BULLETIN
DU
Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique
Tome XIX, n° 1.
Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN
VAN HET
Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België
Deel XIX, nr 1.
Brussel, Januari 1943.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES POISSONS FOSSILES DE LA BELGIQUE.

II. — Restes du genre *Lepidosteus* du Landénien continental de la Hesbaye,

par Edgard Casier (Bruxelles).

(Avec 1 planche.)

L'existence de restes de *Lepidosteidae* dans le Landénien de la Belgique est connue depuis que A. Rutot en a signalé, en 1884 (1), dans les Sables supérieurs d'Erquelinnes.

Plus récemment, M. Leriche (2) conclut à l'attribution de ces restes à *Lepidosteus suessionensis,* espèce créée auparavant par P. Gervais (3) sur des fragments de mâchoires provenant des argiles à lignites du Soissonnais.

Entretemps, L. Dollo (4) avait montré que, contrairement à ce que prétendait V. Lemoine (5), les restes décrits par P. Gervais appartenaient bien à un Lépidosteidé et non à un reptile *(Champsosaurus).*

Si la position systématique à assigner à tous ces restes n'est plus à discuter depuis longtemps, par contre leur attribution à l'unique espèce précitée reste bien incertaine en raison principalement de leur état, toujours très fragmentaire.

(1) Rutot, A., 1884, p. XV.
(2) Leriche, M., 1902, p. 44.
(3) Gervais, P., 1852, p. 4, pl. LVIII, fig. 3-5.
(4) Dollo, L., 1893.
(5) Lemoine, V., 1885, p. 7.

Les quelques matériaux nouveaux du Landénien de la Hesbaye qui seront décrits dans les lignes suivantes n'apportent certes aucun élément décisif à cet égard. Il n'en est pas moins vrai qu'ils constituent un apport appréciable de connaissances sur un représentant paléocène de la famille des *Lepidosteidae* que, jusqu'à preuve du contraire, je crois ne pas devoir distraire de l'unique espèce établie du Paléocène du Bassin franco-belge.

Genre Lepidosteus Lacépède, 1803 (6)

(Type : *Esox osseus* Linné).

Lepidosteus suessionensis Gervais, 1852.

(Planche 1.)

Lepidosteus (?) suessionensis, Gervais, P., 1852, p. 4, pl. LVIII, figs. 3-5. — Gervais, P., 1859, p. 517, pl. LVIII, figs. 3-5.

Lepidosteus Maximiliani, Vasseur, G., 1876, p. 295, pl. VI, figs. 1-21.

Lepidosteus, Rutot, A., 1884, p. XV.

Lepidosteus suessionensis, Dollo, L., 1893, p. 193.

Lepidosteus suessoniensis, Gervais, P., 1874, p. 846. — Leriche, M., 1900, p. 188, pl. II, figs. 17-41, fig. 4 dans le texte. — Priem, F., 1902, p. 489, pl. XI, figs. 1-8. — Leriche, M., 1902, p. 44, pl. III. — Leriche, M., 1906, pp. 126, 145, 353. — Leriche, M., 1907, p. 243 (nom seulement).— Priem, F., 1908, pp. 81, 86, 90, 98. — Leriche, M., 1933, pp. 183, 186. — White, E. I., 1931, p. 80, figs. 124-136, pl. fig. I. — Leriche, M., 1932, p. 369, pl. XXIII, figs. 7-10.

Le matériel mis en œuvre comprend :

1° un dentaire gauche incomplet (E. F. n° 126, Cat. Types Poiss. foss. M. R. H. N. B., I. G. n° 9875).

2° un fragment de dentaire droit (E. F. n° 127, Cat. Types Poiss. foss. M. R. H. N. B., I. G. n° 9875).

3° un basioccipital (E. F. n° 128, Cat. Types Poiss. foss. M. R. H. N. B., I. G. n° 9875).

4° des écailles isolées (n° 1747, Cat. Poiss. foss. M. R. H. N. B., I. G. n° 9912).

(6) Lacépède, E., *Hist. Nat. Poiss.*, t. V (1803), p. 331 *(Lepisosteus).*

GISEMENT : Landénien fluvio-continental ; Orp-le-Grand (Brabant) (7).

1° Le DENTAIRE GAUCHE (Pl. I, fig. 1 a-c) est réduit à sa partie antérieure dont tous les caractères sont heureusement conservés mais qui ne porte plus que la base des dents dont elle était armée.

La face orale (fig. 1a) laisse voir les traces de deux rangées de dents de section circulaire, rangées dont l'une, externe, était constituée de dents petites (1,5 à 4 mm. seulement, de diamètre à la base) et disposées irrégulièrement sur le bord externe, et l'autre, de dents qui devaient être d'une taille très sensiblement supérieure. La partie conservée du dentaire portait trois de ces dents dont une seule subsiste partiellement et dont les deux autres n'ont laissé que leur base, dépassant à peine le niveau de l'os. On peut noter encore la présence de deux alvéoles dont le diamètre correspond à celui des trois dents précitées, soit environ 13 mm. Ces alvéoles devaient être déjà privés de dents avant la mort de l'animal (8).

La dent partiellement conservée porte des côtes verticales très saillantes. Les sillons qui séparent ces côtes pénètrent radiairement dans la profondeur de la dentine et donnent à la section de la dent son aspect étoilé (9). Cette même dent qui occupait une position antérieure a, comme les dents correspondantes des *Lepidosteus* actuels, la base inclinée en avant, mais elle devait avoir aussi, comme elles, la partie distale recourbée en arrière.

Un sillon court le long du bord interne du dentaire et débouche, en s'élargissant, un peu en avant de l'extrémité antérieure de ce bord. La largeur de ce sillon est égale au cinquième environ de la largeur totale de l'os. Ni ce sillon, ni les deux crêtes qui le délimitent et dont l'une est formée par le relèvement du bord interne et l'autre le sépare de la rangée interne des dents, ne portent de traces d'indentation.

La face inféro-externe, ou aborale (Pl. I, fig. 1b) est régulièrement convexe dans le sens transversal, de sorte que l'on passe insensiblement de la face basilaire à la face externe (Pl. I, fig. 1c). Le dentaire porte, de ce côté, de nombreux plis saillants disposés en éventail et s'anastomosant entre eux de façon à former un véritable réseau. Ces plis ne couvrent toutefois pas la totalité de la face aborale dont ils laissent une marge supérieure, d'environ cinq millimètres de hauteur moyenne, absolument lisse.

(7) Voir : LERICHE, M., 1922, p. 17, fig. 1, point 2.

(8) La présence d'alvéoles vides s'observe également dans les formes récentes.

(9) Cf. AGASSIZ, L., *Rech. Poiss. foss.*, t. II, Neuchâtel, 1843, tab. G., figs. 1-6.

La face interne comprend deux parties :

a) une partie antérieure, qui est en réalité la face symphysaire, d'une longueur de 4 cm. environ et dont le plan est vertical.

b) une partie postérieure qui correspond à la région antérieure de la face interne proprement dite et dont le plan est incliné dans le sens externe, de bas en haut.

Vues de dessus, ces deux parties forment entre elles un angle de 20°.

A leur limite, le bord inférieur présente une protubérance d'où semblent partir, en divergeant, les plis anastomosés de la face inféro-externe.

Deux autres protubérances apparaissent au bord supérieur. L'une antérieure, très saillante, correspond à l'extrémité antérieure de la crête qui sépare le sillon interne, vu à la face orale, de la dépression occupée par les dents. L'autre, située plus en arrière, représente l'extrémité antérieure du bord interne.

Sur toute son étendue, la face interne est dépourvue d'ornementation mais, à la base de la région symphysaire, débouchent deux orifices correspondant au passage de vaisseaux.

Dimensions :

Largeur totale immédiatement en arrière de la symphyse	30,6 mm.
Hauteur au même point	15,4 »
Rapport de ces deux dimensions (H/L). .	0,50.
Distance de l'extrémité antérieure du dentaire à la protubérance inféro-externe. .	40,0 mm.
Hauteur du bord externe en ce dernier point	13,2 »
» au point de fracture, soit à 35 mm. en arrière	15,1 »

2° Du DENTAIRE DROIT (Pl. I, fig. 2) il ne subsiste que l'extrémité antérieure dont les proportions et les quelques caractères encore décelables sont identiques à ceux de la partie correspondante du dentaire gauche. Il est hors de doute que ces deux fragments osseux, recueillis au même point et présentant entre eux une telle similitude, aient appartenu à un même individu.

3° BASIOCCIPITAL (Pl. I, fig. 3 a-b). Il est infiniment probable que cette pièce osseuse se rapporte encore au même individu que les deux fragments de dentaires décrits plus haut.

La face supérieure est en grande partie recouverte de cristaux de pyrite qui empêchent d'en voir tous les détails. On peut toutefois remarquer la présence des deux apophyses qui reliaient

le basioccipital aux exoccipitaux et délimitaient latéralement le foramen occipital, la dépression médiane qui les sépare correspondant au plancher de celui-ci.

La face inférieure est creusée, comme chez les formes récentes, d'un profond sillon longitudinal occupant la ligne médiane.

La face postérieure présente la concavité sphéroïdale particulière aux *Lepidosteidae*. Ses dimensions sont les suivantes :

Largeur	35,7 mm.
Hauteur	20,5 »
Rapport H/L	0,57.

4. Ecailles. Celles-ci ne diffèrent, ni par leurs dimensions, ni par leur forme, des écailles précaudales figurées par M. Leriche (10) et attribuées par lui à *Lepidosteus suessionensis* Gervais, mais leur nombre n'est pas suffisant pour établir avec certitude qu'il s'agit de la même espèce (11).

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES.

La comparaison de tous ces restes avec ceux connus du Landénien du Bassin franco-belge et qui ont été rapportés directement ou indirectement à *L. suessionensis* Gervais n'est guère possible car, à part de rares exceptions, les parties décrites et figurées sont des écailles et des vertèbres.

J'ai dit, au sujet des écailles recueillies dans le même gisement que les dentaires et le basioccipital, qu'elles ne se rapportent plus que probablement pas à l'individu auquel ces parties osseuses ont appartenu. Il s'ensuit que leur ressemblance avec les écailles figurées par M. Leriche et attribuées par lui à *L. suessionensis*, même si elle suffisait à établir qu'elles se rapportent aussi à cette espèce, ne prouverait aucunement que les autres restes lui sont également attribuables.

Quant aux rares fragments de dentaires figurés jusqu'ici, ils sont très imparfaits et appartiennent à d'autres parties que ceux qui viennent d'être décrits. C'est notamment le cas pour les fragments de dentaires que l'on trouve figurés dans le travail de P. Gervais (12) et qui sont les types de l'espèce en question. L'un d'eux est réduit à sa partie postérieure accompagnée de l'articulaire. Les deux autres ne sont que des fragments de la partie moyenne.

(10) Leriche, M., 1902, pl. III, figs. 19-25 et 28-31.

(11) Ces écailles, recueillies isolément, ne se rapportent probablement pas au même individu que les restes décrits plus haut.

(12) Gervais, P., 1852, p. 4, pl. LVIII, figs. 3-5.

Seul le basioccipital ici décrit trouve son équivalent et peut être rapproché de celui du Landénien belge figuré dans le mémoire de M. LERICHE (13).

Les deux pièces présentent entre elles une très grande différence de taille qui peut n'être due qu'à l'écart d'âge des individus auxquels elles ont appartenu. Mais d'autres différences sont à noter :

1° Les dimensions du basioccipital figuré par M. LERICHE étant :

Largeur de la face postérieure . . .	9,7 mm.
Hauteur de cette même face . . .	5,9 »
Rapport de ces deux dimensions (H/L)	0.60.

son indice H/L est légèrement supérieur à celui que nous avons trouvé (0,57) pour le basioccipital décrit et figuré ici.

2° Le premier porte, à sa face inférieure, des plis beaucoup plus saillants que ceux qui s'observent sur la face correspondante du second.

3° Le basioccipital figuré par M. LERICHE ne présente pas d'expansions latérales et il ne semble pas que l'absence de ce caractère soit dû à l'usure.

Malgré ces différences et, eu égard à ce qui a été dit plus haut sur la taille des basioccipitaux comparés, j'attribuerai, tout au moins provisoirement, les restes nouveaux du Landénien à l'espèce de GERVAIS, suivant en cela l'exemple donné par M. LERICHE (14) pour tous les restes du genre *Lepidosteus* du Landénien du Bassin franco-belge et à sa suite, par F. PRIEM (15), pour les restes du même genre recueillis dans le paléocène des environs de Reims (16).

COMPARAISON DES RESTES DÉCRITS CI-DESSUS AVEC LES PARTIES CORRESPONDANTES DU SQUELETTE D'ESPÈCES RÉCENTES DU GENRE *Lepidosteus*.

1° DENTAIRES. La comparaison permet de constater qu'ils se rapprochent beaucoup plus de ceux de deux de ces espèces, *L. tristoechus* BLOCH et SCHNEIDER (= *L. viridis* GÜNTHER) et *L. platystomus* RAFINESQUE que de ceux d'une autre forme actuelle, plus spécialisée, *L. osseus* (LINNÉ). Chez celle-ci, à la

(13) LERICHE, M., 1902, pl. III, fig. 9.
(14) LERICHE, M., 1902, p. 188.
(15) PRIEM, F., 1902, p. 491.
(16) D'autre part, les deux auteurs s'accordent pour réserver le nom de *Lepidosteus maximiliani* (AGASSIZ) aux restes de *Lepidosteidae* du Lutétien (Eocène moyen) des mêmes régions.

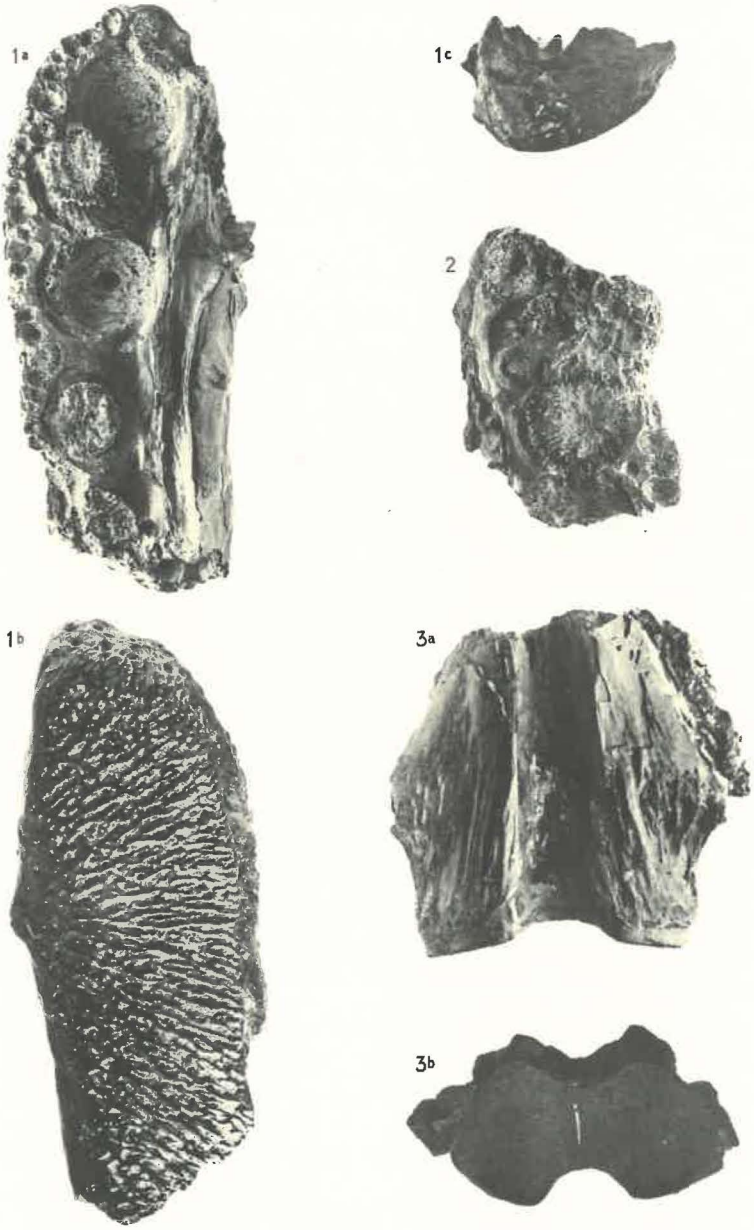


Fig. 1. — Dentaire gauche, × I.
Fig. 2. — Fragment du dentaire droit, × I.
Fig. 3. — Basioccipital, × I.

E. CASIER. — Lepidosteus suessionensis Gervais, 1852.

Phototypie Maison Ern. THILL, Bruxelles

différence des deux formes précitées, la partie antérieure du crâne est beaucoup plus étroite, caractère qui s'accompagne d'une conformation particulière de l'extrémité de chacun des dentaires, ceux-ci ne s'écartant que progressivement l'un de l'autre, en arrière de la symphyse (fig. 2). Chez *L. tristoechus* Bl. et Schn., au contraire, l'écartement des deux dentaires, en arrière de la symphyse, se fait brusquement (fig. 1 dans le texte), conformation observée sur le plus grand des fragments de dentaires du Paléocène (17). Chez celui-ci, comme chez

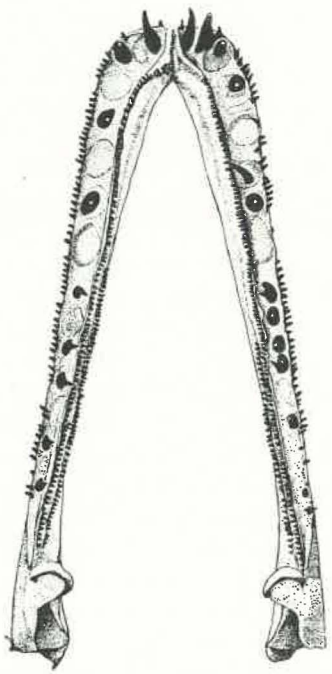


Fig. 1. — *Lepidosteus tristoechus* Bloch et Schneider. Mâchoire inférieure vue par la face supérieure (x1) (18).

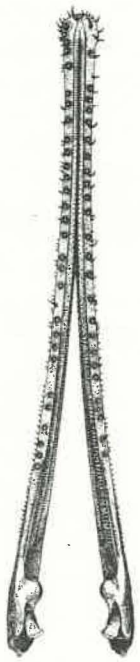


Fig. 2. — *Lepidosteus osseus* (Linné). Mâchoire inférieure vue par la face supérieure (x2/3) (19).

(17) Je n'ai pas eu l'occasion d'examiner d'exemplaire de *Lepidosteus platystomus* Rafinesque mais il est un fait bien certain c'est que cette espèce se rapproche également beaucoup plus, à cet égard, de *L. tristoechus* Bl. et Schn. que de *L. osseus* (Lin.).

(18) Mus. R. Hist. Nat. Belg., I. G. n° 3767, n° 522 β, Orig.: Lac Ponchartrain (U. S. A.) (Déterm. L. Giltay 1928).

(19) Mus. R. Hist. Nat. Belg., I. G. n° 3781, n° 1498; orig.: Lac Ontario (Déterm. L. Giltay 1928).

L. tristoechus, le bord interne proprement dit forme, dans sa partie antérieure, un angle net avec le plan sagittal. Dans les deux cas, cet angle est d'environ 20°, tandis qu'il est inexistant chez *L. osseus* (L.) où les deux os s'écartent progressivement l'un de l'autre, sans qu'il soit possible même de préciser le point où ils cessent d'être en contact l'un avec l'autre (fig. 2).

Mais, si le dentaire du Landénien se rapproche beaucoup de celui de *L. tristoechus* Bl. et Schn. par sa forme générale, quelques différences sensibles se présentent dans les détails de la morphologie.

Chez *L. tristoechus* Bl. et Schn., l'extrémité du dentaire est fortement élargie et la courbure de son bord externe en avant très brusque. D'autre part, la face inférieure est nettement plane tandis que le dentaire fossile présente une convexité régulière. Le rapport de la hauteur à la largeur, immédiatement en arrière de la symphyse, est de 0,62 dans le premier cas et de 0,50 dans le second (0,74 chez *L. osseus).*

Quant aux détails de la face orale, ils se présentent également de façon quelque peu différente : sur le dentaire de *L. tristoechus* figuré ici (fig. 1), en plus de deux rangées dont l'une, externe, formée de dents nombreuses mais très petites et l'autre, interne, constituée de dents moins nombreuses mais beaucoup plus grandes, il existe une troisième rangée de dents, celles-ci extrêmement petites et disposées sur une crête longitudinale occupant l'emplacement du sillon qui, sur le dentaire fossile, longe le bord interne. Cette crête est l'homologue de la crête lisse qui borde le sillon en question, du côté externe. De plus, chez l'espèce récente, on voit prendre naissance, du côté interne et à mi-longueur environ du dentaire, une deuxième crête garnie de dents analogues et qui, elle, est homologue au bord interne du sillon qu'on trouve chez l'espèce fossile (20).

Chez *L. osseus* (L.), il existe une forte élévation longitudinale du dentaire, du côté interne. Dans sa partie antérieure, cette élévation porte un sillon analogue à celui du dentaire fossile mais bordé, de chaque côté, d'une rangée de petites dents. Dans la partie postérieure du dentaire, le sillon disparaît et l'élévation prend l'aspect d'un bourrelet entièrement couvert de telles dents.

2° Basioccipital. Par son basioccipital, le Lepidostée du

(20) Réserves faites pour les caractères éventuels dus au fait que le *L. tristoechus* examiné n'est pas adulte.

Landénien se rapproche plutôt de *L. osseus* (L.) que de *L. tristoechus* Bl. et Schn.

Les mensurations de la face articulaire postérieure, relevées sur les exemplaires de *L. tristoechus* et de *L. osseus* dont les dentaires sont figurés plus haut, sont confrontées, dans le tableau suivant, avec les mensurations correspondantes du basi-occipital fossile :

Espèces	Hauteur	Largeur	Rapport H/L.
Lepidosteus tristoechus	7,2 mm.	10,4 mm.	0,69
» *osseus*	4,6 »	8,2 »	0,56
» *suessionensis*	20,5 »	35,8 »	0,57

D'où il ressort non seulement qu'il y a grande analogie entre *L. osseus* et l'espèce paléocène, en ce qui concerne le rapport H/L, mais aussi que, toutes proportions gardées, la face postérieure du basioccipital est plus développée en largeur chez *L. osseus* que chez *L. tristoechus*, ce qui peut paraître étrange si l'on considère que, chez le premier type, la tête est beaucoup plus étroite que chez le second. En effet, à en juger par les figures données par C. T. Regan (21), le rapport de la largeur maxima de la tête à sa longueur est de 0,33 chez *L. tristoechus*, 0,30, chez *L. platystomus* et 0,17 chez *L. osseus*. Et d'ailleurs, le tableau des mensurations que j'ai pu relever sur des exemplaires conservés au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique donne une idée suffisante des différences importantes existant à ce point de vue, entre la première et la dernière de ces trois espèces (tab. p. 10).

En ce qui concerne *L. osseus* (L.) cette différence notable avec *L. tristoechus* Bl. et Schn. dans le rapport de la largeur à la longueur de la tête n'est pas due, comme on pourrait le croire, à un simple allongement de celle-ci chez le premier. On constatera, en effet, que dans chacun des deux cas comparés, la longueur de la tête représente à peu près 1/3,6 de la longueur totale (22).

(21) Regan, C. T., 1923, p. 446, fig. 1 a-b ; p. 447, fig. 2.

(22) C. R. Eastman (1900, pp. 74-75) donne, pour les trois espèces suivantes : *L. platystomus*, *L. tristoechus* et *L. osseus*, respectivement les rapports de 1/3,5 1/3,5 et 1/3. Mais même un tel allongement de la tête chez *L. osseus* ne peut suffire à expliquer une différence aussi sensible dans le rapport des dimensions de celle-ci.

Il s'agit donc, chez *L. osseus*, d'une réduction de la partie postérieure, du crâne avec allongement de la partie antérieure, comme le montre la multiplication des os qui constituent la mâchoire supérieure.

Dimensions.	*Lepidosteus osseus* (23)	*Lepidosteus tristoechus* (24)
Longueur des dentaires	127,0 mm.	86,0 mm.
Largeur maxima des dentaires (partie antérieure).	3,5 mm.	9,9 mm.
Hauteur des dentaires	2,6 mm.	6,2 mm.
Rapport de ces deux dernières mesures (H/L.)	0,74 .	0,62 mm.
Largeur de la face postérieure du basi-occipital.	8,2 mm.	10,4 mm.
Hauteur de cette face	4,6 mm.	7,2 mm.
Rapport de ces deux dernières dimensions (H/L.)	0,56 .	0,69 mm.
Longueur totale de la tête	183,4 mm.	158,1 mm.
Largeur maxima » » »	33,4 mm.	54,0 mm.
Longueur totale de l'individu. (25) . .	660,0 mm.	580,0 mm.

Le basioccipital est par conséquent sensiblement plus petit, toutes proportions gardées, chez cette espèce que chez *L. tristoechus* mais, comme nous venons de le voir, la différence porte plus sur la hauteur que sur la largeur, ce qui se traduit par un indice H/L nettement supérieur chez le second.

Il en est de même du rapport de la hauteur à la largeur (ou base) d'un triangle formé par trois points situés, l'un à la base du basioccipital, les deux autres aux extrémités des épiotiques. On trouve, en effet : 0,61 chez un *L. osseus* (23), 0,59 chez un

(23) Mus. R. Hist. Nat. Belg., I. G. n° 3781, n° 1498, origine: Lac Ontario (Déterm. L. GILTAY 1928).

(24) Mus. R. Hist. Nat. Belg., I. G. n° 3767, n° 522 β, origine : Lac Ponchartrain (U. S. A.) (Déterm. L. Giltay 1928).

(25) La longueur du Lépidostée auquel a appartenu le basioccipital du Landénien devait être voisine de deux mètres, si l'on prend pour base les mesures du *L. tristoechus*, de 2,80 m. si l'on prend celles du *L. osseus*, en partant de la largeur du basioccipital.

individu de taille plus importante de la même espèce (26) et 0,73 chez *L. tristoechus* (24), le plus grand des deux exemplaires de *L. osseus* mesurés s'éloignant encore davantage de *L. tristoechus* que le petit.

Nous ne connaissons malheureusement pas la valeur de ce dernier rapport pour le Lépidostée du Landénien puisque, seul des os de cette partie du squelette céphalique, le basioccipital en est conservé, mais les proportions de celui-ci, proches de celles de l'os correspondant du *L. osseus,* me font présumer qu'il devait également y avoir similitude dans ce rapport.

La forme landénienne, voisine de *L. tristoechus* par la conformation générale de ses dentaires, serait donc plus proche de *L. osseus* par celle de la région occipitale. Il semble ainsi que, dans l'évolution du genre, il se soit opéré, d'une part, une réduction de tout le crâne avec allongement relatif de la partie antérieure, pour conduire au type *osseus,* d'autre part, une élévation de la région occipitale, pour conduire au type *tristoechus,* à partir d'un type peu différent du *Lepidosteus* dont les restes ont été décrits plus haut, et qui nous éloignerait plutôt, à ce point de vue, des *Semionotidae* dont C. T. Regan (27) fait descendre directement ces Holostéens.

Index bibliographique.

Dollo, L., 1893, *Sur le Lepidosteus suessoniensis.* (Bull. Sc. France-Belgique, t. XXV, pp. 193-197.)

Gervais, P., 1852, *Zoologie et Paléontologie françaises.* Tome II (1re édition). (Paris 1852), 1859, id. (2e édition.)

Gervais, P., 1874, *Présence du genre Lepidostée parmi les fossiles du bassin de Paris.* (C. R. Ac. Sci. Paris, t. LXXIV, 1874, p. 846.)

Lemoine, V., 1885, *Etude sur les caractères génériques du Simaedosaure, reptile nouveau de la faune cernaysienne des environs de Reims.* (Reims 1884.)

Leriche, M., 1900, *Sur la Faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Epernay (Marne).* (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXIX (1900), pp. 173-196.)

Leriche, M., 1902, *Les poissons paléocènes de la Belgique.* (Mém. Mus. His. nat. Belg., t. II [1902].)

Leriche, M., 1906, *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines.* (Mém. Soc. géol. Nord, t. V [1906].)

(26) Mus. R. Hist. Nat. Belg., I. G. n° 3677, n° 524 γ, origine : Lac Ponchartrain (U. S. A.) (Déterm. L. Giltay 1928).

(27) Regan, C. T., 1923, p. 460.

LERICHE, M., 1907, *Sur la faune ichtyologique et sur l'âge des faluns de Pourcy (Marne).* (C. R. Ac. Sci. Paris, t. CXLV, 1907, pp. 442-444.)

LERICHE, M., 1922, *Les terrains tertiaires de la Belgique.* (Congrès Géol. Intern. Livret-guide XIII[e] sess., Belgique 1922. Notice relative à l'excursion A 4, 46 pp., 1 carte, 17 figs. dans le texte.)

LERICHE, M., 1923, *Les Poissons paléocènes et éocènes du Bassin de Paris (Note additionnelle).* (Bull. Soc. Géol. France, 4[e] sér., t. XXII (1922), pp. 177-200, pl. VIII.)

LERICHE, M., 1932, *Les Poissons éocènes du Bassin de Paris (Deuxième note additionnelle).* (Bull. Soc. géol. France, 5[e] sér., t. II (1932), pp. 357-374, pl. XXIII, fig. 1-10.)

PRIEM, F., 1902, *Sur les poissons de l'Eocène inférieur des environs de Reims.* (Bull. Soc. géol. France, 4[e] sér., t. I (1901), pp. 477-504, pl. X et XI, 10 figs. dans le texte.)

PRIEM, F., 1908, *Etude des Poissons fossiles du Bassin parisien.* (Ann. Paléontol. [1908].)

REGAN, C. T., 1923, *The Skeleton of Lepidosteus with remarks on the origin and evolution of the lower neopterygian fishes.* (Proc. zool. Soc. London (1923), pp. 445-463, 8 figs.)

RUTOT, A., 1884, *Quelques mots sur les nouvelles découvertes d'Erquelinnes.* (Ann. Soc. malac. Belg., t. XIX (1884), Bull. séances, p. XV.)

VASSEUR, G., 1876, *Sur la couche à Lépidostées de l'argile de Neaufles-Saint-Martin, près Gisors.* (Bull. Soc. géol. France, 3[e] sér., t. IV (1876), pp. 295-304, pl. VI.)

WHITE, E. I., 1931, *The Vertebrate Faunas of the English Eocene. Vol. I.* (Brit. Mus., Nat. Hist. [1931].)

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Lepidosteus suessionensis GERVAIS, 1852.

Fig. 1 : *Dentaire gauche.* Partie antérieure, vue par la face supérieure (a), par la face inférieure (b) et par la face antérieure (c) (x1).

» 2 : Fragment du *dentaire droit*, vu par la face supérieure (x1).

» 3 : *Basioccipital*, vu par la face inférieure (a) et par la face postérieure (b) (x1).

GISEMENT : Landénien fluvio-continental; Orp-le-Grand (Brabant). — E. F. n[os] 126, 127 et 128, Cat. Types Poiss. foss. M. R. H. N. B. (I. G. n° 9875).

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 2.
Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België

Deel XIX, nr 2.
Brussel, Januari 1943.

NOTES SUR LES HYMÉNOPTÈRES DES ENVIRONS DE LIÉGE.

(6e série) (1).

par Jean LECLERCQ (Beyne-Heusay).

APIDAE.

Cette famille est, de tout l'ordre des Hyménoptères, la mieux connue du pays liégeois. Depuis 1925, huit listes et « *Matériaux pour servir à l'établissement d'un nouveau catalogue des Hyménoptères de Belgique* » d'AD. CRÈVECŒUR et P. MARÉCHAL ont été consacrées, en bonne partie, à la publication des captures d'Apides effectuées par M. P. MARÉCHAL et ses élèves, aux environs de Liége. Nous renvoyons le lecteur à ces travaux publiés tous dans les Bull. et Ann. de la Soc. Entom. de Belgique et nous nous bornerons ici : 1° à rechercher la fréquence relative et les époques d'apparition des espèces caractéristiques de l'Avant-Plateau de Herve, 2° à donner les renseignements écologiques et notamment les butinations observées pour ces espèces (2), 3° à

(1) Les cinq séries précédentes ont été publiées dans les *Bulletins du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, t. XVII, nos 14 et 55, t. XVIII, nos 10 et 20 et dans les *Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique*, t. LXXIII, fasc. 1.

(2) Nous avons ajouté à ces renseignements propres à la faunule du canton de Fléron, des butinations observées au Jardin Botanique de Liége. Les fleurs visitées sont alors marquées d'un astérisque (*).

signaler en passant des captures intéressantes faites ailleurs aux environs de Liége.

A. *PROSOPINAE.*

18 espèces en Belgique d'après AD. CRÈVECŒUR et P. MARÉCHAL (1932), 18 dans les Alpes françaises, d'après R. BENOIST (1928) et 18 dans la région de Brême (J. D. ALFKEN, 1912). Aucune n'apparaît chez nous avant le 10 juin !

1. — **Prosopis bisinuata** FÖRSTER. — Beyne, ♀♀ butinant Solidago canadensis L., fin VII et VIII.

2. — **Pr. brevicornis** NYLANDER. — Bellaire, ♂, 17-VII ; Beyne, ♂, 21-VII.

3. — **Pr. communis** NYL. — Abondant, mais moins que *Pr. hyalinata* SMITH. ♂ : VII, ♀ 22-VI au 6-VIII.

La ♀ nidifie dans les piquets de clôture. J'ai capturé une ♀ rentrant dans son nid avec un œuf de Diptère sur le segment médiaire. G. HARTTIG (3) et P. MARÉCHAL (4) ne signalent que deux cas de transport d'œufs de Diptères par les *Prosopis;* il s'agissait également dans ces cas de deux **Pr. communis** NYL. NYL.

4. — **Pr. confusa** NYLANDER. — Beyne, 3 ♀♀, 22-VI-37.

5. — **Pr. hyalinata** SMITH. — ♂ : VII, ♀ apparemment plus commune que le ♂, 25-VI au 12-VIII. Butine Rubus, Solidago canadensis L. et Levisticum officinale KOCH. Le plus abondant.

6. — **Pr. pictipes** NYLANDER. — Beyne, quelque ♂♂ : 10-VI, 25-VI et 12-VII.

7. — **Pr. pratensis** GEOFFROY. — Beyne, ♂, 1-VII-40. C'est le seul exemplaire que nous avons pu trouver, au cours de quatre étés, de cette espèce qui passe pour abondante en Belgique.

8. — **Pr. punctulatissima** SMITH. — Beyne et environs, abondant : les ♂♂ : 13-VI au 30-VII, les ♀♀, moins fréquentes : 1 au 30-VII. Les deux sexes butinent, comme dans la région de Brême : Allium porrum L. et A. cepa L., dans les jardins. Une ♀, le 5-VII-40, visitait même les ombelles de Poireaux encore en boutons. Plus rarement sur les fleurs de Rubus.

(3) Cfr. *Mitteil. aus dem Entom. Verein. Bremen,* 15-17, 1927-1929.
(4) In *Lambillionea, année* 1935, pp. 125-126.

B. *COLLETINAE.*

Colletes daviesanus Smith. — N'est pas rare fin VII et VIII, autour des fleurs de Tanacetum vulgare L., Achillea millefolium L., Anthemis cotula L. et Stenactis annua Nees.

Les autres *Colletes* paraissent manquer dans notre canton.

C. *ANDRENINAE.*

Genre Halictus Latr. — 44 espèces sont connues pour toute la Belgique, 36 pour le N. W. de l'Allemagne. Nous en citerons 21 du canton de Fléron.

L'ordre de fréquence, pour ces dernières années du moins, s'établit comme suit : *H. morio* F., *calceatus* Scop. et *tumulorum* L., ensuite : *laticeps* Schenck, *lativentris* Schenck, *nitidus* Panz. ♀ et *scabiosae* F.

1. — **Halictus albipes** F. — Beyne, ♀♀, 29-VIII-37 et 1-VII-41, sur les ombelles de Peucedanum verticillare Koch.

2. — **H. calceatus** Scop. — Butine, par ordre chronologique : Tussilago farfara L. (dès le 1er avril), Helleborus viridis L., Berberis (Mahonia) aquifolium Pur., Erica carnea L.*, Taraxacum officinale Web. (très souvent), Alliaria officinalis And., Ranunculus acris L., Viburnum opulus L., Rubus sp., Digitalis purpurea L., Senecio jacobaea L., Convolvulus arvensis L., et sepium L. (les 2 plantes préférées!), Aconitum napellus L., Verbascum thapsus L., Cirsium arvense Scop et jusqu'en octobre Centaurea jacea L. Il s'est trouvé parmi les nombreux ♂♂ que j'ai récoltés 2 exemplaires à labre jaune (Beyne, 29-VIII et 1-IX-37). On observe également toutes les transitions dans la coloration des tergites abdominaux ♂♂ de la forme typique à la variété *rubellus* Eversm.

3. — **H. fulvicornis** Kirby. — ♂ : 1-VII-41 sur Peucedanum verticillare Koch., ♀♀ : 10-IV sur Ranunculus ficaria L. et assez abondantes, 10-V sur Taraxacum.

4. — **H. laticeps** Schenck. — Beyne, Magnée, Ayeneux, pas rare. ♂ surtout VII, ♀ : 1 à 9-V sur Taraxacum puis de

fin VI à VIII sur les fleurs de Ruta graveolens L., Stenactis annua Nees, Podospermum laciniatum D. C. et Hypochoeris radicata L. Deux ♂♂ de la var. *nigricornis* Schenck. : Beyne, 4-VIII-37 et 4-VI-40. Nous avons noté, en juillet 1940, l'apparition exceptionnellement massive des ♂♂ de cette espèce sur les fleurs de Stenactis et de Podospermum (cfr. *3e série*). Nous n'avons pu retrouver, nulle part, pareille abondance en 1941 : quelques ♂♂ seulement sont venus butiner Podospermum dans notre jardin, tandis que Stenactis n'a pas fleuri.

Cette année, de belles touffes de Stenactis sont en fleurs depuis la fin juin mais seuls les *Colletes*, les *Cerceris* et les *Syrphides* y butinent en grand nombre.

D'après Wagner (1937) et Alfken, *in litt.*, très rare au N. W. de l'Allemagne. Crèvecœur et Maréchal l'ont donné comme assez commun aux environs de Liége (Vallée de l'Ourthe). Il n'est pas connu, croyons-nous, d'ailleurs en Belgique.

5. — **H. lativentris** Schenck. — ♂♂ : tout le mois d'août, ♀♀ : 10-IV, 1-VI, 5-VIII. Se capture en exemplaires isolés.

6. — **H. leucozonius** Schrank. — Beyne, quelques ♀♀, 25-VI-36 et 8-VII-38.

H. lucidulus Schenck. — Loën, 1 ♂, 7-VI-38. N'était connu jusqu'ici, pour la faune belge, que des environs de Bruxelles.

H. maculatus Smith. — Loën, ♂, 29-VII-38.

H. minutulus Schenck. — Martinrive, ♂, 6-VIII-39. Peu fréquent ; paraît bien représenté dans la Vallée de l'Ourthe.

7. — **H. minutus** Kirby. — Beyne, Bellaire, ♀♀, 11-IV et 22-V, notamment sur Potentilla sterilis Gar.

8. — **H. morio** F. — Butine, souvent en nombre : Alliaria officinalis And., Taraxacum officinale Web., Ranunculus acris L. (rarement), Digitalis purpurea L. et lutea L., Verbascum thapsus L., Senecio jacobaea L., Hieracium sp. et Calluna vulgaris L.

9. — **H. nitidiusculus** Kirby. — Beyne, 2 ♀♀, 3-VI-41, sur les fleurs d'Alliaria officinalis And.

10. — **H. nitidus** Panz. — La ♀ commune en juin et août, notamment sur Rubus, Potentilla sterilis Gar., Cheiranthus sp. et Digitalis purpurea L.

11. — **H. pauxillus** Schenck. — Beyne, ♂, 29-VIII-37 ; Bellaire ♀, 7-IV-40, sur Bellis perennis L.

12. — **H. punctatissimus** SCHENCK. — Jupille, ♀, 3-VI-38.

13. — **H. quadrinotatus** KIRBY. — Bois de Beyne, ♀, 25-III-40, sur Tussilago farfara L.

14. — **H. rubicundus** CHRIST. — Beyne, ♂ 12-VII et 20-VIII, ♀, 12-V et 5-VIII.

15. — **H. sexcinctus** F. — Sur Cirsium lanceolatum SCOP., Knautia arvensis L., Centaurea jacea L., Trifolium repens L., Taraxacum officinale WEB. et Hieracium sp. Août.

16. — **H. sexstrigatus** SCHENCK. — Renseignée, en Belgique, que des environs de Bruxelles et de Louvain. Une ♀, Beyne, 1-VII-41, sur Peucedanum verticillare KOCH.

17. — **H. smeathmanellus** KIRBY. — Beyne, ♀♀ 27-V, 1-VI et 17-VII.

18. — **H. tumulorum** L. — Très commune, ♂♂ fin VII-VIII et ♀♀ 17-IV, V, VI, 15-IX, butinant Berberis (Mahonia) aquifolium PUR., Pirus malus L., Bellis perennis L., Taraxacum officinale WEB., Ranunculus acris L., Convolvulus arvensis L., et sepium L., Heracleum sphondylium L., Cirsium arvense SCOP et Centaurea jacea L.

19. — **H. villosulus** KIRBY. — Beyne, Jupille, ♂, 22-VIII-37, 2 ♀♀, 20-VII-37 et 18-IX-39.

20. — **H. xanthopus** KIRBY. — Bellaire, ♀, 1-IV-40, sur Potentilla sterilis GAR.

21. — **H. zonulus** SMITH. — Soumagne, Beyne, ♂, 19-VIII; ♀♀, 17-VI, 28-VIII et 9-IX.

Genre SPHECODES LATR. — Nos chasses nous ont fourni 9 espèces pour l'avant-plateau de Herve. De Belgique, 18 espèces ont été signalées; du N. W. de l'Allemagne, 17 seulement. Les Sphécodes se trouvent çà et là, rarement en très grand nombre, dans nos environs. Par contre, on peut voir quelquefois, à la Montagne Saint-Pierre, de très grandes quantités à la fois, surtout de *S. gibbus* L. ♂. Les plus fréquents à Beyne sont d'abord *divisus* KIRBY, ♀, puis *puncticeps* THS.

1. — **S. crassus** THOMSON. — Magnée, ♀, 28-VII-40, sur Achillea millefolium L.

2. — **S. divisus** KIRBY. — Beyne, Jupille, ♀♀ pas très rares, souvent sur les ombelles de Daucus carota L., 8 et 29-V; 28-VI; 25-VII et 28-VIII-37-40.

3. — **S. fasciatus** HAG. — Beyne, 2 ♀♀ sur Daucus carota L., 16-VII-40.

4. — **S. ferruginatus** HAG. — Beyne, ♂, 6-VII-38.

5. — **S. gibbus** L. — Micheroux, Beyne, VIII-38.

6. — **S. longulus** HAG. — Beyne, ♂, 16-VII-40 sur les fleurs de Stenactis annua NEES.

7. — **S. monilicornis** KIRBY. — Beyne, ♀, 29-VIII-37; Eben, 12-VIII-39.

8. — **S. pellucidus** SMITH. — Beyne, ♀, sur Achillea millefolium L., 12-VII-40 et sur Stenactis annua NEES, 4-VIII-40.

9. — **S. puncticeps** THOMSON. — Beyne et environs, nombreux ♂♂ : 7-IV, 15-VII et 16-VIII; ♀♀ 1-V-41 et 28-VIII-37; butinant : Bellis perennis L., Tussilago farfara L., Stenactis annua NEES. Parfois tombés dans les tonneaux d'eau !

S. reticulatus THOMSON. — Eben, ♂, 12-VIII-39.

S. spinulosus HAG. — Loën, ♂, 23-V-37.

Genre ANDRENA LATR. — 72 espèces sont connues de Belgique, 68 du N. W. de l'Allemagne (A. C. WAGNER, 1937), 27 seront signalées de notre faunule locale.

Les plus communes sont *A. albicans* MÜLLER, puis *A. nitida* GEOFFROY et *A. fulva* SCHRANK. Viennent alors mais déjà beaucoup moins abondantes *A. cineraria* L. et *A. florea* F.

1. — **Andrena albicans** MÜLLER. — Le ♂ dès la fin mars, la ♀ dès fin avril, jusqu'à la mi-juin. Butinent Salix caprea L., Cardamine pratensis L., Ribes grossularia L. et R. rubrum L., Berberis (Mahonia) aquifolium PUR., Helleborus viridis L., Pirus malus L., Taraxacum officinale WEB., Ranunculus acris L., Alliaria officinalis AND., Chelidonium majus L., Crataegus monogyna JACQ., Heracleum sphondylium L., Rubus idaeus L. (♀♀ en nombre), Digitalis purpurea L., Levisticum officinale KOCH. Salix et Taraxacum sont les deux plantes préférées.

2. — **A. albofasciata** THOMSON. — Beyne, ♂ : 29-V-37, 4-VI-38; ♀♀, un exemplaire çà et là, 17-IV-37; 21-V-40 sur Bellis perennis L., 4-VI-38; 19-VI-41 sur Heracleum sphondylium L., Loën, ♀ stylopisée, le 22-VI-41 butinant Knautia arvensis L.

3. — **A. angustior** KIRBY. — Pas rare, à Beyne, ♂♂, 13, 26-V,

1 à 4-VI-38-40 ; ♀♀, 1, 14 et 19-VI-40-41. Autour des haies. Une ♀ butinait Geranium robertianum L.

A. carbonaria L. — Nous avons capturé 2 ♀♀ butinant Scabiosa columbaria L., à Eben, le 12-VIII-39, date curieusement tardive pour cette Andrène.

4. — **A. chrysosceles** Kirby. — Environs de Beyne, ♂, 10-IV-39 et 2-V-40 ; ♀♀, 10-IV-39 (relativement très tôt !) sur Ranunculus ficaria L., 2 à 12-VI-40 ; et 19-VI-41 sur Trifolium repens L. Les exemplaires ♂ et ♀ capturés précocement sur Ficaire, le 10-IV-39 étaient stylopisés.

5. — **A. cingulata** F. — Beyne, Ayeneux, ♂♂ et ♀♀ butinant entre autres Taraxacum officinale Web et Bellis perennis L. : 29-IV-40, 22 et 31-V-39, et 23-VI-40.

6. — **A. cineraria** L. — Du 7-IV au 17-VI, butinant Tussilago farfara L., Potentilla sterilis L., Ribes grossularia L., Alliaria officinalis And., Brassica sp., Taraxacum officinale Web., Sambucus nigra L., Arabis alpina L. (*) et Papaver caucasicum Bieb (*).

7. — **A. clarkella** Kirby. — Moulins-sous-Fléron, une seule ♀, 26-III-40, sur Salix caprea L.

8. — **A. flavipes** Panz. — ♂♂, 7-IV ; ♀♀ 3-VI, 20-VII et 5-VIII. Butinent Tussilago farfara L., Alliaria, Rubus sp. et Allium porrum L.

9. — **A. florea** L. — Butine avec une préférence exclusive Bryonia dioeca Jacq. Nous avons pu toutefois surprendre, le 20-VI-41, une ♀ sur les ombelles de Levisticum officinale Koch.

10. — **A. fulva** Schrank. — Surtout en avril principalement sur les Groseilliers, plantes préférées mais aussi sur Potentilla sterilis Gar.

11. — **A. gravida** Imhoff. — IV-V, sur Taraxacum, Ranunculus ficaria L. et Berberis (Mahonia) aquifolium Pur.

12. — **A. gwynana** Kirby. — Magnée, ♀, 31-III-40 sur Salix caprea L.

13. — **A. haemorrhoa** F. (*albicans* auct. nec O. F. Müll.). — **Belg. nov. sp.** — Beyne, 3 ♂♂, l'un sur Ribes rubrum L., le 10-V-41, l'autre sur Taraxacum officinale Web., même date, le troisième sur Alliaria officinalis And., le 12-V-41 (det. J. D. Alfken). Cette espèce est bien

connue du N. W. de l'Allemagne où A. C. W. WAGNER (1937) et J. D. ALFKEN (1939) la signalent d'environ 150 localités.

14. — **A. hattorfiana** F. — Juin-juillet. Ne butine que Knautia arvensis L. Le ♂ est quasi introuvable.

15. — **A. humilis** KIRBY. — Surtout au début de mai. Butine avant tout Taraxacum officinale WEB., accessoirement Ranunculus acris L., dans les pâturages. Dans la région de Brême, c'est Hieracium pilosella L. la plante préférée (J. D. ALFKEN, 1912).

16. — **A. jacobi** PERK. — Beyne, mai.

17. — **A. labialis** KIRBY. — Aubel, ♀, 2-VI-36; Loën, ♀, sur Knautia arvensis L., 22-VI-41.

18. — **A. labiata** SCHENCK. — Beyne, V-VI.

19. — **A. lathyri** ALFKEN. — Environs de Beyne, quelques spécimens, V-début de VI.

20. — **A. minutula** KIRBY. — Beyne, ♀, 25-VII-41, sur les fleurs de Calendula officinalis L.

21. — **A. nigroaenea** KIRBY. — Beyne, peu commune, en juin. Une ♀ stylopisée, Loën, 7-VI-38.

22. — **A. nitida** GEOFFROY. — Le ♂ apparaît vers le 1-IV, la ♀ vers le 15-IV et butine jusqu'au 8-VI surtout Taraxacum mais aussi Ribes sp., Berberis (Mahonia) aquifolium PUR., Ranunculus ficaria L., Alliaria officinalis AND., Heracleum sphondylium L. et Crataegus monogyna JACQ.

23. — **A. ovatula** KIRBY. — Plusieurs captures, V-VI.

24. — **A. pandellei** SAUND. — Bellaire, ♀, 17-VII-38, sur Malva silvestris L. C'est la seconde capture en Belgique, après celle de P. MARÉCHAL (1935) à Sy.

A. proxima KIRBY. — Loën ♀, 7-VI-38; Esneux, ♀, 8-VI-41. Cette espèce paraît localisée (Vallée de l'Ourthe et Montagne Saint-Pierre, seules régions belges où l'on peut la trouver).

25. — **A. similis** SMITH. — Beyne, une ♀ stylopisée, 16-IV-41, sur Pirus malus L.

26. — **A. subopaca** NYLANDER. — Beyne, ♂, 10-IV-39, sur Ranunculus ficaria L., ♀♀, 12-V-41 sur Alliaria et 22-VI-37.

27. — **A. wilkella** KIRBY. — Beyne, ♀♀ V et VII.

(A suivre.)

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 3.
Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België

Deel XIX, nr 3.
Brussel, Januari 1943.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES COLÉOPTÈRES LAMELLICORNES COPROPHAGES,

par André Janssens (Bruxelles).

VII. — Notes sur quelques *Coprinae* d'Afrique.

Notre note sur les *Coprinae* d'Afrique orientale (1) était à l'impression quand nous avons été, assez inopinément, mis en relation avec le Dr G. Müller, du Musée de Trieste.

Il résulte des renseignements et des insectes que le Dr G. Müller nous a communiqués, que quelques compléments et quelques modifications doivent être apportés à certaines des remarques que nous avons formulées dans notre précédent travail. Ils figurent dans les présentes notes.

Nous remercions le Dr G. Müller pour ses intéressantes communications ainsi que pour les insectes dont il a fait don au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

*
* *

Allogymnopleurus splendidus (Bertoloni).

Cette espèce est bien distincte de *A. nitens* (Olivier), comme nous avons pu nous en convaincre par l'examen d'un paratype

(1) Bull. Mus. Hist. nat. Belg., XVIII, 17, 1942.

♂ provenant de l'ex-collection BERTOLONI ; mais elle est identique à l'espèce décrite postérieurement par KLUG, sous le nom de *Gymnopleurus chloris*.

L'exemplaire que nous avons sous les yeux, offre des reflets dorés assez accentués, mais cela est assez fréquent dans cette espèce ; il provient d'ailleurs de Mozambique également, comme le type de KLUG.

La nomenclature doit donc être modifiée comme suit :

Allogymnopleurus splendidus (BERTOLONI), Nov. Comment. Acad. Bolon. X, 1849, p. 393. (Sub *Gymnopleurus*).

Gymnopleurus chloris KLUG, Monatsb. Berl. Akad., 1855, p. 650.

Allogymnopleurus chloris A. JANSSENS, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belg., II, 18, 1940, pp. 34, 37. — (Nov. syn.)

Allogymnopleurus Zavattarii (G. MÜLLER).

Voici un complément à la description originale d'après un couple de paratypes.

Clypéus quadridenté. Joues fortement saillantes, en angles obtus, à leur jonction à l'épistome.

Epimères métathoraciques bien développés et bien visibles dans l'échancrure des élytres ; formant, à leur jonction avec le premier segment, une suture bien visible. Premier segment abdominal caréné latéralement ; cette carène est droite et située exactement dans l'alignement du côté de l'épimère métathoracique et de l'arête latérale du deuxième segment. Pronotum dépourvu des deux impressions médianes basales ; garni de surfaces lisses disposées plus ou moins symétriquement et limitées par des granulations assez denses ; ses angles latéraux très largement arrondis, submédians ; les impressions latérales fortes et allongées, situées à peu près en face de ces angles. Fémurs antérieurs bicarénés à leur face antérieure ; la carène inférieure entière et munie d'une dent préapicale, dans les deux sexes ; la carène supérieure frangée de soies. Tibias antérieurs des ♂♂ ayant leur arête interne entière, légèrement explanée en une carène échancrée à l'apex ; cette échancrure limitée par une dent apicale dirigée en dedans ; l'éperon terminal échancré. Tibias médians terminés par un seul éperon.

Dessus du corps d'un noir opaque chez les ♂♂ ; un peu plus lisse, surtout sur le pronotum et ordinairement légèrement bronzé et plus fortement sculpté chez les ♀♀.

Espèce à situer entre le groupe des *A. thalassinus* (KLUG) et *splendidus* (BERTOLINI), qui ont le pronotum dépourvu des deux impressions basales, comme *A. Zavattarii* (MÜLLER), mais dont le disque du pronotum n'offre pas de surfaces lisses, et le groupe des *A. Olivieri* (CASTELNAU), *infranitens* (FAIRMAIRE), etc., qui offrent les deux impressions médianes basales du pronotum.

Gymnopleurus laevicollis CASTELNAU.

Espèce dont on avait perdu la trace et dont un signalement erroné avait été donné par LANSBERGE (2). Le vrai *G. laevicollis* CASTELNAU doit, par la disposition des carènes latérales des segments abdominaux, la sculpture et la structure de la tête et du prohotum, se situer dans le groupe des *G. sericatus* ERICHSON et *humanus* MAC LEAY ; bien que sa tégumentation plus lisse et plus brillante le sépare nettement de ces deux espèces.

Nous énumérons ci-dessous les caractères qui permettent de situer cet insecte dans la table que nous avons publiée dans notre monographie (3).

Premier segment abdominal (apparent dans l'échancrure de l'élytre) portant une carène plus ou moins distante de la carène du bord latéral terminal ; cette dernière entière, non incisée vers le milieu. Tête dépourvue de carène logitudinale lisse en son milieu, qui est densément chagriné comme le restant de la surface. Premier segment recourbé latéralement, non replié en une arête anguleuse, sa carène refoulée au delà du côté de l'abdomen. Clypéus bidenté en avant, ses côtés nettement sinués entre les dents médianes et les joues. (Ces sinuosités ne pouvant cependant pas être prises pour des dents supplémentaires car elles sont trop larges et trop obtuses.) Surface du pronotum à sculpture assez uniforme, sans espaces lisses ; semée de ponctuations râpeuses dispersées sur un fond microscopiquement pointillé qui rend son aspect très finement chagriné. Fémurs antérieurs dentés sur leur arête antérieure. Saillie métasternale anguleuse. Pronotum offrant un fin sillon longitudinal médian, un peu plus lisse, surtout à l'arrière ; ses impressions latérales absentes ou réduites à l'état de soupçon. Interstries des élytres plans et égaux en hauteur, non ou à peine plissés transversalement ; semés de points râpeux dispersés sur un fond analogue à celui du

(2) In G. REVOIL, Faune et Flore des Pays Çomalis, 1882, p. 14.
(3) A. JANSSENS, *Monographie des Gymnopleurides.* Mém. Mus. Hist. nat. Belg., II, 18, 1940.

pronotum ; stries des élytres fines, peu visibles à l'œil nu. Sutures génales fines, peu élevées. Pronotum rétréci à ses angles postérieurs, qui sont peu saillants. Elytres régulièrement et largement arrondis à l'épaule. Coloration variant du vert plus ou moins doré au bleu verdâtre ou violacé. Long. : 9-12 mm.

Comme dans toutes les espèces à ponctuation râpeuse sur fond chagriné, la sculpture tend à varier suivant la prédominance de la ponctuation ou du fond ; la sculpture est plus forte et le dessus est par conséquent plus opaque dans la forme *benadirensis* MÜLLER.

Genre Heliocopris HOPE.

Heliocopris furcithorax G. MÜLLER ne pourrait être synonyme de *H. neptunoides* A. JANSSENS. En effet, l'auteur nous a précisé, in litteris, que le clypéus est acuminé et paraboloïde chez *H. furcithorax*, alors qu'il est polygonal chez *H. neptunoides*. Ce caractère, très important, suffit amplement pour empêcher tout rapprochement de ces insectes ; mais il y aurait lieu de vérifier alors les différences qui séparent *H. furcithorax* G. MÜLLER de *H. cuneifer* LESNE, dont le clypéus est semblable et dont le signalement correspond à celui de *H. furcithorax* G. MÜLLER.

H. furcithorax G. MÜLLER n'est d'ailleurs que la forme minor de *H. longirostris* G. MÜLLER, d'après ce que nous écrit l'auteur lui-même, en nous avertissant qu'il compte publier une étude complémentaire de ces insectes.

Nous nous abstiendrons donc momentanément de nous étendre davantage sur ce sujet.

Heliocopris anguliceps n. sp.

Corps noir, la base du pronotum et les élytres très brillants. ♀♀. Clypéus assez allongé, triangulaire mais arrondi à l'apex ; ses bords légèrement relevés, dentelés sur les côtés ; sa surface garnie de longs replis transverses, sinueux et irrégulièrement reliés entre eux, leurs intervalles n'offrant que de rares et très fines ponctuations. Front armé d'une carène transversale subdroite, trituberculée, le tubercule médian un peu plus élevé que les latéraux. Sutures génales terminées par une saillie anguleuse à la jonction des joues et le l'épistome. Joues médiocrement saillantes devant les yeux, échancrées devant le canthus. Vertex fortement réticulé.

Pronotum entièrement rebordé ; ses bords latéraux crénelés, sinués avant les angles antérieurs qui sont saillants et avant les angles postérieurs qui sont bien accusés ; sa déclivité antérieure garnie de fortes aspérités transversales, allongées, entre lesquelles sont dispersées de longues soies rousses ; le dessus formant une crête tranversale tri-sinuée, avancée en son milieu jusqu'au premier tiers de la longueur du pronotum environ ; derrière cette crête la surface est garnie de fortes aspérités râpeuses s'effaçant vers l'arrière, se transformant en quelques ponctuations simples et éparses sur le disque et en granules râpeux vers le milieu de la base ; cette dernière ne forme pas un angle accusé.

Elytres subparallèles, n'offrant pas de dépression à côté de l'épaule ; finement et superficiellement striés, les stries très finement ponctuées ; les interstries légèrement bombés, semés de très fins pointillés épars (× 12) ; les pseudépipleures saillants, non ramenés en dedans, la deuxième carène latérale visible du dessus et située plus en dehors que la première carène latérale ; le cinquième interstrie à peine plus large que le quatrième, à la base, et beaucoup moins large que les sixième et septième réunis.

Pygidium entièrement rebordé, mais moins nettement à l'apex ; subcaréné longitudinalement en son milieu ; sa surface brillante, irrégulièrement ponctuée, mais plus fortement près de la base. Dessous du corps semé de poils roux. Mésosternum très densément couvert de fines granulations sétigères, sur les côtés ; son milieu offrant une assez large surface lisse. Métasternum garni d'aspérités granuleuses irrégulières, donnant naissance à de longues soies dressées. ♂♂ inconnus.

Long. : 48 mm., larg. : 28 mm.

Congo belge : Wamba (Putnam 1932).

Type : Musée du Congo belge.

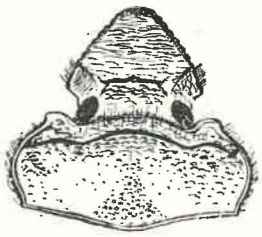


Fig. 1. — *Heliocopris anguliceps* n. sp. ♀.
(Tête et pronotum).

Cette espèce, très particulière par la forme de la tête, doit, par la villosité de la partie antérieure du pronotum, la forme du repli latéral des élytres et de la base du pronotum, se situer entre le groupe des *H. Samson* HAROLD (4), etc., et celui des *H. Bucephalus* FABRICIUS, etc.

A première vue la ♀ de cette espèce pourrait être prise pour une ♀ d'*H. Antenor* (OLIVIER) mais chez cette dernière la tête est beaucoup plus largement arrondie ou subtronquée à l'apex, le pronotum n'offre pas de villosités sur sa déclivité antérieure, ses angles antérieurs ne sont pas aussi saillants et la scupture est différente.

Chironitis Mülleri n. sp.

Corps oblong, brun bronzé; tête et pronotum plus ou moins largement bordés de jaune à reflets dorés; le dessous et les pattes d'un bronzé verdâtre, plus ou moins largement tacheté de jaune. Clypéus offrant, à l'avant, une large échancrure arrondie, limitée par deux saillies anguleuses; ses bords latéraux largement sinués avant les joues qui sont saillantes en dehors, leur bord externe subparallèle; son bord antérieur fortement relevé et garni, au dessus, d'une frange de soies rousses; sa surface, d'un jaune doré, assez densément semée de points râpeux, est ornée d'une carène transversale, légèrement arquée, beaucoup plus rapprochée de la carène frontale que du bord antérieur du clypéus; carène frontale en accolade renversée, anguleuse en son milieu; vertex d'un brun bronzé, assez densément mais irrégulièrement semé de granules râpeux, son bord postérieur relevé et sinueux. Pronotum légèrement et longitudinalement impressionné en son milieu; garni, sur le disque, de surfaces lisses et brillantes, en relief, entre lesquelles se trouvent des granules brillants, assez espacés mais nombreux, le tout disposé sur un fond microscopiquement chagriné, submat; sa base entièrement rebordée; les impressions basales fortes, subparallèles, les latérales larges, bien marquées; ses côtés largement crénelés, régulièrement courbés avant les angles antérieurs, sinueux avant les angles postérieurs, qui sont peu accusés. Ecusson en triangle allongé, d'un vert doré, mat, finement chagriné. Elytres ayant les interstries pourvus chacun d'une rangée de

(4) Voir : A. JANSSENS, *Synopsis du Genre Heliocopris;* Expl. Parc Nat. Albert, Mission G. F. de Witte, 29, 1939, pp. 46-98.

tubercules irréguliers, plus foncés, brillants, disposés sur un fond testacé, microscopiquement chagriné, assez mat; le premier interstrie garni d'une rangée de tubercules petits et irréguliers fusionnés en une carène vers l'extrémité; les 2e, 3e et 5e interstries offrant les tubercules les plus gros et les plus nombreux, le 4e en est totalement dépourvu sur la plus grande partie de sa longueur; les stries sont assez larges, mais peu profondes et à peine marquées de points très effacés; l'extrémité des élytres est garnie de longues soies dressées, éparses. Pygidium assez mat, offrant des granules irréguliers, plus fins vers la base. Prosternum saillant en une plaque tectiforme; mésosternum assez large, densément chagriné et granuleux, mat; métasternum orné de granulations fines et éparses latéralement, devenant progressivement plus grosses et se fusionnant en callosités irrégulières et en larges points ombiliqués, en son milieu.

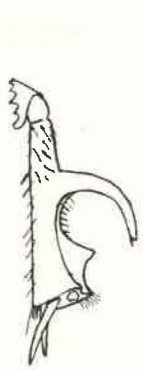


Fig. 2.

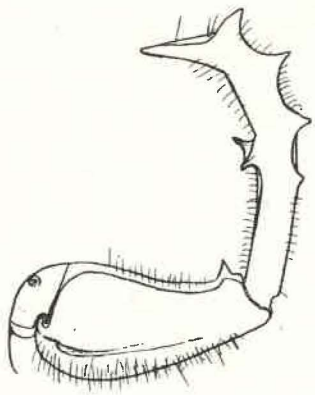


Fig. 3.

Fig. 2. — *Chironitis Mülleri* n. sp. ♂, tibia médian (× 9 env.).
Fig. 3. — *Chironitis Mülleri* n. sp. ♂, patte antérieure (× 9 env.).

♂♂ : Fémurs antérieurs armés, à l'extrémité de leur arête antéro-supérieure, d'une dent aiguë, mais assez courte, située un peu avant le genou. Tibias antérieurs non anguleusement pliés en dedans mais fortement recourbés en dedans à l'extrémité; armés de quatre dents externes et d'une forte saillie interne bidentée, dirigée obliquement en avant et vers le bas, et située en face de l'espace compris entre la 1re et la 2e dent externe; l'éperon terminal long et effilé (fig. 3). Hanches médianes inermes; fémurs médians courts et dilatés, inermes; tibias médians

ayant la première arête externe développée en une longue saillie en forme de griffe, grêle et fortement arquée, en arrière, vers une autre saillie anguleuse située un peu avant l'apex (fig. 2). Hanches postérieures inermes, de même que les fémurs; tibias postérieurs armés d'une dent assez forte, passé le milieu de leur arête externe.

Long.: 12-13,5 mm.; larg.: 6,5-7 mm.

Cette espèce, très caractéristique, appartient au groupe des *Ch. scabrosus* FABRICIUS, *asbenicus* GILLET et *socotranus* GAHAN, mais elle s'en distingue aisément par la forme des pattes, du prosternum; la sculpture du pronotum et des élytres ainsi que par la forme de la tête.

Afrique orientale : Ogaden : Uarandab, Lomi 5-V-1936.

Type : Musée de Trieste.

Paratypes : Musée de Trieste, Musée d'Histoire naturelle de Belgique.

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 4.
Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België

Deel XIX, nr 4.
Brussel, Januari 1943.

NOTES SUR LES HYMÉNOPTÈRES DES ENVIRONS DE LIÉGE.

(7e série) (1).

par Jean LECLERCQ (Beyne-Heusay).

Cette série continue l'énumération faunistique et écologique des Apidae de l'Avant-Plateau de Herve. Elle ajoute deux espèces à la faune belge : *Nomada opaca* ALFKEN et *Nomada panzeri* LEPELETIER.

D. *MELITTINAE.*

1. — **Melitta haemorrhoidalis** F. — Beyne, Bellaire, butinant, du 17-VII au 10-IX, Campanula rotundifolia L. et Malva silvestris L.

2. — **Macropis fulvipes** F. — Voyez AD. CRÈVECŒUR et P. MARÉCHAL (1937).

Nous n'avons pu découvrir jusqu'ici, au Pays de Herve, une seule abeille de la tribu des *Panurginae.*

(1) Pour les séries précédentes, voyez les Bulletins du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, t. XVII, nos 14 et 55, t. XVIII, nos 10 et 20, t. XIX, n° 2 et les Annales de la Société royale Zoologique de Belgique, t. LXXIII, fasc. 1.

E. *MEGACHILINAE.*

Les deux formes les plus abondantes de cette tribu sont *Osmia rufa* L. et *Eriades maxillosus* L.

1. — **Eriades florisomnis** L. — Pas rare, en juillet, dans les Campanules (C. r o t u n d i f o l i a L. et t r a c h e l i u m L.).

2. — **E. maxillosus** L. — Commun, dans les prairies. Nidifie dans les piquets de cloture (de saule, hêtre, frêne, etc.). Les cellules sont séparées par de minces cloisons d'argile agglutinée ayant un peu l'aspect cotonneux (cfr. figure 1). L'entrée du nid est fermée par un bouchon en terre tassée. Nous avons observé, dans une branche de Frêne, un nid mixte, partagé avec

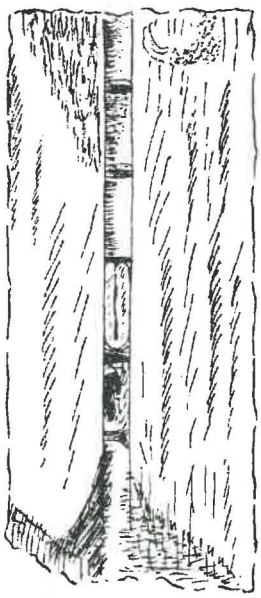


Fig. 1. — Nidification d'*Eriades maxillosus* L. dans une branche de F r a x i n u s. (Les 2 cellules inférieures cont figurées après la sortie des adultes; en haut les cocons ont été enlevés pour montrer les cloisons.)

Psenulus concolor Dahlb. lequel occupait la partie antérieure de la galerie. Des galeries ouvertes en février et en mars contenaient déjà des exemplaires immatures noirs. Ceci s'accorde avec les observations de J. D. Alfken (1912) suivant lesquelles l'espèce hiverne à l'état de nymphes déjà pigmentées. Pourtant, P. Maréchal (1933) rapporte avoir trouvé des larves non transformées, bien plus tard, parfois jusqu'au début de juin.

Butine en mai-juin, Taraxacum officinale Web. et très volontiers Ranunculus acris L.

Parasites observés : *Sapyga clavicornis* L. et *S. quinquepunctata* F., ce dernier Sapygide n'a pas été obtenu par P. Maréchal, de ses nidifications faites dans les chaumes de toiture.

Il semble, d'après nos observations faites aux environs de Liége, et dans le Département du Nord, qu'*Eriades maxillosus* L. (avec ses 2 parasites *Sapyga clavicornis* L. et *quinquepunctata* F.) constitue un élément caractéristique de la faune hyménoptérologique des prairies de ces régions : il se retrouve toujours, souvent commun, autour des piquets de clôture dans les pâturages, tandis qu'il paraît beaucoup plus rare ailleurs.

3. — **E. nigricornis** Nylander. — Moins abondant VI-VII. Chose curieuse, *E. truncorum* L. paraît manquer à Beyne !

4. — **Osmia adunca** L. — Beyne, VI.

5. — **O. aenea** L. — Une seule ♀, Beyne, 5-VII-39. Cette Osmie est pourtant commune en Belgique.

6. — **O. cornuta** Latr. — Butine en III-IV, Salix caprea L., Berberis (Mahonia) aquifolium Pur., Prunus cerasifera Ehr.*, Arabis alpina L.*, enfin, mais par exception, Ranunculus ficaria L. et Helleborus viridis L.

7. — **O. fulviventris** Panz. — Pas rare, VII.

8. — **O. parvula** D. et P. — Beyne, VI-VII, toujours en captures isolées. La nidification a été observée dans les vieilles tiges de Ronces et dans les rameaux de Frênes et de Sureaux, elle est fréquemment parasitée par *Stelis ornatula* Kl. (cfr. figure.) J. D. Alfken (1912), R. Benoist (1931) et d'autres auteurs donnent *Stelis minuta* L. et *S. ornatula* Klug comme parasites habituels d'*O. parvula*.

9. — **O. rufa** L. — IV-VI. Butine Berberis (Mahonia) aquifolium Pur. (surtout ♂♂), Stellaria media L., Pirus malus L., Helleborus viridis L., Brassica sp., Glechoma hederaceum L., Aquilegia vulgaris L., Arnica montana L.*, Papaver caucasicum Bieb.*, P. bracteateum L.*, Rubus idaeus L. et Cheiranthus sp. Nidifie dans les talus d'argile.

10. — **O. ventralis** Panz. — Bellaire, quelques ♀♀ butinaient la Jacée, 17-VII-37.

11. — **Megachile centuncularis** L. — Abondant à Beyne, tout l'été. Nidifie dans les vieux troncs d'arbres et butine Rubus, Marrubium vulgare L., Atropa belladona L. et Rhododendron sp.*

12. — **M. ericetorum** Lepeletier. — Beyne, pas rare, VI-VII, butinant Rubus, Ononis spinosa L., Marrubium vulgare L. et Anchusa officinalis L.

13. — **Anthidium manicatum** F. — Tous les étés de 1936, 1937, 1938 et 1939 se sont passés sans nous permettre de trouver une seule Anthidie, à Beyne. Depuis 1940, de nombreux exemplaires viennent butiner dans notre jardin, attirés sans doute par le grand nombre des plantes mellifères (surtout Labiées) qui y ont été introduites. Ils apparaissent dès le début de juillet pour butiner surtout Stachys (Betonica) officinalis Trev., Nepeta cataria L. et Anchusa officinalis L., ensuite Marrubium vulgare L. et Linaria cymbalaria L., puis, mais exceptionnellement, Antirrhinum orontium L., Verbascum thapsus L., Saponaria cathartica L. et peut-être Digitalis purpurea L.

Fig. 2. — Nidification d'*Osmia parvula* D. et P. parasitée par *Stelis ornatula* Klug. Seule la cellule inférieure n'a pas été parasitée. (Croquis effectué après la sortie des adultes).

14. — **Stelis ornatula** KLUG. — Beyne, ♀, 20-VII-38 ; éclosion de parasites d'*Osmia parvula* D. et P., 1 ♂ et 5 ♀♀, 30-VI-40. On avait signalé cette espèce comme hôte d'*Osmia leucomelacna* KIRBY (J. D. ALFKEN, 1912 et 1939, etc.) moins souvent, d'*O. parvula* D. et P. (H. BISCHOFF, 1927 et R. BENOIST 1931). Notre figure 2 montre la disposition des cocons dans les rameaux de Sureau et de Frêne.

15. — **St. phaeoptera** KIRBY. — Beyne, ♂, 22-VI-37.

16. — **Coelioxys aurolimbata** FÖRST. — Beyne, VII-VIII, le plus abondant des *Coelioxys*, souvent sur Marrubium vulgare L. et Cirsium lanceolatum SCOP.

17. — **C. inermis** KIRBY var. **acuminata** NYL. — Beyne, ♂, 2-VII-37.

F. *XYLOCOPINAE*.

Ceratina cyanea L. — Beyne, 3 ♀♀, 12-VII-38, 29-VIII-37 et 16-X-40. Cette dernière se trouvait dans une tige creuse de Ronce, au fond d'un couloir de 6 cm., la tête tournée vers l'intérieur, commençant son hivernation à l'état adulte. Il a été maintes fois signalé que les *Ceratina* hivernent à l'état adulte dans les tiges creuses. E. ENSLIN (1922) rapporte qu'il a trouvé en grand nombre, *Ceratina cucurbitina* ROSSI, dans les Ronces, en plein hiver. PHIL. RAU (1928) a noté un fait analogue pour une espèce américaine *C. calcarata* ROBT., G. GRANDI (1935), en Italie, pour *C. cucurbitina* ROSSI, etc.

G. *ANTHOPHORINAE*.

Les espèces les plus communes de toute la tribu sont *Anthophora acervorum* L. var. *squalens* DOURS. et *A. vulpina* PANZ.

1. — **Anthrophora acervorum** L. var. *squalens* DOURS. — Butine, dès la fin mars, Salix caprea L., Lamium album L., Corydalis solida SW., Arabis alpina L.*, Saxifraga crassifolia L.*, Pulmonaria mollis LEJ., Glechoma hederaceum L., Lithospermum purpureocoeruleum L.* et Teucrium scorodonia L. Nous avons observé, le 17-IV-42, des ♂♂ voletant longtemps et à plusieurs reprises autour des fleurs de Viola tricolor L. sans jamais s'y arrêter pour butiner.

2. — **A. furcata** Panz. — Fin VI début de VII, sur Teucrium scorodonia L. et Stachys silvatica L. dans les chemins.

3. — **A. retusa** L. — Rare à Beyne; ♀, en VII.

4. — **A. vulpina** Panz. — Commun, dès le 1-VII sur Stachys silvatica L., Betonica offinalis Trev., Teucrium scorodonia L., Anchusa officinalis L., Lavandula officinalis Chaix, Salvia verticillata L. Semble ne butiner que les Labiées et Borraginacées. Une ♀, le 18-VII-41 tournait autour des fleurs de Digitalis purpurea L., sans se décider à y entrer !

Crocisa scutellaris F. — Martinrive, ♂, 6-VIII-39, sur un capitule de Scabiosa columbaria L.

5. — **Melecta armata** Panz. — Pas commun; çà et là, IV-VI, sur Glechoma hederaceum L., Lamium purpureum L. Une fois, sur Aubrietia deltoidea D. C.*

6. — **M. luctuosa** Scop. — Beyne, ♂, 29-V-37.

Genre Nomada F. — De ce genre qui compte 41 espèces en Belgique, nous pourrons donner 14 espèces de l'Avant-Plateau de Herve. Les plus fréquentes y sont *N. bifida* Thomson, puis *flava* Panz. A la Montagne Saint-Pierre, c'est plutôt *N. lineola* Panz. qui domine, avec *N. sexfasciata* Panz. et *flavopicta* Ky. En Campine, par contre, c'est *N. rufipes* F., inexistante à Beyne, qui paraît prédominer.

1. — **N. bifida** Thomson. — Beyne, Magnée, Ayeneux, V et début de VI. Autour des buissons et aux inflorescences d'Alliaria officinalis And.

2. — **N. fabriciana** L. — Beyne, V-début de VI.

3. — **N. femoralis** Mor. — Beyne, 2 ♀♀, 29-V-37.

4. — **N. ferruginata** L. — Beyne, ♀, 4-VI-38.

5. — **N. flava** Panz. — Voletant en groupe autour des buissons et sur les talus du 28-IV au 20-V.

6. — **N. flavoguttata** Kirby. — Beyne, ♂, 1-V-40. Sur Taraxacum officinale Web.

7. — **N. flavopicta** Kirby. — Beyne, ♀, 14-VII-38 sur Senecio jacobaea L.; Montagne Saint-Pierre, VII-VIII, notamment sur Scabiosa et Knautia.

N. fucata Smith (= *fucata* Panz.). — Loën, ♂, 29-VII-38.

8. — **N. goodeniana** KIRBY. — Beyne, 1-V au 13-VI sur Taraxacum officinale WEB. Une fois sur Cardamine pratensis L.

N. bineola PANZ. — Montagne Saint-Pierre, 23-V au 15-VI, exemplaires présentant tous les intermédiaires entre la forme typique et la variété *cornigera* KIRBY.

9. — **N. marshamella** KIRBY. — Beyne, ♀♀ sur les talus, 14-V-38.

10. — **N. opaca** ALFKEN. — **Belg. nov. sp.** — Fonds Coy, 21-VII-41. Espèce connue par quelques captures dans les environs de Brême où elle parasite *Andrena fulvida* SCHENCK (J. D. ALFKEN 1939, A. C. WAGNER 1937, etc.!).

N. pallescens H. SCH. — (*baccata* SM., d'après J. D. ALFKEN [2]). — Eben, ♀, 4-VI-39.

11. — **N. panzeri** LEPELETIER (*ruficornis* auct. nec L.) **Belg. nov. sp.** — Beyne, ♂, 12-V-38, ♀ 29-V-37. Remouchamps, ♂, 17-V-39, butinant Sarothamnus scoparius L.

N. roberjeotiana PANZ. — Loën, ♀, 29-VII-38.

12. — **N. ruficornis** L. — Beyne, plusieurs ♀♀, 2-V et 3-VI.

N. rufipes F. — Loën, ♂, 29-VII-37.

13. — **N. sexfasciata** PANZ. — Beyne, ♀♀, 4-VI-38.

14. — **N. signata** JUR. — Beyne, ♂, 8-V-38, ♀ sur Salix caprea L. ♀, 24-III-38 (3).

Nous remercions pour terminer MM. J. D. ALFKEN de Brême et P. MARÉCHAL de Liége qui nous ont aidé de leurs obligeantes déterminations.

(2) *In litteris.*

(3) Notons que les genres *Eucera* LATR. et *Epeolus* LATR. ne comptent aucun représentant dans l'Avant-Plateau de Herve.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE (4).

ALFKEN, J. D., 1912-1913, *Die Bienenfauna von Bremen.* (Abhand. Naturh. Verein Bremen, 22, H. 1, 220 p.)

— 1939, *Die Bienenfauna von Bremen. 2. Auflage.* (Mitt. entom. Verein Bremen, März, 6-30.)

BENOIST, R., 1928, *Etudes sur la Faune des Hyménoptères des Alpes françaises.* (Ann. Soc. Ent. France, XCVII, 389-417.)

— 1929, *Les Heriades de la Faune française.* (Ibid., XCVIII, 131-141.)

— 1931, *Les Osmies de la Faune française.* (Ibid., C, 23-60.)

BISCHOFF, H., 1927, *Biologie der Hymenopteren.* (Verlag von J. Springer, Berlin.)

CARPENTIER, F., CRÈVECŒUR, A. et MARÉCHAL, P., 1925, *Liste d'Hyménoptères intéressants.* (Bull. Ann. Soc. Ent. de Belgique, 352-356.)

CRÈVECŒUR, AD. et MARÉCHAL, P. 1927, *Liste d'Hyménoptères intéressants capturés en 1926.* (Ibid., LXVII, 138-141.)

— 1928, *Liste d'Hyménoptères intéressants, la plupart capturés en 1927.* (Ibid., LXVIII, 171-175.)

— 1929, *Liste d'Hyménoptères intéressants, la plupart capturés en 1928.* (Ibid., LXIX, 166-171.)

— *Matériaux pour servir à l'établissement d'un nouveau catalogue des Hyménoptères de Belgique.* (*I.*, ibid., LXXI, 1931, 101-116; *II.*, ibid., LXXII, 1932, 61-81; *V.*, LXXV, 1935, 395-412; *VII.*, LXXVIII, 1937, 445-456.)

ENSLIN, E., 1922, Archiv für Naturgeschichte, 88.

GRANDI, G., *Contributi alla conoscenza degli Imenotteri Aculeati.* XV, 1935; XVI, 1937, Bologna.)

MARÉCHAL, P., 1933, *Sur quelques habitants des chaumes des toitures.* (Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique, LXXIII, 227-258.)

RAU, PHIL., 1928, *The nesting habits of the little Carpenter Bee, Ceratina calcarata.* (Ann. Entom. Soc. America, XXI, 380-396.)

WAGNER, A. C. W., 1937, *Die Stechimmen (Aculeaten) und Goldwespen (Chrysididen s. l.) des westlichen Norddeutschland.* Verhandl. Verein naturw. Heimatforschung zu Hbg., 26, 94-153.)

(4) Cet Index renseigne aussi les publications signalées et utilisées dans la 6e série.

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 5.

Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België

Deel XIX, nr 5.

Brussel, Januari 1943.

SUR LA POSITION SYSTÉMATIQUE ET L'OSTÉOLOGIE DU GENRE *MANTIDACTYLUS* BOULENGER,

par Raymond LAURENT (Bruxelles).

(Avec 1 planche.)

Les premières espèces du genre malgache *Mantidactylus* furent décrites comme appartenant au genre *Rana*. Elles en furent séparées en un genre distinct par G. A. BOULENGER (1895, p. 450), lorsqu'il découvrit qu'elles possèdent toutes un cartilage intercalaire entre la dernière et la pénultième phalange. Ce genre répondant par ce fait même, à la définition des Rhacophorides, il fut classé dans cette famille, par les auteurs qui l'admettent, et encore plus largement écarté, par conséquent, du genre *Rana*.

Dans un travail récent (1941), nous avons été amenés à reconnaître, à côté du cartilage intercalaire, d'autres particularités communes aux Rhacophorides d'Afrique, et les opposant aux Ranides des mêmes régions, notamment, les proportions des vertèbres qui sont au moins aussi longues que larges, les diapophyses étant espacées, tandis qu'elles sont visiblement serrées les unes contre les autres chez les Ranides. Si l'on s'en rapporte à cet important caractère, *Mantidactylus* est manifestement, et malgré ses cartilages intercalaires, un Ranide. De plus, les phalanges ne sont pas fortement élargies aux extrémités, comme elles le sont chez les Rhacophorides. Le faciès général du crâne,

et plus particulièrement les connexions des nasaux et du sphénethmoïde, sont celles d'un Ranide et non celles d'un *Chiromantis* ou d'un *Leptopelis*. Le carpe est semblable à celui de *Rana* : donc, celui de *Chiromantis* n'en diffère que par le métacarpien du pouce élargi distalement et obliquement tronqué, mais celui des autres Rhacophorides, ayant gardé le 3e carpien libre, est plus primitif que lui. Le tarse à 2e tarsien libre, mais petit, est également semblable à celui de *Rana*, et s'oppose à la fois, par conséquent, à celui de *Chiromantis*, comme à celui de *Leptopelis*. Chez *Mantidactylus (Aglyptodactylus) madagascariensis*, cependant, le 2e tarsien est soudé aux 3e et 4e comme chez *Chiromantis* (1), mais il ne peut s'agir que d'une analogie de convergence, car cette forme est précisément l'une des plus manifestement ranoïdes, par ses autres caractères.

Par conséquent, *Mantidactylus* nous paraît devoir être déplacé de la famille des Rhacophorides, dans celle des Ranides, aux côtés de *Rana*, dont il est probablement le représentant dans la faune malgache autochtone, dont feraient également partie les *Rhacophorus* de Madagascar et le genre *Trachymantis* (2).

Il est évident que l'on ne peut considérer *Mantidactylus* comme un type de transition entre les deux familles (Ranides et Rhacophorides), puisque l'étude de ses extrémités a montré qu'il est engagé dans des voies qui sont restées étrangères aux Rhacophorides à metasternum sans style osseux (*Leptopelis* et ses descendants). D'ailleurs, les allures extérieures de *Mantidactylus* sont celles d'une grenouille, et ne marquent pas la plus légère tendance à affecter le faciès de rainette, si caractéristique des Rhacophorides, mêmes primitifs.

Si l'on se base sur les affinités reconnues entre *Mantidactylus* et *Gephyromantis*, il apparaît probable que ce dernier est un Ranide au même titre que *Mantidactylus*.

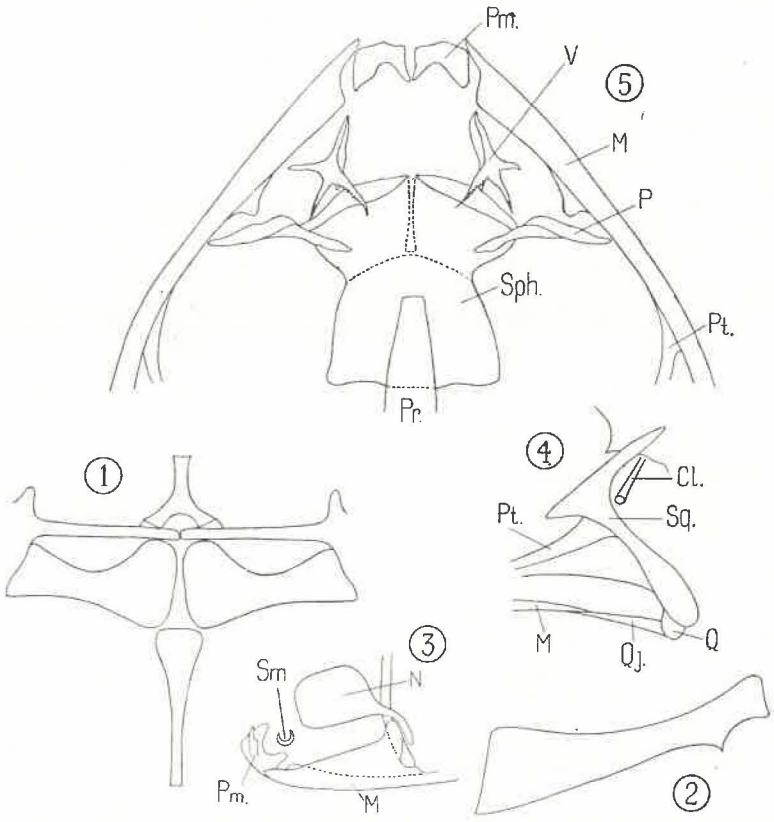
Nous avons étudié l'ostéologie de cinq espèces différentes, par la méthode des préparations transparentes (R. Laurent, 1940, p. 76). Nous n'avons pu préparer qu'un exemplaire par espèce, sauf pour *Mantidactylus madagascariensis*, dont nous avons examiné deux spécimens. Ce fait, ne permettant pas de distin-

(1) C'est à tort que nous l'avons déclaré soudé au 1er tarsien chez Chiromantis [1941].

(2) Par contre, les deux espèces du genre *Rana* vivant à Madagascar, dont l'une, *R. mascareniensis*, est très commune en Afrique, sont probablement des apports récents dans la faune malgache, apparemment d'origine éthiopienne, ainsi que les représentants malgaches des genres africains *Megalixalus* et *Hyperolius*.

guer le caractère individuel du caractère spécifique, présenterait un inconvénient sérieux, si nous nous étions proposés de débrouiller les relations précises entre des formes voisines les unes des autres, mais tel n'a pas été le cas.

Les caractères ostéologiques de ces cinq espèces sont assez divers pour permettre d'entrevoir la possibilité de larges dif-

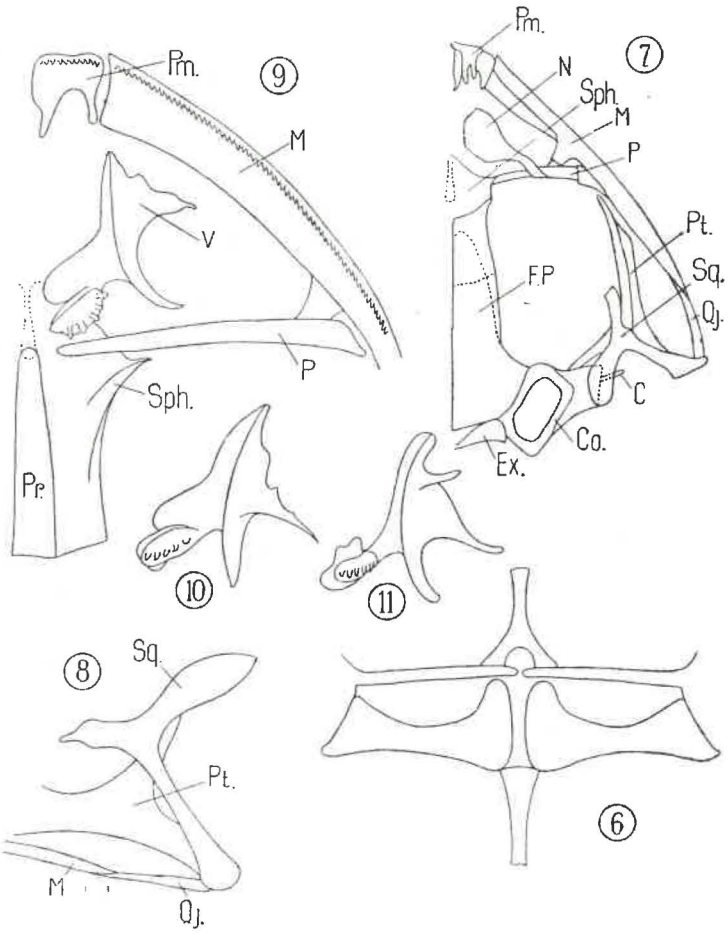


Mantidactylus (Hylobatrachus) cowani (BOULENGER, 1882) (fortement grossi).

Fig. 1 : Portion ventrale de la ceinture scapulaire. — Fig. 2 : Scapula. — Fig. 3 : Région antéro-latérale du crâne, vue dorso-latéralement. — Fig. 4 : Région postéro-latérale du crâne, vue de profil. — Fig. 5 : Face palatale du crâne (Cl : columelle, M : maxillaire, N : nasal, P : palatin, Pm : prémaxillaire, Pr : parasphénoïde, Pt : ptérygoïde, Q : carré, Qj : quadrato-jugal, Sm : septomaxillaire, Sq : squamosal, Sph : sphénethmoïde, V : vomer).

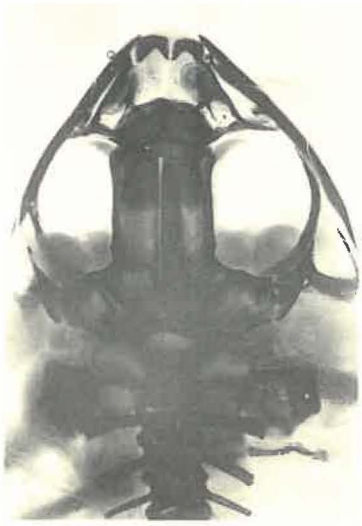
férenciations subgénériques ou même génériques, là où les connaissances phylogénétiques se limitaient aux données implicitement exprimées par des tables de détermination.

Dans le synopsis qui se trouve plus loin, nous avons groupé les caractères ostéologiques les plus nettement différenciés. On peut



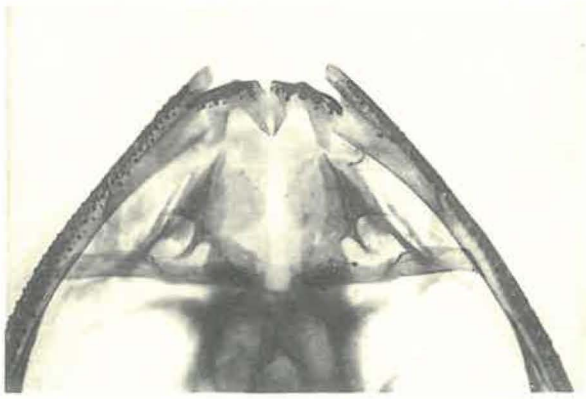
Mantidactylus (Aglyptodactylus) madagascariensis (A. Duméril) (fortement grossi).

Fig. 6 : Portion ventrale de la ceinture scapulaire. — Fig. 7 : Moitié droite du crâne, vu dorsalement. — Fig. 8 : Région postéro-latérale du crâne, vue de profil. — Fig. 9 : Face palatale du crâne (moitié gauche). — Figs. 10 et 11 : Vomer (variation). (C : columelle, Co : capsule otique, Ex : exoccipital, FP : fronto-pariétal; pour les autres abréviations, voir figs. 1-5).



1. - Mantidactylus (Hylobatrachus) cowani (BOULENGER, 1882)
Crâne, en vue dorsale légèrement oblique (× 3 env.)

2. - Mantidactylus betsileanus (BOULENGER, 1882)
Crâne, en vue dorsale (× 3 env)

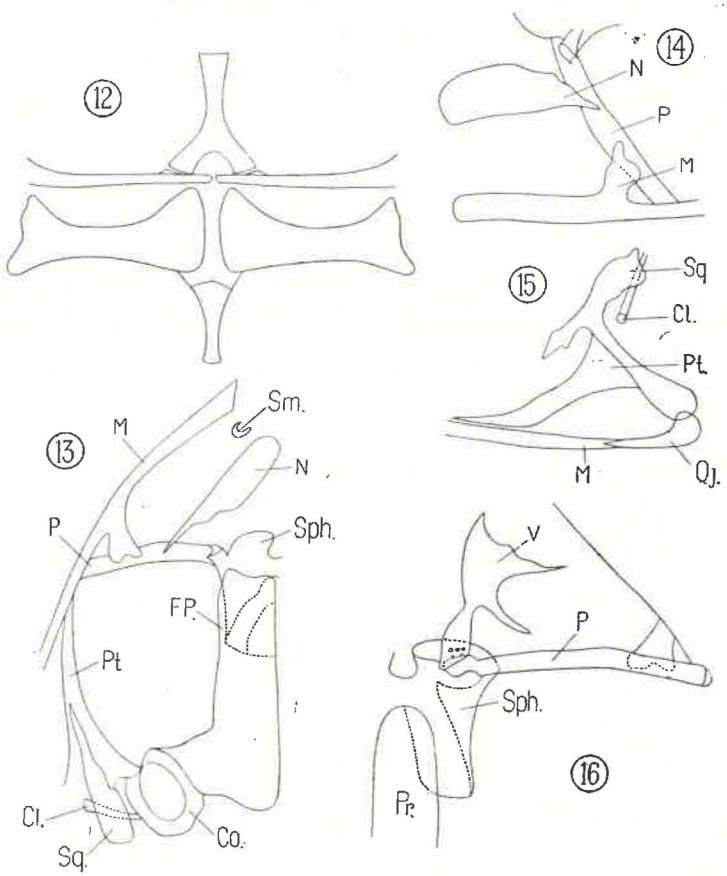


3. - Mantidactylus betsileanus (BOULENGER, 1882)
Face palatale du crâne,
montrant notamment la sinuosité des palatins (× 6 env.).

R. LAURENT. — Mantidactylus BOULENGER.
Ostéologie.

Phototypie Maison Ern. THILL, Bruxelles.

aisément en déduire que *Mantidactylus betsileanus* et *M. curtus* sont étroitement apparentés, qu'ils sont tous deux très différents de *M. madagascariensis* (dont l'isolement subgénérique se trouve, par la même occasion, mieux fondé), et, plus différents encore de *M. cowani,* dont les analogies superficielles avec *M. curtus,* sont démenties par de profondes différences dans la colonne vertébrale et la ceinture scapulaire. *M. asper* occupe une posi-

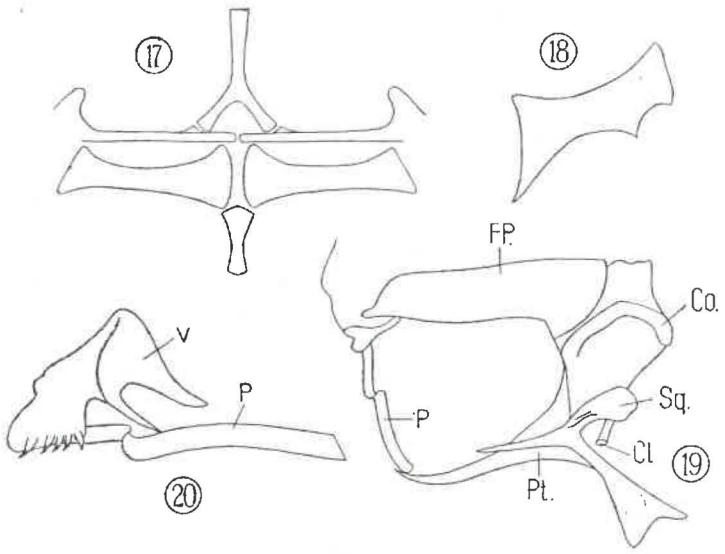


Mantidactylus asper (BOULENGER, 1882) (fortement grossi).

Fig. 12 : Portion ventrale de la ceinture scapulaire. — Fig. 13 : Moitié gauche du crâne, vu dorsalement (moins le prémaxillaire, le quadrato-jugal, l'exoccipital). — Fig. 14 : Région antéro-latérale du crâne, vue de profil (sans le prémaxillaire). — Fig. 15 : Région postéro-latérale du crâne, vue de profil. — Fig. 16 : Connexions des vomer, palatin, sphénethmoïde et parasphénoïde. (Pour les abréviations, voir figures précédentes.)

tion intermédiaire, mais plus proche de *M. betsileanus* que des autres espèces.

Lorsque le genre *Mantidactylus* fut créé par G. A. Boulenger (1895, p. 450), il en donna la liste des espèces, sans choisir de génotype. Comme, à notre connaissance, ce choix n'a pas encore été fait, nous pouvons procéder à la désignation du génotype de *Mantidactylus : M. curtus.* Par cette action, il nous est loisible, puisqu'il nous semble légitime de considérer *M. cowani,* comme subgénériquement distinct de *M. curtus* et de *M. (Aglyptodactylus) madagascariensis,* d'en faire le type d'un nouveau sous-genre, *Hylobatrachus,* caractérisé par sa colonne vertébrale procœle, la légère dilatation des diapophyses



Mantidactylus curtus (Boulenger, 1882) (fortement grossi).

Fig. 17 : Portion ventrale de la ceinture scapulaire. — Fig. 18 : Scapula. — Fig. 19 : Moitié gauche du crâne, vue dorso-latéralement (sans les prémaxillaire, maxillaire, quadrato-jugal et nasal). — Fig. 20 : Connexions entre le vomer et le palatin. (Pour les abréviations, voir les figures précédentes.)

sacrales, l'inclinaison des secondes diapophyses, l'omosternum à faible ouverture, la brièveté du coracoïde, la longueur de l'omoplate (scapula), et du métasternum, et la brièveté du processus zygomatique.

Synopsis des caractères ostéologiques
dans le genre *Mantidactylus* BOULENGER.

I. Diplasiocœlie. Diapophyses sacrales plus ou moins distinctement inclinées vers l'avant. 2e tarsien libre. Omosternum à branches paires au moins de longueur moyenne, sensiblement écartées. Coracoïde au moins modérément allongé. Omoplate (scapula) au plus modérée. Nasal à processus postéro-latéral au plus moyen. Palatin sigmoïde. Dents vomériennes recouvrant l'extrémité médiale du palatin. . .
Mandidactylus BOULENGER, sensu stricto.

1. Diapophyses sacrales à peine dilatées. 2es diapophyses imperceptiblement inclinées vers l'avant. Omosternum à branches paires longues et fortement écartées. Coracoïde allongé. Metasternum court. Nasal plus large que long, à processus postéro-latéral moyen. Courbures ou coudes du palatin, situés dans sa portion moyenne. Vomer grand. Processus zygomatique long, faiblement incliné vers le bas.
   a. Palatin décrivant un double coude (en Z). Omoplate (scapula) assez courte. *M. curtus* (BOULENGER, 1882).
   b. Palatin légèrement sigmoïde. Omoplate courte. . .
M. betsileanus (BOULENGER, 1882).

2. Diapophyses sacrales à peu près cylindriques. 2es diapophyses perpendiculaires à l'axe longitudinal. Omosternum à branches paires moyennes et modérément écartées. Coracoïde modérément allongé. Metasternum modéré. Omoplate (scapula) modérée. Nasal allongé à processus postéro-latéral court. Palatin décrivant un double coude en Z, près de son extrémité médiale. Vomer assez grand. Processus zygomatique moyen, dirigé vers le bas. . . .
M. asper (BOULENGER, 1882).

II. Diplasiocœlie. Diapophyses sacrales sensiblement dilatées. Diapophyses présacrales perpendiculaires à l'axe vertébral. 2es diapophyses imperceptiblement inclinées vers l'avant. 2e tarsien soudé au 3e et 4e. Omosternum à branches paires courtes et peu écartées. Coracoïde assez court. Metasternum modéré. Omoplate (scapula) assez longue. Nasal aussi long que large, à processus postéro-latéral très allongé, non arqué vers le maxillaire. Palatin non sigmoïde. Vomer assez

grand. Dents vomériennes situées en avant des palatins. Processus zygomatique moyen, à peine incliné vers le bas. . . *Aglyptodactylus* BOULENGER — *M. madagascariensis* (A. DUMÉRIL, 1853).

III. Procœlie. Diapophyses sacrales légèrement dilatées. 2es diapophyses légèrement inclinées en arrière. 7es diapophyses à peu près perpendiculaires à l'axe vertébral. 2e tarsien libre. Omosternum à branches très courtes et très peu écartées. Coracoïde court. Metasternum très long. Omoplate (scapula) très allongée. Nasal aussi long que large, à processus postéro-latéral assez long, arqué vers le bas. Palatin non sigmoïde. Vomer petit. Dents vomériennes situées en avant des palatins. Processus zygomatique court, faiblement incliné vers le bas. . . . . *Hylobatrachus* subgen. n. — *M. cowani* (BOULENGER, 1882).

Les autres caractères, comme la forme du maxillaire, du sphénethmoïde, des capsules otiques, et d'autres détails d'importance secondaire, seront appréciés d'après les figures et les photographies. Des descriptions plus détaillées nous semblent devoir être réservées pour un ouvrage plus vaste, à traitement monographique, basé sur un matériel plus abondant et plus divers, ce que nous n'avons pas la possibilité d'effectuer actuellement.

Le présent travail a été effectué au Musée royal d'Histoire naturelle, et basé sur les collections de cette institution.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

BOULENGER, G. A., 1895, *On a genus of Frogs peculiar to Madagascar.* (Ann. Mag. Nat. Hist., [6] **15**, p. 450.)

BOULENGER, G. A., 1919, *On the Madagascar Frogs of the genus Mantidactylus Blgr.* (Proc. zool. Soc. London, 1918, pp. 257-261.)

LAURENT, R., 1940, *Contribution à l'Ostéologie et à la Systématique des Ranides africains. Première note.* (Rev. Zool. Bot. Afr., **34**, pp. 74-97, figs. 1-7, pls. III-V.)

LAURENT, R., 1941, *Contribution à l'Ostéologie et à la Systématique des Rhacophorides Africains. Première note.* (Rev. Zool. Bot. Afr., **35**, pp. 85-111, figs. 1-24, pls. X-XI.)

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 6.
Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België

Deel XIX, nr 6.
Brussel, Januari 1943.

NOTES PROTISTOLOGIQUES,

XXVIII. — Description de quelques *Phacus* nouveaux.

par Walter Conrad (Bruxelles).

La plupart des espèces nouvelles du genre *Phacus* Dujardin, 1841, décrites dans cette note, proviennent du fossé entourant le château de Moorsel (Flandre orientale). Il s'agit d'un milieu eutrophe, à pH égal ou à peine supérieur à 7,3. Son plancton fait l'objet de recherches poursuivies depuis quelque temps. Une cinquième espèce provient des bords du Nil; elle a été récoltée par M. A. A. Naval, de l'Egyptian University du Caire. La dernière, enfin, a été trouvée dans une petite mare de la forêt de Soignes (« mare des Petites Flosses »; pH 6,8).

Le matériel égyptien était parfaitement fixé. Le matériel belge a été étudié à l'état vivant, puis après traitement (bien réussi) au lugol. Je signale ces faits, parce que j'ai l'impression que les « caractères spécifiques distinctifs » de certaines formes du genre *Phacus* (surtout de celles à bords lobés ou échancrés), ne sont que des « accidents » provoqués par une fixation défectueuse.

Les espèces nouvelles décrites plus loin sont de petite taille; aucune d'elles n'atteint 35 μ. Si les grandes formes du genre (certaines dépassent 200 μ) et les moyennes sont bien connues, les mineures le sont beaucoup moins et pourraient bien compter plus d'une nouvelle espèce. Tous les dessins ont été exécutés à la même échelle : le grossissement est de 1600.

1. — Phacus plicatus n. sp.

(Fig. 1.)

DESCRIPTION. — Corps foliacé, comparable à une carte rectangulaire pliée à angle droit suivant la diagonale. En d'autres termes, la cellule est formée de deux ailerons triangulaires, perpendiculaires l'un sur l'autre. La face ventrale est constituée par le sillon compris entre les deux flancs. Sa profondeur varie d'avant en arrière par suite du développement inégal des ailerons. L'aileron droit offre sa hauteur maximum vers le quart antérieur, puis s'atténue graduellement pour s'arrêter avant même d'atteindre l'extrémité basale. L'aileron gauche débute

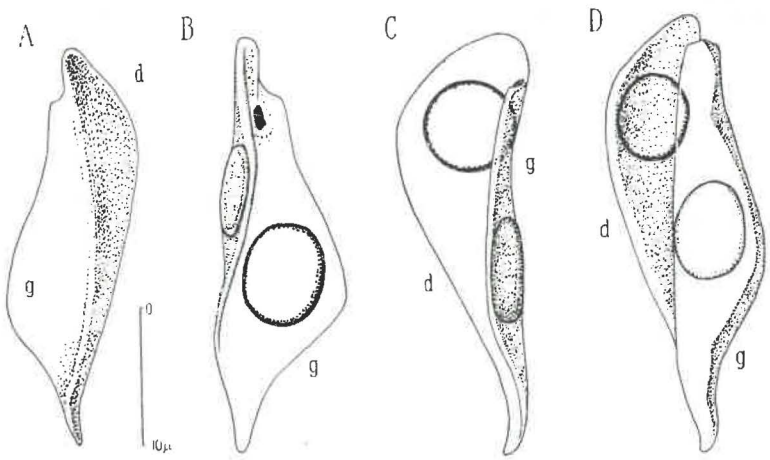


Fig. 1. — *Phacus plicatus* n. sp.
A, vue dorsale; B, vu par le flanc droit; C, par le flanc gauche; D, vue ventrale; (*d*, *g*, flancs droit et gauche).

en retrait sur l'autre et abrite le pore flagellaire. Il offre son développement maximum vers les trois quarts à partir de l'apex et se transforme, à l'arrière, en un appendice court et conique, droit, légèrement arqué ou sinueux. Noyau central. Chromatophores petits, discoïdes. Stigma. Fouet de la longueur du corps. Paramylon sous la forme de deux grands disques subcirculaires ou circulaires, fortement aplatis, situés l'un dans l'aileron droit, l'autre dans l'aileron gauche. Périplaste finement strié longitudinalement.

Mouvement lent, avec rotation autour de l'axe longitudinal, tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre.

Longueur totale : 28 - 32 μ; largeur maximum des flancs : 8 - 10 μ.

ORIGINE. — Quelques exemplaires parmi les nombreux représentants du même genre, dans le plancton du fossé du château de Moorsel (Flandre orientale), septembre 1942.

REMARQUES. — *Phacus plicatus* occupe, au sein de la section *Protcrophacus* de POCHMANN, une situation isolée qu'il ne partage qu'avec *Ph. Raciborskii* DREZ (1). Les deux espèces, en effet, sont caractérisées par leur coupe transversale en V. Elles se distinguent pourtant aisément. *Ph. plicatus* diffère de *Ph. Raciborskii* par sa taille à peu près double, par sa queue non recourbée, par l'absence de toute trace de carène dorsale, par la forme de ses grains de paramylon et, enfin, par le développement inégal des deux flancs.

2. — Phacus moorselensis n. sp.

(Fig. 2, A, B.)

DESCRIPTION. — Cellule élancée, deux fois aussi longue que large, à contour subrectangulaire, environ deux fois aussi large qu'épaisse, à périplaste strié longitudinalement. Face ventrale convexe, face dorsale convexe dans sa moitié gauche, légèrement

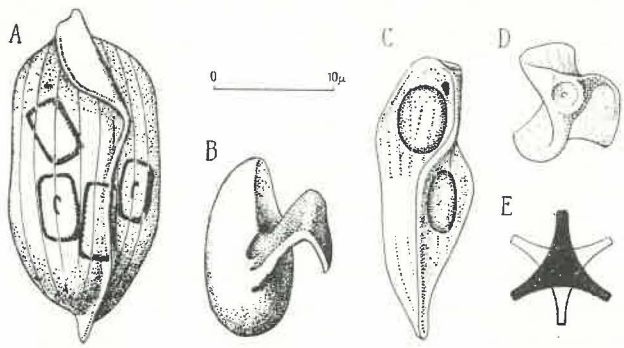


Fig. 2. — *Phacus moorselensis* n. sp. — A, face dorsale; B, vue apicale. — *Phacus staurastroides* n. sp. — C. vue latérale; D, vue apicale; E, coupe transversale (schématisée) dans la moitié antérieure (en noir) et dans la moitié postérieure (en blanc).

(1) POCHMANN, A., 1942, *Synopsis der Gattung Phacus.* (Arch. Protistenk, 95, Heft 2, p. 174, figs. 73-74.)

concave dans sa moitié droite, séparée l'une de l'autre par le repli dorsal ; il forme, avec la moitié droite dorsale, un angle aigu. Ce repli est peu prononcé, sauf : 1° à l'arrière, où il donne naissance à une petite crête triangulaire en forme de queue pointue, 2° à l'avant, où il se développe en un ample « revers », largement replié sur lui-même, et dépassant la région apicale, où il abrite la fente vestibulaire (fig. B). Noyau central. Stigma. Petits chromatophores discoïdes. Grains de paramylon aplatis, rectangulaires, parfois déprimés ou amincis au centre.

Longueur : 25 - 31 μ ; largeur : 12 - 15 μ ; épaisseur : 7 - 9,5 μ.

Origine. — Rencontré plusieurs exemplaires dans deux récoltes de plancton, effectuées en octobre 1942, dans le fossé entourant le château de Moorsel.

Remarque. — Cette espèce, par son contour rectangulaire et son repli dorsal développé en « revers », occupe une place à part dans l'ensemble des espèces du genre.

3. — Phacus staurastroides n. sp.

(Fig. 2, C, D, E.)

Description. — Cellule élancée, environ 3 fois aussi longue que large, parcourue par trois arêtes longitudinales, équidistantes qui, à mi-hauteur, subissent une brusque déviation, de nonante degrés, vers la droite, puis continuent en ligne droite jusqu'à l'arrière du corps en s'atténuant pour y former une pointe conique, mousse. Fine striation longitudinale. Deux disques de paramylon, l'un à l'avant, l'autre en arrière de la torsion. Noyau à peu près à mi-hauteur.

Longueur : 24 - 30 μ ; largeur : 8 - 11 μ.

Origine. — Plancton (Moorsel), avec les espèces précédentes.

Remarques. — *Phacus staurastroides* ressemble à *Ph. tripteris* Duj. (= *Euglena tripteris* [Duj.] Klebs) par sa coupe transversale qui constitue une étoile à trois branches égales et équidistantes. Chez *Ph. tripteris* (2), l'orientation de cette étoile se modifie continuellement, suivant la hauteur à laquelle on pratique la coupe, puisque les trois crêtes ont subi une torsion hélicoïde depuis l'apex jusqu'à l'antapex. Chez *Ph. staurastroides,* par contre, l'étoile n'offre que deux orientations principales, l'une correspondant à la portion antérieure, l'autre

(2) Pochmann, A. (l. c. [1], p. 215, fig. 129).

à la portion postérieure ; l' « étoile antérieure » est donc à cheval sur l' « étoile postérieure » (fig. C).

4. — Phacus tropidonotus n. sp.

(Fig. 3.)

Description. — La cellule offre un contour elliptique élancé. Elle est échancrée à l'avant et terminée à l'arrière par une courte queue conique, recourbée vers la droite. Le corps est foliacé et présente une face ventrale concave. Il a subi une certaine torsion autour de l'axe longitudinal. Il porte, dans la région dorsale, un repli en forme de triangle isocèle, dont la hauteur équivaut à peu près à la moitié de sa base. Cette crête triangulaire fait un angle aigu (Fig. 3, C) avec le flanc gauche. Noyau dans la moitié postérieure. Deux disques circulaires de paramylon, excentriquement accolés, de taille inégale, situés vers le milieu du corps. Périplaste strié longitudinalement.

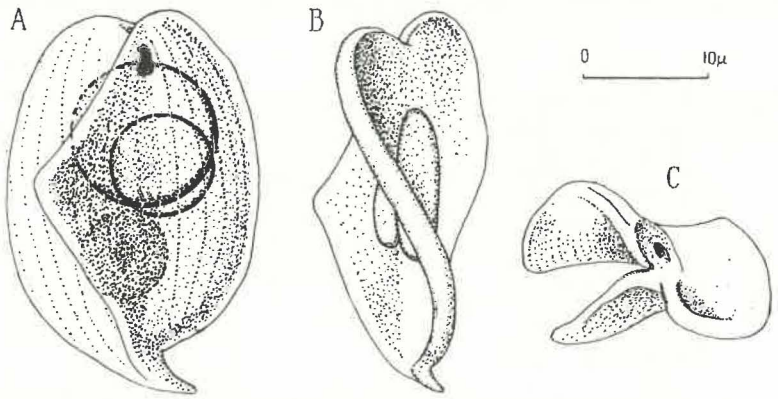


Fig. 3. — *Phacus tropidonotus* n. sp.
A, vue dorsale ; B, vue latérale par le flanc gauche ; C, vue apicale.

Longueur : 29 - 33 μ ; largeur : 17 - 22 μ ; hauteur de la crête : 6 - 8 μ.

Mouvement lent, avec rotation autour de l'axe antéro-postérieur dans l'un ou l'autre sens, avec fréquents arrêts.

Origine. — Plancton des eaux du château de Moorsel.

Remarque. — Se distingue de *Ph. triqueter* (Ehr.) (3) dont il

(3) Pochmann, A. (l. c. [1], p. 188, fig. 92).

a à peu près la taille et la concavité ventrale, par la forme et le mode d'insertion de la carène. Chez *Ph. triquetr*, elle n'est pas triangulaire; sa hauteur, son inclinaison sur le corps sont bien moindres; sa base, en outre, est largement confluente avec sa surface d'attache (cf. fig. 92 *b*, POCHMANN, A., 1942).

5. — Phacus dihistion n. sp.

(Fig. 4, A-D.)

DESCRIPTION. — Cellule aplatie en forme de lentille biconvexe, à contour elliptique. Disposées suivant l'axe de symétrie, deux carènes, dont la base équivaut à peu près à la mi-hauteur de la cellule; l'une est antérieure, l'autre est postérieure et dépasse l'arrière pour y former un appendice caudal crochu. Le caractère le plus frappant de cette espèce est dû à la distribution de ces carènes de part et d'autre des deux faces de la cellule. La distinction entre une face ventrale et une face dorsale (souvent carénée) est plus conventionnelle encore ici qu'ailleurs, puisque

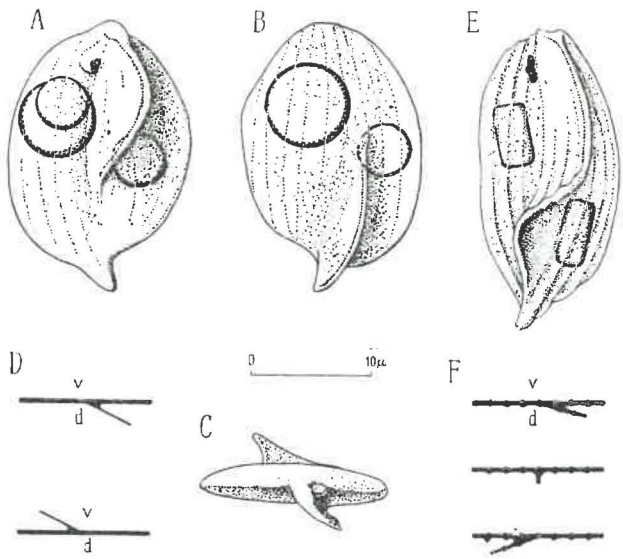


Fig. 4. — *Phacus dihistion* n. sp. — A, vue dorsale; B, vue ventrale; C, vue apicale; D, coupes transversales (schématisées) opérées à l'avant et à l'arrière; (*v*, *d*, faces ventrale et dorsale).
Phacus niloticus n. sp. — E, vue dorsale; F, coupes transversales (schématisées), opérées à l'avant, au milieu et à l'arrière du corps.

les deux faces sont crêtées. Si nous nommons « dorsale », chez *Phacus dihistion,* la face qui porte le repli antérieur, nous dirons que celui-ci fait un angle aigu avec la moitié droite de la cellule, alors que la crête postérieure « ventrale » fait un angle semblable avec le flanc gauche. Les gouttières qui en résultent sont donc couvertes, la ventrale sur la gauche, la dorsale sur la droite (fig. 4, C, D).

Longueur : 23 - 28 μ; largeur : 13 - 18 μ.

Origine. — Mare des Petites Flosses, forêt de Soignes, parmi les feuilles mortes accumulées sur les bords.

Remarque. — Par la possession de deux crêtes, l'une ventrale, l'autre dorsale, *Ph. dihistion* constitue un type exceptionnel, très intéressant, au sein du genre.

6. — Phacus niloticus n. sp.

(Fig. 4, E, F.)

Description. — Cellule elliptique très élancée, environ 2 fois aussi longue que large, plane, foliacée, à bord droit convexe, à bord gauche vaguement concave. Périplaste nettement cannelé longitudinalement. La face « dorsale » porte, disposée suivant l'axe antéro-postérieur, une crête saillante se prolongeant à l'arrière en une pointe obtuse. Cette crête, dans la moitié antérieure du corps (et dans la région « dorsale »), est inclinée sur le flanc droit; elle subit, à mi-hauteur de l'axe antéro-postérieur, une brusque torsion, qui la rejette sur la gauche, dans la moitié postérieure. La valeur de cette torsion est à peu près celle d'un angle droit (fig. 4, F). Le paramylon se présente sous la forme de deux cylindres à base elliptique, disposés respectivement à l'avant et à l'arrière de la cellule.

Longueur : 20 - 26 μ; largeur : 9 - 12 μ.

Origine. — Petite mare permanente, alimentée par les eaux du Nil, environ du Caire (matériel A. A. Naval).

Remarque. — *Phacus niloticus* se distingue de toutes les espèces réunies par Pochmann dans la section *Pleuraspis,* par sa queue rudimentaire et, surtout, par ses cannelures longitudinales et son aplatissement prononcé.

7. — Phacus tricostatus nov. nom.

Phacus carinatus CONRAD, W., 1942, Bull. Mus. Hist. nat. Belg., XVIII, n° 37 (*nomen delendum*) non *Ph. carinatus* POCHMANN, A., 1942, l. c. (1), p. 187, fig. 91.

Le nom de *Ph. carinatus,* appliqué à une espèce décrite récemment ici même, a été préemployé par A. POCHMANN. Je le remplace par *Ph. tricostatus.*

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 7.
Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België

Deel XIX, nr 7.
Brussel, Januari 1943.

NOTES

SUR LA

FAUNE DES HAUTES-FAGNES EN BELGIQUE

VIII

AGRENIA BIDENTICULATA (TULLBERG) *(COLLEMBOLA : ISOTOMIDAE)*,

par Albert COLLART (Bruxelles).

Le 17 mars 1939, dans les environs immédiats de Hockai, je capturais sur les rives de la Hoegne abondamment enneigées, une quarantaine de petits Collemboles. Ces Aptérygotes, dispersés sur une surface de peu d'étendue, sautillaient nombreux sur la neige poudreuse et s'y enfonçaient activement lorsqu'ils étaient sur le point d'être saisis. La température était basse; à 11 1/2 h. elle n'atteignait pas 2° C et descendit encore au début de l'après-midi, qui vit la formation d'un brouillard intense, bientôt suivi d'une tempête de neige.

M. le Dr. G. MARLIER, que je remercie pour son aide amicale, a bien voulu examiner cette récolte et m'apprendre qu'elle comportait uniquement des *Agrenia bidenticulata* (TULLBERG). C'est à la suite de cette trouvaille que le nom d'*Agrenia bidenticulata* a pu figurer dans la liste des Collemboles observés en Belgique, liste qui a été dressée assez récemment par M. G. MAR-

LIER (1) et qui constitue en fait le premier catalogue systématique des espèces recueillies sur notre sol.

Le genre *Agrenia* BÖRNER 1906, ne renferme jusqu'à présent qu'une seule espèce européenne décrite par TULLBERG en 1876, sous le nom d'*Isotoma bidenticulata*. D'après C. HOULBERT (2) sa diagnose se présente comme suit : griffes tarsales protégées par une tunica ; appareil saltatoire bien développé s'étendant jusqu'au tube ventral ; dernier et avant dernier segments abdominaux (5° et 6°) fusionnés ; corps revêtu d'une courte pubescence.

La présence en Belgique d'*Agrenia bidenticulata* est d'un réel intérêt, car cet Aptilote semble avoir, au point de vue de la température et de l'humidité, des exigences très spéciales, exigences qui limitent sa dispersion sous notre latitude, à des habitats bien déterminés. Les renseignements fournis par divers observateurs, joints à ceux que j'ai pu recueillir sur le terrain, nous permettront de définir avec une précision suffisante, le genre de biotope recherché par ce Collembole.

T. TULLBERG décrit l'*Isotoma bidenticulata* dans ses *Collembola borealia* (3) d'après des spécimens provenant de la Nouvelle Zemble (Novaja Semlja) et du Groenland. Si l'auteur ne nous dit rien des conditions dans lesquelles furent rencontrés les spécimens qui servirent à sa description, nous pouvons cependant déjà noter que cette espèce vit sur des terres nordiques baignées par l'Océan Glacial.

Notons, pour être aussi complet que possible, que MONIEZ cité par HOULBERT (l. c., p. 94) avait rapporté à cette espèce un exemplaire mutilé receuilli au Croisic (Loire-Inférieure). Cette détermination, donnée d'ailleurs sous toutes réserves, n'est pas à retenir.

Quelques années plus tard, J. CARL (4) trouve en Suisse ce même Collembole, mais il le redécrit sous le nom d'*Isotoma*

(1) MARLIER, G. J., 1942, *Notes sur les Collemboles, I. — La faune des Collemboles de la Belgique.* (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., XVIII, n° 8, 11 pp.)

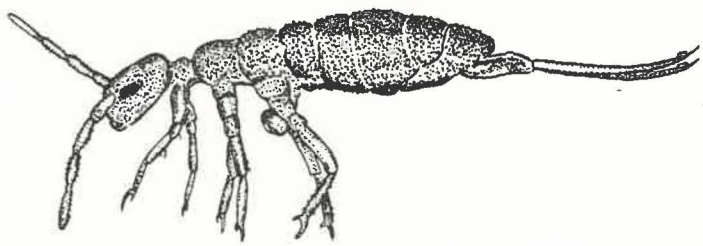
(2) HOULBERT, C., 1924, *Thysanoures, Dermaptères et Orthoptères. I.* (Enc. Scient., Paris, G. DOIN éd., 382 pp., 87 figs., 9 pls.)

(3) TULLBERG, T., 1876, *Collembola borealia. Nordiska Collembola.* (Ofv. Kongl. Vet. Akad. Förh., XXXIII, n° 5, pp. 23-42, pls. VIII-XI.)

(4) CARL, J.,, 1899, *Ueber schweizerische Collembola.* (Rev. Suisse Zool., VI, pp. 273-362, 2 pls.)

lanuginosa n. sp. et nous apprend qu'il l'a observé en grand nombre, au mois de mars, sur la neige fondue, dans la Basse-Engadine, à une altitude de 1.250 mètres. Pendant trois semaines, l'auteur a pu suivre journellement les ébats de ces minuscules Aptilotes sur le sol enneigé. A la tombée de la nuit, les insectes disparaissaient cependant en s'enfonçant dans l'épaisseur du tapis neigeux. Plus tard, après la fonte des neiges, quelques exemplaires subsistaient encore au bord de l'Inn et sous les pierres, parmi les buissons.

Un assez grand nombre de Collemboles peut d'ailleurs être observé en hiver sur les étendues neigeuses et W. M. Linnaniemi (5) en a donné une longue liste — près d'une cinquantaine d'espèces — qu'il désigne comme appartenant en bloc, à la « Winterfauna ». Cependant, presque toutes ces formes se rencontrent également et parfois plus communément pendant les mois d'été; aussi, l'auteur ne retient-il de ce stock que six espèces, qui s'observeraient uniquement en hiver et qui seraient donc des représentants vraiment typiques de la saison froide. *Agrenia bidenticulata* ne figure pas dans la liste des composants



Agrenia bidenticulata (Tullberg) × 20 (d'après G. Frenzel).

de la « Winterfauna » finlandaise dressée par Linnaniemi et, de fait, ce Collembole n'est pas, malgré certaines apparences, un messager de la mauvaise saison, du moins dans son habitat normal. Linnaniemi (6) le signale de deux localités finlandaises, toutes deux situées dans la partie Nord du pays (provinces

(5) Linnaniemi, W. M., 1907, *Die Apterygotenfauna Finlands. I. Allgemeiner Teil.* (Act. Soc. Scient. Fennicae, XXXIV, n° 7, 126 pp.)

(6) Linnaniemi, W. M., 1912, *Die Apterygotenfauna Finlands. II. Spezieller Teil.* (Act. Soc. Scient. Fennicae, XL, n° 5, 359 pp., 16 pls.)

lapones) où l'insecte fut recueilli uniquement au début du mois d'août et I. AGRELL (7) qui l'a observé en Laponie suédoise dit notamment (p. 59) : « Am Ufer des Torneträsk, unterhalb der » wissenschaftlichen Station in Abisko, tritt diese Art schon » Mitte Mai, wenn der See noch zugefroren ist, in einzelnen » Exemplaren auf. Anfang Juni stellt man sie in Massen fest, » dann nimmt die Art allmählich bis zum Eintritt des Herbstes » an Zahl ab. »

Les Iles arctiques et la région côtière eurasiatique de l'Océan Glacial semblent être pour *Agrenia bidenticulata* une zone normale d'habitat et il se rencontre, dans ces régions, avec d'authentiques représentants de la faune arctique-alpine. Voici, pour être plus précis, l'énumération de quelques terres boréales où cet Aptilote fut observé : Nouvelle Zemble (Novaïa Zemlia) ; Ile Blanche (Bieloi Ostrov) au Nord de la péninsule des Samoyèdes en Sibérie occidentale ; Cap Tchéliouskine, au Nord de la péninsule de Taïmyr en Sibérie occidentale ; Groenland ; Spitzberg ; Archipel François-Joseph et Iles du Roi Charles (groupe du Spitzberg). Ailleurs, on l'a trouvé dans les montagnes de la Suède, le Nord de la Finlande (Laponie) et de la Russie, l'Angleterre (8), l'Allemagne et la Suisse. J. STACH (9) qui considère également *Agrenia bidenticulata* comme une forme arctique, y ajoute les Monts Tatra, les Alpes et les Vosges.

Les Collemboles alpins et subalpins de la faune suédoise ont fait l'objet de la part de WAHLGREN (10) d'une étude soigneusement documentée. *Agrenia bidenticulata* y figure en bonne place et la liste des captures réalisées dans la région étudiée (Laponie suédoise) montre nettement combien l'eau et le froid semblent nécessaires à la vie de notre Aptilote. De plus, toutes

(7) AGRELL, I., 1941, *Zur Oekologie der Collembolen Untersuchungen im schwedischen Lappland.* (Opusc. Entom., VI, Suppl. vol. III, 236 pp.)

(8) D'après une carte publiée par E. HANDSCHIN in P. SCHULZE : *Biologie der Tiere Deutschlands, Collembola*, Lief. 20, 1926, p. 52, fig. 34, c'est dans le Nord de l'Angleterre seulement que se rencontre *A. bidenticulata.* Il est également connu du Nord de l'Irlande, où il a été rencontré au bord d'un ruisseau torrentueux, sous une pierre à demi submergée.

(9) STACH, J., 1928, *Verzeichnis der Apterygogenea Ungarns.* (Ann. Mus. Hung., XXVI, pp. 269-312.)

(10) WAHLGREN, E., 1919, *Ueber die alpine und subalpine Collembolenfauna Schwedens.* (Naturw. Untersuch. Sarekgeb. Schwed.-Lappland., IV, Lief. 7, pp. 743-762.)

ces captures se répartissant au cours des mois de juillet et d'août, semblent bien exclure ce Collembole — ainsi qu'il a été dit plus haut — de la faunule hivernale. WAHLGREN signale en effet cet insecte de : Rapaätno, zone des oseraies, en masse au bord de l'eau et sous des A m b l y s t e g i u m (Mousses) humides, 14-VII-1900 — Mikkaglacieren, à la surface d'une moraine, 4-VIII-1901 — Kåtoktjåkko, environ 1.850 mètres d'altitude, 21-VII-1901 — Pårtetjåkko, en masse à la surface de l'eau d'un petit lac en grande partie gelé, 27-VII-1901 — Aitik, zone des Lichens, sur un champ de neige, 7-VIII-1915.

E. HANDSCHIN (l. c. en note infrapaginale) est d'avis que c'est avec le petit nombre d'espèces recherchant le voisinage des neiges éternelles, que ce Collembole a le plus d'affinités biologiques. Ce n'est cependant pas un authentique *nivicole,* car il n'est pas complètement inféodé à la neige ; mais, on pourrait le dire *nivéophile.* Dans un travail postérieur (11) ce même hauteur dit qu'*Agrenia* se rencontre en Allemagne aux environs immédiats des eaux froides et il lui attribue un caractère nettement boréo-alpin, suivant d'ailleurs l'opinion de LINNANIEMI (l. c.) qui est également celle SCHUBERT (12). Pour ce dernier, *Agrenia* est un hygrophile typique et sa présence serait intimement liée à celle de l'eau. Ce Collembole fréquente en effet les sources, le bord des ruisseaux, la surface de l'eau, les mousses fixées sur les pierres mouillées et nous savons déjà qu'il prend volontiers ses ébats sur la neige. En Europe centrale, ce serait un habitant de la région subalpine et en Silésie notamment, sa distribution verticale se situerait entre 900 et 1.410 mètres.

Nos Hautes-Fagnes où vit également cet Aptilote ont un caractère moins montagneux : le Plateau de la Baraque-Michel étale ses marécages tourbeux entre 600 et 700 mètres et la petite station de Hockai, la plus élevée du réseau ferroviaire belge, n'atteint que 550 mètres d'altitude. Il est vrai que le climat de cette région est beaucoup plus rude que ne le comporte la latitude et l'altitude, et d'aprè A. LANCASTER (13) la moyenne thermométrique y est, en janvier, trop faible de 3 degrés. Les conditions climatériques de la « zone subalpine » belge, correspondent en fait à une altitude volsine de 1,200 mètres. Déjà en 1881,

(11) HANDSCHIN, E., 1929, *Urinsekten oder Apterygota :* in DAHL, Tierwelt Deutschlands, 16. Teil, 150 pp., 234 figs.

(12) SCHUBERT, K., 1934 (1933), *Oekologische Studien an schlesischen Apterygoten.* (D. E. Z., Heft 2/3, pp. 117-272.)

(13) LANCASTER, A., 1901, *Le Climat de l'Ardenne.* (Annuaire météorologique.)

A. Preudhomme de Borre (14) insistait sur le caractère spécial, au point de vue faunique, du « haut plateau des Fanges » et disait : « Sans avoir une faune alpine, c'est-à-» dire analogue à la faune spéciale des hautes montagnes du » centre de l'Europe, il a le caractère subalpin assez prononcé, » c'est-à-dire que, de même que dans une zone neutre entre deux » provinces il y a mélange d'espèces caractéristiques de l'un et » de l'autre, de même sur nos Hautes-Fanges, aux espèces pro-» pres de la région rhéno-mosane circum jacente s'ajoutent des » espèces spéciales qui n'appartiennent qu'à des sommets de » même altitude dans l'Allemagne centrale, aux mi-hauteurs » des grandes montagnes helvétiques ou enfin à l'Europe bo-» réale, conséquence de l'analogie si souvent constatée entre » les régions alpines et les régions les plus septentrionales de » l'Europe. »

Par ce qui précède, il est évident que le site de capture des *Agrenia* de Hockai rappelle entièrement ce que l'on sait déjà des biotopes recherchés par cet insecte en Europe centrale : bord d'un ruisseau torrentueux aux eaux à température basse et tapis de neige. Comme il ne s'agit pas d'un composant exclusif de la faune hivernale, on doit pouvoir le retrouver en été, sur les rives baignées par les eaux froides de la Hoegne.

*
* *

Le domaine cavernicole, à température normale se situant vers 10° C et à degré hygrométrique souvent élevé, réalise un milieu qui semble particulièrement favorable aux Collemboles, animaux délicats, faiblement protégés contre la dessication par des téguments peu sclérifiés. En fait, ces Aptilotes représentent, après les Acariens, l'élément dominant de la faunule des cavernes.

Basse température et forte humidité sont deux facteurs biotiques appréciés et recherchés par *Agrenia bidenticulata* et il n'est pas étonnant que ce Collembole, sans grandes aptitudes lucifuges cependant, ait été rencontré dans le domaine souterrain. C'est K. Büttner (15) qui semble avoir été le premier à

(14) Preudhomme de Borre, A., 1881, *Matériaux pour la faune entomologique de la province de Liége. Coléoptères. Première Centurie.* (Mém. Soc. Sci. Liége, IX, 2e série, VII + 22 pp.)

(15) Büttner, K., 1926, *Die Stollen, Bergwerke und Höhlen in der Umgebung von Zwickau und ihre Tierwelt.* (Jahresber. Ver. f. Naturk. zu Zwickau i. S., pp. 12-33.)

relever sa présence dans les cavernes. En 1925, cet auteur a, en effet, signalé la capture de ce curieux Collembole dans une grotte allemande qui a nom « Höhle bei Grünau » et qui est située en Saxe. Au cours de trois visites, les 27-VI, 19-IX et 26-IX-1926, la température de la grotte a été successivement de 11° C, 9.5° C et 11° C. Mais, c'est à la surface de l'eau — température 8.75° C — que l'insecte fut observé. Ici encore, *Agrenia* recherchait une température relativement basse, associée à l'élément liquide. L'observation réalisée par Pax et Maschke (16) paraît encore plus caractéristique. C'est dans la « Patzelthöhle » cavité située dans les montagnes de la Tchécoslovaquie (Glatzer Schneeberg) que les auteurs ont découvert ce Collembole. Cette caverne se présente sous l'aspect d'une grotte en pente à fond complètement rempli d'eau. Son entrée est siuée à 893 m. d'altitude et la surface de la poche d'eau qui occupe le fond du boyau, à 878 m. C'est dans la partie la plus profonde de la grotte, à atmosphère saturée d'humidité, qu'un spécimen d'*Agrenia* fut recueilli le 1-VIII-1933. Chose intéressante, cette cavité est particulièrement froide : au cours de 12 visites échelonnées du 20-XI-1932 au 8-XII-1933, la température la plus élevée a été pour l'air de 5° C et pour l'eau de 4°2 C. Au moment de la capture (1-VIII-1933), le thermomètre marquait dans la grotte + 4.0° C à l'air et + 4.2° C dans l'eau. La présence d'*Agrenia bidenticulata* dans cette cavité montre une fois de plus que cet Aptilote affectionne tout spécialement les biotopes froids et humides, et sa capture au mois d'août vient encore confirmer le fait qu'il ne s'agit nullement d'une forme de la faune hivernale typique, bien qu'on l'ait observé à plusieurs reprises, en hiver, sur les champs de neige.

Agrenia bidenticulata occupe une aire continue dans l'extrême Nord de la zone paléarctique et colonise, en Europe centrale et occidentale, les régions élevées, tout en paraissant manquer dans les plaines basses intermédiaires. Sa distribution géographique semble donc bien coïncider avec celle des éléments boréo-alpins ou mieux, boréo-subalpins. Ses habitudes sont indiscutablement celles d'un organisme cryophile et surtout hygrophile, on pourrait presque dire hygrobionte car, comme l'affirme avec raison Schubert (l. c.), sa présence est intimement inféodée à celle de l'eau.

(16) Pax, F. u. Maschke, K., 1935, *Die Höhlenfauna des Glatzer Schneeberges. I. Die rezente Metazoenfauna.* (Beitr. Biol. Glatzer Schneeberg, Heft 6, pp. 4-72.)

Dans son habitat boréal, sa dispersion continue est en somme liée à une question de climat général ; dans son habitat subalpin, il apparaît assujetti à des conditions microclimatiques où l'eau semble jouer un rôle prépondérant.

L'incorporation d'*Agrenia bidenticulata* à la faune des Hautes-Fagnes belges est à retenir, car ce Collembole pourra trouver place dans la liste des espèces les plus caractéristiques de cette région de hautes tourbières, région qu'il faudra bien s'efforcer de protéger effectivement dans un proche avenir, avant qu'elle ne soit complètement dégradée par l'action humaine.

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN
DU
Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique
Tome XIX, n° 8.
Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN
VAN HET
Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België
Deel XIX, nr 8.
Brussel, Januari 1943.

NOTES SUR LES COPÉPODES PARASITES.

I. — Quelques Copépodes parasites des poissons d'eau douce de Thaïlande,

par André Capart (Bruxelles).

La faune des Copépodes parasites des poissons d'eau douce de l'Asie est encore peu connue. Quelques espèces de Chine ont été étudiées par S. Yu (1937) ; T. Monod (1932) a décrit un *Lernaea* nouveau provenant d'Indo-Chine ; C. B. Wilson (1926, 1927, 1928) nous fait connaître deux Argulides et un Caligide du Siam. Enfin, P. Chevey et I. Lemasson (1938) signalent la présence d'un *Lernaea* au Tonkin.

Grâce à un important lot de poissons d'eau douce de Thaïlande se trouvant dans les collections du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, il m'a été possible d'augmenter nos connaissances de la faune des Copépodes parasites d'Extrême Orient.

Le nombre de parasites récoltés est peu important (5 % à peine des poissons étaient parasités). Leur étude est cependant intéressante ; en effet, sur sept espèces trouvées, quatre sont nouvelles pour la science ; deux autres sont nouvelles pour la faune thaïlandaise ; enfin, une espèce n'a malheureusement pu être ni décrite, ni identifiée à cause du mauvais état de conservation des exemplaires.

Les **Dichelestiidae** sont représentés par : *Lamproglena chinensis* Yu ; *Lamproglena inermis* sp. nov. ; *Lamproglena minuta* sp. nov. ; *Lamproglena robusta* sp. nov. ; *Lamproglena* sp. Les

Lernaeidae sont représentés par *Lernaea orizophila* Monod et les **Ergasilidae** par *Ergasilus thaïlandensis* sp. nov.

Les exemplaires ont été fixés in situ au formol et conservés en alcool. Les préparations, colorées au carmin chlorhydrique, ont été montées à l'Euparal.

Famille *DICHELESTIIDAE*.

1. — Lamproglena chinensis Yu, 1936.

Matériel et origine. — 5 ♀ ovigères fixées aux filaments branchiaux d'un *Anabas testudineus* (Bloch) de 10 cm. de longueur, pêché dans la rivière Trang (VIII-1935).

Dimensions et couleur. — Longueur totale : 2,8 mm. Largeur maximum : 0,48 mm. Les exemplaires sont blancs, les organes génitaux vus par transparence sont jaunes et les ovisacs, jaune pâle.

Remarques. — S. Yu (1937, p. 134) donne pour *Lamproglena chinensis* les caractéristiques suivantes : forme générale du corps très allongée. La région céphalique divisée en une tête et un cou ; la tête plus étroite que le cou et plus large que longue, le cou nettement séparé de la tête et des segments thoraciques. Les quatre segments thoraciques soudés et sans marque de segmentation. L'abdomen composé de trois segments augmentant de longueur d'avant en arrière mais de plus en plus étroits. La bouche située à l'extrémité antérieure de la tête. Les quatre premières paires de pattes, biramées et bien développées ; la cinquième, fort réduite.

Cette espèce se distingue donc nettement des autres espèces connues et nos exemplaires ont pu être déterminés facilement. Ils sont d'ailleurs, même par leurs dimensions, presque identiques au type.

Il est intéressant d'avoir trouvé *Lamproglena chinensis* sur un hôte différent de celui signalé par S. Yu (*Ophiocephalus argus* (Cantor) et dans une autre région que celle où il a été recueilli pour la première fois (Province du Hopei).

2. — Lamproglena inermis sp. nov.

(Fig. 1, B_1 — B_5).

Matériel et origine. — 1 ♀ adulte fixée aux filaments branchiaux d'un *Barilius harmandi* (Sauvage). Chieng Ray (13-IX-1939). Holotype : R. M. H. N. — I. G. n° 10997.

Cette femelle ne possède pas d'ovisacs, mais vu l'état du système génital, on peut certainement la considérer comme adulte.

Dimensions et couleur. — Longueur totale : 2,2 mm. Largeur maximum : 0,4 mm. L'exemplaire est blanc laiteux; les organes génitaux vus par transparence sont légèrement jaunes.

Description. — A. La femelle (fig. 1, B_1).

Forme générale allongée. Tête et cou fusionnés, la tête aussi longue que large et presque carrée mais plus étroite que le thorax. Le premier segment thoracique distinct; les trois suivants fusionnés et sans traces de segmentation. Le cinquième segment et le segment génital fusionnés mais plus étroits que le thorax. Les trois segments abdominaux également fusionnés et se rétrécissant d'avant en arrière. Les deux lames anales courtes et ornées chacune de deux soies et de deux petites papilles. L'antenne I massive, non segmentée et ornée de quelques soies très courtes. L'antenne II, plus grêle, à segmentation peu marquée et ornée également de quelques soies. La bouche précédée de deux lèvres et possédant sur chaque bord latéral une petite papille conique (fig. 1, B_5). Les maxilles II trapues et terminées par une griffe conique courte (fig. 1, B_2). Les maxillipèdes armés de trois griffes simples et peu courbées (fig. 1, B_3). La première paire de pattes très régressée (fig. 1, B_4). Les trois paires de pattes suivantes inexistantes. La cinquième paire réduite à une petite protubérance non segmentée.

B. Le mâle : inconnu.

Rapports et différences. — *Lamproglena inermis* se distingue facilement des autres espèces connues, tant par sa forme générale que par ses appendices et surtout par l'atrophie de la première et de la cinquième paire de pattes et la disparition des trois autres paires. La disparition de toute segmentation, tant dans le thorax que dans l'abdomen, constitue également un caractère spécifique remarquable.

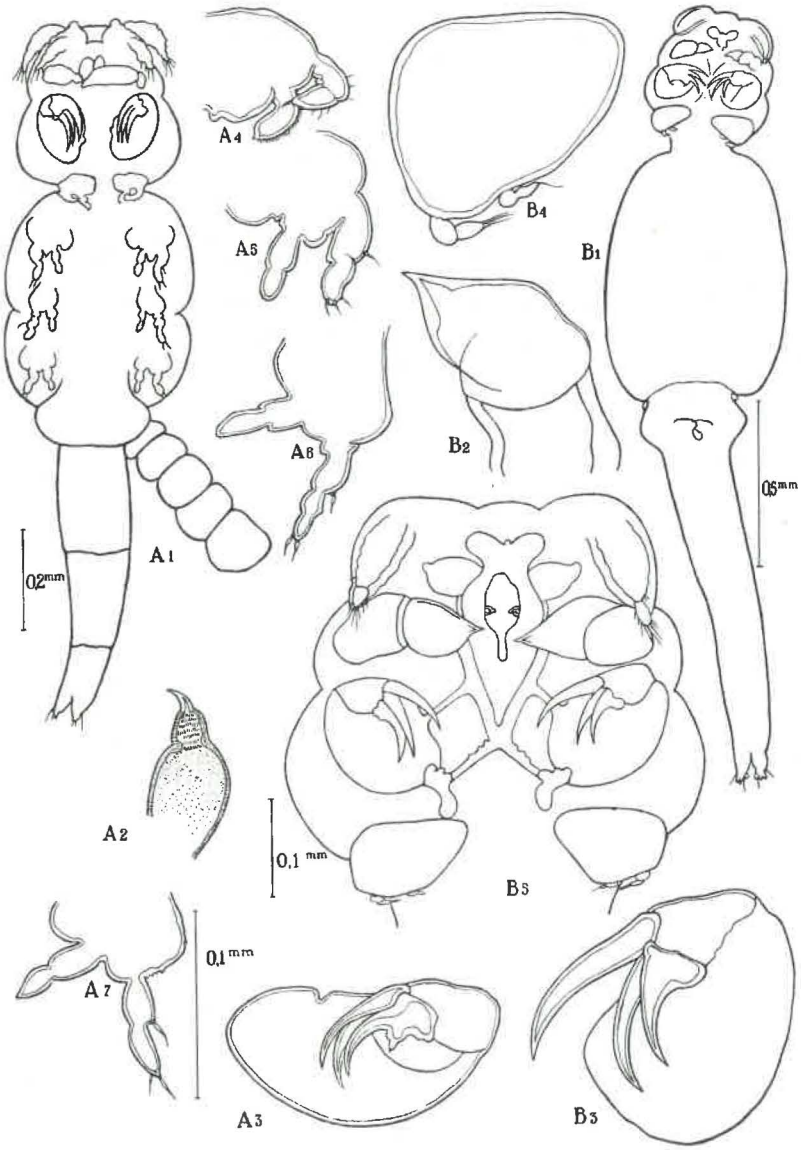


Fig. 1. — A. *Lamproglena minuta* sp. nov.
B. *Lamproglena inermis* sp. nov.
A_1, B_1. Femelle adulte, vue ventrale. — A_2, B_2. Maxille II. — A_3, B_3. Maxillipède. — A_4, B_4. Patte de la 1re paire. — A_5, A_6, A_7, Pattes de la 2e, 3e, 4e paire. — B_5. Tête, face ventrale.

3. — Lamproglena minuta sp. nov.

(Fig. 1, A_1 — A_7).

Matériel et origine. — 2 ♀ adultes fixées aux filaments branchiaux d'un *Puntius binotatus* (Cuvier et Valenciennes) pêché à Buknon (III-1936).

Holotype : Une femelle. R. M. H. N. — I. G. n° 10997.

Dimensions et couleur. — Longueur totale : 1,3 mm. Largeur maximum : 0,35 mm. Les exemplaires sont blanc-jaunâtre.

Description. — A. La femelle (fig. 1, A_1).

De petite dimension et d'aspect grêle. Tête aussi longue que large et presque aussi large que le thorax. Le premier segment thoracique soudé à la tête et portant la première paire de pattes. Les deux segments suivants, soudés. Le quatrième segment distinct. Le cinquième segment et le segment génital fusionnés, ce dernier plus étroit que le thorax. Les quatre premièrs paires de pattes visibles, la cinquième atrophiée (fig. 1, $A_{4, 5, 6, 7}$). Les trois segments abdominaux d'égale longueur et diminuant légèrement de largeur d'avant en arrière. Les lames anales courtes et terminées par une longue soie et deux petites papilles. L'antenne I, bien dégagée, assez courte et non segmentée; l'extrémité portant quelques soies. L'antenne II, dont les quatre segments sont peu marqués, pourvue de nombreuses soies. La bouche située relativement peu en avant. Les maxilles II, robustes et armées d'une griffe courbe effilée et couvertes de nombreuses petites stries (fig. 1, A_2). Les maxillipèdes armés de trois griffes subégales; la base de la seconde griffe portant un épaississement denticulaire (fig. 1, A_3).

B. Le mâle : inconnu.

Rapports et différences. — Cette nouvelle espèce diffère des autres espèces connues par ses petites dimensions, son aspect grêle et la disposition des paires de pattes.

Les principales caractéristiques de *Lamproglena minuta* sont donc la petite dimension; la fusion du deuxième et troisième segment thoracique; les segments abdominaux d'égale longueur, enfin les maxilles II armées d'une courte griffe effilée, courbée et couverte de nombreuses petites stries.

4. — Lamproglena robusta sp. nov.

(Fig. 2, A — H).

MATÉRIEL ET ORIGINE. — 2 ♀ adultes, dont l'une ovigère, fixées aux filaments branchiaux d'un *Leiocassis bicolor* FOWLER pêché à Pakchong (27-VI-1935).

Syntypes: Les deux exemplaires. R.M.H.N. — I.G. n° 10688.

DIMENSIONS ET COULEUR. — Longueur totale : 1,65 mm. Largeur maximum : 0,5 mm. Les exemplaires sont blanc-jaunâtre.

DESCRIPTION. — A. La femelle (fig. 2, A).

Forme générale massive. La tête un peu plus large que longue et aussi large que le thorax. La partie postérieure de la tête

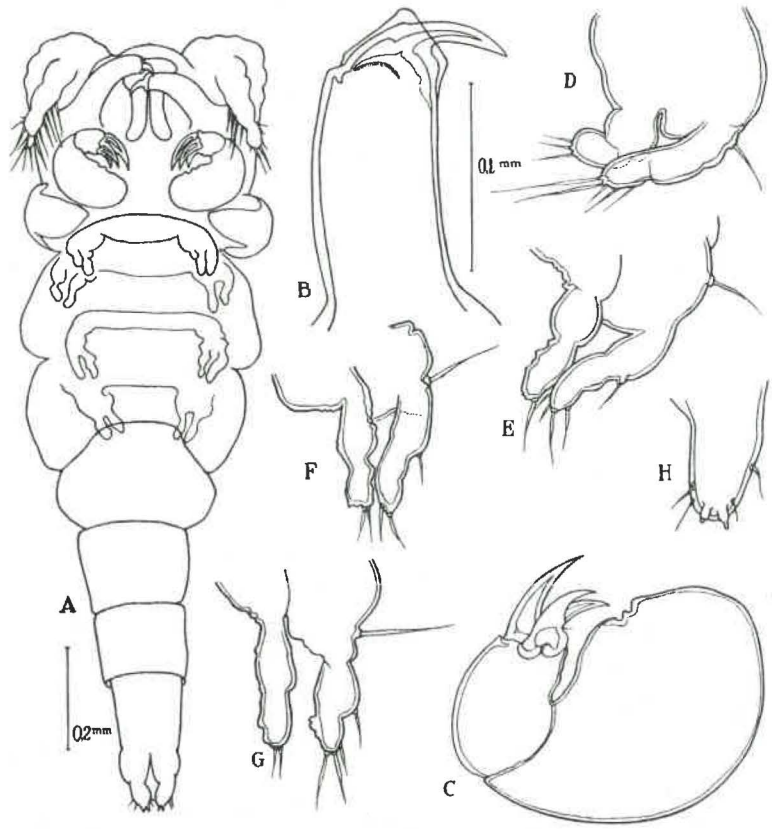


Fig. 2. — *Lamproglena robusta* sp. nov.
A. Femelle adulte, vue ventrale. — B. Maxille II. — C. Maxillipède. — D, E, F, G. Pattes de la 1re, 2e, 3e et 4e paire. — H. Lame anale.

dilatée en deux lobes latéraux repliés sur la face ventrale. La bouche située assez en avant. Les trois premiers segments thoraciques plus ou moins soudés et séparés du quatrième segment par un sillon bien marqué. Le cinquième segment et le segment génital fusionnés. Les trois segments abdominaux, bien distincts et subégaux ; le second segment cependant un peu plus court que les deux autres. Les lames anales ornées de quatre épines latérales et de deux papilles terminales (fig. 2, H). L'antenne I, non segmentée et massive, pourvue de soies dont certaines très longues. L'antenne II, à quatre segments peu marqués, également pourvue de nombreuses soies. Les maxilles II, particulièrement fortes et longues, terminées par une pointe courbe et acérée (fig. 2, B). Les maxillipèdes armés de trois griffes simples et courbées (fig. 2, C). Les quatre premières paires de pattes bien visibles et peu régressées ; la cinquième paire a disparu (fig. 2, D. E. F. G.).

B. Le mâle : inconnu.

Rapports et différences. — La forme générale de *Lamproglena robusta* rappelle un peu celle de *Lamproglena compacta* Markewitsch ; elle s'en distingue cependant par sa tête plus large, ses trois premiers segments thoraciques soudés et son abdomen relativement court. Les maxilles II et maxillipèdes diffèrent également. Les maxilles II rappellent plutôt celles de *Lamproglena orientalis* Markewitsch.

Lamproglena robusta est donc caractérisé par la tête fort large et pourvue de deux lobes latéro-postérieurs ; la fusion des trois premiers segments thoraciques et enfin la maxille II caractéristique.

5. — Lamproglena sp.

Matériel et origine. — 3 ♀ adultes fixées aux filaments branchiaux d'un *Tylognathus gracilis* Fowler. Muang Pan (21-X-1935).

Remarque. — Ces trois femelles ne peuvent malheureusement être ni décrites, ni déterminées, car leur état de conservation est tel que le corps et les appendices sont complètement déformés.

Il me semble cependant que ces exemplaires n'appartiennent pas à une espèce connue. Je me contenterai donc de signaler la présence d'un *Lamproglena* sp. sur *Tylognathus gracilis* Fowler.

Famille *LERNAEIDAE*.

Lernaea orizophila Monod, 1932.

Matériel et origine. — 1 ♀ ovigère fixée entre les écailles, sur le flanc et près de la nageoire pectorale d'un *Hampala macrolepidota* (Cuvier et Valenciennes). Chieng Ray (22-IX-1935).

Dimensions. — Longueur totale : 5,8 mm. Largeur au niveau des cornes : 2,6 mm.

T. Monod (1932, p. 349) donne pour la même espèce des dimensions beaucoup plus fortes; pour la longueur totale 13-16 mm. et pour la largeur au niveau des cornes, jusqu'à 5 mm. Il ne faut pas oublier que chez les Lernaeides et en particulier dans le genre *Lernaea*, les formes et les dimensions varient parfois fortement d'un exemplaire à l'autre.

Description. — T. Monod (1932, p. 346-359, figs. 1-6) donne de l'espèce une description détaillée dont les caractères les plus marquants sont les suivants : « Forme générale très grêle, la largeur du corps au niveau de la saillie prégénitale contenue 15-21 fois dans la longueur totale (soies furcales exclues). Cornes céphalothoraciques au nombre de 4, en 2 paires de tailles inégales, l'une dorsale, l'autre ventrale.

Normalement, les cornes ventrales, transversales, plus longues que les dorsales se bifurquent en un lobe postérieur recourbé, digitiforme, et une petite saillie antérieure accessoire; les cornes dorsales, dirigées en arrière, plus courtes, sont plus ou moins régulièrement et plus ou moins profondément bifides...

Saillie prégénitale peu marquée, hémisphérique, arrondie, à contour entier, précédent immédiatement les ouvertures génitales, point d'attache des sacs ovigères...

Antennules 4 articulées, l'article 1 paraissant très réduit; bord antérieur de tous les articles et bord postérieur de l'article terminal sétigères.

Antennes composées de 2 articles subégaux, le proximal glabre, l'apical sétigère et portant une griffe terminale... Maxillipèdes, 2 articulés; article basal portant à son angle distal-interne une papille surmontée d'une soie, article terminal avec une saillie irrégulière au bord interne et 5 griffes apicales de tailles diverses. Pereiopodes normaux, comprenant 5 paires dont 4 paires biramées à rames 3 articulées et une paire posté-

rieure réduite à un moignon conique portant 3 soies. Le sympode porte à son angle interne un processus spiniforme (I) ou une soie (II-IV)... »

Remarques. — Notre exemplaire a pu être facilement déterminé grâce à l'excellente description de T. Monod. Celui-ci signale avoir trouvé de nombreux exemplaires à l'aisselle des nageoires pectorales de *Phïlhypnus marmoratus* Bleeker, pêchés en Cochinchine. Il est donc intéressant d'avoir trouvé ce parasite sur un hôte différent et dans une autre région.

Famille *ERGASILIDAE*.

Ergasilus thaïlandensis sp. nov.

(Fig. 3, A — E).

Matériel et origine. — 12 ♀, la plupart ovigères, fixées aux filaments branchiaux d'un *Puntius orphoides* (Cuvier et Valenciennes). Lacon stritamarat (12-VIII-1935).

Syntypes : cinq femelles. R. M. H. N. — I. G. n° 10688.

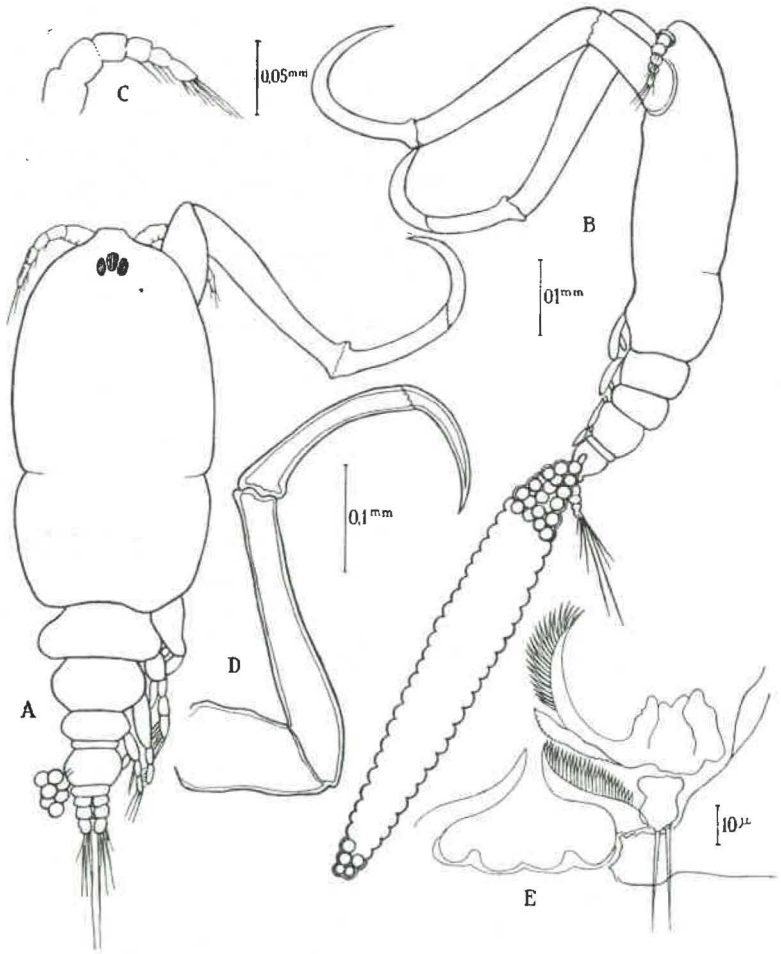
Dimensions et couleur. — Longueur totale : 0.8 mm. Longueur du céphalothorax : 0,48 mm. Largeur maximum : 0,25 mm. Longueur des ovisacs : 0,65 mm.

Les exemplaires sont blanc jaunâtre.

Description. — A. La femelle .(Fig. 3, A-B.)

Céphalothorax allongé, un peu plus large à l'avant qu'à l'arrière et deux fois plus long que large. Le bord antérieur, droit et dépassant peu l'insertion des antennes I. Le bord postérieur légèrement concave. Les trois premiers segments libres subégaux mais diminuant de largeur d'avant en arrière. Le quatrième segment beaucoup plus court et plus étroit. Le segment génital, arrondi, moins large que les segments précédents. Les trois segments abdominaux d'égale longueur et largeur. Les lames anales, carrées et ornées d'une soie très longue et de trois autres plus courtes. L'antenne I formée de six articles peu distincts dont surtout les trois distaux sont ornés de soies assez courtes. (Fig. 3, C.) L'antenne II, particulièrement développée, aussi longue que le céphalothorax et composée de quatre articles bien distincts. Le second article deux fois plus long que le premier et formant un crochet aussi long que le troisième ar-

ticle. (Fig. 3, D.) L'articulation entre le deuxième et troisième article renflée et semblable à celle d'*Ergasilus nodosus* WILSON (1928, pl. I, fig. 1-2). L'œil bien visible. Les pièces buccales pe-



(Fig. 3. A — E.)

Fig. 3. — *Ergasilus thailandensis* sp. nov.

A. Femelle adulte, vue dorsale. — B. idem, vue latérale. — C. Antenne I. — D. Antenne II. — E. Pièces buccales.

tites. Le dernier article des mandibules, étroit et orné d'une frange de longs poils. (Fig. 3, E.) Le palpe mandibulaire marqué d'une fine dentelure et la maxille I ornée de deux longues

soies. La maxille II possédant un segment basal large et triangulaire et l'article terminal robuste et largement frangé. Labrum à bord ondulé. Les paires de pattes peu caractéristiques, la cinquième paire absente.

B. Le mâle : Inconnu.

Rapports et différences. — La forme générale d'*Ergasilus thaïlandensis* rappelle un peu celle d'*Ergasilus versicolor* Wilson (1911, Pl. 45, fig. 78) mais celle-ci est beaucoup plus grande (1,56 mm.) que *E. thaïlandensis* dont les plus grands exemplaires mesurent à peine 0,85 mm. Il existe d'ailleurs d'autres différences dans les appendices. Les antennes II rappellent celles d'*Ergasilus nodosus* Wilson (1928, Pl. I, fig. 1-2) mais elles sont cependant relativement plus grandes.

Les principales caractéristiques de cette nouvelle espèce sont donc le céphalothorax allongé, obtus à l'avant et deux fois plus long que large ; l'antenne I à six articles peu distincts et ornés de quelques rares soies courtes et l'antenne II caractéristique et particulièrement longue.

Liste des poissons parasités et des Copépodes qui les parasitent.

Poissons	Copépodes
Anabas testudineus (Bloch).	*Lamproglena chinensis* Yu.
Barilius harmandi (Sauvage).	*Lamproglena inermis* sp. nov.
Puntius binotatus (C. V.).	*Lamproglena minuta* sp. nov.
Leiocassis bicolor Fowler.	*Lamproglena robusta* sp. nov.
Tylognathus gracilis Fowler.	*Lamproglena* sp.
Hampala macrolepidota (C.V.).	*Lernaea orizophila* Monod.
Puntius orphoides (C. V.).	*Ergasilus thaïlandensis* sp. nov.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

MARKEWITSCH, A. P., 1936, *Lamproglenae der Sovjetunion und ihre geographische Verbreitung.* (Ann. Mus. Zool. Polon., T. XI, n° 23.)

— 1937, *Copepoda parasitica der Binnengewässer der U. S. S. R.* (Bull. Ac. Sci. Kiew.)

MONOD, T., 1932, *Contribution à l'étude de quelques Copépodes parasites de poissons.* (Ann. Pars. hum. Comp., T. X, p. 345.)

WILSON, C. B., 1911, *North American parasitic Copepods belonging to the family Ergasilidae.* (Proc. U. S. Mus. Vol. 39, p. 263.)

— 1928, *Parasitic Copepods from the White Nile and Red Sea.* (Result. Swed. Exp. Egypt. 1901, Part. 5, n° 3, p. 57.)

YU, S. C., 1937, *Synopsis of the genus Lamproglena Nordmann with description of a new species from North China.* (Bull. Fan. Mem. Inst. Peiping. Vol. VIII, n° 4.)

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN
DU
Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique
Tome XIX, n° 9.
Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN
VAN HET
Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België
Deel XIX, nr 9.
Brussel, Januari 1943.

UNE EMPREINTE VÉGÉTALE DES GRÈS SUBLITTORAUX AU GONGO BELGE,

par François Stockmans (Bruxelles).

(Avec 1 planche hors texte).

M. E. Dartevelle, attaché au Musée du Congo belge à Tervuren, a bien voulu me confier pour étude un morceau de grès calcareux avec empreintes végétales trouvé par lui en 1938 entre Kikaṛadu et Kinlele (Boma).

L'échantillon jaune, olivâtre, provient des Grès sublittoraux, ou mieux des « Couches de Boma », horizon récemment créé par MM. Casier et Dartevelle et encore inédit pour des couches à empreintes végétales du Bas-Congo qu'ils supposent appartenir au Crétacé inférieur (1). La grande rareté de beaux fossiles dans cet horizon en fait tout l'intérêt. On y note des restes probables d'un bois et l'empreinte d'une extrémité feuillée d'une ramule de conifère. Cette dernière longue de 6,5 cm. est constituée d'un axe faiblement arqué, très mince, portant des feuilles disposées en ordre hélicoïdal, de 1-2 mm. au sommet, légèrement plus développées ailleurs. Elles sont dressées, formant un angle de 45° avec le support, émoussées du côté distal, un peu plus larges à la base où elles paraissent embrassantes. Leur allure générale est à peine falciforme.

(1) Renseignement obligeamment communiqué par M. Dartevelle. Voir Casier, E. et Dartevelle, E. *Poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines.* (Ann. Musée Congo belge, série A, 3, t. II, p. 21 ; à l'impression.)

Je la déterminerai *Pagiophyllum* sp. reprenant ainsi un genre accessoire réservé à des branches feuillées de conifère répondant au type décrit. Toute identification plus précise est impossible en l'absence de strobiles. D'autres botanistes dont M. T. G. HALLE et M. A. C. SEWARD ont insisté sur ce fait.

Si nous recherchons à quelle plante ces restes pourraient appartenir, c'est au genre *Sphenolepidium* qu'on s'arrête en premier lieu. *Sphenolepidium Terquemi* SAPORTA et *Sphenolepidium sternbergianum* (SCHENK), malgré certaines différences bien apparentes y font penser, tout spécialement les spécimens de cette dernière espèce figurés par SAPORTA et provenant de l'Urgonien de Cercal au Portugal, à feuilles plus étalées en même temps que plus écartées. Les extrémités arrondies des feuilles du spécimen congolais l'en distinguent cependant ainsi que leur plus grande rectitude.

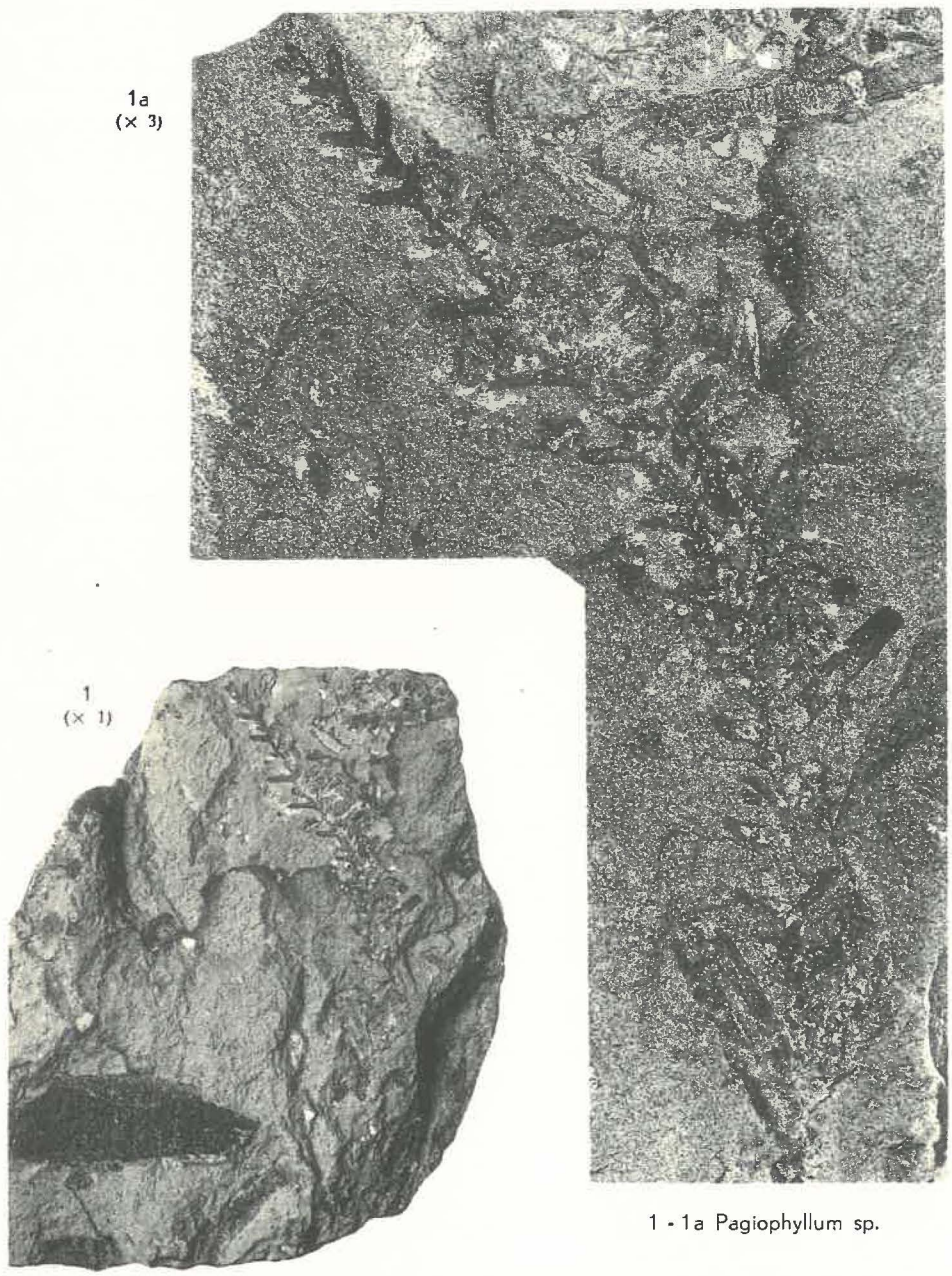
Le genre *Sphenolepidium* est d'origine jurassique, mais il a son plein développement dans le Crétacé inférieur (Wealdien). D'après des relevés faits dans la littérature, M. A. CARPENTIER (2) arrive à la conclusion que *Sph. sternbergianum* s'étend du Jurassique supérieur à l'Albien. M. E. W. BERRY (3) cite les formations crétacées suivantes pour les Etats de Maryland et Virginie en Amérique : formation de Patuxent, formation de Arundel et formation de Patapsco. Toutefois, il est possible que plusieurs plantes peu discernables à l'état d'empreintes aient été appelées *Sphenolepidium sternbergianum.*

On ne peut, d'autre part, nier la ressemblance du *Pagiophyllum* découvert par M. DARTEVELLE avec différents débris déterminés *Sequoia concinna, Sequoia Reichenbachi, Araucarites* sp. et bien d'autres. Tous diffèrent par des feuilles plus aiguës, moins droites, moins horizontales. Jamais il n'y a identité parfaite, d'où impossibilité de faire quelque remarque de valeur concernant l'âge de la flore dont faisait partie notre plante, et si elle fait présumer un âge crétacique, en accord d'ailleurs avec les suppositions des géologues, elle ne l'établit pas. Un grand nombre de spécimens de genres et d'espèces diverses pourrait d'ailleurs seul nous édifier à cet égard.

(2) CARPENTIER, A., 1926, *La flore wealdienne de Féron-Glageon (Nord).* (Mém. Soc. géol. Nord, t. X, Lille, p. 70.)

(3) BERRY, E. W., 1911, *A revision of several genera of Gymnospermous plants from the Potomac group in Maryland and Virginia.* (Proceedings United Stades National Museum, vol. XL, Washington, p. 292.)

Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg. — T. XIX, nº 9, 1943.
Meded. Kon. Natuurh. Mus. Belg, — D. XIX, nr 9, 1943.



1 - 1a Pagiophyllum sp.

F. STOCKMANS. — Une empreinte végétale des Grès sublittoraux au Congo belge.

Phototypie Maison Ern. THILL, Bruxelles.

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 10.
Bruxelles, janvier 1943.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België

Deel XIX, nr 10.
Brussel, Januari 1943.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU SOUS-GENRE *OCHTHEBIUS* (s. str.) KUWERT, 1887. (COLEOPTERA PALPICORNIA HYDRAENIDAE),

par Armand D'ORCHYMONT (Bruxelles).

Le présent travail traite de plusieurs *Ochthebius* (s. str.), sous-genre qui suit, dans l'ordre systématique, ceux précédemment passés en revue dans ce Bulletin.

Ce sous-genre, dont *O. marinus* (PAYKULL) — génotype d'*Ochthebius* (1) — est le subgénotype, se fait remarquer par son pronotum sans sillons profonds, dont la partie sclérifiée est plus ou moins cordiforme, jamais profondément échancrée sur les côtés, par la partie membraneuse latérale ordinairement assez étroite, le sillon médian rarement profond ou nettement délimité sur ses bords, souvent même absent ou réduit à une vague impression longitudinale, avant tout par le disque barré, plus ou moins distinctement, de deux impressions transversales plus ou moins superficielles et souvent chagrinées dans le fond, réunissant deux à deux les fovéoles discales antérieures et postérieures, qui sont peu profondes et souvent limitées à l'extérieur par une linéole, quelquefois réduites à de fins sillons longitudinaux.

Les ♂♂ se distinguent en général par la base de leurs tarses antérieurs très légèrement épaissie ; en outre par leur labre assez souvent garni au milieu de leur bord antérieur d'une petite protubérance, lamelleuse ou non, relevée, par leurs mandibules fré-

(1) V. *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, XVIII, n° 39, 1942, p. 2.

quemment spinuleuses à leur bord externe, par l'angle sutural des élytres complètement arrondi, tandis qu'il est souvent plus ou moins anguleux chez les ♀♀, enfin par le pygidium non frangé d'épines microscopiques.

Les espèces suivantes me sont inconnues en nature :

O. Alluaudi RÉGIMBART, 1903, de Madagascar, mais qui n'est sans doute pas un *Ochthebius* (s. str.).

O. alutaceus REITTER, 1885, de Lenkoran en Russie orientale et méridionale, près de la frontière persane, considéré comme synonyme douteux d'*O. evanescens* J. SAHLBERG, 1875, de Carélie russe, mais qui pourrait être aussi une forme d'*O. viridis* PEYRON, 1858, auct.

O. Batesoni BLAIR, 1933, décrit d'après un unique des îles Galapagos, impossible à attribuer à un sous-genre établi, d'après la seule diagnose.

O. erzerumi KUWERT, 1887, décrit d'après un unique récolté à Erzerum (Arménie), voisin sans doute de *meridionalis* REY, 1885.

O. Holmbergi MANNERHEIM, 1853, de la presqu'île de Kenaï en Alaska. KNISCH l'a considéré avec doute comme une sous-espèce d'*O. marinus ?*

Ce sous-genre est très uniforme et comprend des espèces souvent inféodées aux eaux salées ou saumâtres. Certaines, notamment *O. marinus, meridionalis, lividipennis,* même *Müllerî,* sont tellement voisines les unes des autres, leurs caractères sont si peu constants et sujets à interprétation erronée, qu'il n'est pas rare de trouver dans les collections des exemplaires inexactement nommés, même par des auteurs connus. J'ai pris moi-même des *lividipennis* pour des *meridionalis,* avant d'avoir extrait et comparé les édéages. C'est que dans bien des cas les particularités de l'organisation mâle donnent seules des caractères qui n'induisent pas en erreur — alors qu'on n'a cependant prêté que bien peu d'attention à ceux-ci — et que les femelles des séries difficiles ne peuvent être identifiées que par comparaison minutieuse avec des mâles correctement nommés et autant que possible de la même provenance. Le tableau qui suit reflète cet état de choses, en ce qu'il ne met souvent en évidence que des caractères mâles ; mais après des essais infructueux il a fallu renoncer à présenter une clef faisant abstraction en ordre principal de ces caractères. Ce tableau ne comprend que les formes à élytres régulièrement et plus ou moins profondément sériés-ponctués, à l'exclusion de celles à sculpture élytrale dégénérée en séries très faibles ou même effacées (*O. evanescens* J. SAHLBERG,

glabratus KUWERT, *laevigatus* SHARP) qui n'ont pas encore été suffisamment étudiées.

Chez les *Ochthebius* la séparation des sexes, ainsi que la comparaison des édéages préparés à sec, et l'étude des autres particularités taxonomiques d'animaux aussi petits, exigent l'emploi au binoculaire du grossissement maximum (80-110 diamètres) et comme corollaire, puisqu'il s'agit de l'examen de corps opaques, un fort éclairage artificiel. J'emploie à cet effet une microlampe à support réglable VII de Zeiss, à bas voltage, modèle 1939, avec ampoule spéciale de 6 volts 5 ampères. Mais cet appareil a dû être perfectionné par l'adjonction d'une lentille biconvexe escamotable qui concentre sur l'objet à examiner, placé au foyer, le faisceau de lumière parallèle que la microlampe émet. On obtient ainsi une tache lumineuse, de surface très restreinte, presque insupportable à l'œil nu, mais qui aux forts grossissements, permet de voir clairement toutes les particularités intéressantes. Il était nécessaire de préciser ce détail pour être renseigné sur les conditions dans lesquelles la revision des sous-genres d'*Ochthebius* a été faite.

Le sous-genre *Ochthebius* in sp. est représenté en Europe, dans le Nord africain, l'Asie septentrionale et occidentale, Formose, l'Australie, l'Afrique du Sud, d'une part; l'Amérique du Nord, Porto-Rico et le Nord-Est brésilien, d'autre part.

TABLEAU DES ESPÈCES REVISÉES.

1. — Sillon longitudinal médian du pronotum profond à bords nettement délimités. Métasternum avec petite plage non pubescente et brillante en avant des hanches postérieures. . . . 2

1'. — Ce sillon plus ou moins vague, à bords non nettement délimités. 3

2. — Fovéoles discales du pronotum bien nettes. Labre ♂ avec protubérance lamelleuse transversale au bord antérieur. Labre ♀ avec petite échancrure mi-circulaire. Angle sutural des élytres arrondi chez le ♂, anguleux chez la ♀. Edéage avec lobe préterminal un peu falciforme (fig. 1 A). Taille moins petite. *O. interruptus* LECONTE.

2'. — Fovéoles discales superficielles, presque effacées, de même que les impressions transversales. Pronotum nulle part chagriné, à ponctuation des oreillettes plus forte. Labre ♂ avec petite protubérance conique à son bord antérieur. Angle sutural des élytres ♂ arrondi. Edéage avec lobe préterminal grêle et allongé, arqué ou ondulé, terminé en pointe effilée, comme chez

O. marinus (fig. 1 B). Taille plus petite pouvant descendre jusqu'à 1,35 mm. . . . . *O. attritus* LECONTE.

3. — Fovéoles discales du pronotum non soudées longitudinalement, ni réduites à deux fines lignes sinuées. 4

3'. — Ces fovéoles réunies plus ou moins bout à bout longitudinalement et formant ainsi deux fines lignes sinuées, le disque densément chagriné. Métasternum avec petite plage glabre et brillante. Labre avec protubérance lamelleuse transversale chez le ♂, légèrement échancré chez la ♀. Angle sutural des élytres anguleux chez cette dernière, arrondi chez le ♂. Edéage rappelant l'organe de *lividipennis,* c'est-à-dire épaissi un peu avant l'insertion du lobe préterminal, qui est fort élargi à l'extrémité (fig. 2 A). . . . . *O. lineatus* LECONTE.

4. — Labre du ♂ entier, celui de la ♀ quelquefois assez profondément échancré au milieu, mais alors le métasternum est pourvu d'une plage glabre et brillante. 5

4'. — Labre échancré au milieu du bord antérieur dans les deux sexes, les deux côtés de ce bord relevés chez le ♂, non chez la ♀. Angle sutural des élytres arrondi dans les deux sexes. Métasternum entièrement pubescent. Edéage à lobe préterminal largement spatuliforme (fig. 2 B). . . *O. sculptus* LECONTE.

5. — Métasternum entièrement pubescent, sinon *(O. peisonis)* le disque du pronotum est plus ou moins cuivreux, sa ponctuation est plus forte et plus dense, sa pubescence plus longue et plus apparente et la taille est aussi plus avantageuse (1,6-1,8 d'après l'auteur). 6

5'. — Métasternum avec plage médiane glabre, lisse et brillante. Dessus d'un noir obscur, très brillant, tout au plus un peu bronzé, le disque du pronotum très finement et éparsément ponctué, à pubescence complètement microscopique difficile à discerner. Mâle avec petite saillie relevée au milieu du bord antérieur du labre, celui-ci assez profondément échancré en demi-cercle chez la ♀. Taille petite (1,45-1,6 mm.). *O. pusillus* STEPHENS.

6. — Interstries élytraux pas particulièrement convexes, souvent plus larges que les séries de points ou les stries. . . . 7

6'. — Interstries très convexes, pas plus larges que les stries. Coloration très obscure. Tête très chagrinée, de même que le pronotum, de façon égale sur les oreillettes, qui sont planes, et dans le fond des impressions transversales. Angle sutural des élytres arrondi chez la ♀. Métasternum entièrement pubescent. Longueur : 1,9 mm. . . . . *O. costatellus* REITTER.

7. — Mâles (reconnaissables tout au moins aux tarses antérieurs très légèrement épaissis à la base) sans petite saillie la-

melleuse relevée au milieu du bord antérieur du labre. Métasternum entièrement pubescent, tout au plus un peu brillant au milieu, devant les hanches postérieures, à travers la pubescence plus clairsemée. Taille pas très petite. 8

7'. — Mâles souvent avec petite saillie lamelleuse relevée plus ou moins apparente, quelquefois réduite à une petite pointe microscopique, au milieu du bord antérieur du labre. Edéage à lobe articulé préterminal non terminé en pointe effilée, quelquefois spatuliforme. L'angle sutural des élytres plus ou moins distinctement anguleux chez la ♀, complètement arrondi chez le ♂. 10

8. — Lobe articulé préterminal de l'édéage spatuliforme, non terminé en pointe 9

8'. — Edéage non élargi avant l'insertion du lobe préterminal, ce dernier non spatuliforme, mais grêle et allongé, arqué ou ondulé, terminé en pointe effilée (fig. 4 A). Mandibules ♂ tantôt faiblement ou pas du tout, tantôt plus distinctement soyeuses, tout au plus très faiblement spinuleuses à leur bord externe. Pygidium ♀ bordé tout autour d'épines très petites. Oreillettes du pronotum ordinairement assez planes et chagrinées d'une façon égale. Tarses plutôt longs comprenant des articles assez longs et étroits. Coloration de la tête et du pronotum d'un vert plus ou moins cuivreux, celle des élytres d'un testacé sale plus ou moins obscur. Impressions transversales du pronotum pouvant être limitées ou ne pas être limitées à l'extérieur par une fine linéole. Taille pouvant atteindre 2 mm. . . . . *O. marinus* (PAYKULL).

9. — Coloration du dessus fort obscure, ordinairement noire. Tarses courts comprenant des articles courts et épais, surtout chez le ♂. Oreillettes du pronotum distinctement chagrinées et mates, le fond des impressions transversales assez profondes, densément chagriné. Mandibules ♂ simplement soyeuses, non spinuleuses, au bord externe. Frange pygidiale ♀ faiblement spinuleuse. Edéage élargi un peu avant l'insertion du lobe préterminal (fig. 3 A). Longueur : 1,7 mm. *O. ? lenensis* POPPIUS.

9'. — Coloration du dessus comme chez *O. marinus,* la tête et le pronotum avec des reflets cuivreux. Tarses plus longs, comprenant des articles plus longs et plus grêles. Oreillettes du pronotum non chagrinées, tout au plus ruguleuses, brillantes, le fond des impressions transversales, moins profondes, non chagriné, mais plus ou moins rugueux. Mandibules ♂ assez longuement, mais finement, spinuleuses à leur bord externe. Frange pygidiale ♀ distinctement, mais courtement, spinuleuse. Edéage non élargi avant l'insertion du lobe préterminal (fig. 3 B).

Sculpture réduite sur le pronotum qui est beaucoup plus lisse que chez *O. marinus*. Stries élytrales aussi plus faibles et moins profondes, moins striales, malgré une taille légèrement plus avantageuse (2-2,2 mm.). . . . . *O. Kuwerti* REITTER.

10. — Forme plus large, plus grande qu'*O. pusillus*. . . 11

10'. — Forme plus étroite, paraissant ainsi aussi petite qu'*O. pusillus*. Mandibules ♂ plutôt laineuses que spinuleuses à leur bord externe. Métasternum entièrement pubescent. . . . . *O. viridis* PEYRON.

11. — Métasternum entièrement pubescent. 12

11'. — Métasternum avec plage lisse et brillante, dépourvue de pubescence. Disque du pronotum avec ponctuation très apparente et dense, plus forte que chez *O. marinus*, sur les reliefs, qui sont distinctement pubescents. Tarses assez courts, mais leurs articles moins épais que chez *O. ? lenensis*. Mandibules ♂ plutôt spinuleuses au bord externe. Coloration de la tête et du pronotum brillante et cuivrée ressemblant à celle de *marinus*. Lobe préterminal de l'édéage pointu au bout, étranglé au milieu (fig. 6 A). . . . . *O. peisonis* GANGLBAUER.

12. — Lobe articulé préterminal de l'édéage plus étroit. Taille un peu moins petite. Mandibules ♂ spinuleuses au bord externe. 13

12'. — Ce lobe assez largement spatuliforme (fig. 5 A à D). Taille assez petite 14

13. — Edéage non géniculé, son lobe articulé préterminal plus étroit, tronqué au bout (fig. 4 B). . . *O. meridionalis* REY.

13'. — Edéage épaissi, comme géniculé, avant l'insertion du lobe préterminal, qui est plus massif, plus élargi au bout (fig. 4 C). . . . . *O. lividipennis* PEYRON.

14. — Séries élytrales composées de points plus fins et plus écartés les uns des autres. Pronotum plus plan, les reliefs presque au même niveau que le fond des impressions, qui sont très superficielles, les oreillettes continuant presque le disque tellement les sillons postoculaires sont peu creusés. Coloration jaunâtre très claire, avec des reflets dorés ou purpurins. Elytres pris ensemble moins élargis que chez *O. latiusculus*, avec le rebord externe étroit. Mandibules du ♂ spinuleuses au bord externe. . . . . *O. auropallens* FAIRMAIRE.

14'. — Séries élytrales comprenant des points plus gros et plus rapprochés les uns des autres. Pronotum avec des impressions ordinairement plus profondes. 15

15. — Pronotum et tête moins fortement chagrinés. Séries élytrales composées de points moins gros. 16

15'. — Tête et pronotum très fortement chagrinés, surtout chez la ♀. Elytres à ponctuation sériale plus forte, plus profonde, les interstries plus étroits que les points. Mandibules ♂ plutôt soyeuses au bord externe. La pubescence du dessus plus apparente et plus forte chez les espèces voisines. Elytres de la ♀ distinctement et assez largement explanés sur les côtés. . . *O. subpictus* WOLLASTON.

16. — Forme plus étroite, avec le bord des élytres plus étroit. Ponctuation des reliefs du pronotum ordinairement plus forte, quelquefois (notamment chez les exemplaires du Midi de la France) moins nette, moins profonde, les points alors comme chagrinés dans le fond, donnant à la surface du disque un aspect grêlé. Mandibules ♂ seulement soyeuses ou laineuses au bord externe . . . . . *O. Mülleri* GANGLBAUER.

16'. — Forme plus large vers le milieu des élytres, avec le bord de ces derniers plus explané, les reliefs brillants du pronotum nettement et finement ponctués. Mandibules ♂ plus distinctement spinuleuses au bord externe. Chez la ♀ les élytres pris ensemble ont quelquefois une forme naviculaire très allongée et très pointue à l'extrémité. . *O. latiusculus* J. SAHLBERG.

OBSERVATIONS.

Ochthebius (s. str.) interruptus LECONTE.

Ochthebius interruptus LECONTE, 1852.

Entre la base des 5e et 6e séries élytrales on remarque, juste sur le calus huméral, une très courte série, composée de 3-5 points presque aussi forts que ceux des séries. L'interprétation de cette espèce est basée sur des exemplaires de Californie (Santa Barbara, Montecito près Santa Barbara, Lake Redondo). Par la netteté du sillon et des fovéoles discales du pronotum elle détonne un peu dans le sous-genre. Elle est décrite de San Diego-Californie. Cette localité et celles relevées ci-dessus se trouvent toutes près de l'Océan et Lake Redondo est sans doute le lac « plus salé que celui-ci » dont parlait H. C. FALL (2). S'agi-

Fig. 1. — Edéage d'*Ochthebius* (s. str.) *interruptus* LECONTE (A) et *attritus* LECONTE (B). × 100.

(2) *Calif. Ac. Sc. Occasional Papers*, VIII, 1902, p. 214 (sous *Tropisternus salsamentus).*

rait-il donc d'une forme halophile ? G. H. HORN la renseignait aussi de l'intérieur, notamment du Wyoming et de l'Arizona, mais sans spécifier localités ou biotopes. L'édéage fait l'objet de la fig. 1 A.

Ochthebius (s. str.) attritus LECONTE.

Ochthebius attritus LECONTE, 1878 (Haulover en Floride).
Ochthebius simplex LECONTE 1878 (Haulover en Floride).

Ici aussi une très courte série, de 3 points, existe entre la prime base des 5e et 6e séries élytrales, sur le seul sujet, un ♂, que j'ai vu. Il est de Titusville en Floride, 8 nov. 1911, et a été reçu déterminé *attritus* par CHAS. W. LENG. Il fut trouvé avec d'autres (3) dans une petite mare, faisant partie d'un fossé longeant la route, et l'eau y était stagnante à l'époque de la récolte. Titusville se trouve presque en face de la localité typique, Haulover, et toutes deux au bord et au fond d'une étroite et très longue lagune en communication avec la mer, l'Indian River. Comme pour la forme précédente, la question se pose de savoir s'il ne s'agit pas d'une espèce halophile. L'édéage (fig. 1 B) rappelle étonnamment celui de *marinus,* mais c'est la seule ressemblance existant entre les deux espèces. Les paramères sont invisibles (ou brisés ?) dans la seule préparation dont je dispose.

Ochthebius (s. str.) lineatus LECONTE.

Ochthebius lineatus LECONTE, 1852.

Espèce décrite du Colorado (sans localité précise) et G. H. HORN la connaissait aussi de l'Oregon, de Californie, du Texas et du Nouveau-Mexique (ni localités, ni biotopes indiqués). Les sujets sur lesquels la forme est interprétée ici sont

Fig. 2. — Edéage d'*Ochthebius* (s. str.) *lineatus* LECONTE (A) et *sculptus* LECONTE (B). × 100.

marqués: Texas (RIVERS), Arizona, Californie: Santa-Barbara, North Dacota : Williston. En outre Mexique : Mazatlan (« brac-

(3) *New York Ent. Soc.*, 21, 1913, p. 312. Cette publication renseigne comme date de capture 8 novembre 1912.

kish pool near the sea », mai, HINTON) et Canada-Saskatchewan : Cypress Hills (septembre) et Alberta : Medicine Hat (octobre), F. S. CARR leg. L'édéage fait l'objet de la fig. 2 A. Il ressemble à l'organe mâle de l'*O. lividipennis* de l'Ancien Monde (comparer la fig. 4 C).

Ochthebius (s. str.) sculptus LECONTE.

Ochthebius sculptus LECONTE, 1878.

Cet *Ochthebius* a été décrit de Californie : Gilroy (à 16 miles de l'Océan) et d'Arizona (sans localité). Je l'ai interprété d'après un ♂ de Californie (sans localité) et un couple de Santa-Barbara (près de l'Océan, dans le même état). Il existerait aussi au Canada en une forme « presque semblable » d'après LECONTE dans la collection de G. H. HORN, mais ce dernier n'avait pas retrouvé l'exemplaire. Edéage : fig. 2 B.

Ochthebius (s. str.) ? lenensis POPPIUS, 1907.

Ochthebius margipallens J. SAHLBERG, 1875 (nec LATREILLE, 1807) (Carélie russe).

Ochthebius Sparre-Schneideri MUNSTER, in litt., 1924 (Tromsö).

Ochthebius lenensis POPPIUS, MUNSTER, 1924 (Tromsö) ; FR. BALFOUR-BROWNE, 1938 (Ecosse).

Ochthebius marinus var. *lenensis* POPPIUS, HELLEN, 1930 (Tromsö).

Ochthebius marinus ab. col. A. D'ORCHYMONT, 1933 (Tromsö).

Le seul exemplaire de Tromsö en Norvège septentrionale dont je disposais pour la dissection en 1933 (4) était ♀ et le sexe d'un autre, du Musée de Hambourg, ne fut pas établi. Mais l'édéage d'un ♂ de la même série originale (MUNSTER leg.) examiné depuis, est comparable à celui des sujets d'Ecosse communiqués par FR. BALFOUR-BROWNE avant publication de sa note de 1938 (5). Ces derniers furent trouvés à Tain (sur le Dornoch

(4) *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, LXXIII, 1933, p. 285.

(5) *The Scottish Naturalist*, n° 233, sept.-oct. 1938, p. 130-132. L'auteur y donne, d'après Miss SMYTHE, une traduction des notes rectificatives de MUNSTER (*Norsk Entomologisk Tidsskrift*, I [1923], 1924, p. 291), mais une phrase de cette traduction (p. 131, au bas) fait dire à l'auteur le contraire de ce qu'il a affirmé. Cette phrase doit se lire comme suit: It is further not correct that « the head is very densely but finely punctured », this is strongly alutaceous and scattered with fine punctures. En outre le terme « Stirnleiste »

Firth en East Ross) sur « a small piece of merseland (6) near the sea » le 25 juin de la même année. Ils sont plus noirs que ceux de Tromsö, chez lesquels il y a encore quelquefois des traces de reflets cuivreux sur l'espace interfovéolaire médian de la tête et sur le relief médian du pronotum. La forme du lobe articulé préterminal de l'édéage, spatuliforme (fig. 3 A), démontre que tous ces exemplaires appartiennent à une espèce distincte d'*O. marinus*. MUNSTER, en 1924, dans un article (5) dont je n'ai eu connaissance qu'en 1938, l'a nommée *O. lenensis* POPPIUS, après avoir vu « le type » d'Ytyk-haja, village situé à 50 verstes au Nord de Jakutsk, sur les bords de la Lena moyenne en Sibérie orientale. En réalité POPPIUS a établi son espèce sur cinq ex-typis, sans désigner de type : le premier est de Ust-Kut (Lena supérieure), les deux suivants de Jakutsk et les deux derniers d'Ytyk-haja (Lena moyenne). M. R. FREY m'a communiqué deux de ces ex-typis, un de chacune des deux dernières localités, les seuls qu'il m'a dit se trouver au Musée d'Helsingfors, celui d'Ytyk-haja étant sans doute celui vu aussi par MUNSTER, qui lui avait attribué une longueur de 1,7 mm. Ce sont deux ♀♀, reconnues à la dissection, mesurant respectivement 1,69 × 0,78 et 1,69 × 0,8 mm. ce qui est concordant. La seconde ♀ diffère de la première par le chagrin du dessus moins fort, les reliefs du pronotum plus brillants et plus métalliques, les élytres non obscurs, mais assez testacés, avec seulement un léger obscurcissement le long des séries de points, au delà du milieu. Par la coloration cette ♀ ressemble davantage à *O. marinus* que l'autre.

M. FREY m'a communiqué ensuite l'exemplaire de Tschuja (ou Schuja) en Carélie russe, sur les côtes de la mer Blanche (64°40') d'après lequel J. SAHLBERG (7) a établi son *margipallens* — qui n'est pas celui de LATREILLE — et deux de Kaschkarantsa, au Sud de la péninsule de Kola, au bord de la même mer (LEVANDER leg.), dont un nommé *marinus* par SAHLBERG ; ce sont sans doute ceux relevés dans la note de HELLEN parue en 1930 (8). A la dissection le premier s'est trouvé être ♀ et il en est vraisemblablement de même des deux autres — qui n'ont pas

est traduit par « frons » ; il ne s'agit en réalité que de l'espace interfovéolaire médian à l'arrière de la tête.

(6) Je n'ai trouvé la signification de ce terme dans aucune encyclopédie, ni dictionnaire anglais. S'agit-il d'une terre de temps en temps recouverte par l'eau de la mer ?

(7) *Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar*, XIV, 1875, p. 207. Voir aussi la revue citée au renvoi (8), p. 7, sous *O. evanescens*.

(8) *Notulae Entomologicae*, X, n° 1, 1930, p. 7.

été disséqués — à cause des tarses antérieurs non faiblement élargis à la base.

Malgré l'absence de ♂♂ pour la comparaison, ces exemplaires paraissent néanmoins, vu leur provenance, appartenir à la même espèce que ceux de Tromsö et d'Ecosse septentrionale. Il en est vraisemblablement de même des sujets de l'intérieur de la Sibérie orientale nommés *lenensis* par POPPIUS. Mais pour ceux-ci, vu l'énorme distance — plus de 4,400 km. — qui sépare la Lena de l'Europe occidentale boréale, on n'en sera complètement sûr que lorsque l'édéage d'un ♂ sibérien aura pu être comparé, ce que MUNSTER n'a pu faire.

O. lenensis a été trouvé dans les mares peu profondes, plus ou moins fortement salées, mais s'asséchant au cœur de l'été, qui caractérisent les steppes des environs de Jakutsk (9). Aussi ZAITZEV (10) l'a-t-il considéré comme une espèce steppique. Mais si l'identité spécifique avec les exemplaires des côtes maritimes européennes se confirme, on se trouvera plutôt en présence d'une espèce boréale, littorale à l'Ouest, continentale à

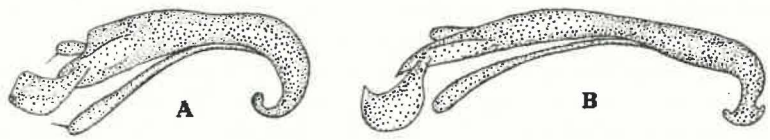


Fig. 3. — Edéage d'*Ochthebius* (s. str.) ? *lenensis* POPPIUS (A) et *Kuwerti* REITTER (B). × 100.

l'Est, halophile — peut-être halobionte — et de distribution très étendue ; à moins que la navigation ne soit responsable de sa dispersion vers l'Ouest et le Sud-Ouest, car les espèces aquatiques littorales ou submarines ne constituent pas toujours, de par le fait de l'homme, un matériel biogéographique de choix.

Cette forme est encore remarquable par l'absence presque complète de caractères sexuels secondaires, au point qu'il est difficile de distinguer les ♂♂ des ♀♀. En effet, les premiers n'ont

(9) Je me demande si c'est aussi le cas pour le sujet renseigné d'Ust-Kut, sur la Lena supérieure et que je n'ai pu voir ? A en juger par la relation du voyage (*Fennia*, 19, 1903, n° 2) il n'est pas certain qu'il existe autour de ce village des mares salées semblables à celles des steppes de Jakutsk ; dans la relation il est spécialement fait mention de ces dernières (pp. 29 et 34), tandis que pour la région de collines qui entoure Ust-Kut les auteurs (CAJANDER et POPPIUS) ne renseignent que la présence de grandes forêts.

(10) *Mém. Acad. Imp. Sc. St-Petersbourg*, VIII[e] Série, vol. XVIII, n° 9, 1910, p. 6.

pas de petite protubérance antérieure au labre, le bord externe des mandibules n'est pas spinuleux ; chez les secondes le labre n'est pas ou à peine échancré à son bord antérieur et la frange terminale du pygidium est composée de soies à peine spinuleuses, d'une observation difficile même à fort grossissement et éclairage intense. L'angle sutural des élytres est presque aussi effacé et arrondi chez la ♀ que chez le ♂.

Ochthebius (s. str.) Kuwerti Reitter, 1897.

Par la réduction de la sculpture et le peu de profondeur des enfoncements du pronotum, les séries élytrales plus faibles, cette espèce, intermédiaire à plusieurs égards entre *lenensis* et *marinus*, est un peu à ce dernier comme *O. (Homalochthebius) aeneus* est à *O. minimus*. La ponctuation des reliefs du pronotum est variable, quelquefois assez distincte et dense, notamment chez la seule ♀ vue, plus rare et plus fine chez les 3 ♂♂ examinés. L'angle sutural des élytres, arrondi chez le ♂, est anguleux chez la ♀. Le métasternum est entièrement pubescent, quelquefois paraissant plus brillant sur un espace ovale allongé à travers la pubescence plus clairsemée en cet endroit. Le menton est assez profondément échancré à son bord antérieur. Edéage : fig. 3 B.

La patrie est la Mongolie septentrionale : Urga d'après la description ; mais l'espèce a été reçue de Reitter lui-même des Monts Khangaï, à l'Ouest d'Urga, et deux sujets de la collection Knisch, de même provenance, étiquetés de la main de Reitter sont marqués « cotypus » (11). Le travail de l'auteur (12) est dépourvu d'introduction et muet quant au biotope fréquenté par l'espèce. Il s'agit peut-être d'eaux salées ou saumâtres stagnantes, comme il en existe à l'Est et au Sud d'Urga et même dans les Monts Khangaï et qui sont la conséquence du défaut d'écoulement vers l'Océan des petits bassins lacustres fermés caractérisant cette région de la Haute Asie centrale (13). L'époque de la capture n'a pas été indiquée non plus.

Ochthebius (s. str.) marinus (Paykull).

Elophorus marinus Paykull, 1798.

(11) Ce détail démontre que les récoltes faites par Leder en Asie centrale pour le compte d'E. Reitter n'ont été localisées et étiquetées par ce dernier que plutôt approximativement, sans grand souci de précision. Voir aussi plus loin sous *O. costatellus*.

(12) *Deuts. Ent. Zeitschr.*, 1897, p. 209.

(13) Voir Grenard, F. in Vidal de la Blache et L. Gallois *Geogr. Univ.*, T. VIII, 1929, p. 255, fig. 38 (carte).

Hydrophilus margipallens MARSHAM, 1802.

? *Ochthebius marinus* var. C. MULSANT, 1844 (*O. pallidus* DEJEAN, in coll.).

? *Ochthebius* (in sp.) *marinus* ab. col. *pallidus* EVERTS, 1899.

? *Ochthebius deletus* EVERTS, 1922 (nec REY, 1885, non KUWERT, 1887).

Les caractères sexuels secondaires de cette espèce halophile (14) sont, comme chez *O. ? lenensis*, très atténués. L'angle sutural des élytres est presque aussi effacé et arrondi chez la ♀ que chez le ♂, mais j'ai vu cependant une ♀ des bouches de l'Escaut (Braakman: Hoek) où cet angle est accusé. Le labre n'a pas de petite saillie lamelleuse relevée et les mandibules ne sont que faiblement ou pas du tout spinuleuses à leur bord externe chez les ♂♂. Chez les ♀♀ le pygidium est bordé de courtes épines microscopiques.

Tout en n'étant pas exempte d'une certaine variabilité, l'espèce est cependant devenue très homogène, depuis que j'en ai écarté *O. meridionalis*. *O. lividipennis* PEYRON, que KNISCH y réunissait à titre de sous-espèce, doit aussi en être distingué spécifiquement. Les auteurs différenciaient essentiellement *marinus* de *meridionalis* par les impressions transversales du pronotum non limitées sur les côtés par une linéole enfoncée distincte. Mais cette linéole peut exister aussi chez certains *marinus* et son absence n'est donc pas un caractère déterminant. Ordinairement les oreillettes du pronotum sont plus planes et très également chagrinées, tandis que chez *meridionalis* elles sont moins planes, irrégulièrement rugueuses, avec de petits espaces brillants sans chagrin. Mais ce caractère là n'est pas constant non plus. Dans les cas douteux ce n'est que l'édéage qui permet une

(14) Pour L. MACHURA (*Zeits. wiss. Zool.*, 146, 1935, p. 571) *O. marinus* ne serait pas halophile, mais il y a lieu de remarquer : 1° que cet auteur reprend l'ancienne acception du terme halophile = halobionte, 2° que son « *marinus* », comme celui de FRANZ, etc. (V. renvoi 17), vise en réalité *meridionalis*, une espèce différente de *marinus* (GYLLENHAL) et non une aberration (*pallidipennis*) de ce dernier. Or, d'après mes constatations, *O. meridonalis* ne fréquenterait pas autant les eaux salines que l'espèce de GYLLENHAL, laquelle ne se trouve que très rarement en dehors des zones soumises à l'influence maritime ou simplement saline. Ainsi les conclusions de ces auteurs à l'égard de leur « *marinus* » n'ont plus rien qui doive surprendre. Par contre le *marinus* de SCHMIDT (*Jb. Westfäl. prov. Ver. Wiss. u. Kunst*, 41, 1913), dont les observations ont été invoquées par MACHURA (l. c. p. 566 et 569), doit être réellement cette espèce, puisque les exemplaires étaient de Westphalie et que l'aire d'*O. meridionalis* ne semble pas s'étendre aussi septentrionalement.

identification certaine (fig. 4 A) : son lobe articulé préterminal est grêle, arqué, presque ondulé et longuement effilé au bout.

Les *O. marinus* authentiques revisés sont de Suède (Åland et Ystadt), du Danemark (Seeland) ; d'Allemagne (Prusse, Eisleben-Saxe [où il y a un lac salin, 1 ♂ disséqué], I. Borkum, I. Amrum), des Pays-Bas (eaux saumâtres : Woensdrecht, Braakman-Hoek, Bergen op Zoom), de Belgique (Heusden-Gand, dans de l'eau douce, et Knocke-Zwyn dans des eaux saumâtres), de France (côtes de la Manche et de l'Atlantique, Montpellier-Hérault [1 ♂ disséqué avec les impressions transversales du pronotum limitées de chaque côté par une linéole]), d'Espagne (Catalogne), de Mongolie boréale (probablement des environs d'Urga ou des Monts Khangaï [ex REITTER]). Aucun ♂ d'Autriche ou de Hongrie. Ceux de la région du lac Elton dans la province russe de Stalingrad (15) ont le lobe préterminal de l'édéage arqué aussi, mais il est plus large que d'habitude. Enfin *O. marinus* existe aussi au Canada où F. S. CARR l'a récolté dans le Saskatchewan aux Cypress Hills : l'édéage est très comparable à celui des sujets européens. S'agirait-il d'*O. Holmbergi* MANNERHEIM dont j'ai dit un mot dans l'introduction ? L'exemplaire de provenance la plus méridionale qu'il m'ait été donné de reconnaître à la dissection est de Catalogne (sans localité précise).

Fig. 4. — Lobe articulé préterminal de l'édéage d'*Ochthebius* (s str.) *marinus* (PAYKULL) (A), *meridionalis* REY (B) et édéage de *lividipennis* PEYRON (C). × 100.

Je n'ai aucune preuve que *meridionalis*, avec son lobe préterminal de l'édéage particulier (fig. 4 B), se trouve aussi en Belgique ou plus au Nord. Les formes des Pays-Bas qu'EVERTS appelait *pallidus* (en 1899) et *delctus* (en 1922) ne sont probablement que des aberrations de coloration claire, peut-être même simplement des immatures, de *marinus*.

Ochthebius (s. str.) meridionalis REY.

Ochthebius margipallens STURM, 1836 (nec MARSHAM, 1802, non LATREILLE, 1807).

Hydraena pallidipennis CASTELNAU, 1840 (non VILLA, 1835).

(15) *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, LXXIII, 1933, p. 275.

Ochthebius meridionalis REY, 1885.
? Ochthebius subabruptus REY, 1885.
Ochthebius (in sp.) *crimeae* KUWERT, 1887.
Ochthebius (in sp.) *deletus* KUWERT, 1887 (non REY, 1885).

J'ai montré en 1935 (16) que cette forme est spécifiquement distincte d'*O. marinus* dont cependant elle n'est quelquefois à séparer avec certitude que par les caractères ♂♂ (labre avec protubérance antérieure, lobe préterminal de l'édéage conforme à la fig. 4 B). L'attention a été attirée plus haut (sous *marinus*) sur la sculpture des oreillettes du pronotum. Celui-ci peut être sillonné longitudinalement au milieu ou ne pas l'être, même chez des sujets de la même provenance (entre autres chez des ♂♂ de Salonique dont l'édéage a été vérifié). Les ♀♀ ont ordinairement l'angle sutural des élytres plus anguleux que chez les ♂♂, où cet angle est arrondi.

Le seul ♂ français vu est de La Bernerie sur la côte atlantique (Loire inférieure). C'est même le sujet de provenance la plus septentrionale qu'il m'ait été donné de reconnaître à la dissection. Il ne semble pas impossible que REY ait pu réunir sous *meridionalis* des exemplaires de deux espèces, notamment de véritables *meridionalis* et des *marinus* avec pronotum linéolé. A remarquer que cet auteur cite Montpellier pour la première espèce et qu'un ♂ de cette localité, pourvu des linéoles visées, présente un lobe préterminal de l'édéage conforme à la fig. 4 A, que c'est donc un *marinus*. REY en aurait certainement fait un *meridionalis*. Enfin la dissection a montré qu'un couple non localisé, déterminé *marinus* par KUWERT, était *meridionalis* (17).

Les ♂♂ vus et dont l'édéage a été vérifié sont de France (v. ci-dessus), d'Autriche-Hongrie, de Corfou, de Grèce continentale (plaine du Vardar à Salonique), d'Anatolie (Ankara, Ly-

(16) *Soc. Sc. Fenn. Commentationes Biologicae*, V, 1, XXII, 1935, p. 10, fig. 5 A.

(17) Il en est de même des ♂♂ autrichiens disséqués (vallée de la Kamp et environs de Vienne) ou hongrois (Neusiedler-See), attribués par KNISCH à *marinus*. D'après GANGLBAUER aussi (*Käf. Mitteleur.*, IV, 1, 1904, p. 193, à propos d'*O. peisonis)* et L. MACHURA (l. c. [renvoi 14], p. 578), c'est *meridionalis (pallidipennis)* qui se trouve au Neusiedler-See. Dans ces conditions le « *marinus* » de FRANZ, HÖFLER et SCHERF *(Zur Biosoziologie des Salzlachengebietes am Ostufer des Neusiedlersees*, in Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1937, p. 297-364) des terrains salins de l'Est de ce lac (Krötenlache près d'Illmitz et Xix-See près d'Apetlon) est sans doute aussi *meridionalis*, c'est-à-dire une espèce fréquentant moins les eaux salines que le véritable *marinus*.

cie), de Russie (Lenkoran), du Maroc. Je n'ai vu aucun ♂ d'Italie. Le seul classé sous *meridionalis* appartient à *lividipennis* par l'édéage.

Ochthebius (s. str.) lividipennis PEYRON.

Ochtebius lividipennis PEYRON, 1858 (Caramanie).

Ochthebius sericeus KUWERT, 1887 (non MULSANT, 1844) (Egypte).

Ochthebius niloticus SHARP, 1903 (Egypte).

Cette espèce, décrite de Caramanie en Asie Mineure — non d'Afrique du Nord — n'est pas subordonnée à *O. marinus* comme le catalogue KNISCH le renseigne. Depuis REY on sait qu'elle existe aussi en Egypte; il la différenciait de son *meridionalis* par le prothorax moins roux sur les côtés, le sillon médian plus prononcé, les élytres moins larges, moins ovales et moins roux ou plus gris, plus finement ponctués-striés.

Toutefois ces caractères sont sans valeur pour distinguer sûrement les deux espèces entre elles et de *marinus*. Aussi ai-je eu la surprise de constater qu'un ♂ de Basse-Autriche (Schleinbach, au N. N. E. de Vienne), d'autres de la plaine du Vardar (Salonique), de Corfou, de Slavonie (Ruma), déterminés par KNISCH *marinus* et *meridionalis* respectivement et d'autres encore de Podolie polonaise (Zezawa, près de Zaleszczyki sur le Dniester) nommés par moi *meridionalis,* enfin un ♂ des environs de Bologne (Sala Bolognese : Dosola, A. CHIESA leg.), avaient le même édéage (fig. 4 C) que des ♂♂ *lividipennis* d'Asie Mineure et d'Egypte. L'espèce, qui existe aussi en Syrie (1 ♂ disséqué), voit ainsi son aire de dispersion s'étendre jusqu'en Europe centrale et il y a lieu de rectifier la publication de TENENBAUM (18) dans laquelle celui-ci, d'après mon dire, avait renseigné l'*O. meridionalis* de la Podolie.

Des sujets d'une des provenances données ci-dessus (Vardar Ebene : Salonich) faisant partie du même lot, étaient de véritables *meridionalis,* vérifiés par l'édéage, de sorte que les deux espèces peuvent se trouver ensemble et que leurs ♀♀ en sont encore plus difficiles à distinguer. REY donne aussi Bône en Algérie et NORMAND Hamman-Lif et Kairouan en Tunisie, mais je ne dispose pas d'exemplaires pour contrôler ces provenances. Des sujets marocains, vérifiés, sont des *meridionalis.*

(18) *Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici,* III, n° 19, 1938, p. 417.

Enfin *O. niloticus* SHARP, décrit de Giseh (Le Caire) (19) est synonyme de *lividipennis* : le ♂ d'un couple paratype a donné un édéage immature, peu sclérifié et déformé, mais reconnaissable cependant pour l'espèce.

Ochthebius (s. str.) auropallens FAIRMAIRE.

Ochthebius auropallens FAIRMAIRE, 1879 (Biskra).
Ochthebius latiusculus J. SAHLBERG, ex p. (Biskra).

Cet *Ochthebius*, dont le milieu du bord antérieur du labre ♂ est distinctement relevé, n'est connu que du Nord-Africain occidental, depuis Gabès en Tunisie, puis à travers l'Algérie jusqu'à Fez, Marrakesch et Agadir au Maroc. Voir pour son interprétation la note de 1935 (20). Edéage : fig. 5 A (lobe préterminal).

Ochthebius (s. str.) Mülleri GANGLBAUER, 1901.

? *Ochthebius deletus* Rey, 1885.

Forme très répandue tout le long des côtes européennes de la Méditerranée et dans les îles (Sardaigne, Corfou, Céphalonie, Naxos, Crête, Chypre). Lobe préterminal de l'édéage : fig. 5 B.

On est encore toujours dans l'indécis quant à l'identité d'*O. deletus* REY. Vu la taille réduite indiquée — 1,6 mm. —, la coloration testacée, avec la tête et le pronotum vert cuivreux éclatant, les impressions transversales du pronotum faiblement marquées, non linéolées sur le côté, les élytres plus obsolètement sériés-ponctués, on serait assez enclin à y reconnaître le plus récent *O. Mülleri*, dont j'ai déjà signalé la présence dans le Midi de la France (21). Mais les caractères du pronotum « simplement alutacé » (donc non ponctué sur les reliefs ?), moins rétréci en arrière que chez *O. marinus*, d'un cuivreux plus vert, plus clair, plus lisse, sont plutôt étrangers à *O. Mülleri*. Les exemplaires typiques devraient être soumis à revision. Ils sont de Vendres, immédiatement au S. de Béziers, dans l'Hérault (MAYET leg.) et DES BROCHERS a précisé que la capture se fit

(19) In JÄGERSKIÖLD, *Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901*, n° 10, 1903, p. 9.

(20) *Soc. Sc. Fenn. Commentationes Biologicae*, V. 1, XXII, 1935, p. 6, fig. 3 A. Le nom *O. latiusculus* qui s'y trouve imprimé en caractères gras doit être en italiques.

(21) *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, 2e Sér., fasc. 19, 1940, p. 18 (Chypre).

dans l'eau saumâtre de l'étang de Vendres. Les exemplaires vus de ces parages (Béziers, Camargue : Saintes Maries, Bouches du Rhône [*delectus* EDM. REITTER det. !], La Valette [Toulon-Var], Hyères) sont des *Mülleri*, tandis que ceux de l'étang de Vendres même, appartiennent à *viridis*. Après tout j'ai de la peine à croire que la première de ces deux petites espèces, abondamment représentée sur les côtes méditerranéennes de la France, n'aurait pas été connue de REY.

Quant à KUWERT-GANGLBAUER et EVERTS ils n'ont certainement pas interprété cette forme correctement (voir la synonymie sous *meridionalis* et *marinus*).

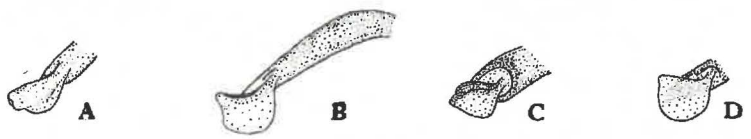


Fig. 5. — Lobe articulé préterminal de l'édéage d'*Ochthebius* (s. str.) *auropallens* FAIRMAIRE (A), *Mülleri* GANGLBAUER (B), *latiusculus* J. SAHLBERG (C) et *subpictus* WOLLASTON (D). × 100.

Ochthebius (s. str.) latiusculus J. SAHLBERG, 1900, ex p.

L'*O. latiusculus* J. SAHLBERG, s. str. a été interprété avec l'*O. auropallens* FAIRMAIRE (22). Edéage : fig. 5 C (lobe préterminal).

Ochthebius (s. str.) subpictus WOLLASTON, 1857.

Cette espèce, très voisine des précédentes, a fait l'objet d'une revision (23). La figure 5 D représente le lobe préterminal de l'édéage.

Ochthebius (s. str.) peisonis GANGLBAUER, 1901.

Il est digne de remarque que cette forme, qui se trouve, d'après l'auteur, en compagnie d'*O. meridionalis (pallidipennis)*, non d'*O. marinus* comme l'a imprimé L. MACHURA (24), n'est connue jusqu'ici que des biotopes salins du « Neusiedler-See » en Autriche-Hongrie, d'où son nom (dans PLINE : Peiso = lac de

(22) L. c., 1935, p. 7-10, fig. 4.
(23) *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, 2e Sér., fasc. 20, 1940, p. 46-47.
(24) L. c., p. 587.

Pannonie). Elle y est plutôt rare et peut-être même exposée à l'extinction (25). Les eaux de ce grand lac, sans profondeur (60-70 cm. en moyenne) et occupant une dépression tectonique en contre-bas du Danube, sont très alcalines et contiennent plus de quatre fois autant de carbonates et de sulfates que de chlorures. Parmi ces derniers celui de sodium ne représente que $\frac{1}{79^e}$, celui de magnesium $\frac{1}{5,7^e}$ du poids de l'extrait total. Le milieu est donc très différent de celui offert par les régions maritimes. Nonobstant, la nature et la situation exactes des biotopes fréquentés par l'espèce n'ont été spécifiées, ni par GANGLBAUER, ni par ses successeurs. Le lac est entouré d'une très large ceinture, presque continue, de Phragmites communis qui amortit considérablement le jeu des vagues sur les rives et qui doit protéger les portions d'eaux calmes favorables au développement du Coléoptère.

Edéage : fig. 6 A.

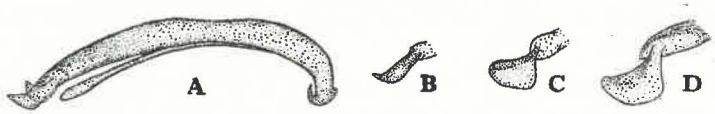


Fig. 6. — Edéage d'*Ochthebius* (s. str.) *peisonis* GANGLBAUER (A), lobe préterminal de l'édéage d'*O. viridis* PEYRON : B de Boldan, C d'Albanie, D d'Azrou (Maroc). × 100.

Ochthebius (s. str.) viridis PEYRON.

Ochtebius viridis PEYRON, 1858 (Caramanie).

Peu d'espèces sont aussi variables qu'*O. viridis*. Acceptant l'interprétation de KUWERT et de GANGLBAUER, bien que la diagnose de PEYRON soit muette quant à la présence ou l'absence sur le pronotum d'une microsculpture et d'une ponctuation, je rapporte au type de Tarsous en Caramanie des exemplaires de Lycie (Finike, Dudenköi, Elmali), des environs de Smyrne, de Boldan en Anatolie, avec le pronotum partout très chagriné, sans ponctuation apparente dans le chagrin, ses impressions transversales peu profondes et non limitées sur le côté par une linéole. Des sujets conformes à ce type se rencontrent aussi en Palestine (Sarona), en Egypte et jusqu'en Algérie (Biskra, Te-

(25) Voir VARGA, L. *Katastrophen in der Biozönose des Fertö-(Neusiedler-) Sees* in Intern. Rev. Hydrobiol. u. Hydrogr., XXVII, 1932, p. 130-150.

niet el Haad, Sahara), au Maroc (Rabat, Oueds Mellah et Cherrah), dans le Midi de la France (Nice, La Valette-Var) et en Espagne (Sierra de Cordoba, Catalogne).

Mais chez les exemplaires d'Autriche (environs de Vienne) et de Hongrie (Neusiedler-See), sans ponctuation sur le pronotum, que KNISCH a nommés *viridis,* il y a déjà trace de la linéole longitudinale. Aussi ces sujets mènent-ils à la forme *fallaciosus* GANGLBAUER (variété en 1901, soi-disant race en 1904) où les deux impressions transversales du pronotum sont distinctement limitées par une linéole et où les reliefs antérieur, médian et postérieur du disque sont en partie métalliques et lisses, plus ou moins ponctués, quelquefois même fortement. Il y a cependant des transitions graduelles et souvent il est bien difficile de décider où finit la forme-type et où commence sa variante.

Cette dernière n'est d'ailleurs pas homogène. En effet les exemplaires du Midi de la France (Camargue), d'Italie (Toscane) et des rivages de l'Adriatique (Monfalcone, Dalmatie, Albanie) avec pronotum à reflets cuivreux rouges et ponctuation plus ou moins dense et forte, élytres plus ou moins testacés, rappellent en plus petit *O. Müllerí;* tandis que certains sujets du Maroc (Azrou, Meknès, etc.) et d'autres de contrées plus septentrionales, où le type semble manquer (côtes atlantiques de la France, régions littorales de Belgique, des Pays-Bas, de Borkum, etc.), s'éloignant notablement de *viridis* par l'aspect et pris fréquemment pour *O. pusillus,* sont noirs d'élytres et de pronotum, ce dernier toujours fortement ponctué, brillant sur les reliefs, mais sans reflets cuivreux rouges, les premiers avec des stries souvent assez accusées. Même la forme de l'édéage est décevante. Chez les sujets de la forme-type d'Asie Mineure disséqués et chez un *O. viridis fallaciosus* de Knocke en Belgique, le lobe préterminal est très étroit; il est plus large chez des *fallaciosus* de la région méditerranéenne; enfin il est plus large encore et presque falciforme chez des exemplaires marocains obscurs de cette dernière forme (fig. 6 B à D).

Le bord externe des mandibules ♂ est plutôt laineux que spinuleux et le labre ♂ est ordinairement pourvu d'une petite saillie lamelleuse antérieure, réduite quelquefois à une protubérance conique et microscopique, plus rarement absente (chez un ♂ disséqué de Knocke). L'angle sutural des élytres est arrondi chez le ♂, nettement anguleux chez la ♀.

L'espèce-type est moins septentrionale que ses variétés et a été le plus souvent observée en eaux douces ou au bord de celles-ci, animées de courant ou non. Elle peut monter à l'intérieur jus-

qu'à l'altitude de 450 m. (Sierra de Cordoba), 600 m. (Boldan), 1,220 m. (Elmali, source-résurgence). Par contre ailleurs la variété *fallaciosus* s'éloigne moins des côtes et si, près du littoral, elle peut fréquenter des eaux stagnantes, saumâtres (à Knocke), elle peut aussi s'y contenter de telles eaux, mais douces (Duresch-Albanie). Au Maroc le faciès obscur de cette variété monte jusqu'à 1,000 m. (El Hajeb) et même jusqu'à 1,200-1,500 m. (Azrou). Enfin à Gharb (Maroc aussi) forme-type et faciès obscur de *fallaciosus* ont été pris ensemble.

Ochthebius (s. str.) costatellus REITTER, 1897.

A cette espèce, décrite des Monts Khangaï en Mongolie septentrionale, je rapporte une ♀ de Tschita en Transbaïkalie (H. FRIEB leg.), localité située à l'altitude de 657-715 m., dans la vallée de l'Ingoda, qui appartient déjà au bassin de l'Amour. Cette vallée suit les Monts Jablonoï ou des Pommiers, pli montagneux se continuant à la rencontre de l'arc que décrit au delà de la frontière et de la rivière Orchon, la crête maîtresse des Monts Khangaï. L'ensemble contourne de loin la profonde dépression tectonique du lac Baïkal et en bien des endroits de ces régions les conditions naturelles, existant en Mongolie, se retrouvent en territoire sibérien. Bien que n'ayant pu comparer un sujet typique, une pareille extension de l'aire de dispersion de l'espèce vers le N. E. ne semble donc pas impossible, d'autant moins que l'exemplaire répond entièrement, sauf pour la taille plus forte, à la description originale, que je complète d'après ce sujet.

Tête densément chagrinée, seulement un peu brillante à l'arrière de l'espace interfovéolaire, les ocelles très brillants et lisses, un peu convexes, au bord postéro-externe des fovéoles frontales. Mandibules non spinuleuses au bord postéro-externe (♀). Labre non échancré au bord antérieur (♀).

Oreillettes du pronotum planes, en communication avec la dépression postéro-externe du disque, les deux larges impressions transversales de celui-ci peu profondes, vaguement réunies au milieu par un soupçon de dépression longitudinale. Le tout densément chagriné, sauf les reliefs transversaux antérieur, médian et postérieur, qui sont brillants, un peu cuivreux, avec une ponctuation éparse peu nette. Partie membraneuse du pronotum peu large le long du sinus postéro-latéral de la partie sclérifiée, commençant vers le milieu des oreillettes, c'est-à-dire vers le premier tiers du disque.

Elytres à rebord latéral étroitement saillant au milieu (♀) et, bien qu'il s'agisse d'une ♀, leur angle sutural complètement arrondi. Interstries distinctement convexes, finement réticulés, pas plus larges que les stries. De celles-ci la première est complète, de même que les 4e à 10e, les 2e et 3e sont assez bien raccourcies en arrière entre leurs deux voisines. Frange pygidiale ♀ présente, composée d'épines courtes.

Coloration, même des appendices, fort obscure, rappelant celle de *pusillus* STEPHENS ; la taille est plus grande. REITTER avait mesuré 1,6 mm. J'ai trouvé pour l'exemplaire de Tschita, 1,9 × 0,84 mm. Le ♂ ne m'est pas connu. L'auteur n'a d'ailleurs pas distingué les sexes et il n'a indiqué ni la localité de capture ni la nature du biotope que l'espèce fréquente.

Ochthebius (s. str.) pusillus STEPHENS.

Ochthebius pusillus STEPHENS, 1835.
Hydraena margipallens LATREILLE, 1807 (non MARSHAM, 1802).

J'ai rencontré l'espèce en Istrie (Muggia), en Serbie (Stalac), en Slovénie (Javornia et Bisterza) et sur la rive européenne du Bosphore (Katane). Son aire de dispersion s'étend ainsi depuis l'Angleterre (26) jusque bien loin au Sud-Est, mais je ne l'ai pas vue d'endroits situés en Asie.

MODIFICATIONS AU CATALOGUE.

Quelques-unes des observations qui précèdent entraînent des modifications au catalogue du sous-genre *Ochthebius* (s. str.), tel qu'il a été dressé par KNISCH (27). En outre les rectifications suivantes sont à faire à ce catalogue :

1° CHENU n'est pas l'auteur du sous-genre. Ses *Ochthebius* « proprement dits » comprenaient toutes les espèces n'appartenant ni à *Henicocerus,* ni à *Hymenodes,* et l'espèce « pouvant être prise pour type » était l'*O. pygmaeus* (PAYKULL) (non FABRICIUS) (= *minimus* F.) un *Homalochthebius.*

Quant à REY (p. 25), celui-ci attribuait à *Ochtebius* THOMSON (*Ochthebius* chez REY) à titre documentaire, mais arbitrairement d'après des particularités que THOMSON n'avait pas relevées ou qu'il ne considérait que comme spécifiques, les formes figurant dans la dichotomie « e » de sa table, espèces qui, en

(26) Pour la revision du type, qui est de ce pays, voir *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, LXXII, 1937, p. 232.
(27) In JUNK, Col. Cat., pars 79, 1924, p. 25-30.

effet, sont toutes des *Ochthebius* (s. str.) actuels. Toutefois dans le « tableau méthodique des Palpicornes de France » à la fin du même mémoire (p. 177), REY montrait clairement comment il subdivisait le genre; il y admettait entre autres un sous-genre *Ochthobius* comprenant non seulement les *Ochthebius* in sp. actuels, mais encore des espèces appartenant à non moins de cinq subdivisions actuelles différentes *(Homalochthebius, Asiobates, Aulacochthebius, Bothochius, Hymenodes)*.

Enfin *Ochtebius* THOMSON, dont il a été question ci-dessus, n'avait pas la même valeur en 1860 (vol. II) qu'en 1859 (vol. I). En effet en 1859 il ne comprenait (p. 15) qu'*O. pygmaeus* (GYLLENHAL) (non FABRICIUS) (= *minimus* F.), un *Homalochthebius*, tandis qu'en 1860 (p. 74) ce *pygmaeus* passait à *Asiobates* — que l'auteur considérait comme genre distinct — alors qu'*Ochtebius* comprenait maintenant (p. 73), à la place de ce *pygmaeus*, *O. marinus* (PAYKULL). La différenciation des deux groupes reposait cependant, en 1859 comme en 1860, essentiellement sur le même caractère, notamment la longueur relative des tarses postérieurs, comparativement à leur tibia (plus longs chez « *Ochtebius* », plus courts chez « *Asiobates* »). Ce caractère n'est pas déterminant. En résumé, avec le même caractère essentiel, *Ochtebius* THOMSON, 1859 comprenait un *Homalochthebius* et *Ochtebius* THOMSON, 1860 un *Ochthebius* (s. str.) !

Ni REY, ni THOMSON ne viennent donc en ligne de compte; d'ailleurs pour le second le caractère principal du groupe (le disque du prothorax transversalement bi-impressionné) n'était que d'ordre spécifique (comparer à la p. 73 les diagnoses d'*Ochtebius*, genre, et d'*O. marinus*, espèce). C'est KUWERT qui, en 1887, a assigné définitivement au groupe les caractères et les limites que nous lui reconnaissons aujourd'hui et c'est donc lui que nous devons accréditer comme auteur du sous-genre.

2° Les 16 noms qui suivent donnent lieu à remarque :

O. acutangulus GUILLEBEAU, 1896, d'Algérie serait *O. (Aulacochthebius) exaratus* MULSANT, 1844, d'après P. DE PEYERIMHOFF.

O. algicola WOLLASTON, 1871, de Madère, est un *O. (Cobalius)*.

O. auropallens FAIRMAIRE, 1879, du Nord-Africain est à ajouter à la p. 26 et à rayer de la p. 21 (*Hymenodes*). *O. auropallens* KUWERT, 1887 par contre = *O. (Hymenodes) atriceps* FAIRMAIRE, 1879.

O. clathratus GUILLEBEAU, 1896, d'Algérie serait *O. (Hymenodes) atriceps* FAIRMAIRE, 1879, d'après P. DE PEYERIMHOFF.

O. crimeae KUWERT, 1887, de Crimée et de Transcaucasie = *O.* (s. str.) *meridionalis* REY, 1885.

O. cuprescens GUILLEBEAU, 1893, d'Algérie et son aberration *tuniseus* NORMAND, 1935 (28), de Tunisie, sont peut-être des *Hymenodes*. L'espèce et son aberration me sont inconnues.

O. extremus (PÉRINGUEY, 1892) d'Afrique du Sud est à ajouter à la p. 26 et à rayer de la page 38 *(Hydraena)*. L'édéage n'ayant pu être comparé jusqu'ici, il n'est pas encore possible de classer l'espèce parmi ses voisines.

O. Germaini ZAITZEV, 1908, du Chili est un *O.* (*Gymnochthebius* m., à l'impression).

O. lapidicola WOLLASTON, 1864, des Canaries est un *Hymenodes*.

O. dilatatus STEPHENS, 1829, d'Angleterre et du continent, mis en synonymie de *marinus*, est en réalité une espèce distincte appartenant à *O. (Asiobates)*. C'est notre *O. impressicollis* CASTELNAU, 1840, nom passé en synonymie.

O. Martini FALL, 1919, de Californie, est un *O. (Henicocerus)*.

O. novicius BLACKBURN, 1896, d'Australie, n'est pas un *Ochthebius* (s. str.) d'après le dessin que C. DEANE en a donné (29).

O. obscurus SHARP, 1882 (non DALLA TORRE, 1877) du Mexique (Guanajuato) figure p. 20 comme ?*Bothochius*, ce qui n'est pas admissible à cause des élytres sériés-ponctués. D'après une ♀ de Chilapa (Guerrero) ce pourrait être soit un *Ochthebius* (s. str.), voisin alors d'*O. lineatus*, soit un *Gymnochthebius*, ce que l'examen d'un ♂ devra établir. Chez cette ♀ la partie sclérifiée du pronotum est avancée anguleusement dans la membrane, latéralement, un peu comme chez *O. (Bothochius) bifoveolatus* WALTL.

O. putnamensis BLATCHLEY, 1911, des Etats-Unis (Indiana) est sans doute un *O. (Asiobates)*.

O. rubripes BOHEMAN, 1861, d'Afrique méridionale est un *O. (Nyxochthebius)*.

O. sericeus MULSANT, 1844, du Sinaï et d'Egypte est un *O. (Bothochius)*. *O. sericeus* KUWERT, 1887 est vraisemblablement synonyme d'*O.* (s. str.) *lividipennis* PEYRON, 1858.

(28) *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N.*, XXVI, p. 117.
(29) *Proc. roy. Soc. Victoria*, XLIII, 2, 1931, p. 168, fig. 1[5].

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 11.
Bruxelles, mars 1943.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België

Deel XIX, nr 11.
Brussel, Maart 1943.

NOTES SUR LES GASTÉROPODES,

XIII. — Sur quelques espèces nouvelles ou rares pour la Belgique,

par William ADAM (Bruxelles).

1.— Les espèces du genre Helicella FÉRUSSAC, 1819.

Dans sa « Faune de Belgique », A. LAMEERE (1895) ne cite que trois espèces d'*Helicella* (dans le sens générique que lui donne J. THIELE, 1931, p. 702) : *H. ericetorum* MÜLLER, *H. candidula* STUDER (= *H. unifasciata* POIRET) et *H. caperata* MONTAGU (= *H. fasciolata* DROUET); toutes les trois communes en Belgique.

E. VONCK (1933) ne mentionne également que ces trois espèces, sans même y ajouter l'*Helicella striata* (MÜLLER), signalé déjà en 1924 par P. DUPUIS (p. 28).

Parmi ces espèces d'*Helicella* il n'y a que deux : *H. unifasciata* POIRET et *H. ericetorum* MÜLLER, qui n'aient pas donné lieu à confusion. En outre, quelques autres espèces d'*Helicella* doivent être ajoutées à la liste des espèces belges. Aussi me semble-t-il nécessaire de donner un résumé critique de nos connaissances actuelles, basé sur l'étude des collections du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. D'après ces collections, les espèces suivantes ont été trouvées en Belgique : *Helicella unifasciata* (POIRET), *H. gigaxi* (PEIFFER), *H. intersecta* (POIRET), *H. virgata* (DA COSTA), *H. cespitum* (DRAPARNAUD), *H. ericetorum* (MÜLLER) et *H. geyeri* (SOÓS).

Helicella (Candidula) unifasciata (Poiret, 1801).

Cette espèce est caractérisée par sa coquille relativement petite, peu striée, à tours convexes, à suture profonde et à ouverture arrondie, munie d'un bourrelet interne blanc. Elle est assez commune dans les dunes le long du littoral, aux environs de Mons, dans les vallées de la Meuse et de ses affluents ainsi que dans la région jurassique aux environs de Virton. Certaines références comme Malines (P. Van Beneden et Tuerlinckx, 1834, p. 170) sont douteuses et demandent vérification.

L'espèce est assez variable, tant par la forme que par la coloration de sa coquille. J. Colbeau (1865) a énuméré sept variétés : *alba* Moquin, *albocinctella* Colbeau, *major* Colbeau, *radiata* Moquin, *hypergramma* Colbeau, *namurcensis* Colbeau et *interrupta* Colbeau ; de plus sa collection contient encore la var. *trochoïdes*.

La variété *albocinctella* Colbeau possède une « coquille à bandes exagérément développées, réunies en deux faisceaux laissant entre eux une ligne blanche sur le milieu du tour » (1865, p. 33). J'ai cru d'abord que cette variété était identique à l'*Helix thymorum* Alten 1812 (pl. V, fig. 9), mais cette espèce, également pourvue d'une bande blanche au milieu du dernier tour, est plutôt identique à la variété *radiata* Moquin. Comme il existe cependant des formes intermédiaires entre la var. *albocinctella* et la var. *thymorum*, il me semble que l'*albocinctella* est un *thymorum* dont les taches radiaires forment, par extension, deux faisceaux brun uniforme. Ces formes se trouvent surtout dans les Ardennes.

En général l'*Helicella unifasciata* Poiret est bien connu et n'a pas donné lieu à confusion.

Helicella (Candidula) gigaxi (Pfeiffer, 1848).

Dans l'ancienne littérature, cette espèce a été citée le plus souvent avec la suivante sous les noms de *Helix fasciolata* Poiret ou de *Helix caperata* Montagu. Il s'agit d'une espèce assez grande (dimensions maximum en Belgique : ± 7.5 × 12 mm), ayant l'ombilic largement ouvert (cependant beaucoup moins fortement que chez *Helicella cricetorum*), la spire assez déprimée, l'ouverture subcirculaire, munie d'un fort bourrelet interne. Sa distribution s'étend à peu près sur toute la Belgique, mais elle est surtout commune le long de la côte.

J. COLBEAU (1865, 1868, 1873) a cité comme variétés de *Helix fasciolata* : var. *minor* KICKX, var. *obliterata* PICARD (selon J. COLBEAU c'est la variété β de *H. striata* signalée par J. KICKX, 1830), var. *gigaxi* CHARPENTIER et var. *bouyeti* COLBEAU, caractérisée par une coquille « déprimée, de coloration blanche, n'ayant souvent qu'une seule bande étroite, nettement dessinée, comme chez le type de l'*Helix unifasciata* Poir. ».

Comme *Helicella gigaxi* a été trouvé plusieurs fois à Rouge-Cloître (Auderghem), il me semble probable que l' « *Helix thymorum* » et l' « *Helix striata* » cités par J. KICKX (1830, p. 20) de cette localité appartiennent en réalité à *Helicella gigaxi*.

L'espèce est beaucoup plus commune que la suivante avec laquelle elle a été souvent confondue.

Helicella (Candidula) intersecta (POIRET, 1801).

Cette espèce qui, dans d'autres pays, a été souvent confondue avec *Helicella gigaxi* (sous les noms de *Helicella fasciolata* ou de *H. caperata*), n'a jamais été signalée en Belgique. Elle se distingue facilement de *Helicella gigaxi* par sa taille plus petite, par sa forme plus élevée, par ses tours de spire plus aplatis, par la suture moins profonde, par le dernier tour ordinairement un peu anguleux, par l'ombilic beaucoup plus étroit, par sa sculpture plus forte et par sa coloration plus foncée, souvent la partie supérieure des tours est presque uniformément brun, tandis que la couleur brune forme des stries radiaires sur la partie inférieure.

Dans les anciennes collections du Musée je ne l'ai pas trouvée avec *Helicella gigaxi*. Ce n'est que depuis 1922 que l'espèce a été récoltée souvent le long de la côte, de sorte que je suppose que son introduction, du moins dans cette partie du pays, est assez récente.

En 1924, P. DUPUIS (p. 28) a signalé sous le nom *Helicella striata* MÜLLER des spécimens provenant d'Olloy et de Vierves, qui appartiennent sans aucun doute à *Helicella intersecta* POIRET.

A part quelques exemplaires provenant des environs de Bruxelles, d'Olloy, de Vierves et de Rochefort, tout le matériel que j'ai pu examiner vient de la côte, ce qui correspond à la distribution en France, où l'espèce habite surtout l'Ouest du pays. Là cependant elle semble remplacer l'*Helicella gigaxi* (voir L. GERMAIN, 1930, p. 275) ce qui n'est pas le cas en Belgique où les deux espèces sont communes le long de la côte.

Helicella (Cernuella) virgata (DA COSTA, 1778).

Déjà en 1867, F. DE MALZINE (p. 72) a signalé la présence de cette espèce dans les dunes entre Nieuport et Dunkerque. Cependant, J. COLBEAU (1868, p. 99) l'a cité avec un point d'interrogation dans sa liste des mollusques belges.

En 1935, j'ai signalé avec certitude la présence de *Helicella virgata* à La Panne et en 1937 (en collaboration avec E. LELOUP) entre Mariakerke et Raversijde. Les spécimens provenant de la Panne sont généralement beaucoup plus hauts que ceux de Mariakerke-Raversijde, avec l'ouverture de la coquille plus arrondie; ils ressemblent beaucoup à l'*Helicella maritima* figuré par L. GERMAIN (1930, pl. VII, figs. 204-205).

Parmi les spécimens de Mariakerke-Raversijde, plusieurs se distinguent par l'absence de bandes brunes ou noires et par la présence d'une zone blanche à la périphérie du dernier tour; ils rappellent la variété *albovariegata* CAZIOT.

Depuis lors, *Helicella virgata* a été trouvé vivant à Middelkerke, tandis que des coquilles vides furent récoltées sur la plage d'Oostduinkerke.

Helicella (Xeromagna) cespitum (DRAPARNAUD, 1801).

En 1937, j'ai signalé la découverte à Austruweel (lez-Anvers) d'un exemplaire vivant de cette espèce aux environs d'un dépôt d'immondices, provenant des navires. La présence de *Helicella cespitum*, habitant du littoral méditerranéen, à Anvers, était certainement due à une importation accidentelle et je fis remarquer qu'il paraît fort peu probable que l'espèce s'introduise définitivement en Belgique.

Or, le Musée a reçu dernièrement de M. R. VERHAEGHE (Berchem-Ste-Agathe) deux coquilles (des quatre qu'il possédait) de la même espèce, trouvées à Sart, près de Spa, « sur des broussailles humides mais non boisées, vers le mois de septembre » (1941 ?). Un de ces exemplaires est adulte (12.5 × 19 mm.) avec l'ouverture de la coquille pourvue d'un bourrelet blanc, tandis que l'intérieur de la coquille est brunâtre, surtout à la base. L'ombilic est largement ouvert, mais pas si fortement que chez *Helicella ericetorum*. La coquille est de couleur crème avec une dizaine de bandes brunâtres interrompues. Le test est finement strié transversalement, assez régulièrement, alternant à

des distances de ± 1 mm. avec de fines costulations blanchâtres.

L'autre spécimen est encore jeune (9.5 × 13 mm.), sans bourrelet à l'intérieur de l'ouverture, à coquille blanchâtre, pourvue d'une large bande supérieure et de six bandes inférieures.

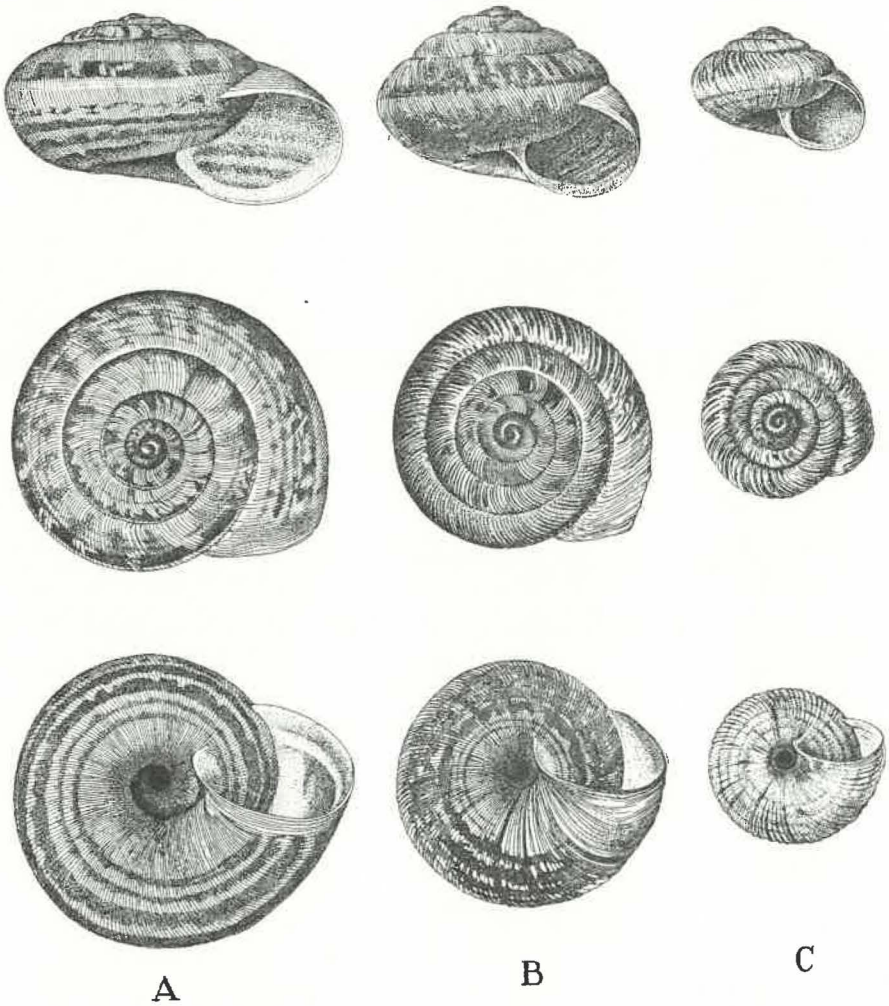


Fig. 1. — A : *Helicella gigaxi* (PFEIFFER), provenant de Dieghem, B : *Helicella intersecta* (POIRET), provenant d'Ostende, C : *Helicella geyeri* (Soós), provenant de Couvin, × 3,75.

Après comparaison de ces deux spécimens avec du matériel d'origine française, je ne doute nullement qu'ils appartiennent à l'*Helicella cespitum*.

Il y a une certaine ressemblance entre ces spécimens et la variété *charpentieri* MOQUIN-TANDON de *Helicella ericetorum* (MÜLLER) que J. COLBEAU a signalé de Rochefort (1865, p. 113), mais ces derniers spécimens sont beaucoup plus petits, avec l'ombilic relativement plus grand et la sculpture de la coquille beaucoup moins régulière que chez *Helicella cespitum*.

Par son ombilic plus petit, la variété *instabilis* de *Helicella ericetorum*, figurée par TAYLOR (1921, pl. XI), ressemble assez bien à nos spécimens de *Helicella cespitum*. Cependant, il est à remarquer que J. W. TAYLOR (1921, p. 124) dit à propos du matériel de cette variété, provenant de l'île Tiree : « Possibly it may be shown to be structurally different from *X. itala* when carefully examined ». Il n'est donc pas impossible qu'il s'agissait également de *Helicella cespitum*.

Helicella (Helicella) ericetorum (MÜLLER, 1774).

Cette espèce, caratérisée par sa coquille fortement aplatie et son ombilic largement ouvert, est surtout un habitant des régions calcaires de la Haute-Belgique, bien qu'elle ait été trouvée également à la côte et dans quelques rares endroits en moyenne Belgique.

L'espèce est très variable, tant par la taille des adultes (var. *minima* COLBEAU, var. *minor* MOQUIN et var. *major* VAN DEN BROECK) que par sa couleur (var. *lutescens* MOQUIN, var. *leucozona* MOQUIN, var. *grisescens* COLBEAU, var. *alba* CHARPENTIER, var. *albinos* VAN DEN BROECK, var. *trivalis* MOQUIN et var. *unifasciata* VAN DEN BROECK).

Helicella ericetorum est très commun et n'a pas donné lieu à des confusions.

Helicella geyeri (SOÓS, 1926).

Sans l'étude du matériel, il est souvent impossible de décider quelles sont les espèces de *Helicella* signalées par les anciens auteurs. Ceci compte surtout pour la petite espèce, fortement costulée, que les anciens auteurs ont citée sous les noms de *Helix conspurcata* DRAPARNAUD, *H. costulata* ZIEGLER et *H. striata* MÜLLER (voir respectivement : A. CARLIER, 1831,

p. 47; J. COLBEAU, 1859, p. 8; 1865, p. 51 et 87; 1868, p. 99; F. DE MALZINE, 1867, p. 73; J. KICKX, 1830, p. 19, figs. 1-3; J. COLBEAU, 1873, p. 87; P. VAN BENEDEN et TUERLINCKX, 1834, p. 170; P. DUPUIS, 1924, p. 28).

Avant que L. Soós (1926, p. 98) eût décrit son *Helicella geyeri,* cette petite espèce à forte costulation était généralement considérée comme étant l'*Helicella striata* (MÜLLER.) Mais depuis la description de *Helicella geyeri* qui, d'après L. GERMAIN (1930, p. 278), serait « complètement indéterminable sans l'examen de l'appareil génital, car elle ressemble absolument à l'*Helicella striata* MÜLLER », il est devenu nécessaire de contrôler toutes les anciennes références.

Le seul matériel de provenance belge, contenant les animaux, a été récolté par moi-même à Couvin, le 7-IX-1934. D'abord j'ai considéré ces spécimens, dont trois seulement contenaient l'animal, comme *Helicella striata,* à cause de la forte costulation de leur coquille et de l'absence d'un bourrelet à l'intérieur de l'ouverture. Or, l'examen de l'appareil génital d'un des spécimens

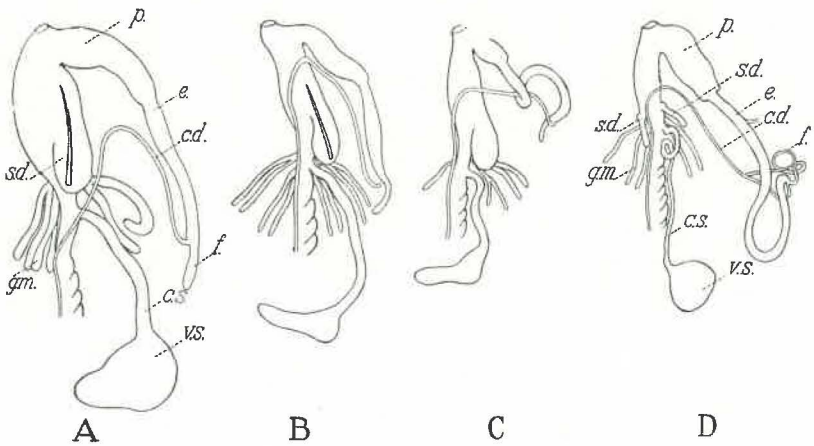


Fig. 2. — Partie antérieure de l'appareil génital de :
A : *Helicella gigaxi* (PFEIFFER); B : *Helicella intersecta* (POIRET); C : *Helicella unifasciata* (POIRET); D : *Helicella geyeri* (Soós) ± 6 ×. (c.d. = canal déférent; c.s. = canal séminal; e. = épiphallus; f. = flagellum; g.m. = glandes muqueuses; p. = pénis; s.d. = sac du dard; v.s. = vésicule séminale).

démontre nettement (fig. 2 D) qu'il ne s'agit pas de *Helicella striata,* mais de *Helicella geyeri,* caractérisé par deux sacs du dard rudimentaires, ne contenant pas de dard, au lieu des quatre

sacs du dard, dont deux pourvus d'un dard, que l'on trouve chez *Helicella striata* et qui caractérisent le sous-genre *Helicopsis* FITZINGER, 1833.

Selon L. GERMAIN (1930, p. 278), l'appareil génital de *Helicella geyeri* serait semblable à celui de *H. unifasciata:* « c'est-à-dire avec *seulement un sac du dard* ». Or comme le montrent mes figures 2 A-C, les appareils génitaux de *Helicella gigaxi, H. intersecta* et *H. unifasciata* se ressemblent par la présence d'un seul sac du dard, par le canal séminal relativement court par rapport à la vésicule séminale, l'épiphallus relativement court, mais plus long que le pénis et par le flagellum très court. Par contre, l'appareil génital de *Helicella geyeri,* selon la description originale et d'après le spécimen que j'ai examiné, diffère nettement de celui des trois espèces citées ci-dessus : *a.* par la présence de deux sacs du dard rudimentaires, beaucoup plus petits que les glandes muqueuses; *b.* par la vésicule séminale arrondie et non allongée; *c.* par le canal séminal relativement plus long par rapport à la vésicule; *d.* par l'épiphallus très long, mesurant ± trois fois la longueur du pénis et muni d'un flagellum également beaucoup plus long. Il est à remarquer que les sacs du dard, éclaircis à l'aide de l'acide phénique, ne montrent pas de dards. Dans l'exemplaire examiné, il y a deux doubles et une simple glande muqueuse, tout comme chez le spécimen figuré par L. SOÓS (1926, pl. V, fig. 2).

En me basant sur la détermination d'un spécimen d'après l'animal et de 28 autres exemplaires, trouvés avec celui-ci, j'ai cru pouvoir considérer également comme *Helicella geyeri*: 1. les spécimens provenant de Couvin, que J. COLBEAU (1873, p. 87) a signalés sous le nom *Helix costulata* ZGL.; 2. un spécimen récolté par J. COLBEAU à Virton; 3. trois exemplaires récoltés par E. MAILLIEUX (Bruxelles) à Nismes; 4. deux exemplaires récoltés par P. DUPUIS à Couvin et déterminés par lui comme *Helicella striata.*

Comme je ne dispose pas de spécimens appartenant incontestablement (par l'appareil génital) à *Helicella striata,* il m'est impossible de vérifier si les coquilles de *Helicella striata* et *Helicella geyeri* sont absolument identiques.

Le matériel de provenance belge que je considère comme étant *Helicella geyeri* comprend en tout 84 spécimens. La coquille est petite (largeur : 3.7-8 mm.; hauteur : 2.2-5.2 mm.), montrant ± 4.5 tours de spire dans les plus grands exemplaires, fortement costulée (la plus grande coquille possède ± 70 côtes sur le der-

nier tour) ; la suture est profonde, l'ouverture presque circulaire, légèrement plus large que haute, sans bourrelet interne, et l'ombilic assez ouvert, montrant plusieurs tours de spire. Le dernier tour de spire est ordinairement légèrement anguleux au milieu. La forme générale de la coquille est assez variable, sa hauteur variant entre 58 et 78 % de la largeur. Tous les spécimens sont blanchâtres avec une ou deux bandes brunes interrompues au-dessus du milieu du dernier tour et généralement trois minces bandes interrompues en dessous.

Quant aux déterminations des anciens auteurs, la plupart des citations ne se rapportent ni à l'*Helicella striata*, ni à l'*H. geyeri*.

D'après les figures que J. Kickx (1830, figs. 1-3) a données de *Helix costulata*, on pourrait croire qu'il s'agit de *Helicella striata* ou de *Helicella geyeri*, mais la provenance (Pellenberg et Bruxelles) fait supposer qu'il s'agit plutôt de *Helicella gigaxi*.

L'*Helix striata* Drap, cité par Van Beneden et Tuerlinckx (1834) comme habitant Malines, est probablement l'*Helicella gigaxi*, de même que l'*Helix conspurcata* Drap., signalé par A. Carlier (1831, p. 47) pour la province de Liége et l'*Helix striata* trouvé par E. Fologne (1864, p. L) à Ostende.

Les exemplaires que J. Colbeau (1873, p. 87) considérait comme les premiers spécimens de *Helix costulata* Zgl. trouvés en Belgique (à Couvin) ne diffèrent nullement de *Helicella geyeri*.

P. Dupuis (1924), enfin, a fait remarquer (p. 27) que les anciens auteurs ont le plus souvent confondu l'*Helicella striata* avec l'*Helicella caperata*. D'après lui, le vrai *Helicella striata* n'est représenté dans les anciennes collections du Musée royal d'Histoire naturelle que par des échantillons récoltés par J. Colbeau à Couvin et étiquetés sous le nom de *Helix costulata* Zgl., tandis que lui-même aurait trouvé l'*Helicella striata* à Olloy et à Vierves. Or, ces spécimens provenant d'Olloy et de Vierves n'appartiennent nullement à *Helicella striata* mais à *Helicella intersecta* Poiret (voir p. 3), tandis que le matériel de J. Colbeau représente selon toute probabilité l'*Helicella geyeri*.

En résumé, je crois pouvoir conclure que *Helicella striata* n'habite pas la Belgique et que *Helicella geyeri* ne se trouve que dans quelques régions méridionales de la Belgique (Couvin-Nismes et Virton).

L. Soós (1926) qui a décrit son *Helicella geyeri* d'après des

spécimens récoltés en Allemagne, a fait remarquer (p. 100) que l'*Helicella striata* du Nord de la France est probablement identique à l'*Helicella geyeri*. L. GERMAIN (1930, p. 278) ne signale pas si l'espèce a été trouvée déjà en France, mais selon lui (p. 279) : « Il est probable, d'ailleurs, qu'on découvrira l'*Helicella geyeri* Soós dans l'est de nos départements de l'Ain et du Jura ».

Comme l'anatomie de beaucoup d'espèces d'*Helicella* est encore insuffisamment connue, il n'est pas possible, actuellement, de classer *Helicella geyeri* dans un des sous-genres existants. Par son appareil génital *Helicella geyeri* se rapproche du sous-genre *Xeroplexa* Monterosato 1892, mais sa coquille est différente.

2. — Pupilla sterri (v. VOITH, 1838).

Dans sa note sur les Pupillidae belges, P. DUPUIS (1924, p. 49) n'a signalé qu'une espèce de *Pupilla* (1) : le *Pupilla muscorum*

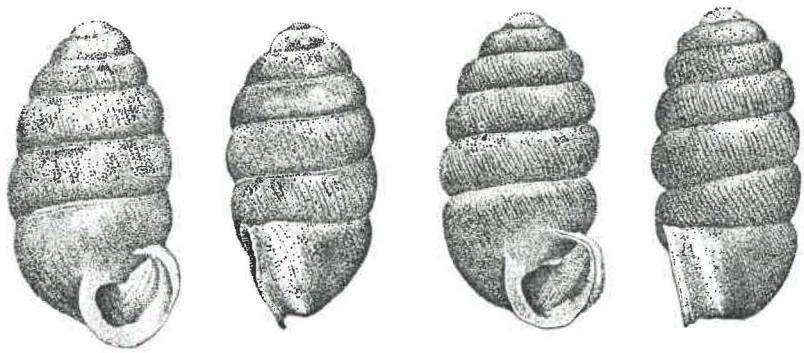


Fig. 3. — A : *Pupilla muscorum* (LINNÉ), 2 ex. provenant de Louvain. × 12.
B : *Pupilla sterri* (v. VOITH), 2 ex. provenant de Comblain-au-Pont. × 12.

(LINNÉ), dont la variété *edentula*, caractérisée par l'absence de dents à l'ouverture de la coquille, se rencontre fréquemment, surtout dans les dunes du littoral.

(1) Le *Pupilla umbilicata* DRAPARNAUD, signalé par P. DUPUIS (1924, p. 50), est le *Lauria cylindracea* (DA COSTA).

J. COLBEAU (1863, p. XXXVIII; 1865, p. 114; 1868, p. 97) a pourtant mentionné comme nouvelle pour la faune belge, une seconde espèce de *Pupilla*, sous le nom de « *Pupa aridula* HELD », vivant sur les rochers près de Fréyr (Dinant, province de Namur), où elle n'était pas rare. Cependant, dans sa « Liste générale » de 1868, J. COLBEAU a cité le « *Pupa aridula* HELD » parmi les espèces « sujettes à caution » et dont il ne prenait « la responsabilité qu'avec réserve » (p. 88).

Dans l'ancienne collection « J. COLBEAU » se trouvant actuellement au Musée royal d'Histoire naturelle, j'ai retrouvé cette espèce, dont certains spécimens contiennent l'animal desséché, ce qui prouve qu'ils ont été trouvés vivants.

P. DUPUIS a considéré ce matériel de J. COLBEAU, ainsi que d'autres spécimens de la même espèce, comme étant le *Pupilla muscorum* (LINNÉ). Or, comme le montrent les figures 3 A-B, il y a une différence très nette entre les deux espèces. L'espèce signalée par J. COLBEAU est d'une forme générale plus cylindrique avec les tours de spire beaucoup plus convexes, la suture plus profonde, et la surface de la coquille plus fortement striée.

Dans la collection du Musée royal d'Histoire naturelle, j'ai trouvé du matériel de cette dernière espèce provenant de Dinant, Lives, Goyet, Durbuy et Comblain-au-Pont, situées le long de la Meuse et de ses affluents, dans les provinces de Namur et de Liége.

Il est à remarquer que J. COLBEAU avait à juste titre considéré son matériel, provenant de Dinant, comme « *Pupa aridula* HELD ». Cependant, le nom de HELD (in KÜSTER, 1852) est synonyme de *Pupilla sterri* (v. VOITH, 1838).

Certains auteurs [H. SIMON et O. BOETTGER (1884, p. 48); W. KOBELT (1899, p. 80); H. PILSBRY (1921, p. 185) et D. GEYER (1927, p. 124)] regardent *Pupilla cupa* (JAN, 1820) comme identique à *Pupilla sterri* (v. VOITH, 1838) et à *Pupilla aridula* (HELD, 1852). Cependant, G. MERMOD (1926, p. 581) a démontré en se basant sur un spécimen, provenant de G. JAN lui-même que « *Pupa cupa* JAN, 1820 » n'est qu'une variété de *Pupilla muscorum* (LINNÉ).

D'accord avec L. GERMAIN (1930, p. 426) et P. EHRMANN (1933, p. 47) je considère donc l'espèce cylindrique, à tours arrondies, à suture profonde et à striation forte, comme *Pupilla sterri* (v. VOITH, 1838).

Les plus grands spécimens belges mesurent ± 3.6 × 1.7 mm. La dent pariétale de l'ouverture est presque toujours présente,

mais la dent palatale manque souvent. Mélangés aux spécimens normaux, il y a plusieurs exemplaires albinos.

Selon L. GERMAIN (1930, p. 427), *Pupilla sterri* est une espèce rare qui habite actuellement presqu'exclusivement les Alpes, mais qui, au Quaternaire, avait « une répartition plus étendue, notamment dans les plaines où elle a disparu, se réfugiant uniquement aujourd'hui sur les massifs montagneux ».

D. GEYER (1927, p. 125) signale l'espèce également le long du Rhin et des environs de la Moselle en France et en Allemagne.

3. — Truncatellina strobeli (GREDLER, 1853).

A l'heure actuelle on ne connaît qu'une espèce de *Truncatellina* en Belgique : *Truncatellina cylindrica* (FÉRUSSAC, 1821) qui, peut-être à cause de sa petite taille, a été rarement trouvée. Cette espèce a été récoltée presque exclusivement dans les dunes du littoral.

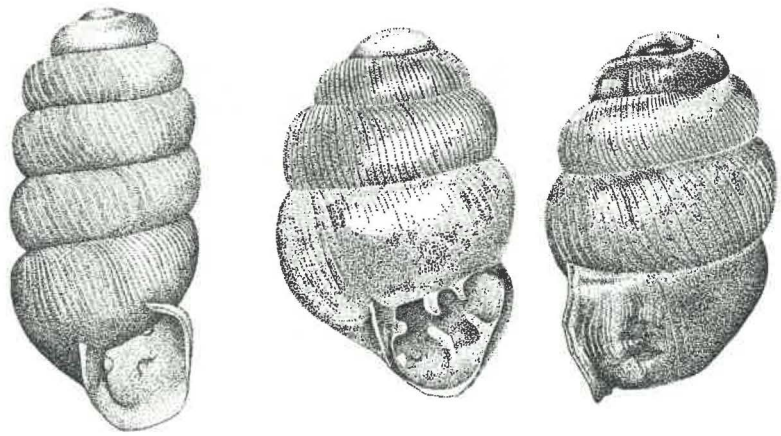


Fig. 4. — A : *Truncatellina strobeli* (GREDLER), provenant d'Eprave, B : *Vertigo substriata* (JEFFREYS), 2 ex. provenant d'Auderghem, × 28.

En 1870, E. VAN DEN BROECK (p. 47) a signalé cette espèce sous le nom « *Vertigo muscorum* Draparnaud » comme provenant d'Eprave (province de Namur).

Or, les deux spécimens trouvés dans cette localité et conservés dans l'ancienne collection « E. VAN DEN BROECK » au Musée

royal d'Histoire naturelle, n'appartiennent pas à *Truncatellina cylindrica* (FÉRUSSAC) mais à *Truncatellina strobeli* (GREDLER). Ils se distinguent nettement de la première espèce par la présence de dents dans l'ouverture de la coquille. Le plus grand spécimen (2.0 × 0.95 mm.) présente les trois dents, mais chez l'autre exemplaire (1.8 × 0.85 mm.) la dent pariétale manque.

L. GERMAIN (1930, p. 440) qui cite l'espèce sous le nom *Truncatellina rivierana* (BENSON, 1854) fait remarquer (p. 441) : « Il existe cependant des *T. cylindrica* dont l'ouverture est garnie de rudiments de dents, mais les deux espèces paraissent néanmoins distinctes [cf. J. FAVRE, 1927, p. 222] ».

Il est à remarquer que GREDLER (voir L. FORCART, 1928, p. 190) a distingué commes variétés de son espèce :

1. — *Pupa minutissima* HARTMANN, caractérisée par l'absence de dents (L. FORCART, 1928, p. 192, qui a vu les exemplaires originaux de *Pupa minutissima* HARTMANN, prétend qu'il s'agit de *Truncatellina cylindrica* FÉRUSSAC).

2. — *Pupa costulata* NILSSON, avec une dent pariétale ou palatale ; la dent palatale se développe la première.

3. — Une forme avec deux dents, une pariétale et une palatale. GREDLER (voir L. FORCART) ajoute : « Wer dessungeachtet die Vereinigung zweier anerkannter Arten, der *P. minutissima* und *costulata,* als untergeordneter Formen, unter einem vollendeterem Typus aus was immer für Rücksichten hart verschmerzt ; möge — auch gegen meine auf Naturbeobachtung gegründete Ueberzeugung — die bisher unbekannt gebliebene *P. strobeli* als varietät der *costulata* oder als dritte Art zu Kenntnis nehmen ».

Selon L. GERMAIN (1930, p. 440) la *Truncatellina strobeli* est très rare en France.

Jusqu'à preuve du contraire, je préfère considérer la forme denticulée, *Truncatellina strobeli* (GREDLER) comme une espèce distincte de *Truncatellina cylindrica.*

4. — Vertigo substriata (JEFFREYS, 1833).

Dans la collection du Musée royal d'Histoire naturelle se trouvent sept exemplaires de cette espèce qui n'a pas encore été signalée en Belgique. Ils proviennent d'Auderghem (près de Bruxelles) et ont été déterminés comme *Vertigo pygmaea* par H. DE CORT. Or, la forte striation des troisième et quatrième tours de spire, ainsi que la denticulation de l'ouverture de la coquille ne laissent aucun doute que ces spécimens appartiennent

à *Vertigo substriata* (JEFFREYS, 1833). Trois des sept coquilles ont l'ouverture définitivement formée, avec deux dents columellaires, deux dents pariétales et deux dents palatales. Chez les autres spécimens les dents ne sont pas complètement développées ; dans ce cas c'est surtout la dent columellaire inférieure qui manque.

Le fait que l'auteur de l'espèce a signalé la présence de 5 à 6 dents ou même de 4 à 6 dents, me semble être dû à ce que la coquille n'était pas encore tout à fait achevée, plutôt qu'à une erreur d'observation, comme le croit A. SUNIER (1926, p. 92).

Notre plus petit spécimen mesure 1.55 × 1.1 mm. ; les autres varient de 1.7 × 1.1 mm. à 1.8 × 1.15 mm. Par rapport aux spécimens hollandais, qui mesuraient en moyenne 2.0 × 1.125 mm. (A. SUNIER, 1926), nos exemplaires sont donc assez petits et ressemblent plutôt aux individus suédois qui, d'après A. SUNIER (p. 119), mesuraient, en moyenne, 1.75 × 1.1 mm.

Aux Pays-Bas, l'espèce fut découverte pour la première fois en 1925 (voir A. SUNIER, 1926, p. 113). Actuellement on ne l'y connaît que de quelques endroits (T. VAN BENTHEM JUTTING, 1933, p. 225).

En France, *Vertigo substriata* est très rare (L. GERMAIN, 1930, p. 440).

D'après A. SUNIER (1926, p. 176) : « L'espèce a besoin d'une atmosphère très humide. En outre il lui faut l'abri formé par la végétation, spécialement par les feuilles et les branches mortes couvrant le sol sous bois. Elle peut vivre sur un sol fortement décalcifié ».

J'ignore dans quelles conditions vivaient les spécimens récoltés par H. DE CORT à Auderghem ; jusqu'à présent je n'y ai pas retrouvé l'espèce.

5. — Zonitoides excavatus (BEAN, 1830).

Cette espèce se distingue nettement de *Zonitoides nitidus* (MÜLLER, 1774) par son ombilic largement ouvert, montrant tous les tours de spire ainsi que par la partie inférieure arrondie de ses tours. Elle n'a été signalée qu'une seule fois en Belgique par J. COLBEAU (1865, p. LXXIX ; 1865, p. 38 ; 1868, p. 95) d'après un spécimen trouvé à « Esschen, sous les feuilles mortes, dans un fossé humide contre une haie, au bord d'un chemin conduisant à Calmpthout ».

Je n'avais pas retrouvé ce spécimen dans l'ancienne collection « J. COLBEAU » au Musée royal d'Histoire naturelle, de sorte que la présence de l'espèce en Belgique restait douteuse.

Or, au cours des explorations entreprises par le service des Invertébrés récents, du Musée royal d'Histoire naturelle, O. GOOSSENS, préparateur au Musée, a trouvé deux coquilles vides, bien conservées, de *Zonitoides excavatus* (BEAN) à Donck (près de Moll, province d'Anvers), le long d'un fossé au Sud du canal de la Meuse à l'Escaut.

Zonitoides excavatus (BEAN) est une espèce habitant les Iles Britanniques qui, jusqu'à présent, n'a été trouvée sur le continent qu'aux Pays-Bas (T. VAN BENTHEM JUTTING, 1933, p. 290) et dans le Nord de l'Allemagne (P. EHRMANN, 1933, p. 95).

6. — Acme lineata (DRAPARNAUD, 1801).

En 1942, j'ai déjà signalé la présence de cette espèce à Rouge-Cloître (Auderghem) d'après deux coquilles vides.

Or, au cours de ses explorations au même endroit, mon collègue A. COLLART a trouvé des animaux vivants en tamisant des feuilles mortes. Des exemplaires adultes furent récoltés le 2-VI-1941 et le 15-VII-1941, des jeunes le 2-VI-1942 et le 1-VII-1942.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

ADAM, W., 1935, *Notes sur les Gastéropodes. IV. Sur la présence de Helicella virgata* (DA COSTA, *1778) en Belgique.* (Bull. Mus. Hist. nat. Belg., XI, n° 38.)

— , 1937, *Idem. V. Sur la découverte de Cochlostoma septemspirale* (RAZOUMOWSKY, *1789) et Helicella cespitum* (DRAPARNAUD, *1801) en Belgique.* (Ibidem, XIII, n° 11.)

— , 1942, *Idem. XII. Sur la présence d'Acme lineata* (DRAPARNAUD, *1801) en Belgique.* (Ibidem, XVIII, n° 27.)

— et LELOUP, E., 1937, *Sur la présence de Helicella virgata* (DA COSTA) *et Theba pisana* (MÜLLER) *en Belgique.* (Ibidem, XIII, n° 10.)

ALTEN, J. W. VON, 1812, *Systematische Abhandlung über die Erd- und Fluszconchylien welche um Augsburg und der umliegenden gegend gefunden werden* (Augsburg).

BENTHEM JUTTING, T. VAN, 1933, *Mollusca.* (Fauna van Nederland, VII.)

CARLIER, A., 1831, *Les Mollusques.* (Dictionnaire géographique de la province de Liége, appendice, pp. 47-49.)

COLBEAU, J., 1859, *Matériaux pour la faune malacologique de Belgique. I. Liste des mollusques terrestres et fluviatiles de Belgique* (Bruxelles).

— , 1863, — (Ann. Soc. malac. Belg., I, p. XXXVIII).

— , 1865, — Ibidem, I, p. LXXIX).

— , 1865, *Excursions et découvertes malacologiques...* (Ibidem, I, p. 23.)

COLBEAU, J., 1868, *Liste générale des Mollusques vivants de la Belgique.* (Ibidem, III, p. 85.)

— , 1873, *Liste des mollusques terrestres et fluviatiles vivants observés pendant l'excursion de la Société Malacologique de Belgique à Couvin...* (Ibidem, VIII, p. 84.)

DE MALZINE, F., 1867, *Essai sur la Faune Malacologique de Belgique* (Bruxelles).

DUPUIS, P., 1924, *Note concernant Lithoglyphus naticoides de Férussac.* (Ann. Soc. Malac. Belg., LV, p. 27.)

— , 1924, *Note concernant les espèces belges de la Famille des Pupillidae.* (Ibidem, LV, p. 47.)

EHRMANN, P., 1933, *Mollusca.* (Die Tierwelt Mitteleuropas, II, 1.)

FOLOGNE, E., 1864, — (Ann. Soc. Malac. Belg., I, p. L.)

FORCART, L., 1928, *Truncatellina strobeli* GREDLER. *Eine nomenklatorische Berichtigung.* (Arch. Molluskenk., LX, p. 188.)

GERMAIN, L., 1930, *Mollusques terrestres et fluviatiles.* (Faune de France, XXI.)

GEYER, D., 1927, *Unsere Land- und Süsswasser-Mollusken.* (Stuttgart.)

KICKX, J., 1830, *Synopsis Molluscorum Brabantiae.* (Louvain.)

KOBELT, W. (in ROSSMAESSLER, E. A.), 1899, *Iconographie der Land- und Süsswasser-Mollusken, N. F. VIII.*

LAMEERE, A., 1895, *Manuel de la Faune de Belgique, I.* (Bruxelles.)

MERMOD, G., 1926, *Notes Malacologiques.* (Rev. Suisse Zool., XXXIII, p. 561.)

PILSBRY, H. A. (in TRYON, G. W.), 1921, *Manual of Conchology, 2e série, XXVI.*

SIMON, H. et BOETTGER, O., 1884, *Naturwissenschaftliche Streifzüge in den Cottischen Alpen.* (Nachr. bl. Dtsch. malak. Ges., XVI, p. 48.)

SOÓS, L., 1926, *Eine neue Xerophila aus Deutschland, Xer. Geyeri, und anatomische Bemerkungen über Xer. barcinonensis (Bgt).* (Arch. Molluskenk., LVIII, p. 96.)

STAES, C., 1869, — (Ann. Soc. Malac. Belg., IV, p. XXV.)

SUNIER, A. L. J., 1926, *Vertigo substriata* JEFFREYS, *Faunae Neerlandicae nova species...* (Zool. Meded. Leyden, IX, p. 113.)

TAYLOR, J. W., 1921, *Monograph of the Land and Freshwater Mollusca of the British Isles, 24.* (Leeds.)

THIELE, J., 1931, *Handbuch der Weichtierkunde, II.* (Jena.)

VAN DEN BROECK, E., 1870, *Excursions, découvertes et observations Malacologiques.* (Ann. Soc. Malac. Belg., V, p. 13.)

VAN BENEDEN, P. et TUERLINCKX, 1834, *Mollusques dont l'existence a été constatée dans les environs de Malines.* (Dictionnaire géographique de la Province d'Anvers, pp. 169-170.)

VONCK, E., 1933, *Les Mollusques de Belgique.* (Bruxelles.)

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.

BULLETIN
DU
Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique
Tome XIX, n° 12.
Bruxelles, mars 1943.

MEDEDEELINGEN
VAN HET
Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België
Deel XIX, nr 12.
Brussel, Maart 1943.

NOTES
SUR LA
FAUNE DES HAUTES-FAGNES EN BELGIQUE.
IX
ARANEIDAE,

par Jacques Denis (Douchy-les-Mines).

Après la dernière note publiée en 1901 par Becker, nous ne trouvons guère dans la littérature entomologique, sur les Araignées de Belgique, que les résultats de la soigneuse exploration du milieu très particulier des cavernes par Leruth (Fage, 1933 ; Leruth, 1935, 1939) et quelques indications sur des captures faites pendant la guerre 1914-1918 par Schreitmüller (1924). C'est dire tout l'intérêt que présente la collection réunie par M. Collart dans la région des Hautes-Fagnes, intérêt d'autant plus grand qu'entomologiste averti, M. Collart ne s'est pas contenté de recueillir les espèces de grande taille, le plus souvent banales, qui s'offrent d'elles-mêmes au chasseur inexpérimenté, il a fouillé la microfaune qui réserve les meilleures trouvailles en zone tempérée froide et qui fournit une part importante du matériel rassemblé (1). L'heureux résultat de ses recherches, du simple point de vue faunistique, se traduit immédiatement par le fait que 12 espèces sur les 113 énumérées ici,

(1) Ce matériel fait partie des collections du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

soit plus de 10 %, sont nouvelles pour la Belgique; il est plus appréciable encore si l'on considère qu'il s'y ajoute un nombre à peu près équivalent d'espèces considérées comme rares en Belgique et citées jusqu'à présent de quelques localités seulement :

Zelotes latreillei (E. SIMON), 1 station du Luxembourg, 1 de la province de Namur,

Theridion pallens BLACKWALL, 1 station de la province de Liége,

Pocadicnemis pumila (BLACKWALL), 2 stations du Limbourg, 1 du Brabant, 1 de Flandre occidentale; cependant commun dans le Nord de la France,

Gonatium rubellum (BLACKWALL), 2 stations du Luxembourg, 1 de Namur,

Blaniargus herbigrada (BLACKWALL), 1 station du Luxembourg, 2 de Namur, 1 du Brabant,

Œdothorax agrestis (BLACKWALL), 4 stations du Luxembourg,

Porrhomma proserpina (E. SIMON), 1 station épigée du Brabant,

Lepthyphantes obscurus (BLACKWALL), 1 station du Limbourg, 1 du Brabant,

Linyphia emphana (WALCKEN.), 2 stations du Luxembourg, 2 de la province de Liége, 1 du Brabant,

Tarentula trabalis (CLERCK), 1 station du Luxembourg, 1 de la province de Namur,

Euophrys petrensis (C. L. KOCH), 1 station du Luxembourg.

Dans son exploration arachnologique de la Belgique, BECKER n'avait pu manquer de prospecter la région des Hautes-Fagnes; si nous tenons compte des captures faites au barrage de la Gileppe qui en est tout proche, il en a cité 63 espèces; ajoutons-y un *Dolomedes* cité par STRAND (1917) ; M. COLLART a retrouvé 23 de ces espèces, il en a ajouté 49, ce qui porte à 113 le nombre des Araignées jusqu'à présent indiquées des Hautes-Fagnes.

Cette population arachnologique appartient évidemment dans son ensemble à la faune de l'Europe tempérée froide qui est celle de la Belgique: espèces plus ou moins largement paléarctiques, voire holarctiques, espèces de l'Europe froide dont la limite méridionale de distribution se situe depuis le Nord de la France jusqu'au Sud du Bassin Parisien; la position de la Belgique est trop éloignée de cette limite pour qu'il y ait quelque intérêt à détailler les affinités de cette faune, du moins dans l'état actuel de nos connaissances, car la répartition des

Araignées est loin d'avoir suscité des travaux comparables aux remarquables études biogéographiques que SAINTE-CLAIRE DEVILLE ou JEANNEL ont consacrées aux Coléoptères. Les Hautes-Fagnes méritent cependant de retenir l'attention, car l'aspect montagnard de certains groupes zoologiques ou botaniques est plus marqué que ne le voudrait la faible altitude du massif. D'après les renseignements fournis par les auteurs qui ont étudié les Araignées des montagnes, renseignements puisés particulièrement dans l'œuvre d'Eugène SIMON pour la France, les recherches de R. DE LESSERT (1910) en Suisse et les miennes propres (1937) en Andorre, une cinquantaine des espèces énumérées ici atteignent au moins l'étage subalpin et plus de vingt l'étage alpin. Mais il serait vain d'accorder une signification exagérée à l'existence, même simultanée, dans les Hautes-Fagnes de ces espèces dont la plupart, plus ou moins indifférentes à l'altitude, ont une aire de répartition très étendue en hauteur. Quelle conclusion tirer en effet de la présence d'espèces banales communes partout comme *Xysticus cristatus* (CLERCK) ou *Philodromus aureolus* (CLERCK) qui se retrouvent aussi bien en haute montagne qu'au bord de la mer ? L'exemple d'*Euophrys petrensis* (C. L. KOCH) doit rendre excessivement circonspect à ce point de vue : cette Araignée, parmi les plus communes dans les Pyrénées-Orientales, semble caractéristique de la zone comprise entre 2.200 et 2.850 mètres ; elle est connue en Suisse seulement des zones subalpine et alpine ; elle n'est cependant en réalité qu'une mauvaise espèce montagnarde, car elle vit aussi en plaine et ne dépasse qu'exceptionnellement la faible altitude de 600 mètres dans les Iles Britanniques.

Un petit groupe d'espèces est plus significatif : d'abord *Pityohyphantes phrygianus* (C. L. KOCH) et *Tegenaria picta* E. SIMON qui, si elles ne fréquentent pas exclusivement les régions montagneuses, la seconde du moins, y trouvent leur habitat le plus normal ; mais surtout *Robertus scoticus* JACKSON et *Asthenargus paganus* (E. SIMON). *Robertus scoticus,* connu d'Ecosse, du Jura français, des Alpes suisses, du Danemark et des tourbières de Prusse Orientale, paraît accuser des affinités boréo-subalpines. Quant à *Asthenargus paganus,* il a été cité d'Irlande, d'Angleterre, de France, de Suisse et de Tchécoslovaquie ; il a bien été trouvé en plaine dans les Iles Britanniques, en France et en Suisse, mais sur le continent il appartient plutôt à la faune des forêts froides et surtout des régions élevées. Notons encore que *Wideria antica* (WIDER) est représentée par sa forme

d'altitude ou du Nord, *flavida* (MENGE). L'existence épigée dans les Hautes-Fagnes de *Porrhomma proserpina* (E. SIMON) mérite aussi mention, car cette espèce ne se trouve en telle situation que dans le Nord de son habitat ; en France sa seule station à l'air libre (FAGE 1931) se situe dans les marais d'Ault, or les tourbières offrent sous des latitudes relativement basses un abri possible à des organismes d'affinités plus ou moins nordiques ; par contre *P. proserpina* abonde dans les grottes de Belgique.

En revanche nous ne pouvons passer sous silence la présence d'*Araneus adianta* (WALCK.), espèce à vrai dire très répandue en Europe, même dans le Nord, mais surtout méridionale ; il est curieux de trouver une de ses rares stations en Belgique dans une région froide.

Parmi les Araignées qui ont été rencontrées dans les Hautes-Fagnes, il est évidemment des espèces banales à peu près indifférentes aux conditions de milieu et répandues presque partout dans les limites de leur aire de distribution. La plupart des espèces qui vivent dans les hautes herbes, encore que plus exigeantes, ne présentent guère plus d'intérêt. Cependant certaines d'entre elles sont des hygrophiles nettes qui, si elles ne vivent pas exclusivement dans les marais, constituent le fond de cette faune caractéristique de la « tourbière vivante à forte humidité entretenue par les sources et les pluies » : *Pocadicnemis pumila* (BL.), *Tiso vagans* (BL.), *Erigone dentipalpis* (WID.), *Œdothorax fuscus* (BL.), *Œdothorax agrestis* (BL.), *Gnathonarium dentatum* (WID.), *Linyphia pusilla* SUND., les orbitèles *Araneus marmoreus* CL., *quadratus* CL. et *cornutus* CL., *Singa hamata* (CL.) et *pygmaea* (SUND.), *Clubiona reclusa* O. P. CAMBR., les coureuses *Pardosa pullata* (CL.), *amentata* (CL.), *nigriceps* (THOR.) et *Pirata piratica* (CL.) ; c'est encore l'humidité qui explique la présence de *Meta merianae* (SCOP.), espèce s'établissant au voisinage des parois rocheuses où suinte l'eau. Il s'y ajoute des espèces plus spécialement inféodées aux localités marécageuses : *Trachynella obtusa* (BL.), *Trachynella nudipalpis* (WESTR.), *Centromerus expertus* (O. P. CAMBR.), *Linyphia montana* (CL.), *Bathyphantes pullatus* (O. P. CAMBR.), *Cercidia prominens* (WESTR.), *Pirata knorri* (SCOP.), *Marpissa radiata* (GRUBE). Toutefois si ces espèces sont nombreuses, elles sont pauvrement représentées en individus ; et il est curieux de ne pas constater une plus grande abondance d'*Œdothorax*, de

Gnathonarium, de *Pardosa* ou de *Pirata* qui d'ordinaire pullulent dans des situations analogues; il est de même curieux d'enregistrer certaines absences, les *Œdothorax* sont représentés par deux espèces dont l'une, *agrestis,* affectionne les régions accidentées, mais on pourrait s'attendre à trouver en outre *Œ. gibbosus* (Bl.) ou *retusus* (Westr.) par exemple; il serait normal de voir *Erigone atra* (Bl.) accompagner *E. dentipalpis;* pas de *Bathyphantes concolor* (Wid.), ce qui est assez surprenant.

Il n'y a guère de place dans un tel milieu de tourbière pour la faune lapidicole, nous trouvons bien *Crustulina guttata* (Wid.) ou *Cicurina cinerea* (Fabr.), mais des espèces caractéristiques comme *Drassodes lapidosus* (Walck.) et *Zelotes latreillei* (E. Sim.), peu fréquentes à la vérité, ont dû se réfugier sous les écorces des souches; un tel biotope pourrait être considéré comme accidentel pour la première, représentée par un mâle peut-être à la recherche d'une femelle, l'explication ne vaut pas pour la seconde. D'ailleurs *Cœlotes terrestris* (Wid.), en s'accommodant aussi bien des pierres que des souches, démontre la ressemblance des deux biotopes.

Les autres Araignées qui ont été trouvées sous les pierres, plutôt que des lapidicoles s'abritant sous des pierres libres simplement posées sur le sol, sont en réalité à tendances endogées; la plupart même vivent indifféremment sous les pierres enfoncées, dans les détritus végétaux ou dans les mousses. De ce nombre sont *Robertus lividus* (Bl.), *Robertus scoticus* Jacks. (obtenu aussi par tamisage du sol superficiel), *Blaniargus herbigrada* (Bl.), *Asthenargus paganus* (E. Sim.), *Porrhomma proserpina* (E. Sim.). A cette catégorie s'ajoutent des espèces qui sont exclusivement muscicoles, *Theonoe minutissima* (O. P. Cambr.), *Ceratinella brevis* (Wid.), *Colobocyba pallens* (O. P. Cambr.), *Wideria antica* (Wid.), *Trachynella obtusa* (Bl.), *Trachynella nudipalpis* (Westr.), *Agyneta subtilis* (O. P. Cambr.), *Neon reticulatus* (Bl.). *Meta merianae* (Scop.) et *Araneus cucurbitinus* Cl. sont des captures accidentelles sur des individus certainement tombés de leurs toiles. Aucune de ces Araignées ne recherche plus particulièrement tel ou tel groupe de mousses, sauf peut-être *Trachynella nudipalpis* qui accuse une préférence pour les S p h a g n u m.

D'ailleurs, animaux essentiellement carnassiers, les Araignées sont en règle à peu près générale indifférentes à la végétation qui ne leur procure qu'un simple support pour leurs toiles. Il arrive cependant que d'aucunes recherchent davantage certaines

plantes, non pas tant à cause du végétal lui-même que des conditions d'existence que l'ensemble du milieu leur offre. C'est le cas de la faune assez caractérisée des bois de Conifères. Nous retrouvons cette faune dans les plantations d'Epicéas des Hautes-Fagnes. Il est certain que quelques espèces, *Theridion lunatum* (Cl.), *Drapetisca socialis* (Sund.), *Linyphia montana* (Cl.), *Araneus cucurbitinus* Cl., *Cyclosa conica* (Pall.), ont colonisé les Epicéas comme elles auraient peuplé tout autre endroit boisé, qu'il soit composé de feuillus ou de résineux ; mais d'autres montrent une préférence marquée pour les bois de Conifères où ils vivent dans des mousses comme *Robertus scoticus* Jacks., *Colobocyba pallens* (O. P. Cambr.), *Asthenargus paganus* (E. Sim.), *Agyneta subtilis* (O. P. Cambr.), *Agyneta conigera* (O. P. Cambr.), *Agrœca brunnea* (Bl.), ou bien s'établissent sur les buissons ou les branches, *Dismodicus elevatus* (C. L. K.), *Agyneta conigera* (O. P. Cambr.), *Pœciloneta variegata* (Bl.), *Linyphia emphana* Walck. (ces deux dernières dans les régions montagneuses) ; certaines sont presque exclusivement inféodées aux résineux, *Entelecara erythropus* (Westr.), *Syedrula innotabilis* (O. P. Cambr.), *Lepthyphantes obscurus* (Bl.), *Pityohyphantes phrygianus* (C. L. K.), *Dendryphantes rudis* (Sund.). Il s'agit donc d'une importante colonie à laquelle les plantations, récentes, d'Epicéas ont permis de s'installer ou de se maintenir dans les Hautes-Fagnes. Il est troublant d'y voir figurer *Robertus scoticus, Asthenargus paganus* et *Pityohyphantes phrygianus,* c'est-à-dire ces espèces que nous avons considérées comme les plus caractéristiques de l'aspect montagnard des Hautes-Fagnes et nous sommes en droit de nous demander si au lieu d'être des espèces anciennement établies, presque des reliques, ce ne sont pas au contraire des acquisitions récentes, contemporaines de l'Epicéa. Il est possible qu'on ait cru ces Araignées spéciales aux Conifères particulièrement abondants dans les étages montan et subalpin à la faune desquels elles appartiennent alors que la vraie raison de leur présence serait le climat et non la végétation ; c'est sans doute exact surtout pour les espèces lapidicoles et muscicoles dont les plantations d'Epicéas, au contraire de ce qui s'est passé pour beaucoup d'autres êtres vivants, auraient favorisé le maintien au lieu de les évincer.

Parmi les espèces recueillies sur d'autres essences, nous ne retiendrons que *Xysticus ulmi* (Hahn) sur S a l i x dont l'existence dans les Hautes-Fagnes doit plutôt s'expliquer par le caractère marécageux de la région.

Quant aux espèces trouvées sur la neige, leur capture en telle situation n'est guère intéressante qu'au point de vue biologique en précisant leur époque de maturité sous un climat froid. Ce sont des espèces de mœurs très variées, orbitèles, coureuses ou muscicoles ; la plupart des adultes sont des mâles qu'il est permis de supposer à la recherche de femelles.

En résumé la population arachnologique des Hautes-Fagnes se compose en grande partie d'espèces à vaste distribution parmi lesquelles une forte proportion fréquente les montagnes jusqu'à des altitudes élevées, cependant quelques-unes seulement ont un caractère montagnard ou subalpin accusé, il n'est guère possible d'accorder une grande importance aux autres, même du fait de leur présence simultanée.

Ces Araignées se répartissent en deux groupes relativement bien distincts. D'abord des éléments certainement anciens forment la faune des hautes herbes et celle de la tourbière ; celle-ci se compose d'hygrophiles fréquentant les lieux humides soit à la base des plantes, soit sous les pierres, soit dans les mousses ; relativement nombreuses en espèces malgré quelques absences assez surprenantes, elles sont par contre pauvrement représentées en individus ; les modifications subies par la région ont dû peu affecter les muscicoles qui, assez indifférentes, ont dû se réfugier dans les P o l y t r i c h u m quand le S p h a g n e t u m s'est réduit. Ensuite la faune des Epicéas est dans son ensemble d'acquisition récente, mais certains de ses représentants, muscicoles surtout, peuvent être des éléments anciens qui ont profité des conditions nouvelles créées par l'introduction des Conifères et s'y sont adaptés.

La liste des espèces a été établie d'après la classification d'Eugène Simon ; la comparaison de la faune des régions limitrophes de la France est ainsi rendue plus facile avec la faune française et il est toujours aisé de répartir les coupes de Simon dans le cadre des classifications plus récentes dont aucune d'ailleurs n'a encore été adoptée par la majorité des arachnologistes. Je me suis contenté, en dehors de modifications de détail concernant la nomenclature, d'élever les *Erigoninae* et les *Linyphiinae* au rang de familles et de séparer les *Sparassinae* des *Clubionidae*.

J'ai conservé ici les noms spécifiques de Clerck (1757) ; je ne méconnais pas les raisons de discipline qui tendent à les faire rejeter puisqu'antérieurs d'un an à la publication de la 10e édi-

tion du *Systema Naturae* de LINNÉ, quelque arbitraire qu'ait pu être la fixation de ce choix. Cependant les diagnoses de CLERCK sont souvent plus complètes et les espèces plus facilement reconnaissables que celles de bien des ouvrages subséquents. Et la difficulté commence quand il s'agit de remplacer un certain nombre de ces noms. Par exemple beaucoup d'auteurs mettent *Araneus cornutus* CLERCK en synonymie d'*Aranea foliata* FOURCROY 1781 qui pour SIMON est bien plutôt *Meta segmentata* (CLERCK) = *reticulata* (LINNÉ). *Pardosa amentata* (CLERCK) est remplacé par *P. saccata* (LINNÉ, 1758) qui pour C. L. KOCH est *P. hortensis* (THORELL) ; or *Araneus amentatus* CLERCK, 1757 (p. 96) = *Araneus fumigatus* CLERCK, 1757 (p. 104) auquel LINNÉ a conservé son nom (1758, p. 621, sp. 14) alors qu'*Aranea saccata* LINNÉ, 1758, figure seulement p. 623 sous le n° 33. Ces discussions me semblent oiseuses, l'important n'est pas de savoir si la diagnose imprécise en quatre mots d'un auteur ancien peut à la rigueur s'appliquer à telle ou telle espèce, mais de désigner nettement l'espèce en vue. Il ne subsiste pas de doute si j'adopte certains noms de CLERCK alors qu'on risque de discuter à n'en plus finir sur les noms à leur substituer.

LISTE DES ESPÈCES.

Famille *DICTYNIDAE*.

1. Dictyna latens (FABRICIUS, 1775).

Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 2 ♂ subad., 1 juv.

2. Dictyna arundinacea (LINNÉ, 1758).

Baraque-Michel (BECKER, 1879).

Famille *GNAPHOSIDAE*.

3. Drassodes lapidosus (WALCKENAER, 1802).

Les Stockais, 20-V-1938, 1 ♂ appartenant à la forme *cupreus* (BLACKWALL, 1834) ; sous l'écorce d'une souche d'Epicea.

D. lapidosus est une espèce lapidicole largement paléarctique, la sous-espèce *cupreus*, nouvelle pour la faune de Belgique, est connue seulement de la France montagneuse (Centre et Cévennes), d'Angleterre et de Hongrie.

Un très jeune individu trouvé sous une pierre le 8-IV-1938 au Rocher Frédéricq appartient vraisemblablement à l'espèce.

4. Zelotes latreillei (E. Simon, 1878).

Les Stockais, 20-V-1938, 1 ♀ ; sous l'écorce d'une souche d'Epicéa.

Espèce également lapidicole, indiquée par Becker (1896 *b*) comme très rare en Belgique quoique répandue dans toute l'Europe à l'exception de la Région Méditerranéenne.

Famille *THERIDIIDAE*.

5. Theridion ovatum (Clerck, 1757).

Francorchamps (Becker, 1896 *a*).

6. Theridion sisyphium (Clerck, 1757).

Baraque-Michel (Becker, 1879).

7. Theridion lunatum (Clerck, 1757).

Hockai, 28-VI-1938, 1 ♀ ; 1-VII-1938, 1 juv., sur le tronc d'un Epicéa.

8. Theridion saxatile C. L. Koch, 1834.

Barrage de la Gileppe, Spa (Becker, 1896 *a: Th. riparium)*.

9. Theridion pictum (Walckenaer, 1802).

Baraque-Michel (Becker, 1879 ; localité non répétée par l'auteur en 1896 *a)*.

10. Theridion varians Hahn, 1831.

Francorchamps (Becker, 1896 *a*). Hockai, 11-VIII-1939, 1 ♂ ; Hoegne, 12-X-1939, 1 juv., dans un terrier de Lapin (piège) ; Chôdires, 29-IV-1938, 1 juv., sous une pierre; Moûpas et Fraineux, 3-VII-1938, 1 ♂, en fauchant.

11. Theridion simile C. L. Koch, 1836.

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1896 *a*).

12. Theridion pallens Blackwall, 1834.

Hockai, 11-VIII-1939, 1 ♀.

Cette espèce paléarctique qui n'atteint pas le Nord de l'Europe, mais est connue d'Ecosse, des Pays-Bas et du Danemark, a été citée pour la première fois de Belgique par Becker en 1901 ; la localité de Theux restait la seule indiquée jusqu'à présent.

13. Crustulina guttata (Wider, 1834).

Hoegne, fagne près de Longloup, 27-V-1938, 1 ♂ ; Chôdires, 20-V-1938, 1 ♀, sous une pierre enfoncée.

14. Steatoda bipunctata (Linné, 1758).

Baraque-Michel (Becker, 1879 ; localité non répétée par l'auteur en 1896 *a*, quoique l'espèce soit assez répandue en Belgique).

15. Robertus lividus (Blackwall, 1836).

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1881 : *Erigone l.* ; localité non répétée par l'auteur en 1896 *b*). Hockai, 15-III-1938, 1 ♂ ; 14-IV-1939, 1 ♀, sous une pierre enfoncée.

16. Robertus scoticus Jackson, 1914.

Hockai, 14-IV-1939, 1 ♀ ; Hoegne, 5-V-1939, 1 ♀, 1 juv. ; Moûpas, 1-IV-1938, 1 ♀ ; Duzo-Moûpas, 25-III-1938, 1 ♀. Les trois premières captures sous les pierres enfoncées, la dernière par tamisage du sol superficiel sous les Epicéas (région éclairée).

Espèce nouvelle pour la faune de Belgique, décrite en 1914 d'Ecosse par Jackson (p. 120, pl. II fig. 15) et, sous le nom de *R. monticola*, de la Forêt de la Joux (800-900 m.) dans le Jura par E. Simon (p. 287). Schenkel l'a citée des Alpes suisses (1924, p. 84, taf. VII fig. 1-2), puis du Zehlau Hochmoor en Prusse Orientale (1925, p. 92). La détermination des exemplaires

des Hautes-Fagnes est sûre, l'épigyne très caractéristique ne correspond pas exactement à la figure originale de JACKSON, mais s'accorde parfaitement avec la figure d'O. P. CAMBRIDGE (1914, pl. A fig. 16) et celle de SCHENKEL (1924 ; reproduite par WIEHLE, 1937, p. 217, fig. 273) qui tous deux avaient eu à leur disposition des individus d'Ecosse. Egalement du Danemark (NIELSEN, 1932).

17. Theonoe minutissima (O. P. CAMBRIDGE, 1879).

Hockai, 23-VI-1938, 4 ♀, dans les coussins de P o l y t r i c h u m.

Espèce muscicole nouvelle pour la faune de Belgique, connue des Iles Britanniques, d'Allemagne, de Suisse et de France où elle se retrouve jusque dans les Landes.

Famille *ERIGONIDAE*.

18. Ceratinella brevis (WIDER, 1834).

Duzo-Moûpas, 1-IV-1938, 1 ♂, en tamisant des mousses fixées à un éboulis rocheux.

19. Pocadicnemis pumila (BLACKWALL, 1841).

Hockai, les Stockais, 5-V-1939, 1 ♀, dans les Polytrics ; fagne de Longloup, 24-VI-1938, 1 ♂.

20. Tiso vagans (BLACKWALL, 1834).

Baraque-Michel (BECKER, 1896 *b*).

21. Colobocyba pallens (O. P. CAMBRIDGE, 1872).

Hockai, 5-V-1939, 1 ♀, en fauchant sur les herbes.

J'ai longuement hésité avant d'attribuer une identité à cette Araignée que j'avais cru tout d'abord pouvoir rapporter à *C. affinis* (DE LESSERT). Les femelles de ces deux espèces sont si voisines que SIMON (1926, p. 399, note 2) avait renoncé à les séparer quoique les mâles soient bien distincts ; cependant BERLAND et FAGE, en illustrant l'œuvre posthume de SIMON, ont représenté (p. 398, fig. 710 et 711) deux types d'épigyne différents dont précisément celui attribué à *C. affinis* m'a paru

convenir davantage à l'exemplaire de Hockai. Par ailleurs, dans sa description originale, DE LESSERT (1907, p. 107) donne les caractères distinctifs suivants: le bord antérieur de l'épigyne est régulièrement arqué et récurvé chez *C. affinis* tandis qu'il est légèrement procurvé chez *C. pallens;* les yeux médians postérieurs du premier sont séparés d'environ leur diamètre, ceux du second sont un peu moins séparés que de leur diamètre. Plus

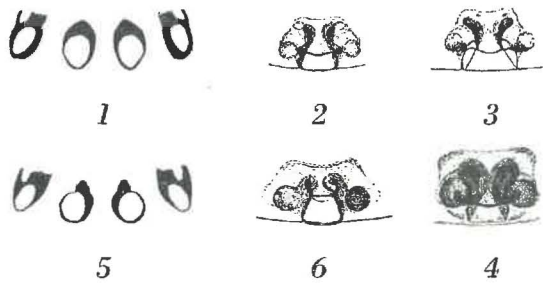


Fig. 1. — *Colobocyba pallens* (O. P. CAMBR.), yeux postérieurs vus en dessus. Fig. 2-3. — *Id.*, épigyne (exemplaires de Suisse). Fig. 4. — *Id.*, épigyne (exemplaire des Hautes-Fagnes). Fig. 5. — *Colobocyba affinis* (LESSERT), yeux postérieurs vus en dessus. Fig. 6. — *Id.*, épigyne.

tard il ajoute (1910, pp. 156-157) que l'épigyne de *C. pallens* présente en avant de la lamelle deux taches longitudinales arquées brunes et de chaque côté deux taches arrondies; chez *C. affinis* les taches antérieures sont arrondies. De fait d'après les figures qui ont été publiées des deux espèces et d'après les exemplaires de ma collection, exemplaires que m'a aimablement donnés le Dr. DE LESSERT, l'épigyne paraît d'aspect variable comme il est fréquent chez les Erigonides, la forme de l'aire membraneuse postérieure est loin d'être constante et les taches sous-tégumentaires sont plus ou moins marquées et nettes; il semble cependant que les taches longitudinales antérieures (correspondant sans doute aux réceptacles séminaux) sont à concavité externe chez *C. pallens* (fig. 2-3), à concavité interne chez *C. affinis* (fig. 6) et c'est pourquoi j'ai rapporté la femelle de Hockai (fig. 4) à *C. pallens*. Le caractère tiré de la ligne oculaire postérieure paraît réel, les yeux étant relativement plus petits chez *C. affinis*, mais il est difficile à apprécier (fig. 1-5) et je n'ai pas assez de matériel à ma disposition pour affirmer sa valeur; pour l'exemplaire des Hautes-Fagnes il confirme la conclusion tirée de l'examen de l'épigyne.

22. Mioxena blanda (E. Simon, 1884).

Hockai, 1-VII-1938, 1 ♀, sur un tronc d'Epicéa.

Espèce nouvelle pour la faune de Belgique, connue d'Angleterre (Northumberland, Cheshire, Stafford), de France (Seine-et-Oise) et du Grand-Duché de Bade. Simon (1926, p. 503) semble mettre en doute l'identité de l'espèce continentale avec celle des Iles Britanniques; cependant lors de sa découverte en Angleterre, le Dr. Jackson (1911, p. 388) a soumis ses exemplaires à l'examen de Simon qui a trouvé le mâle, alors seul connu, identique au type. Il faut reconnaître que les conditions de capture sont très différentes : cette Araignée a été trouvée par Simon dans les mousses d'un bois sablonneux et par Jackson sous des pierres profondément enfoncées dans les rives de l'estuaire de la Dee en dessous du niveau des hautes marées.

23. Wideria antica (Wider, 1834), s. sp. flavida (Menge, 1868).

Hockai, 31-III-1939, 1 ♂, sur la neige par temps ensoleillé.

W. antica antica est répandue dans presque toute l'Europe à l'exception de la partie tout à fait méridionale; *W. antica flavida* n'a été rencontrée encore qu'au Mont Luberon, en Allemagne et dans les Monts Tatra, elle est nouvelle pour la Belgique.

24. Trachynella obtusa (Blackwall, 1836).

Hockai-Moûpas, 3-II-1939, 1 ♂ courant sur la neige.

25. Trachynella nudipalpis (Westring, 1851).

Baraque-Michel (Becker, 1896 *b*: *Walckenaera*). Environs de Hockai, 17-III-1939, 1 ♂ sur la neige; Hockai-Vekée, 31-III-1939, 1 ♂ sur la neige par temps ensoleillé.

26. Entelecara erythropus (Westring, 1851).

Hockai, 1-VII-1938, 1 ♂ 1 ♀; 4-VII-1938, 5 ♂ 1 ♀; sur les troncs des Epicéas.

Espèce connue de l'Europe septentrionale et moyenne, atteignant le Midi de la France, nouvelle pour la faune de Belgique.

Il règnait jusqu'à présent une certaine incertitude quant à la distinction entre la femelle de cette espèce et celle d'*E. congenera* (O. P. Cambr.), les présentes captures m'ont permis de la lever (1942).

27. Gonatium rubens (Blackwall, 1833).

Hockai-Vekée, 31-III-1939, 1 ♀ sur la neige par temps ensoleillé.

28. Gonatium rubellum (Blackwall, 1841).

Hockai, 1-IV-1938, 1 ♀.

29. Dismodicus elevatus (C. L. Koch, 1838).

Baraque-Michel, Fontaine Périgny, 30-VI-1938, 1 ♂, en fauchant; Hockai, 1-VII-1938, 3 ♀, 4-VII-1938, 1 ♂, sur des troncs d'Epicéas; 5-V-1939, 1 ♀, en fauchant sur les herbes; Moûpas et Fraineux, 3-VII-1938, 1 ♂, 1 ♀, en fauchant.

30. Blaniargus herbigrada (Blackwall, 1854).

Hockai, Hoegne, 5-V-1939, 1 ♂, sous une pierre enfoncée; Duzo-Moûpas, 1-IV-1938, 1 ♀, en tamisant des mousses fixées sur un éboulis rocheux; Rocher Frédéricq, 8-IV-1938, 1 ♀, sous une pierre.

31. Erigone dentipalpis (Wider, 1834).

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1896 *b*). Fontaine Périgny, 30-VI-1938, 1 ♂, en fauchant.

32. Tmeticus graminicola (Sundevall, 1830).

Hockai (Becker, 1896 *b* : *Gongylidium*).

33. Œdothorax fuscus (Blackwall, 1834).

Rocher Frédéricq, 8-IV-1938, 1 ♀, sous une pierre au bord de l'Eau Rouge.

34. Œdothorax agrestis (Blackwall, 1853).

Hockai, 15-III-1938, 1 ♀.

35. Asthenargus paganus (E. Simon, 1884).

Hockai, 14-IV-1939, 1 ♀, sous une pierre enfoncée.

Espèce nouvelle pour la faune de Belgique, connue d'Irlande, d'Angleterre, de France, de Suisse et de Tchécoslovaquie; se trouve en plaine, mais surtout dans les régions montagneuses jusque dans la zone subalpine.

36. Gnathonarium dentatum (Wider, 1834).

Hockai (Becker, 1896 *b* : *Gongylidium*).

Famille *LINYPHIIDAE*.

37. Syedrula innotabilis (O. P. Cambridge, 1863).

Hockai, 1-VII-1938, 1 ♂, sur un tronc d'Epicéa.

Espèce nouvelle pour la faune de Belgique, connue des Iles Britanniques, des Pays-Bas, d'Allemagne, de Suisse, de France et de Corse.

38. Agyneta subtilis (O. P. Cambridge, 1863).

Hockai, 28-VI-1938, 1 ♀, dans les coussins de Polytrichum.

Espèce nouvelle pour la faune de Belgique, connue d'Islande, des Iles Britanniques, d'Allemagne, de Suisse, de France et d'Espagne.

39. Agyneta conigera (O. P. Cambridge, 1863).

Baraque-Michel, Fontaine Périgny, 30-VI-1938, 1 ♂ en fauchant; Hockai, 1-VII-1938, 1 ♂ ; 4-VII-1938, 1 ♂, sur les troncs des Epicéas.

Espèce nouvelle pour la faune de Belgique, connue des Iles Britanniques, de Bavière, d'Autriche, de Hongrie, de Suisse, de France et de Corse.

40. Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841).

Hockai, 15-III-1938, 1 ♀.

41. Centromerus expertus (O. P. Cambridge, 1871).

Environs de Hockai, 17-III-1939, 2 ♂, sur la neige.

Espèce de l'Europe froide et tempérée, nouvelle pour la faune de Belgique.

42. Drapetisca socialis (Sundevall, 1832).

Francorchamps (Becker, 1896 *b*). Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 2 ♂ 3 ♀, sur les troncs des Epicéas.

43. Porrhomma proserpina (E. Simon, 1872).

Hockai, 14-IV-1939, 1 ♀, sous une pierre enfoncée.

C'est probablement cette espèce qui a été citée de Boitsfort sous le nom de *P. errans* par Becker (1896 *b*) ; l'auteur belge suivait en effet la classification de Simon (1884) et celui-ci, en 1926, a mis son *P. errans* [non *P. errans* (Blackwall), espèce du Nord de l'Europe appartenant à la faune des Iles Britanniques, mais inconnue d'Europe Centrale] en synonymie de *P. microphthalmum* (O. P. Cambridge) ; mais dans sa révision du genre *Porrhomma*, Fage (1931) a pu constater que beaucoup des individus rapportés à *P. microphthalmum* par Simon appartiennent en réalité à *P. proserpina*, les deux espèces étant faciles à confondre à un examen superficiel. Il subsiste néanmoins un doute à l'endroit de cette synonymie que seul pourrait confirmer l'examen des exemplaires de Becker.

Porrhomma microphthalmum a été trouvé dans les grottes de Belgique (Fage, 1933 ; Leruth, 1935, 1939) ; représenté par une forme cavernicole subanophthalme dans les grottes de l'Ardèche, du Doubs, des Alpes Transylvaines et d'Irlande, sa forme épigée a été rencontrée en Angleterre, dans le Vaucluse, en Suisse et en Europe Centrale.

Quant à *Porrhomma proserpina*, c'est aussi une espèce très lucifuge qui mène une existence épigée dans la partie septentrionale de son habitat, Grande-Bretagne, marais d'Ault dans la Somme, Hongrie, ou dans les montagnes (Alpes) ; elle se trouve alors sous les blocs de rocher ou dans les mousses des bois. Elle possède sûrement une station épigée en Belgique et, d'après ce qui a été dit ci-dessus, peut-être deux. Elle fréquente également les caves humides et vit dans les grottes des Iles Britanniques, de France, d'Espagne, d'Italie, d'Yougoslavie, de Roumanie et de Saxe ; elle est abondamment représentée dans

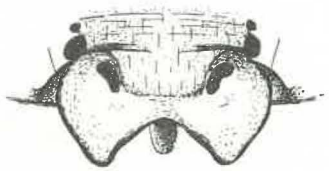
les grottes de Belgique (FAGE, 1933; LERUTH, 1935, 1939) où coexistent les formes normale et subanophthalme.

Le genre *Porrhomma* a été placé ici parmi les Linyphiides; il se sépare en effet des Erigonides par la position des stigmates trachéens situés sur le bord du pli mamillaire.

44. Lepthyphantes obscurus (BLACKWALL, 1841).

Hockai, 1-VII-1938, 2 ♀; 4-VII-1938, 1 ♀; Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 1 ♀. Sur les troncs des Epicéas.

L'identification de ces exemplaires n'est pas absolument certaine, aussi l'épigyne est-elle figurée ici (fig. 7) afin de permet-



7

Fig. 7. — *Lepthyphantes obscurus* (BLACKW.), épigyne.

tre une rectification ultérieure s'il y a lieu. En juin 1942 j'ai recueilli une femelle absolument identique dans le Bois des Garennes près de Sancerre (Cher). Si ces individus sont correctement déterminés, ils appartiennent à une espèce largement distribuée en Europe.

45. Poeciloneta variegata (BLACKWALL, 1841).

Baraque-Michel (BECKER, 1896 *b* : *Bathyphantes)*.

46. Pityohyphantes phrygianus (C. L. KOCH, 1836).

Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 2 ♂ subad., en fauchant.

Espèce nouvelle pour la faune de Belgique, connue des bois de Conifères des régions montueuses et subalpines d'Europe et d'Amérique du Nord. Quoi qu'il s'agisse ici d'individus ayant encore une mue à subir pour atteindre l'âge adulte, il n'y a aucun doute sur l'exactitude de la détermination, car l'apophyse patellaire de la patte-mâchoire est déjà bien développée et nettement visible sous le tégument prêt à se détacher.

47. Linyphia triangularis (Clerck, 1757).

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1896 *b*) ; Francorchamps (Becker, 1896 *b*). Les Cothays, 14-VII-1939, 4 ♂ subad., 3 juv. ; Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 1 très juv. ; en fauchant.

48. Linyphia emphana Walckenaer, 1847.

Hockai, 1-VII-1938, 1 ♀ juv., 1 ♂ juv., 2 juv., sur les troncs des Epicéas.

49. Linyphia montana (Clerck, 1757).

Barrage de la Gileppe (Becker, 1896 *b*).

50. Linyphia pusilla Sundevall, 1830.

Barrage de la Gileppe, Baraque-Michel (Becker, 1879, 1896 *b*) ; Francorchamps (Becker, 1896 *b*). Hockai, 5-V-1939, 2 ♂ subad., 1 juv., en fauchant sur les herbes.

51. Linyphia hortensis Sundevall, 1830.

Barrage de la Gileppe (Becker, 1896 *b*). Hockai, 24-VI-1938, 1 ♀ subad. ; Fagne Renard Fontaine, 16-VI-1939, 1 ♀, en fauchant ; Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 2 ♂ subad., en fauchant.

52. Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841).

Baraque-Michel, Fontaine Périgny, 10-VI-1938, 1 ♂, en fauchant.

Becker (1896 *b*) écrit que cette espèce n'est pas très commune en Belgique, elle abonde cependant dans le Nord de la France.

53. Bathyphantes pullatus (O. P. Cambridge, 1863)

Hockai, 5-V-1939, 1 ♀, en fauchant ; 5-V-1939, 1 ♀, en fauchant sur les herbes. Je conserve un léger doute sur l'identité de la seconde de ces femelles ; elle est très petite, très faiblement colorée avec des taches noires bisériées sur la moitié postérieure de l'abdomen, et son épigyne n'est pas absolument typique ; il est possible qu'elle ne soit pas complètement adulte.

Espèce nouvelle pour la faune de Belgique, connue de la Région Paléarctique Nord, atteignant cependant les Landes en France.

N. B. — Un certain nombre de jeunes Linyphiides ne sont pas déterminables : sur les troncs des Epicéas, Hockai, 1-VII-1938, 3 juv., 4-VII-1938, 1 juv. ; sous l'écorce humide d'une vieille souche d'Epicéa, Hockai, 21-IV-1939, 1 juv. ; sous une pierre enfoncée, Chôdires, 20-V-1938, 1 juv. ; en fauchant, Hockai, 5-V-1939, 2 juv. ; Moûpas, 21-X-1938, 1 juv.

Famille *ARGIOPIDAE*.

54. Pachygnatha listeri Sundevall, 1830.

Fagne de Longloup, 24-VI-1938, 1 ♂.

55. Pachygnatha de geeri Sundevall, 1830.

Baraque-Michel (Becker, 1879).

56. Tetragnatha extensa (Linné, 1758).

Baraque-Michel (Becker, 1879).

Il est possible que les jeunes exemplaires recueillis par M. Collart appartiennent à cette espèce : Hockai, 5-V-1939, 1 juv., en fauchant sur les herbes ; Hockai-Vekée, 31-III-1939, 1 juv., sur la neige par temps ensoleillé, évidemment tombé de sa toile ; Hoegne, fagne près de Longloup, 27-V-1938, 1 juv. ; Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 2 ♂ subad., 3 juv., en fauchant.

57. Meta merianae (Scopoli, 1763).

Rocher Frédéricq, 8-IV-1938, 1 ♀, dans les Sphagnum au bord de l'Eau Rouge, évidemment tombée de sa toile.

58. Meta segmentata (Clerck, 1757).

Baraque-Michel (Becker, 1879).

58a. Meta segmentata mengei (Blackwall, 1869).

Hockai, 5-V-1939, 1 ♂, 3 ♀, en fauchant sur les herbes ; Fagne Renard Fontaine, 16-VI-1939, 2 ♂, 1 ♂ subad., en fauchant ; environs de Hockai, 17-III-1939, 1♀, sur la neige ; Hoegne, fagne près Longloup, 27-V-1938, 1 ♂, 5 juv. ; les Stockais, 6-V-1938, 1 ♀.

59. Mangora acalypha (Walckenaer, 1802).

Baraque-Michel (Becker, 1879 : *Epeira*). Hoegne, fagne près Longloup, 27-V-1938, 1 juv. ; Les Cothays, 14-VII-1939, 1 ♀, en fauchant.

60. Araneus diadematus Clerck, 1757.

Baraque-Michel (Becker, 1879 : *Epeira*).

61. Araneus marmoreus Clerck, 1757.

Baraque-Michel (Becker, 1879 : *Epeira*).

62. Araneus quadratus Clerck, 1757.

Barrage de la Gileppe, Baraque-Michel (Becker, 1879, 1896 *a* : *Epeira*). Baraque-Michel, Fontaine Périgny, 30-VI-1938, 1 ♂ subad., 1 juv.

63. Araneus cornutus Clerck, 1757.

Baraque-Michel (Becker, 1879 : *Epeira*). Hoegne, fagne près Longloup, 27-V-1938, 1 ♀, 1 ♂ subad., 5 juv.

64. Araneus redii (Scopoli, 1763).

Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 1 ♂ subad., en fauchant.

65. Araneus cucurbitinus Clerck, 1757.

Baraque-Michel (Becker, 1879 : *Epeira*). Hockai, 28-VI-1938, 1 ♂, 11-VIII-1939, 1 juv. ; ancienne frontière, environs de la borne 145, 24-VI-1939, 1 ♀, sur Salix sp. ; Hockai-Vekée, 31-III-1939, 1 ♂ subad., 1 juv., sur la neige par temps ensoleillé ; Hoegne, 5-V-1939, 1 juv., sur un jeune Epicéa ; fagne près Longloup, 27-V-1938, 1 ♂ subad. ; 3-VI-1938, 1 ♂, dans les Polytrichum, évidemment un mâle tombé de sa toile ou à la recherche d'une femelle ; Moûpas et Fraîneux, 3-VII-1938, 1 ♂, en fauchant ; Les Cothays, 14-VII-1939, 3 juv., en fauchant.

66. Araneus adianta (Walckenaer, 1802).

En citant cette espèce de la Baraque-Michel, Becker (1879 : *Epeira*) note qu'elle n'avait été trouvée que dans les dunes et qu'il est assez singulier de la rencontrer dans une localité si élevée. De fait elle est surtout fréquente dans l'Europe méridionale ; en France elle est rare dans la région parisienne et dans le Nord, mais on la rencontre jusqu'en Scandinavie. En 1896, Becker ne l'a citée que de Flandre occidentale et de Redu sans répéter la capture des Hautes-Fagnes que confirment cependant les récoltes de M. Collart : Baraque-Michel, Fontaine Périgny, 10-VI-1938, 1 juv. ; Hockai, Fagne Renard-Fontaine, 16-VI-1939, 2 juv. ; Moûpas et Fraîneux, 3-VII-1938, 1 ♀ subad. ; en fauchant.

N. B. — Deux très jeunes *Araneus* indéterminables ont été recueillis à la Fontaine Périgny (10-VI-1938) et à Hockai (24-VI-1938).

67. Singa hamata (Clerck, 1757).

Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 1 ♂ subad., en fauchant.

68. Singa pygmaea (Sundevall, 1830).

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1896 *a*).

69. Singa rufula E. Simon, 1874.

Baraque-Michel (Becker, 1896 *a*).

70. Cercidia prominens (Westring, 1851).

Baraque-Michel (Becker, 1879 ; localité non répétée par l'auteur en 1896 *a*).

71. Cyclosa conica (Pallas, 1772).

Hockai, 1-VII-1938, 1 ♀, sur un tronc d'Epicéa.

Famille *THOMISIDAE*.

72. Misumena vatia (Clerck, 1757).

Barrage de la Gileppe (Becker, 1882).

73. Xysticus ulmi (Hahn, 1831).

Hockai, 26-V-1939, 1 ♂, sur Salix sp.

74. Xysticus cristatus (Clerck, 1757).

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1882). Il est possible qu'un mâle subadulte trouvé sur la neige par temps ensoleillé à Hockai-Vekée le 31-III-1939 appartienne à cette espèce.

75. Philodromus aureolus (Clerck, 1757).

Barrage de la Gileppe, Baraque-Michel, Francorchamps (Becker, 1882).

75a. Philodromus aureolus constellatus (E. Simon, 1874).

Hockai, 16-VI-1939, 1 ♀, sur les feuilles de Salix.

76. (?) Thanatus mundus O. P. Cambridge, 1873.

Entre Hockai et la Baraque-Michel (Becker, 1879, 1882 : *Th. arenarius*).

Famille *SPARASSIDAE*.

77. Micrommata roseum (Clerck, 1757).

Barrage de la Gileppe, Francorchamps (Becker, 1882 : *M. virescens*) ; Baraque-Michel (Becker, 1879 : *M. virescens*).

77a. Micrommata roseum ornatum (Walckenaer, 1802).

Hockai, les Stockais, 16-VI-1939, 1 ♀.

Famille *CLUBIONIDAE*.

78. Chiracanthium erraticum (Walckenaer, 1802).

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1896 *b* : *Ch. erroneum*). Hockai, 16-V-1939, 1 ♂.

79. Clubiona cœrulescens L. Koch, 1867.

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1896 *b*).

80. Clubiona reclusa O. P. Cambridge, 1863.

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1896 *b*).

81. Clubiona compta C. L. Koch, 1839.

Baraque-Michel (Becker, 1896 *b*).

82. Zora spinimanus (Sundevall, 1833).

Baraque-Michel (Becker, 1896 *b*).

83. Apostenus fuscus Westring, 1851.

Rocher Frédéricq, 8-IV-1938, 1 ♂, sous une pierre.

Espèce de l'Europe tempérée froide et montagneuse, nouvelle pour la faune de Belgique.

84. Agrœca brunnea (Blackwall, 1833).

Hockai-Vekée, 31-III-1939, 1 ♂, 1 ♂ subad., sur la neige par temps ensoleillé.

Famille *AGELENIDAE*.

85. Coelotes terrestris (Wider, 1834).

Hockai, 15-III-1938, 1 ♀ ; 14-IV-1939, 1 ♀, sous l'écorce d'un Epicéa sur pied ; Hoegne, 5-V-1939, 1 ♀, sous une pierre ; Les Stockais, 20-V-1938, 1 ♀, sous l'écorce d'une souche d'Epicéa ; Rocher Frédéricq, 8-IV-1938, 1 juv. (?).

Becker n'a pas cité cette espèce de Belgique, mais il est probable qu'il l'a confondue avec *C. atropos* (Walck.) ; elle a été indiquée comme trogloxène d'une grotte du Limbourg (Leruth, 1935, 1939).

86. Tegenaria picta E. Simon, 1871.

Baraque-Michel (Becker, 1896 *b* : *T. pusilla*). Hockai, Hoe-

gne, 5-V-1939, 1 juv., sous une pierre; Fagne de Longloup, 24-VI-1938, 1 ♂ subad.

87. Tegenaria silvestris L. Koch, 1873.

Rocher Frédéricq, 8-IV-1938, 1 ♀, sous une pierre.

Cette espèce a été citée pour la première fois sous ce nom en 1901 par Becker qui l'a donnée alors comme nouvelle pour la Belgique. Il est à noter cependant que cette indication repose sur une détermination de Kulczynski, ce qui a empêché Becker de s'apercevoir qu'il l'avait déjà citée sous le nom de *T. campestris* (C. L. Koch) E. Simon (différente de *T. campestris* C. L. Koch). L'espèce est troglophile dans les entrées des grottes belges (Fage, 1933; Leruth, 1935, 1939).

N. B. — Un jeune indéterminable de *Tegenaria* a été trouvé sur l'écorce d'une souche d'Epicéa à Moûpas (1-IV-1938).

88. Cicurina cicurea (Fabricius, 1793).

Hockai, Hoegne, 5-V-1939, 1 ♀, sous une pierre.

Famille *PISAURIDAE*.

89. Pisaura mirabilis (Clerck, 1757).

Barrage de la Gileppe, Baraque-Michel, Francorchamps (Becker, 1882 : *Ocyale*).

90. Dolomedes fimbriatus (Clerck, 1757).

Francorchamps (Bonnet, 1930, *sec.* Strand, 1917 : *D. limbatus*). Deux jeunes individus recueillis en fauchant aux Cothays le 14-VII-1939 me paraissent appartenir à cette espèce.

M. Collart m'a écrit qu'il avait vu un *Dolomedes* qu'il n'a pu capturer à Duzo-Moûpas, au bord du ruisseau Chôdires, une des sources de l'Eau Rouge.

Famille *LYCOSIDAE*.

91. Pardosa pullata (Clerck, 1757).

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1882). Duzo-Moûpas, 21-X-1938, 1 ♂ subad.

92. Pardosa amentata (Clerck, 1757).

Barrage de la Gileppe, Baraque-Michel, Francorchamps (Becker, 1882).

93. Pardosa hortensis (Thorell, 1872).

Barrage de la Gileppe (Becker, 1882).

94. Pardosa tarsalis (Thorell, 1856).

Baraque-Michel (Becker, 1882 : *P. palustris*).

95. Pardosa monticola (Clerck, 1757).

Baraque-Michel (Becker, 1882). Hockai-Vekée, 31-III-1939, 1 ♂ subad., sur la neige par temps ensoleillé.

96. Pardosa nigriceps (Thorell, 1856).

Baraque-Michel (Becker, 1879) ; Francorchamps (Becker, 1882).

N. B. — M. Collart a pris, courant sur la neige, quelques jeunes *Pardosa* indéterminables : Hockai-Vekée, 31-III-1939, 7 ♂ subad., 3 ♀ subad., 3 juv. ; Hockai-Moûpas, 3-II-1939, 1 ♂ subad.

97. Tarentula inquilina (Clerck, 1757).

Hautes-Fagnes, près de Spa (Becker, 1882 : *Lycosa*).

98. Tarentula trabalis (Clerck, 1757).

Hockai-Vekée, 31-III-1939, 1 ♂ subad., sur la neige par temps ensoleillé.

99. Tarentula cuneata (Clerck, 1757).

Francorchamps (Becker, 1882 : *Lycosa*).

100. Tarentula accentuata (Latreille, 1817).

Baraque-Michel (Becker, 1879 : *Lycosa*).

101. Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861).

Baraque-Michel (Becker, 1879, 1882 : *Lycosa*) ; Francorchamps (Becker, 1882 : *Lycosa*).

102. Trochosa ruricola (DE GEER, 1778).

Baraque-Michel (BECKER, 1882 : *Lycosa*).

103. Trochosa terricola (THORELL, 1856).

Barrage de la Gileppe (BECKER, 1882 : *Lycosa*). Hockai, les Stockais, 1 juv., dans les Polytrics.

104. Pirata knorri (SCOPOLI, 1763).

Barrage de la Gileppe, Baraque-Michel, Francorchamps (BECKER, 1882).

105. Pirata piratica (CLERCK, 1757).

Hockai, Fagne Renard-Fontaine, 16-VI-1939, 1 ♂, en fauchant.

Famille *SALTICIDAE*.

106. Ballus depressus (WALCKENAER, 1802).

Barrage de la Gileppe, Francorchamps (BECKER, 1882).

107. Heliophanus cupreus (WALCKENAER, 1802).

Barrage de la Gileppe, Baraque-Michel, Francorchamps (BECKER, 1879, 1882). Baraque-Michel, Fontaine Périgny, 10-VI-1938, 1 ♀, en fauchant; Hockai, Fagne Renard-Fontaine, 16-III-1939, 1 ♀; Hoegne, 5-V-1939, 2 ♂, sur des crottins de Cervidés, chassant des Borborides; Hoegne, fagne près de Longloup, 27-V-1938, 1 ♀.

108. Euophrys petrensis (C. L. KOCH, 1837).

Hockai, 5-V-1939, 1 ♀, en fauchant.

109. Neon reticulatus (BLACKWALL, 1853).

Hockai, 28-VI-1938, 1 ♂, dans les coussins de Polytrichum.

110. Marpissa radiata (GRUBE, 1859).

Barrage de la Gileppe (BECKER, 1882).

111. Dendryphantes rudis (Sundevall, 1833).

Barrage de la Gileppe (Becker, 1882).

112. Aelurillus insignitus (Olivier, 1789).

Hockai, 5-V-1939, 1 ♂, dans une fagne sèche (ancienne sapinière).

113. Evarcha flammata (Clerck, 1757).

Francorchamps (Becker, 1882 : *Hasarius falcatus*). Hockai, les Stockais, 16-VI-1939, 1 ♀.

Index bibliographique.

Becker, L., 1879, *Communications arachnologiques.* (Ann. Soc. ent. Belg., XXII, 1879, C. R., pp. CXXII-CXXVIII.)

— 1881, *Communications arachnologiques.* (Ann. Soc. ent. Belg., XXV, 1881, C. R., pp. CLVII-CLVIII.)

— 1882, *Les Arachnides de Belgique (1re partie).* (Ann. Mus. R. Hist. nat. Belg., X, 1882, pp. 1-246, pl. I-XXVII.)

— 1896 *a*, *Les Arachnides de Belgique (2e partie).* (Ann. Mus. R. Hist. nat. Belg., XII, 1896, pp. 1-127, pl. I-XXV.)

— 1896 *b*, *Les Arachnides de Belgique (3e partie).* (Ann. Mus. R. Hist. nat. Belg., XII, 1896, pp. 1-378, pl. I-XVIII.)

— 1901, *Aranéides nouveaux pour la faune belge.* (Ann. Soc. entom. Belg., XLV, 1901, pp. 6-7.)

Bonnet, P., 1930, *La mue, l'autotomie et la régénération chez les Araignées avec une étude des Dolomèdes d'Europe.* (Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, LIX, 1930, pp. 237-700, pl. VI-XII.)

Cambridge, O. P., 1914, *On new and rare British Arachnids noted and observed in 1913.* (Proc. Dorset nat. Hist. F. Cl., XXXV, 1914, pp. 119-142, pl. A.)

Clerck, C., 1757, *Aranei suecici.* (R. Soc Sc. Upsal., Stockholm 1757, pp. 1-154, pl. I-VI.)

Denis, J., 1937, *A contribution to the knowledge of the Spider fauna of the Andorra Valleys.* (Proc. Zool. Soc. London, CVII B, 1937, pp. 565-595, pl. I.)

— 1942, *Notes sur les Erigonides, III. Sur les femelles de trois espèces d'Entelecara.* (Bull. Soc. entom. France, XLVII, 1942, pp. 91-94.)

Fage, L., 1931, *Biospeologica* LV. *Araneae* (5e série), *précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme.* (Arch. Zool. exp. gén., LXI, 1931, pp. 99-291.)

— 1933, *Les Arachnides cavernicoles de Belgique.* (Bull. Soc. entom. France, XXXVIII, 1933, pp. 53-56.)

JACKSON, A. R., 1911, *Notes on Arachnids observed during 1910.* (Lancash. Natur., 1911, pp. 385-392, pl. XII).

— 1914, *A contribution to the Spider fauna of Scotland.* (Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh, XIX, 1914, pp. 108-128, pl. II-III.)

LERUTH, R., 1935, *Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais. XXVII^e Contribution. Arachnida.* (Bull. Mus. R. Hist. nat. Belgique, XI, n° 39, 1935, pp. 1-34.)

— 1939, *La biologie du domaine souterrain et la faune cavernicole de la Belgique.* (Mém. Mus. R. Hist. nat. Belgique, n° 87, 1939, pp. 1-506.)

LESSERT, R. DE, 1907, *Notes arachnologiques.* (Revue suisse Zool., XV, 1907, pp. 93-128.)

— 1910, *Catalogue des Invertébrés de la Suisse. 3. Araignées.* (Mus. Hist. nat. Genève, 1910, pp. 1-639.)

LINNAEUS, C., 1758, *Systema Naturae, tomus I. Editio decima.* (Holmiae 1758, pp. 1-824.)

NIELSEN, E., 1932, *The biology of Spiders, with especial reference to the Danish fauna.* Vol. I. (Levin et Munksgaard, Copenhague 1932, pp. 1-248, pl. I-XXXII.)

SCHENKEL, E., 1924, *Beitrag zur Spinnenkunde.* (Verh. Nat. Ges. Basel, XXXIV, 1924, pp. 78-127, pl. VII.)

— 1925, *Die Spinnenfauna des Zehlaubruches.* (Schr. physik. Ges. Königsberg, LXIV, 1925, pp. 83-143.)

SCHREITMÜLLER, W., 1924, *Spinnen*, in : *Beiträge zur Fauna Nord- und Nordostfrankreichs.* (Arch. Natg. Berlin, LXXXIX, 1924, pp. 183-184.)

SIMON, E., 1884, *Les Arachnides de France*, tome V (*2^e partie*). (Roret, Paris 1884, pp. 181-420, pl. XXVI.)

— 1914, *Les Arachnides de France*, tome VI (*1^re partie*). (Mulo, Paris 1914, pp. 1-308.)

— 1926, *Les Arachnides de France*, tome VI (*2^e partie*). (Mulo, Paris 1926, pp. 309-532.)

STRAND, E., 1917, *Arachnologica varia.* (Arch. Natg. Berlin, LXXXII, 1917, pp. 117-121.)

WIEHLE, H., 1937, *Spinnentiere oder Arachnoidea.* VIII. *26. Familie : Theridiidae oder Haubennetzspinnen (Kugelspinnen).* (Die Tierwelt Deutschlands, XXXIII, 1937, pp. 119-222.)

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.