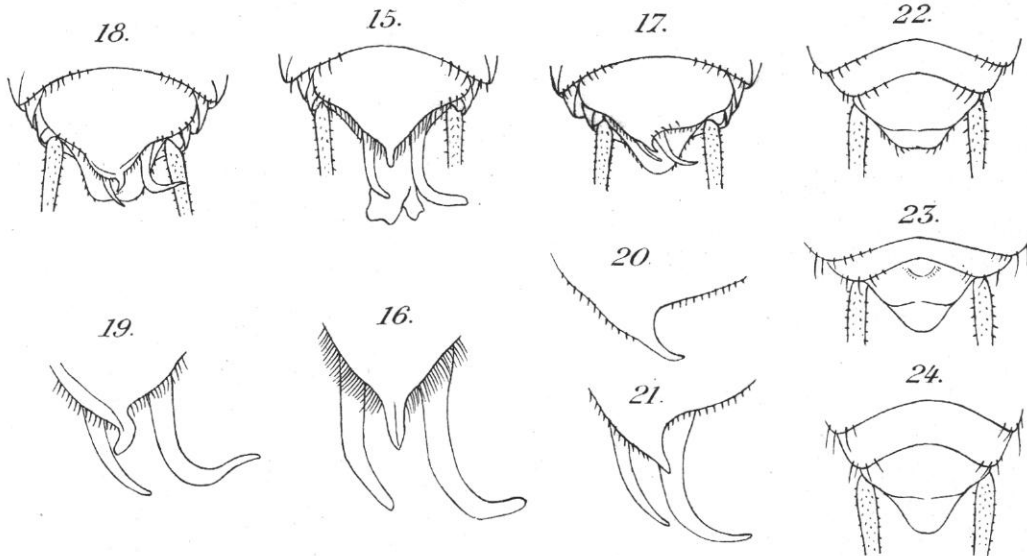


Fig. 15. Plaque sous-génitale du ♂ d'*H. Bowvieri*. — Fig. 16. Extrémité de la même avec les paramères. — Fig. 17. Plaque sous-génitale du ♂ d'*H. talpoides*. — Fig. 18. *Id.*, chez *H. Hansenii*. — Fig. 19. Extrémité de la plaque sous-génitale du même avec les paramères. — Fig. 20. Processus apical de la plaque sous-génitale du ♂ d'*H. Chevalieri*. — Fig. 21. Extrémité de la plaque sous-génitale et paramères d'*H. talpoides*. — Fig. 22. Dessus de l'extrémité abdominale d'*H. Hansenii* ♂. — Fig. 23. *Id.*, chez *H. Bowvieri*. — Fig. 24. — *Id.*, chez *H. talpoides*.

ce bulbe est ouvert par une fente longitudinale à sa face inférieure et est traversé par le canal éjaculateur.

Grâce aux caractères fournis par ces organes, les quatre espèces actuellement connues d'*Hemimerus* sont faciles à distinguer, et le tableau suivant résume leurs différences :

MALES

1. Plaque sous-génitale symétrique, à prolongement apical droit ; paramères peu aigus (fig. 15-16) ; plaque suranale triangulaire, courte (fig. 23)..... *Bowvieri*.
- Plaque sous-génitale asymétrique, à prolongement apical fortement courbé ; paramères aigus..... 2
2. Prolongement de la plaque sous-génitale courbé vers la droite (fig. 17) ; plaque suranale triangulaire (fig. 24) 3
- Prolongement de la plaque sous-génitale tordu et courbé vers la gauche (fig. 18) ; plaque suranale tronquée (fig. 22)..... *Hansenii*.
3. Antennes à articles 7 à 11 environ trois fois aussi longs que larges ; processus de la plaque sous-génitale plus fortement courbé (fig. 20)..... *Chevalieri*.
- Antennes à articles 7 à 11 à peine deux fois aussi longs que larges ; processus de la plaque sous-génitale moins fortement courbé (fig. 21)..... *talpoides*.

FEMELLES

1. Plaque suranale triangulaire (fig. 25-26) 2
- Plaque suranale arrondie (fig. 27-28)..... *Hansenii*.

2. Antennes à articles 7 à 11 trois fois aussi longs que larges (fig. 13)..... *Chevalieri*.
 — Antennes à articles 7 à 11 à peine deux fois aussi longs que larges (fig. 14) 3
 3. Plaque sous-génitale régulièrement arrondie au bord postérieur..... *talpoides*.
 — Plaque sous-génitale présentant une partie basale à bords parallèles avant le bord postérieur
 arrondi *Bouvieri*.

Ces quatre espèces existent dans les collections du Muséum, et les individus représentés se répartissent de la façon suivante :

HEMIMERUS TALPOIDES Walk.

Hemimerus talpoides Walker, 1871, *Cat. Derm. Salt. Br. M.*, Suppl., p. 2. — SAUSSURE, 1879, *Mém. Soc. Geneve*, XXVI, p. 414, Pl. I. — AURIVILLIUS, 1891, *Ent. Tidskr.*, XII, p. 174. — SHARP, 1892, *Ent. monthly Mag.*, XXVIII, p. 212. — COOK, 1898, *Proc. ent. Soc. Washington*, IV, p. 53. — KRAUSS, 1901, *Tierreich, Forf. et Hemim.*, p. 132. — KIRBY, 1904, *Syn. Cat. Orth.*, I, p. 58. — BOUVIER, 1905, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 174. — CARPENTER, 1909, *Ent. monthly Mag.*, (2), XX, p. 254.

Guinée française : Kindia (D^r GROMIER, 1927) ; sur *Cricetomys gambianus*, 4 ♀ adultes.

Guinée portugaise : Basse-Casamance, Toumbou-Bagné, pays de Bagnounko (MACLAND, 12 janvier 1905) ; sur *Cricetomys gambianus*, 4 ♂, 5 ♀ adultes, 21 jeunes à différents âges.

Fouta-Djalou : Timbo (MACLAND, 1902) ; sur *Cricetomys gambianus*, 1 ♂, 2 ♀ adultes, 3 larves.

Le type de cette espèce a été décrit de Sierra-Leone ; elle est connue en outre du Liberia (COOK), de l'Uganda (CARPENTER), du Congo belge (Musée du Congo belge), de S. Nigeria (Deutsche Ent. Institut), du Congo (Zool. Mus. Berlin).

HEMIMERUS CHEVALIERI Chop.

Hemimerus Chevalieri Chopard, 1934, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 242.

Côte d'Ivoire (A. CHEVALIER, 1910) ; 1 ♂, 7 ♀ adultes (types), 2 larves.

Cette espèce, très voisine de la précédente, sera certainement trouvée en d'autres points de l'Afrique équatoriale.

HEMIMERUS BOUVIERI Chop.

Hemimerus Bouvieri Chopard, 1934, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 242. — CHOPARD, 1934, *Rev. Zool. afr.*, p. 121. — *H. talpoides* Bouvier, 1906, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 170.

Mozambique : Cuengeré, vallée du Pongué (VASSE, novembre 1905), type.

Cette espèce a été retrouvée au Congo belge, sur *Cricetomys Emini* ; le Musée du Congo belge en possède une dizaine d'exemplaires de diverses localités, parmi lesquels la femelle qui n'était pas décrite. Celle-ci se rapproche beaucoup plus de *H. talpoides* que de *Hanseni*, contrairement à ce que j'avais indiqué dans la description du mâle.

HEMIMERUS HANSENI Sharp.

Hemimerus Hanseni Sharp, 1895, *Cambridge Nat. Hist., Ins.*, I, p. 218, fig. 114-116. — CHOPARD, 1924, *Rev. Zool. afr.*, p. 120. — *H. talpoides* Sharp, 1894, *Ent. monthly Mag.*, (2), V, p. 256. — HANSEN, 1894, *Ent. Tidskr.* p. 65, Pl. II-III. — SAUSSURE, 1896, *Rev. Suisse Zool.*, IV, p. 277, Pl. X. — VERHOEFF, 1902, *S. B. Ges. Naturf. Freunde Berlin*, p. 87. — KIRBY, 1904, *Syn. Cat. Orth.*, I, p. 59. — VOSSELER, 1906, *Pflanzer, Tanga*, II, p. 63. — VOSSELER, 1907, *Zool. Anz.*, XXXI, p. 436. — KRAUSS, 1901, *Tierreich, Forf. et Hemimer.*, p. 132. — CARPENTER, 1909, *Ent. monthly Mag.*, (2), XX, p. 254. — JORDAN, 1909, *Novitat. Zool.*, XVI, p. 327, 1 pl. — HEYMONS, 1909, *Verh. Deutsch. Ges. Zool.*, XIX, p. 97. — HEYMONS, 1911, *Deutsche ent. Ztschr.*, p. 163. — HEYMONS, 1912, *Zool. Jahrb.*, Suppl. 15, II, p. 141, 5 pl. — GEYDE, 1921, *Ent. monthly Mag.*, (3), VII, p. 91.

Afrique orientale : mont Elgon, altitude : 2 470 mètres (D^r R. JEANNEL, 20 décembre 1932), 7 ♂, 18 ♀ adultes, 15 larves à différents stades ; sur *Cricetomys gambianus elgonis*.

Cette espèce semble la plus répandue dans les collections, et c'est vraisemblablement aussi celle qui a la plus vaste distribution géographique, puisque, décrite du Cameroun (1), elle a été retrouvée au Congo belge; en Uganda et en Afrique orientale. Presque toutes les études d'anatomie et surtout celles de biologie qui ont été publiées sous le nom de *talpoides* ont été faites sur cette espèce.

Toutes les données précises concernant le parasitisme des *Hemimerus* sont concor-

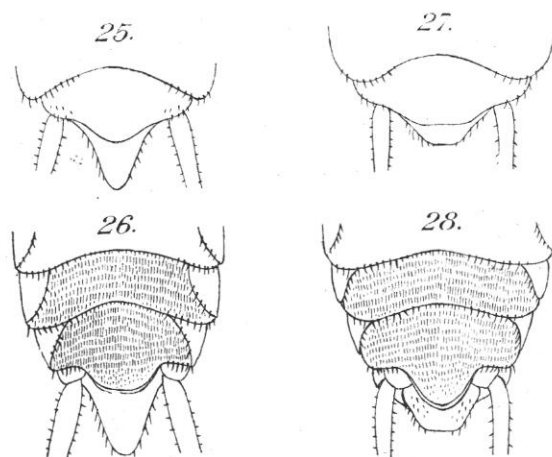


Fig. 25. Dixième tergite et plaque suranale de la ♀ d'*H. talpoides*. — Fig. 26. Dessous de l'extrémité abdominale de la même. — Fig. 27. Dixième tergite et plaque suranale de la ♀ d'*H. Hanseni*. — Fig. 28. Dessous de l'extrémité abdominale de la même.

dantes, et il est à peu près certain que ces Insectes vivent exclusivement sur les *Cricetomys* et accompagnent leur hôte dans toutes les parties de son immense habitat qui comprend toute l'Afrique tropicale, depuis la Guinée jusqu'au Mozambique. Toutefois, d'après les travaux récents, il semble que certaines races habitant l'Afrique orientale doivent être séparées du *Cricetomys gambianus* typique, et on peut se demander s'il n'existe pas une relation entre la distribution géographique de ces races et celle des espèces d'*Hemimerus*. Il semblerait, en effet, qu'on puisse séparer celles-ci en deux groupes, les unes à habitat plutôt occidental (*talpoides* et *Chevalieri*), les autres d'Afrique centrale et orientale (*Hanseni*, *Bowvieri*). La répartition de l'*Hemimerus Hanseni*, décrit du Cameroun, ne permet toutefois d'accorder qu'une valeur très relative à cette division, et il semble que la différenciation des espèces d'*Hemimerus* se soit faite d'une façon complètement indépendante de leur hôte.

(1) J'ai pu examiner moi-même, pendant l'impression de cette note, un exemplaire ♀, provenant du Cameroun (Zool. Mus. Berlin), qui ne m'a paru présenter aucune différence avec les individus d'Afrique Orientale.