

**Société royale belge d'Entomologie**

Association sans but lucratif fondée le 9 avril 1855

---

# Catalogue des Coléoptères de Belgique

---

**Fascicule VI**

Publié avec le concours de la Fondation Universitaire de Belgique  
et du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Culture

---

**Catalogue raisonné des Cantharoidea**

PREMIERE PARTIE

**HOMALISIDAE, DRILIDAE, LAMPYRIDAE ET LYCIDAE**

par Noël MAGIS

SIEGE SOCIAL :

RUE VAUTIER 31 - 1040 BRUXELLES

**Février 1977**

**CATALOGUE RAISONNE DES CANTHAROIDEA  
DE BELGIQUE**

---

**PREMIERE PARTIE**

**Homalidae, Drilidae, Lampyridae et Lycidae**

---

**Février 1977**

## Notice du comité de la Société

*Présenté sous une forme sensiblement différente tant des trois premiers fascicules du Catalogue des Coléoptères de Belgique que plus récemment du quatrième paru lui en décembre 1971, il a paru intéressant de publier ce travail dans la série de ce Catalogue.*

*Le lecteur disposera ainsi, en plus des renseignements généralement fournis dans un catalogue, non seulement de l'ensemble des données qui ont été publiées ou rassemblées sur les Cantharoidea de Belgique, mais aussi de données morphologiques sur les différentes familles et espèces rencontrées en Belgique. Il aura aussi en plus des cartes indiquant la distribution de ces espèces.*

Hom.

I. Introdu

II. Matérie

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

III. Définit

- 1.
- 2.
- 3.

IV. Invent

- 1.
- 2.

---

\* Université  
Ecologique aoir

# CATALOGUE RAISONNE DES CANTHAROIDEA DE BELGIQUE

---

## PREMIERE PARTIE

### Homalidae, Drilidae, Lampyridae et Lycidae

par Noël MAGIS\*

---

#### TABLE DES MATIERES

I. Introduction . . . . .	5
II. Matériel et Méthodes . . . . .	7
1. Origine des matériaux . . . . .	7
2. Exploitation quantitative des matériaux de collection . . . . .	7
3. Phénologie . . . . .	8
4. Chorologie . . . . .	8
III. Définition et position systématique des Cantharoidea . . . . .	9
1. Caractères généraux . . . . .	9
2. Position systématique . . . . .	10
3. Tableau d'identification des familles représentées en Belgique . . . . .	15
IV. Inventaire des espèces . . . . .	21
1. Famille des Homalidae . . . . .	21
1.1. Genre <i>Homalidus</i> GEOFROY, 1762 . . . . .	21
2. Famille des Drilidae . . . . .	26
2.1. Genre <i>Drilus</i> G.A. OLIVIER, 1790 . . . . .	26

---

\* Université de Liège, Institut Ed. Van Beneden, Laboratoire de Morphologie, Systématique et Ecologique animales.

3. Famille des Lampyridae . . . . .	29
3.1. Genre <i>Lampyris</i> GEOFFROY, 1762 . . . . .	31
3.2. Genre <i>Lamprohiza</i> MOTSCHULSKY, 1853 . . . . .	38
3.3. Genre <i>Phosphaenus</i> LAPORTE DE CASTELNAU, 1833 . . . . .	42
4. Famille des Lycidae . . . . .	45
4.1. Genre <i>Lygisterus</i> MULSANT, 1838 . . . . .	48
4.2. Genre <i>Platycis</i> C.G. THOMSON, 1863 . . . . .	51
V. Remerciements . . . . .	55
VI. Bibliographie . . . . .	56

En ces  
accomplis  
et des caté  
Ces trava  
nomenclat  
des grand  
largement

Depuis  
plus méth  
tharoidea  
de renseig  
souvent a  
ment de  
Ces maté  
l'écologie

Le trav  
ces donne  
catalogue  
des espèc  
cieux en  
ments co  
préciser l  
que par  
travaux c

En pro  
l'établisse  
(1964) a

Nous  
pyridae,  
régions.  
seront ré

. . . 29  
. . . 31  
. . . 38  
ELNAU,  
. . . 42  
. . . 45  
. . . 48  
. . . 51  
. . . 55  
. . . 56

## I. INTRODUCTION

---

En ces vingt dernières années, des progrès importants ont été accomplis en vue d'améliorer la définition des espèces, des genres et des catégories supérieures de la classification des Cantharoidea. Ces travaux ont entraîné ipso facto des modifications dans la nomenclature et, en même temps, ont accéléré le vieillissement des grands ouvrages faunistiques auxquels on se réfère encore largement dans nos pays.

Depuis la liste énumérative de MATHIEU (1859) et le travail plus méthodique de ROUSSEAU (1890), le recensement des Cantharoidea de Belgique s'est poursuivi de façon dispersée. A côté de renseignements publiés, il existe une documentation inédite et souvent abondante, qui complète et modifie la vision du peuplement de notre pays, esquissée il y a plus de quatre-vingts ans. Ces matériaux apportent également des précisions utiles sur l'écologie et le comportement des espèces.

Le travail que nous présentons vise à regrouper et à harmoniser ces données systématiques et chorologiques, et à présenter un catalogue des Cantharoidea comprenant en plus de l'énumération des espèces, un état précis de leur localisation géographique. Soucieux en même temps de tirer le maximum de profit des renseignements consignés sur les étiquettes de capture, nous avons voulu préciser les limites et la durée de l'activité des adultes autrement que par les indications vagues fournies habituellement dans les travaux de ce type.

En procédant ainsi, nous espérons contribuer quelque peu à l'établissement d'une « faunistique comparée », dont LECLERCQ (1964) a justifié l'utilité en même temps que l'urgence.

Nous abordons ici les Homalidae, Drilidae, Lycidae et Lampyridae, familles qui comptent peu de représentants dans nos régions. Les Cantharidae, riches d'une soixantaine d'espèces, seront répertoriés et analysés ultérieurement.

---

## II. MATERIEL ET METHODES

---

### 1. Origine des matériaux

La présente synthèse, complément d'une esquisse antérieure (MAGIS, 1954), est basée sur la révision des *Cantharoidea* de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (I.R.S.N.B.) et ceux des collections de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à Gembloux (F.S.A.Gx). Ces deux ensembles représentent près des neuf dixièmes des exemplaires que nous avons identifiés.

Nous avons également recensé diverses collections privées et notamment celles de MM. G. BOOSTEN (Ath), M. DAHMEN (Liège), J. DECELLE (Bruxelles), R. GROTZ (Liège), J. LEROUX (Bruxelles), P. MARÉCHAL (Liège), A. MOUSSET (Bertrange, Grand-Duché de Luxembourg), P. POOT (Maastricht, Pays-Bas), M. ROUARD (Sautin) et C. SEGERS (Antwerpen). Nous avons aussi tenu compte des données déjà publiées et, dans la mesure où elles apportaient des renseignements précis, nous les avons incorporées dans l'analyse quantitative de la chorologie et de la phénologie de chacune des espèces.

### 2. Exploitation quantitative des matériaux de collection

Comme nous pensons l'avoir montré (MAGIS, 1973), une analyse quantitative des données provenant de récoltes effectuées sans programmation préalable, ne peut se faire correctement que si l'unité d'échantillonnage est fondée sur la « récolte », indépendamment de son contenu en individus. Même si l'on est amené dans certains cas à réduire très sensiblement le nombre des données, la « récolte » apparaît comme la seule possibilité de cumuler sous forme de fréquences des unités indépendantes et strictement comparables.

### 3. Phénologie

Pour tenter de définir la phénologie des espèces observées en Belgique depuis près d'un siècle, chacun des mois a été fractionné en trois décades (MAGIS, *loc. cit.*). Ces périodes successives délimitent ainsi autant de classes, entre lesquelles il suffit de répartir les dates des récoltes. Les résultats se présentent alors sous la forme de tableaux ou d'histogrammes de fréquences reflétant les caractéristiques principales de la période d'activité des adultes.

### 4. Chorologie

Pour figurer l'état actuel des connaissances de la localisation des espèces dans notre pays, nous avons adopté les méthodes proposées par HEATH et LECLERCQ (1969) et employé les cartes à réseau U.T.M. de 10 km de côté, semblables à celles que nous avons présentées dans le cadre de notre collaboration à l'« Atlas provisoire des Insectes de Belgique » (MAGIS, 1970, 1971).

La présence des espèces dans les différentes mailles du réseau est signalée par des cercles. Les nombres qu'ils renferment indiquent la somme des récoltes qui y ont été faites. Ce nombre comprend aussi bien les captures effectuées dans diverses localités appartenant au même carré du réseau que celles réalisées en un même lieu, mais dans des circonstances indépendantes. Les récoltes signalées dans la littérature sont représentées par un cercle dépourvu d'indication, lorsque nous ne les avons pas personnellement contrôlées.

Fondée  
tères larv  
de forme  
codermes

POLL  
(1951) o  
par une  
logie du

Si l'on  
dont la p  
SON, 197  
les Cant  
caractère

ADULTES

1. Ha  
trochanti

2. Pr  
une apop  
rieures (

3. H  
d'une la  
plus ou

4. Si  
correspo



### III. DEFINITION ET POSITION SYSTEMATIQUE DES CANTHAROIDEA

---

#### 1. Caractères généraux

Fondée par BÖVING et CRAIGHEAD (1931) sur la base de caractères larvaires, la superfamille des Cantharoidea réunit un ensemble de formes, classées précédemment dans le vaste groupe des Malacodermes.

POLL (1932, 1933), de PEYERIMHOFF (1933) et CROWSON (1951) ont confirmé l'homogénéité de cet ensemble systématique par une série de caractères tirés de l'anatomie et de la morphologie du stade imaginal.

Si l'on fait abstraction des Brachypsectridae et des Karumiidae, dont la position exacte fait encore l'objet de discussions (CROWSON, 1971, 1972 ; PAULUS, 1972 ; KASAP & CROWSON, 1975), les Cantharoidea peuvent être définis par la combinaison des caractères suivants :

#### ADULTES :

1. Hanches antérieures cylindriques, nettement saillantes ; trochantins correspondants très apparents (Tn I, fig. 1).
2. Prosternum sans mentonnière, mais prolongé parfois par une apophyse qui s'avance plus ou moins entre les hanches antérieures (ap, fig. 1).
3. Hanches postérieures transversales, toujours dépourvues d'une lame coxale protégeant les fémurs ; leur face postérieure plus ou moins verticale.
4. Six ou sept sternites abdominaux apparents, le premier correspondant au deuxième sternite morphologique ; sternite du

segment génital (urite IX) généralement rétracté incomplètement dans la cavité abdominale chez les mâles.

5. Huitième segment abdominal muni d'une paire de stigmates fonctionnels.

6. Téguments normalement sclérifiés bien que le plus souvent très flexibles. Cette dernière propriété résulte d'un amincissement considérable des couches endo-et exocuticulaires, sans modification corrélative de l'épaisseur de l'épicuticule. En conséquence, cette dernière représente de la moitié aux trois quarts de l'épaisseur totale du tégument (KRZELJ, 1969).

7. Quatre tubes de Malpighi indépendants ou réunis pour former deux anses, étendues de part et d'autre du tube digestif.

#### LARVES :

1. Stigmates sans appareil de fermeture.

2. Forme générale plutôt aplatie ; les téguments mous et fortement pubescents.

3. Tête prognathe, allongée et aplatie dorso-ventralement, labre indistinct, incorporé au clypéus pour former le « nasal », bouche morphologique précédée d'une bouche secondaire donnant accès à un prépharynx.

4. Mandibules sans portion molaire différenciée, soit creusées d'un canal, soit présentant un sillon le long de leur bord interne, soit, plus rarement, divisées longitudinalement en deux lames superposées et coaptées.

5. Régime alimentaire fondamentalement carnassier, parfois limité plus ou moins étroitement à la consommation de Mollusques Gastéropodes (Dritidae, Lampyridae), plus rarement saproxylophage (Lycidae).

#### 2. Position systématique

Les Cantharoidea ont été considérés à diverses reprises comme les représentants d'une lignée particulièrement primitive, voire de la souche même du sous-ordre des Polyphages (LAMEERE, 1900a, 1903 ; GANGLBAUER, 1903 ; HATCH, 1928 ; JEANNEL et PAULIAN, 1944 ; BRADLEY, 1947). Cette opinion reposait prin-

cipalement de l'abdomen sternites (assistance (dessus).

Ce type qualifié de groupes, les Silphidae de ce caractère attribuée à d'autres

Par l'épipharynx (Fornax) de Malpighi larvaire (régulièrement plus générale

L'analyse du lymph (actuellement 1960 ; V. tions tirées

En ap. des Cantharoidea systématiquement Cantharoidea.

Ces analyses et plus récemment et KASAP

La présence renforcée des structures tudes d'organismes diverses l'organisation caractéristique

Parmi les Cantharoidea reconnues

principalement sur l'importance accordée à la segmentation externe de l'abdomen des adultes, sans doute à cause du nombre élevé de sternites apparents, mais bien plus encore en raison de la persistance du second sternite morphologique (cf caractère 4 ci-dessus).

Ce type abdominal, que JEANNEL et PAULIAN (*loc. cit.*) ont qualifié d'hologastre, s'observe en réalité dans plusieurs autres groupes, par exemple chez les Micromalthidae, les Lymexylonidae, les Silphidae et certains Rhipiphoridae. La nature polyphylétique de ce caractère oblige, par conséquent, à diminuer l'importance attribuée à la « segmentation » abdominale et à le subordonner à d'autres critères.

Par l'édéage (SHARP et MUIR, 1912), le mode de pliage des ailes (FORBES, 1926), le nombre et le mode d'insertion des tubes de Malpighi (POOL, 1932, 1933), ainsi que par la morphologie larvaire (BÖVING et CRAIGHEAD, 1931), les Cantharoidea se situent régulièrement, non pas à l'origine, mais bien à la suite de formes plus généralisées.

L'analyse comparée de la composition cationique de l'hémolymphe (BEAUJOT, 1968 ; JEUNIAUX, 1971) et les résultats acquis actuellement en matière de cytogénétique (SMITH, 1950, 1953, 1960 ; VIRKKI, 1963), viennent l'un et l'autre appuyer les déductions tirées de la morphologie.

En apportant progressivement la démonstration que la lignée des Cantharoidea est beaucoup moins primitive que certains systématiciens le prétendaient, les travaux déjà cités ont simultanément découvert les rapports existant entre celle-ci et les Elateroidea.

Ces affinités ont été explicitées par DE PEYERIMHOFF (1933) et plus fermement encore par LAMEERE (1938), CROWSON (1951) et KASAP & CROWSON (1975).

La probabilité de cette parenté se voit encore sérieusement renforcée par l'étude que BITSCH (1966) a consacrée à l'évolution des structures céphaliques des larves de Coléoptères. Les similitudes d'organisation dans ces deux groupes y sont soulignées à diverses reprises, notamment en ce qui concerne la musculature et l'organisation fort spécialisée des voies digestives antérieures (cf caractère larvaire 3, ci-devant).

Parmi les cinq séries majeures du sous-ordre des Polyphages, reconnues par CROWSON (1960), celle des Elateriformia occupe

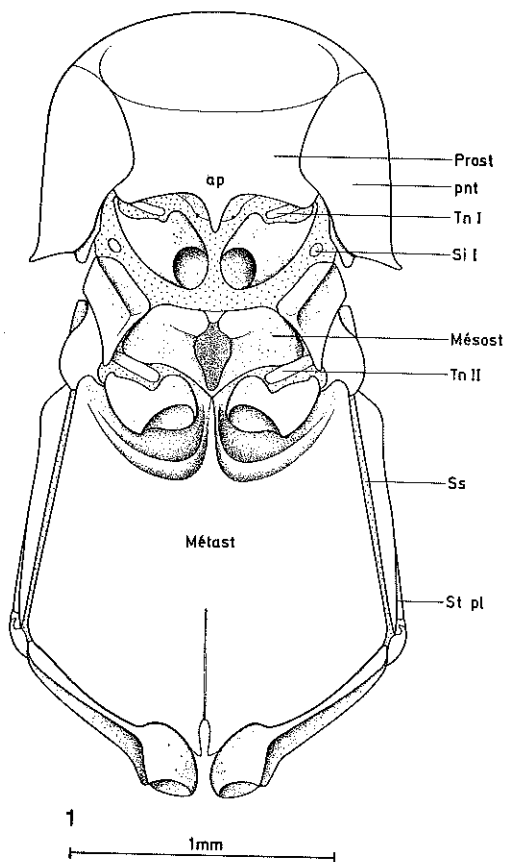


FIG. 1. — *Homalisus fontisbellaquei* FOURCROY ♂. Thorax en vue sternale.  
 Prost : prosternum ; pnt : paranotum ; ap : apophyse prosternale ; Tn I, II :  
 trochantins ; Si I : stigate ; Mésost : mésosternum ; Métast : métasternum ;  
 Ss : soufflet sous-épisternal ; Stpl : suture pleurale.

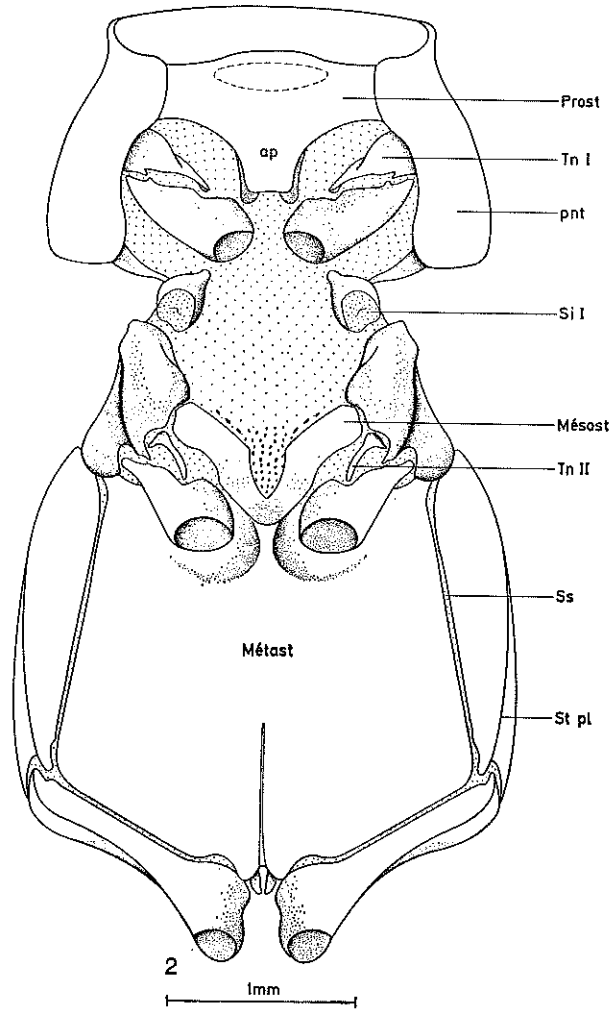


FIG. 2. — *Drilus flavescens* (FOURCROY) ♂

sternale.  
Tn I, II ;  
sternum ;

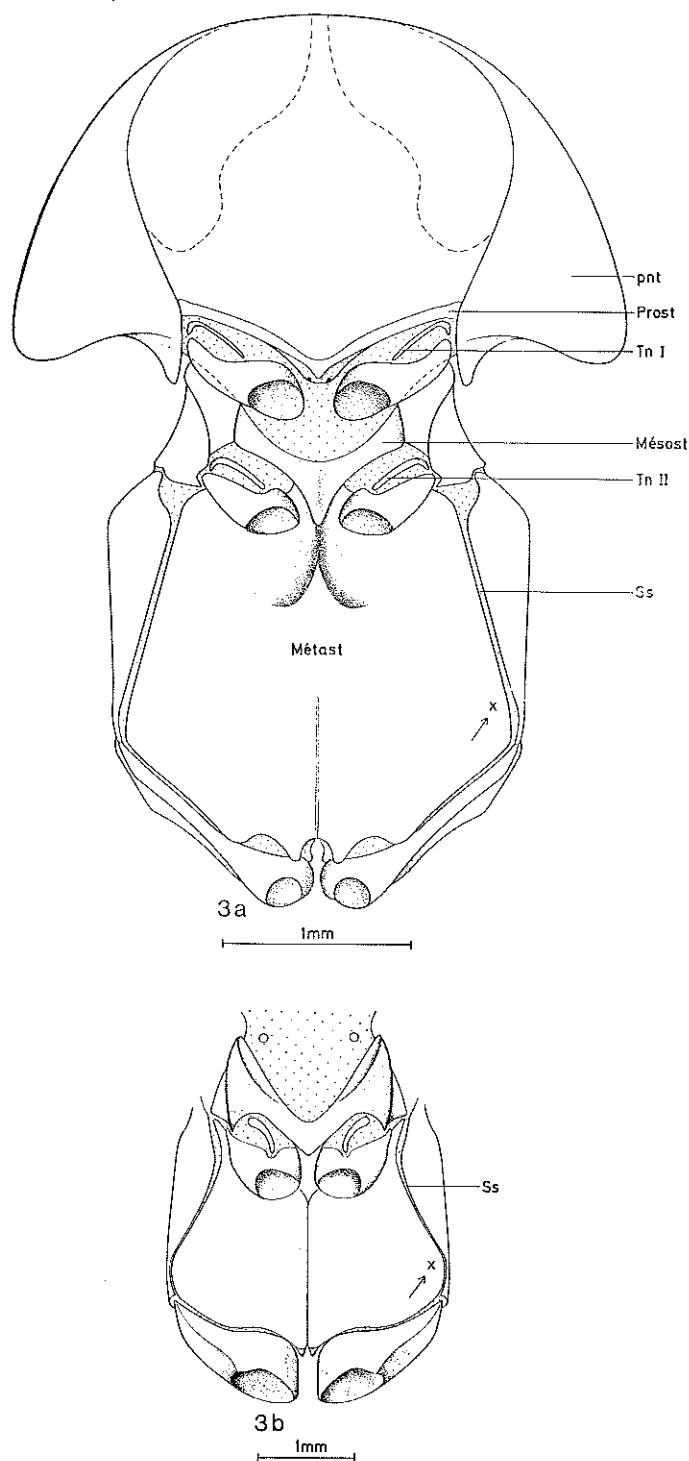


FIG. 3 a. — *Lamprobiza splendidula* (LINNÉ) ♂  
 Soufflet sous-épisternal rectiligne vers l'arrière, comparé à celui  
 de *Cantbaris pellucida* FABRICIUS (3 b), sinué vers l'arrière.

une posi  
 et les Cu

Les D  
 d'Elatérid  
 livré les  
 une sugg  
 l'ancêtre  
 forme pr

Le pr  
 CROWSON  
 roidea.

1. Pr  
 rieures (C  
 d'une ha

1'. P  
 (fig. 3,  
 d'une ha  
 pourvue

2. Pr  
 ment av  
 des patt  
 à l'axe  
 tincts. C  
 insérées  
 du front  
 disposés

\* Com  
 s'oppose  
 poïdes.

\* Les  
 topograp  
 cique pe  
 1965 ; L

une position intermédiaire entre les Staphylíniformia, primitifs, et les Cucujiformia, les plus évolués.

Les Dryopoidea apparaissent, selon lui, comme les types actuels d'Elatériformes les plus primitifs. Ils pourraient, de ce fait, avoir livré les ancêtres des autres superfamilles de cette série. Adoptant une suggestion de BÖVING et CRAIGHEAD (1931), CROWSON voit l'ancêtre commun des Elateroidea et des Cantharoidea dans une forme proche des Eurypogonidae\*.

### 3. Tableau d'identification des familles représentées en Belgique

Le présent tableau fait de larges emprunts au travail de CROWSON (1972), consacré à la révision systématique des Cantharoidea.

1. Prosternum\* bien développé au devant des hanches antérieures (fig. 1, 2), au moins aussi large au milieu que la longueur d'une hanche. Femelles aptères . . . . . 2

1'. Prosternum très étroit au devant des hanches antérieures (fig. 3, 4), toujours plus étroit en son milieu que la longueur d'une hanche. Femelles ailées ou aptères ; dans ce dernier cas, pourvues d'organes lumineux sur l'abdomen . . . . . 3

2. Prosternum prolongé par un petit éperon médian, légèrement avancé entre les hanches antérieures (ap fig. 1). Trochanters des pattes I et II allongés, leur extrémité distale perpendiculaire à l'axe longitudinal des fémurs (fig. 6). Eperons tibiaux indistincts. Ongles des tarsi dépourvus de soies à leur base. Antennes insérées entre les yeux, séparées à leur base par un fort bourrelet du front. Elytres assez rigides, marqués de points assez profonds disposés en séries longitudinales.

---

\* Comme POLL (1933) l'a fait remarquer, le système malpighien ne s'oppose pas au fait de rattacher ces deux superfamilles à celle des Dryopoïdes.

\* Les termes pro-, méso- et métasternum sont utilisés ici dans leur sens topographique, en raison des difficultés d'interprétation que la région thoracique pose encore aux morphologistes (e.a. MATSUDA, 1960 ; DUPORTE, 1965 ; LARSEN, 1966 ; GEISTHARDT, 1974).

♂ : mésosternum trapézoïdal, marqué d'une dépression médiane peu profonde dans sa portion antérieure (fig. 1). Elytres allongés, subparallèles. Ailes avec une cellule anale fermée (An, fig. 5a). Edéage du type trilobé, les lobes latéraux (paramères) allongés et courbés vers l'extérieur à l'apex.

♀ : élytres raccourcis et divergents ; ailes nulles.

## HOMALISIDAE

(une seule espèce : *Homaligus fontisbellaquei* FOURCROY)

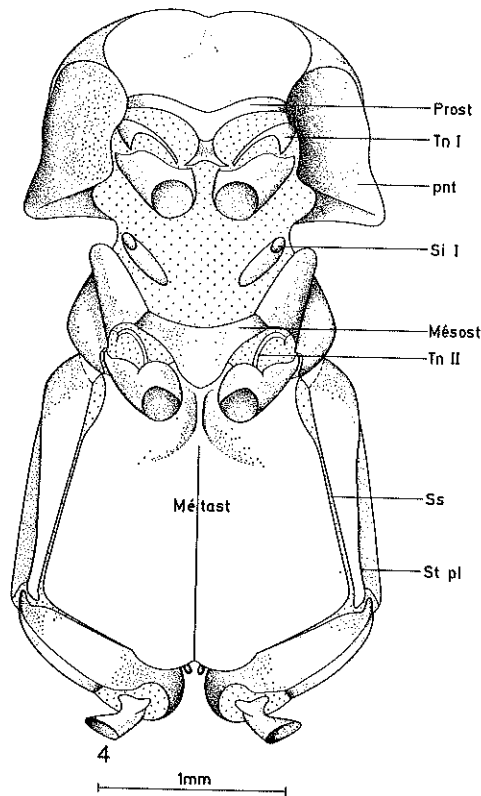
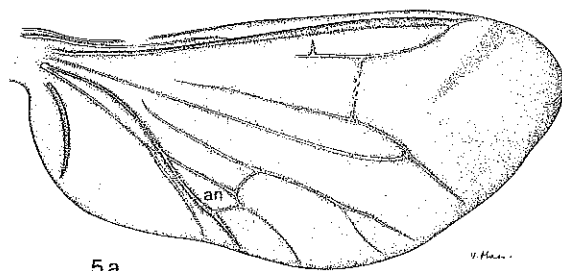


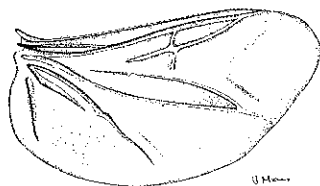
FIG. 4. — *Dictyopectera aurora* (HERBST)  
 Comparaison entre un prosternum bien développé (2)  
 et un prosternum étroit (4).

2'. Prosternum prolongé par un petit lobe médian, franchement tronqué au sommet (ap, fig. 2). Trochanters des pattes I et II courts, leur extrémité distale oblique par rapport à l'axe

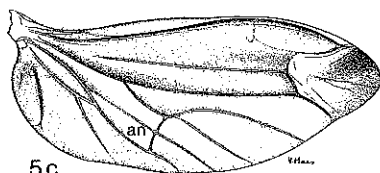




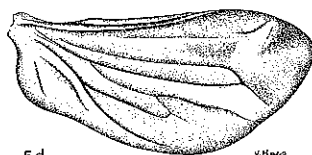
5a



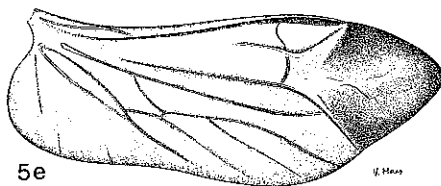
5b



5c



5d



5e

FIG. 5. — Patrons de nervation des ailes. an : cellule anale  
 a : *Homaligus* ; b : *Drilus* ; c : *Lamprobiza* ; d : *Platycis minuta* ;  
 e : *Cantbaris nigricans* (MULLER).

la médiane  
 allongés,  
 fig. 5a).  
 longés et

ALISIDAE

franche-  
 pattes I  
 à l'axe

longitudinal des fémurs (fig. 7). Eperons tibiaux indistincts. Ongles des tarsi portant une ou deux soies à leur base. Antennes insérées au devant du bord interne des yeux, nettement écartées à leur base.

♂ : mésosternum triangulaire, profondément échancré en avant (fig. 2). Elytres rugueux, couverts d'une pilosité dressée. Ailes

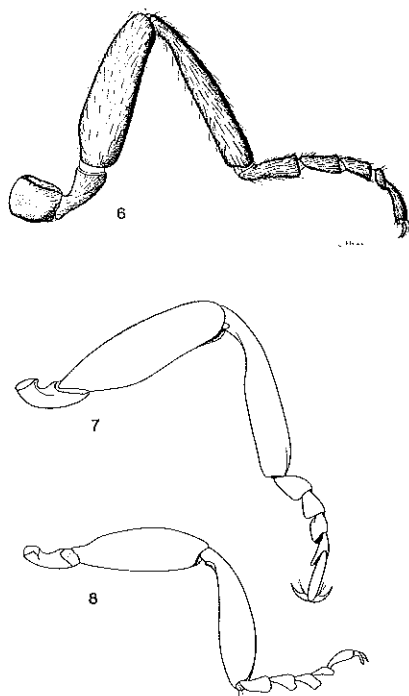


FIG. 6-8. — Pattes antérieures montrant l'orientation de l'articulation trochantéro-fémorale, chez *Homalius* (6), *Drilus* (7) et *Dictyopectera*.

pauvres en nervures, sans cellule anale fermée (fig. 5b). Edéage du type trilobé, les lobes latéraux robustes, simples à l'apex.

♀ : élytres et ailes totalement nuls. Corps épais, subcylindrique. . . . . DRILIDAE

(une seule espèce : *Drilus flavescens* (FOURCROY).

3. Hanches intermédiaires distinctement séparées. Trochanters allongés ; fémurs insérés dans leur prolongement direct (fig. 8). Labre distinct, transverse ou semi-circulaire, fréquemment

échancré plus ou moins, acquis de par une façon com ainsi na ou absen type tril

3'. E chanters extrémit

4. B pleures très peti glandula sternites fermée

4'. E rière (fi gies à l caché s naux I latéraux (fig. 5e (voir 2'

N.B. dérées struit p

échancré au milieu. Antennes insérées dorsalement entre les yeux, plus ou moins rapprochées à leur base. Elytres généralement marqués de quatre côtes « primaires » ; les intervalles, soit occupés par une ou deux rangées de cellules réticulées, soit ponctués de façon confuse, soit rugueux, souvent relevés au milieu pour donner ainsi naissance à des côtes « secondaires » ; épipleures indistinctes ou absentes. Ailes sans cellule anale fermée (fig. 5d). Edéage du type trilobé mais de forme très variable . . . . . LYCIDAE

3'. Hanches intermédiaires contiguës, à peine séparées. Trochanters habituellement courts, obliquement tronqués à leur extrémité distale . . . . . 4

4. Bords latéraux du métasternum rectilignes (fig. 3a). Epipleures visiblement élargies à la base des élytres. Labre souvent très petit mais distinct. Tergites abdominaux I à VIII sans pores glandulaires latéraux ; des organes lumineux présents sur les sternites, au moins chez les femelles. Ailes avec une cellule anale fermée (fig. 5c) . . . . . LAMPYRIDAE

4'. Bords latéraux du métasternum nettement sinués vers l'arrière (fig. 3b). Epipleures présentes mais non distinctement élargies à la base des élytres. Labre membraneux, très généralement caché sous le bord antérieur du fronto-clypéus. Tergites abdominaux I à VIII portant chacun une paire de pores glandulaires latéraux. Ailes toujours dépourvues de cellule anale fermée (fig. 5e) . . . . . CANTHARIDAE  
(voir 2<sup>e</sup> partie)

*N.B.* L'identification des larves appartenant aux familles considérées dans ce travail pourra être faite à l'aide du tableau construit par KORSCHESKY (1951).



## IV. INVENTAIRE DES ESPECES

---

### 1. HOMALISIDAE

#### 1.1. Genre HOMALISUS GEOFFROY

**Homalisus fontisbellaquei** FOURCROY, 1785  
syn. *suturalis* G.A. OLIVIER, 1790.

Seul représentant de la famille en Belgique, *H. fontisbellaquei* se reconnaîtra aisément à l'aide des caractères morphologiques énumérés dans le tableau d'identification des familles.

Les mâles adultes, qui présentent superficiellement de grandes analogies avec l'Elatéride *Denticollis linearis* (L.), montrent des variations morphologiques et chromatiques assez étendues. WINKLER et HAVELKA (1951) les ont étudiées sur près de 500 spécimens originaires d'Europe Centrale. Ils n'ont pu y reconnaître autre chose qu'une simple variabilité individuelle. Cette dernière se manifeste de la même façon dans les populations belges d'*Homalisus*.

#### a) Variations morphologiques :

Le pronotum, qui a les angles antérieurs obtus et les postérieurs en pointe plus ou moins saillante vers l'extérieur, est habituellement plus large que haut et plus large à la base qu'au sommet. On rencontre des spécimens à pronotum subcarré et même parfois en ogive plus haute que large. Le rapport « largeur-hauteur » est ainsi compris entre 0,844 et 1,437.

Sur sa moitié postérieure, le disque du pronotum est marqué d'une dépression limitée, antérieurement et latéralement, par une carénule aboutissant à chaque angle postérieur. Cette dépression, parfois très profonde, peut être remplacée par un simple aplanissement ; la carène qui la délimite est elle-même plus ou moins saillante sur les côtés et parfois à peine distincte vers l'avant.

Sur chaque élytre, la côte marquant le bord supérieur de l'épipleure est plus ou moins prononcée et s'étend tantôt parallèlement, tantôt obliquement par rapport au bord sutural.

Si les lobes latéraux du tegmen ont leur apex constamment courbé vers l'extérieur, ils se présentent longs et grêles chez certains individus ; chez d'autres mâles, ils sont au contraire courts et épais et leur bord interne s'évase pour former un lobe plus ou moins allongé. L'extrémité apicale du lobe médian est soit effilée, soit courte et émoussée au sommet.

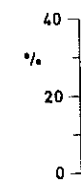
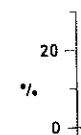
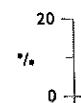
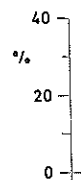
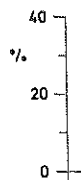
La longueur est comprise entre 5 et 7 mm.

b) *Variations chromatiques :*

Le dessous du corps, la tête, les antennes à partir de l'article IV et le pronotum varient du brun foncé au noir franc. Les articles I et II des antennes et les pattes ont une teinte allant du brun clair au brun foncé. La couleur des élytres est comprise entre l'ocre foncé et le rouge-brique, la bande suturale est brun noirâtre ; variable en épaisseur, elle peut couvrir occasionnellement toute la surface de l'élytre.

En règle générale, les femelles sont très mal représentées dans les collections entomologiques et leur description est à peine esquissée dans les manuels. La diagnose suivante combine les caractères énoncés par OLIVIER (1884), BERTKAU (1891) et BOURGEOIS (1893) :

Corps plus long et plus large, yeux plus petits et antennes plus courtes que les mâles. Pronotum quadrangulaire, un peu plus large que haut, ses angles antérieurs émoussés, les postérieurs aigus mais nettement moins saillants ; sa surface également déprimée dans sa moitié postérieure, est également lisse et luisante tandis que le reste est, comme chez les mâles, marqué de rides délimitant un réseau irrégulier de petits alvéoles aux contours imprécis. Elytres très raccourcis, ne dépassant pas ou à peine le milieu du métanotum ; marqués comme chez les mâles, d'alvéoles punctiformes disposés en séries parallèles mais un peu plus espacés ; portion déclive limitée à la moitié antérieure de l'élytre. Sternites abdominaux fortement convexes, remontant latéralement vers les bords latéraux des tergites ; ces derniers portent une côte médiane obtuse très légèrement saillante ; dernier urite abdominal plus étroit que les précédents, en forme d'ogive renversée.



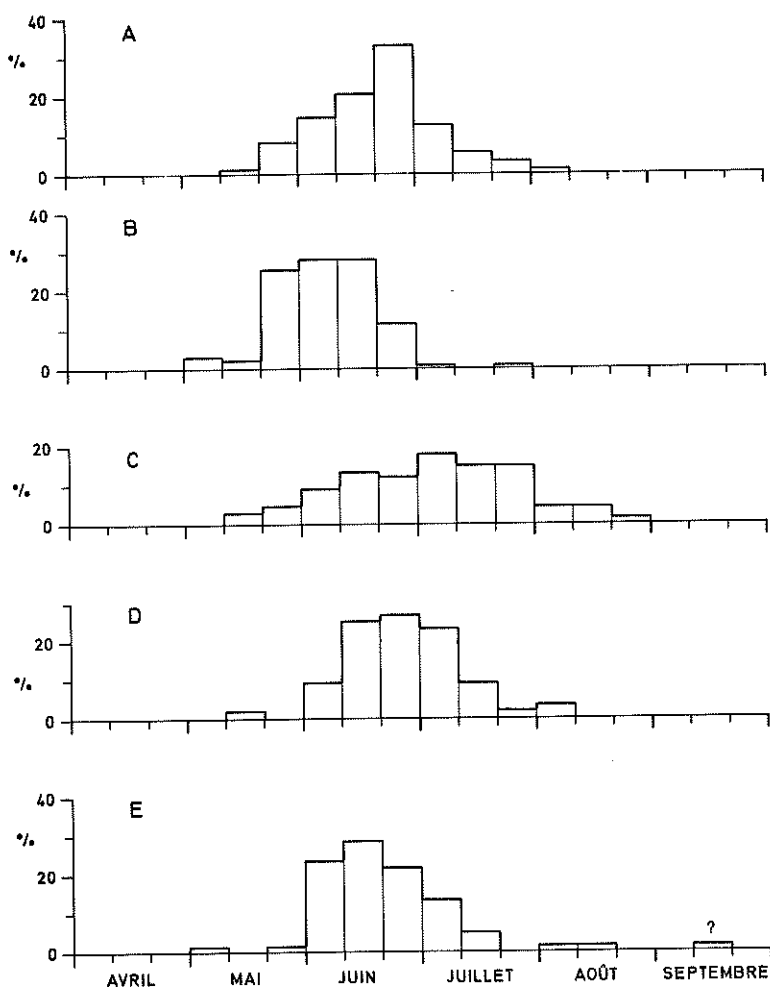


FIG. 9. — Histogrammes phénologiques des adultes.  
 A : *Homaligus* ; B : *Drilus* ; C : *Lampyris* ; D : *Lamprobiza* ;  
 E : *Phosphaenus*.

Coloration : dessus allant du brun jaunâtre au brun de poix, dessous du corps et pattes un peu plus clairs ; tête variant du jaune au brun testacé, assez brillante ; antennes d'un testacé plus ou moins foncé, yeux noirs ; pronotum variant du brun rougeâtre au rouge-brique foncé avec, à ses bords antérieur et postérieur, une tache médiane brun foncé ou noirâtre mal délimitée ; élytres brun de poix, parfois plus clairs le long de leur bord externe.

Longueur : 8 à 9 mm.

#### INVENTAIRE :

Nombre d'exemplaires recensés : 164 ♂, répartis en 114 récoltes - aucune femelle ne figure dans les matériaux que nous avons étudiés.

Récolte la plus ancienne : I.R.S.N.B. : Angleur, VI.1867, 1 ♂.

#### PHÉNOLOGIE (fig. 9 A) :

Quatre-vingt-huit données — de la mi-mai au début août avec un maximum de fréquence très net en juin (33 % de l'ensemble). Dates limites : Coll. LEROUX : Houyet, 19.V.1952, 2 ♂ - I.R.S.N.B. : Hastière, 6.VIII.1913, 1 ♂.

#### BIONOMIE :

WINKLER et HAVELKA (1951) interprètent la rareté apparente des femelles par leur comportement. Comme les larves, elles vivraient aux dépens de diverses espèces d'Escargots et, abritées dans les coquilles, elles échapperaient ainsi aux procédés habituels de récolte. Peut-être, comme nous-même l'avons fait (MAGIS, 1954), se sont-ils référés à REITTER (1911) qui donne, sans commentaires, un renseignement du même ordre. HORION (1953) suspecte l'exactitude de cette donnée. Il rappelle que BERTKAU (1891) a trouvé les larves qu'il a décrites en tamisant de la litière. BOURGEOIS (1893) signale la capture d'une larve dans la mousse humide et KORSCHESKY (1951) cite les biotopes larvaires suivants : plaque de mousse dans une friche humide, litière de feuilles mortes, humus du type « mull ». Des larves ont été trouvées également sous des pierres et sous des écorces de hêtre.

Nous avons personnellement récolté un nombre important de coquilles d'Escargots dans la région de Sy-Vieuxville où des mâles ont été capturés à plusieurs reprises. Nous y avons trouvé les



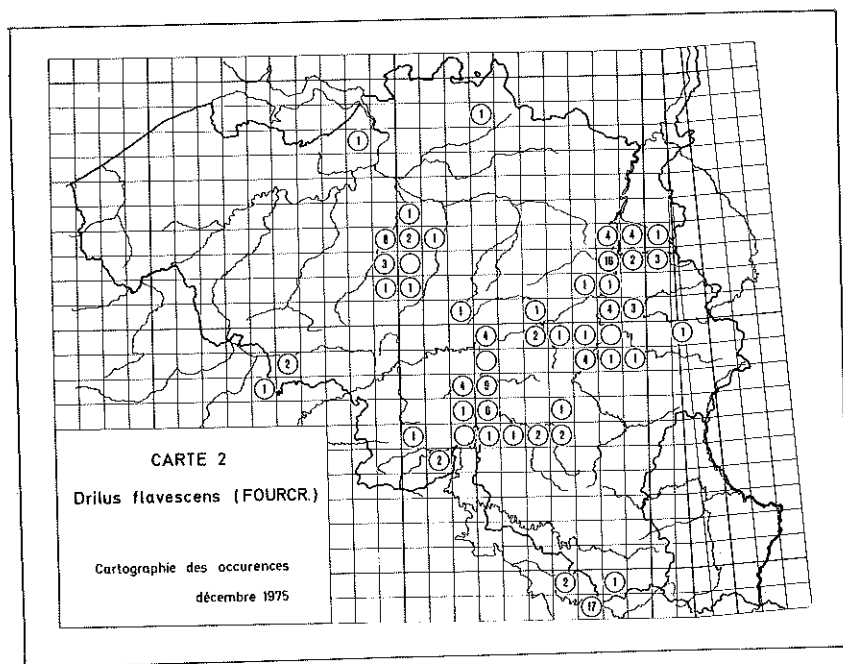
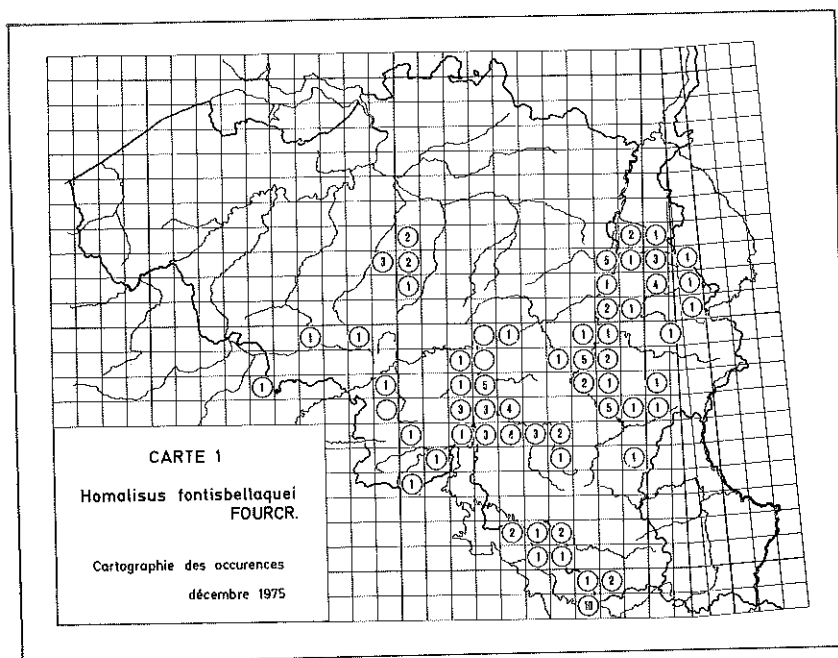
de poix,  
ariant du  
acé plus  
ougeâtre  
ostérieur,  
; élytres  
rne.

14 récol-  
us avons

7, 1 ♂.

ouît avec  
(semble).  
2 ♂ -

pparente  
es, elles  
abritées  
és habi-  
ns fait  
donne,  
HORION  
lle que  
isant de  
ve dans  
pes lar-  
e, litière  
ont été  
e hêtre.  
tant de  
s mâles  
uvé les





deux formes larvaires de *Drilus flavescens* (FOURCROY) mais aucune larve ni femelle d'*Homaligus*. Des observations nouvelles sont absolument nécessaires pour connaître le comportement des femelles aptères avec plus d'exactitude.

Les mâles affectionnent les sites forestiers ; ils se prennent sur les arbustes, souvent aussi par fauchage de la strate inférieure herbacée (mâles à la recherche de femelles ?). Plantes visitées : *Quercus* sp. (VREURICK, 1910) ; *Cornus sanguinea* (MARÉCHAL et PETIT, 1955) ; myrtilliers (observation personnelle).

OLIVIER (1884, suppl., p. 3) signale la capture d'une femelle sur la tige d'une graminée et BERTKAU (*loc. cit.*) rapporte l'observation d'un accouplement sur un chaume.

#### CHOROLOGIE :

La carte 1 est basée : 1° sur le relevé que nous avons déjà publié (MAGIS, 1954) ; 2° sur les matériaux complémentaires examinés depuis et 3° sur la citation récente de l'espèce par BOOSTEN (1969).

Absent en Basse Belgique et en Campine, présent en quelques stations de Moyenne Belgique, notamment dans le massif de la Forêt de Soignes, *Homaligus* accuse un maximum de fréquence au sud du sillon Sambre-Meuse.

Les données quantitatives démontrent qu'il est significativement plus fréquent dans les districts mosan et lorrain qu'en Ardenne et surtout en Haute Ardenne. DERVIN (1952) le considère rare dans les Ardennes françaises. Il existe très probablement au Grand-Duché de Luxembourg.

Par sa distribution générale en Europe, *Homaligus* doit être classé dans la catégorie des éléments médioeuropéens typiques.

## 2. DRILIDAE

### 2.1. Genre *DRILUS* G.A. OLIVIER, 1790

*Drilus flavescens* (FOURCROY, 1785).

Aux caractères déjà énumérés plus haut, ajouter :

MÂLE : corps oblong, un peu convexe, couvert d'une pubescence longue et fine assez dense et visiblement soulevée, lui conférant

un aspect  
moitié d  
pectinées  
Fronto-cl  
transvers  
robustes  
notum p  
bord an  
obliquen  
milieu, p  
postérie  
que le  
souvent  
la suture

Color  
tellum  
rouge ;  
tête, le  
tibiae e  
élytres  
4,5 à 9

FEM  
d'élytre  
couché  
filiform  
cédent  
haut e  
sa sur

Color  
brun  
pronot  
tergite  
l'except  
à leur  
tres ;  
12 à

INVEN

No  
récolt

un aspect un peu hirsute. Antennes atteignant habituellement la moitié de la longueur du corps, parfois un peu plus courtes, pectinées ou subflabellées à partir de l'article IV, parfois du III. Fronto-clypéus relevé de chaque côté en deux bourrelets ; labre transverse, échancré au milieu de son bord antérieur ; mandibules robustes, avec une saillie dentiforme sur leur bord interne. Pronotum plus large que haut et plus large en arrière qu'en avant, bord antérieur presque droit, côtés un peu courbés et relevés obliquement de l'avant vers l'arrière ; éparsément ponctué sur le milieu, plus densément sur les côtés, ridé au voisinage des angles postérieurs. Elytres à leur base, un peu plus larges pris ensemble, que le pronotum, fréquemment un peu élargis vers l'arrière et souvent déhiscent ; irrégulièrement ridés, offrant parfois près de la suture de légères traces de côtes plus ou moins allongées.

Coloration : tête, antennes en entier, palpes, pronotum, scutellum et dessous du corps noirs ; clypéus et mandibules brun rouge ; pubescence jaune clair sur les élytres, plus foncée sur la tête, le pronotum et les pattes ; fémurs brun foncé ou noirâtres, tibias et tarses souvent plus clairs, brun rougeâtre ; par contraste, élytres variant de l'ocre à l'ocre jaune. Longueur très variable : 4,5 à 9 mm.

FEMELLE : corps épais, cylindrique, allongé sans aucune trace d'élytres ni d'ailes, couvert d'une pubescence plus dense et plus couchée, lui conférant un aspect plus soyeux. Antennes courtes, filiformes, article IX petit, paraissant ne faire qu'un avec le précédent, XI aciculaire. Pronotum de 2,5 à 3 fois plus large que haut et plus nettement rétréci d'arrière en avant que chez le  $\sigma$ , sa surface nettement déprimée latéro-postérieurement.

Coloration : tête, antennes en entier, pièces buccales et pattes brun roux ; pubescence uniformément jaune un peu orangé ; pronotum brun jaunâtre, plus sombre dans ses dépressions ; tergites thoraciques et abdominaux noirs ou brun très foncé à l'exception d'une bande transversale plus ou moins large, attenante à leur bord postérieur, brun jaunâtre ; régions pleurales roussâtres ; dessous du corps d'un roux flave maculé de noir. Longueur : 12 à 20 mm.

#### INVENTAIRE :

Nombre d'exemplaires recensés : 175  $\sigma$  et 3  $\varphi$  répartis en 128 récoltes.

Récolte la plus ancienne : I.R.S.N.B. : Ixelles, 14.VI.1878, 1 ♂ (PREUDHOMME DE BORRE, 1883).

#### PHÉNOLOGIE (fig. 9 B) :

Cent trois données — du début mai à fin juillet, 80 % des récoltes comprises entre la fin mai et la mi-juin. Dates limites : F.S.A.Gx : Humain, 3.V.1967, 1 ♂ - id. : Torgny, 25.VII.1925, une ♀.

#### BIONOMIE :

L'énorme disproportion entre les sexes s'explique, comme dans le cas d'*Homaligus*, par le comportement nécessairement différent des mâles ailés et des femelles aptères.

Ces dernières vivent cachées dans les herbes ou sous les feuilles mortes, tandis que les mâles se trouvent sur les fleurs, les graminées, ou se posent dans le feuillage des haies et des buissons. Ils recherchent principalement des sites landeux bien exposés.

La technique la plus efficace pour obtenir des femelles, consiste à maintenir en terrarium des coquilles d'Escargots dans lesquelles on aura constaté la présence d'une larve ou d'une nymphe en perçant délicatement un trou à la limite du premier tour de spire. La bibliographie relative à l'écologie et à l'éthologie des larves et des adultes de *D. flavescens* a été revue récemment (MAGIS, 1966).

#### CHOROLOGIE :

La carte 2 est basée : 1° sur le relevé que nous avons déjà publié (MAGIS, 1954) ; 2° sur les matériaux de diverses collections identifiés depuis.

A l'exception de la région bruxelloise (17 présences sur un total de 128, soit 13,3 %), *D. flavescens* est manifestement rare en Basse et en Moyenne Belgique. Au sud du sillon Sambre-Meuse, il manque dans les Hautes Fagnes (MAGIS, 1955) et est rare en Ardenne. Par contre, avec respectivement 19,5, 17,2 et 15,6 % de présences, la Haute-Meuse et l'aval de ses affluents d'abord, la colline crayeuse de la Montagne Saint-Pierre et son prolongement hollandais ensuite, la Lorraine belge, enfin, constituent les aires de son maximum de fréquence. Ces trois régions répondent effectivement le mieux aux exigences écologiques optimales de l'espèce : sols calcaires, favorables qualitativement et quanti-

tativement  
larves (  
landes e  
Par s  
dans la

1. l  
base au  
court c

1'.  
diffère  
partie

En .

Bor  
VIII)  
ainsi  
moins

♂ :  
vrant  
rieurs  
mal c  
organ  
rents  
♀ :  
arrière  
bords  
suppo  
parfo  
base

\* F  
présen  
McD

tativement aux différents Mollusques servant de proies pour les larves (MAGIS, 1954), coteaux bien exposés, colonisés par des landes et des pelouses chaudes et sèches.

Par sa distribution générale en Europe, *Drilus* doit être classé dans la catégorie des éléments euroméditerranéens.

### 3. LAMPYRIDAE

#### TABLEAU D'IDENTIFICATION DES ESPÈCES OBSERVÉES EN BELGIQUE\*

1. Mandibules saillantes, grêles, courbées régulièrement de la base au sommet, en forme de faucille. Labre transversal, plus court que les mandibules (Photinini) . . . . . 2

1'. Mandibules petites, arquées irrégulièrement, leur sommet différencié en une petite pointe glabre, beaucoup plus fine que la partie basale. Labre allongé, cachant les mandibules

(Lampyrini)

En outre :

Bord postérieur du dernier tergite abdominal apparent (tergite VIII) arrondi en ogive régulière (surtout ♀) ou bisinué, dégageant ainsi un lobe médian plus ou moins individualisé et plus ou moins aigu au sommet (surtout ♂).

♂ : ailes et élytres normalement développés, ces derniers couvrant tout l'abdomen. Pronotum présentant près des angles antérieurs fortement arrondis, deux petites plages translucides souvent mal délimitées ; sa base rectiligne ou légèrement bisinuée. Des organes lumineux à hauteur du sternite VIII, mais à peine apparents post-mortem. Longueur : 11 à 16 mm.

♀ : aptère. Mésonotum plus ou moins anguleusement arqué en arrière et se présentant sous la forme d'un sclérite indivis ; ses bords latéraux épaissis, marqués d'une tache claire à l'emplacement supposé des élytres. Ces derniers, normalement indifférenciés, sont parfois rappelés par un petit lobe squammiforme, confondu à sa base avec le notum mais séparé de lui latéro-postérieurement (les

\* Elles appartiennent à la seule sous-famille des Lampyrinae. Le tableau présenté s'inspire des données publiées par GREEN (1948, 1949, 1959) et McDERMOTT (1964).

sclérites axillaires ne se constituent donc jamais). Pronotum plus large, encore plus arrondi en avant que chez les mâles. Organes lumineux sur les trois derniers sternites abdominaux (VI-VIII), reconnaissable facilement post-mortem.

Longueur : 12 à 23 mm\* . . . . . **Lampyris noctiluca** (L.)

2. Antennes grêles, atteignant à peine le bord postérieur du pronotum. Partie antérieure de ce dernier avec deux zones transparentes étendues et parfaitement délimitées.

♀ : ailes et élytres normalement développés, ces derniers couvrant tout l'abdomen. Organes lumineux sous forme de deux bandeaux rectangulaires d'aspect ciréux, localisé sur les 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> sternites abdominaux apparents (sternites VI et VII), persistant de façon très nette après la mort. Coloration générale brun foncé. Longueur 8 à 10 mm.

♀ : ailes et élytres abrégés ; ces derniers nettement séparés à leur base et dépassant à peine le bord postérieur du métanotum, articulés normalement au mésonotum par l'intermédiaire des sclérites axillaires\*. Ailes réduites à des moignons membraneux et métanotum à structure simplifiée, comparé à celui des ♂. Organes lumineux sous la forme de deux taches latérales sur le sternite VI et d'une plaque rectangulaire sur le sternite suivant, moins apparents que chez les mâles. Coloration générale : blanc ivoiré à jaune brunâtre. Longueur : 6 à 10 mm.

. . . . . **Lamprohiza splendidula** (L.)

2'. Antennes épaisses, dépassant nettement le bord postérieur du pronotum. Ce dernier sans taches translucides.

♂ : ailes et élytres abrégés ; les premières, réduites à des moignons, non fonctionnelles. Elytres déhiscents mais, à leur base, jouxtant les bords latéraux du scutellum, de forme et de longueur assez variables. Organes lumineux sous la forme de deux petites taches latérales situées sur le 7<sup>e</sup> sternite abdominal apparent (sternite VIII), difficiles à distinguer post-mortem. Coloration

\* Il est malheureusement trop fréquent de constater dans les collections que des larves soient désignées comme femelles. L'examen des antennes de onze articles, des yeux composés et non d'ocelles latéraux, des pattes munies d'un tarse distinct du tibia constituent autant de caractères exclusivement imaginaires et suffisent donc à séparer facilement les deux stades.

\* Voir la récente comparaison morphologique présentée par GEISTHARDT (1974).

générale  
de l'abdomen

♀ : ap  
plaque i  
région c  
sur les d  
et VIII  
10 mm.

**Lampyris**

INVENTAIRE

Non id  
différen  
Récob

PHÉNOLOGIE

Soixan  
allure t  
conde c  
paraiss  
totalise  
même  
nales d

Date  
Boitsfo  
1943,

BIONOMIE

1. Biol

Deu  
ont été

\* En  
par M  
STEIN.

générale : brun foncé assez luisant, brun plus clair sur l'extrémité de l'abdomen. Longueur : de 5,5 à 7 mm.

♀ : aptère. Elytres indistincts, associés au mésonotum en une plaque indivise, lobée au milieu de son bord postérieur dans la région correspondant au scutellum. Organes lumineux localisés sur les deux derniers sternites adominaux apparents (sternites VII et VIII). Coloration analogue à celle des mâles. Longueur : 7-10 mm. . . . . **Phosphaenus hemipterus** (FOURCROY)

### 3.1. Genre **LAMPYRIS** GEOFFROY, 1762

**Lampyris noctiluca** (LINNÉ, 1758).

#### INVENTAIRE :

Nombre d'exemplaires recensés : 108 ♂, 36 ♀, 71 larves aux différents stades, répartis en 157 récoltes.

Récolte la plus ancienne : I.R.S.N.B. : Strée, 1887, 2 ♂.

#### PHÉNOLOGIE (fig. 9 C, adultes ♂ et ♀ exclusivement) :

Soixante-sept données. Le diagramme phénologique montre une allure très plate, sans classe modale particulière. Présents de la seconde décade de mai à la dernière décade d'août, les adultes paraissent principalement actifs en juillet. A lui seul, ce dernier totalise 47,8 % des données disponibles. On soulignera que ce même mois correspond à la fin de la période des activités imaginales des deux autres espèces (fig. 9 D et E).

Dates limites : ♂ : I.R.S.N.B. : Thuin, 14.V.1928, 2 ♂ - id. : Boitsfort, 18.VIII.1910, 2 ♂ - ♀ : I.R.S.N.B. : Torgny, 7.VI.1943, 1 ♀ - id. : Bombaye, 22.VIII.1928, 2 ♀.

#### BIONOMIE :

##### 1. **Bioluminescence\***.

Deux types principaux de communication par signaux lumineux ont été reconnus chez les Lampyridae. Dans le premier, la femelle

\* En plus du traité général de HARVEY (1952) et du chapitre rédigé par McELROY (1964) dans le traité de physiologie des Insectes de ROCKSTEIN, LLOYD (1971) a présenté une revue des travaux plus spécialement

aptère brille de façon continue jusqu'à ce qu'elle soit trouvée par le mâle. *Lampyris noctiluca* appartient à cette catégorie. Dans le second, auquel se rattachent par exemple les *Luciola* méditerranéennes (PAPI, 1969), chaque espèce manifeste un ensemble « signal-réponse », constitué de brefs éclairs lumineux (flashes), répétés rythmiquement de façon caractéristique par les futurs conjoints.

Les essais in vitro de SCHWALB (1961) et les observations de DREISIG (1971), collationnées dans une population naturelle de *L. noctiluca*, démontrent que l'activité photogène des femelles se déclenche dès que la luminosité ambiante atteint le seuil de 1,4 lux, soit pratiquement peu avant que ne s'achève le crépuscule. Les résultats de ces chercheurs concordent pour démontrer que les autres facteurs climatiques : température, humidité, vent, pluie, n'exercent aucun effet direct ni sur le déclenchement, ni sur la durée de l'émission.

L'activité des mâles est conditionnée par une luminosité nettement plus faible (0,032 lux), de sorte que leur vol débute après que les femelles ont commencé à briller. Comme ils arrêtent également leurs déplacements plus tôt, le vol des mâles s'étend seulement sur la première partie du temps où les femelles émettent leur lumière. Selon DREISIG, l'activité des mâles est inhibée par le vent et cesse même complètement lorsqu'il souffle à plus de 3 ou 4 m/sec ; la température agit aussi comme facteur limitant, dès qu'elle descend en dessous de 12 °C. Ce même chercheur a, par ailleurs, fermement établi que les femelles cessent leur émission immédiatement ou fort peu après leur accouplement. Dans une population naturelle, l'activité photogène représente donc un trait de comportement particulier aux femelles vierges. Par conséquent, elle est conditionnée par le nombre de mâles actifs, présents sur le territoire occupé par les femelles aptères.

Les larves du lampyre émettent, à intervalles très irréguliers, une lueur qui dure plusieurs secondes avant de s'éteindre progressivement. Certains individus, au dernier stade, sont pourtant

---

consacrés aux aspects éthologiques du phénomène, étudiés surtout chez les Lampyridae d'Amérique du Nord. Sur le plan de la vulgarisation, on peut citer l'article de BASSOT (1970), en attirant pourtant l'attention sur les erreurs taxinomiques nombreuses et graves figurant dans la partie introductive.

capables  
heures

C'est  
photogè  
à celle  
de la lu  
rait pou  
et pour  
photogè

2. Vie la

Les  
bryonna  
ils repo  
dans de  
année,  
compre  
SCHWA  
plet et  
momen  
à 34 m  
SKY (19  
(1966)  
bruxell  
annuel

Pend  
dans u  
épaisse  
moins  
fères :  
Campa

Les  
ment c  
comme  
plus o  
que la  
cit.).

Mac  
comple

capables d'une production continue de lumière pendant plusieurs heures, comme le font les femelles (DREISIG, 1974).

C'est également la luminosité ambiante qui déclenche l'activité photogène des larves ; la valeur critique est nettement inférieure à celle enregistrée pour les adultes et s'inscrit même en dessous de la luminosité de la pleine lune. D'après DREISIG, ceci expliquerait pourquoi les larves brillent principalement à la fin de l'été, et pourquoi, comme il l'a constaté au Danemark, leur activité photogène est arrêtée aux jours de pleine lune.

## 2. Vie larvaire.

Les renseignements sur la durée du développement postembryonnaire cités dans la littérature ne sont guère concordants, car ils reposent sur des observations incomplètes et, de plus, réalisées dans des régions assez différentes. VOGEL (1915) l'estime à une année, sans rejeter cependant l'éventualité d'un cycle plus long, comprenant non pas une, mais deux périodes d'hibernation. SCHWALB (1961), s'appuyant sur les résultats d'un élevage incomplet et surtout sur les catégories de tailles observées, au même moment, dans une population naturelle, donne le chiffre de 33 à 34 mois, comprenant trois phases de repos hivernal. KORSCHESKY (1951) parle également de larves âgées de trois ans. NAISSE (1966) a suivi une population naturelle de lampyre dans la région bruxelloise et conclut, comme VOGEL, que le cycle larvaire est annuel et comprend une seule période d'hibernation.

Pendant celle-ci, la larve engourdie s'abrite sous une pierre, dans une litière de feuilles mortes, dans une touffe d'herbe épaisse ou dans la mousse. A cette liste, on peut ajouter, au moins à titre occasionnel, les nids souterrains de certains Mammifères : Taupe (I.R.S.N.B. : Lasne, 27.XI.1947, N. LELEUP), Campagnol des Champs (MEDVEDEV et SOSNINA, 1973).

Les expériences de SCHWALB et de NAISSE prouvent clairement que la période d'hibernation ne doit pas être considérée comme une diapause obligatoire. Il s'agit simplement d'un arrêt plus ou moins prolongé du développement qui se manifeste dès que la température ambiante descend sous 5 °C (SCHWALB, loc. cit.).

Mademoiselle NAISSE est la première à avoir réussi l'élevage complet de l'espèce à partir de l'œuf. Bien que conduits à une



température constante de 22 °C, très différente du climat normal, ces essais apportent plusieurs résultats fort importants.

1° Le dimorphisme sexuel, si accusé chez l'adulte, s'instaure déjà à l'état larvaire. A partir de la troisième mue, les larves femelles se reconnaissent par leur taille plus grande (fig. 10), leurs

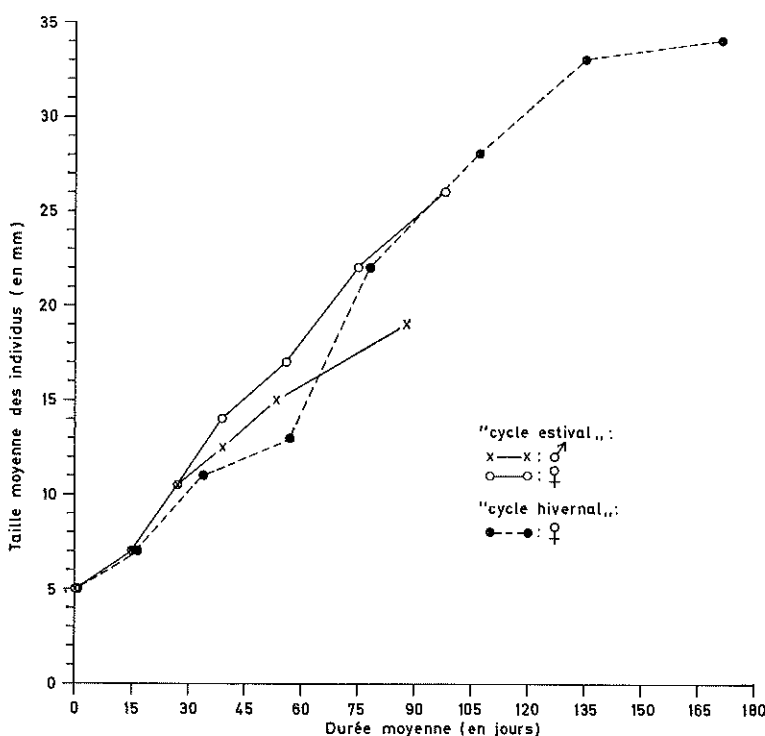


FIG. 10. — Développement larvaire de *Lamproloma noctiluca* (LINNÉ) à 22 °C. Diagramme construit à partir des données de NAISSÉ (1966).

segments plus élargis et leur pronotum relativement moins allongé, trapézoïforme au lieu de triangulaire. Ces différences morphologiques iront en s'accroissant au cours des stades suivants.

2° Comme il fallait s'y attendre, l'élevage à 22 °C supprime la période d'hibernation. Il est ainsi possible d'obtenir deux générations par an. Les larves écloses « in vitro » au mois d'août (comme dans la population naturelle de la banlieue bruxelloise)

arrivent  
mois. L  
CINQ se  
larves  
éclosent  
de l'ann  
dure sep  
un stad  
les con  
tion) se

L'exp  
des res  
SCHWA

Entre  
rature  
vité, m  
besoin  
des lar  
expérim  
l'activi  
gène, d  
manifes

Si l'  
9 C es  
suit de  
tement  
entre l  
tation  
de Tüb  
situati  
ainsi q  
nières  
auraier  
mentia  
périod

3. Car

SCH  
de pré  
luque

arrivent à l'état imaginal au mois de novembre, soit en quatre mois. Le développement postembryonnaire des mâles comporte CINQ stades larvaires, celui des femelles SIX stades (fig. 10). Les larves issues de cette première génération, qualifiée d'estivale, éclosent en décembre et donnent des adultes au mois de juillet de l'année suivante. Le cycle larvaire de cette seconde génération dure sept mois ; il comporte, pour le mâle comme pour la femelle, un stade larvaire de plus que dans le cycle précédent, alors que les conditions expérimentales (température, humidité, alimentation) sont restées identiques pendant ce cycle hivernal.

L'explication de cette différence n'entraîne pas dans le but des recherches de l'auteur. Les renseignements donnés par SCHWALB (loc. cit.) peuvent éclairer cette question.

Entre décembre et février, des larves maintenues à la température du laboratoire, manifestent un ralentissement de leur activité, marquée principalement par une diminution très nette du besoin de s'alimenter. En comparant leur comportement à celui des larves de *Lamprohiza* maintenues dans les mêmes conditions expérimentales, l'auteur allemand arrive à la conclusion que l'activité des larves du lampyre est tributaire d'un rythme endogène, dans lequel l'hibernation ne serait, en quelque sorte, qu'une manifestation extrême de la phase ralentie.

Si l'on se rapporte au graphique de la phénologie de la figure 9 C et si l'on tient compte du fait bien établi que l'accouplement suit de près l'éclosion des adultes, on se rend compte immédiatement qu'une centaine de jours peut, à la limite, s'écouler entre la sortie des premières et des dernières larves. Cette constatation recoupe bien celle faite par VOGEL (1915) dans la région de Tübingen. Les larves précoces pourraient se trouver dans une situation analogue aux larves du cycle estival et ne passeraient ainsi qu'une seule période d'hibernation. Au contraire, les dernières nées, dans une situation rappelant celle du cycle hivernal, auraient un développement plus lent. Le stade larvaire supplémentaire qui lui est lié pourrait entraîner parfois une seconde période de repos hivernal en fin de croissance.

### 3. Caractères écologiques des larves.

SCHWALB (loc. cit.) a entrepris une série d'expériences en vue de préciser les exigences écologiques des larves du lampyre noctilue. Sollicitées à choisir entre divers substrats, elles préférèrent

un sol couvert de feuilles mortes à un sol nu mais préfèrent nettement ce dernier à un tapis d'humus. L'alternative « feuilles mortes - humus » déclenche une réaction en faveur du premier substrat. Les larves s'avèrent hygropositives mais le déplacement vers les compartiments les plus humides s'effectue assez lentement, ce qui dénote une tolérance manifeste vis-à-vis du facteur humidité. De jour comme de nuit, les larves montrent un phototrophisme négatif. Comme le montre notre figure 13, construite avec les données publiées par cet auteur, les larves se répartissent entre 0-3 °C et 33 °C mais ne pénètrent jamais dans les compartiments les plus chauds de l'orgue thermique. Elles stationnent le plus souvent dans la zone de 20,8 °C.

Ces données expérimentales expliquent la préférence de l'espèce pour les milieux ombragés, relativement humides et frais ; pieds des haies, vergers, bosquets, parcs arborés, chemins forestiers et lisières des forêts.

#### 4. Détermination du sexe.

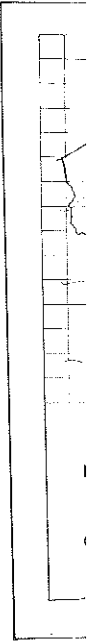
Ainsi qu'on l'a vu précédemment, le dimorphisme sexuel s'instaure déjà à l'état larvaire. Par d'élégantes expériences de greffes et de parabioses, NAISSE (1966, 1969, 1971) a montré que la réalisation de tous les caractères sexuels s'opère sous le contrôle d'une hormone androgène. Celle-ci est produite par le tissu apical des testicules qui, au quatrième stade larvaire, se développe abondamment sous l'influence de l'activité de cellules neurosécrétrices localisées dans le cerveau. La différenciation femelle s'effectue plus tardivement et sans intervention de facteurs hormonaux.

Les résultats de NAISSE sont tout à fait remarquables. Parmi les nombreux insectes étudiés, le *Lampyris noctiluca* est en effet le seul exemple connu où la commande génique initiale aboutit à la mise en place d'une chaîne d'actions endocriniennes pour contrôler la différenciation du sexe (NAISSE, 1971 ; LAUGE, 1971 ; RICHARD *et al.*, 1971). Comme le suggère CROWSON (1972), il y a peut-être une relation entre la présence très inhabituelle de ce relais hormonal et l'absence du chromosome sexuel Y dans le caryotype des mâles de Cantharoidea.

#### 5. Attraction des mâles à la lumière artificielle.

Les mâles se prennent parfois à la lumière artificielle (SHAW, 1953 ; OSBORNE, 1956 (lampes à vapeurs de mercure) ; F.S.A.Gx :

Rocheft  
18.VI.  
artifice  
1884)  
des diz  
forme r

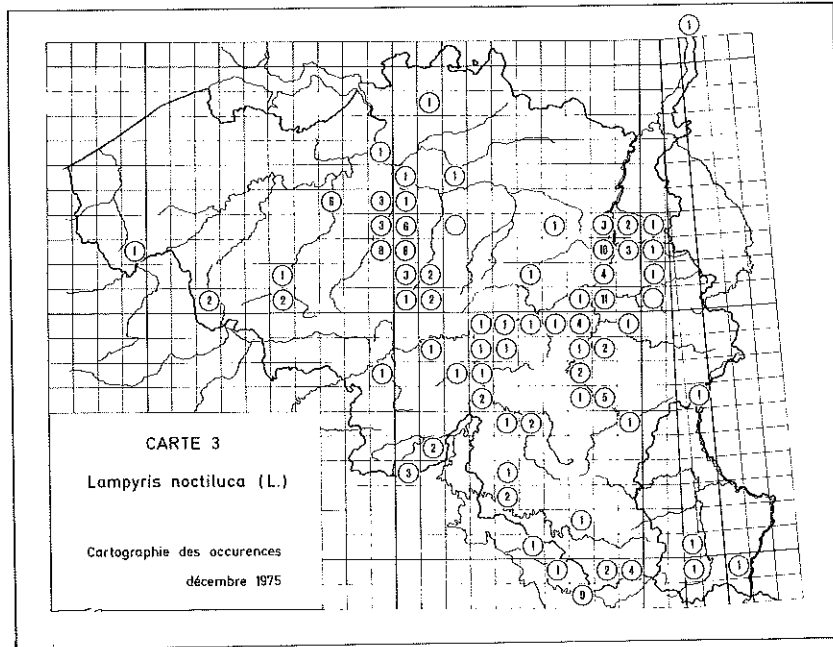


la tech  
lui, le  
allant  
s'inve  
rensei  
entre

CHOR

La  
précé

Rochefort, VIII.1966, 1 ex.; Coll. P. MARÉCHAL; Wonck, 18.VI.1939, 1 ex.). Des auteurs anciens ont parfois préconisé cet artifice pour prendre les mâles en grand nombre (BOURGOIS, 1884). LEBRUN *et al.* (1974) ont capturé ainsi « des dizaines et des dizaines de mâles » en Ardèche, spécimens appartenant à la forme méridionale *bellieri*. SCHWALB (1971), par contre, a utilisé



CARTE 3. — *Lampyris noctiluca* (LINNÉ)

la technique sans succès pour les besoins de son étude. D'après lui, les mâles réagissent positivement à des intensités lumineuses allant jusqu'à 200 lux. Au-delà, l'attraction diminue et même s'inverse pour des valeurs voisines de 1.000 lux. En l'absence de renseignements précis sur l'intensité des pièges, les divergences entre les résultats obtenus sont difficilement explicables.

#### CHOROLOGIE :

La carte 3 reprend et complète la liste des localités publiées précédemment (MAGIS, 1954).

*Lampyris noctiluca* est une espèce assez répandue en Belgique. Au nord du sillon Sambre-Meuse, elle est localisée principalement dans les régions limoneuses et est beaucoup plus rare dans les régions sableuses. Au sud, elle paraît rare en Haute-Ardenne (une seule localité) et est absente dans les Hautes Fagnes proprement dites. Au Grand-Duché de Luxembourg, elle n'a été jusqu'à présent repérée que dans la partie méridionale du Gutland. *Lampyris noctiluca* peut être considéré comme un élément euro-sibérien.

### 3.2. Genre **LAMPROHIZA** MOTSCHULSKY (1853)

Syn. *Phausis* LECONTE, 1852 (partim).

**Lamprohiza splendidula** (LINNÉ, 1767).

#### INVENTAIRE :

Nombre d'exemplaires recensés : 331 ♂, 54 ♀, 10 larves aux différents stades, répartis en 86 récoltes.

Récolte la plus ancienne : I.R.S.N.B. : Namur, VI.1872, 1 ♂.

#### PHÉNOLOGIE (fig. 9 D, adultes exclusivement) :

Soixante-six données — De la mi-mai au début août ; 75 % des données concentrées entre la mi-juin et le début juillet. Dates limites : ♂ : I.R.S.N.B. : Boitsfort, 18.V.1911, 2 ♂ - coll. N. MAGIS : Wanne, 3.VIII.1954, 1 ♂ - ♀ : coll. M. DAHMEN : Vallée de la Molignée, 2.VI.1914, 1 ♀ - Coll. P. POOT : Maas-tricht, 28.VII.1962, 1 ♀.

La période phénologique de *Lamprohiza* est donc plus courte que celle des *Lampyris* et présente, en début d'été, un maximum de fréquence beaucoup mieux défini. Ces données s'accordent bien à celles obtenues par SCHWALB (loc. cit.) dans la région de Mayence.

#### BIONOMIE :

##### 1. Bioluminescence.

Le comportement de *L. splendidula* n'a pas encore été analysé avec autant d'attention que celui du lampyre noctiluque.

D'après  
dant leur  
affirmé,  
femelles  
précédent

Ce poi  
plus stat

Chez  
voisin, l  
par la fa  
neuses s  
Comme  
est parti  
diaire en  
p. 31.

2. Vie lar

On t  
sur la  
parle de  
pement  
ces ren  
sur la c  
populat  
lement

Les e  
l'hibern  
du dév  
chercha  
chés, é  
comme  
la nym

3. Carac

Les  
larves

a) L  
mortes  
est dor

D'après SCHWALB (loc. cit.), les mâles brillent fortement pendant leur vol de recherche et, contrairement à ce qui a été parfois affirmé, ils émettent de façon continue. L'activité photogène des femelles serait, elle aussi, continue et semblable à celle de l'espèce précédente.

Ce point mériterait cependant d'être reconsidéré dans une étude plus statistique, semblable à celle conduite par DREISIG (1971).

Chez *Phausis reticulata*, espèce américaine d'un genre très voisin, LLOYD (1965) a constaté qu'à côté de femelles stimulées par la faible luminosité ambiante, d'autres jusqu'alors non lumineuses se mettaient à luire en réponse à la lueur des mâles. Comme le souligne ce chercheur, le comportement de *P. reticulata* est particulièrement intéressant car il constitue un type intermédiaire entre les deux grands systèmes de communication décrits p. 31.

## 2. Vie larvaire.

On trouve, pour cette espèce, les mêmes divergences d'avis sur la durée du développement larvaire. KORSCHESKY (1951) parle de larves âgées de 2 à 3 ans ; SCHWALB admet un développement sur trois années, comme chez *Lampyrus*. Une fois encore, ces renseignements reposent sur des observations incomplètes et sur la considération des tailles observées simultanément dans les populations, sans tenir compte du sexe. Les renseignements actuellement disponibles doivent donc être acceptés prudemment.

Les expériences et les observations de SCHWALB prouvent que l'hibernation doit être considérée ici comme une étape obligée du développement post-embryonnaire. La larve s'y prépare en cherchant un abri (pierre, branches mortes, troncs d'arbres couchés, feuilles mortes) sous lequel elle creuse une petite loge, comme elle le fait d'ailleurs à chaque période de mue ainsi qu'à la nymphose.

## 3. Caractères écologiques des larves.

Les essais de preferendum entrepris par SCHWALB sur les larves de cette espèce donnent les résultats suivants :

a) *Lamprohiza* préfère un sol recouvert d'humus ou de feuilles mortes à un sol nu, mais délaisse les feuilles mortes lorsqu'il lui est donné de choisir entre celles-ci et l'humus.

b) Les larves se localisent presque immédiatement dans les compartiments les plus humides (96-100 % H.R.) de l'appareil à hygropreferendum. De plus, lorsqu'elles sont maintenues dans une atmosphère à 50 % d'H.R., elles se déshydratent plus vite et meurent plus rapidement que les larves du *Lampyris*.

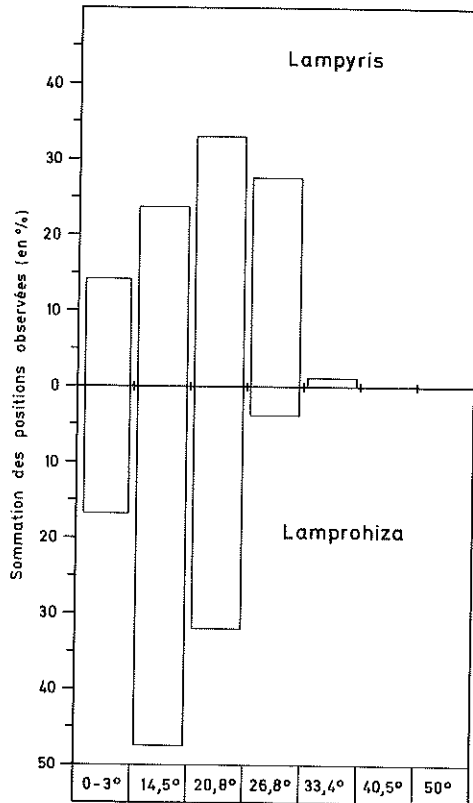


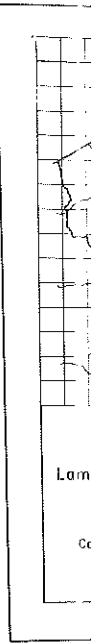
FIG. 11. — Thermopreferendum des larves de *Lampyris* et de *Lamprohiza*. Expérience conduite la nuit et à l'obscurité. Les positions dans les différents compartiments de l'appareil ont été repérées toutes les 30 minutes, pendant six heures trente minutes (d'après SCHWALB, Tableau XII, p. 427).

c) De jour comme de nuit, elles réagissent négativement à la lumière.

d) Soumises à un gradient de température, les larves se déplacent dans la zone de l'appareil comprise entre 0-3 °C et 27 °C

et ne fr  
cédente

Comp  
biza se  
l'humid  
quence  
pourtan

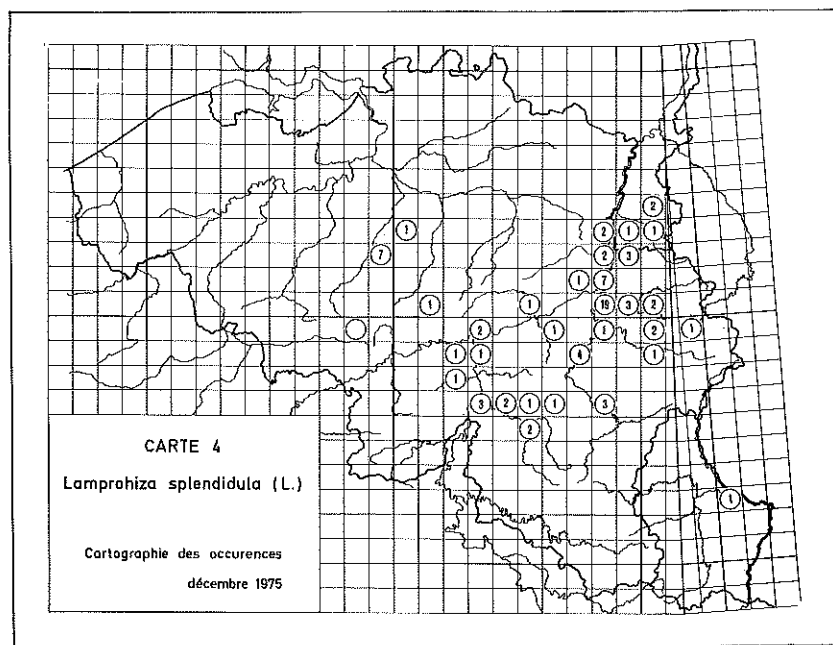


CHORO

La  
(MACT  
et par  
L'en  
indica  
1900)  
Sambu  
Famer

et ne franchissent jamais cette limite, comme le fait l'espèce précédente (fig. 11).

Comparativement aux larves de *Lampyris*, celles de *Lamprobiza* se montrent indiscutablement plus exigeantes vis-à-vis de l'humidité et de la température. Ces particularités ont pour conséquence d'exclure l'espèce de biotopes trop ouverts ou trop exposés, pourtant colonisés par l'espèce précédente.



CARTE 4. — *Lamprobiza splendida* (LINNÉ)

#### CHOROLOGIE :

La carte 4 est basée sur l'inventaire des localités déjà publié (MAGIS, 1954), complété par les données de DEBATISSE (1946) et par les matériaux identifiés depuis lors.

L'ensemble de ces renseignements confirme parfaitement les indications du « Manuel de la Faune de Belgique » (LAMEERE, 1900). L'espèce est indiscutablement rare au nord du sillon Sambre-Meuse. Elle atteint son maximum de fréquence en Famenne, dans le Condroz et dans l'avant Pays de Herve. Con-



trairement au lampyre, elle est peu fréquente à la Montagne Saint-Pierre et semble bien faire entièrement défaut dans la région jurassique. Sans doute faut-il faire appel aux exigences écologiques de l'espèce et surtout à son caractère plus sténohygre pour expliquer ces différences.

*L. splendidula* appartient au groupe des espèces médioeuropéennes avec extension subméditerranéenne. L'analyse de sa distribution indique qu'elle se trouve en Belgique à la limite occidentale de son aire de répartition. La carte suggère que la vallée de la Meuse belge, difficilement franchie, marque physiquement cette frontière.

*L. splendidula* aurait été introduit et se serait naturalisé aux Etats-Unis (LECONTE, 1881 ; OLIVIER, 1910 ; McDERMOTT, 1964). FENDER (1966) a constaté que les entomologistes américains confondaient des spécimens particulièrement grands de *Phausis reticulata* SAY avec notre espèce et estime pouvoir affirmer qu'elle n'existe pas sur le continent américain.

#### REMARQUE :

Comme nous l'avons déjà souligné (MAGIS, 1954), *L. boieldieu* DUVAL a été cité erronément de Belgique par DONCKIER DE DONCEEL (1822) et doit par conséquent être exclu de la liste des Lampyrides du pays.

### 3.3. Genre **PHOSPHAENUS** LAPORTE DE CASTELNAU, 1833

#### **Phosphaenus hemipterus** (FOURCROY, 1785).

#### INVENTAIRE :

Nombre d'exemplaires recensés : 132 ♂ répartis en 70 récoltes.

Récolte la plus ancienne : I.R.S.N.B., Boitsfort, 20.VI.1897\*.

#### PHÉNOLOGIE (fig. 9 E) :

Soixante données — du début juin à la mi-juillet avec une fréquence maximum à la mi-juin (32 %). Dates limites (paraissent

---

\* Signalé toutefois en 1874 par PREUDHOMME DE BORRE ; exemplaire non retrouvé mais donnée fiable.

excepti  
Genva

BIONON

En  
organes  
tives q  
nous p  
nées d

Il p  
tions n  
mais p  
ment.

Les  
dance  
courir  
en plei  
collègu

tions c  
captur  
espace  
égalem

suite,  
trois  
C'est

de jou  
brillan  
*splend*

les arb  
sa pré  
racée)

pour  
le cha

VARIA

Not  
gueur  
OLIV  
variét

exceptionnelles): I.R.S.N.B.: Boitsfort, 3.V.1912, 1 ♂ - id.: Genval, 17.IX.1903, 1 ♂ (D'ORCHYMONT).

#### BIONOMIE :

En dépit de leur activité diurne, les mâles ont conservé des organes lumineux parfaitement fonctionnels. Les observations positives que nous avons faites deux fois à Sendrogne (Louveigné) nous permettent de confirmer les rares captures de nuit, mentionnées dans la littérature (OLIVIER, 1884 ; BOURGEOIS, 1893).

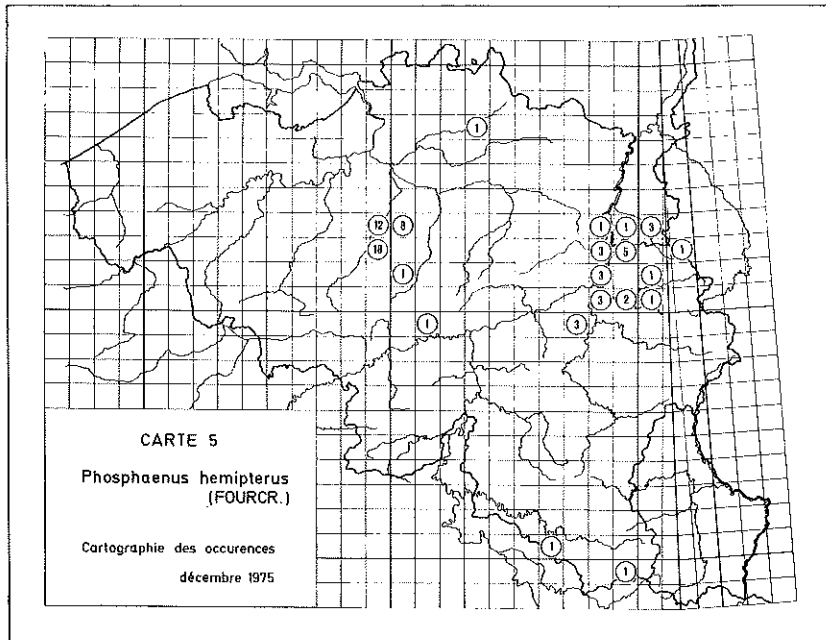
Il paraît manifeste que la rareté des femelles dans les collections ne reflète certainement pas le véritable sex-ratio de l'espèce, mais plutôt notre ignorance quasi complète de leur comportement.

Les mâles, pendant la période d'insolation, marquent une tendance très nette à se rassembler. Il n'est pas rare de les voir courir avec vivacité en terrain totalement découvert, parfois même en pleine ville (PREUDHOMME DE BORRE, 1874, 1876, 1883). Notre collègue J. DECELLE (in litt.) a bien voulu nous préciser les conditions dans lesquelles il a récolté les exemplaires dont il a publié la capture (DECELLE, 1945): « ... ils étaient rassemblés sur un espace de moins d'un mètre carré dans un jardin ». Il nous signale également avoir observé en juin 1969, pendant trois jours de suite, plus d'une centaine d'individus déambulant sur deux à trois mètres carrés d'un chemin de terre du parc de Tervuren. C'est également sur un sentier de jardin que nous l'avons trouvé de jour ; de nuit, nous l'avons capturé dans un verger proche, brillant au milieu d'une population active et nombreuse de *L. splendidula*. L'indication de LAMEERE (1900) « sur les arbres et les arbustes » est manifestement erronée. REHFOUS (1955) a noté sa présence dans le champignon *Coriolus versicolor* L. (Polyporacée), mais en trop petit nombre et trop irrégulièrement que pour conclure à une relation écologique stable entre l'espèce et le champignon.

#### VARIATIONS MORPHOLOGIQUES :

Nous avons déjà attiré l'attention sur la variabilité de la longueur et de la forme des élytres (MAGIS, 1954, fig. 2, p. 208). OLIVIER a donné le nom de « *coarctatus* » pour désigner une variété chez laquelle le bord sutural de l'élytre s'infléchit brus-

quement, diminuant ainsi la largeur de l'élytre de près de moitié sur son tiers apical. Nous avons vu différents exemplaires où seul l'élytre droit présentait cette configuration. Ces cas d'asymétrie montrent l'inutilité de désigner nominalement de telles variations individuelles.



CARTE 5. — *Phosphaenus hemipterus* (FOURCROY)

#### CHOROLOGIE :

La carte 5 a été établie à partir des renseignements suivants : a) l'inventaire que nous avons publié (MAGIS, 1954), b) diverses captures inédites, réalisées dernièrement par plusieurs entomologistes et c) la toute récente citation de l'espèce par BOOSTEN (1975).

Dans l'état actuel de nos connaissances, *Ph. hemipterus* manifeste deux foyers d'abondance. Le premier est limité au périmètre de la banlieue bruxelloise (38 occurrences sur 70). Le second, de superficie plus grande, se situe dans le nord-est de la province de Liège et s'étend aux Pays-Bas, dans la zone frontière du Limbourg méridional (24 observations).

Sans  
de vue  
des deu  
que pas  
nus. Ce  
qui, che  
Par  
apparti  
méditer

TA

1. P  
notum  
lets lat  
postéri  
ment p

En e

Tête  
médio  
arquée  
tantôt  
tantôt  
peu pl  
noncée

♂ :

dernie  
dents,  
triang  
que l'

\* Sa  
certifié  
V.1962

\* C  
(1949-  
égalem  
« Faun

Sans doute s'agit-il de deux régions « privilégiées » au point de vue de leur prospection. La comparaison des distributions des deux autres espèces permet d'affirmer que ce facteur n'explique pas entièrement la répartition très discontinue de *Phosphae-nus*. Celle-ci est certainement fortement modelée par l'aptérisme qui, chez cette espèce, affecte simultanément les deux sexes.

Par sa répartition géographique générale, *Ph. hemipterus* appartient au groupe des espèces médioeuropéennes avec extension méditerranéo-atlantique\*.

#### 4. LYCIDAE

##### TABLEAU D'IDENTIFICATION DES ESPECES OBSERVEES EN BELGIQUE\*

1. Front non incliné en avant des sockets antennaires. Pronotum marqué d'un sillon longitudinal médian et de deux bourrelets latéraux joignant obliquement la marge latérale près des angles postérieurs. Côtes élytrales peu prononcées, les intervalles simplement ponctués, jamais réticulés . . . . . (Lygistorini)

En outre :

Tête prolongée en un museau subcylindrique assez large et médiocrement allongé ; mandibules très petites et faiblement arquées. Pronotum quadrangulaire mais de forme assez variable : tantôt de moitié plus large que long et un peu atténué en avant, tantôt fortement transverse ; ses côtés subparallèles. Elytres un peu plus larges que le pronotum, presque plans, les côtes peu prononcées, les intervalles ponctués. Longueur : 6 à 12 mm.

♂ : antennes dépassant un peu la moitié du corps. Avant-dernier sternite abdominal apparent plus étroit que les deux précédents, échancré en arc sur son bord postérieur ; dernier sternite triangulaire, plus long que large, à peine plus large à sa base que l'échancrure du précédent.

\* Sa présence en Espagne signalée dubitativement par HORION (1953) est certifiée par la récolte suivante : I.R.S.N.B. Catalogne, Seo de Urgel, V.1962, 2 ♂ (G. FAGEL, leg.).

\* Ce tableau s'appuie largement sur les caractères énoncés par GREEN (1949-1953) dans sa révision des Lycides d'Amérique du Nord. Nous avons également tiré profit des diagnoses publiées par NAKANE (1969) dans la « Fauna Japonica ».

♀ : antennes plus épaisses et un peu moins longues que la moitié du corps. Dernier sternite abdominal apparent assez large, entaillé sur son bord postérieur, cette échancrure assez profonde, arrondie à sa base, ses bords presque parallèles.

Coloration : tête, antennes, pattes et dessous du corps noir brillant. Pronotum rouge-brique avec une bande médiane noire à contours plus ou moins sinueux. Elytres uniformément rouges, couverts, comme le pronotum, d'une pubescence courte et serrée.

**Lygisterus sanguineus** (L.).

1'. Front incliné presque verticalement en avant des sockets antennaires. Pronotum présentant une grande aréole médiane, limitée par des carènes. Côtes élytrales « primaires » bien distinctes, les intervalles occupés par une ou deux rangées de cellules réticulées, souvent séparées par des côtes « secondaires »

. . . . . (Dictyopterini) . . . . . 2

2. Aréole médiane du pronotum rhomboïdale, flanquée de part et d'autre de deux aréoles limitées par une carène oblique, s'étendant depuis l'angle de l'aréole centrale jusqu'à la sinuosité du bord latéral du pronotum. Front médiocrement saillant entre les yeux. Elytres avec quatre côtes longitudinales, les intervalles occupés par deux rangées de cellules réticulées, habituellement subcarrées, parfois pentagonales. Fémurs simples dans les deux sexes. Longueur : 7 à 13 mm.

♂ : antennes un peu plus longues que la moitié du corps. Bord postérieur de l'avant-dernier sternite abdominal apparent largement échancré en triangle ; le dernier étroit, en forme de languette, aplati au milieu et acuminé au sommet.

♀ : antennes plus épaisses, plus courtes que la moitié du corps, ce dernier comparativement plus large que dans l'autre sexe. Dernier sternite abdominal apparent semi-circulaire, son bord postérieur avec une échancrure médiane peu profonde et en angle aigu.

Coloration : sont noirs ou brun noirâtres : la tête, les pattes et le dessous du corps ; les pièces buccales et les trois premiers articles des antennes sont habituellement un peu plus clairs. Pronotum rouge-brique avec le fond des aréoles partiellement brun ou noir. Elytres rouges ou rouge-brique. Pubescence éparsée sur le pronotum, rougeâtre ou brunâtre sur les parties foncées ; très

courte  
pratique

2'. A  
seulem  
d'autre  
les yeu  
cées, le  
réticulé  
une dé

3. C  
deux r  
carrées  
angles  
côtés p  
longue

♂ :  
sont m

♀ :  
plus co

Colo  
dessou  
Antenn  
articles  
poils f

3'.  
une se  
logran  
carré,  
bien r  
rectiliq  
6,5-8,

♂ :  
nes so

♀ :  
corps.

courte sur les élytres et condensée sur les côtes, les intervalles pratiquement labres . . . . [*Dictyoptera aurora* (HERBST)]

2'. Aréole médiane du pronotum subquadrangulaire, occupant seulement la moitié antérieure du disque, flanquée de part et d'autre d'une seule aréole latérale. Front fortement saillant entre les yeux. Les quatre côtes « primaires » des élytres très prononcées, les intervalles plus ou moins nettement et régulièrement réticulés. Fémurs simples (♀); présentant, près de leur base, une dépression elliptique garnie de nombreux poils (♂) . . . .

. . . . . **Platycis THOMSON** . . . . . 3

3. Côtes « secondaires » distinctes, séparant dans les intervalles deux rangées assez régulières d'aréoles rectangulaires ou presque carrées. Pronotum subrectangulaire, relevé latéralement; les angles antérieurs subarrondis, les postérieurs bien marqués; les côtés plus ou moins fortement sinués vers les deux tiers de leur longueur. Longueur: 6,5-8 mm.

♂: outre la fossette garnie de poils sur les fémurs, les antennes sont un peu plus longues que la moitié du corps.

♀: fémurs simples, antennes comparativement plus épaisses, plus courtes que la moitié du corps.

Coloration: Pronotum entièrement noir comme la tête et le dessous du corps, couvert d'une pubescence cendrée, espacée. Antennes d'un noir mat, avec le dernier ou les deux derniers articles jaune orangé. Elytres d'un beau rouge sanguin, garnis de poils fins mais espacés . . . . . **Platycis minutus** (F.)

3'. Côtes « secondaires » absentes, les intervalles occupés par une seule rangée d'aréoles de formes variables: tantôt en parallélogramme, tantôt en triangle, tantôt irrégulières. Pronotum presque carré, relevé latéralement; les angles antérieurs et postérieurs bien marqués, subaigus, légèrement proéminents; les côtés subrectilignes, à peine sinués vers le tiers postérieur. Longueur: 6,5-8,5 mm.

♂: outre la fossette garnie de poils sur les fémurs, les antennes sont un peu plus longues que la moitié du corps.

♀: fémurs simples, antennes plus courtes que la moitié du corps.

Coloration : Pronotum orangé clair ou jaune brunâtre, avec le fond des aréoles noir ou brun très foncé, presque glabre. Antennes entièrement noires. Elytres rougeâtres parfois ocracés, glabres.

..... *Platycis cosnardi* (CHEVROLAT)

#### 4.1. Genre *LYGISTOPTERUS* MULSANT, 1838

*Lygisterus sanguineus* (LINNÉ, 1758).

##### INVENTAIRE :

Nombre d'exemplaires recensés : 31 répartis en 21 récoltes.

Récolte la plus ancienne : I.R.S.N.B.B : Grammont, 30.VI.1872 (ROUSSEAU, 1890).

##### PHÉNOLOGIE (tableau) :

Les neuf données utilisables s'échelonnent entre les limites suivantes : Coll. C. SEGERS : Ranst, 14.V.1951, 1 ♀ - I.R.S.N.B. :

TABLEAU I  
Phénologie des Lycides  
(Fréquences absolues des dates de capture)

Période		<i>Lygisterus sanguineus</i> (♀ + ♂)	<i>Platycis minutus</i> (♀ + ♂)	<i>Platycis cosnardi</i> (♀ + ♂)
AVRIL	IVa			—
	IVb			—
	IVc			1
MAI	Va	—	—	1
	Vb	1	—	7
	Vc	—	1	5
JUIN	VIa	1	—	1
	VIb	1	—	1
	VIc	1	—	—
JUILLET	VIIa	1	—	
	VIIb	1	—	
	VIIc	—	—	
AOÛT	VIIIa	1	1	
	VIIIb	1		
	VIIIc	—	2	
SEPTEMBRE	IXa	—	5	
	IXb	1		
	IXc	—	4	
Somme des données		9	13	16

Tournai, 14.IX.1918, 1 ♀. La durée assez longue de l'activité des adultes constatée ici, correspond cependant aux indications fournies par la littérature.

#### BIONOMIE :

On est encore très ignorant aujourd'hui de l'histoire naturelle de cette espèce, comme d'ailleurs de la majorité des représentants de la famille.

Les adultes visitent les fleurs, principalement les Composées et les Umbellifères (*Heracleum sphondylium* L. : D'ORCHYMONT, 1907). On les prend aussi dans le feuillage des arbres ou des arbustes, en lisière ou dans les haies (*Sambucus* div. sp.).

DERENNE (1951) rapporte la capture d'un exemplaire sur un tas de bûches. Sans doute s'agissait-il d'un individu fraîchement éclos ou bien à la recherche d'un lieu de ponte.

On rencontre les larves, souvent groupées, soit sous les écorces des grands arbres (Chêne, Hêtre, Châtaignier, Conifère), soit dans les premières couches de bois de troncs ou de souches pourris. Ce caractère xylicole est très général et constitue d'ailleurs une particularité écologique originale des Lycidae, par rapport aux autres Cantharoidea.

S'il ne fait pratiquement aucun doute que les larves se nourrissent de produits liquides, en raison de la disposition très particulières de leurs mandibules, on ne sait pas encore avec exactitude si elles sont carnassières, comme l'a prétendu PERRIS (1876) pour la première fois, ou si elles absorbent plutôt des produits formés par la dégradation du bois et peut-être des champignons. C'est, en effet, en distribuant exclusivement des fragments de bois pourris, que MJOBERG (1925) est parvenu à conduire jusqu'au stade adulte, les fameuses larves « trilobites » de *Duliticola*. CROWSON (1972) se réfère à ces observations et à d'autres, analogues, et pense que le régime alimentaire normal est un régime saprophage.

#### CHOROLOGIE :

La carte 6 rassemble les localités que nous avons déjà énumérées (MAGIS, 1954) et les données obtenues depuis lors dans différentes collections.

avec le  
antennes  
res.  
ROLAT)

tes.  
I.1872

es sui-  
N.B. :

*lycids*  
*marci*  
+ ♂)

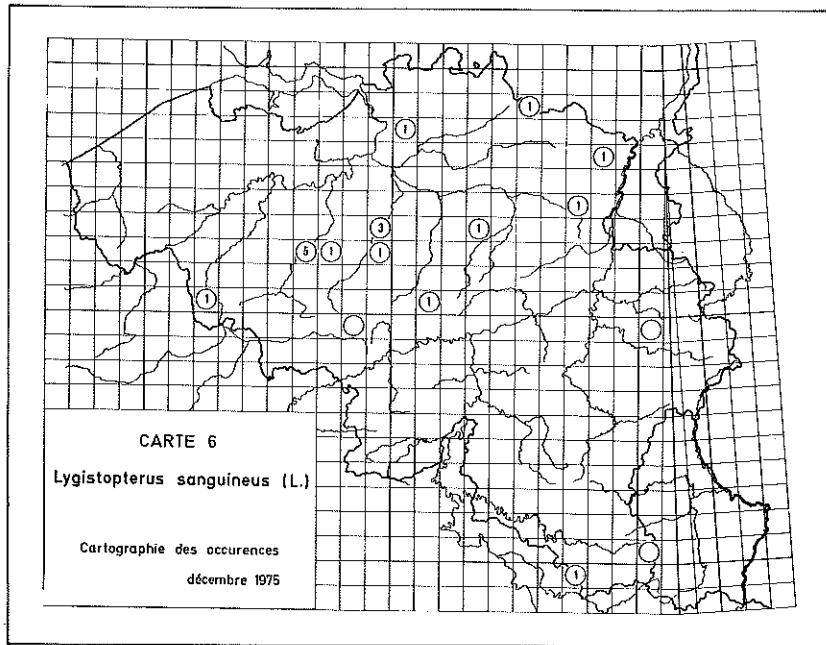
—  
1  
1  
7  
5  
1  
1  
—

6



La carte exprime une très nette opposition entre la Haute-Belgique, où la présence de *L. sanguineus* a été enregistrée seulement à trois reprises, et la Moyenne Belgique, où toutes les autres données se répartissent d'une façon d'ailleurs beaucoup plus continue.

Cette différence correspond mal à la distribution générale de l'espèce. Il s'agit, en effet, d'un des Cantharoidea les plus répandus



CARTE 6. — *Lygistorus sanguineus* (LINNÉ)

dans la région paléarctique. Il s'étend, en longitude, du Pacifique à l'Atlantique ; en latitude, depuis la Petchora moyenne et la Laponie suédoise jusqu'aux forêts de Kabylie ; en altitude, il a été trouvé jusqu'à 2.000 m dans le massif alpin (HORION, 1953). Cependant, il fait défaut, non seulement dans les îles Britanniques, mais aussi dans le Nord-Ouest de la France, sur une profondeur d'au moins cinquante kilomètres à partir de la mer (SAINT-CLAIRE DEVILLE, 1930). En Allemagne, *L. sanguineus* est encore fréquent dans le Nord mais tend à se raréfier vers l'Ouest, en direction de la Mer du Nord (HORION, loc. cit).

On d  
belges s  
datent r  
DERENN  
C. SEGE  
*guineus*  
actuelle  
lieu d'ac  
a été ob

[Dictyo

Cette  
la ment

Nous  
de vérif  
autre sp  
que cet

*D. au*  
Rhéna

Platycis

INVENT

Nom  
dont 5  
A. MO

Réco  
siècle c  
23.IX.3

PHÉNO

Quat  
capturé

\* Réco  
en avon

On doit souligner que plus des deux tiers des informations belges s'échelonnent entre 1872 et 1908. Les dernières captures datent respectivement de 1950 (Prov. Luxembourg : Gérardville ; DERENNE, loc. cit.) et de 1951 (Prov. d'Anvers : Ranst ; coll. C. SEGERS). On peut donc penser que les populations de *L. sanguineus* ont toujours été peu denses et qu'elles pourraient être actuellement en régression. Dès lors, nous pensons qu'il n'y a pas lieu d'accorder une trop grande importance au fait que l'espèce a été observée plus souvent en Moyenne qu'en Haute-Belgique.

[*Dictyotera aurora* (HERBST, 1784)]

Cette espèce figure dans le catalogue de ROUSSEAU (1890) avec la mention : « Très rare. Liège (M. Jacobs) ».

Nous n'avons pas retrouvé l'exemplaire qui nous aurait permis de vérifier l'exactitude de la citation. Comme d'autre part, aucun autre spécimen n'a été trouvé ni signalé depuis lors, nous pensons que cette espèce ne doit pas figurer dans notre inventaire.

*D. aurora* a été trouvé très rarement et très sporadiquement en Rhénanie (HORION, loc. cit. ; SCHMAUS, 1955).

4.2. Genre **PLATYCIS** C.G. THOMSON, 1863

**Platycis minutus** (FABRICIUS, 1787).

INVENTAIRE :

Nombre d'exemplaires recensés : 23, répartis en 11 récoltes, dont 5 provenant du Grand-Duché de Luxembourg (collection A. MOUSSET).

Récolte la plus ancienne : aurait été prise à Liège à la fin du siècle dernier (ROUSSEAU, 1890) - Coll. P. MARÉCHAL : Orval, 23.IX.1937, 1 ♂\*.

PHÉNOLOGIE (tableau) :

Quatorze données. Si l'on fait abstraction de l'exemplaire (♂) capturé le 21.V.1967 dans des circonstances mal définies (C.

\* Récoltés en plusieurs exemplaires par le Prof. F. CARPENTIER. Nous en avons retrouvé 8, éparpillés dans différentes collections.

SEGBERS, in litt.), les quelques données disponibles montrent qu'il s'agit d'une espèce typiquement estivale. L'accouplement a été observé jusqu'au 26 septembre par A. MOUSSET. Malgré leur petit nombre, ces indications s'accordent exactement aux renseignements obtenus dans d'autres régions.

#### BIONOMIE :

Comme les autres Lycides, *P. minutus* est lignicole à l'état larvaire et les adultes ne quittent guère les lieux de ponte. On les trouve sur les souches (souche pourrie d'épicéa : SCHMAUS, 1955), dans les crevasses d'arbres sur pied (DERENNE, 1956) mais aussi dans le feuillage (*Salix caprea* L. : AIRY-SHAW, 1944), ou sur diverses plantes : *Urtica* sp. (AIRY-SHAW, loc. cit.), *Geum* sp. (AIRY-SHAW, 1946).

#### CHOROLOGIE :

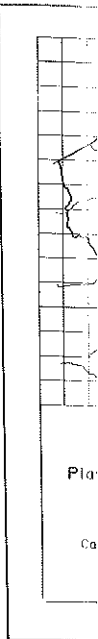
La carte 7 a été établie à partir des sources suivantes : MAGIS (1954, 1956), DERENNE (1956), SEGBERS (1967), LEROUX (1973) et BOOSTEN (1975), ainsi que sur la révision de diverses collections.

L'exemplaire trouvé à Maastricht est malheureusement dépourvu de date mais représente une capture indiscutablement ancienne. Si la citation de ROUSSEAU (loc. cit.) est exacte, on serait tenté de voir dans ces deux captures un essai de colonisation de l'espèce au siècle dernier, essai qui aurait avorté\*.

Depuis 1937, *P. minutus* a été trouvé à Orval et deux fois à Torgny (1954, 1955). Au Grand-Duché de Luxembourg, il a été observé en 1937, en 1954, en 1969 et en 1970. *P. minutus* est cité des Ardennes françaises mais y est considéré comme rare (DERVIN, 1952).

Cet ensemble concordant d'observations, suggère la possibilité d'un nouveau mouvement d'expansion de l'espèce, suivi d'une indigénation, peut-être plus durable, dans la région jurassique.

\* Notre collègue P. POOR a prospecté activement le Zuid Limburg ces dernières années. Il a découvert plusieurs exemplaires de l'espèce suivante mais aucun *P. minutus*.



ent qu'il  
at a été  
gré leur  
x rensei-

à l'état  
nte. On  
CHMAUS,  
56) mais  
, ou sur  
*eum* sp.

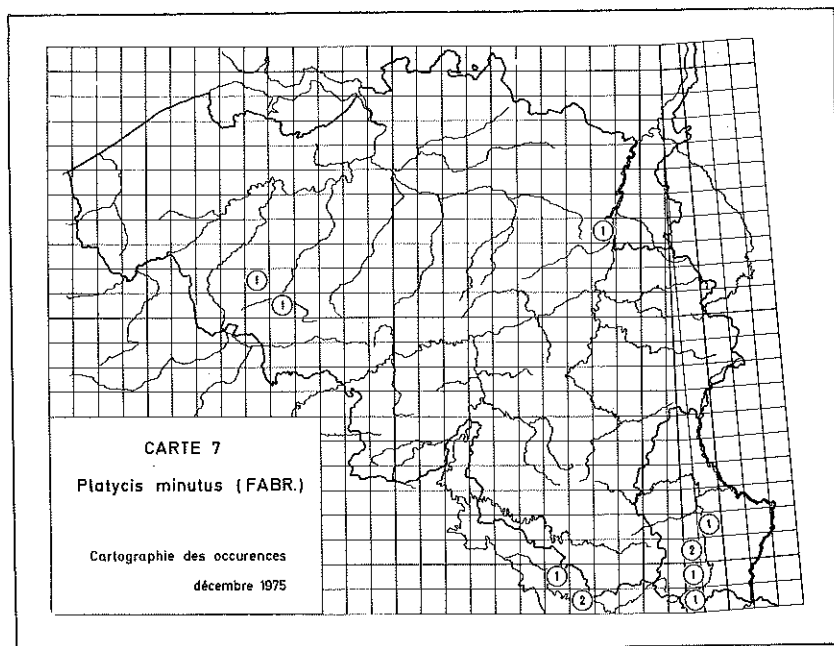
C. MAGIS  
(1973)  
s collec-

ent dé-  
blement  
on serait  
ation de

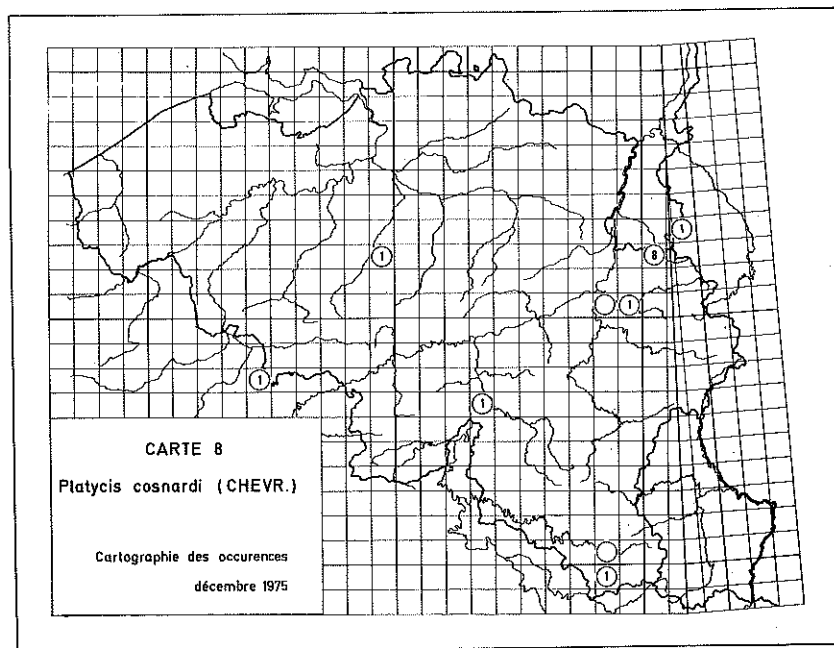
ux fois  
rg, il a  
*minutus*  
me rare

ssibilité  
i d'une  
que.

burg ces  
suivante



CARTE 7. — *Platycis minutus* (FABRICIUS)



CARTE 8. — *Platycis cosnardi* (CHEVROLAT)

**Platycis cosnardi** (CHEVROLAT, 1829).

## INVENTAIRE :

Nombre d'exemplaires recensés : 22 répartis en 14 récoltes, dont 4 en provenance du Limbourg hollandais méridional (coll. P. POOT).

Récolte la plus ancienne : aurait été pris à Chaudfontaine par Miedel, avant 1890 (ROUSSEAU, 1890). I.R.S.N.B. : Boitsfort (Champ de course), 20.VI.1899, 1 ♂ (BONDROIT, 1899).

## PHÉNOLOGIE (tableau) :

Seize données. De la fin avril à la mi-juin, avec un maximum de fréquence pendant les deux dernières décades de mai. Dates limites : coll. M. DAHMEN : Olne, 24.IV.1909, 1 ♂ - I.R.S.N.B. : Boitsfort, 20.VI.1899, 1 ♂ (cf supra).

Espèce indiscutablement printanière et donc très différente de sa congénère, au point de vue phénologique.

## CHOROLOGIE (carte 8) :

Aux localités déjà publiées (MAGIS, 1954), viennent s'ajouter : d'une part, les citations de DERENNE (1958) et de BOOSTEN (1972) et d'autre part, des données inédites provenant de diverses collections, notamment celle de P. POOT (Maastricht).

*P. cosnardi* existe à l'état erratique. Il n'a plus été observé au nord du sillon Sambre-Meuse depuis 1905. La population découverte dans la région de Teuven en 1933-1935 (MULLER, 1936) semble avoir persisté jusqu'ici, au moins dans la partie hollandaise de ce carré. M. POOT, en effet, l'y a trouvé à trois reprises en 1964, 1967 et 1968.

Il est possible que *P. cosnardi* accompagne l'espèce précédente dans sa tentative de pénétration dans la région jurassique : Buzenol, 1958 (DERENNE, loc. cit.) et Virton (vallon du Rabais), 1970 (BOOSTEN, loc. cit.).

Espèce relativement orophile, *P. cosnardi* appartient à l'élément médioeuropéen, avec extension dans le secteur boréoatlantique et dans le secteur baltique. On a cru très longtemps qu'il faisait défaut dans les Iles Britanniques (HORTON, 1953). Trois exemplaires y ont été découverts depuis 1944, dans la partie méridionale de l'Angleterre (SHAW, 1944a ; COOTER, 1969).

Nous  
de la Fac  
tant d'an  
de sa pe  
Nous  
au conta  
nous por  
Nos p  
teur Ho  
COOREM  
Depuis  
pour ét  
relles de  
Notre  
des rens  
vateur c  
à la Fac  
G. BO  
GROTZ  
MOUSSE  
SEGERS  
Nous  
mis à re

## V. REMERCIEMENTS

---

Nous exprimons notre gratitude à Monsieur le Professeur Jean LECLERCO, de la Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat à Gembloux, qui depuis tant d'années s'intéresse à notre activité. Son expérience étendue, l'originalité de sa pensée, ses conseils et ses critiques ont toujours stimulé notre travail.

Nous ne pouvons oublier que notre vocation est née et s'est développée au contact du Professeur Charles JEUNIAUX. Qu'il sache que l'amitié qu'il nous porte est et restera toujours un précieux adjuvant.

Nos plus vifs remerciements s'adressent à Monsieur A. COLLART, Directeur Honoraire de la Section d'Entomologie, ainsi qu'à Messieurs J. COOREMAN et G. DEMOULIN, responsables actuels de cette même section. Depuis 1953, tous nous ont toujours accordé les plus grandes facilités pour étudier les riches collections de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.

Notre reconnaissance va également à tous ceux qui nous ont communiqué des renseignements et du matériel : Monsieur Ch. VERSTRAETEN, Conservateur des collections de la Chaire de Zoologie Générale et de Faunistique à la Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat à Gembloux ; Messieurs G. BOOSTEN (Ath), M. DAHMEN (Liège), J. DECELLE (Bruxelles), R. GROTZ (Liège), J. LEROUX (Bruxelles), feu P. MARÉCHAL (Liège), A. MOUSSET (Bertrange), P. POOT (Maastricht), M. ROUARD (Sautin) et G. SEGERS (Antwerpen).

Nous remercions enfin Madame V. MAES-HUSTINCKX du soin qu'elle a mis à réaliser l'illustration.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

- BASSOT J.M., 1970. — Vers luisants et lucioles. *Sciences, Progrès, Découvertes*, août 1970, pp. 16-24.
- BEAUJOT J., 1968. — Sur quelques aspects de la systématique des Insectes et de la composition cationique de leur hémolymphe. *Mém. Lic. Sc. Zool. Univ. Liège*, 57 pp. (non publié).
- BERTKAU Ph., 1891. — Beschreibung der Larve und des Weibchens von *Homalilus suturalis*. *Deutsche Entom. Zeitsch.* Hft. I, p. 37.
- BITSCH J., 1966. — L'évolution des structures céphaliques chez les larves de Coléoptères. *Ann. Soc. ent. France (N.S.)*, II (2) : 255-324.
- BONDROIT J., 1899. — *Ann. Soc. Ent. Belg.*, XLIII : 560.
- BOOSTEN G., 1969. — Communication à l'ass. mens. du 1.X.1969. *Bull. Ann. Soc. R. ent. Belgique*, CV : 226.
- BOOSTEN G., 1972. — Communication à l'ass. mens. du 2.II.1972. *Bull. Ann. Soc. R. Belge Ent.* CVIII (1-4) : 24.
- BOOSTEN G., 1975. — Communication à l'ass. mens. du 3.IX.1975. *Bull. Ann. Soc. R. Belge Ent.*, CXI (7-9) : 181-182.
- BOURGEOIS J., 1884-1893. — Faune gallo-rhénane. Coléoptères. T. IV : Malacodermes (avec 1 supplément).
- BÖVING A.G. et CRAIGHEAD F.C., 1931. — An Illustrated Synopsis of the Principal larval Forms of the order Coleoptera. *Brooklyn, Ent. Soc. Brooklyn, N.Y.*, 351 pp.
- BRADLEY J.C., 1947. — The classification of Coleoptera. *Coll. Bull.*, I : 75-84.
- COOTER J., 1969. — *Platycis cosnardi* CHEVR. (Col. Lycidae), The third British record. *Ent. M. Mag.*, CV : 171.
- CROWSON R.A., 1951. — The classification of the families of british Coleoptera. *Ent. M. Mag.*, LXXXVII : 117-128.
- CROWSON R.A., 1960. — The phylogeny of Coleoptera. *Ann. Rev. Ent.*, V : 111-134.
- CROWSON R.A., 1971. — Observations on the superfamily Dascilloidea. *Zool. J. Linn. Soc. London*. L : 11-19.
- CROWSON R.A., 1972. — A review of the classification of Cantharoidea (Coleoptera), with the definition of two new families, Cneoglossidae and Omethidae. *Rev. Univ. Madrid*. XXI (82) : 35-77.
- DEBATISSE G., 1946. — Contribution à la connaissance des Coléoptères de Belgique. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique*, LXXXII : 79-84.
- DECELLE J., 1945. — Communication à l'ass. mens. du 3.II.1945. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique*, LXXXI : 36.
- DERENNE E., 1951. — Coléoptères et Hyménoptères intéressants pour la faune belge. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique*, LXXXVII : 94.
- DERENNE E., 1956. — Coléoptères intéressants pour la faune belge. *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belgique*, XCII (3-4) : 53-55.

DERENNE  
Bull.  
DERVIN A  
56-58  
DONCKIE  
de B  
D'ORCHYM  
Ann.  
DREISIG I  
field  
DREISIG  
glow  
103-  
DUPORTE  
thorac  
FENDER I  
(Cole  
FORBES V  
J. N  
GANGLBA  
Mün  
GEISTHA  
(L.)  
(Cole  
GREEN J  
Flori  
Ento  
GREEN J  
rini,  
GREEN J  
Tran  
1-20  
GREEN J  
emel  
HEATH J  
Cart  
Wirl  
HARVEY  
HATCH M  
Ann  
HORION  
Mala  
JEANNEL  
tères  
JEUNIAUX  
ed. I  
Pres  
KASAP H  
Elat  
CXX  
KORSCH  
Lyci  
Ento

- DERENNE E., 1958. — Coléoptères intéressants pour la Faune de Belgique. *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belgique*, XCIV (11-12) : 299.
- DERVIN A., 1952. — Notes de chasse. *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes*. XLII : 56-58.
- DONCKIER DE DONCEEL H., 1882. — Addenda à la faune des Coléoptères de Belgique. *Ann. Soc. Ent. Belgique*, XXVI ; c.r. p. LXXXI.
- D'ORCHYMONT A., 1907. — Captures de Coléoptères rares ou peu connus. *Ann. Soc. Ent. Belgique*, LI : 92.
- DREISIG H., 1971. — Control of the glowing of *Lampyris noctiluca* in the field (Coleoptera : Lampyridae). *J. Zool. Lond.*, CLXV : 229-244.
- DREISIG H., 1974. — Observations on the luminescence of the larval glow worm, *Lampyris noctiluca* L. (Col. Lampyridae). *Ent. scand.* V : 103-109.
- DUPORTE M.E., 1965. — The lateral and ventral sclerites of the insect thorax. *Canad. J. Zool.*, XLIII (1) : 141-154.
- FENDER K.M., 1966. — The genus *Phausis* in America North of Mexico (Coleoptera-Lampyridae). *Northwest Science*, XL (3) : 83-95.
- FORBES W.T.M., 1926. — The wing folding patterns of the Coleoptera. *J. N.Y. Entom. Soc.* XXXIV : 42-68, 92-115.
- GANGLBAUER L., 1903. — Systematisch-Koleopterologische Studien. *Münchn. Koleopt. Zeitsch.*, I : 271-319.
- GEISTHARDT M., 1974. — Das thorakale Skelet von *Lamprohiza splendidula* (L.) unter besonderer Berücksichtigung des Geschlechtsdimorphismus (Coleoptera : Lampyridae). *Zool. Jb. Anat.*, XCIII : 299-334.
- GREEN J.W., 1948. — Two new species of Lampyridae from Southern Florida, with a generic revision of the Nearctic fauna. *Trans. Amer. Entom. Soc.*, LXXIV : 61-73.
- GREEN J.W., 1949. — A new genus and new species of American Lampyrini, and other notes. *Trans. Amer. Entom. Soc.*, LXXV : 1-6.
- GREEN J.W., 1949-1953. — The Lycidae of the United States and Canada. *Trans. Amer. Entom. Soc.*, LXXV : 53-70 ; LXXVI : 13-25 ; LXXVII : 1-20 ; LXXVIII : 149-181.
- GREEN J.W., 1959. — Revision of the species of *Microphotus*, with an emendation of the Lampyrini (Lampyridae). *Col. Bull.*, XIII : 80-96.
- HEATH J. et LECLERCQ J., 1969. — The European Invertebrate Survey. Cartographie des Invertébrés Européens. Erfassung der Europäischen Wirbellosen. (Circulaire).
- HARVEY E.N., 1952. — Bioluminescence. Acad. Press, N.Y.
- HATCH M.H., 1928. — Notes on the classification of nearctic Coleoptera. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, XXI : 571-579.
- HORION A., 1953. — Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. Bd. III : Malacodermata, Sternoxia. *Ent. Arb. Mus. G. Frey, München*, 340 pp.
- JEANNEL R. et PAULIAN R., 1944. — Morphologie abdominale des Coléoptères et systématique de l'ordre. *Rev. franç. Entom.*, XI (2) : 65-110.
- JEUNIAUX Ch., 1971. — Hemolymph Arthropoda. in : *Chemical Zoology*, ed. by Florkin & Scheer, vol. VI, Arthropoda, part B. London, Acad. Press, pp. 63-118.
- KASAP H. et CROWSON R.A., 1975. — A comparative anatomical study of Elateriformia and Dasciloidea (Coleoptera). *Trans. R. ent. Soc. London*, CXXXVI (4) : 441-495.
- KORSCHESKY R., 1951. — Bestimmungstabelle der bekanntesten deutschen Lyciden-, Lampyriden- und Drilidenlarven. (Coleoptera). *Beitr. z. Entom.*, I (1) : 60-64.



- KRZELJ S., 1969. — Structure anatomique comparée des élytres de Coléoptères. *Ann. Soc. R. Zool. Belgique*. XCIX (1-2) : 85-109.
- LAMEERE A., 1900. — Manuel de la faune de Belgique, T. II, Insectes inférieurs. H. Lamertin, Bruxelles, 858 pp.
- LAMEERE A., 1900 a. — Notes pour la classification des Coléoptères. *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLIV : 355-377.
- LAMEERE A., 1903. — Nouvelles notes pour la classification des Coléoptères. *Ann. Soc. ent. Belg.*, XLVII : 155-165.
- LAMEERE A., 1938. — Evolution des Coléoptères. *Bull. Ann. Soc. ent. Belg.*, LXXVIII : 355-362.
- LARSEN O., 1966. — On the morphology and function of the locomotor organs of the Gyrinidae and other Coleoptera. *Op. entom.*, suppl. XXX : 1-242.
- LAUGE G., 1971. — Problèmes posés par les Insectes concernant la différenciation du sexe. *Bull. Soc. Zool. France*, XCV (3). (1970) : 363-377.
- LEBRUN Ph., GRÉGOIRE-WIBO C. et MIGNOLET R., 1974. — Notes écologiques sur la faune du Bas-Vivarais. *Natur. belges*, LV (3) : 129-150.
- LECONTE J., 1881. — Synopsis of the Lampyridae of the United States. *Trans. Amer. Ent. Soc.*, IX : 15-72.
- LECLERCQ J., 1964. — Données pour un atlas des Hyménoptères de l'Europe occidentale. *Bull. Inst. Agron. et St. Rech. Gembloux*, XXXII (1) : 36-70.
- LEROUX J., 1973. — Communication à l'ass. mens. du 7.II.1973. *Bull. Ann. Soc. R. belge Ent.*, CIX (1-3) : 25.
- LLOYD J.E., 1965. — Observations on the Biology of three Luminescent Beetles (Coleoptera : Lampyridae, Elateridae). *Annals of Entomol. Soc. of America*, LVIII (4) : 588-591.
- LLOYD J.E., 1971. — Bioluminescent communication in Insects. *Ann. Rev. Entom.*, XVI : 97-122.
- MAC DERMOTT F.A., 1964. — The taxonomy of the Lampyridae (Coleoptera). *Trans. Amer. Ent. Soc.*, XC (1) : 1-72.
- MAC ELROY W.D., 1964. — Insect Bioluminescence. in : the Physiology of Insecta ed. by Rockstein, vol. I. N.Y. Acad. Press, pp. 463-508.
- MAGIS N., 1954. — Sur les Malacodermes paléarctiques (10-16). *Bull. Ann. Soc. Entom. Belgique*, XC (7-8) : 199-214.
- MAGIS N., 1955. — Notes sur la faune des Hautes-Fagnes en Belgique, XXIII. Coleoptera : Cantharoidea. *Bull. Ann. Soc. Entom. Belgique*, XCI (9-10) : 242-257.
- MAGIS N., 1956. — Sur les Malacodermes paléarctiques (25-28). *Bull. Ann. Soc. r. Entom. Belgique*, XCII (7-8) : 200-204.
- MAGIS N., 1966. — *Drilus flavescens* FOURCROY, prédateur d'escargots (Coléoptères, Drilidae). *Natur. Belges*, XLVII (9) : 457-466.
- MAGIS N., 1970. — Coleoptera Cantharidae : cartes 89 à 100. in « Cartographie des Invertébrés européens. Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes 1 à 100 ». J. LECLERCQ, Edit. Fac. Sc. agron. Etat, Zool. gén. et Faunistique, Gembloux (Belgique).
- MAGIS N., 1971. — Coleoptera Cantharidae : cartes 279 à 300. in « Cartographie des Invertébrés européens. Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes 201 à 300 ». J. LECLERCQ, Edit. Fac. Sc. agron. Etat, Zool. gén. et Faunistique, Gembloux (Belgique).
- MAGIS N., 1973. — Courbes phénologiques et exploitation quantitative des matériaux de collections. *Bull. Ann. Soc. r. belge Entom.*, CIX (1-3) : 29-41.

MARÉCHAL  
Cere  
MATHIEU  
So  
MATSUMURA  
pt  
MEDVEDEV  
of M  
Obo  
MJÖBERG  
defi  
MULLER  
Visc  
NAISSE J  
P'In  
I.  
139  
NAISSE  
sexuel  
NAISSE J  
de  
(3)  
NAKANE  
Jap  
OLIVIER  
circ  
1-5  
OLIVIER  
Ass  
OSBORN  
PAPI F.  
in  
135  
PAULUS  
Kan  
aus  
PERRIS  
28-  
PEYERIM  
Bo  
So  
POLL M  
Co  
sea  
POLL M  
So  
PREUDH  
XC  
PREUDH  
PREUDH  
p.  
REHFOU  
Bu

- MARÉCHAL P. et PETIT J., 1955. — Insectes intéressants recueillis par le Cercle des Entomologistes Liégeois. *Lambillonea*, LV : 7.
- MATHIEU C., 1859. — Faune entomologique belge. Coléoptères. *Ann. Soc. Entom. Belgique*, III : 2-92.
- MATSUDA R., 1960. — Morphology of the pleurosternal region of the pterothorax in Insects. *Ann. ent. Soc. Amer.*, LIII (6) : 712-731.
- MEDVEDEV S.I. et SOSNINA Y.F., 1973. — Beetles (Col.) from the nests of Muridae in the forest zone of the Crimean Mountain region. *Ent. Obozren*, LII (4) : 524-553 (trad. angl.).
- MJÖBERG E., 1925. — The mystery of the so-called « Trilobite larvae » definitely solved. *Psyche*, XXXII (3) : 119-154.
- MULLER J., 1936. — Liste d'Insectes intéressants capturés aux environs de Visé. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique*, LXXVI : 161.
- NAISSE J., 1966. — Contrôle endocrinien de la différenciation sexuelle chez l'Insecte *Lampyris noctiluca* (Coléoptère Malacoderme Lampyride). I. - Rôle androgène des testicules. *Arch. de Biol.* (Liège), LXXVII (1) : 139-201.
- NAISSE J., 1969. — Rôle des neurohormones dans la différenciation sexuelle de *Lampyris noctiluca*. *J. Insect Physiol.*, XV (5) : 877-892.
- NAISSE J., 1971. — Influence des hormones sur la différenciation sexuelle de *Lampyris noctiluca* (Coléoptère). *Bull. Soc. Zool. France*, XCV (3) (1970) : 377-382.
- NAKANE T., 1969. — Fauna japonica. Lycidae (Insecta). Biogeogr. Soc. of Japan, éd. Ac. Pr. Jap. Tokyo, 244 pp.
- OLIVIER E., 1884. — Essai d'une révision des espèces européennes et circuméditerranéennes de la famille des Lampyridés. *L'Abeille*, XXII : 1-54.
- OLIVIER E., 1910. — Distribution géographique des Lampyridés. *C. R. Ass. fr. Av. Sc.*, 38<sup>e</sup> sess. (Lille), 1909 : 669-671.
- OSBORNE P.J., 1956. — *Ent. Month. Mag.*, XCII : 19.
- PAPI F., 1969. — Light emission, sex attraction and male flash dialogues in a firefly, *Luciola lusitanica* (CHARP). *Monit. Zool. ital.* (N.S.), III : 135-184.
- PAULUS H.F., 1972. — Die systematische und phylogenetische Stellung der Karumiidae, mit einer Beschreibung von *Escalerina serraticornis* n. sp. aus S. Persien. *Senkenb. biol.*, LIII (1/2) : 37-54.
- PERRIS E., 1876. — Larves de Coléoptères. *Ann. Soc. lin. Lyon*, 1876 : 28-31.
- PEYERIMHOFF P. (de), 1933. — Les larves des Coléoptères d'après A.G. BØVING et F.C. CRAIGHEAD et les grands criteriums de l'Ordre. *Ann. Soc. Ent. France*, CII : 77-106.
- POLL M., 1932. — Contribution à l'étude des tubes de Malpighi des Coléoptères. Leur utilité en phylogénèse. *Rec. Inst. Zool. Torley-Roussseau (Bruxelles)*, IV (1) : 47-80.
- POLL M., 1933. — Note sur la classification des Coléoptères. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique*, LXXIII : 57-67.
- PREUDHOMME DE BORRE A., 1874. — *Ann. Soc. ent. Belgique*, XVII, c.r. : XCVII.
- PREUDHOMME DE BORRE A., 1875. — *Ann. Soc. ent. Belgique*, XIX, c.r. : L.
- PREUDHOMME DE BORRE, 1883. — *Ann. Soc. Ent. Belgique*, XXVII, c.r., p.CXXV.
- REHFOUS M., 1955. — Contribution à l'étude des Insectes des Champignons. *Bull. Soc. ent. Suisse*, XXVIII (1) : 1-106.

- REITTER E., 1911. — Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Bd. III. K.G. Lutz, Stuttgart, 436 pp.
- RICHARD N., JUNERA H. et CHARNIAUX-COTTON, 1971. — Différenciation des gonades mâles et femelles chez les embryons de Doryphore *Leptinotarsa decemlineata* SAY privés de leur ébauche céphalique. Etude de la neurosécrétion au cours des premiers stades larvaires et chez l'embryon. *Bull. Soc. Zool. France*, XCV (3) (1970) : 387-392.
- ROUSSEAU E., 1890. — Essai sur les Malacodermes de Belgique. *Ann. Soc. Entom. Belgique*, XXXIV : 136-182.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1930. — Quelques aspects du peuplement des Iles britanniques (Coléoptères). in : Contribution à l'étude du peuplement des Iles britanniques. *Mém. Soc. Biogéographie*, III : 99-150. Paris, P. Lechevalier, éd.
- SCHMAUS M., 1955. — Ein Beitrag zur Koleopterenfauna des Hunsrückes. *Decheniana*, CVIII (1) : 69-80.
- SCHWALB H.H., 1961. — Beiträge zur Biologie der einheimischen Lampyriden *Lampyris noctiluca* GEOFFR. und *Phausis splendidula* LEC. und experimentelle Analyse ihres Beutefanz und Sexualverhalten. *Zool. Jhb. Syst.*, LXXXVIII (4) : 399-550.
- SEGBERS C., 1967. — Capture de *Platycis minuta* en Belgique. *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belgique*, CIII : 336.
- SHARP D. et MUIR F., 1912. — The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. *Trans. R. Ent. Soc. London* : 477-642.
- SHAW H.K.A., 1944. — Some recent capture of scarce or local Coleoptera in Gloucestershire. *Ent. M. Mag.*, LXXX : 80.
- SHAW H.K.A., 1944a. — *Dictyopterus (Platycis) cosnardi* CHEVR. (Col. Cantharidae, Lycinae) new to Britain. *Ent. M. Mag.*, LXXX : 204.
- SHAW H.K.A., 1946. — Recent captures of scarce or local Coleoptera in Gloucestershire. *Ent. M. Mag.*, LXXXII : 13.
- SHAW H.K.A., 1953. — « Other orders » at light. *Bull. Amat. Ent. Soc.* XII (156) : 94.
- SMITH S.G., 1950. — The cyto-taxonomy of Coleoptera. *Canad. Ent.*, LXXXII (3) : 58-68.
- SMITH G.S., 1953. — Chromosome numbers of Coleoptera. *Heredity*, VII (1) : 31-48.
- SMITH G.S., 1960. — Chromosome numbers of Coleoptera, II. *Canad. J. Genet. Cytol.*, II : 67-88.
- VIRKKI N., 1963. — On the cytology of some neotropical Cantharoids. *Ann. Ac. Sc. Fennicae (A)*, IV, Biol. LXV : 1-16.
- VOGEL R., 1915. — Beitrag zur Kenntnis des Baues und der Lebensweise der Larve von *Lampyris noctiluca*. *Zeitsch. f. wiss. Zoologie*, CXII (2) : 291-432.
- VREURICK G., 1910. — Avis pratiques pour les Coléoptéristes. *Rev. Soc. Ent. Namuroise*, X, 3 : 83.
- WINCKLER J. et HAVELKA J., 1951. — La variabilité et la répartition zoogéographique de l'espèce *Homalilus fontsibellaquei* FCROY (mâle) en Tchécoslovaquie. *Bull. Soc. Ent. Mulhouse*, VII : 85-92.