

NOTES
SUR LA
Faune des Hautes-Fagnes en Belgique

XXII

COLEOPTERA : ELATERIDAE

par Ch. JEUNIAUX

Au cours de ce travail, nous nous proposons de faire le relevé des Elatérides capturés sur le plateau des Hautes-Fagnes et de comparer cette population à celle des autres régions de Belgique. Nous tenterons ainsi de préciser quels sont les facteurs climatiques et écologiques les plus apparents qui déterminent la présence des différentes espèces d'Elatérides dans les Hautes-Fagnes.

On ne dispose que de très peu d'observations précises sur l'écologie et l'éthologie des Elatérides en Belgique. La discussion des données biogéographiques succinctes que nous exposerons à propos de plusieurs espèces fagnardes peut orienter d'éventuelles recherches sur l'écologie de ces espèces.

Les collections que nous avons examinées sont, en général, bien fournies en Elatérides; l'abondance du matériel ainsi réuni nous permet de prétendre avoir vu à peu près tous les Taupins capturés dans les Hautes-Fagnes depuis un siècle.

Nous remercions ici M. le professeur F. CARPENTIER, la Société Entomologique de Belgique, l'Administration communale d'Ans et M. J. DEPRÉ qui nous ont permis d'étudier respectivement les collections de l'Institut Éd. VAN BENEDEN (I.V.B.), la collection F. GUILLEAUME (G.), la collection J. GÉRARD-FILOT (G.F.) et la collection J. DEPRÉ (J.D.). D'autre part, nous avons retrouvé une

partie des précieux matériaux accumulés par le professeur Léon FREDERIC (L.F.) et étudié les riches collections de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique (I.S.N.).

Nous tenons enfin à remercier M. A. COLLART qui nous a engagé à entreprendre ce travail et M. J. LÉCLERCQ, dont l'expérience en matière de biogéographie des Insectes nous a été souvent précieuse.

EUCNEMIDES

1. — **Eucnemis capucina** AHR.

La Statte (Solwaster) 21-VII-1933 (J.D.).

Rare en Belgique : çà et là principalement dans la vallée de la Meuse.

2. — **Hylis procerulus** MANNERH. — Belg. nova species.

Hockai, 16-IX-1947, 1 ex. (J.D.).

Très rare en France ; cette espèce n'est signalée que des régions montagneuses et aussi de quelques localités de plaine : Seine-et-Oise, Marne, etc. (1). On la trouve en Finlande, en Suède, Croatie, Tchécoslovaquie, ainsi qu'en Bosnie et dans les Appenins (1). Elle semble manquer au Danemark (25), en Angleterre et en Hollande (10), mais son mode de vie rend sa capture toujours difficile.

ELATERIDES*

Genre **LACON** LAP.

1. — **L. murinus** L.

Hockai, sans date (A. KOLLER, I.S.N.) ; Hertogenwald, 4-V-1911 (I.S.N.).

Cette espèce, très commune et uniformément répandue dans toute la Belgique, est beaucoup plus rare dans les Hautes-Fagnes (les collections contiennent 2 exemplaires capturés dans les Hautes-Fagnes, pour 193 récoltés en Belgique, soit 1 %). Il s'agit cependant d'une espèce ubiquiste dont la larve est polyphage et dont les adultes sont nettement hygrophiles (16). Vraisemblablement, certaines conditions écologiques que nous ignorons interdisent à *L. murinus* la colonisation du plateau des Hautes-Fagnes.

(*) Nous avons apporté, dans la nomenclature habituelle utilisée par H. DE BUYSSON (4), les corrections génériques qui s'imposent depuis les récents travaux de M. C. LANE (*Proc. Ent. Soc. Wash.*, 50, 1948, pp. 179 et 221, et *ibid.*, 51, 1949, p. 152).

Genre **PROCRAERUS** REITT.2. — **P. tibialis** LAC.

Hertogenwald, 1887 (20) et Baraque Michel, 1870 (23).

N'est connu en Belgique, outre ces deux localités, que de Kerkenrode et de Jemeppe (I.S.N.). N'a plus été repris depuis, à notre connaissance.

Genre **ECTAMENOGONUS** BUYSS.3. — **E. Mergerlei** LAC.

Env. de Stavelot (M. DE RUDDER, *Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1921, *Comptes rendus*).

Très rare en Belgique; connu seulement de Ruremonde, de Maesyk (MATHIEU, 1859) et de Glain (I.S.N.).

Genre **AMPEDUS** DEJ. (= **ELATER** ESCH.)4. — **A. balteatus** L.

Hockai; Tarnion, 9-V-1940 (I.S.N.).

Fréquente les régions froides et montagneuses de l'Europe (4). N'est pas rare en Belgique, mais semble préférer les régions à climat plus rude où la concurrence des autres insectes saproxylophiles est moins grande. La larve se développe, dans les Hautes-Fagnes, dans les souches de bouleau et de saule.

5. — **A. elongatulus** F.

Hockai, La Porallée, 12-VI-1932 (J.D.).

Dans notre pays, c'est une espèce propre aux régions boisées de Haute-Belgique et à la Forêt de Soignes. La larve se développe surtout dans les souches de chêne et de bouleau (4).

6. — **A. sanguinolentus** SCHR.

Hockai, très commun (I.S.N., I.V.B., G.); Jehanster, 16-IV-1944 (J. HACRAY, *Natural. amateur*, 1945, 2, 12).

Très abondante dans les Hautes-Fagnes (dans les collections: 12 ex. des Hautes-Fagnes pour 38 en Belgique, soit 31 %), cette espèce y présente toutes les variétés de coloration, depuis la forme aux élytres presque complètement envahis par la tache noire suturale jusqu'aux formes absolument sans tache (var. *immaculatus* SCHAUF.). En Belgique, elle paraît spéciale à la Campine et aux Hautes-Fagnes (carte I). Elle serait cependant uniformément répandue en Europe (4). En l'absence de tout renseignement éco-

logique, même d'une simple précision sur les conditions de capture, nous ne pourrions émettre que des hypothèses peu consistantes sur l'origine d'une telle localisation en Belgique.

7. — **A. sanguineus** L.

Baraque Michel (23); Hockai, 7-v-1939 (J.D.); Les Stockays, 9-v-1940; (I.S.N.), Stoumont, 17-iv-1942, sous l'écorce d'une vieille souche de pin; Hockai, 27-iii-1951, très abondant dans les souches d'Epicéas (!).

Espèce inféodée aux forêts de cônifères, répandue dans toute l'Europe.

8. — **A. pomonae** STEPH.

Hockai, Hertogenwald, Fagne du Duzo-Moûpas, Les Cothays, très abondant de fin avril au début juin (I.S.N., G., J.D.).

Cette espèce est très voisine, morphologiquement, d'*A. sanguinolentus* et d'*A. pomorum*. Comme la première, mais à l'opposé de la seconde (voir ci-dessous), elle est rare et très localisée en Belgique, mais très abondante sur le plateau des Hautes-Fagnes (19 captures en Fagnes pour 33 en Belgique, soit 57 %).

9. — **A. pomorum** L.

Hockai, La Gileppe, Les Cothays, Fagne-Moûpas, La Soor, La Helle, de mai à juillet (I.S.N., J.D., G.).

Bien répandue en Belgique, mais localisée dans les régions forestières (Forêt de Soignes, Bois de Hal, tous les bois de Haute-Belgique). La larve vit en effet dans diverses essences forestières.

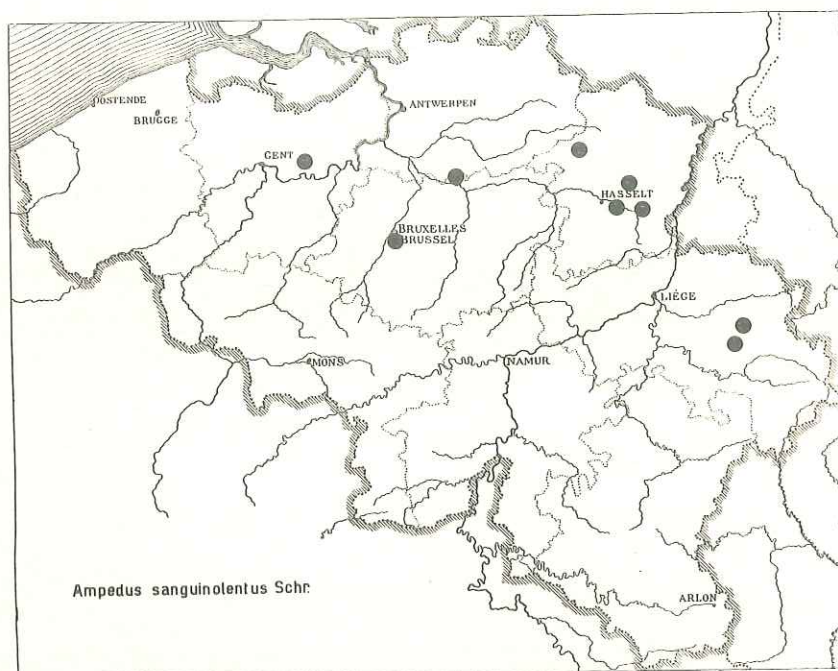
Genre **CARDIOPHORUS** ESCH.

10. — **C. asellus** ER.

Hockai, sans date, 3 ex. (A. KOLLER, I.S.N.).

En Belgique, cette espèce habite surtout au bord de la mer et en Campine. On ne la trouve que rarement aux environs de Bruxelles, et elle manque totalement dans les régions du Sud et de l'Est du pays (carte 2).

En France, elle est bien répandue dans le Nord, se trouve aux environs de Paris, mais n'existe ni dans le Centre ni dans le Midi (4). Elle manque en Suisse, sauf peut-être dans le Valais (24) et n'est pas connue du Tyrol (26). On la trouve en Allemagne septentrionale (5). Elle est bien répandue en Angleterre (9), et



Carte 1

COOPER B.A., *in litt.*), en Hollande (10) et au Danemark (25). Ces éléments nous permettent de conclure que *C. asellus* est une espèce atlantique, propre au climat océanique tempéré, caractérisé par un degré d'humidité élevé toute l'année.

11. — ***C. (Platynichus) cinereus* HBST.**

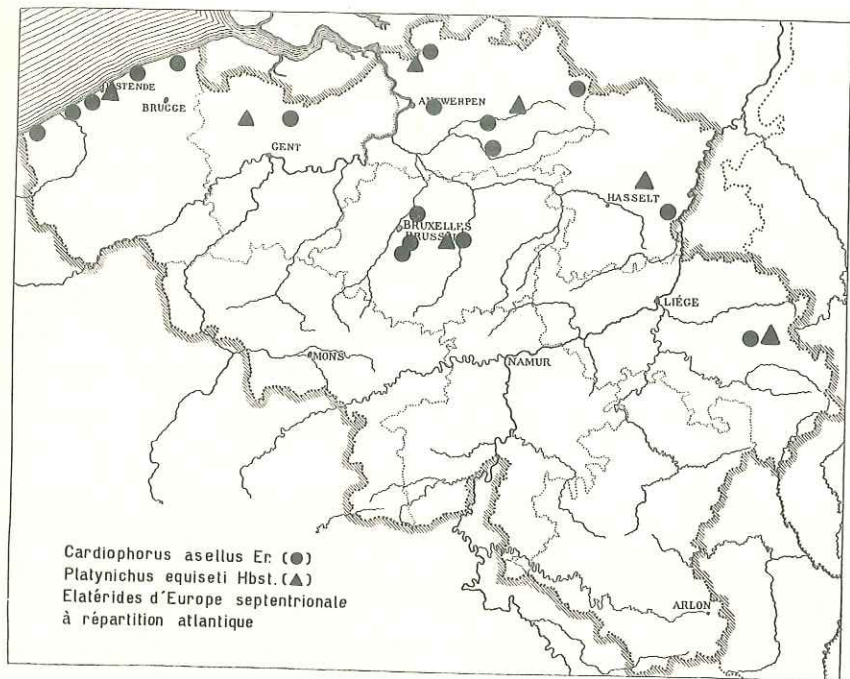
Hockai, 9-VI-1911 (G.).

En France, cette espèce se rencontre surtout dans les endroits marécageux des régions froides et montueuses (4). En Belgique, elle est surtout fréquente dans les régions présentant un sol humide et marécageux : région de l'Yser, Campine, Hautes-Fagnes et sur les bords de la Meuse, notamment de Liège à Maestricht.

12. — ***C. (Platynichus) equiseti* HBST.**

Hockai, sans date (A. KOLLER, I.S.N.).

Plus rare que *C. asellus*, cette espèce semble bien posséder les mêmes préférences écologiques et se répartit identiquement en Belgique (carte 2).



Carte 2

Genre **QUASIMUS** GOZIS

13. — **Qu. minutissimus** GERM.

La Gileppe, 18-v-1894 (I.S.N.) et Hockai, 13-vi-1908 (G.).

Uniquement en Haute-Belgique, dans les vallées de l'Eau d'Heure, de la Semois, de la Meuse (de Dinant à Namur), de la Lesse et de l'Ourthe. C'est une espèce montagnarde, qui vit sous les pierres, au bord des ruisseaux et des rivières.

Genre **HYPOLITUS** ESCH. (= **HYPNOIDUS** DILLW.)

14. — **H. quadripustulatus** F.

Environs de Malmédy, entre Bévercé et Robertville, au bord de la Warche, juillet 1938 (12); Ru de Polleur, 9-v-1948 (J.D.).

Ce sont les seules captures en Belgique de cette espèce septentrionale qui vit au bord des ruisseaux, sous les pierres et dans les détritux végétaux. C'est une espèce atlantique qu'on trouve toutefois çà et là dans quelques montagnes d'Europe Centrale (4, 5).

15. — **H. riparius** F.

Hertogenwald, Bévercé, Ru de Polleur (J.D.); Hockai, Sart, vallée de la Hoegne (I.S.N., G., 3, 20).

Espèce très répandue dans toute la zone holarctique, dans les régions septentrionales ou montagneuses. On la trouve çà et là en Haute-Belgique (carte 3) mais elle est particulièrement abondante sur le plateau des Hautes-Fagnes, sous la mousse, au bord des ruisseaux (18 exemplaires examinés pour 29 sur tout le territoire belge, soit 60 %).

16. — **H. dermestoides** HBST.

La Hoegne, 27-v-1935 (I.S.N.); Ru de Polleur, 9-v-1948 (J.D.).

Même répartition en Belgique et même habitat que l'espèce précédente (carte 3).

Genre **MELANOTUS** ESCH.17. — **M. rufipes** HBST.

Hockai (I.S.N.).

18. — **M. castanipes** PAYK.

La Soor, 19-vi-1938 (J.D.); Hestreux (23).

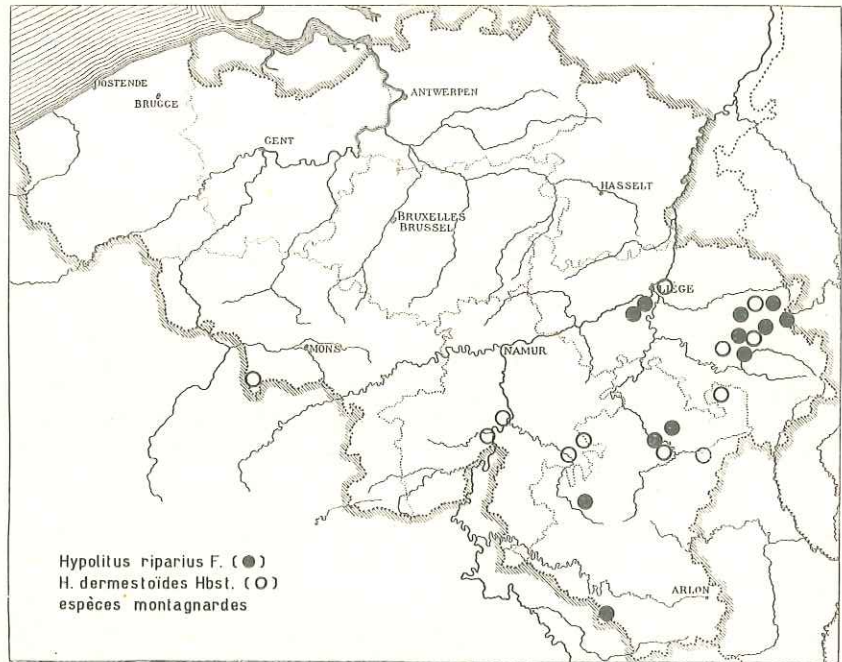
Ces deux espèces sont fort voisines morphologiquement; d'après DU BUYSSON (4), la première serait plutôt une espèce de plaine, tandis que la seconde serait spéciale aux régions froides et montagneuses.

19. — **M. punctolineatus** PEL.

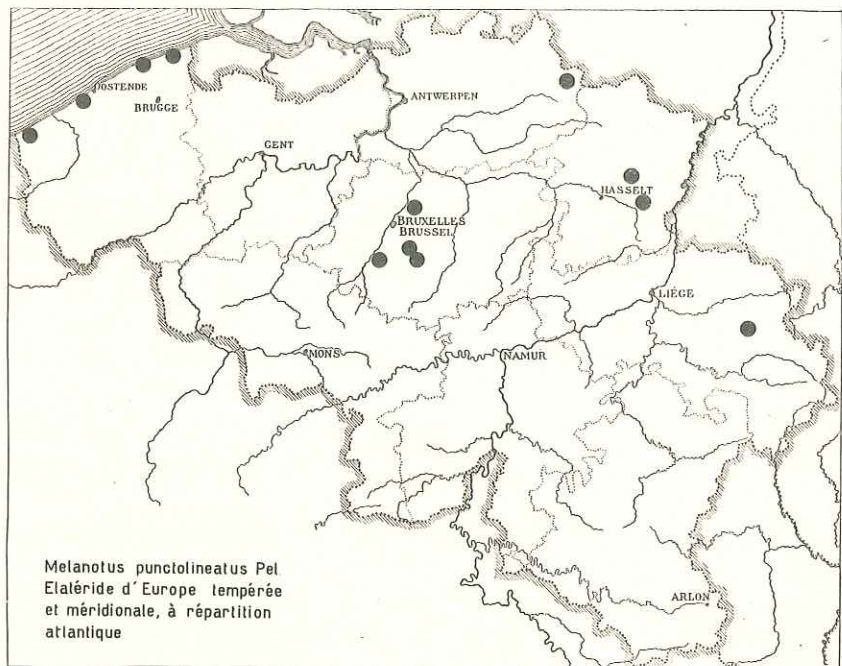
Hockai, sans date (A. KOLLER, I.S.N.).

Espèce atlantique propre aux terrains sablonneux des régions tempérées froides, ou aux terrains sablonneux des régions montagneuses d'Italie, de Grèce, etc. (2). La larve se développe dans les vieilles souches de conifères.

Les Hautes-Fagnes semblent constituer la seule région de Haute-Belgique pouvant offrir à cet insecte le climat humide, le sol sablonneux et les souches de conifères nécessaires à son développement, conditions couramment réalisées sur le littoral et en Campine (carte 4).



Carte 3



Carte 4

Genre **ATHOUS** ESCH.20. — **A. hirtus** HBST.

Hockai, La Hoegne (I.S.N.).

Assez commun dans toute la Belgique, sauf en Campine et le long de la Meuse.

21. — **A. niger** L.

Hockai, La Hoegne, Malmédy, Jehanster (I.S.N.), très abondant de fin juin au début d'août. Quelques exemplaires appartiennent aux formes *scrulator* HBST et *semirufus* DESBR. Très commun partout en Belgique.

22. — **A. bicolor** GOEZE.

Francorchamps, Hockai, Baraque Michel (I.S.N.).

Répandu partout en Belgique.

23. — **A. obscurus** PAYK.

Hockai, Hestreux, Fagne-Moûpas (I.S.N., G.).

Cette espèce, extrêmement fréquente partout en Belgique, est manifestement moins répandue sur le plateau des Hautes-Fagnes que partout ailleurs.

24. — **A. vittatus** F.

Hockai, Baraque Michel (I.S.N.).

Commun partout en Belgique.

25. — **A. subfuscus** MÜLL.

Hockai, Baraque Michel, Hertogenwald, Hautregard, La Hoegne, Fagne Moûpas, Fagne-Renard, Hestreux, Malmédy, etc. (I.S.N., J.D., G.).

Ce Taupin apparaît dès le début du mois de mai. Particulièrement abondant fin mai et pendant le mois de juin, on le trouve encore en juillet et même au début du mois d'août. On le capture le plus souvent au vol, en fauchant dans les graminées aux abords des bois, et surtout en battant les cônifères, les saules et les bouleaux.

Cette espèce qui, en Belgique, marque une nette préférence pour les régions boisées (14) et dont la larve vit aux dépens de nombreuses essences forestières, nous paraît s'être abondamment multipliée dans les Hautes-Fagnes depuis le début de ce siècle. Nous avons relevé les dates de capture de près de trois cents spé-

cimens de cette espèce recueillis depuis cent ans par de nombreux entomologistes, dans toutes les régions du pays (tableau I).

TABLEAU I: Nombre de spécimens d'*Athous subfuscus* MÜLL. capturés depuis cent ans en Belgique

Région	avant 1910	après 1910
Hautes-Fagnes	8	108
Campine	2	6
Reste du pays*	76	70

Les Hautes-Fagnes ayant toujours été, bien avant 1910, un terrain de prédilection pour les entomologistes (rappelons les récoltes de P. DE BORRE, de VAN VOLXEM, de VANDENPLAS, sans oublier LÉON FREDERICQ), le faible nombre d'*A. subfuscus* capturés en cette région avant 1910 nous paraît significatif. Un même recensement portant sur d'autres Elatérides de même taille, susceptibles d'avoir été récoltés par les mêmes entomologistes, dans les mêmes régions qu'*A. subfuscus*, révèle souvent un plus grand nombre d'exemplaires capturés après 1910, mais en proportion toujours plus faible. Citons au hasard : *Denticollis linearis* FISCH., 10 ex. avant 1910 pour 38 après ; *Agriotes aterrimus* L., 11 ex. avant comme après 1910 ; *Ctenicera (Corymbites) pectinicornis* L., 8 ex. avant 1910 pour 33 après.

Étant donné le mode de vie de la larve, il se pourrait que le développement rapide d'une population d'*A. subfuscus* sur le plateau des Hautes-Fagnes soit consécutif au reboisement de celles-ci par des Épicéas.

Genre LIMONIUS ESCH.

26. — *L. pilosus* LESKE.

Hockai, sans date, en grand nombre (A. KOLLER, I.S.N.).
Commun en Belgique.

27. — *L. aeruginosus* OL.

Hockai, sans date, en grand nombre (A. KOLLER, I.S.N.).
Espèce atlantique particulièrement abondante en Basse et Moyenne Belgique, en Hollande, en Angleterre, etc., tandis

(*) C'est-à-dire presque exclusivement en Forêt de Soignes, dans le bois de Hal, et dans les régions au Sud du sillon Sambre-et-Meuse, excepté les Hautes-Fagnes.

qu'elle est rare dans le centre de la France et introuvable dans le Midi (4). On la retrouve toutefois en Haute-Belgique aux environs d'Arlon.

28. — **L. parvulus** PANZ.

Hockai, 9-VI-1930, 2 ex. (19).

Cette espèce est strictement localisée en Belgique sur les affluents de la Meuse et dans la région Torgny-Lamorteau où elle est assez commune (11).

Genre **PHELETES** KIESW.

29. — **Ph. aeneoniger** DE G.

Hertogenwald, (20, I.V.B.), La Gileppe, Hockai, La Soor, Hestreux, Fagne-Moûpas (I.S.N. et G.).

Espèce caractéristique des vallées étroites et boisées des ruisseaux de la Haute-Belgique, surtout aux environs de Liège.

Genre **IDOLUS** DESBR.

30. — **I. picipennis** BACH.

Baraque Michel (23), Hockai, Hertogenwald (20); Hautes-Fagnes (Chôdières), 29-IV-1938 (I.S.N.).

Comme la précédente, cette espèce ne se trouve que dans les vallées des ruisseaux de Haute-Belgique, particulièrement dans le Condroz.

Genre **SERICUS** ESCH.

31. — **S. brunneus** L.

Hertogenwald (22); la Porallée (J.D.); Hockai, Baraque Michel, Fagne-Moûpas, La Hoegne (I.S.N.), de fin mai au début juin.

Espèce d'Europe septentrionale, « dans les régions froides et humides exposées au soleil » (4). On la trouve çà et là dans toute la Belgique, mais elle est surtout commune en Campine.

Genre **DOLOPIUS** ESCH.

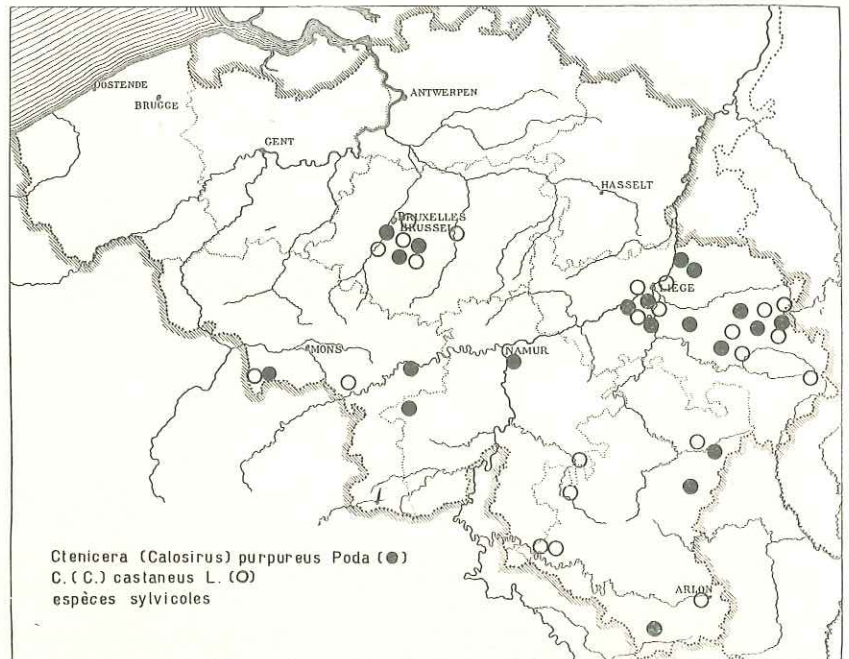
32. — **D. marginatus** L.

La Hoegne (L.F.); Baraque Michel, Hertogenwald, Longlou, Les Stockays (I.S.N.), Hockai (G.).

Très commune, de la fin mai à la mi-juillet. Espèce sylvicole en Belgique (14).

Genre **AGRIOTES** ESCH.

33. — **A. lineatus** L.
Hockai (I.S.N.); La Porallée (J.D.).
Pas commun sur les Hauts-Plateaux (2 exemplaires provenant des Hautes-Fagnes, pour 94 capturés en Belgique, soit 2 %).
34. — **A. sputator** L.
Hockai, en grand nombre (A. KOLLER, I.S.N.); n'a plus été repris depuis (10 captures pour 141 en Belgique, soit 7 %).
35. — **A. pallidulus** ILL.
Hockai, Baraque Michel, La Hoegne, début mai à fin juin (I.S.N.).
Assez commun.
36. — **A. pilosus** PANZ.
Hockai, Hertogenwald, Baraque Michel, La Gileppe (I.S.N.); Hautes-Fagnes (J.D.).
Très répandu en Haute-Belgique, surtout dans la vallée mosane.
37. — **A. acuminatus** STEPH.
Hockai (I.S.N.); Hautregard (J.D.).
Assez rare dans les Hautes-Fagnes, comme partout dans les Ardennes.
38. — **A. gallicus** LAC.
Hockai (I.S.N.); Baraque Michel (23).
39. — **A. obscurus** L.
Hockai, Francorchamps, La Soor (I.S.N.).
Cette espèce, inféodée aux cultures de céréales, n'est pas très abondante dans les Hautes-Fagnes (13 captures pour 168 en Belgique, soit 8 %).
40. — **A. (Ectinus) aterrimus** L.
Hockai (L.F., J.D.); Baraque Michel, Hertogenwald, La Soor, Hestreux (I.S.N.).
C'est une espèce atlantique d'Europe septentrionale recherchant les régions boisées (4). Elle trouve, sur le plateau des Hautes-Fagnes, des conditions écologiques favorables qui lui sont offertes par les bois humides, conditions qu'elle trouve notamment dans les



Carte 5

Vosges et dans le Jura où elle est très répandue. En Haute-Belgique, on la trouve aussi à Vielsalm (I.S.N.), et en quelques endroits marécageux du bois du Sart-Tilman, à Liège (14).

Genre **CTENICERA** LATR. (= **CORYMBITES** THOMS.)

41. — **C. (Calosirus) purpureus** PODA.

Hestreux (22); Jalhay, Hockai, Reinardstein (L.F.); Hockai, Hertogenwald, La Soor, Les Stockais (I.S.N.); Fagne-Moûpas (J.D.).

D'après la carte de répartition de cet Elatéride en Belgique (carte 5) et d'après nos propres observations, cette espèce est nettement sylvicole en Belgique.

42. — **C. (Calosirus) castaneus** L.

Hestreux (22); Hockai (G.F.); Jalhay (L.F.); Hertogenwald (I.S.N.); La Porallée (J.D.).

Cette espèce, voisine de la précédente, présente une répartition en Belgique absolument identique (carte 5). Nous les avons fréquemment capturées ensemble, dans les mêmes biotopes et affectant les mêmes mœurs.

Nous avons souligné dans une publication antérieure (14) le caractère ammophile de cette espèce qui recherche les talus sablonneux plantés de bouleaux et de saules, dans les régions boisées de la pointe Nord-Est du Condroz. Nous ignorons si les *C. castaneus* des Hautes-Fagnes affectent la même préférence écologique. Leur caractère sylvicole y paraît toutefois indiscutable.

43. — **C. (Prosternon) tessellatus** L.

Baraque Michel (22), Hockai (I.S.N.), Longfaye (L.F.).

Assez commun en Moyenne et en Haute-Belgique.

44. — **C. (Selatosomus) latus** L.

Baraque Michel (22); Hockai, La Gileppe (I.S.N.).

Espèce continentale: fréquente en Europe Centrale (5), elle manque en Angleterre (4; B.A. COOPER, *in litt.*) et au Danemark (25) et est rare en Hollande, sauf à la Montagne St-Pierre (10). Elle est très commune en Haute-Belgique, dans les prairies des vallées du réseau hydrographique mosan; on la retrouve d'autre part dans la Forêt de Soignes.

45. — **C. (Selatosomus) nigricornis** PANZ.

Hockai (I.S.N.); Hockai, 19-VI-1911, 2 ex. (G.).

Très rare en Belgique: n'est connu que des environs de Gand (G.), de Diepenbeek (G.F.) et de Villers-le-Temple (I.S.N.).

C'est une espèce atlantique habitant les régions froides et humides de l'Europe septentrionale et centrale.

46. — **C. (Selatosomus) impressus** F., Belg. nova species.

Spa, date inconnue (BONDROIT, coll. F. GUILLEAUME): un seul exemplaire d'assez forte taille, aux élytres accidentellement plissés et d'apparence rugeuse, sous le nom de *C. melancholicus* FABR.

H. DU BUYSSON (4) le cite comme spécial à la zone alpine ou subalpine, dans la région gallo-rhénane. Il le cite des Alpes (France, Suisse, Tyrol, Piémont), du Mont Pilat, du Nassau, d'Ecosse, d'Irlande, de la Scandinavie, de la Laponie, de la Russie boréale et de la Sibérie. Cette espèce vit d'autre part dans les

monts de Thuringe en Allemagne (5, P. DE BORRÉ) et au Danemark (25). LEESBERG (cité par DU BUYSSON, 4) la signale du Limbourg et du Gueldre, mais EVERTS (10) n'en fait pas mention dans les Pays-Bas.

Malgré sa répartition discontinue, localisée dans les hautes montagnes et dans le Nord de l'Europe, HOLDHAUS et LINDROTH (13) n'admettent pas cet Elatéride parmi les Coléoptères qu'ils considèrent comme boréo-alpins.

47. — **C. (Selatosomus) aeneus** L.

Hockai (I.S.N.) ; Hautes-Fagnes, 3-VI-1936 (J.D.).

Cette espèce ne fréquente que les régions dont le climat est à la fois froid et humide. Elle habite en effet toute la plaine baltique et atlantique depuis la Russie septentrionale jusqu'à la Manche, sans pénétrer en France centrale ni occidentale, et d'autre part la zone alpine et subalpine des montagnes du Tyrol, de la Suisse et de la France orientale et méridionale (4, 5, 10, 24, 25, 26, etc.).

La répartition en Belgique de cette espèce confirme les préférences climatiques suggérées par l'examen de sa répartition en Europe : commune en Campine, en Flandre orientale et aux environs de Bruxelles, elle est inexistante au Sud du sillon Sambre et Meuse sauf sur la Semois où on la signalait en 1897 (8) et sur le plateau des Hautes-Fagnes.

48. — **C. (Haplotarsus) incanus** GYLL.

Hockai, Baraque Michel (18, 20, 23) ; Hockai, Baraque Michel, La Gillepe, Francorchamps, Fagne-Longlou, Hestreux, Fagne-Moûpas, Les Stockais, Les Cothays (I.S.N.), La Porallée, Hautregard, Francorchamps (J.D., G.).

Recherche les prairies tourbeuses des régions humides. Surtout abondant dans les Hautes-Fagnes (52 captures, pour 92 dans toute la Belgique, soit 56 %), on le trouve aussi çà et là en Campine, en Flandre occidentale et sur quelques hauts plateaux des Ardennes (Baraque Fraiture, Houffalize, Arlon).

49. — **C. (Haplotarsus) angustulus** KIESW.

Hockai (20, 23) ; Hockai, Baraque Michel, La Veckée, Fagne-Moûpas (I.S.N., G.), du début mai à la fin juin.

En Belgique, on ne le connaît que des Hautes-Fagnes, où il n'est pas très rare. C'est une espèce typiquement alpine, qu'on ne trouve en Europe que dans les Alpes, sur le Harz et sur l'Erz-

gebirge (4). HOLDHAUS et LINDROTH (13) pensent que cette espèce doit pouvoir se trouver aussi dans le Nord de l'Europe et de la Sibérie, auquel cas ils rangeraient cette espèce dans le lot de celles qu'ils considèrent comme typiquement boréo-alpines.

? — **C. (Liotrichus) affinis** PAYK.

Sart, Hockai (CHAPUIS, cité par DE SÉLYS LONGCHAMPS, 23).

Pour être complet, nous citons ici cette mention très vraisemblablement erronée (voir COLLART, 7).

50. — **C. (Actenicerus) sjaelandicus** MÜLL.

Hockai, Francorchamps, Les Cothays, Fontaine Périgny, Fagne-Moûpas, Hertogenwald (I.S.N.); de fin mai au début juillet, assez commun.

Se trouve un peu partout en Belgique, sauf dans la vallée mosane. C'est un Taupin de l'Europe tempérée froide ou montagnaise recherchant les bois humides ou les prairies marécageuses (4, 10, 26).

51. — **C. (Corymbites) virens** SCHR.

Hockai, 29-V-1892, var. *stramineus* CAND. (6); Hockai, 16-VI-1907, 1 ♂, coloration type (G.F.); Quarreux, 20-V-1932 (J.D.).

Espèce typiquement subalpine (4, 6) dont la présence sur le plateau des Hautes-Fagnes est d'autant plus remarquable qu'elle n'a jamais été signalée, à notre connaissance, des Vosges ni du Jura.

52. — **C. (Corymbites) Heyeri** SAXES.

Baraque Michel (15); La Hogne (3); Hertogenwald, La Soor (J.D., G.); Hockai, Hestreux (I.S.N.).

Introuvable en Belgique ailleurs qu'aux environs de Hockai, de la fin mai à la mi-juin. C'est encore une espèce subalpine qui n'a été signalée ni des Vosges ni du Jura, mais bien en Nassau, en Forêt Noire et dans le Harz. (4, 5, P. DE BORRE).

53. — **C. (Corymbites) pectinicornis** L.

Baraque Michel, Hockai, Mont-Rhigi (L.F.); Ovisat (G), Hertogenwald, Francorchamps, La Soor, Malmédy (I.S.N., J.D.).

Très abondant du début mai à la fin juin. Cet Elatéride est localisé en Belgique dans les régions forestières (14) mais nous ignorons tout du mode de vie de la larve et de son régime alimentaire.

54. — **C. (Corymbites) cupreus** F.

Baraque Michel (6, 20, 23); Sart, Hockai, Baraque Michel, La

Soor, Hestreux, Fagne Moûpas, Les Stockais, Fontaine Périgny (I.S.N., J.D.): var. *aeruginosus* F.

Lorcé, 16-VI-1928 (J.D.): *coloration type*.

Baraque Michel, 23-V-1937; Hockai, 22-V-1932 (J.D.): var. *discoïdalis* PIC.

C. cupreus est le plus authentique Coléoptère boréo-alpin des Hautes-Fagnes (13) ainsi que l'a encore souligné dernièrement COLLART (7).

La larve est très polyphage au point d'être le plus souvent saproxylophage ou xylophage en nos régions et dans les Alpes, et de s'attaquer aux cultures de céréales dans le Nord de l'Europe. Ce serait la faveur de cette plasticité des exigences alimentaires de la larve que l'espèce se serait largement et abondamment répandue dans toute l'Europe septentrionale et en Sibérie (SAALAS, 1923, in 13).

Il est intéressant de signaler la capture dans les environs immédiats des Hautes-Fagnes d'un exemplaire de *C. cupreus* présentant la coloration du type, ainsi que celle de deux individus appartenant à une autre variété que la var. *aeruginosus* F. qui était la seule forme de cet Elatéride connue en nos régions.

Genre **DENTICOLLIS** PILL. (= **CAMPYLUS** FISCH.)

55. — **D. linearis** L.

Baraque Michel (22, 23); Mont Rigi, La Gileppe, Hockai (G.F., L.F.); Hockai, Hestreux, Fagne-Longlou, Fagne-Moûpas, La Hoegne (I.S.N., G.).

Espèce des régions froides et humides d'Europe septentrionale et centrale, souvent dans les endroits boisés et marécageux. La larve vit dans le bois pourri de diverses essences forestières.

DISCUSSION

Le relevé des Elatérides capturés sur le plateau des Hautes-Fagnes révèle que celui-ci abrite 55 espèces, soit près des deux tiers du nombre total d'espèces dont la présence en Belgique est certaine (d'après nos propres recensements).

Nous avons voulu comparer quantitativement cette population à celle d'autres régions du pays, bien caractérisées et abondamment prospectées par les entomologistes en raison de l'intérêt de leurs biotopes. Nous avons choisi les quatre régions suivantes:

1) le Nord de la Campine (Calmthout, Zandhoven, Postel, Turnhout, Hoogstraeten); 2) la forêt de Soignes, le bois de Hal et les environs immédiats (Tervuren, Watermael, Hal, Genval, Groenendael); 3) la vallée de la Meuse, de Namur à Dinant (Jambes, Dave, Lustin, Yvoir, Anseremme, Profondeville, etc.); 4) la Lorraine belge (Arlon, Virton, Torgny, Lamorteau, Athus, etc.). Nous avons compté le nombre d'espèces différentes d'Élatérides signalées dans les publications belges ou relevées dans les collections citées plus haut. Nous résumons dans le tableau II les résultats et les comparons à quelques caractéristiques climatologiques de ces régions (d'après PONCELET et MARTIN, 21).

TABLEAU II: Comparaison quantitative des populations d'Élatérides de quelques régions de Belgique

Région	Nombre d'espèces	% du n. total d'esp. belges	Caractéristiques climatologiques			
			1	2	3	4
Hautes-Fagnes .	55	65 %	10°-11°	12,5-13°	320 à 360 mm	200
Forêt de Soignes	48	57 %	14°	15°	200 à 210 mm	170
Campine. . . .	43	51 %	14°	15°	200 à 220 mm	160 à 170
Namur-Dinant .	36	42 %	14°	15°	210 mm	180
Lorraine belge .	29	34 %	13° à 13,5	15°	220 à 230 mm	150 à 170

Légende. — 1. Maximum moyen diurne de la température de l'air.
 2. Température moyenne de la période de végétation (mai, juin, juillet).
 3. Quantité d'eau recueillie pendant la période de végétation.
 4. Nombre moyen de jours à précipitations d'au moins 0,1 mm.

(D'après PONCELET et MARTIN, Institut Royal Météorologique, 1947.)

De toutes les régions de Belgique, c'est la région des Hautes-Fagnes qui possède la population d'Élatérides la plus numériquement importante. La richesse et la variété de cette population nous paraît trouver son origine dans les conditions de climat présentées par les Hautes-Fagnes, qui sont principalement :

A) la température nettement plus basse, hiver comme été, qu'en toute autre région de même altitude sous la même latitude,

B) le régime de pluies abondantes et la persistance d'un haut degré d'humidité toute l'année,

C) enfin, la nature de la végétation, la présence ou l'absence de certains biotopes sélectionnent également les espèces.

Nous allons tenter de préciser ci-dessous la part prise par ces facteurs dans la répartition des Élatérides de cette région, dans la

mesure où nous pouvons interpréter les cartes de répartition en Belgique et en Europe que nous avons établies pour chaque espèce, et les quelques renseignements écologiques que nous possédons.

A. Influence de la température :

On a démontré depuis longtemps que Léon FREDERICQ ne se trompait pas lorsqu'il prétendait retrouver, sur le plateau des Hautes-Fagnes, quelques représentants d'une flore et d'une faune caractéristique des régions nordique et subalpines. Dans la famille des Elatérides, plus que dans toute autre famille de Coléoptères, nous rencontrons de ces espèces qu'on qualifie de boréo-alpines, de subalpines ou de relictés glaciaires, et qui parviennent à se maintenir sur le plateau de la Baraque Michel. Une seule d'entre elles, *Ctenicera (Corymbites) cupreus* F. est considérée par HOLDHAUS et LINDROTH (13) comme typiquement boréo-alpine. *C. angustulus* KIESW., cependant, est classé dans les espèces alpines, jusqu'au jour où elle sera découverte en Laponie ou en Sibérie, ce qui ne peut manquer, pensent ces auteurs.

A notre avis, il faut ajouter à ces authentiques représentants boréoalpins le *C. impressus* F. Cette espèce présente une répartition discontinue en Europe, étant très répandue en Europe septentrionale et localisée dans les montagnes en Europe centrale. Elle se rencontrerait aussi en quelques rares points de la plaine baltique (Gueldre, Limbourg hollandais?) et dans certaines vallées de haute montagne, mais sa présence s'y explique en raison du caractère hygrophile des Elatérides qui peut interférer plus ou moins avec le caractère sténotherme froid de l'espèce.

Nous croyons qu'il n'est pas possible de répartir les Insectes en catégories biogéographiques strictement cloisonnées, et que toutes les transitions sont possibles et s'observent effectivement entre les espèces exclusivement arctiques, les espèces boréoalpines et les espèces alpines, subalpines ou simplement montagnardes.

Par conséquent, nous considérons que *C. impressus* F., comme *C. cupreus* F., *C. angustulus* KIESW., et aussi *C. virens* SCHR. et *C. Heyeri* SAXES ont fait partie de cette population d'Insectes qui, adaptée au climat très froid et très humide sévissant en bordure de la calotte glaciaire, a suivi le retrait des glaciers dès le début du quaternaire.

Au cours de leur retraite vers le Nord d'une part et vers le sommet des montagnes d'autre part, les espèces les plus sténo-

thermes ont été progressivement éliminées de nos régions ; celles qui jouissaient d'une certaine tolérance vis-à-vis de la température ont pu subsister d'autant plus que ces espèces y trouvaient réalisées des conditions de haut degré d'humidité, autre facteur propre au climat glaciaire et auquel les Elatérides semblent particulièrement sensibles. C'est le cas de *C. impressus* F. et surtout de *C. cupreus* F.

D'autres espèces ont probablement effectué la même migration mais n'ont subsisté que dans les montagnes d'Europe centrale ; c'est le cas de *C. angustulus* KRESW., de *C. virens* SCHR. et de *C. Heyeri* SAXES qu'on peut rassembler sous l'étiquette d'espèces alpines ou subalpines.

Nous rencontrons ensuite des espèces qui, n'ayant pas le même caractère sténotherme froid, ont suivi de plus loin le mouvement de retraite des glaciers, et qui, aujourd'hui, sont surtout répandues dans les régions élevées, entre 500 et 2.000 mètres d'altitude. Ce sont des espèces montagnardes qui, dans notre pays, peuvent se trouver en divers points de Haute-Belgique, mais toujours en des endroits humides, au bord des ruisseaux notamment ; il s'agit d'*Ampedus elongatulus* F., *Hypolitus dermestoïdes* HBST., *H. riparius* F., *Quasimus minutissimus* GERM., *Pheletes aeneoniger* DE G., *Idolus picipennis* BACH (carte 3).

Enfin, il existe des espèces qui semblent faire la transition entre elles pour lesquelles la température apparaît comme le facteur de répartition essentiel, et celles pour lesquelles le degré hygrométrique est le facteur primordial : c'est le cas de *Ctenicera (Selatosomus) aeneus* L. qui s'est répandu en Europe depuis la Russie jusqu'à la côte belge et le sud de l'Angleterre en suivant la plaine baltique froide et humide, qui manque dans l'ouest, le centre et le sud de la France, mais qu'on retrouve dans la chaîne des Alpes, du Tyrol au Piémont.

B. Influence de l'humidité.

Outre la possession d'espèces boréoalpines ou alpines, le plateau des Hautes-Fagnes se distingue particulièrement de toutes les autres régions de Haute-Belgique par la présence d'espèces atlantiques qu'on ne trouve que sur le littoral, en Flandre et en Campine. Ce sont des espèces septentrionales, surtout fréquentes en plaine, fortement hygrophiles, souvent tyrophobiontes. Citons *Cardiophorus asellus* ER., *Platynichus equiseti* HBST., *Hypolitus*

quadripustulatus F., *Limonium aeruginosus* OL., *Agrioles aterrimus* L., *Ctenicera (Selatosomus) nigricornis* PANZ. et peut-être aussi *Ampedus sanguinolentus* SCHR. (cartes 1 et 2).

On ne trouve qu'une espèce atlantique à répartition plus méridionale (*Melanotus punctolineatus* PEL.) car la rudesse du climat doit intervenir en limitant l'expansion de ces espèces plus thermophiles (carte 4).

Il est intéressant de souligner que c'est la région la plus humide de Belgique (les Hautes-Fagnes) qui héberge le plus d'Elatérides différents, tandis qu'une région plus méridionale et plus sèche quoique également élevée en altitude, riche en forêts et en biotopes variés (la Lorraine belge) en héberge deux fois moins (voir tableau II). La Campine et la Forêt de Soignes, au climat moins rude et moins humide, ont aussi une population nettement moins riche.

Signalons encore qu'un seul Elatéride belge présente une répartition nettement continentale du type steppique : il s'agit de *Ctenicera (Selatosomus) latus* L. qui paraît être beaucoup moins hygrophile que les autres espèces de la famille, tout au moins que les autres espèces belges.

C. Influence d'autres facteurs écologiques.

Plusieurs espèces rencontrées dans les Hautes-Fagnes présentent, dans les limites de la Belgique, une répartition qui peut se superposer à celle des régions boisées, relictives des grandes forêts d'autrefois. C'est le cas de la plupart des espèces du genre *Ampedus*, d'*Athous subfuscus* MÜLL., de *Dolopius marginatus* L., de *Ctenicera purpureus* PODA, *C. castaneus* L. et *C. pectinicornis* L., espèces que nous avons groupées sous le concept « sylvicoles » (carte 5). Il resterait à préciser quels sont les biotopes fréquentés par ces espèces dans les Hautes-Fagnes, et quelles sont les essences qu'elles habitent de préférence.

La plantation d'Épicéas ne paraît pas avoir entraîné l'introduction ou la multiplication d'Elatérides inféodés à ces arbres, sauf en ce qui concerne *Athous subfuscus* MÜLL. ; cette déduction, que nous avons tirée de l'examen des collections, demanderait toutefois confirmation par une enquête menée sur place.

Les Elatérides les plus nuisibles à l'agriculture sont beaucoup moins répandus dans les Hautes-Fagnes que partout ailleurs en

Belgique : citons la rareté relative de *Lacon murinus* L., d'*Agriontes lineatus* L., *A. sputator* L., *A. obscurus* L., ainsi que d'*Athous obscurus* PAYK., espèces le plus expansives et le plus ubiquistes, répandues dans toute l'Europe.

On rencontre, dans les Hautes-Fagnes, quelques espèces qui, en Europe, habitent surtout les régions marécageuses (*Platynichus cinereus* HBST., *P. equiseti* HBST., *Ctenicera incanus* GYL., *C. sjaelandicus* MÜLL.). L'absence de tout renseignement écologique ne nous permet pas de préciser si ces espèces vivent dans les tourbières des Hautes-Fagnes, ce qui est vraisemblable.

Signalons enfin que quelques espèces rencontrées, parfois en grande abondance, sur le plateau des Hautes-Fagnes, sont des espèces ammophiles, soit en d'autres pays (*Melanotus punctolineatus* PEL.) soit en d'autres régions de Belgique (*Ctenicera purpureus* PODA et *castaneus* L.).

CONCLUSION

La population d'Elatérides du plateau des Hautes-Fagnes, la plus riche de Belgique, est constituée notamment de quelques éléments authentiquement boréoalpines et alpins, d'éléments montagnards qu'on retrouve en quelques autres régions de Haute-Belgique, et d'éléments atlantiques propres aux Flandres et à la Campine. Cette combinaison d'espèces à répartition très différente en Europe est permise par la persistance d'un climat à la fois froid et très humide. Les Elatérides sylvoles y sont bien représentés, mais les espèces expansives et ubiquistes y sont plus rares.

La sensibilité des Elatérides aux conditions hygrométriques, mise expérimentalement en évidence pour les larves d'*Agriontes* (LEES, 17) et pour les adultes des genres *Lacon* et *Limonius* (LECLERCQ, 16), trouve une confirmation générale dans l'étude des facteurs qui conditionnent leur répartition. L'hygropreferendum positif nous paraît devoir être considéré comme un caractère écologique et biochimique propre à la famille des Elatérides de façon très générale.

Université de Liège, Institut L. FREDERICQ,
Chimie physiologique,
Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique.

BIBLIOGRAPHIE

1. — BARTHE, E., Tableaux analyt. des Coléopt. Franco-Rhénans, (Cero-
phytidae-Eucnemidae). *Miscell. Entomol.*, 1928, xxxi.
2. — BINAGHI, G., I Melanotini della Fauna Italiana., *Boll. Soc. Entom.
Ital.*, 1938, 17, 205.
3. — BONDROIT, J., *Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1910, 54, 231.
4. — DU BUYSSON, H., Tableaux analyt. des Coléopt. Franco-Rhénans,
(Elatéridae), 1910-1929.
5. — CANDÈZE, E., Monogr. des Elatérides, *Mém. Soc. Sc. Liège*, xvii,
1863.
6. — CANDÈZE, E., *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1892, 36, 227.
7. — COLLART, A., Notes sur la Faune des Hautes-Fagnes en Belgique,
vii, *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, 1942, 18, 1.
8. — DEPREZ, V., *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1897, 41, 332.
9. — DUFFY, E.A.J., Records on Coleopt. larvae from Surrey., *Ent.
Monthl. Mag.*, 1946, 82, 270.
10. — EVERTS, J.E., Nieuwe Naamlijst van Nederlandsche Schildvleu-
gelige Insecten., 1887.
11. — FRENNET, L., *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1920, p. 47 et 1939, 79,
p. 281.
12. — FRENNET, L., *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1938, 78, 321.
13. — HOLDHAUS, K. et LINDROTH C.H., Die europäischen Koleopteren
mit boreoalpiner Verbreitung., *Ann. Naturrh. Mus. Wien.*, 1939,
50, 123.
14. — JEUNIAUX, Ch., Note sur la population d'Elatérides des bois du
Sart-Tilman, *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1949, 85, 74.
15. — LAMÈRE, A., *Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1895, 39, 332.
16. — LECLERCQ, J., Mise en évidence de réactions au gradient d'humidité
chez plusieurs Insectes, *Arch. Internat. Physiol.*, 1947, 55, 93.
17. — LEES, A.D., On the behaviour of wireworms of the genus *Agriotes*
ESCH., *J. exp. Biol.*, 1943, 20, 43.
18. — LERUTH, R., *Lambillionea*, 1933, 5, 177.
19. — MARÉCHAL, P. et LERUTH, R., *Lambillionea*, 1931, 3, 42.
20. — MIEDEL, J., *Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1867-68, 11, Comptes rendus.
21. — PONCELET, L. et MARTIN, H., Esquisse climatographique de la
Belgique, *Inst. Roy. Météorol. Belg.*, 1947.
22. — ROUSSEAU, E., *Ann. Soc. Ent. Belg.*, 1889, 33, Comptes rendus.
23. — DE SÉLYS-LONGCHAMPS, *Ann. Soc. Ent. Belg.* 1870-71, 14, Comptes
rendus.
24. — STIERLIN, G., Coleopt. Fauna der Gegend von Schaffhausen, *Mitt.
Schw. Entom. Gesell.*, 1906, 11, 167.
25. — WEST, A., Fortgeguelse over Danmarks Biller., *Entom. Med-
delelser*, tome 21.
26. — WÖRNDLE, A., Die Käfer von Nordtirol, Innsbruck, 1950.