

BULLETIN MENSUEL

DE LA

**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937  
des SOCIETES BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON  
REUNIES  
et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

**Siège social : 33, rue Bossuet, Lyon (6<sup>e</sup>)**

*Secrétaire général* : M. L. GIANQUINTO, 17, rue de Sèze, 69 - Lyon (6<sup>e</sup>)

La partie administrative se trouve au centre de ce Bulletin.

---

---

**COLÉOPTÈRES  
ELATERIDAE  
DE LA FAUNE DE FRANCE  
CONTINENTALE ET DE CORSE**

par

**Lucien LESEIGNEUR**

Février 1972

Supplément au Bulletin mensuel  
de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON  
33, rue Bossuet, Lyon-6<sup>e</sup>

*Ce mémoire constitue une partie d'une thèse présentée devant  
l'Université Scientifique et Médicale de Grenoble en vue d'obtenir  
le Doctorat ès Sciences naturelles.*

## AVANT-PROPOS

Les Elatérides sont des insectes particulièrement attachants, tant par leur comportement, qui ne manque pas d'intriguer les plus indifférents, que par leur forme élancée ou leurs couleurs, si belles parfois chez les exotiques. La variété des milieux dans lesquels il faut les rechercher est, pour l'entomologiste, un attrait supplémentaire.

Mais leur étude est difficile, rebutante souvent. La documentation est dispersée, peu de travaux d'ensemble ont été consacrés à ces insectes ; les ouvrages relatifs à l'étude de la Faune de France : la Faune Gallo-Rhénane et la Faune Franco-Rhénane de DU BUYSSON, la Faune du Bassin de la Seine de MÉQUIGNON, sont rares et jalousement gardés par leurs propriétaires. Aucun n'est illustré et les caractères sont souvent difficiles à apprécier. Déjà anciens, ils comportent de nombreuses lacunes, voire des erreurs par rapport à nos connaissances actuelles. La faune de Corse, qui comprend des espèces particulièrement intéressantes, n'y est pas incluse. Ces difficultés conduisent souvent les entomologistes à renoncer à l'étude des Elatérides ou bien, quand ils s'y aventurent avec des ouvrages plus anciens encore ou plus sommaires, ils risquent de commettre des erreurs d'identification. Nombre de publications et de catalogues régionaux en comportent beaucoup. C'est cette lacune de la littérature entomologique française que le présent ouvrage, malgré ses défauts et ses insuffisances, se propose de combler.

J'ai eu la chance d'aborder l'étude des Elatérides avec pour maîtres mes amis René DE BOUBERS, malheureusement disparu aujourd'hui, A. Kh. IABLOKOFF et Jean MOUCHET. Je leur dois beaucoup ; qu'ils en soient publiquement remerciés. Pourtant, malgré leurs conseils, malgré leur savoir, qu'ils m'ont transmis spontanément, il m'a fallu tâtonner longuement, travailler beaucoup, en particulier dans le domaine de la systématique. Il ne m'a pas été possible, et je le regrette, de rechercher et de contrôler tous les types des espèces ou variétés qui figurent au Catalogue de la Faune de France, et pourtant l'expérience prouve que la plus grande confusion règne dans la synonymie de certaines espèces<sup>1</sup>. Il est donc probable que cet ouvrage comportera des erreurs. C'est un outil de travail, ce n'est pas un point final. Je souhaite qu'il suscite des vocations et que de jeunes entomologistes, reprenant et complétant mes recherches, puissent aller plus vite et plus loin. En faisant le point, j'ai voulu leur éviter une part des difficultés que j'ai rencontrées.

Au cours de ma rédaction je n'ai jamais éprouvé le dangereux orgueil de vouloir faire une œuvre entièrement originale, ni la vanité de négliger mes devanciers. J'ai fait au contraire de larges emprunts aux travaux de grands entomologistes comme CANDÈZE, DU BUYSSON, REITTER, FLEUTIAUX, MÉQUIGNON, BINAGHI, etc. Les travaux plus récents,

---

1. Voir par exemple : L. LESEIGNEUR 1970 : Révision des *Zorochrus* européens (Bull. Soc. Linnéenne de Lyon, 39<sup>e</sup> année, n° 1, p. 19-44).

dont certains ne sont pas encore publiés à cette date, de Miss VON HAYEK, H. GURGEVA, E.C. BECKER, J.N.L. STIBICK, m'ont été précieux.

Je remercie la Société Linnéenne de Lyon d'avoir pris en charge la publication de mon manuscrit. Je dois remercier également tous ceux qui m'ont aidé, chacun à sa manière, soit en me fournissant un abondant matériel, soit en me procurant des observations inédites, soit en effectuant des traductions, en particulier : A. Kh. IABLOKOFF, qui m'a prêté son inestimable fichier d'observations éthologiques ; P. BERGER qui m'a beaucoup aidé matériellement ; J. RABIL et J. CHASSAIN, chercheurs et observateurs méticuleux ; J. PÉRICART qui me donna sa collection ; J.-L. NICOLAS qui fut pendant de nombreuses années un censeur impitoyable, traquant mes erreurs, mes négligences, et qui sut me stimuler quand, parfois, la lassitude survenait. Tous ceux enfin qui me communiquèrent leur matériel et qui durent attendre parfois de longs mois un problématique retour. Je ne puis les citer tous et je les prie de m'en excuser.

Toute ma gratitude va également aux personnalités, conservateurs ou directeurs de Musées, qui me confièrent des types et m'ouvrirent leurs collections ou leurs bibliothèques, en particulier : Mme H. GURGEVA (Leningrad), Miss VON HAYEK (Londres), MM. A. VILLIERS et G. COLAS (Paris), BREISTROFFER (Grenoble), H. FRANZ (Vienne), Lars HEDSTROM (Upsala), HIEKE (Berlin), KASZAB (Budapest), K.H. MOHR et SCHROEDER (Halle), PERSSON (Stockholm), ROUBAL et LÖBL (Bratislava), ainsi qu'à MM. BECKER (Ottawa), BINAGHI (Gênes), STIBICK (Fort Wayne) et Karl WELLSCHMIED (Munich) dont la collaboration me fut extrêmement précieuse.

Enfin mon souvenir le plus ému va à deux très chers amis disparus qui auraient eu tant de joie à voir publier ce travail : René DE BOUBERS et sa fille Françoise, compagnons de tant d'excursions et de tant de soirées animées. A René DE BOUBERS, qui me fit aimer les *Elatérides* et me transmit l'essentiel de ses connaissances, je dédie cet ouvrage qui est un peu le sien.

## MÉTHODE

Le présent ouvrage vise un but précis : rendre abordables sinon faciles la recherche et l'étude des imagos d'Elatérides de France continentale et de Corse en fournissant :

- des clés d'identification aussi commodes que possible ;
- des renseignements éthologiques abondants ;
- des données précises sur la distribution géographique chaque fois que cela est nécessaire pour la recherche d'une espèce.

L'identification des larves sortant des limites adoptées, il n'y est fait allusion qu'exceptionnellement. Leur étude pourra être entreprise grâce à la bibliographie citée par GAEDIKE (1969).

Les tableaux de détermination, illustrés chaque fois que cela a été jugé nécessaire, sont établis, en priorité, sur des caractères externes d'observation facile. Sauf cas exceptionnel (certains *Cardiophorus*, par exemple, qui ne peuvent être séparés avec certitude que par l'étude des bourses copulatrices des femelles), les organes génitaux ont été utilisés comme caractères de contrôle des espèces ou pour justifier la constitution de certains groupes d'espèces.

La phylogénie des Elatérides faisant depuis quelques années l'objet d'études actives, il est vraisemblable que la systématique classique sera bouleversée dans un avenir proche. J'ai donc abandonné, très souvent, la subdivision des genres en sous-genres pour lui préférer la formation de groupes d'espèces fondés sur des caractères choisis arbitrairement, mais indépendamment de toute considération d'ordre phylogénétique. La subdivision en sous-familles, conservée pour des raisons de commodité, pourra elle-même faire l'objet de modifications profondes.

La bibliographie, pour des raisons matérielles, est indiquée sommairement et seules les publications originales ou celles qui présentent un intérêt majeur ont été retenues dans le texte. A la suite du nom d'auteur, une date et éventuellement un numéro d'ordre ou une indication particulière renvoient à la bibliographie générale. La bibliographie ancienne, souvent abondante, n'est pas indiquée en détail. On la trouvera dans le *Coleopterorum Catalogus* JUNK (S. SCHENKLING auct.) dont la référence est seule indiquée. Je n'ai pas pu analyser cette bibliographie de façon critique malheureusement. Ce travail est à effectuer dans le cadre de révisions par genres. En bibliographie générale on trouvera par contre les références de nombreuses notes de chasse et observations diverses qui fournissent d'utiles renseignements.

L'éthologie des adultes fait l'objet de nombreux développements destinés à faciliter leur capture. En particulier, les dates d'apparition, le comportement, le milieu d'évolution larvaire, sont indiqués avec précision chaque fois que cela est possible. Des dates de capture sont fournies, pour des régions variées, afin d'orienter les recherches par comparaison.

La distribution géographique enfin est définie par les limites de

l'aire d'extension et, le cas échéant, par les altitudes limites, inférieure ou supérieure, de chaque espèce. Pour les espèces rares et localisées, des lieux précis de capture sont indiqués. La liste de ces localités ne prétend pas être complète et n'est donnée qu'à titre indicatif. Pour les espèces communes, seules sont précisées, éventuellement, les localités qui fixent les limites de la zone d'extension. La distribution hors de France est indiquée sommairement à titre documentaire.

# INTRODUCTION

## 1. GENERALITES

Les Elatérides (Fam. *Elaterridae*) sont des Insectes Coléoptères particulièrement remarquables, formant une famille très homogène de plus de 8 000 espèces dont certaines, fort voisines, sont souvent très difficiles à séparer. Quelques-uns, ennemis des cultures auxquelles ils causent de gros dégâts (certains *Agriotes*), sont bien connus des agriculteurs sous des noms variés : taupin, toque-maillet, maréchal, taquet, etc.

Les adultes sont faciles à identifier au premier coup d'œil par leur forme élancée, et surtout par la faculté qu'ils possèdent de sauter, avec un bruit métallique lorsqu'ils sont sur le dos. C'est de cette propriété d'ailleurs qu'ils tirent leur nom. Celui-ci vient du grec *ἑλατηρ* « qui meut » (Littré). On retrouve cette racine dans le nom de genre *Elater*, type de la famille. Les Anglo-Saxons les ont surnommés « click-beetles », les Allemands « Schnellkäfer » ou « Schmiede ».

Les larves ne sont pas moins caractéristiques : très allongées, cylindriques, cornées, ce sont les « vers fils de fer » ou « vers jaunes » des paysans français, les « Drahtwürmer » des Allemands, les « wireworms » des Anglais et des Américains. Très agiles, elles sont en général de couleur brun clair, jaunâtre, ou parfois blanche, allongées, subcylindriques, souvent complètement sclérifiées.

## 2. MORPHOLOGIE IMAGINALE

*Bibliographie* : BECKER 1956 — BERLESE 1909 — CANDÈZE 1857 — DU BUYSSON 1893-1905 (1893) — DU BUYSSON 1910-1929 (1910) — IMMS 1957 — JEANNEL 1949 et 1955 — LINDROTH et PALMÉN 1957 — MÉQUIGNON 1930 — MIVA 1934 — REITTER 1905 — SÉGUY 1957 — SNODGRASS 1935 — DAJOZ 1964. Pour des travaux plus anciens cf. col. Cat. JUNK 1925, p. 3.

### 2.1. Principaux segments et appendices.

La figure 1 donne la terminologie adoptée pour la distinction des parties principales visibles de l'imago. Le détail de structure de chacun des éléments est indiqué ci-après.

### 2.2. Tête (fig. 2 et 21-25).

La tête, insérée en avant du prothorax, est généralement plus large que longue. Les yeux sont soit entièrement dégagés, soit partiellement recouverts en arrière par le bord antérieur du pronotum.

A la partie supérieure du crâne on trouve, depuis le bord antérieur du pronotum : le vertex, dont la partie antérieure forme le front, puis



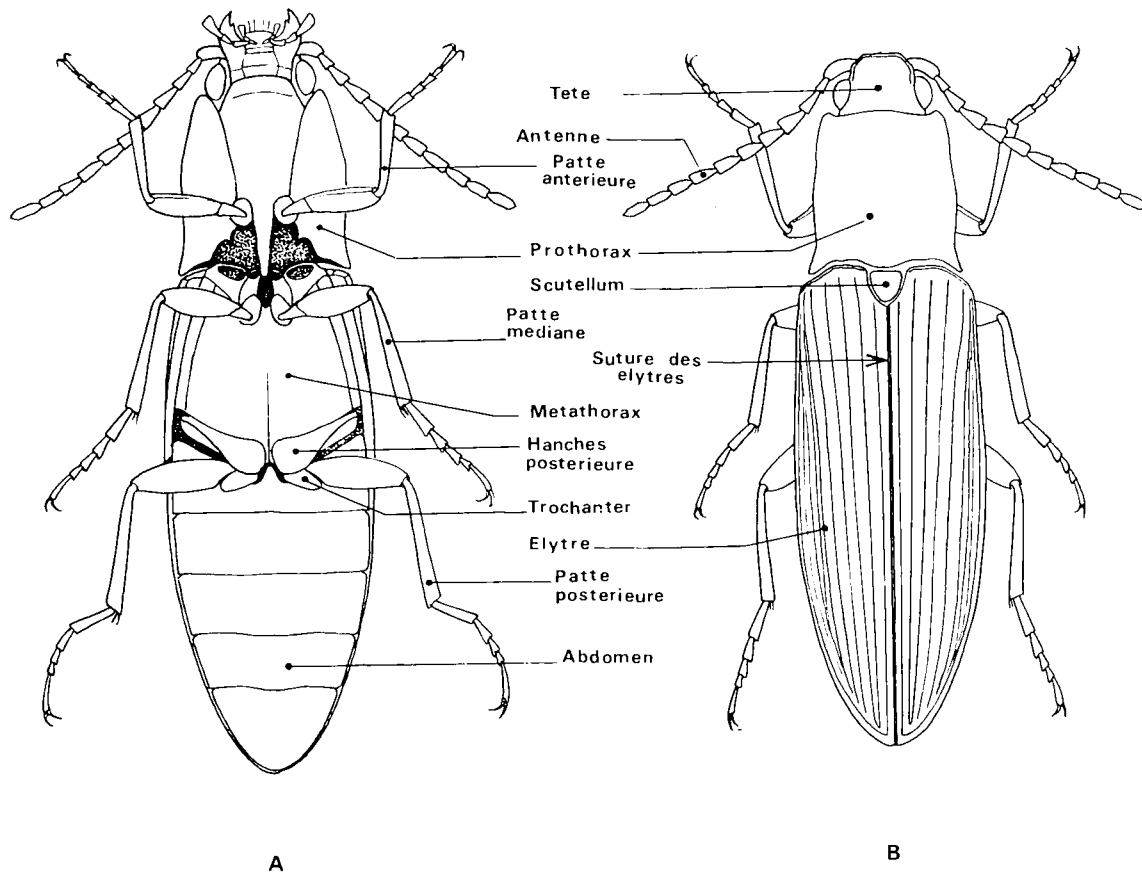


PLANCHE I.

Fig. 1. — Morphologie d'un Elateride : parties visibles principales. A) Face ventrale. B) Face dorsale.

le clypéus appelé plaque nasale, ou épistome par certains auteurs <sup>1</sup>. Ces deux régions, nettement séparées par des sutures dans d'autres ordres d'insectes sont chez les *Elateridae*, tantôt fusionnées, tantôt séparées l'une de l'autre par une prolongation des carènes susantennaires qui forment alors une carène clypéo-frontale, plus ou moins épaisse. Le front quant à lui peut être régulièrement convexe ou plus ou moins profondément impressionné en arrière de la carène frontale. Celle-ci, par ailleurs, est tantôt plane, tantôt plus ou moins fortement abaissée vers le labre. Les carènes susantennaires surplombent, de chaque côté du front, les fossettes antennaires, cavités plus ou moins profondes où s'articulent les antennes.

Les mandibules sont fortement chitinisées, généralement bilobées, insérées en avant de la tête. Entre les mandibules se trouve le labre <sup>2</sup> semi-circulaire ou transversal, faiblement mobile, articulé en avant du clypéus.

Les palpes labiaux comportent trois articles mobiles dont le dernier est soit triangulaire, soit ovoïde. Les palpes maxillaires, plus grands, mais de forme identique, sont constitués de quatre articles. Les maxilles sont en général petites, abondamment ciliées à leur extrémité.

### 2.3. Antennes (fig. 3).

Constituées de onze articles, elles sont insérées près du bord antérieur des yeux. De longueur extrêmement variable, elles peuvent être filiformes, plus ou moins fortement dentées, dentées en scie (serratulées), ou pectinées. Chez certains exotiques, elles sont lamellées. Elles sont souvent le siège d'importants dimorphismes sexuels.

### 2.4. Thorax (fig. 4 et 5).

Le thorax, plus ou moins fortement ponctué, est constitué de trois segments : prothorax, mésothorax, métathorax, le premier étant articulé et très libre par rapport aux suivants.

#### PROTHORAX (fig. 4).

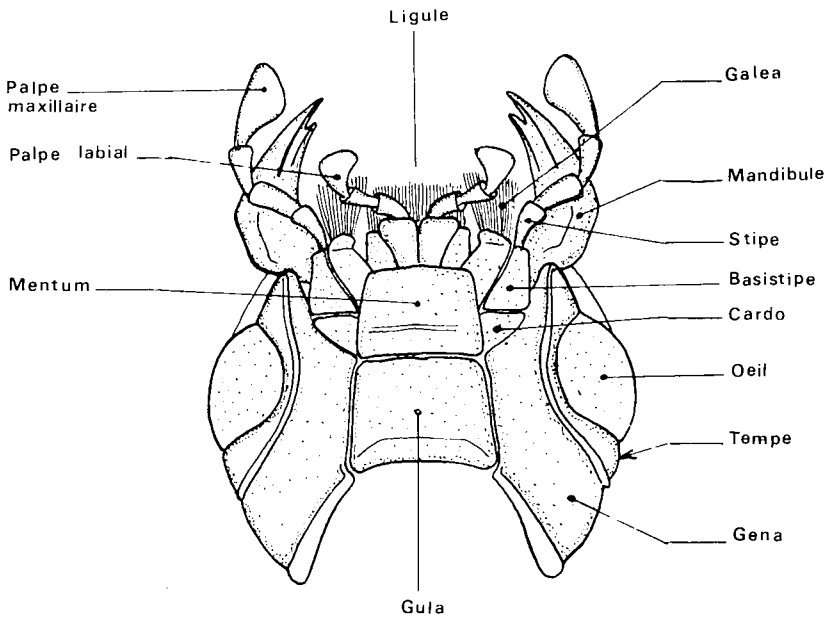
Le pronotum comporte fréquemment une carène marginale, soit complète soit plus ou moins interrompue. En prolongement des côtés, les angles postérieurs du pronotum sont plus ou moins développés, surmontés ou non d'une ou deux carènes. Entre les angles postérieurs se trouvent parfois des sillons basilaires latéraux. Les angles antérieurs sont généralement peu développés.

Le prosternum est plus ou moins allongé, prolongé en avant par une mentonnière généralement arrondie, parfois tronquée et subrectiligne en avant ; chez les *Denticollis* elle est toujours très courte ou nulle. En arrière le prosternum se prolonge par une pointe ou apophyse proster-nale, munie d'un mucron ou seuil, dont le rôle est fondamental dans le déclenchement du saut caractéristique de la famille.

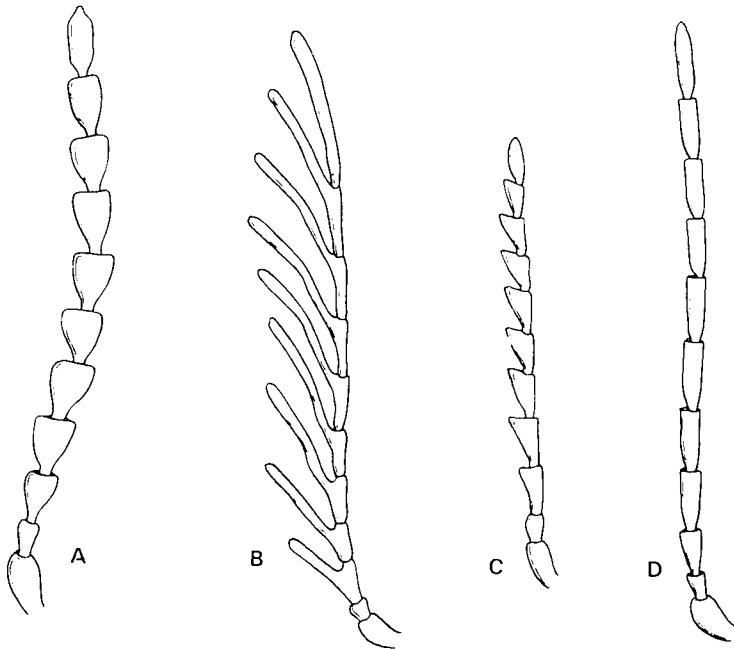
---

1. L'utilisation de ces différents termes dépend semble-t-il de l'ordre d'insectes étudié et surtout de l'auteur. J'ai retenu celui de clypéus comme étant le plus commode et le plus répandu dans la littérature moderne. C'est le post-épistome de DU BUYSSON.

2. DU BUYSSON, qui n'a pas tenu compte de l'articulation de cette pièce, semble avoir confondu le labre avec l'épistome (= clypéus). Cf. Faune Franco-Rhénane, p. 8, fig. 1 et 2, p. 11, fig. 3-6.



2

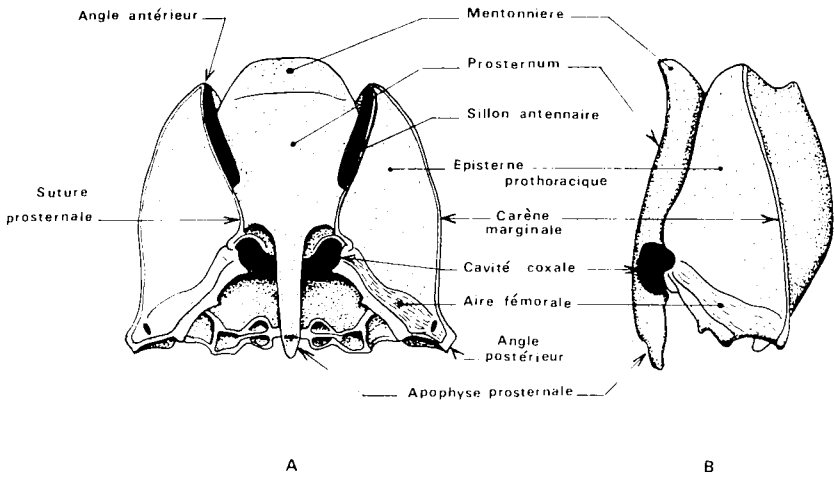


3

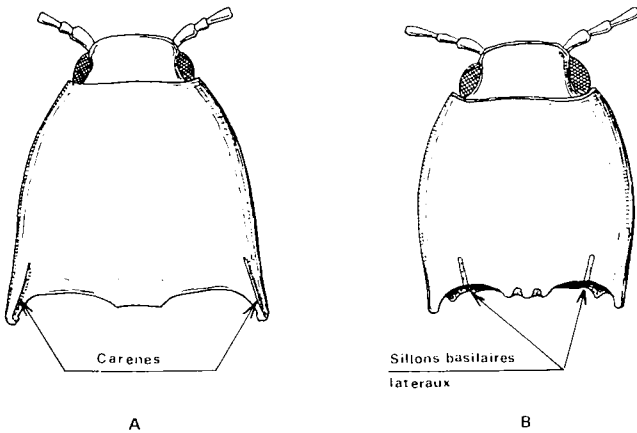
PLANCHE II.

Fig. 2. — Tête d'un Elatéride vue de dessous.

Fig. 3. — Antennes des Elatérides; différents types : A) dentée; B) pectinée; C) serratulée ou dentée en dents de scie; D) moniliforme ou filiforme.



4



5

PLANCHE III.

Fig. 4. — Prothorax d'un Elatéride : *Adlocera murina* L. A) vu de dessous ; B) vu de côté.

Fig. 5. — Pronotum d'un Elatéride, vu de dessus. A) *Ampedus pomorum* Hbst. : angles postérieurs du pronotum carénés, pas de sillons basiliaires latéraux ; B) *Dicronychus cinereus* Hbst. : angles postérieurs du pronotum non carénés, présence de sillons basiliaires latéraux.

Le prosternum est séparé des épisternes prothoraciques<sup>1</sup> par les sutures prosternales. Celles-ci, plus ou moins larges, peuvent être rectilignes ou courbes. Normalement jointes chez certains Elatérides, elles sont ouvertes en avant chez d'autres et reçoivent les premiers articles antennaires. Parfois elles s'ouvrent en un profond sillon antennaire dans lequel les antennes peuvent se loger complètement au repos (fig. 27-29).

Les sutures prosternales sont dites simples quand les épisternes et le prosternum se joignent bord à bord ; elles sont dites doubles quand les bords des épisternes et du prosternum sont écartés l'un de l'autre, séparés par une aire plus ou moins large, souvent surélevée, lisse et brillante.

En arrière des épisternes on distingue fréquemment une aire fémorale, généralement imponctuée, lisse ou ridée, qui correspond à l'emplacement des fémurs antérieurs quand les pattes sont repliées. Chez certains exotiques les aires fémorales sont fortement creusées, parfois prolongées par des sillons qui rejoignent les sillons antennaires et abritent alors complètement les pattes antérieures, tibias et tarsi compris, pendant la période d'hypnose réflexe consécutive à une alerte.

— MÉSOTHORAX : Le mésosternum, à la face inférieure, présente en avant une cavité dite fossette mésosternale dans laquelle l'apophyse prosternale s'engage lorsque l'insecte se détend au moment du saut. La conformation des bords latéraux de cette fossette est très importante pour la classification des *Elateridae*. De chaque côté se situent les épisternes et épimères mésothoraciques. Le scutellum, partie visible à la face supérieure, fournit de bons caractères pour la séparation des genres et des espèces. Le scutum, très concave, apparaît en avant du scutellum quand le prothorax est abaissé.

— MÉTATHORAX : Seule la face ventrale en est visible, les élytres cachant la face dorsale. Le métasternum, plus ou moins longuement sillonné au milieu, est bordé latéralement par les épisternes métathoraciques. En arrière, les hanches postérieures se prolongent latéralement en forme de lames (lames coxales) creusées en gouttières, pouvant recevoir plus ou moins profondément les fémurs postérieurs.

— PONCTUATION : La ponctuation du prothorax fournit dans de nombreux cas des caractères fondamentaux pour la séparation des espèces entre elles. Les points peuvent être :

— simples : avec ou sans poil ou soie prenant naissance vers le centre ;

— ombiliqués : ils donnent en général naissance à un poil au centre d'un petit cratère évoquant la forme d'un ombilic.

La grosseur et la densité de la ponctuation sont également à considérer. Les points peuvent être :

— écartés, séparés par un espace en général lisse et brillant :

— tangents ;

— confluent, donnant à l'ensemble un aspect réticulé.

---

1. Certains auteurs considèrent que les « flancs prothoraciques » sont de simples lobes rabattus du pronotum.

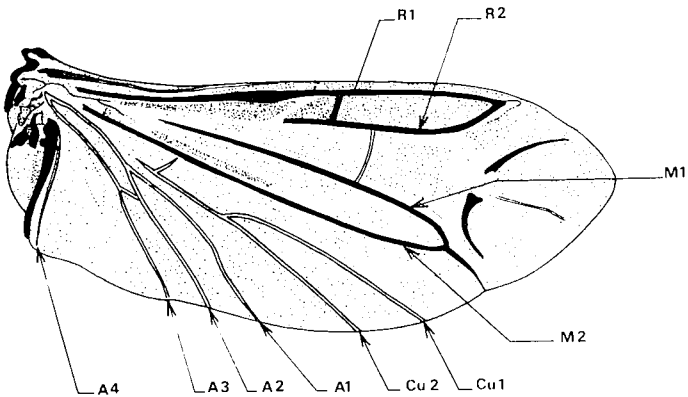
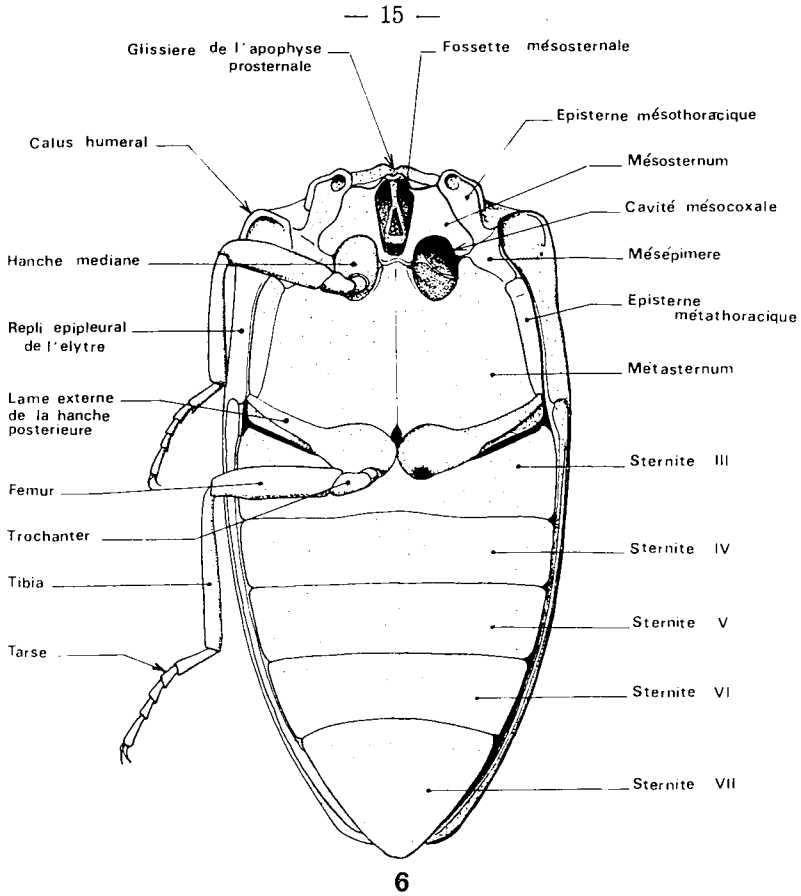


PLANCHE IV.

Fig. 6. — Arrière-corps d'un Elatéride : *Adelocera murina* L.

Fig. 7. — Aile d'un Elatéride (*Adelocera murina* L.). Notation des nervures : R) radiales ; M) médianes ; Cu) cubitales ; A) anales.

Quant à la densité, elle peut être considérée de deux façons différentes :

— densité absolue : elle est définie par la distance des centres de deux points voisins quelle que soit la grosseur de ceux-ci ;

— densité relative : elle est caractérisée par le rapport de la distance des centres au diamètre de deux points voisins.

La ponctuation est dite, indépendamment de sa densité :

— régulière, si tous les points sont sensiblement de même grosseur sur toute l'aire considérée ;

— irrégulière, si le diamètre des points est variable, soit régulièrement et dans un sens déterminé (certains *Ampedus*), soit de façon anarchique (certains *Cardiophorus*) ;

— double, quand on peut distinguer nettement deux séries de points mélangés, les uns de grand diamètre, les autres beaucoup plus petits (certains *Cardiophorus*).

Parfois le tégument, entre les points, est ridé (certains *Zorochrus*) : parfois il est alutacé, c'est-à-dire strié de sillons extrêmement fins qui lui donnent un aspect plus ou moins mat très caractéristique (*Megapenthes lugens*).

## 2.5. Abdomen (fig. 6).

Entièrement recouvert en dessus par les élytres, il présente cinq sternites visibles en général, le cinquième seul étant mobile. Chez les *Denticollinae*, le cinquième segment très court laisse visible le sixième et une partie de l'armure génitale chez les mâles. Aux cinq sternites apparents correspondent sept tergites bien visibles quand les élytres sont écartés. Le premier segment ventral apparent correspond en conséquence au troisième sternite réel ou à la fusion des sternites deux et trois. Pour des raisons de commodité, les sternites abdominaux visibles sont appelés sternites apparents 1, 2, 3, 4, 5 et éventuellement 6. Les segments réels VIII, IX, et l'armure génitale sont normalement rétractés à l'intérieur de l'abdomen : très mobiles, ils permettent la sortie des pièces externes de l'organe copulateur.

## 2.6. Ailes (fig. 7).

Les élytres (ailes antérieures), fortement chitinisés, sont toujours complets et recouvrent l'abdomen. A l'apex ils peuvent être conjointement arrondis ou tronqués. Leur sculpture est variable : les stries, le plus souvent bien marquées, sont parfois absentes. En général elles sont ponctuées ainsi que les intervalles.

---

### PLANCHE V.

Fig. 8. — Patte d'un Elatéride ; différents types :

- 8a) Patte antérieure d'*Athous pallens* Muls.-Guill.
- 8b) Tarse antérieur d'*Ampedus cinnabarinus* Eschsch.
- 8c) Tarse antérieur d'*Athous hirtus* Herbst.
- 8d) Tarse antérieur de *Synaptus filiformis* L.
- 8e) Ongles simples d'*Athous* sp.
- 8f) Ongles dentés de *Dicronychus* sp.
- 8g) Ongles pectinés de *Melanotus* sp.
- 8h) Ongles dentelés d'*Adrastus* sp.
- 8i) Ongles portant des soies d'*Adelocera murina* L.

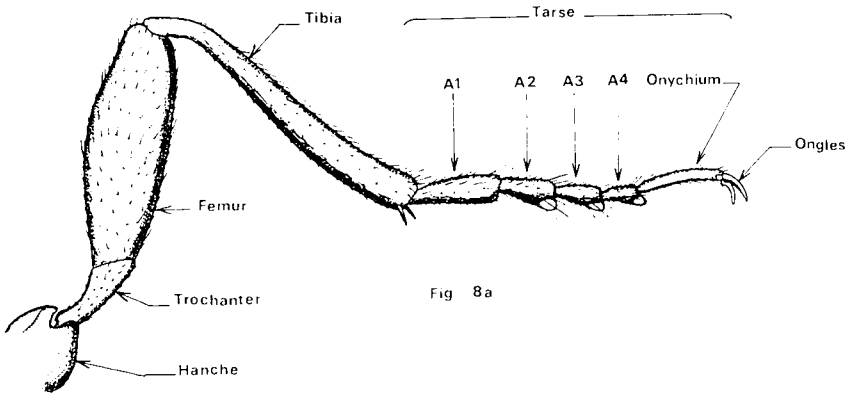


Fig 8a

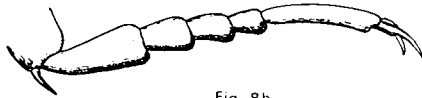


Fig 8b



Fig 8e



Fig 8c



Fig 8f



Fig 8d



Fig 8g



Fig 8h

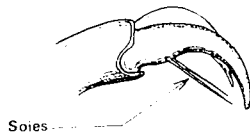


Fig 8i



Les ailes (ailes postérieures), permettent le vol chez la plupart des espèces françaises au moins chez le mâle. Elles sont de type canthari-dien, caractérisé par la connexion des première et seconde médianes un peu avant l'apex. Leur structure n'a pas été utilisée fréquemment semble-t-il pour la classification des Elatérides. Certaines femelles sont aptères.

### 2.7. Pattes (fig. 8).

Grêles et relativement courtes, elles comportent des tarse de cinq articles de longueur décroissante du premier au quatrième. Ceux-ci sont de forme très variable : souvent comprimés, ils peuvent être plus ou moins larges, échancrés au milieu ou cordiformes. Toujours pubescents, ils comportent parfois des brosses de poils courts ou soles à la face inférieure ou des lamelles plus ou moins longues. Le cinquième article, ou onychium, est allongé, dilaté vers l'apex. Les ongles peuvent être simples, dentés, pectinés, ou dentelés. Entre les ongles se trouve l'empodium.

### 2.8. Genitalia.

Les organes de reproduction fournissent souvent d'excellents caractères qui permettent de séparer sans ambiguïté des espèces voisines, difficiles à distinguer par l'étude de la seule morphologie externe. Parfois au contraire, leur conformation est très homogène, dans un sexe seulement ou dans les deux, et devient inutilisable. Souvent les genres et les groupes d'espèces dans un genre sont bien caractérisés par les organes génitaux internes des femelles. Les auteurs ne sont pas tous d'accord sur l'interprétation des divers éléments formant la partie postérieure, mobile, de l'abdomen, les uns attribuant dix segments, d'autres neuf à l'abdomen des Elatérides. Je me suis rallié ici à la doctrine de JEANNEL (in GRASSET 1949 et « L'Édage » 1955) et à l'interprétation de DAJOZ (1962, l.c. p. 6-7) en ce qui concerne l'édage des mâles. Pour les femelles, j'ai adopté la terminologie de BECKER (1956, l.c. p. 13 et 96).

#### MALES (fig. 9).

L'édage comporte essentiellement :

- le lobe médian (pénis auct.) plus ou moins allongé, généralement renflé et fourchu à la base, souvent strié à l'extrémité ;
- les lobes latéraux ou paramères, emboitant plus ou moins le lobe médian, souvent dilatés, dentés ou crochus à l'extrémité, garnis de soies à la partie apicale ;
- la pièce basale (lame basale de JEANNEL) plus ou moins développée par rapport aux paramères ;
- le sac interne qui porte parfois des spicules chitineuses.

#### FEMELLES (fig. 10).

Le système de reproduction complet, à l'exception des ovaires, est représenté fig. 10 pour *Agriotes lineatus* (d'après BECKER 1956). Il comporte deux parties essentielles : les organes internes et les organes externes ; ceux-ci normalement rétractés à l'intérieur de l'abdomen peuvent saillir à l'extérieur pour la ponte.

Les organes externes comportent : l'oviscapte, longue formation tubulaire membraneuse, raidie latéralement par deux tiges chitinisées, et présentant à son extrémité deux valves entre lesquelles s'ouvre l'orifice

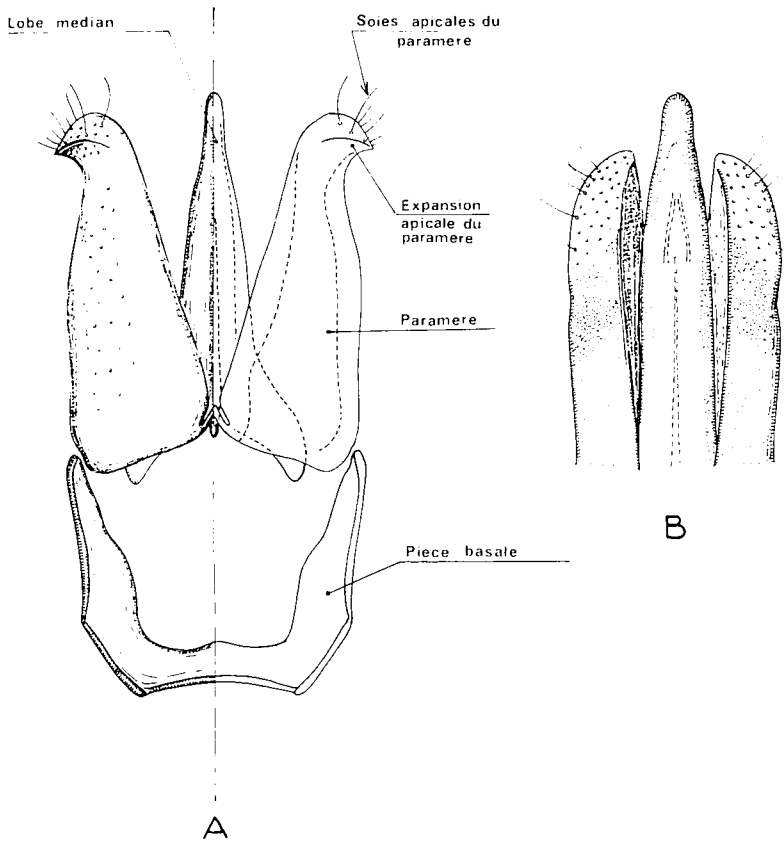


PLANCHE VI.

Fig. 9. — A) Edéage d'*Athous haemorrhoidalis* F. : à gauche de l'axe, vue antérieure face dorsale ; à droite de l'axe, schéma avec représentation des parties cachées. B) Extrémité de l'édéage de *Ctenicera pectinicornis* L. : paramères sans expansions apicales.

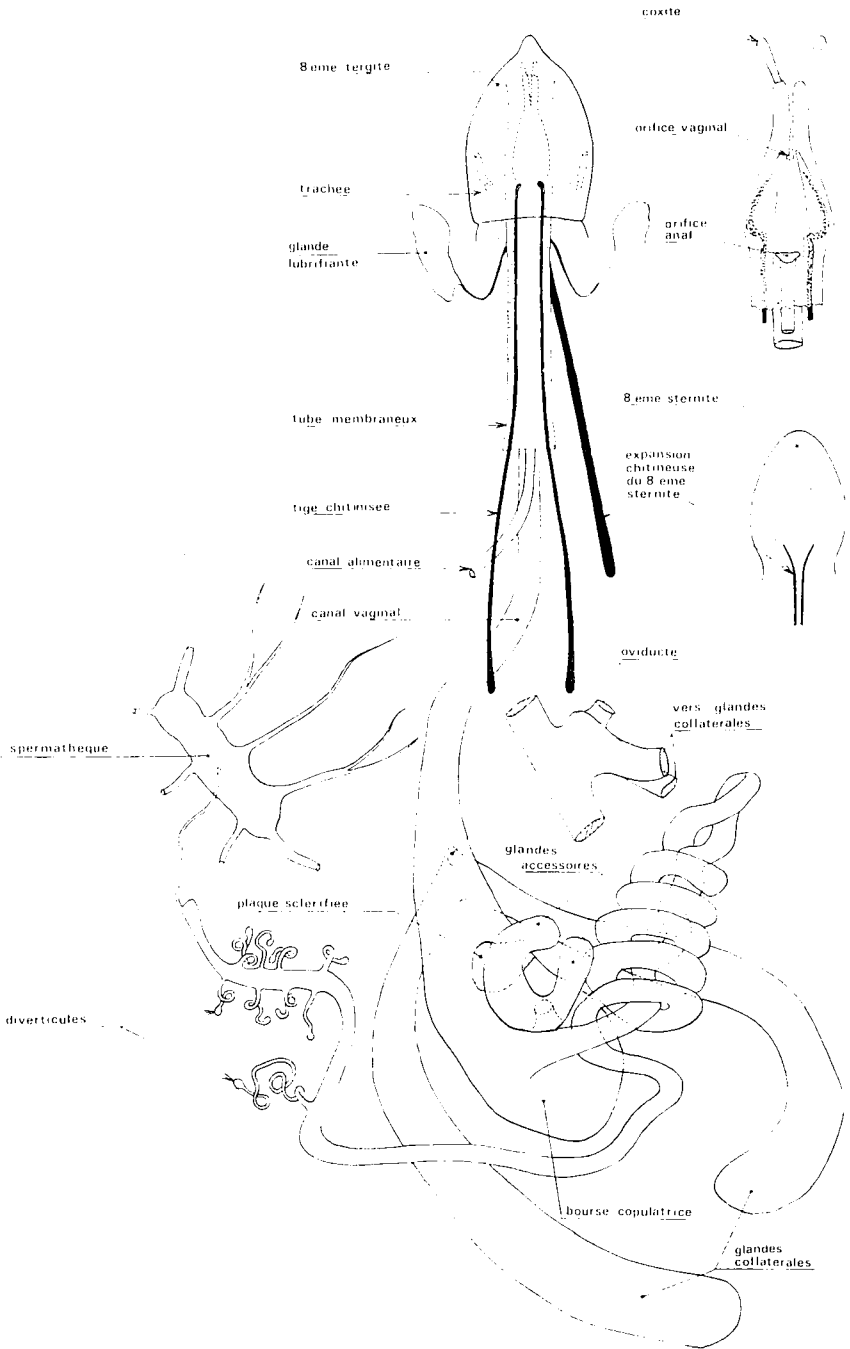


PLANCHE VII.

Fig. 10. — Organes de reproduction d'un Elatéride : *Agriotes lineatus* L. (d'après BECKER).

général. Ces valves portent des styles latéraux généralement garnis de soies. L'oviscape peut se dévagner entre le tergite et le sternite VIII, ce dernier portant une longue extension chitineuse vers l'arrière.

Les organes internes sont en communication avec l'orifice général par le vagin qui donne naissance lui-même à la bourse copulatrice (*Bursa copulatrix*). La paroi de celle-ci porte très fréquemment des formations sclérifiées en plaques ou spicules qui sont du plus haut intérêt pour la classification des genres ou des espèces. Les glandes collatérales et les glandes accessoires fournissent également de bons caractères mais sont d'observation plus délicate. Le conduit de la spermathèque relie celle-ci à la *bursa copulatrix* et porte des diverticules très fragiles. Souvent le col de la bourse copulatrice porte également des formations chitineuses spiniformes. Parfois la bourse copulatrice renferme une matière gélatineuse assez ferme qui est vraisemblablement le spermato-phore.

De nombreux auteurs, dont moi-même, ont appelé spermathèque ce qui est dénommé ici, d'après BECKER, bourse copulatrice et se sont contentés d'en étudier les formations sclérifiées. BECKER ouvre une voie très intéressante en utilisant aussi, pour la distinction des espèces, la forme de la bourse copulatrice et la disposition des glandes accessoires et collatérales. Malheureusement l'étude de ces caractères est délicate ; en conséquence ils n'ont pas été utilisés dans le présent ouvrage de façon systématique

On consultera également, à ce sujet, DAJOZ (1964) et KARG (1963).

### 3. FACULTE SALTATOIRE

#### BIBLIOGRAPHIE :

BINAGHI G. 1942 — CARPENTIER F. 1929, p. 355 — DE COOMAN A. 1933, p. 136 — CUÉNOT 1925 — D'AGUILAR 1961, p. 45-48 — DOORMANN G. 1920, p. 116 — FLEUTIAUX E. 1926 p. 81, 1942 p. 79, 1947 p. 235-236 — GUÉNIAT E. 1934, p. 167 — HELLER 1908 — HESSE 1910 p. 212 — HOULBERT C. 1921, p. 100-101 — HOVASSE 1947, p. 2-5 — JARRICE J. 1945, p. 140 — JEANNEL et PAULIAN 1949, p. 933 — JEUNIAUX 1950, p. 2-6 — LANDOIS M. 1874 — SCHOLZ 1911 — THILO O. 1915, p. 121 — PROCHNOW O. 1915, p. 81.

Les espèces animales susceptibles de se propulser par bonds sont nombreuses mais le saut, tel qu'il est pratiqué par les Elatérides présente un intérêt particulier. Il ne se produit pas, en effet, au moyen des membres postérieurs comme c'est généralement le cas et reste partiellement inexpliqué du point de vue mécanique. Son utilité par ailleurs est contestable et son efficacité se révèle parfaitement aléatoire selon certains auteurs.

Peu de travaux originaux ont été consacrés à cette question. La bibliographie indiquée en tête de ce chapitre comporte en grande partie des observations partielles relatives soit à la morphologie, soit au comportement d'espèces particulières. D'AGUILAR seul semble avoir expérimenté méthodiquement en ce domaine, les auteurs anciens ayant surtout énoncé des hypothèses. BINAGHI a clairement schématisé la musculature motrice de l'appareil de saut et il a, comme JEUNIAUX, repré-

senté les diverses parties de l'exosquelette qui participent à cette fonction.

### Action de saut d'un Elatéride.

Un Elatéride placé sur le dos et se préparant à sauter rentre sa tête dans le prothorax et l'applique sur le bord antérieur du prosternum. Il replie pattes et antennes et loge ces dernières dans les sillons correspondants du prothorax quand ils existent <sup>1</sup>. Il relève alors le prothorax, cambrant la face dorsale (fig. 11 A) avec une rigidité absolue. Après un instant d'immobilité il se détend brusquement, inversant sa concavité avec un bruit sec (fig. 11 B) et se trouve projeté en l'air. Ce mouvement s'accompagne d'une rotation susceptible de produire un retournement lors du retour au sol. Si l'insecte se retrouve sur le dos à la suite d'un premier essai il peut effectuer une série de sauts supplémentaires jusqu'à ce qu'il retombe sur sa face sternale. Il s'enfuit alors, normalement, au moyen de ses pattes.

R. HOVASSE a observé qu'un Elatéride (*Selatosomus nigricornis*) gêné dans son mode de locomotion normal, par le goudron chaud d'une route, pouvait effectuer des sauts sur sa face sternale. D'AGUILAR (l.c. p. 54-55) a pu obtenir expérimentalement la même réaction avec des *Agriotes*. Chaque fois qu'un spécimen étudié est gêné dans sa marche (fil attaché à une patte, substrat poisseux), il saute sur la face sternale pour se libérer. La possibilité de saut sur la face sternale est connue chez d'autres espèces : *Cidnopus minutus*, *Limonium quercus*, *Zorochrus dermestoides*, *quadriguttatus* et *meridionalis*, *Athous haemorrhoidalis*, *vittatus*, *hirtus*, etc. (BINAGHI).

### Appareil de saut.

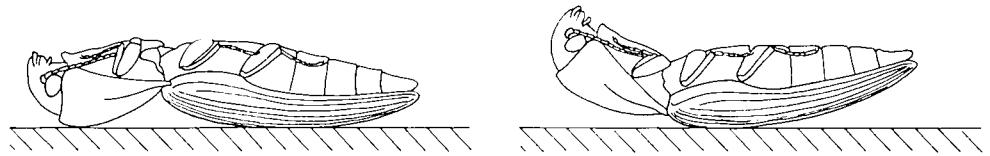
Le prothorax est articulé sur le mésothorax autour d'un axe transversal déterminé par la conformation des deux segments à leur partie supérieure (fig. 12). Le bord postérieur du pronotum peut glisser d'avant en arrière dans une dépression en forme de gouttière du scutum tandis que l'apophyse prosternale, guidée par les bords de la fossette mésosternale peut sortir de celle-ci. Le mouvement d'élévation du pronotum est commandé par le muscle élévateur du prothorax.

En fin d'élévation l'apophyse prosternale s'accroche par son mucron supérieur sur le bourrelet antérieur de la fossette mésosternale. Dans cette position, le muscle rétracteur du prothorax est bandé exerçant, conjointement avec le muscle élévateur, une forte pression entre les deux pièces.

Le relâchement du muscle élévateur du prothorax entraîne une diminution de la composante radiale de l'action de contact qui a pris naissance entre l'apophyse prosternale et le bourrelet antérieur de la fossette mésosternale. La tension du muscle rétracteur étant maintenue, la pointe prosternale se déverrouille, libérant le prothorax qui bascule brusquement. Ce mouvement est arrêté brutalement par le choc de la base de la pointe prosternale sur le bourrelet antérieur de la fossette mésosternale ou celui du bord inférieur du prothorax sur le mésothorax.

---

1. Chez certains Elatérides exotiques des sillons creusés sur les différentes pièces de la face sternale et jusque sur l'abdomen peuvent recevoir non seulement les antennes mais aussi les pattes, partiellement ou complètement (cf. FLEUTIAUX 1942).



A

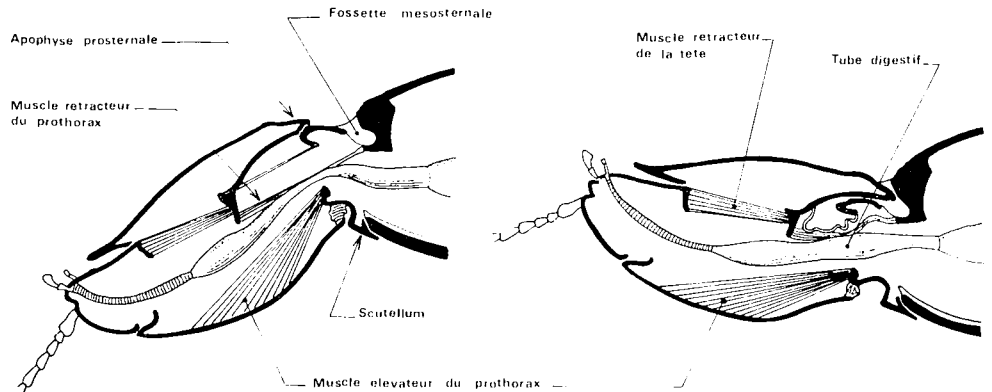
B

11

PLANCHE VIII.

Fig. 11. — Saut d'un Elatéride : A) contraction, thorax bombé ; B) détente, déclenchement du saut.

Fig. 12. — Musculature de l'appareil de saut (d'après BINAGHI).



A

B

12

Le mouvement s'accompagne d'un bruit sec, analogue à un déclic, indépendant de tout choc sur le substrat. Ce bruit se produit en effet avec la même intensité lorsque l'insecte est maintenu entre les doigts au niveau de l'arrière-corps. Il est produit soit par l'échappement de la pointe prosternale soit par le choc final, soit plus vraisemblablement par les deux.

### Mécanique du saut.

Les opinions des divers auteurs divergent sur les causes directes de la propulsion consécutive à la détente du prothorax.

Pour les plus anciens (LANDOIS, HESSE) et même pour JEANNEL et PAULIAN, l'inversion brusque de convexité d'un Elatéride, placé sur le dos, conduit à un choc du bord postérieur du pronotum ou de la base des élytres sur le substrat. Ce choc déterminerait selon ces auteurs une impulsion suffisante pour propulser l'insecte en l'air.

Pour THLO et PROCHNOW, le choc direct du pronotum sur le substrat serait trop faible pour assurer la propulsion. Parfois même il serait nul. C'est la réaction du substrat, consécutive au choc violent entre le prothorax et le mésothorax qui serait capable, pour ces auteurs <sup>1</sup>, d'assurer l'impulsion.

D'AGUILAR a essayé de mettre en évidence les diverses phases du mouvement en utilisant un enregistrement cinématographique à grande vitesse (2000 images par seconde). Malheureusement cette tentative s'est soldée par un échec et n'a pu prouver ni l'existence ni l'absence de choc direct.

Afin d'éliminer toute possibilité de choc du pronotum ou des élytres sur le substrat j'ai procédé à l'expérience simple suivante : un Elatéride est placé, sur le dos, au bord d'un bloc parallélépipédique, de façon telle que l'arête du prisme passe au niveau du scutellum ; la tête et le prothorax sont, par conséquent, dans le vide. Le comportement de l'insecte n'est pas modifié par cette disposition expérimentale particulière et la détente du prothorax provoque un saut comparable à celui que l'on observe dans les conditions normales. Cette expérience prouve que le choc soit du pronotum, soit de la base des élytres sur le support, n'est pas nécessaire et n'est vraisemblablement pas la cause directe du saut lorsque l'insecte part de la position dorsale.

Cette cause doit être en fait une impulsion qui résulte de la conservation de la quantité de mouvement acquise par la masse antérieure au cours de son mouvement brusque.

Dans le cas d'un saut à partir de la face sternale le choc direct existe et s'observe aisément. Il est inévitable compte tenu du profil de l'animal. On constate, ce qui est assez remarquable, que la hauteur de saut obtenue dans ces conditions est, en général, nettement inférieure à celle du saut pratiqué à partir de la face dorsale.

L'action de contact entre la surface extérieure de l'insecte et celle du substrat au moment de l'impulsion ne passe pas par le centre de gravité du corps de l'insecte. Le décalage résulte des disproportions qui existent entre l'ensemble tête-prothorax et appendices antérieurs d'une part, méso, métathorax, abdomen, ailes et élytres, pattes médianes et postérieures d'autre part. Il en résulte un couple, cause d'un mouve-

1. D'après JEUNIAUX l.c.

ment de rotation autour d'un axe transversal, sorte de « saut périlleux » qui permet au taupin, éventuellement, de retomber sur sa face sternale. Par suite de l'irrégularité du substrat réel, dans la nature, ou d'un léger mouvement de bascule latéral, chez les espèces très convexes, une rotation secondaire autour d'un axe longitudinal intervient parfois et complique le mouvement.

### Performances réalisées.

On ne connaît que fort peu de résultats chiffrés sur les performances de saut des diverses espèces d'*Elateridae* : hauteur maximale atteinte, fréquence du saut, courbes de fatigue, relations de ces diverses grandeurs avec la température. D'AGUILAR (l.c.) semble avoir seul expérimenté de façon systématique avec trois espèces d'*Agriotes*.

Il a observé une nette différence des hauteurs moyennes atteintes entre *A. obscurus* (7,17 cm), *A. lineatus* (10,67 cm) et *A. sputator* (14,88 cm). Les mieux doués parmi les *Elateridae* de la faune de France semblent être les *Zoroehrus* qui sautent comme des puces sur les plages ensoleillées quand on les inquiète. Les rares *Anchastus acuticornis* et *Ampedus ruficeps* sont également des sauteurs émérites tandis que *Porthmidius austriacus* et les *Denticollis* n'utilisent cette faculté que très exceptionnellement ; selon certains auteurs, *Quasimus minutissimus* ne sauterait jamais, ce qui est faux d'après OLIER (1929).

Si l'on considère le rapport entre la hauteur de saut et la taille ou le poids, les petites espèces semblent favorisées : *Zoroehrus mechanicus*, espèce du Nord-Vietnam, qui ne mesure que 1,5 à 2 mm, détient certainement un record avec une hauteur de saut de 13 cm.

### Déterminisme et efficacité du saut.

Certains auteurs ont vu dans l'appareil de saut des *Elateridae* un appareil de retournement « très simple et très parfait » (CUÉNOT) et en conséquence « utile ». Selon HOULBERT « ces insectes n'utilisent cette propriété que lorsqu'ils sont sur le dos : ils remédient ainsi à la brièveté de leurs pattes, qui ne leur permettraient pas de se relever ». Par contre, pour HOVASSE, qui constate la possibilité de saut sur la face sternale, « on doit (...) admettre qu'il s'agit là du fonctionnement normal de l'appareil saltateur, mais que le Taupin n'utilise qu'exceptionnellement ». D'AGUILAR, se basant sur des résultats expérimentaux, aboutit à des conclusions objectives, exemptes de finalisme, et que la simple observation dans la nature permet de confirmer.

1) Le saut est, pour un Elatéride, une activité exceptionnelle que l'animal peut pratiquer aussi bien à partir de la face dorsale que de la face ventrale.

Le saut, sur la face ventrale, est très rare ; il n'est utilisé que lorsqu'une gêne s'oppose au déplacement normal effectué au moyen des pattes. On peut imaginer, comme causes naturelles, le cas d'un suintement de résine, celui d'une toile d'araignée qui entrave la marche, etc.

Le saut sur la face dorsale est beaucoup plus fréquent mais il est très souvent précédé d'une tentative de retournement au moyen des pattes, dans les conditions naturelles tout au moins. Contrairement à l'affirmation de HOULBERT, et malgré la brièveté des pattes, cette manœuvre réussit souvent sur une surface rugueuse ou grâce à des appuis divers. Sauf pour quelques espèces peut-être, c'est seulement en cas



d'échec que le saut est utilisé (cas le plus fréquent sur une surface lisse en laboratoire).

2) Le saut se produit sur la face tergale comme sur la face ventrale même à la suite de l'ablation des pattes et des antennes sauf le premier article.

3) La température est un facteur déterminant dans le déclenchement du saut.

On observe que, par temps froid, un Elatéride inquiet ou placé sur le dos « fait le mort » très longtemps et, au-dessous d'un certain seuil de température, refuse obstinément de sauter.

Pour les *Agriotes lineatus*, *obscurus*, et *sputator*, D'AGUILAR considère que la température optimale pour l'activité saltatoire, se situe vers 16-18° C. Les hauteurs de saut atteintes décroissent nettement avec la température de même que les fréquences. L'inhibition est totale en dessous de 10° C.

4) L'activité saltatoire s'accompagne d'une fatigue qui entraîne une diminution progressive des hauteurs atteintes jusqu'au refus de saut.

5) Le saut, plus fréquent pendant la période d'activité sexuelle, devient rare après l'accouplement.

6) L'efficacité du saut en vue du retournement n'est pas prouvée.

D'AGUILAR arrive à la conclusion que, dans les conditions de l'expérience sur substrat lisse, « seul le hasard joue dans l'arrivée sur une des faces (dorsale ou ventrale) ».

#### 4. MORPHOLOGIE LARVAIRE

Le but de cet ouvrage étant limité à l'étude des imagos, la description des larves donnée ici sera brève, destinée principalement à leur identification sommaire dans la nature en vue de la récolte pour élevage. On trouvera une terminologie plus complète dans GUÉNAT (1953) et dans divers ouvrages ou publications spécialisées. Consulter en particulier l'abondante bibliographie internationale réunie par GAEDIKE (1969).

Les larves d'*Elateridae* (fig. 13 et 14) sont allongées, subcylindriques, généralement sclérifiées, de couleur jaune ou brun jaune à l'état adulte, parfois blanchâtres.

La segmentation, très distincte, délimite la tête (C), trois segments thoraciques (T1, T2, T3) et dix segments abdominaux (A1 — A10). Le segment A10 ou segment anal, forme un pseudopode ventral; il n'est pas visible de dessus. Le segment A9, conique, aplati ou échancré, parfois muni d'une épine, fournit de bons caractères d'identification génériques ou spécifiques.

La tête (fig. 13 a), reliée au prothorax par une membrane est mobile. A la partie dorsale, l'épistome forme, au milieu du bord antérieur, une petite protubérance anguleuse, le « nasal » dont la forme est très importante pour la classification des larves adultes. Les larves d'*Elateridae* n'ont pas de labre. Les antennes sont courtes, placées en avant de la tête, vers la base des mandibules; elles comportent deux articles prolongés par deux appendices l'un au-dessus de l'autre. Les mandibules sont robustes, plus ou moins fortement dentées au bord intérieur. L'ensemble maxillo-labial comporte, de part et d'autre du mentum et du submentum qui sont soudés, un cardo très petit et un stipe proportion-

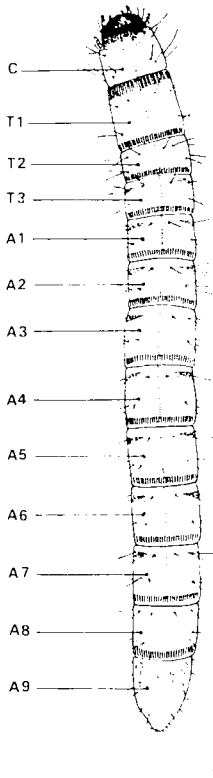


Fig 13

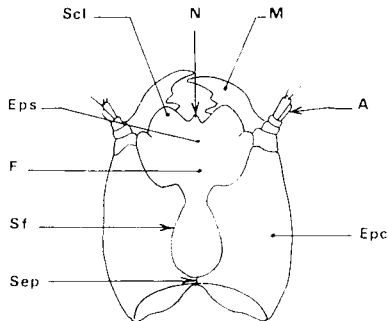


Fig 13a



A10

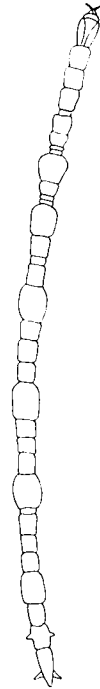


Fig 14

PLANCHE IX.

Fig. 13. — Larve d'*Agriotes lineatus* L. (d'après PETRE in BALACHOWSKY). C) tête; T) segments thoraciques; A) segments abdominaux.

Fig. 13a. — Tête d'*Agriotes obscurus* L. au stade I (d'après GUENIAT). Epc : epicranium; A : antennes; M : mandibule; N : nasal; Scl : sclérite mandibulaire; Eps : épistome; F : frontal; Sf : suture frontale; Sep : suture épicerâniale.

Fig. 14. — Larve de *Cardiophorus gramineus* sp.

nellement très grand : ce dernier porte, au bord antérieur, un palpe maxillaire, une galea et une lacinia, parfois difficile à distinguer. En avant du mentum on trouve le labium portant deux palpes labiaux.

Les pattes sont courtes et robustes. Elles comportent, implantée sur un bourrelet tégumentaire, une coxa (hanche) prolongée par un fémur, un tibia, et un tarse muni d'une griffe. Le trochanter est réduit à une étroite bande chitineuse placée à la base du fémur.

La sculpture et la pilosité des différents segments ou des appendices fournissent de bons caractères de classification.

Beaucoup de larves d'Elatérides sont inconnues et celles qui ont été le mieux étudiées sont, évidemment, celles qui sont considérées comme nuisibles aux cultures. Leur étude est difficile et peu de tableaux de détermination satisfaisants ont été publiés. Certaines larves d'espèces voisines sont d'ailleurs impossibles à distinguer l'une de l'autre avec certitude dans l'état des connaissances actuelles. Le travail fondamental de HENRIKSEN (1911) fournit une table très bien faite pour quarante trois espèces danoises.

## 5. MORPHOLOGIE NYMPHALE

Les nymphes d'Elatérides sont assez faciles à identifier. Elles se distinguent des nymphes de Coléoptères appartenant à d'autres familles par la forme du prothorax qui est analogue à celui de l'adulte et porte, chez la plupart des espèces, les angles postérieurs et l'apophyse prosternale caractéristiques (fig. 15).

La tête et les appendices sont appliqués contre la face sternale du prothorax. L'abdomen, allongé, segmenté, est mobile, légèrement arqué parfois au repos.

Les ébauches des ailes et des élytres, bien plus courtes que l'abdomen mais nettement visibles, sont rabattues sur les flancs et la face sternale. Les pattes sont nettement distinctes. Les deux paires antérieure et médiane sont repliées sur le métasternum, les postérieures sont allongées sur l'abdomen.

Sur le prothorax on remarque souvent des processus symétriques antéro-externes, médio-dorsaux, et postéro-externes.

La pigmentation qui suit l'éclosion est de durée variable selon les espèces et présente des colorations intermédiaires très variées.

## 6. ETHOLOGIE ET RECOLTE DES ADULTES

La récolte des imagos d'Elatérides peut s'effectuer pratiquement toute l'année, par des méthodes extrêmement variées. En ce qui concerne ces méthodes et le matériel correspondant on pourra consulter avec intérêt l'excellent ouvrage de G. COLAS : Guide de l'Entomologiste.

6.1. **Battage** : De nombreux Elatérides se tiennent volontiers sur les feuillages d'arbres divers, ou des branches mortes, et le battage permet d'intéressantes captures. Certaines essences sont beaucoup plus attractives que d'autres ; c'est ainsi que le frêne (*Fraxinus excelsior* L.) est généralement dénué d'intérêt alors que le chêne, le hêtre, les conifères fournissent une faune abondante et variée, parfois spécialisée.

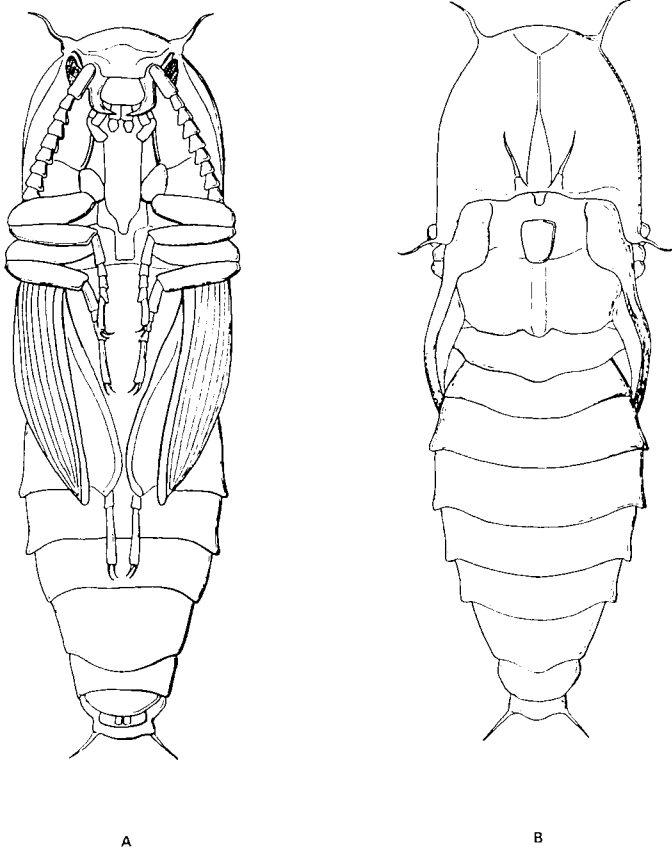


PLANCHE X.

Fig. 15. — Nympe d'un Elatéride : *Ampedus sanguineus* L. A) vue de dessous ; B) vue de dessus.

On peut battre toute branche basse, tout buisson, mais les arbres en fleur (chênes, châtaigniers, tilleuls, alisiers, aubépines, etc.) sont en général plus intéressants. Le sommet des petits conifères est également très apprécié de certaines espèces (*Sericeus brunneus*, *Athous zebei* et *emaciatu*s, etc.). Les rejets à la base des chênes, des charmes, des tilleuls, des hêtres seront battus systématiquement, principalement au voisinage des vieux arbres présentant des caries et des cavités. Les aulnes et les noisetiers attirent de nombreux *Adrastus*, des *Idolus picipennis*, etc. Parmi les arbustes, on battra avec intérêt les genêts, les *Viburnum* et les bourdaines fleuris, le romarin sur lequel, en Corse, on capture les *Cardiophorus ulcerosus* et *argiolus*.

**6.2. Fauchage** : Le fauchoir permet de récolter de nombreux exemplaires de certaines espèces, des *Athous* en particulier. Il convient de faucher près du sol, assez vivement pour que l'effet de surprise sur l'insecte soit efficace, mais en évitant toutefois de casser ou de blesser les végétaux explorés. On peut avoir à revenir plusieurs jours de suite sur une même localité d'étendue réduite. On constate, en effet, que la localisation des Elatérides est parfois très restreinte ; on les trouve chaque jour de leur période d'apparition, et chaque année, dans la même prairie, la même tourbière, le même chemin de forêt, parfois sur quelques dizaines de mètres carrés seulement.

Le fauchage est très productif quand une espèce est abondante mais il reste aveugle, hasardeux, et d'un mauvais rendement car de nombreux exemplaires tombent à côté de la poche. Il permet une exploration rapide d'une zone étendue mais, dès la découverte d'un spécimen d'une espèce rare, la chasse à vue sera souvent préférable.

Le fauchage se pratiquera de préférence en fin d'après-midi et jusqu'au crépuscule, ou par temps sombre, alors que les mâles grimpent le long des tiges afin de s'orienter à la recherche des femelles. Les vents froids et violents sont tout à fait contraires à cette méthode de chasse qui, pratiquée dans de bonnes conditions, procure des espèces très variées : *Aeoloderma crucifer*, *Cardiophorus*, *Idolus picipennis*, *Betarmon ferrugineus*, *Cidnopus* et *Limonius*, *Athous*, *Arctapila brucki*, *Actenicerus sjaelandicus*, des *Selatosomus*, *Prosternon tessellatum*, *Agriotes*, *Sericus*, *Synaptus filiformis*, *Silesis*, *Adrastus*, *Denticollis*.

**6.3. La chasse à vue** : La chasse à vue est extrêmement variée :

— SUR LES FLEURS : Les Elatérides peuvent se trouver sur des fleurs diverses mais principalement sur des Composées des genres *Daucus*, *Laserpitium*, *Chaerophyllum* et *Achillea*, *Onopordon*, sur les Spirées (Rosacées). On y rencontre surtout des *Agriotes*, des *Cardiophorus*, des *Anostirus*, des *Selatosomus* et des *Ctenicera*, parfois des *Ampedus*, des *Denticollis*, etc. Par temps couvert et orageux, entre 2 000 et 2 500 m, j'ai observé une fois dans le Queyras une sortie massive de *Selatosomus aeneus*, *S. rugosus* et *Ctenicera virens* sur *Saxifraga aizoides* L.

— SUR LES GRAMINÉES : De nombreux *Athous*, des *Agriotes*, des *Selatosomus*, etc., se tiennent à certaines heures contre les tiges ou sur les feuilles des Graminées. Longtemps immobiles, ils attendent l'heure de l'accouplement qui se produit en général au crépuscule (*Athous pallens*, *dejeani*, *diformis*, *herbigradus*, *tomentosus*, etc.). Dans certains cas, les herbes semblent servir de refuge à des insectes emportés par des vents

violents. C'est ainsi que je capture régulièrement le rare *Sericus subaenus* toujours au même endroit sur quelques mètres carrés, dans un couloir de vent violent en Chartreuse. C'est à vue également que l'on recherchera le *Selatosomus infuscatus*, dans les tourbières du Mont Pilat. Dans ce dernier cas, des essais de fauchage se sont révélés improductifs, la densité de végétation s'opposant à une action efficace du fauchoir.

— SOUS LES PIERRES : pratiquée dans les prairies de montagne, la recherche sous les pierres rapportera de nombreux *Selatosomus* (*aeneus*, *rugosus*, *amplicollis*, etc.) des *Ctenicera*, des femelles d'*Athous* pratiquement introuvables autrement, des *Hypnoidus*, en particulier *Berninelsonius* (*Hypolithus* auct.) *hyperboreus*. Les bonnes pierres sont peu enfoncées, entourées de gazon et de taille moyenne. En forêt la recherche sous les pierres est rarement productive.

— AU BORD DES COURS D'EAU : une faune particulière est inféodée au bord des eaux, plus particulièrement des eaux courantes, fleuves et rivières de plaine comme torrents de montagne. Elle est presque exclusivement représentée par les *Hypnoidinae* et *Negastriinae*, les *Heteroderes*, les *Drasterius*, auxquels se joignent parfois des *Paracardiophorus musculus*, certains *Cardiophorus* et *Agriotes* dont ce n'est pas le milieu habituel.

Les zones les plus favorables à l'établissement des colonies ripicoles sont les plages sableuses ou de très fins gravillons, couvertes ou non de galets. Une certaine granulosité du milieu est nécessaire à la circulation des larves et les plages limoneuses ou argileuses sont, en général, peu intéressantes. La faune se concentre à proximité des végétaux ou entre les racines de ceux-ci, souvent loin du rivage, évitant l'humidité excessive du bord immédiat de l'eau.

— AU VOL : Certaines espèces volent dans des conditions déterminées, soit en fonction de l'heure, soit en fonction des conditions météorologiques.

C'est le cas des mâles de *Ctenicera cuprea*, qui volent au soleil, en grand nombre parfois, en fin de matinée, dans les clairières des forêts de montagne ou dans les alpages. *Agriotes litigiosus*, lui, vole le soir jusqu'au crépuscule au-dessus des chemins de terre, des friches arides, ou des jardins.

Par temps lourd et orageux de très nombreuses espèces peuvent prendre leur vol même si ce n'est pas leur habitude : *Zorochrus*, *Negastrius*, *Betarmon ferrugineus*, *Athous*, *Anostirus*, *Adrastus*, etc.

— SUR LES SUINTEMENTS DE SÈVE : ceux-ci ont parfois un pouvoir attractif sur de nombreux Coléoptères : *Cetoniidae*, *Cerambycidae*, etc. Quelques *Elateridae* comme *Elater ferrugineus* y viennent aussi.

— SUR LES ARBRES MORTS : la chasse de nuit, à la lanterne, permet de capturer courant sur les chênes et les hêtres morts sur pied ou au voisinage des cavités, divers Elatérides nocturnes : *Stenagostus villosus*, *Elater ferrugineus*. On pourra pratiquer avantageusement le broyage des arbres, de jour comme de nuit, selon la technique mise au point par A. Kh. IABLOKOFF (1943).

6.4. **Chasse à la lumière** : De nombreux Elatérides sont attirés la nuit par les lumières artificielles, plus particulièrement les radiations ultra-violettes. Le matériel utilisé par les Lépidoptéristes permet de

capturer entre autres *Isidus moreli*, rare espèce des dunes méridionales, *Melanotus dichrous*, *M. castanipes*, divers *Athous*, etc. Les temps lourds, orageux, avec ciel couvert, sont les plus favorables. L'absence de vent froid est un impératif absolu.

6.5. **Le tamisage** : Le tamisage du sable, pratiqué dans les dunes littorales, au pied des végétaux, rapportera des *Cardiophorus exaratus*. Sous les épaves on trouvera également, par ce procédé, *Isidus moreli*. Dans les berges sableuses des cours d'eau, on prendra des *Zorochrus* et dans les sablières des *Dicronychus* (*Platynychus* auct.) *equiseti* ou *cinerus*.

Le tamisage s'applique également aux caries et terreaux de vieux arbres décrits dans le paragraphe suivant.

6.6. **Chasse dans les caries et cavités de vieux arbres** : fig. 16-18.

Toute une faune extrêmement intéressante se développe dans les caries et terreaux d'arbres creux. Le tamisage de ces matériaux effectué l'hiver sur une grille à larges mailles (environ 1 cm) donnera d'excellents résultats.

On recherchera tout particulièrement les caries des chênes, hêtres, châtaigniers, aulnes, ormes, charmes, peupliers, saules, bouleaux et de tous les Conifères. Le degré d'humidité de ces caries a une grande influence sur la présence ou l'absence, la composition et l'abondance de la faune. Trop sèches ou gorgées d'eau, elles sont en général sans intérêt. Leur emplacement sur l'arbre est également un facteur écologique important et les cavités hautes, bien ensoleillées, ne comportent pas toujours les mêmes espèces que les cavités basses, sombres et humides. On ne manquera pas, en conséquence, de visiter le sommet des arbres abattus et l'intérieur des grosses branches cassées, inaccessibles autrement. L'exploitation des caries permettra de récolter des *Adelocera*, tous les *Ampedus*, *Procræus tibialis*, *Megapenthes lugens*, *Brachycrepis acuticornis*, des *Cardiophorus*, des *Melanotus*, des *Denticollis*.

Les cavités basses, au pied de l'arbre, sont souvent remplies d'un terreau noir jusqu'à des profondeurs variant en moyenne de 30 à 60 cm au-dessous du niveau du sol. Ces cavités seront vidées avec une petite pelle, raclées, et les matériaux ramenés soigneusement tamisés. Parfois elles contiennent, au sein du terreau, des petits nodules sphériques de sève durcie : on les brisera. C'est par cette méthode que l'on trouvera, dans les vieilles fûtaies : *Limoniscus violaceus* et *Ischnodes sanguinicollis*. On prendra soin de remettre ces terreaux en place, avec les larves non récoltées, afin d'assurer la régénération des cavités. Pour plus de détails consulter IABLOKOFF 1943.

6.7. **Le piégeage** : Le piégeage est une méthode très efficace pour la capture de certaines espèces comme *Elater ferrugineus* qui se développe dans le terreau des cavités hautes et moyennes.

Une méthode simple consiste à caler dans ces cavités des pots de confiture en verre, assez profonds, remplis aux deux tiers d'un liquide attractif où les insectes se noient. On visite ces pièges chaque semaine, tous les quinze jours au maximum, d'avril à septembre. Une composition donnant satisfaction en Provence m'a été communiquée par P. BERGER qui capture ainsi, outre des *Cerambycidae* intéressants : *Adelocera*

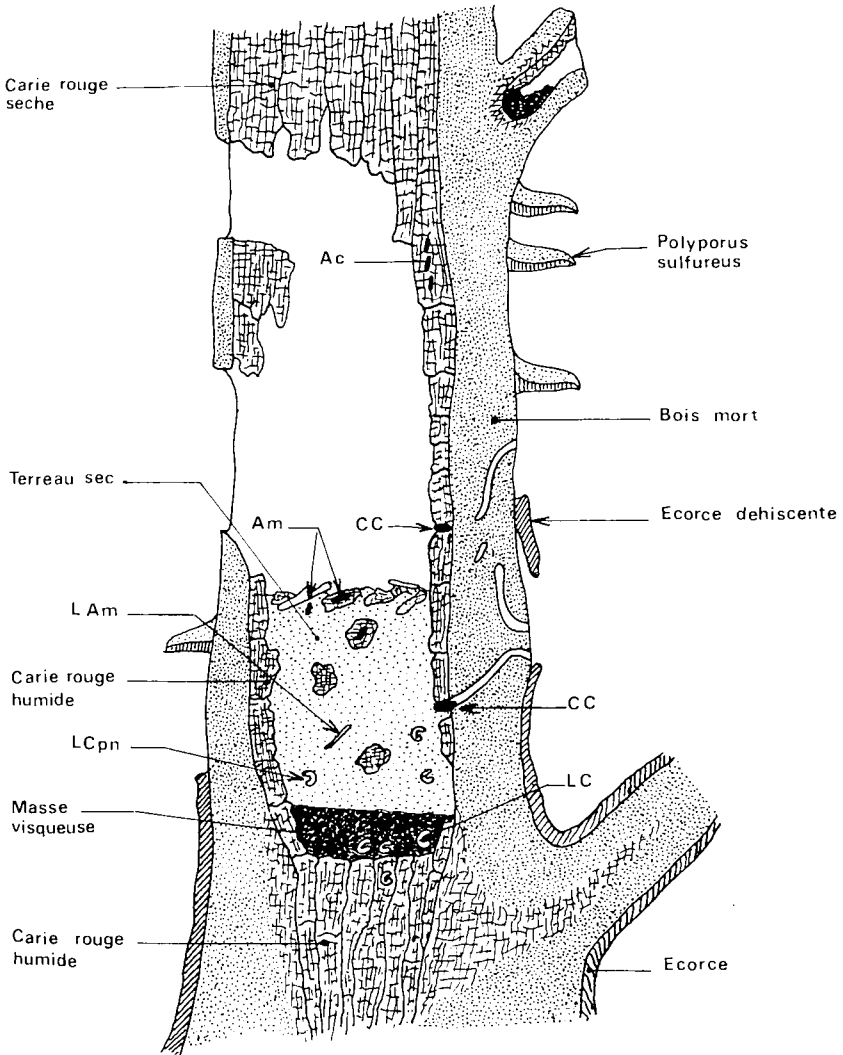


PLANCHE XI.

Fig. 16. — Cavité type dans un Chêne (d'après IABLOKOFF). Ac : *Ampedus cardinalis* Sch. en loge ; Am : *Ampedus megerlei* Lac. en loge ; CC : coques de Cétoines ; LAm : larve d'*Ampedus megerlei* Lac. cherchant une proie ; LC : larves de Cétoines ; LCpn : larve de Cétoine en prénymphe.



*punctata*, *Elater ferrugineus*, *Melanotus dichrous*, *Ischnodes sanguinicornis*, *Brachygonus megerlei*, *Megapenthes lugens*, etc. :

Bière .....	1/2 l
Sucre .....	500 g
Miel .....	50 g
Acide salicylique ...	1 g
Eau q.s. pour 1 litre.	

Les pots utilisés pour la récolte de la résine dans les forêts de pins du Sud-Ouest sont également des pièges que l'on pourra visiter : on y trouvera des *Ampedus* (*A. ruficeps*), des *Cardiophorus*, des *Stenagostus rufus*, des *Melanotus*, etc. Le nettoyage des insectes ainsi récoltés est assez difficile. Il doit être pratiqué dans un solvant convenable. L'essence de térébenthine donne de bons résultats pour un premier nettoyage. On peut ensuite parfaire l'opération dans un bain de benzine rectifiée.

Le piégeage des *Agriotes* a été décrit par d'AGUILAR (1961) et divers auteurs qui ont étudié la biologie de ces insectes ravageurs des cultures. Ils sont fortement attirés par des bottillons de végétaux divers déposés sur le sol. Les meilleurs résultats sont obtenus avec le trèfle ou, à défaut, avec la luzerne. C'est la fermentation opérée pendant le vieillissement du bottillon et, à un degré moindre, l'humidité qu'il entretient au sol, qui sont les deux facteurs actifs de ce type de piège. Ce n'est qu'au bout de cinq jours qu'il devient attractif, le maximum de captures s'effectuant du sixième au dixième jour.

## 7. RECOLTE ET ELEVAGE DES LARVES

Beaucoup de larves d'Elatérides sont encore inconnues et leur élevage fournirait sans aucun doute d'utiles renseignements d'ordre systématique, biologique et phylogénique. Deux méthodes-types peuvent être utilisées : l'élevage en pot qui peut s'appliquer à des colonies plus ou moins nombreuses et l'élevage individuel en tube. Malheureusement les résultats sont aléatoires et souvent marqués par des échecs lorsqu'on tente l'élevage complet de l'œuf à l'adulte. Par contre ils sont souvent couronnés de succès quand on récolte des larves ayant accompli les premières phases de leur cycle évolutif. L'élevage de certaines espèces vivant dans des conditions particulières (espèces montagnardes ou ripicoles) est particulièrement difficile.

---

### PLANCHE XII.

Fig. 17. — Cavités types à *Limoniscus violaceus* Müll. et *Ischnodes sanguinicornis* Panz. dans des hêtres (d'après IABLOKOFF). A) cavité sèche sans « rognons » ni masse visqueuse ; B) cavité légèrement humide (en noir : « rognons » et masse visqueuse) ; C) cavité très humide. En I et L, localisation des *Ischnodes* et des *Limoniscus*.

Fig. 18. — Cavités types à *Megapenthes lugens* Redt. dans des hêtres (d'après IABLOKOFF). A) cavité ouverte au ras du sol ; B) fente ouverte (ces deux types de cavités prolongées vers le haut par une longue cheminée) ; C) cavité haute fermée par une plaque de bois dur.

Bv : bois vivant ; Sc : sciure avec traces de *Rhamnusium bicolor* Schrk. ; Bm : bois mort.

En M : *Megapenthes* en loge.

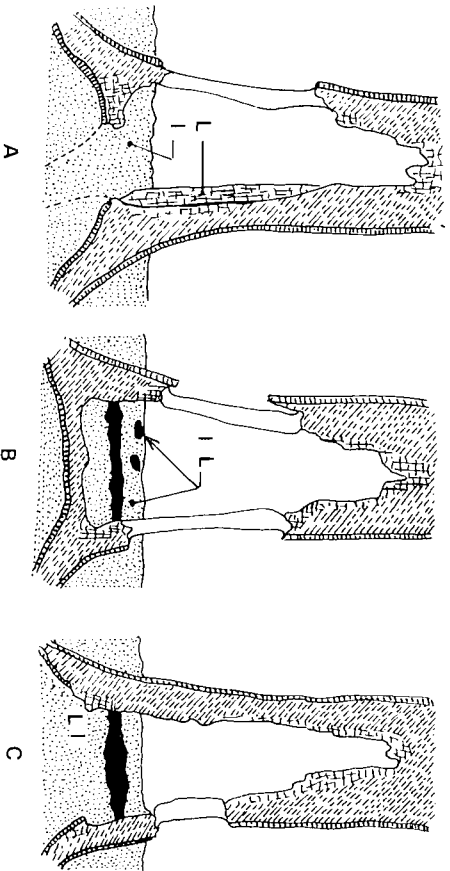


Fig. 17

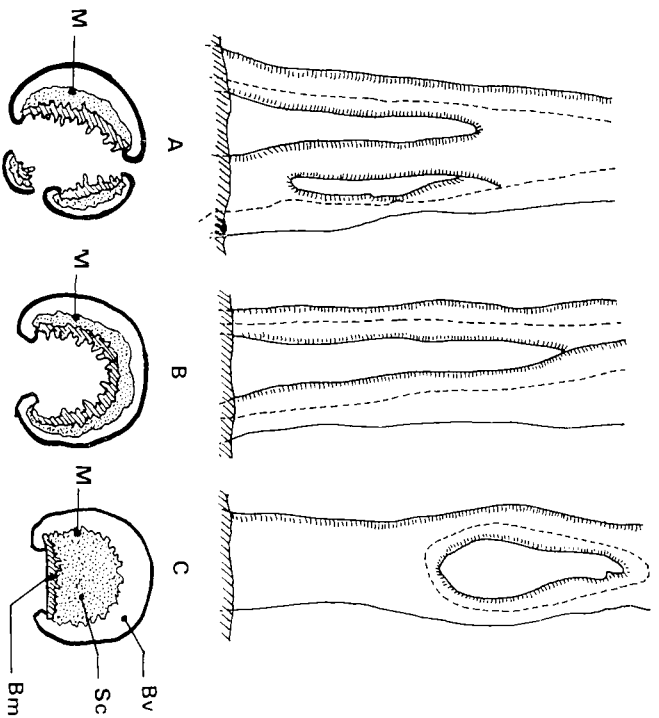


Fig. 18

### 7.1. Elevages en pots.

Cette méthode convient à toutes les larves vivant en colonies soit dans le sol, soit dans les cavités d'arbres à la condition d'éviter le mélange des espèces. Certaines, en effet, risquent d'être prédatrices pour les autres ou pour les nymphes. Les larves récoltées sont placées dans des pots de fleurs, avec un prélèvement de leur milieu d'origine : terreau de cavité, carie, humus, etc. La dimension des pots doit être adaptée à la taille des larves adultes et à leur nombre. On choisira des pots en terre cuite non vernis de préférence aux pots en matière plastique. Les premiers, en effet, assurent une meilleure aération du milieu d'élevage, ont une meilleure perméabilité au rayonnement solaire et reconstituent mieux le milieu naturel de la cavité d'arbre. On disposera les pots de façon telle que soient imitées au mieux les conditions de développement des larves dans la nature : ensoleillement, température, humidité, etc. On se méfiera des arrosages excessifs qui risquent d'engendrer des moisissures. Il sera bon de couvrir les pots soit avec un couvercle bien adapté soit avec une étamine pour éviter les évasions (j'ai observé le fait avec des larves de *Spheniscosomus sulcicollis*). On placera dans les pots, en même temps que les larves d'Elatérides, les larves de Lamellicornes, Cérambycides ou autres, rencontrées avec elles, et qui leur servent éventuellement de proies.

### 7.2. Elevages individuels.

Ce type d'élevage est à appliquer chaque fois que des larves très carnassières sont susceptibles de s'entre-dévorer (cas d'*Athous mutilatus* par exemple) ou lorsqu'une observation continue de l'évolution est souhaitée : on utilise alors, selon la méthode préconisée par GUÉNIAT (1934), des éprouvettes d'assez grande taille (diamètre 2 cm. longueur 18 à 20 cm) percées au fond d'un trou très petit (diamètre 0,5 à 1 mm). Cette éprouvette, remplie de terre, permet la culture d'une ou deux plantules, de blé par exemple, qui servent de nourriture à des larves phytophages (*Agriotes*, *Athous*, etc.). L'irrigation se pratique par immersion de l'éprouvette dans l'eau mais doit être contrôlée afin d'éviter la noyade de la larve. L'éprouvette sera placée dans un manchon de papier noir ; dans ces conditions on observera fréquemment la larve contre la paroi de verre et elle s'y nymphosera souvent. On peut aussi, bien sûr, élever par ce moyen des larves récoltées dans des terreaux ou des caries. On veillera fréquemment, dans tous les cas, à ce que des moisissures n'envahissent pas le milieu d'élevage ; un renouvellement périodique de celui-ci sera une sage précaution. Les larves carnassières seront alimentées périodiquement au moyen de larves identifiées au moment de la capture ; en cas d'impossibilité d'approvisionnement on pourra dans certains cas remplacer la nourriture naturelle par de petits morceaux de viande fraîche renouvelée avant putréfaction. Bien sûr chaque tube sera dûment identifié : date de mise en élevage, lieu de capture, milieu d'élevage, etc. et correspondra à une fiche d'observations.

### 7.3. Récolte des larves.

De très nombreuses larves d'*Elateridae* peuvent être récoltées sous les écorces déhiscents, dans les caries ou dans les terreaux des cavités d'arbres (cf. méthodes de chasse). Un tamisage soigné est préférable à

une simple observation au piochon. Plus difficiles à trouver sont celles qui se développent dans le sol. On pourra les rechercher en tamisant des blocs de terre détachés à la bêche avec leur végétation superficielle. On notera alors soigneusement la nature des végétaux pouvant servir de nourriture aux insectes, la profondeur et la date de la récolte. Des appareils de prélèvement spéciaux ont été créés en vue de procéder à des comptages et à des statistiques (cf. D'AGUILAR).

Dans tous les cas, pour la mise en élevage, on emmènera avec les larves une quantité suffisante du milieu naturel d'évolution.

## 8. CYCLES BIOLOGIQUES

On se sait rien des premiers états de nombreuses espèces qui ne sont connues que par les imagos. Par contre, les cycles biologiques ont été très bien étudiés chez certains Elatérides des caries et des cavités d'arbres (*Ampedus*, *Ischnodes*, *Megapenthes*, *Prokraerus*, *Anchastus*, *Limonicus*, *Stenagostus*, certains *Athous*, *Elater*, *Hypoganus*, etc.) et chez les espèces terricoles nuisibles aux cultures (*Athous niger*, *A. hirtus*, *A. haemorrhoidalis*, *Cidnopus pilosus*, *Agriotes lineatus*, *A. sputator*, *A. obscurus*, etc.).

Pour la plupart des Elatérides qui se développent dans les caries ou dans les terreaux de cavités, le cycle biologique normal semble être de deux ans (TABLOKOFF 1943). La ponte, qui suit de près l'accouplement, a lieu de mai à août suivant les espèces. Les jeunes larves éclosent après une quinzaine de jours d'incubation et ont, au début de leur existence, un régime phytophage ou saprophage se nourrissant de moisissures, de débris ligneux, ou de débris animaux. A la fin de l'automne elles cessent de s'alimenter puis entrent en diapause hivernale. Aux premiers beaux jours elles sortent de leur immobilité et présentent une grande activité dès que la température s'élève. Nombreuses sont celles qui adoptent un régime mixte, s'attaquant souvent à des larves de *Cetoniidae*, de *Lucanidae*, de *Cerambycidae*, de *Buprestidae*, de *Curculionidae* (*Rhyncolus*), etc. En juillet, août ou septembre, elles s'immobilisent, entrent en diapause prénymphe, puis se transforment en nymphes. L'éclosion, suivie d'une maturation chromatique, se produit après une quinzaine de jours. L'imago passe l'hiver dans sa logette nymphale et sort, suivant les espèces et le lieu, d'avril à juillet. Quand les conditions écologiques du milieu de développement sont perturbées, le cycle biologique normal peut être allongé. C'est ce qui se produit souvent en élevage mais aussi, parfois, dans la nature. Lorsqu'une cavité haute et bien ensoleillée est amenée au sol par la chute de l'arbre ou de la branche qui la porte, le bilan énergétique déficitaire dû au défaut d'ensoleillement, joint à l'augmentation d'humidité relative sans doute, conduit les larves à prolonger leur cycle biologique d'une ou plusieurs années.

Chez les *Agriotes* nuisibles aux cultures le cycle biologique complet est de cinq années en Bretagne d'après D'AGUILAR. Il doit être variable en fonction des régions et des mésoclimats considérés car on trouve dans la littérature des indications de durée fort variables : depuis trois ans (MESNIL, 1930) jusqu'à six ans (RYMER-ROBERTS, 1919) avec une majorité d'observations conduisant à quatre ou cinq ans. Je me conten-

terai de citer D'AGUILAR (1961, p. 15) qui résume ainsi plusieurs années d'observations effectuées dans un laboratoire de campagne à Pleyber-Christ en Bretagne :

« Les adultes hivernent dans le sol et remontent à la surface au printemps. Cette apparition se fait, suivant les années, au mois de mars ou au début d'avril. L'alimentation, à ce stade, est principalement végétarienne. Les accouplements se produisent dans la deuxième quinzaine de mai et la ponte, qui a lieu dans le sol, s'échelonne de la fin mai au début de juillet. A cette dernière date commence l'éclosion des œufs (environ 4 semaines d'incubation). L'évolution larvaire va alors durer quatre années complètes pendant lesquelles les larves, essentiellement terricoles, se nourrissent, surtout à certains moments de l'année, des parties souterraines de nombreuses plantes sauvages et cultivées. Les larves à leur complet développement entrent en prénymphe au début du mois de juillet puis se transforment en nymphes qui donnent naissance à des adultes en août et septembre. Les imagos restent dans leur logette nymphale depuis leur transformation jusqu'au printemps suivant. Chaque année, les adultes pondent et nous trouvons dans un même champ des larves de tous âges ; nous n'avons donc pas comme pour *Melolontha melolontha* L. une sortie massive tous les 3 ans. »

## 9. FAUNISTIQUE

Les *Elateridae* se rencontrent dans presque toutes les régions du globe, des terres les plus boréales à l'Equateur, du rivage marin au bord immédiat des neiges éternelles. Ils peuplent les grandes forêts humides comme les prairies alpines ou les zones arides.

Le nombre des espèces considérées dans cet ouvrage comme appartenant à la faune de France, Corse comprise, est de 202. Il n'est évidemment pas définitif et l'on peut s'attendre à quelques découvertes qui l'augmenteront.

Depuis la parution du Catalogue de Jean SAINTE-CLAIRE-DEVILLE en 1935 on note, en effet, la description de quatre espèces nouvelles : *Ampedus fontisbellaquei* Iablokoff, *Athous laticornis* de Boubers et Leseigneur, *Athous barthei* Leseigneur et *Anostirus pseudosulphuripennis* Binaghi. Quatre espèces considérées jusque là comme étrangères ont été découvertes à l'intérieur de nos frontières : *Heteroderes algirinus* Lucas, *Ampedus sinuatus* Germar, *Zorochrus trigonochirus* Binaghi, *Zorochrus ibericus* Franz. Cinq autres ont par ailleurs été réhabilitées ou élevées au rang d'espèce : *Ampedus cardinalis* Schiödt, *Cardiophorus vestigialis* Erichson, *Anostirus gabilloti* Pic, *Anostirus parumcostatus* du Buysson, *Anostirus gracilicollis* Stierlin.

A ces treize espèces s'ajouteront celles que cet ouvrage fait connaître. Une est nouvelle : *Athous iablokoffi* nov. sp. ; deux ont été découvertes récemment : *Athous lateralis* Brisout et *Denticollis borealis* Paykull.

Je n'ai pas retenu par contre *Selatosomus tibiellus* Chevrolat dont la capture en France ne peut pas être prouvée : l'unique exemplaire signalé, qui devrait se trouver dans la collection M. PIC au Muséum de

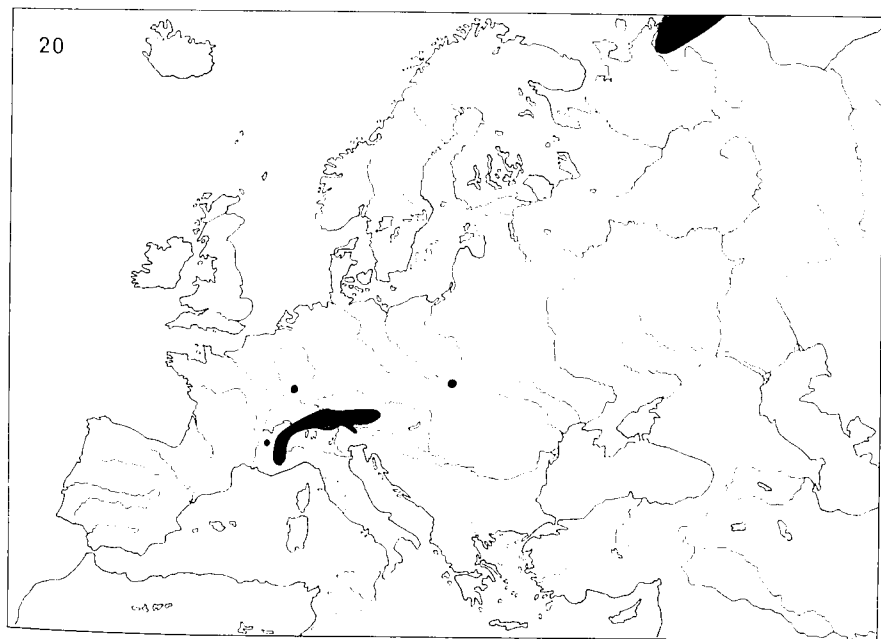
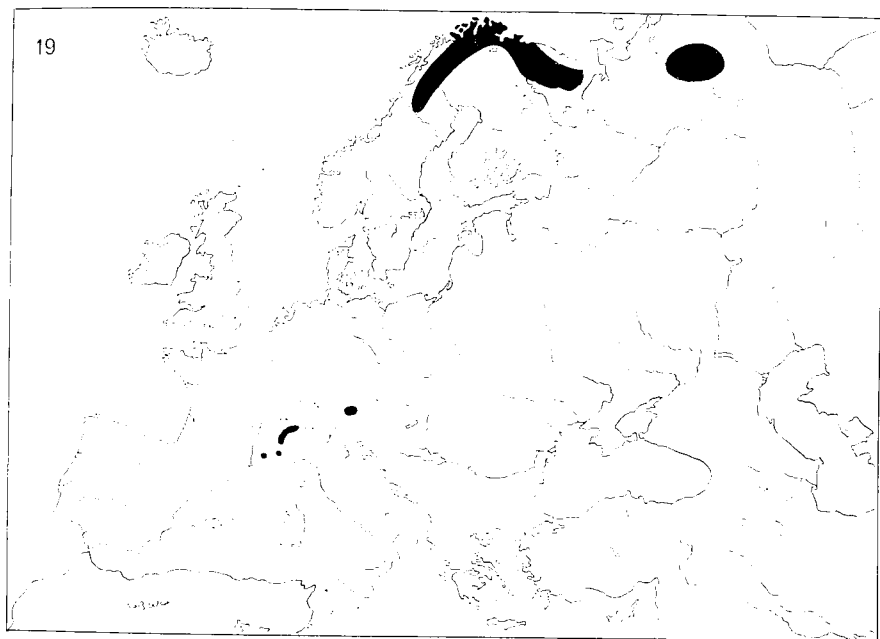


PLANCHE XIII.

Distribution de deux espèces boréo-alpines (d'après LINDROTH et HOLDAUS). —  
Fig. 19 : *Berninelsonius hyperboreus* Gyll. — Fig. 20 : *Selatosomus rugosus* Germ.

Paris, n'a pas été retrouvé. L'examen approfondi des exemplaires d'*Athous villardi* Carret capturés au col de Larche (Alpes de Hte-Provence) m'a permis d'éliminer également cette espèce de notre faune. Enfin j'ai admis l'identité de *Athous brevicornis* Desbr. et *A. villosulus* Desbr. qui semblent ne se différencier que par la taille.

Les espèces peuvent être réparties dans divers groupes faunistiques selon leur distribution :

- 1 — ESPÈCES UBIQUISTES existant à peu près partout sauf parfois en haute montagne : *Adelocera murina*, *Cardiophorus rufipes*, *Cidnopus pilosus*, *Athous haemorrhoidalis*, *A. vittatus*, *Selatosomus latus*, *Prosternon tessellatum*, *Agriotes obscurus*, etc.
- 2 — ESPÈCES DE LA FAUNE DU BASSIN MÉDITERRANÉEN OCCIDENTAL : *Heteroderes algerinus*, qui atteint dans les Pyrénées-Orientales la limite nord de son aire d'extension.
- 3 — ESPÈCES CIRCAMÉDITERRANÉENNES OU D'ASIE MINEURE qui atteignent en Provence l'extrémité de leur zone de répartition : *Aeoloderma crucifer*, *Compsolacon crenicollis*, *Zorochrus alysidotus*, *Pittonotus theseus*, *Isidus moreli*. *Neotrichophorus guillebeaudi* atteint les régions du Languedoc.
- 4 — ESPÈCES D'EUROPE CENTRALE : *Ampedus sinuatus* qui ne dépasse pas vers l'ouest les zones frontières alpines d'une part (Mt-Cenis), la Bourgogne d'autre part, et *Orithales serraticornis* découvert dans le département de l'Eure.
- 5 — ESPÈCES IBÉRIQUES : certaines ne dépassent pas les vallées pyrénéennes : *Athous escorialensis*, *Athous lateralis*, tandis qu'*Athous godarti* atteint la Montagne Noire.
- 6 — ESPÈCES BORÉO-ALPINES au sens de LINDROTH et HOLDHAUS (1939) : *Lacon fasciatus*, *Hypnoidus rivularius*, *Berninelsonius hyperboreus*, *Metanomus infuscatus*, *Selatosomus rugosus*, *Ctenicera cuprea*, et aussi *Denticollis borealis* de découverte récente.
- 7 — ESPÈCES A RÉPARTITION DISCONTINUE, actuellement inféodées aux vieilles fûtaies relictées : *Ampedus cardinalis*, *Anchastus acuticornis*, *Limoniscus violaceus*, etc.
- 8 — ESPÈCES AYANT UNE RÉPARTITION DISCONTINUE ÉNIGMATIQUE comme *Campylomorphus homalisinus*, connu du Valais, du Mont Rose, du Mont-Cenis, des Alpes-Maritimes et du Piémont, non cité des Pyrénées mais que l'on retrouve en Espagne et surtout au Portugal.
- 9 — ESPÈCES ENDÉMIQUES qui peuvent se subdiviser en
  - Endémiques pyrénéens : *Arctapila brucki*, *Athous canus*, *Athous mandibularis*, *Athous barthei*, *Athous nadari*.
  - Endémiques alpins, dont certains sont localisés dans les Alpes du Sud : *Athous dejeani*, *A. laticornis*, *A. frigidus*, etc.
  - Endémiques du Massif central et des régions voisines : *Athous villiger*, *A. chamboveti*, *A. herbigradus*, etc.
  - Endémiques corso-sardes : *Elathouina perrisi*, *Athous ineptus*, *A. corsicus*, *A. brevicornis*, *Agriotes corsicus*.

A côté de ces endémiques, on retrouve en Corse quelques espèces d'Italie méridionale et de Sicile qui atteignent là leur limite d'extension.

## 10. PREPARATION ET CONSERVATION

L'étude des Elatérides, souvent délicate, ne peut s'effectuer que sur des exemplaires préparés avec soin. Pour tout ce qui concerne cette question on se reportera au Guide de l'Entomologiste de G. COLAS. Il peut être utile cependant d'insister sur certains détails.

*Préparation des imagos* : La plupart des Elatérides pourront être collés sur paillettes, méthode qui assure une meilleure présentation en collection et une meilleure protection des appendices. On prendra soin d'étaler ceux-ci de façon telle que leur observation soit aisée. Les antennes en particulier fournissent souvent des caractères importants : elles seront allongées soit le long du pronotum en passant au-dessus des tarsi antérieurs, soit en avant de la tête, ouvertes en V. Dans l'un et l'autre cas on essaiera de les plaquer à la paillette de façon telle que la forme des articles soit nettement visible. On peut opérer un léger collage au moyen d'un pinceau fin humecté de salive. Il en est de même pour les tarsi qui présentent des caractères fondamentaux.

La technique du collage ne permettant pas l'observation de la face inférieure on aura intérêt à pratiquer celle-ci au préalable chaque fois que le genre au moins ne sera pas connu. On pourra aussi, quand une même espèce aura été capturée en série, coller un ou deux exemplaires sur le dos.

Seuls les très gros spécimens comme les femelles d'*Athous mandibularis* et *canus* pourront être éventuellement piqués, en haut et à gauche de l'élytre droit selon l'usage.

Dans tous les cas on aura intérêt à identifier le sexe au moment de la préparation par l'extraction, au moins partielle, des genitalia quand un dimorphisme important ne le caractérise pas. Certaines espèces voisines, en effet, ne peuvent être séparées que par les mâles (certains *Zorochrus*), d'autres par les femelles (plusieurs *Cardiophorus*).

L'extraction complète et la préparation des genitalia sont souvent utiles, voire nécessaires, ces organes portant des caractères importants pour la définition, soit des genres, soit des espèces.

Les édages des mâles sont en général faciles à extraire par l'orifice apical de l'abdomen quand l'insecte est frais ou bien ramolli. Ils peuvent alors être conservés à sec, collés sur une paillette secondaire, ou placés entre lame et lamelle avec références convenables selon les techniques habituelles. On veillera à ne pas écraser la pièce afin de ne pas la déformer.

Les organes génitaux femelles seront de préférence placés entre lame et lamelle ou en tubes afin que l'observation des pièces sclérifiées de la bourse copulatrice soit aisée. Ces organes seront extraits de l'abdomen en déchirant les tergites sur un côté, à l'endroit de leur liaison avec les sternites, après avoir détaché l'abdomen et l'avoir fait bouillir quelques minutes dans la potasse. L'ensemble des genitalia sera extrait avec précaution, rincé à l'eau distillée, et observé immédiatement sur fond noir, éventuellement dessiné. Le montage ultérieur entre



lame et lamelle provoque en effet un écrasement des diverses parties et les rend impropres à une figuration fidèle.

L'étiquetage devra être bien sûr aussi complet et précis que possible en particulier en ce qui concerne la localisation géographique. Pour les renseignements d'ordre éthologique on pourra consulter la publication de A. Kh. IABLOKOFF (*L'Entomologiste*, 1949, p. 169-175).

*Préparation des larves et des nymphes* : les larves, souvent fortement chitinisées peuvent être conservées à sec dans de nombreux cas. On pourra les coller sur des paillettes comme les imagos. Il est possible également de les conserver en alcool, dans des tubes en verre soigneusement lutés (cf. COLAS l.c.). Ces tubes, piqués à travers le bouchon, peuvent être classés avec les imagos quand les larves sont identifiées.

Les nymphes, très molles, seront obligatoirement conservées en alcool.

## FAMILLE DES ELATERIDAE

La nomenclature adoptée pour la classification des espèces est, dans ses grandes lignes, celle du catalogue de J. SAINTE-CLAIRE-DEVILLE, complétée et corrigée en fonction des travaux publiés depuis sa parution.

En 1950, JAGEMANN a séparé les *Denticollidae* des *Elateridae*, créant ainsi une nouvelle famille. Celle-ci est fondée sur le nombre des segments abdominaux visibles, sur la forme du métasternum et sur l'absence de mentonnière. Tout en reconnaissant la validité de ces observations, je pense que la grande analogie des édéages, la faculté saltatoire, faible mais réelle<sup>1</sup>, et l'aspect général rapprochent plus les *Denticollis* des *Elateridae* que des *Cebrionidae*. Quant à la mentonnière, on ne peut pas dire qu'elle soit nulle chez *Denticollis rubens* : elle est très courte mais à peine plus courte que chez *Athous* (*Neonomopelus*) *procerus*. Pour toutes ces raisons je considère que les *Denticollis* appartiennent à la famille des *Elateridae*, dont ils constituent une sous-famille : les *Denticollinae*.

Les *Elateridae* comprennent alors, dans le cadre géographique préalablement défini, 15 sous-familles. Le tableau p. 45 permettra de séparer celles qui appartiennent à la faune de France. Il n'est pas applicable à la faune paléarctique dans son ensemble et il en sera de même des tableaux dichotomiques de genres et d'espèces qui apparaîtront plus loin. En limitant ainsi la portée des clés de détermination, j'ai pu utiliser des caractères commodes qui facilitent l'identification. Pour l'étude d'insectes provenant d'autres régions on se reportera aux ouvrages spécialisés ou aux monographies anciennes. Malheureusement aucun travail récent ne donne une vue d'ensemble de la faune européenne, encore moins paléarctique.

### POSITION SYSTEMATIQUE DE LA FAMILLE

#### BIBLIOGRAPHIE :

LATREILLE 1834, Distribution méthodique de la famille des Serricornes, Ann. Soc. Ent. Fr., p. 113-170 — LACORDAIRE 1857, Genera des Col., IV, p. 234-243 — CANDÈZE 1857, Monogr. des Elat., t. I, p. 1-2 — JACQUELIN-DU VAL, Genera des Coléoptères d'Europe, 1860, t. III, p. 123-144 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh., 1892, p. 12-14 — BEDEL 1921, Faune des Col. du Bassin de la Seine, t. IV, fasc. 2 (*Serricornia*), p. 165-167 — JAGEMANN 1950, p. 163 ; 1955, p. 48-49 — JEANNEL 1951, L'Edéage, p. 51-52.

LATREILLE, faisant allusion à la conformation particulière de leur prosternum, a réuni sous le nom de Sternoxes les *Elateridae*, les *Bu-*

1. Cf. JARRIGE 1945.

*prestidae* et les *Eucnemidae*. En 1857, LACORDAIRE a défini six familles composant les Sternoxes de LATREILLE : *Buprestidae*, *Throscidae*, *Eucnemidae*, *Elateridae*, *Cebrionidae*, *Cerophytidae*. CANDÈZE dans sa Monographie a adopté cette subdivision. Cinq autres familles ont ensuite été créées ou rattachées aux précédentes pour former le sous-ordre des *Sternoxia* : *Perothopidae*, *Rhipiceridae*, *Plastoceridae*, *Dicronychidae*, *Denticollidae*. La séparation des onzes familles ainsi regroupées est établie par JAGEMANN (1950 et 1955 l.c.). En 1951, JEANNEL étudiant les édéages des *Elateridae*, *Buprestidae*, *Eucnemidae* (= *Melasidae*), *Rhipiceridae*, *Cebrionidae*, *Cerophytidae*, *Throscidae* et *Phylloceridae* constate qu'ils sont toujours du mode engrené. Il change alors le nom de *Sternoxia* en celui de *Sternoxiaria* pour montrer qu'il s'agit d'une catégorie différente de celle créée par LATREILLE.

### Sternoxiaria

TABLEAU DES FAMILLES DE LA FAUNE DE FRANCE

- 1 — Hanches postérieures lamelliformes, canaliculées le long de leur bord postérieur, recevant les fémurs postérieurs au repos en les recouvrant au moins partiellement ..... 2
  - Hanches postérieures lamelliformes mais complètement encastrées dans le métathorax, de niveau avec celui-ci, non canaliculées au bord postérieur, ne recevant pas les fémurs au repos. Trochanters postérieurs très longs, ayant une longueur presque égale à celle des fémurs ..... **Cerophytidae**
- 2 — Prosternum et mésosternum rigidement liés par un encastrement de l'apophyse prosternale entre les hanches intermédiaires. Insectes ne possédant pas la faculté saltatoire ..... 3
  - Apophyse prosternale pouvant glisser librement dans une cavité du mésosternum. Le prothorax est mobile par rapport à l'arrière-corps autour d'un axe transversal ..... 4
- 3 — Sternites visibles 1 et 2 soudés, la suture étant parfois invisible. Sutures prosternales soudées ou effacées ne formant pas de sillon profond capable de recevoir les antennes au repos ... **Buprestidae**
  - Sternites visibles 1 et 2 aussi nettement séparés l'un de l'autre que les trois derniers. Sutures prosternales largement ouvertes, formant de profonds sillons où se logent les antennes au repos ..... **Throscidae**
- 4 — Tibias munis à leur extrémité de deux épines courtes. Pattes antérieures non fousseuses. Abdomen comportant 5 sternites visibles, exceptionnellement 6 (*Elateridae* subfam. *Denticollinae* mâle). Mandibules courtes et robustes généralement bifides à l'extrémité ..... 5
  - Tibias munis à leur extrémité de deux longues épines inégales. Pattes antérieures fousseuses. Abdomen comportant 6 sternites visibles dans les deux sexes. Mandibules falciformes, longues et acérées, fortement saillantes. Labre très court et très fortement transverse. Dimorphisme sexuel très accusé : mâle ailé à faciès élatéroïde, à antennes longues et grêles; femelles aptères, à antennes très courtes, à faciès scarabéoïde ..... **Cebrionidae**

5 — Fossettes antennaires largement ouvertes sur le front, généralement sans carènes susantennaires proéminentes, obliques, donnant au clypéus une forme trapézoïdale dont la grande base se situe au bord inférieur. Article 2 des antennes inséré à l'angle apical externe du premier. Faculté saltatoire faible et rarement utilisée

..... **Melasidae**

— Fossettes antennaires plus ou moins latérales, surmontées par une carène susantennaire proéminente. Clypéus très variable mais jamais trapézoïdal comme chez les précédents. Article 2 des antennes inséré dans l'axe du premier. Prothorax très mobile par rapport à l'arrière-corps déterminant une faculté saltatoire très développée sauf chez quelques espèces. Bord postérieur du 4<sup>e</sup> sternite abdominal visible portant un ligament poli, peu chitinisé et membraneux. 5<sup>e</sup> sternite visible, et 6<sup>e</sup> quand il existe, mobiles par rapport aux précédents. Angles postérieurs du pronotum généralement aigus, souvent prolongés en arrière en pointes parallèles ou divergentes

..... **Elateridae**

## ELATERIDAE

### TABLEAU DES SOUS-FAMILLES DE LA FAUNE DE FRANCE

- 1 — Métasternum arrondi ou tronqué entre les hanches médianes ; les bourrelets des cavités coxales médianes sont écartés. Abdomen de 5 sternites visibles dans les deux sexes ; le 6<sup>e</sup> est totalement invaginé dans le précédent. Sternites visibles 1 à 4 soudés les uns aux autres et rigides ; 5<sup>e</sup> articulé sur le 4<sup>e</sup> et faiblement mobile. Bord antérieur du prosternum prolongé en avant par une mentonnière généralement bien développée et arrondie, cachant le menton et une partie des pièces buccales (fig. 4). Tête enchâssée jusqu'aux yeux dans le prothorax dans sa position normale<sup>1</sup>. Bord antérieur du front de forme variable. Tantôt il est séparé du clypéus par une carène clypéo-frontale, tantôt il est réuni au clypéus sans solution de continuité. Faculté saltatoire bien développée en général<sup>2</sup> ..... 2
- Métasternum terminé en pointe entre les hanches médianes ; les bourrelets des cavités coxales médianes sont tangents en avant. Abdomen de 6 sternites visibles. Le 6<sup>e</sup> est beaucoup plus étroit que le 5<sup>e</sup> ; il est nettement visible chez le mâle ; chez la femelle il est presque complètement invaginé et on n'en aperçoit que l'extrémité ; 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> sternites visibles mobiles, les quatre premiers soudés et rigides. Bord antérieur du prosternum tronqué droit au milieu ; la mentonnière est nulle ou très courte, amorcée seulement sur les côtés. Bord antérieur du front caréné, avancé en plateau au-dessus du clypéus. Clypéus haut, large, vertical, parfois même concave vu de profil (fig. 25). Fossettes antennaires placées

1. Il arrive que, sous l'action d'un gonflement dû à un excès d'éther acétique, la tête soit projetée en avant. Il convient de lui faire reprendre sa place en crevant les téguments distendus pour évacuer les sérosités qui se sont formées.

2. Deux espèces appartenant à cette division sautent rarement : *Porthmidius austriacus* Schr. et *Quasimus minutissimus* Germ.

- très en avant, presque de face. Faculté saltatoire très rarement utilisée ..... **XV — Denticollinae** (p. 348)
- 2 — Sutures prosternales ouvertes, creusées très profondément sur la moitié de leur longueur au moins, formant de profonds sillons capables de recevoir complètement les antennes, droites ou repliées sur elles-mêmes (fig. 4 et 27) .... **I — Agrypninae** (p. 50)
- Sutures prosternales fermées, ne formant pas de sillons profonds capables de recevoir les antennes en entier. Parfois elles sont excavées en avant sur la longueur des deux ou trois premiers articles antennaires (fig. 28-29 et 323-324). ..... 2
- 3 — Cavités mésocoxales fermées vers l'extérieur par la jonction du méso et du métasternum. Cette jonction, large, sépare complètement les mésépimères et les mésépisternes de la cavité mésocoxale (fig. 35) ..... 4
- Cavités mésocoxales ouvertes vers l'extérieur par l'écartement du mésosternum et du métasternum. La cavité est limitée à l'extérieur par le bord interne du mésépimère et du mésépistère ou du mésépimère seul (fig. 34) ..... 5
- 4 — Scutellum cordiforme (fig. 30). Apophyse prosternale largement tronquée en arrière (fig. 31). Griffes des tarsi simples ou fortement dentées à la base comme fig. 8 e et 8 f. Concavité des sutures latérales du prosternum tournée vers l'extérieur ..... **VII — Cardiophorinae** (p. 129)
- Scutellum non cordiforme. Apophyse prosternale normale, non largement tronquée en arrière. Griffes des tarsi toujours simples. Concavité des sutures latérales du pronotum tournée vers l'intérieur ..... **VI — Negastriinae** (p. 110)
- 5 — Carènes susantennaires prolongées et réunies en avant par une carène clypéo-frontale continue, parfois atténuée au milieu, qui sépare le front du clypéus. Celui-ci est parfois très réduit ou même nul au milieu (fig. 21-22). Antennes des mâles jamais flabellées ..... 6
- Carènes susantennaires séparément infléchies vers le bord inférieur du clypéus qu'elles rejoignent parfois, non réunies par une carène clypéo-frontale continue. Le front, généralement plan ou faiblement convexe, est prolongé par le clypéus sans solution de continuité jusqu'au bord antérieur de celui-ci (fig. 23-24 et 320-322). Rarement le front est fortement creusé longitudinalement entre les carènes susantennaires<sup>1</sup> ..... 12

1. Voir genre *Campylomorphus*.

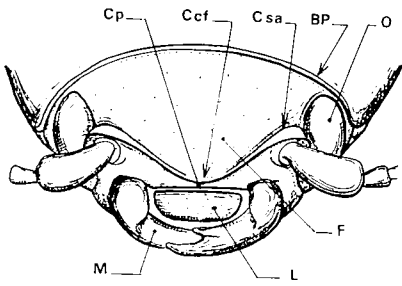
PLANCHE XIV.

Tête des Elatérides, différents types.

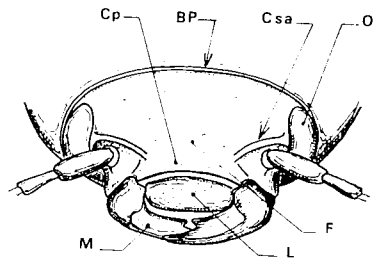
BP : bord antérieur du pronotum ; Cp : clypéus ; Ccf : carène clypéo-frontale ou « carène frontale » ; Csa : carène susantennaire ; F : front ; L : labre ; M : mandibule ; O : œil.

Fig. 21 : *Ampedus* vu de face. — Fig. 22 : *Athous* vu de trois quarts. — Fig. 23 : *Ctenicera* vu de trois quarts. — Fig. 24 : *Agriotes* vu de face. — Fig. 25 : *Denticollis* vu de face.

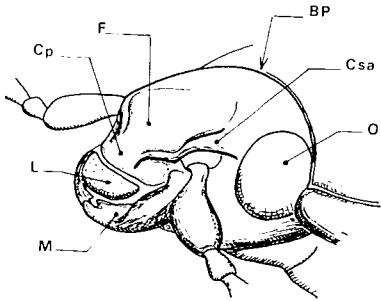
Fig. 26. — *Denticollis rubens* Pill. et Mitt. vu de dessous ; en Mt : mentonnière tronquée et très courte



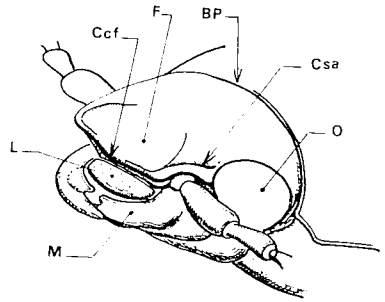
21



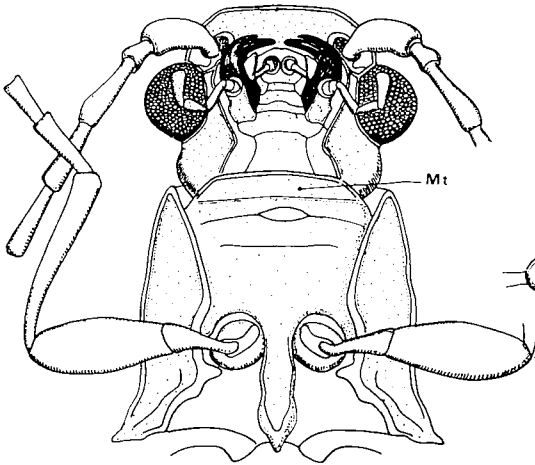
24



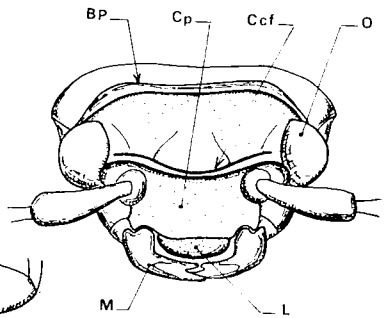
23



22



26

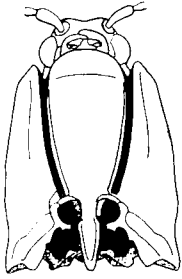


25

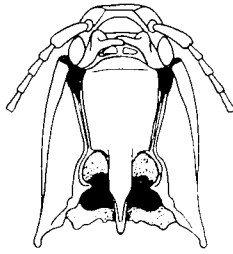
- 6 — Prosternum en général étroit. Sutures prosternales rectilignes ou courbes ; la concavité quand elle existe est tournée vers l'extérieur. Hanches intermédiaires moins écartées entre elles que les hanches antérieures (fig. 33). Articles des tarsi et griffes de conformation très variée ..... 7
- Prosternum large. Sutures prosternales rectilignes ou courbes ; la concavité quand elle existe est tournée vers l'intérieur. Hanches intermédiaires aussi écartées ou plus écartées l'une de l'autre que les hanches antérieures (fig. 32). Articles et griffes des tarsi simples ..... **V — Hypnoidinae** (p. 104)
- 7 — Griffes des tarsi simples ou dentées à la base mais non pectinées ou dentelées ..... 8
- Griffes des tarsi pectinées. Articles des tarsi non lamellés ..... **VIII — Melanotinae** (p. 157)
- 8 — Griffes des tarsi ne portant pas chacune, à la base, une longue soie ..... 9
- Griffes des tarsi portant chacune, à la base, une longue soie<sup>1</sup> comme fig. 8 i. Édage caractéristique : paramères portant des spicules courtes et robustes et de longues soies comme sur fig. 43 A-45 A. Oviscape très court, très large, avec des valves larges comme sur fig. 45 B ..... **II — Conoderinae** (p. 59)
- 9 — Troisième article des tarsi non lamellé. Parfois les articles 3 et 4 portent des soles plus ou moins fortes et creusées en dessous comme sur fig. 8 c. Dans ce cas la bouche est fortement prognathe comme sur fig. 38 ..... 10
- Troisième article des tarsi fortement lamellé. Bouche non prognathe : le labre est vertical et les mandibules dirigées vers le bas comme sur fig. 37 ..... **IV — Physorrhininae** (p. 101)
- 10 — Bouche non prognathe. Labre vertical ou même incliné vers l'arrière sous la carène frontale, le plus souvent invisible de dessus ..... 11
- Bouche fortement prognathe comme sur fig. 38. Le labre est très incliné vers l'avant, le plus souvent visible de dessus. Hanches postérieures étroites, faiblement et régulièrement élargies en dedans (fig. 179) ..... **X — Athoinae** (p. 171)
- 11 — Labre grand, large entre les mandibules. Tête très inclinée (fig. 36). Sutures prosternales largement et longuement excavées en avant sur la longueur des trois ou quatre premiers articles antennaires. Bourse copulatrice portant de larges plaques fortement épineuses (fig. 81 B) ..... **IX — Pomachilinae** (p. 168)
- Labre petit, étroit entre les mandibules. Tête moins inclinée en avant. Sutures prosternales faiblement et courtement excavées en avant. Bourse copulatrice portant des spicules en forme de clou ..... **III — Ampedinae** (p. 65)

---

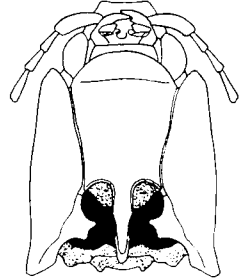
1. Ne pas confondre ces soies avec celles qui se trouvent toujours, entre les griffes, à l'extrémité de l'empodium. Un examen superficiel risque de faire attribuer à cette sous-famille les espèces du groupe suivant. On utilisera pour l'observation un grossissement aussi fort que possible, 50 au minimum.



27



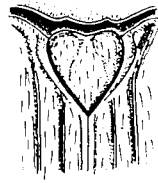
28



29



31



30

PLANCHE XV.

Sutures prosternales des Elatérides, différents types.

Fig. 27 : Sutures ouvertes dans toute leur longueur de *Lacon querceus* Hbst. pouvant abriter complètement les antennes. — Fig. 28 : Sutures ouvertes en avant seulement de *Synaptus jiliformis* F., ne recevant que les premiers articles antennaires, larges et dédoublés en arrière. — Fig. 29 : Sutures simples, non ouvertes, non dédoublés, d'*Athous difformis* Bois. et Lac.

Fig. 30. — Scutellum cordiforme de *Cardiophorus nigerrimus* Er.

Fig. 31. — Prothorax de *Cardiophorus gramineus* Scop.



- 12 -- Ongles simples ..... 13  
 — Ongles dentelés (fig. 8 h) ..... **XIV** — **Adrastinae** (p. 334)
- 13 — Bouche non prognathe. Carènes susantennaires obliques formant chacune un angle avec le bord inférieur du clypéus (fig. 24). Fossettes antennaires grandes. Antennes des mâles dentées ou filiformes, jamais pectinées ..... 14  
 — Bouche prognathe; labre et mandibules projetés en avant. Carènes susantennaires transverses ou sinueuses, dirigées l'une vers l'autre, formant parfois avec le bord du clypéus un bourrelet continu et lisse en avant du front (fig. 23). Fossettes antennaires étroites. Antennes des mâles très variables, filiformes, dentées ou pectinées (fig. 3) ..... **XI** — **Ctenicerinae** (p. 252)
- 14 — Bord libre des lames des hanches postérieures denté vers le tiers interne, c'est-à-dire là où elles sont le plus larges. Sutures prosternales toujours simples ..... **XII** — **Elaterinae** (p. 304)  
 — Bord libre des lames des hanches postérieures non denté. Sutures prosternales le plus souvent doubles, parfois simples ..... **XIII** — **Agriotinae** (p. 309)

### I — Subfam. AGRYPNINAE

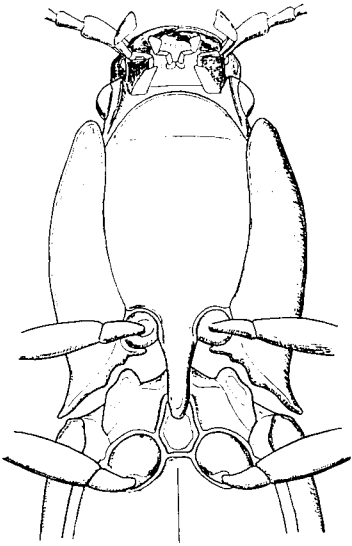
Fleutiaux 1919, Voy. Alluaud-Jeannel, p. 5-6

*Agrypnides* Candèze 1857, p. 15-17 — *Agrypnites* Jacquelin du Val 1859-1863, p. 125-142 — *Agrypnini* Kiesenwetter 1863, p. 227-230 — *Agrypnina* C.G. Thomson 1864, p. 59 — *Agrypnidae* Fleutiaux 1891, p. 387 — *Adelocerini* Du Buysson 1893, p. 15.

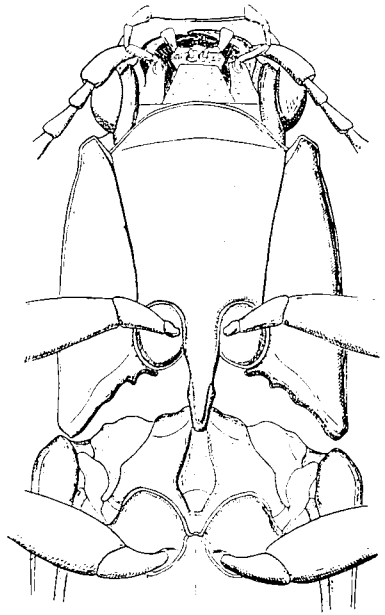
### TABLEAU DES GENRES <sup>1</sup>

- 1 — Sillons antennaires prothoraciques nettement sinués, creusés sur les 2/3 de leur longueur seulement, nettement plus courts que les antennes (fig. 4). Articles 2 et 3 des antennes courts, globuleux, non dilatés, 4<sup>e</sup> et les suivants fortement dilatés et subtriangulaires. Cavités coxales médianes fermées par la jonction du mésosternum et du métasternum. Corps large, subovale ..... 2  
 — Sillons antennaires prothoraciques régulièrement arqués, creusés sur la totalité (fig. 27) ou au moins les 3/4 de leur longueur, au moins aussi longs que les antennes. Articles antennaires dilatés à partir du 3<sup>e</sup>, celui-ci toujours nettement plus large que le 2<sup>e</sup>. Mésosternum et métasternum ne se rejoignant pas au bord externe des cavités coxales médianes qui restent ouvertes devant les mésépimères. Corps allongé, subparallèle ..... **1** — **Lacon** (p. 52)
- 2 — Bords latéraux du pronotum simples et lisses. Forme générale convexe en dessus. Pronotum épais portant souvent deux protubérances en arrière du milieu. 3<sup>e</sup> article des antennes plus court que le 2<sup>e</sup> (fig. 41) ..... **2** — **Adelocera** (p. 57)

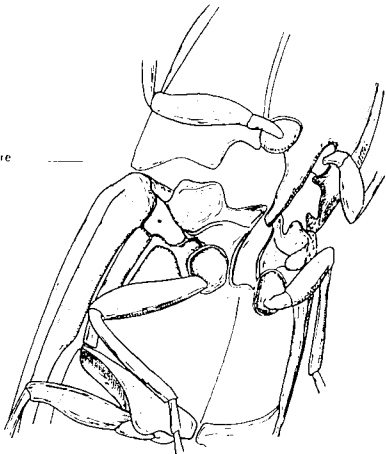
1. A deux reprises on a trouvé une espèce africaine (*Agrypnus notodonta*) sur le littoral méditerranéen (Marseille, La Ciotat). Ce sont des captures accidentelles d'exemplaires vraisemblablement importés par des navires et qu'il n'y a pas lieu de prendre en compte dans le cadre de la Faune de France. Cette espèce est par contre indigène en Sicile (Auct.).



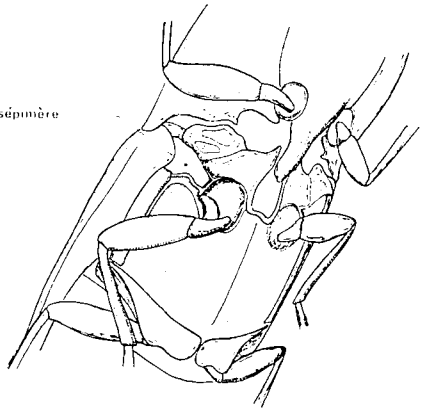
32



33



35



34

PLANCHE XVI.

Courbure des sutures prosternales et écartement des hanches médianes.

Fig. 32 : *Berninelsonius hyperboreus* Gyll. — Fig. 33 : *Athous difformis* Boisd. et Lac.

Proximité des mésépimères et des cavités coxales médianes.

Fig. 34 : *Hypnoidus riparius* F. — Fig. 35 : *Negastrius sabulicola* Boh.

- Bords latéraux du pronotum nettement crénelés. Forme générale très aplatie. Pronotum très déprimé sans protubérance ni déclivité brusque en arrière du milieu. 3<sup>e</sup> article des antennes subégal au 2<sup>e</sup> (fig. 42) ..... 3 — **Compsolacon** (p. 58)

### I — Genre **LACON** Laporte 1836

Espèce type : *Elater fasciatus* Linné 1758

*Lacon* Laporte de Castelnau in SILBERMANN 1836, p. 39 = *Adelocera* Germar 1840 (non Latreille 1829), p. 257 = *Agrypnus* Eschscholtz 1829, p. 33 (ad partem) — s.-g. *Danosoma* Thomson 1859, p. 103.

Les genres *Adelocera* et *Lacon* ont été fréquemment intervertis par les auteurs. En conséquence, je n'indique que la synonymie concernant les principaux ouvrages relatifs à la faune de France, en prenant pour base la nomenclature établie par MÉQUIGNON 1930 (l.c.).

#### BIBLIOGRAPHIE :

Du BUYSSON, F. Gall.-Rhén. (1893), p. 22-29 (*Adelocera* Latr.) ; F. Fr. Rh. (1910), p. 6-8 (*Adelocera* Latr.). — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. Seine, p. 261-262 — HORION 1953, p. 175-181 (*Adelocera* Latr.).

Genre comportant de nombreuses espèces réparties sur presque toute la terre, principalement les régions chaudes. La faune paléarctique en comporte environ 25 dont sept habitent l'Europe et quatre seulement la France, une cinquième étant douteuse. Les larves se développent dans les bois en décomposition et sont prédatrices d'autres larves. Les imagos, métamorphosés à l'automne, se trouvent en loge dans le bois ou sous les écorces.

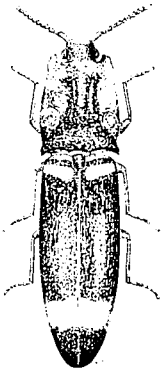
### TABLEAU DES ESPECES

- 1 — Carènes latérales du pronotum complètes, des angles antérieurs à l'extrémité des pointes postérieures ; celles-ci sont déprimées et non carénées sur le dessus (*Lacon* s. str.) ..... 2
- Carènes latérales du pronotum incomplètes interrompues sur le tiers postérieur environ et devant les angles antérieurs. Angles postérieurs du pronotum épais et fortement carénés (s. g. *Danosoma* C.G. Thoms.) ..... 5 — **conspersus**
- 2 — Corps couvert d'écaillies de deux couleurs différentes assez régulièrement réparties, ne formant pas de fascies ou marbrures .... 3
- Corps couvert d'écaillies de deux couleurs différentes formant des fascies sur les élytres et des marbrures sur le pronotum ..... 4

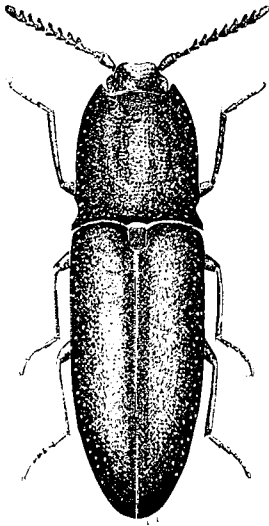
#### PLANCHE XVII.

Fig. 36-38 : Pronotum et tête. — Fig. 36 : *Idolus picipennis* Bach. — Fig. 37 : *Anchastus acuticornis* Germ. — Fig. 38 : *Athous subfuscus* Mull.

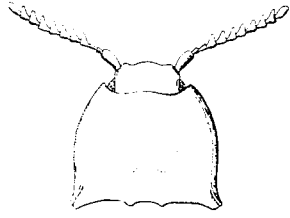
Fig. 39 : *Lacon punctatus* Hbst. — Fig. 40 : *Lacon querceus* Hbst. — Fig. 41 : Pronotum de *Adelocera murina* L. — Fig. 42 : Pronotum de *Compsolacon crenicollis* Mén. — Fig. 43 : *Heteroderes algerinus* Lucas. — Fig. 43A : Edéage de *H. algerinus* Luc. — Fig. 44 : Edéage de *Aeoloderma crucifer* Rossi. — Fig. 45A : Edéage de *Drasterius bimaculatus* Rossi. — Fig. 45B : Genitalia ♀ de *D. bimaculatus* Rossi.



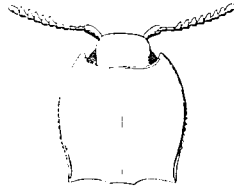
40



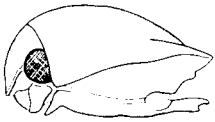
39



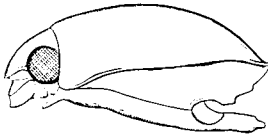
41



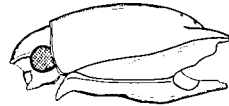
42



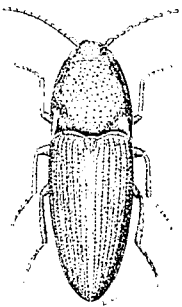
36



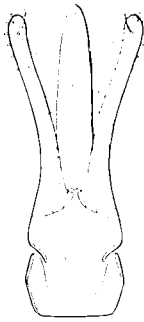
38



37



43



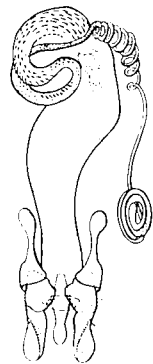
43 A



44



45 A



45 B

- 3 — Téguments entièrement noirs, couverts d'écaillés noires nombreuses parsemées d'écaillés blanches. Aspect général noir piqué de points argentés. Long. 13-20 mm (fig. 39) ..... **1 — punctatus**  
— Elytres, angles postérieurs du pronotum et la plus grande partie des appendices brun-rouge. Corps couvert d'écaillés noires et brun-rouge mélangées. Aspect général brun-rouge piqué d'or. Long. : 14-17 mm ..... **2 — lepidopterus**
- 4 — Sillons antennaires fermés nettement avant les cavités coxales antérieures. Téguments entièrement noirs sur le dessus, couverts d'écaillés ovales formant une fascie argentée ou dorée en zig-zag assez étroite, en arrière du milieu, et une autre en arrière du scutellum<sup>1</sup>. Articles 2 et 3 des antennes de longueur peu différentes. Long. 15-18 mm ..... **3 — fasciatus**  
— Sillons antennaires prolongés jusqu'à proximité immédiate des cavités coxales antérieures. Téguments brun-rougeâtre en entier, couverts d'écaillés très allongées formant une bande transversale dorée, large, un peu avant l'apex, et une autre sur les épaules. Long. 9-12 mm (fig. 40) ..... **4 — querceus**

**1 — Lacon punctatus** (Herbst).

*Elater punctatus* Herbst 1779, p. 316 = *Adelocera carbonaria* Schrank 1781, p. 184 = *Adelocera atomaria* Candèze 1857, p. 51 = *Elater pulverulentus* Panzer 1795, p. 235

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK p. 10, 512 (*Adelocera*) — DU BUYSSON (l.c.) 1893, p. 24 : 1910, p. 7 — HORION 1953, p. 176 — RABIL 1966, p. 41.

Ethologie : La larve se développe dans les caries de Conifères aussi bien que de feuillus : pin maritime, pin d'Alep, pin laricio, cèdre, chêne-liège, chêne vert, chêne pubescent, saule, hêtre, peuplier, cerisier, châtaignier, etc. L'adulte se capture en loge dans le bois carié ou sous les écorces déhiscentes où il s'abrite, parfois posé sur les souches, jusque'en octobre (Aix-en-Provence 25-X-1940, A. IABLOKOFF).

Distribution : Commun en Provence et en Corse, plus rare ailleurs — B. du Rh. : Orgon 29-IV-57, Albaron 7-IV-56 — Vaucl. : Bonnieux 8-IV-56 — Gard : Molières II-57 — Drôme : St-Donnat-sur-l'Herbasse 24-III-63 — Tarn : forêt de Grésigne 8-III-63, 27-IX-64 — Htes-Pyr. : Villenave 27-XII-56 — Pyr.-Atl. : Barinque 25-V-55 — Isère : Grenoble 26-V (coll. GUÉDEL) — Hte-Gar. : Luchon VIII-49 — Aude : forêt de Gesse 12-VII-52 — P.-O. : forêt de la Massane 30-VI-53 — Ain : Coligny (Guédel leg.), localité la plus septentrionale en France.

Aussi en Europe centrale, Autriche, Allemagne. Toute l'Europe méridionale, l'Afrique du Nord, l'Asie mineure.

**2 — Lacon lepidopterus** (Panzer).

*Elater lepidopterus* Panzer 1801, p. 76 = *Elater chrysoprasus* Herbst 1806, p. 18 = *Lacon grafi* Schmidt in GISTL 1832, p. 83.

1. Cette espèce est assez fragile et les fascies élytrales sont souvent effacées. La longueur des articles antennaires et celle des sillons permettront de la distinguer aisément des autres espèces.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK p. 10, 512 — DU BUYSSON (l.c.) 1893, p. 24-26 : 1910, p. 6-7 — HORION 1953, p. 177-178 — LESEIGNEUR 1964, p. 125.

Ethologie : la larve vit dans les souches de pins décomposées (DU BUYSSON l.c.), mais aussi vraisemblablement dans le sapin ; elle se développe en Tchécoslovaquie dans les souches cariées de *Quercus* sp. (Aldo OLEXA in litt.). L'adulte se trouve en loge pendant l'hiver et le printemps, sous les écorces, ou au battage en été. Un exemplaire de cette espèce a été capturé devant moi à Venanson (A.-M.) au battage, sur branches basses d'*Abiès*, le 23-VII-62 dans le ravin de la Villette, juste au-dessus de la route du Libaret par P. BERGER, vers 14 h TU par temps couvert.

Distribution : Extrêmement rare en France — Alpes-Mar. : Venanson (voir ci-dessus) — Cité par DU BUYSSON (l.c.) des Eaux-Bonnes (Pyr.-Atlant.) et du massif du Mont Blanc. Elle se trouve en Suisse, en Autriche, en Allemagne, dans une grande partie de l'Europe boréale, et en Sibérie. Les citations des Indes, de Polynésie et des Antilles (HORION) paraissent fantaisistes et s'appliquent vraisemblablement à d'autres espèces.

3 — *Lacon fasciatus* (Linné).

*Elater fasciatus* Linné 1758, p. 406 = *Elater inaequalis* de Geer 1774, p. 148 = *Elater taeniatus* Panzer 1795, p. 236 — var. *cejkai* Roubal 1928, p. 46 — var. *ornatus* Jagemann 1955, p. 53.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK p. 9, 512 — DU BUYSSON (l.c.) 1893, p. 24-26 : 1910, p. 7 — HORION 1953, p. 178-179 — IABLOKOFF A. Kh. 1949 (Ethologie) — CODINA 1932, p. 23.

Ethologie : la larve se développe dans les souches de Conifères de montagne (*Abiès*, *Pinus*), principalement dans le pin à crochets où elle semble se nourrir de larves de *Cerambycidae*, en particulier *Tragosoma depsarium* L. dans les localités où celui-ci existe (cf. IABLOKOFF l.c.). L'imago s'abrite dans la journée sous les écorces déhiscentes des souches ou des arbres morts et renversés, Conifères en général, mais parfois autres essences : sous écorce de *Salix cuprea*, 3-VIII-49, St-Martin-Vésubie (IABLOKOFF). Il semble affectionner, comme beaucoup d'autres Elatérides, les bois cariés légèrement humides mais bien exposés au soleil. On le trouve souvent dans les colonies de fourmis. Par beau temps l'adulte vole à partir de 17 h TU (IABLOKOFF). On le capture également au battage sur les Conifères. En loge jusqu'au début juin, ensuite jusqu'au 15 août au moins comme il est dit ci-dessus.

Distribution : Localisé et généralement rare en France. La répartition de cette espèce est de type boréo-alpin. En France elle se rencontre dans les Alpes et les Pyrénées — A.-M. : St-Martin-Vésubie (vallées du Boréon, de la Madone, de Salèse) : Venanson : de juin à août au-dessus de 1200 m en général (LESEIGNEUR leg.) — Alpes de Hte-Prov. : Colmars — Htes-Alpes : Château-Queyras, lieu-dit La Fusine, à l'entrée des gorges du Guil (J. PÉRICART leg.) — Isère : Moulin-Vieux, près La Morte, chemin de la cascade de Vaunoire 22-VII-62

(J.-L. Nicolas leg.) ; Grande-Chartreuse (DU BUYSSON 1893, l.c., p. 27) — Savoie : St-Gervais (DU BUYSSON l.c.) — Drôme : St-Agnan-en-Vercors, Abri forestier de Pré-Grandu, 1 300 m, 28-VI-1970 (R. Bérard leg.), un cadavre sous écorce. — Hte-Savoie : Chamonix (1 ex. in coll. GUÉDEL) — Htes-Pyr. : Lac d'Orédon, 1 850 m (assez commun, IABLOKOFF l.c.), 10 et 11-VIII-48 ; route du Lac d'Aumar, 2 050 m, 12-VIII-48 ; Cauterets, lac de Gaube (DU BUYSSON l.c.).

Egalement en Suisse, en Europe boréale et centrale, en Sibérie. Descend dans les Karpathes. Signalé d'Espagne (CODINA l.c.).

#### 4 — *Lacon querceus* (Herbst).

*Elatер querceus* Herbst in FÜESSLY 1784, p. 113 = *Elatер quercinus* Gmelin 1789 in LINNÉ, p. 1912 = *Elatер varius* Olivier 1790, p. 32.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 11 — DU BUYSSON (l.c.) 1893, p. 27 ; 1910, p. 7 — MÉQUIGNON 1930, p. 261-262 — HORION 1953, p. 179-180 — IABLOKOFF 1943 (Biologie) — RABIL 1966, p. 42 — JAGEMANN 1955, p. 55 (larve).

Ethologie : (d'après IABLOKOFF l.c., p. 145-146) : L'adulte est nocturne et se rencontre de la mi-mai au début d'août sur les vieux chênes morts et écorcés. De jour, il se cache sous les écorces déhiscentes ou dans les anfractuosités de chêne, parfois de hêtre. Ne sort l'après-midi que par temps orageux. Se développe dans la carie rouge assez sèche de chêne, soit dans les cavités des branches hautes par exemplaires isolés ou par petits groupes, soit dans les troncs cariés par colonies importantes pouvant atteindre 200 à 300 exemplaires. Généralement associé dans ce cas à une fourmi du genre *Lasius* qui creuse de nombreuses galeries dans le bois carié et dont il pourrait être le prédateur.

L'accouplement est nocturne, dans la deuxième quinzaine de mai. La ponte, également nocturne, doit se situer fin mai-début juin. Le cycle larvaire normal est de 14 mois. Nymphose en septembre ; éclosion en septembre-octobre. L'adulte hiverne en loge jusqu'au début mai.

Recherche de cette espèce : Cet insecte est à chercher l'hiver. On reconnaîtra la bonne carie rouge à la forte odeur d'hydrogène sulfuré (H<sup>2</sup>S) qu'elle dégage et qui est due à la présence d'un champignon dont le mycélium forme des filaments et des lamelles blanchâtres dans la masse friable du bois carié. Les fourmis qui l'habitent (*Lasius*) ne sont pas agressives et la meilleure méthode pour trouver le *Lacon* est un tamisage soigné de la carie préalablement effritée. On aura intérêt à ne pas épuiser les colonies prospectées. Se trouve aussi dans le châtaignier.

Distribution : Toute l'Europe et jusqu'en Sibérie orientale. En France on rencontre cet Elatéride dans les vieilles fûtaies de chêne — S.-et-M. : Forêt de Fontainebleau : Bas Bréau, La Tillaie, Gros Fouteau, Carrefour de l'Épine, Carrefour du Touring Club — Oise : Forêt de Compiègne — Tarn : Forêt de Grésigne (RABIL). D'après DU BUYSSON (1893 l.c.) : Sos, St-Chamond, Limoges, Montluçon, Forêt de Bersay (Sarthe), Moulins, Gannat, Ste-Thérence, Landes, Dieuze, Eaux-Bonnes, Lozère, Pau, Htes-Pyrénées, Tarbes, Magnoac, Brou-Vernet (Forêt de St-Didier-en-Rollat), Bourges (Forêt de St-Palais). Cité des Vosges par SAINTE-CLAIRE-DEVILLE 1935 (Catalogue).

5 — **Lacon** (*Danosoma*) **conspersus** (Gyllenhal).

*Elater conspersus* Gyllenhal 1808, Ins. Suec., I, p. 377.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK p. 9, 512 — C.G. THOMSON 1964, p. 61 (s.g. *Danosoma*) — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1893), p. 24-28 ; F. Fr.-Rh. (1910), p. 8 — HORION 1953, p. 178.

Espèce hypothétique en France, répandue en Europe boréale et en Sibérie. Aurait été rencontrée d'après DU BUYSSON (l.c.) à Bérival en Suisse, route du Simplon, par FAIRMAIRE et le D<sup>r</sup> PUTON. Un élytre récolté par R. DE BOUBERS dans une souche cariée de Conifère près de Faillefeu (Alpes de Hte-Prov.) pourrait appartenir à cette espèce (?). HORION dit « Nicht in Mitteleuropa » bien qu'elle ait été signalée d'Allemagne par KRAATZ et de Schaffhouse par STIERLIN.

2 — Genre **ADELOCERA** Latreille 1829

Espèce type : *Elater ovalis* Germar 1824

*Adelocera* Latreille 1829 in CUVIER, p. 451 = *Lacon* Germar 1840 (non Laporte), p. 260 et auct. = *Brachylacon* Reitter 1905, p. 6 (non Motschulsky (1858) = *Agrypnus* Latreille 1834, p. 144 (*ad partem*) — s.g. *Archontas* des Gozis 1887, p. 23.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 20-21 (*Lacon* Lap.) — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1893), p. 20 (*Lacon* Lap.) ; F. Fr.-Rh. (1910), p. 6 (*Lacon* Lap.) — MÉQUIGNON 1930, F. Bas. S., p. 262.

Genre nombreux et cosmopolite qui comprend près de 400 espèces. Une seule se trouve en France, type du sous-genre *Archontas*. Comme pour le genre *Lacon* Laporte de Castelnau je n'ai retenu que la synonymie établie par MÉQUIGNON l.c.

1 — **Adelocera** (*Archontas*) **murina** (Linné).

*Elater murinus* Linné 1758, p. 406 = *Elater thoracicus* Scopoli 1763, p. 92 = *Elater rufipes* de Geer 1774, p. 150 = *Elater nebulosus* Razoumowsky 1789, p. 161 = *Lacon mucoreus* Leconte 1853, p. 491 = *Lacon sordidus* Candèze 1857, p. 114<sup>1</sup> — var. *kokeili* Küster 1845, p. 6 — var. *griseascens* Jagemann 1955, p. 57.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 21-22, 514 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1893), p. 20 ; F. Fr.-Rh. (1910), p. 6 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 262-264 — HORION 1953, p. 181 — DAJOZ 1964, p. 59-60.

Noir, large, convexe, entièrement couvert de poils squamiformes, gris plus ou moins foncé, entremêlés d'écaillés blanchâtres, et cachant le tégument. Bords latéraux du pronotum carénés sur toute leur longueur ; pronotum généralement bosselé en arrière (fig. 41). Elytres profondément impressionnés en dessous au niveau des épaules (fig. 6).

Ethologie : Espèce très commune dont la larve, qui se développe en terre, peut être considérée comme nuisible. Elle s'attaque aussi bien

1. Décrit par erreur du Sénégal (cf. FLEUTIAUX 1926, p. 99).



en forêt aux racines des semis de jeunes chênes qu'en prairie ou dans les zones cultivées aux racines des Graminées.

L'adulte est l'un des tout premiers Elatérides qui apparaisse au printemps, en même temps que *Cidnopus pilosus* Leske ; se trouve dès la fin avril en plaine et jusqu'en août en montagne. Il se tient sur les tiges des Graminées ou marche à terre sur les chemins, dans les prairies, parfois même dans les villes surtout au voisinage des jardins publics. Il vole en fin d'après-midi et se reconnaît aisément à sa forme massive et à ses ailes jaune-rougeâtre.

Distribution : Commun partout en France jusqu'à 2 000 m. Toute l'Europe, de la Suède et du Sud de la Finlande à l'Espagne et jusqu'au Caucase. Aussi en Sibérie et en Amérique du Nord.

### 3 — Genre **COMPSOLACON** Reitter 1905

Espèce type : *Agrypnus crenicollis* Ménétries 1832

*Compsolacon* Reitter 1905, p. 6 = *Neolacon* Miwa 1929, p. 235.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 34 — REITTER 1913, p. 658 — FLEUTIAUX 1918, p. 189 ; 1925, p. 207 — MIWA 1934, p. 14.

Genre créé par REITTER pour la seule espèce *C. crenicollis* Ménétr., étendu par la suite à quelques espèces d'Asie (Chine, Himalaya, Indo-Chine).

#### 1 — **Compsolacon crenicollis** (Ménétries).

*Agrypnus crenicollis* Ménétries 1832, p. 156.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 34, 517 — DU BUYSSON, F. Gall-Rh. (1893), p. 20-21 ; F. Fr.-Rh. (1910), p. 6 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 254 — DAJOZ 1967, p. 49-50.

Ethologie : Mal connue. J'ai reçu plusieurs exemplaires d'Afghanistan, tous trouvés sous des pierres dans des régions arides (D<sup>r</sup> Lindbergh leg.) et d'Italie méridionale (Sicile, Calabre) vraisemblablement dans les mêmes conditions. DAJOZ (l.c.) a trouvé cette espèce en Grèce, dans le massif du Mont Olympe, le 8-VIII-1965, vers 1 500 m, sous un caillou au bord d'un torrent de montagne en compagnie de Carabiques ripicoles. Il semble donc qu'on doive le chercher dans les zones sèches et ensoleillées, à proximité des torrents ou suintements, sous les pierres, comme les Carabiques.

Distribution : connu de France par un seul exemplaire capturé par CROISSANDEAU dans la vallée de la Vésubie (A.-M.), citation de DU BUYSSON (l.c.), sans aucune précision de date ni de lieu. On pourrait le rechercher aux environs de St-Martin-Vésubie, sur les pentes sèches exposées au sud, en dessous de Venanson, en juillet-août.

Citée en Italie de Gênes, de Ligurie, de Vénétie, d'Emilie, de Calabre et de Sicile, il semble que cette espèce atteigne dans les Alpes-Maritimes la limite occidentale de son aire d'extension centrée sur la Russie méridionale, le Caucase, l'Afghanistan.

## II — Subfam. CONODERINAE sensu lato

Fleutiaux 1919, Voy. Alluaud-Jeannel, p. 6 — Binaghi 1941

*Monocrepidites* Candèze 1859, p. 176 — *Monocrepididae* Fleutiaux 1891, p. 387 — *Monocrepidini* Champion 1895, p. 341 — *Conoderinae* Fleutiaux 1919, p. 6 — *Monocrepidina* Leng 1920 — *Monocrepidinae* Fleutiaux 1947, p. 239.

La sous-famille *Conoderinae* définie par FLEUTIAUX concerne des Elatérides ayant le quatrième article des tarsi lamellé. Or BINAGHI a établi en 1941 une indiscutable affinité du genre *Drasterius* avec les genres *Conoderus*, *Oophorus*, *Heteroderes*, *Aeoloides*, *Aeoloderma*, en se basant sur la conformation des organes génitaux tant mâles que femelles et sur celle des sutures prosternales. Il n'a malheureusement pas donné une nouvelle définition de ce qu'il a appelé tribu *Conoderini*; un tel travail ne pouvant être établi que sur une révision générale, je me contenterai d'entériner les conclusions de BINAGHI.

### TABLEAU DES GENRES

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 — 4 <sup>e</sup> article des tarsi lamellé, ponctuation du pronotum nettement double .....  | 2                              |
| — 4 <sup>e</sup> article des tarsi non lamellé, ponctuation du pronotum seulement irrégulière, pointes postérieures du pronotum carénées .... | 6 — <b>Drasterius</b> (p. 62)  |
| 2 — Pointes postérieures du pronotum surmontées d'une carène .....  | 4 — <b>Heteroderes</b> (p. 59) |
| — Pointes postérieures du pronotum non carénées .....   | 5 — <b>Aeoloderma</b> (p. 60)  |

#### 4 — Genre **HETERODERES** Latreille 1834

Espèce type : *Heteroderes fuscus* Latreille 1834

*Heteroderes* Latreille 1834, p. 155 = *Oophorus* auct. (pars.).

Les espèces de ce genre, nombreuses, sont réparties sur toute la terre. Une seule se trouve en France.

##### 1 — **Heteroderes algirinus** (Lucas).

*Oophorus algirinus* Lucas 1849, Expl. Algérie, Ins. II, p. 166.

##### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 127, 528 — Du BUYSSON 1924, p. 207 (*Oophorus*) — MOUCHET 1950, p. 478-479 — JOFFRE 1960, p. 82.

Elliptique, déprimé (fig. 43), brun sombre avec les angles antérieurs du pronotum plus clairs, ou rougeâtre avec la tête et le scutellum sombres; variable de coloration. Entièrement couvert d'une pubescence jaune clair. Long. 6 à 7,5 mm, larg. 1,8 à 2,5 mm. Genitalia fig. 43 A.

Ethologie : L'adulte se trouve en Afrique du Nord dans les marais, au bord des rivières, ou dans le lit desséché des oueds, sous les feuilles des plantes basses, sous les détritiques, sous les pierres.

Distribution : Espèce décrite d'Algérie où elle est commune. On la trouve jusqu'au Tassili des Azdjer (Mission BERNARD 1949). Elle est connue aussi de Tunisie. Signalée d'Andalousie par ROSENHAUER dès 1856, elle a été découverte en France, dans les Pyrénées-Orientales, et citée par MOUCHET et JOFFRE : Rivesaltes, bord de l'Agly sous des détritits, I-IV-1916 (Joffre leg.) — Amélie-les-Bains, bord du Tech, sous une pierre, IX-1949 (L. Muriaux leg.). Un exemplaire ancien portant la seule mention (P.-O.) figure au Muséum de Paris mais semble n'avoir jamais été signalé.

## 5 — Genre AEOLODERMA Fleutiaux 1928

Espèce type : *Elater crucifer* Rossi 1790

*Aeoloderma* Fleutiaux 1928, *Encycl. Ent. Col.* 3, p. 135 — Miwa 1929.

### 1 — *Aeoloderma crucifer* (Rossi).

*Elater crucifer* Rossi 1790, p. 183 — var. *lateralipicta* du Buysson 1911, p. 32 — var. *M-distincta* du Buysson 1911, p. 33 — var. *flavofacta* du Buysson 1911, p. 34 — var. *paludum* du Buysson 1911, p. 32-33 — var. *trifurcata* Binaghi 1942, p. 69 — var. *conjuncta* Binaghi l.c., p. 72 — var. *lostiae* Binaghi l.c., p. 72 — var. *T-facta* Binaghi l.c., p. 72 — var. *doderi* Binaghi l.c., p. 72 — var. *cordata* Binaghi l.c., p. 72 — var. *meridionalis* Binaghi l.c., p. 73 — var. *gagliardii* Binaghi l.c., p. 73 — var. *apicalis* Binaghi l.c., p. 74 — var. *sexsignatus* Binaghi l.c., p. 74.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 127, 528 (*Heteroderes*) — Du BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1893), p. 16 (*Aeolus*), 265-269 (*Heteroderes*) ; F. Fr.-Rh. (1910), p. 10, 76-77 (*Heteroderes*) — BINAGHI 1942, p. 65-74.

Oblong, parallèle, régulièrement rétréci en avant et en arrière. Abdomen noir. Pronotum et élytres rougeâtres plus ou moins variés de noir. Tête noire ou rougeâtre. Pattes et antennes rougeâtres. Coloration très variable (fig. 46). Pubescence fine, dense et rousse. Edéage fig. 44. Longueur 3,8-5,2 mm.

Ethologie : Assez commun d'après du Buysson « sous l'écorce pourrie des arbres, parfois sous les pierres, sur les haies d'aubépines en fleur, ou au crépuscule en fauchant les herbes des prés marécageux ». BINAGHI (l.c.) indique par ailleurs sa présence dans les détritits d'inondation. Il a été capturé sous les écorces déhiscents de platane, réfugié par petits groupes en hiver (Bonadona leg.).

Distribution : Espèce vraisemblablement originaire du bassin méditerranéen oriental (BINAGHI l.c.), unique représentante du genre en France où elle semble être strictement localisée aux régions voisines de la mer en Provence. Ne semble pas dépasser à l'ouest les limites du département du Var d'après CAILLOL (1913, p. 574) — Var : Lorgues : Hyères, embouchure du Gapeau ; Fréjus, bords du Reyran ; St-Raphaël — A.-M. : La Napoule, Cannes, Golfe-Juan, Antibes, étang de Vaugrenier.

Capturé au Cannel le 20-V-48 (Bonadona leg.) — Biot, 8-III-54 (P. Gouret leg.). Aussi en Corse : Porto-Vecchio — Cité avec doute de Béziers par SAINTE-CLAIRE-DEVILLE (1935, p. 216).

PLANCHE XVIII.

Fig. 46. — *Aeoloderma crucifer* Rossi.

1-2-3 : var. *flavofacta* Buys.

4 : var. *trifurcata* Bin.

5-6 : var. *M.-distincta* Buys.

7-8 : var. *conjuncta* Bin.

9-10-11-12 : var. *lostiae* Bin

13 : var. *T.-facta* Bin.

14-15 : var. *doderi* Bin.

16-17 : var. *cordata* Bin.

18-19-20 : var. *paludum* Buys.

21 : forme nominative.

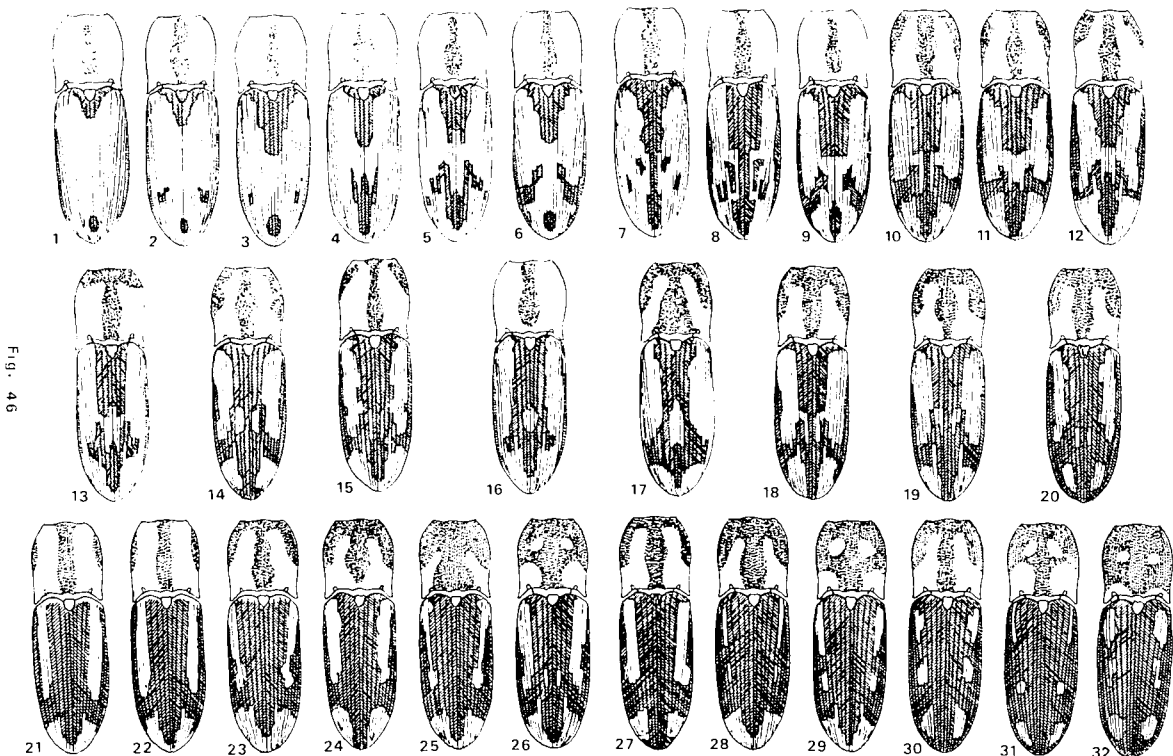
22 : var. *lateraipicta* Buys.

23-24-25-26 : var. *meridionalis* Bin.

27 : var. *gagliardii* Bin

28-29 : var. *apicalis* Bin

30-31-32 : var. *sexsignata* Bin.



Assez commun dans la péninsule italienne et les îles de la Méditerranée, mais surtout abondant en Roumanie, Grèce, Syrie, Iran et particulièrement en Egypte. Se retrouve tout le long du rivage africain de la Méditerranée jusqu'en Tunisie, mais ne semble pas pénétrer en Algérie et au Maroc.

Variabilité : Espèce dont les très nombreuses variations ont été étudiées par BINAGHI (l.c.). Les quinze « aberrations » retenues par cet auteur restent arbitraires et pourraient être multipliées. Plutôt que de donner de longues descriptions de chaque forme je reproduis les excellents croquis de l'auteur (fig. 46). Toutes ne se trouvent pas en France. Pour leur distribution se reporter au travail de BINAGHI.

## 6 — Genre **DRASTERIUS** Eschscholtz 1829

Espèce type : *Elater bimaculatus* Rossi 1790

*Drasterius* Eschscholtz 1829 in THON. Ent. Arch. II, 1, p. 33.

### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 133 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1892), p. 16, (1896), p. 258-259 ; F. Fr.-Rh. (1910), p. 10 — FLEUTIAUX 1929, p. 95 — BINAGHI 1941, p. 162-169 — JAGEMANN 1965, p. 61.

Genre peu nombreux comportant seulement deux espèces européennes. L'une (*D. figuratus* Germar) ne se trouve que dans la partie orientale de l'Europe, en Asie mineure, en Iran, en Egypte et progresse le long des côtes méditerranéennes jusqu'en Algérie. L'autre espèce, *D. bimaculatus* Rossi, s'est répandue le long des rivages nord de la Méditerranée et en Europe centrale. Elle atteint cependant le Caucase à l'est, se retrouve en Algérie-Tunisie et en Egypte et atteint à l'ouest le rivage atlantique : Espagne et Portugal.

### 1 — **Drasterius bimaculatus** (Rossi).

*Elater bimaculatus* Rossi 1790, p. 182 = *Agriotes brevisculus* Desbrochers 1869, p. 121 — var. *pallipes* Küster 1848, p. 19 — var. *latepictus* Buysson, F. G.-Rh. (1900), p. 261 — var. *balianii* Binaghi 1941, p. 170 — var. *angulosepictus* Buysson, F. G.-Rh. (1900), p. 261 — var. *anticus* Reitter 1890, p. 171 — var. *cantheriatus* Buysson (1900), F. G.-Rh., p. 162 — var. *variegatus* Küster 1851, p. 44 — var. *sexsignatus* Buysson, S.E.F. 1896, p. 36 — var. *fenestratus* Küster 1851, p. 45 = *trimaculatus* Ragusa 1893, p. 304 = *tresignatus* Chobaut 1897, p. 38 — var. *basalis* Reitter 1890, p. 171 — var. *bisbesignatus* Buysson 1913, F. F.-R., p. 74 — var. *quadrisignatus* Küster 1849, p. 16 = *propinquus* Desbrochers 1870, p. 106 — var. *lineatobasalis* Fuente 1903, p. 342 — var. *anticonotatus* Buysson 1911, p. 38 — var. *binotatus* Rossi 1794, p. 59 — var. *immaculatus* Oliveira 1893, p. 189 — var. *apicalis* Reitter 1890, p. 172 — var. *levantinus* Roubal 1924, p. 81 — var. *dorsalis* Reitter 1890, p. 171 — var. *ruficollis* Reitter 1890, p. 172 = *lateralis* Reitter 1890, p. 171 — var. *diluticollis* Reitter 1890, p. 171 = *montandoni* Buysson 1896, p. 39 — var. *grossus* Sahlberg 1913, p. 16 — var. *wachsmanni* Reitter 1905, p. 91 — var. *bengasinus* Binaghi 1941, p. 177 — var. *aegyptiacus* Buysson 1905, p. 18 — var. *notatulus* Buysson 1911, p. 38 — var. *variegatulus* Buysson 1911, p. 39 — var. *pseudobiskrensis* Buysson 1911, p. 41.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 133-135, 528 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1900), p. 258-265 ; F. Fr.-Rh. (1914), p. 71-76 — MÉQUIGNON 1930, F. Bas. S., p. 258 — BONNAMOUR 1937, p. 72-73, 133-134 — MADER 1944, p. 197 (clé des formes) — BINAGHI 1941, p. 162-183 (Variétés — appartenance à la tribu des *Conoderini*) — HORION 1953, p. 181-183 — DAJOZ 1967, p. 49 — JAGEMANN 1955, p. 60-63 (variétés).

Le genre *Drasterius* classé dans la tribu *Elaterini* par de nombreux auteurs a été rapporté à celle des *Conoderini* par BINAGHI (l.c.) qui a comparé la morphologie des organes génitaux mâles et femelles ainsi que la conformation des sutures prosternales.

Éthologie : Espèce généralement sabulicole et ripicole. Elle se trouve sous les pierres, sous les détritux, les feuilles basses des plantes, ou entre les radicelles de celles-ci, souvent au pied des *Verbascum* (DU BUYSSON). Elle a été cependant signalée vivant en colonie sur un terrain calcaire très sec vers 600 m d'altitude, dans la région de Salonique (DAJOZ l.c.). Plus rarement on en capture des exemplaires isolés sur les herbes des prairies humides et sablonneuses, parfois même en battant les arbustes (CAILLOL). IABLOKOFF l'a capturé dans des conditions très variées : sur un tas de mandarines pourries, sous un tas d'algues sèches, sur *Daucus carota* et *Scabiosa columbaria*, au battage sur *Picea excelsa* et *Pinus maritima*. On le trouve aussi dans les jardins, les terres cultivées, etc. Se rencontre pratiquement toute l'année.

Distribution : En France, cette espèce est méridionale, de la Gironde et des Landes jusqu'aux Alpes-Maritimes. Aussi en Corse. Sur la côte atlantique, elle est citée de l'île de Ré. Dans le Sud-Est elle est connue de la plupart des départements — Bouches-du-Rhône, Var et Alpes-Maritimes ; Alpes de Hte-Prov. : Digne — Vaucluse : Avignon ; Bédarides ; Orange — Drôme : St-Donat-sur-l'Herbasse, 14-IV-63 (J. Garcin leg.) — Isère : La Tronche 14-I et 4-VI (in coll. GUÉDEL) — A l'ouest du Rhône, Gard : Molières, 16-VI-57 (J. Garcin leg.) — Hérault : St-Guilhem-le-Désert, 17-VI-46. Au sud du plateau central, Corrèze : Beaulieu-sur-Dordogne (VI-1935). Remonte parfois les vallées alpines : St-Martin-Vésubie, vallée du Boréon, 1 000 m, 20-VI-47, battage de pins (Iablokoff leg.) — H.-A. : La Bérarde (Oisans), 1 700 m (BONNAMOUR l.c.) — Atteint le bassin parisien, S.-et-M. : Morêt-sur-Loing, 24-IV-37 (A. Villiers leg.) — Oise : marais d'Orry-la-Ville, 1 ex. (ma coll.). Cité également de Tours et du département de l'Ain par HORION.

Variabilité : *D. bimaculatus* Rossi est certainement l'une des espèces les plus variables qui soit. BINAGHI (l.c.), se basant sur la coloration des élytres et du pronotum, identifie 28 « aberrations » que l'on pourrait multiplier en les combinant aux variations de couleur des pattes et des antennes. En France il semble que le pronotum soit régulièrement noir. On pourra classer les principales variétés d'après la fig. 47 reproduite de BINAGHI (l.c., p. 175). Certaines variétés se trouvent parfois mélangées les unes aux autres, d'autres sont peut-être des races géographiques ou liées à la nature du terrain (cf. DAJOZ l.c.). Pour la distribution de chacune consulter le travail de BINAGHI (l.c.).

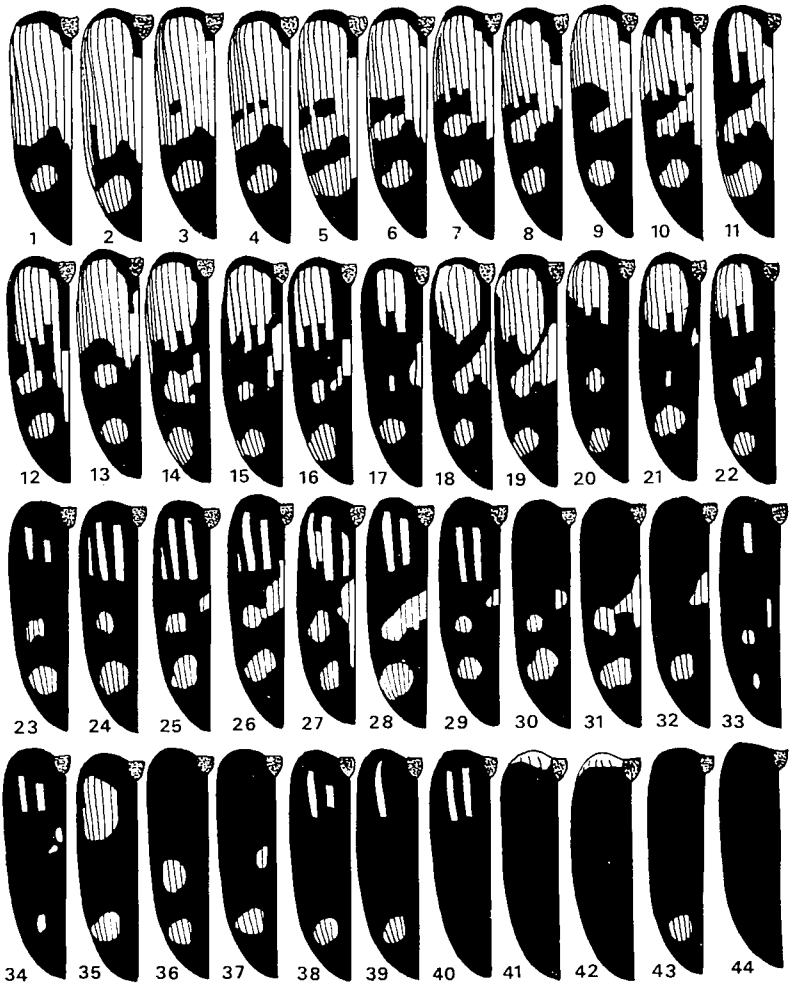


Fig. 47

PLANCHE XIX.

Fig. 47. — *Drasterius bimaculatus* Rossi (d'après BINAGHI l.c.).

1, forme nominative — 2, var. *pallipes* Küster — 3 et 4, var. *latepictus* Buys. — 5, var. *balianii* Bin. — 6 à 12, var. *angulosepictus* Buys. — 13 à 17, var. *anticus* Reitter — 18 et 19, var. *cantheriatus* Buys. — 20 à 24, var. *sexsignatus* Buys. — 25 à 29, var. *variegatus* Küster — 30 à 34, var. *fenestratus* Küster — 35, var. *basalis* Reitt. — 36 et 37, var. *bisbispignatus* Buys. — 38 et 39, var. *quadrisignatus* Küster — 40, var. *lineatobasalis* Fuente — 41 et 42, var. *levantinus* Roubal — 43, var. *binotatus* Rossi — 44, var. *immaculatus* Oliveira.

### III — Subfam. AMPEDINAE

Fleutiaux 1947, Notes d'Entomologie Chinoise, p. 239

*Elaterites* Candèze 1859, p. 413 — *Elaterides* C.G. Thomson 1864, p. 76 — *Elateridae* Fleutiaux 1891 — *Elaterini* Champion 1895, p. 375 — *Elaterina* Reitter 1905, p. 5, 9 — *Elaterinae* Fleutiaux 1919, p. 5 — *Elaterinae* Jagemann 1940, p. 43.

#### TABLEAU DES GENRES

- 1 — Sutures prosternales courbes et creusées en avant pour recevoir les premiers articles antennaires. Elytres souvent rouges ou jaunes, unicolores ou variés de noir, parfois entièrement noirs ..... **7 — *Ampedus*** (p. 65)
- Sutures prosternales subrectilignes, non creusées en avant en sillons antennaires. Elytres toujours noirs ..... 2
- 2 — Antennes dentées en scie à partir du 3<sup>e</sup> article, le 2<sup>e</sup> petit. Sutures prosternales presque parallèles. Pronotum rouge ..... **8 — *Ischnodes*** (p. 98)
- Antennes dentées en scie à partir du 4<sup>e</sup> article. Sutures prosternales se rapprochant en arrière. Pronotum noir ..... 3
- 3 — Ponctuation du pronotum grosse et nettement ombiliquée sur tout le disque. Le tégument est, entre les points, très fortement alutacé, ce qui lui donne un aspect mat. Elytres tronqués au sommet. Bord antérieur du front arrondi, toujours complet. Pattes noires. Long. 7.5-10,5 mm ..... **9 — *Megapenthes*** (p. 99)
- Ponctuation du pronotum assez fine, non ou peu nettement ombiliquée. Le tégument est, entre les points, lisse et très brillant. Elytres non tronqués au sommet. Bord antérieur du front anguleux, parfois légèrement interrompu au milieu. Pattes jaunes .... **10 — *Procaerus*** (p. 100)

#### 7 — Genre *AMPEDUS* Germar 1844

Espèce type : *Elater sanguineus* Linné 1758

*Ampedus* Germar 1844, Zeitschr. Ent. V, p. 153 = *Elater* auct. (non *Elater* Linné *sensu* Latreille 1810) — s.g. *Ectamenogonus* du Buysson 1893, Bull. Soc. Ent. Fr., p. CCCXIV = *Brachygonus* du Buysson 1912, Bull. Soc. Roum., p. 139.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 140-141, 532 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 16, 180-223 ; F. Fr.-Rh. (1910), p. 10-16 — MÉQUIGNON, F. Bass. Seine, 1930 — MÉQUIGNON 1949 — DAJOZ 1962 — DORN 1922 et 1927 — FRIEDERICHS 1951 — GURJEVA 1957 — HORST 1922 — HUSLER 1940 — IABLOKOFF 1937 et 1943 — JAGEMANN 1943 et 1955 — PALM 1947 — REITTER 1918 — VAN EMDEN 1945 et 1956 — WALLACE 1953.

Sur environ 200 espèces connues, 24 appartiennent à la faune française. Beaucoup se reconnaissent au premier coup d'œil par leur couleur bien caractéristique : tête et thorax noirs, élytres rouges ou jaunes plus



ou moins variés de noir, mais certains sont entièrement noirs ou fauves et la coloration, très variable chez une même espèce, ne peut pas être considérée comme un caractère spécifique valable ; tout au plus permet-elle de faire de grandes coupes dans le genre ; j'ai basé la systématique des espèces françaises sur : la ponctuation du thorax, la conformation des articles antennaires, la profondeur des stries élytrales, les proportions du thorax et des élytres, enfin, mais accessoirement, la forme de l'édéage. Toutefois ces caractères eux-mêmes sont fluctuants et, pour certains exemplaires, il faudra en considérer l'ensemble, l'un quelconque pouvant se trouver aberrant ; certaines aberrations pourraient même faire penser à des espèces nouvelles mais je pense qu'en ce domaine il faut être très prudent ; les malformations ou aberrations chromatiques ont été signalées dans le texte ; d'autres pourront être découvertes qu'il sera toujours utile de signaler.

Les larves sont fortement sclérifiées, roux ferrugineux, et vivent dans les caries et terreaux de toutes sortes d'essences tant feuillues que résineuses. Elles semblent être carnivores et, selon les conditions écologiques, peuvent vivre plusieurs années. La métamorphose se produit à l'automne en plaine, dès la fin juillet en montagne : j'ai recueilli au col de la Charmette en Grande-Chartreuse des nymphes d'*A. aethiops* Lac. le 30-VII qui m'ont donné des adultes vers le 15-VIII. L'imago passe l'hiver en loge et sort, selon les espèces et le lieu, de mai à juillet. Les larves se reconnaissent à leur couleur, à la forme du dernier segment abdominal qui est subconique, et au lobe médian du nasal qui est simple avec une seule dent.

Les adultes se récoltent le plus facilement en hiver en loge ou au début du printemps avant les éclosions. Ensuite on les prend au battage, particulièrement sur les arbres en fleur, ou posés sur des Ombellifères, ou encore sur les grumes ou au voisinage des cavités d'arbres, parfois aussi sur les herbes, principalement par grand vent, et sous les planches et débris abandonnés sur les vieux tas de sciure des scieries en forêt. Aucune espèce ne semble nuisible.

## REPARTITION EN GROUPES D'ESPECES <sup>1</sup>

(d'après GURJEVA 1957 et DAJOZ 1962)

- 1 — Angles postérieurs du pronotum surmontés d'une seule carène chacun (*Ampedus* s. str.) ..... 2
- Angles postérieurs du pronotum surmontés de deux carènes chacun. l'une interne longue et forte, l'autre moins élevée, plus courte externe, visible surtout de trois quarts arrière en inclinant l'insecte (s.g. *Ectamenogonus* Buyss.) ..... **Groupe 1**

1. Dans une étude fondamentale, E. GURJEVA (l.c.) a divisé les *Ampedus* d'U.R.S.S. (*Elater*) en douze groupes d'espèces. Ce travail ne comporte évidemment pas toutes les espèces de la faune française et celles-ci peuvent être réparties dans huit des groupes de cet auteur. R. DAJOZ (l.c.) a traduit et adapté les tableaux de GURJEVA à la faune de France. J'ai adopté la même répartition sauf pour *A. ruficeps*, qui m'a semblé avoir plus d'affinité avec les espèces du groupe 2 qu'avec *nigrinus* (groupe XII de GURJEVA) par la forme de son pronotum. J'ai éliminé du tableau les caractères tirés des édéages, car ils ne m'ont pas semblé suffisamment tranchés et j'ai ajouté quelques caractères qui facilitent l'identification des espèces de notre faune. Pour une étude plus générale on devra se reporter au travail de GURJEVA.

- 2 — Pronotum en général un peu plus large que les élytres au niveau des épaules, sa plus grande largeur se situant vers le milieu ou le tiers postérieur, plus large que long, avec une ponctuation irrégulière. Les points sont plus gros et plus denses en avant et sur les côtés qu'en arrière vers la base, entièrement ombiliqués même à la base. Deuxième article des antennes plus long que large, troisième de même longueur ou un peu plus long que le second, les suivants plus longs que larges au sommet. Pronotum généralement bicolore, noir plus ou moins varié de rouge, rarement noir en entier, et élytres noirs. Une espèce est entièrement fauve. Taille petite : 5,5 à 9 mm ..... **Groupe 2**
- Pronotum pas plus large, en général, que les élytres, la plus grande largeur se situant au niveau de la base, toujours entièrement noir sauf aberration. Elytres noirs, ou rouges, ou rouges tachés de noir ..... 3
- 3 — Troisième article des antennes comprimé et élargi. Il est densément ponctué, chagriné et mat comme le 4<sup>e</sup> chez les ♂. Chez les ♀ ces caractères sont moins accusés. Chez les ♂ il est élargi à peu près en triangle isocèle, plus petit mais à peu près de même forme que le 4<sup>e</sup>. Chez les ♀ il est élargi à peu près en triangle rectangle, l'angle interne parfois légèrement obtus (fig. 48 et 50). Articles antennaires 4 à 10 très fortement et très profondément dentés. triangulaires chez les ♂, arrondis au bord inférieur chez les ♀, mais alors nettement plus larges que longs. Ponctuation du pronotum entièrement ombiliquée, beaucoup plus fine et plus espacée en arrière que vers le bord antérieur et sur les côtés ..... **Groupe 3**
- Troisième article des antennes allongé, subcylindrique ou faiblement conique dans les deux sexes, parfois légèrement comprimé, souvent tronqué obliquement au bout, beaucoup plus brillant que le 4<sup>e</sup> (fig. 49 et 51). Quand il est triangulaire (voir *elegantulus* ♂) il est peu ponctué, brillant, et d'aspect très différent de celui du 4<sup>e</sup> ..... 4
- 4 — Points latéraux du pronotum gros, denses, plus denses et souvent plus gros que ceux du dessus, principalement en arrière. Les intervalles entre les points, sur les côtés et en avant surtout, sont plus petits que les diamètres des points eux-mêmes. Ces points sont souvent tangents ou même confluent ..... 5
- Points latéraux du pronotum pas plus gros et pas plus denses que ceux du dessus, même en avant. Les intervalles entre les points sont égaux ou supérieurs au diamètre de ceux-ci ..... 7
- 5 — Points latéraux du pronotum ombiliqués et à peu près de même forme sur toute la longueur du pronotum, parfois seulement plus petits et un peu étirés dans le sens de la longueur au voisinage des pointes postérieures (fig. 52 et 53) ..... 6
- Points latéraux du pronotum non ombiliqués sur la moitié postérieure environ, sauf quelques rares points isolés. Ils sont de forme très différente en avant et en arrière : gros, ronds, ombiliqués, de profondeur uniforme dans la moitié antérieure, ils sont beaucoup plus petits, très allongés et de profondeur décroissante vers l'arrière dans la moitié postérieure. L'ombilic quand il existe est placé

- près du bord antérieur du point <sup>1</sup> (fig. 54) ..... 7
- 6 — Ponctuation du disque du pronotum ayant à peu près même grosseur et même densité absolue en arrière et en avant sauf sur la ligne médiane au voisinage immédiat de la base où elle est souvent plus fine <sup>2</sup> ..... **Groupe 5**
- Ponctuation du disque du pronotum nettement irrégulière, beaucoup moins grosse en arrière que près du bord antérieur mais de densité absolue à peu près identique ..... **Groupe 6**
- 7 — Ponctuation du disque du pronotum assez régulière dans l'ensemble. Sauf sur la ligne médiane les points sont presque aussi gros et de même densité en arrière qu'en avant ..... **Groupe 4**
- Ponctuation du pronotum bien plus grosse en avant qu'en arrière où elle est très fine et très espacée ..... 8
- 8 — Articles antennaires 4 à 7 courts et larges, pas plus longs ou à peine plus longs que larges au sommet, donnant aux antennes un aspect profondément denté ..... **Groupe 7**
- Articles antennaires 4 à 7 allongés, nettement plus longs que larges au sommet donnant aux antennes un aspect subfiliforme surtout chez les femelles ..... **Groupe 8**

### Groupe 1

= subg. *Ectamenogonus* du Buysson 1893 = *Brachygonus* du Buysson 1912.

Correspond au groupe I de GURJEVA = groupe 2 de DAJOZ.

Bien caractérisé par la double carène des angles postérieurs du pronotum. Une seule espèce, pour la faune française, appartient à ce groupe.

- Entièrement noir brunâtre dessus, plus clair à la face sternale. Antennes hirsutes chez le mâle, simplement pubescentes chez la femelle. long. : 9,5-12 mm ..... **1 — megerlei**

### Groupe 2

Correspond au groupe II de GURJEVA = groupe 2 + 8 (partiel) de DAJOZ.

Les espèces de ce groupe sont en général faciles à identifier par leur système de coloration ; seule la variété entièrement noire de *erythrogonus* peut présenter quelques difficultés. On ne pourrait la confondre qu'avec *nigrinus* dont elle a la taille approximative, mais la forme générale plus déprimée, celle des antennes, la largeur et la ponctuation du pronotum, les genitalia surtout permettront de l'identifier sans peine.

1. Pour *A. corsicus* qui, autrement, entre difficilement dans le groupe 7 de DAJOZ = groupe XI de GURJEVA.

2. Ce caractère n'est pas aussi net que l'ont laissé supposer certains auteurs, chez les espèces françaises tout au moins. La ponctuation du pronotum, chez les *Ampedus* des groupes 4 et 5, n'est jamais parfaitement « régulière » et elle n'apparaît comme « très irrégulière » chez les espèces du groupe 6 que si on compare les points situés tout contre le bord antérieur à ceux qui avoisinent la base. Les caractères mis en évidence dans les tableaux de détail permettront cependant d'identifier ces espèces sans trop de difficulté en général.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 — Interstries des élytres plans, stries à peine visibles, parfois effacées sur le dessus ..... 2  
— Interstries légèrement convexes. Elytres noirs, pronotum noir avec les angles postérieurs et souvent les antérieurs tachés de rougeâtre. Parfois cette couleur s'étend sur les côtés. Rarement le pronotum est entièrement noir. Long. : 5,5-7 mm. Edéage fig. 56 ..... **4 — erythronus**
- 2 — Entièrement fauve avec une abondante et longue pilosité dorée. Long. : 5-6,5 mm ..... **2 — ruficeps**  
— Elytres noirs, prothorax noir en avant, taché de rouge en arrière sur le disque et sur les épipleures. Le bord postérieur de la bande noire affecte en général, sur le dessus, une forme anguleuse. Long. : 7-9 mm ..... **3 — sinuatus**

**Groupe 3**

Correspond au groupe III de GURJEVA = groupe 3 de DAJOZ.

Espèces faciles à séparer des autres groupes par la conformation de leurs antennes fortement et profondément dentées, dès le 3<sup>e</sup> article chez les mâles. Seul *elegantulus* ♂ pourrait prêter à confusion parfois. La ponctuation latérale du pronotum, fine et espacée, le reportera au groupe 7.

TABLEAU DES ESPÈCES

- Elytres uniformément rouges, orangés ou jaune paille, tout au plus avec l'apex légèrement enfumé. Taille moyenne plus faible que chez l'espèce suivante. Long. 9,5-13,5 mm ..... **5 — rufipennis**  
— Elytres jaune safran avec une large tache noire apicale et trois points noirs en avant dont l'un sur le calus huméral. Taille moyenne plus élevée, forme plus large (fig. 74). Long. 12-14 mm. **6 — quadrisignatus**

**Groupe 4**

Correspond au groupe V de GURJEVA = groupe 4 de DAJOZ.

Ne comporte en France qu'une seule espèce facile à reconnaître quand elle présente sa coloration typique (fig. 72).

- Bourse copulatrice avec des « clous » à tête déportée caractéristique (fig. 62) ..... **7 — balteatus**

**Groupe 5**

Correspond au groupe VIII de GURJEVA = groupe 5 de DAJOZ.

Espèces caractérisées par la ponctuation forte, dense et à peu près régulière du pronotum, ce qui lui donne un aspect mat ou peu brillant à l'œil nu ou à faible grossissement.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1 — Elytres entièrement noirs, parfois brunâtres. Lobe médian de l'édéage longuement étiré en pointe. Expansion apicale des paramères courte, assez fortement saillante vers l'extérieur. Paramères avec une côte longeant le bord intérieur (fig. 57). Long. : 9-12,5 mm ..... **10 — aethiops**
- Elytres en majeure partie ou en totalité rouges ..... 2
- 2 — Pronotum moins long que large ne comportant pas de ligne médiane ponctuée. Impression basale toujours faible. Expansion apicale des paramères en pointe courte, saillant vers l'extérieur en pointe aiguë (fig. 60). Elytres rouge sanguin vif avec en général une petite tache apicale noire, plus rarement concolores. Pubescence élytrale noire ou rousse sur le disque, souvent dorée sur les côtés. Long. 9-13 mm ..... **8 — praeustus**
- Pronotum aussi long que large, comportant souvent une ligne médiane ponctuée et une impression basale nette. Expansion apicale des paramères très allongée, peu saillante et obtuse vers l'extérieur (fig. 61). Elytres rouge ferrugineux concolores ou avec la suture légèrement rembrunie, à pubescence dorée sur toute leur surface en général, rarement légèrement brunâtre dessus. Long 12-15 mm ..... **9 — cardinalis**

**Groupe 6**

Correspond au groupe IX de GURJEVA = groupe 6 de DAJOZ.

Espèces caractérisées par la ponctuation du pronotum, grosse et entièrement ombiliquée sur les côtés, visiblement plus grosse en avant sur le disque, près du bord antérieur au moins, qu'en arrière vers la base.

TABLEAU DES ESPÈCES

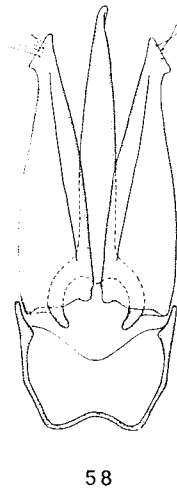
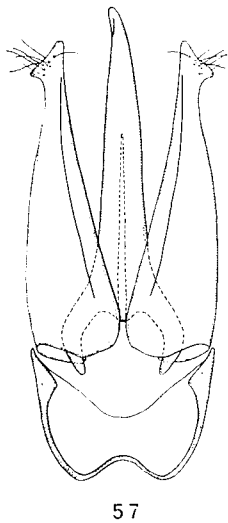
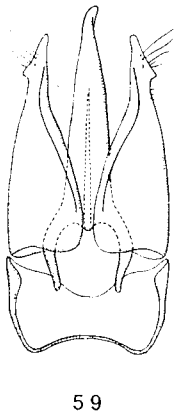
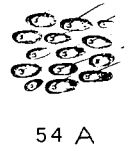
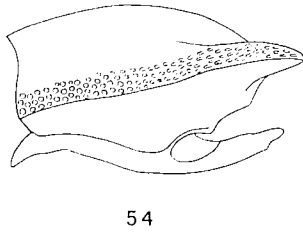
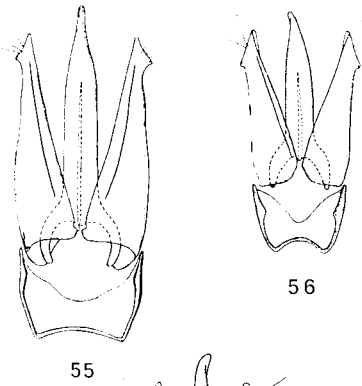
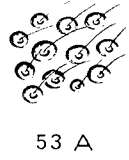
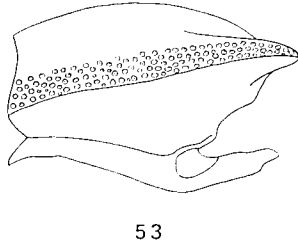
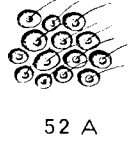
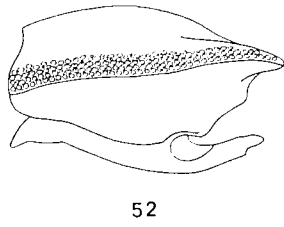
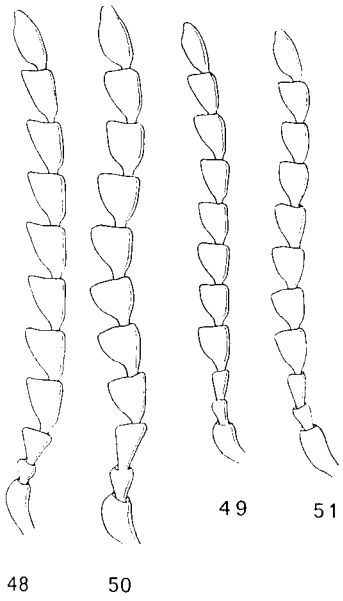
- 1 — Elytres entièrement noirs ..... 2
- Elytres entièrement rouges, avec parfois l'apex rembruni, ou rouges avec une tache fusiforme noire plus ou moins étendue sur le disque ..... 3
- 2 — 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> articles des antennes courts, le 2<sup>e</sup> globuleux, le 3<sup>e</sup> subtriangulaire presque aussi large ou un peu plus large que long, les suivants fortement dentés, allongés, triangulaires, à bord inférieur subrectiligne. Expansion apicale des paramères allongée, saillante à l'extérieur. Paramères surmontés d'une carène à peu près parallèle au bord interne (fig. 58). Palpes maxillaires généralement rougeâtres à l'extrémité. Long. 8-10 mm ..... **11 — fontisbellaquei**

PLANCHE XX. — Détails morphologiques d'*Ampedus*.

Fig. 48-51 : Antennes d'*Ampedus*. — Fig. 48 : *A. rufipennis* Steph. ♂. — Fig. 49 : *A. pomorum* Hbst. ♂. — Fig. 50 : *A. rufipennis* Steph. ♀. — Fig. 51 : *A. pomorum* Hbst. ♀.

Fig. 52-54 : Ponctuation des bords latéraux du pronotum. — Fig. 52 et 52A : *A. pomonae* Steph. — Fig. 53 et 53A : *A. sanguinolentus* Schr. — Fig. 54 et 54A : *A. corsicus* Reitt.

Fig. 55-59 : Edéages à même agrandissement. — Fig. 55 : *A. nigrinus* Hbst. — Fig. 56 : *A. erythrogonus* Mull. — Fig. 57 : *A. aethiops* Lac. — Fig. 58 : *A. fontisbellaquei* Iabl. — Fig. 59 : *A. nigerrimus* Lac.



- 2<sup>e</sup> article des antennes non globuleux, le 3<sup>e</sup> très nettement plus long que large, obconique, tronqué obliquement au sommet, les suivants à bord inférieur curviligne, peu allongés. Expansion apicale des paramères très allongée, peu saillante latéralement. Carène supérieure des paramères oblique, très caractéristique (fig. 59). Palpes maxillaires entièrement noirs. Long. 8-10 mm ..... **12** — **nigerrimus**
- 3 — Ponctuation du dessus du pronotum très forte et dense au sommet, profonde et ombiliquée même en arrière où les points sont plus petits qu'en avant mais non réduits à un fin pointillé. Points latéraux un peu plus petits et plus allongés en arrière qu'en avant. Base du pronotum fortement déprimée, comportant une profonde impression médiane qui donne à l'ensemble une forme d'accolade dont la pointe remonte jusqu'au tiers du disque au moins et se prolonge parfois jusqu'au bord antérieur en un fin sillon visible à l'œil nu. Taille assez grande. Long. 11-17,5 mm ..... 4
- Ponctuation du dessus du pronotum moins forte et moins dense, surtout en arrière où elle se réduit à un pointillé très fin et très espacé. Base du pronotum non ou à peine impressionnée longitudinalement au milieu. Points latéraux ronds et à peu près de même taille jusque dans les pointes postérieures. Taille généralement plus petite. Long. 8-12 mm ..... 6
- 4 — Impression longitudinale médiane de la base du pronotum peu profonde, largement évasée et courte, ne remontant jamais sur le devant du disque ..... 5
- Impression longitudinale médiane de la base du pronotum profonde, formant en général un véritable sillon qui atteint le milieu du disque et se prolonge souvent jusqu'au bord antérieur, visible alors à l'œil nu (fig. 66). Pronotum assez longuement rétréci en avant, élytres longuement rétrécis en arrière. Lobe médian de l'édéage tronqué au bout. Long. 12-17,5 mm ..... **13** — **sanguineus**
- 5 — Pronotum peu convexe fortement et régulièrement rétréci en avant dès la base (fig. 67), à pilosité généralement rousse, très rarement noire. Elytres rétrécis après le milieu seulement, à pilosité noire sur les cinq ou six premiers intervalles, rousse ou dorée latéralement, très rarement entièrement noire ou entièrement dorée. Lobe médian de l'édéage non tronqué au bout. Long. 11-14 mm ..... **14** — **cinnabarinus**
- Pronotum plus convexe, rétréci vers l'avant sur les trois cinquièmes antérieurs environ, subparallèle en arrière, parfois même légèrement étranglé devant les angles postérieurs du pronotum (fig. 68). Pubescence noire sur le pronotum, entièrement dorée en général sur les élytres, rarement brune sur le disque. Long. 8,5-14 mm<sup>1</sup> ..... **15** — **aurilegulus**

---

1. D'après le tableau de DAJOZ (l.c.), *aurilegulus* n'aurait pas d'impression médiane basale au pronotum. Or j'ai retrouvé un exemplaire « type » (ex-coll. REITTER) dans la collection du BUYSSE, provenant d'Espagne, qui présente cette impression comme tous ceux que j'ai vus du Sud-Ouest de la France. Il se rapproche donc à mon avis de *cinnabarinus* comme je l'ai fait dans le présent tableau.

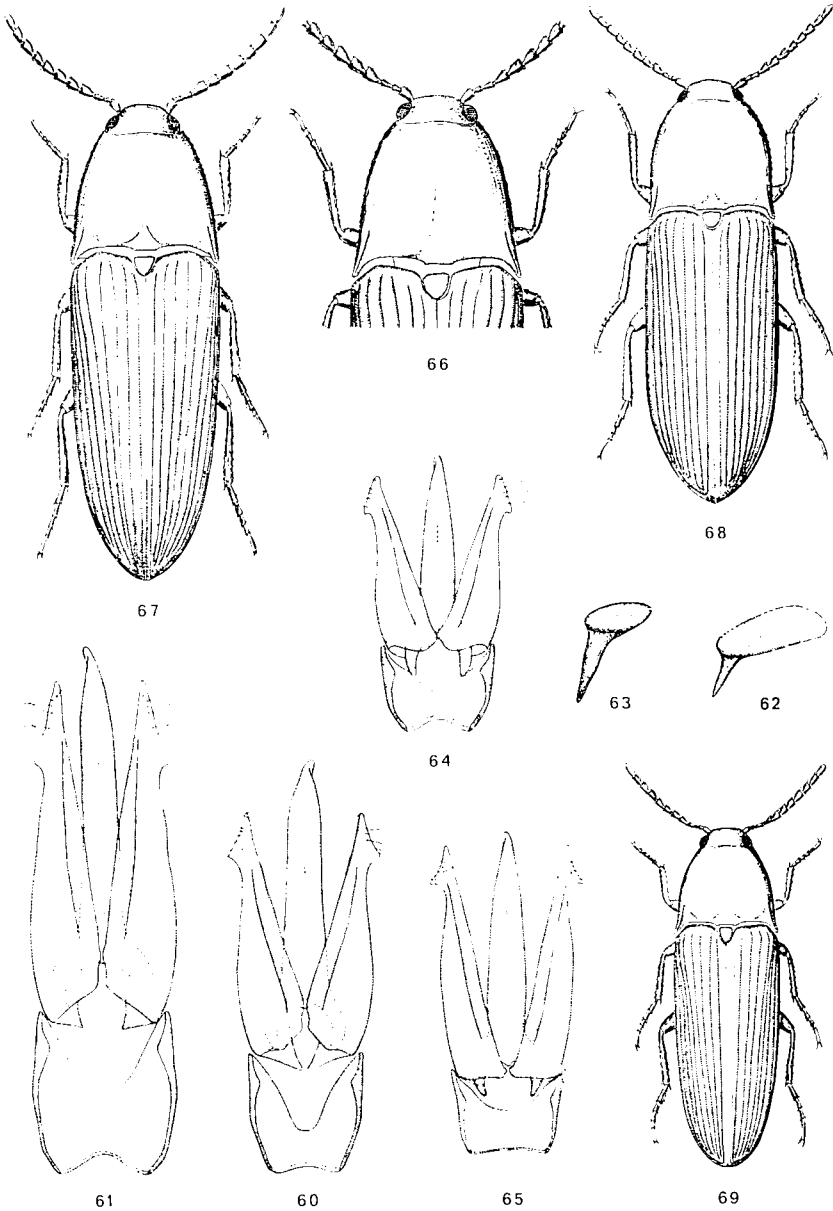


PLANCHE XXI. — Genre *Ampedus*.

Fig. 60 : Édéage de *A. praeustus* F. — Fig. 61 : Édéage de *A. cardinalis* Schiödte. — Fig. 62 : Formation sclérifiée en « clou » de la bourse copulatrice de *A. balteatus* L. — Fig. 63 : Idem, « clou » de *A. elongatulus* F. — Fig. 64 : Édéage de *A. elongatulus* F. — Fig. 65 : Édéage de *A. melanurus* Muls.-Guill.

Fig. 66-69 : Silhouettes à même agrandissement. — Fig. 66 : *A. sanguineus* L. — Fig. 67 : *A. cinnabarinus* Esch. — Fig. 68 : *A. aurilegulus* Schauf. — Fig. 69 : *A. corsicus* Reitt.



- 6 — Ponctuation latérale du pronotum très serrée, à points jointifs (fig. 52). Elytres entièrement rouges ou seulement un peu rembrunis à l'apex. Angle externe de l'expansion apicale des paramères avec trois ou quatre stries seulement. Long. 8-10,5 mm ..... **16 — pomonae**
- Ponctuation latérale du pronotum moins serrée, à points non jointifs (fig. 53). Elytres généralement rouges avec une large tache noire fusiforme sur le disque, cette tache pouvant être plus ou moins réduite, parfois même nulle. Angle externe de l'expansion apicale des paramères avec de nombreuses stries. Long. 10-12 mm ..... **17 — sanguinolentus**

### Groupe 7

Correspond au groupe XI de GURJEVA = groupe 7 de DAJOZ.

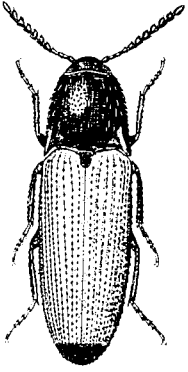
Espèces bien caractérisées par la différence très nette des points latéraux du pronotum, ronds et ombiliqués en avant, étirés et non ombiliqués en arrière. Ce caractère est parfois moins net chez *elegantulus*, mais le système de coloration, constant, de cette espèce n'autorise aucune confusion (fig. 73).

#### TABLEAU DES ESPÈCES

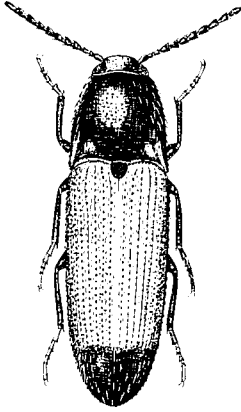
- 1 — Points latéraux du pronotum assez serrés. Elytres jaunes ou rouges concolores ou avec une tache noire apicale généralement petite, occupant rarement le tiers postérieur ..... 2
- Points latéraux du pronotum petits et très espacés, parfois ombiliqués en arrière. Elytres jaune safran avec une tache noire apicale fortement arrondie en avant, occupant environ le quart postérieur (fig. 73). Antennes fortement dentées en scie, à articles triangulaires à partir du 4<sup>e</sup>. Le 3<sup>e</sup> est petit mais subtriangulaire chez le ♂. Long. 8,5-10 mm ..... **23 — elegantulus**
- 2 — Ponctuation du pronotum très grosse, serrée, et fortement ombiliquée le long du bord antérieur, pointillée en arrière. Elytres trois fois plus longs que le pronotum, celui-ci nettement plus large que long, fortement rétréci en avant (fig. 69). Stries élytrales à points très gros, profonds, serrés même en arrière. Elytres toujours sans tache apicale noire, généralement rouge vif avec la suture légèrement rembrunie, pouvant passer très rarement au rouge ferrugineux ou au jaune paille. Long. 9-11 mm ..... **18 — corsicus**
- Ponctuation du pronotum peu forte, espacée, faiblement ou indistinctement ombiliquée le long du bord antérieur. Elytres moins de trois fois plus longs que le pronotum, celui-ci un peu plus large que long, longuement rétréci en avant, subparallèle sur le quart ou le tiers postérieur en général ..... 3

PLANCHE XXII. — Représentation à même agrandissement des ♀.

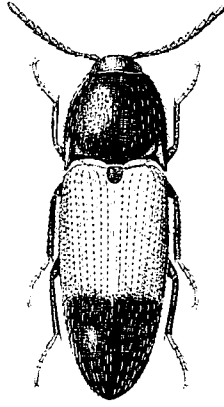
Fig. 70 : *Ampedus elongatulus* F. — Fig. 71 : *A. melanurus* Muls.-Guill. — Fig. 72 : *A. balteatus* L. — Fig. 73 : *A. elegantulus* Schönh. — Fig. 74 : *A. 4-signatus* Gyll. — Fig. 75 : *Ischnodes sanguinicollis* Panz. — Fig. 76 : *Megapenthes lugens* Redt. — Fig. 77 : *Procræus tibialis* Lac. — Fig. 78 : *Porthmidius austriacus* Schr. — Fig. 79 : *Anchastus acuticornis* Germ.



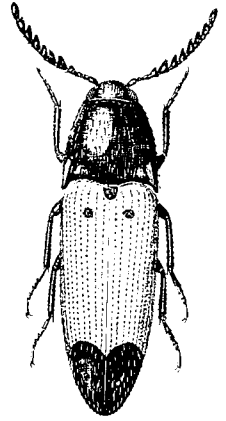
70



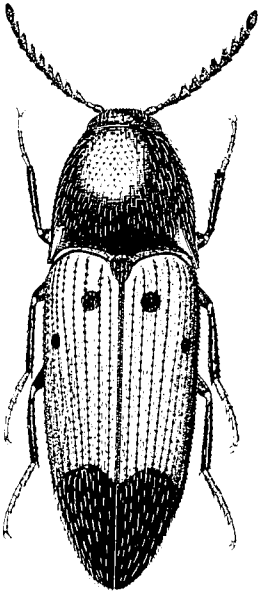
71



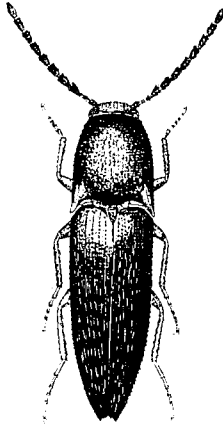
72



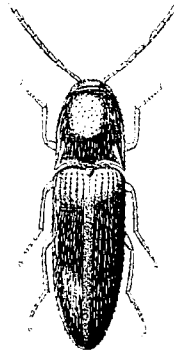
73



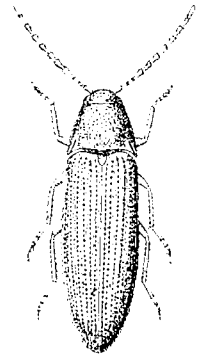
74



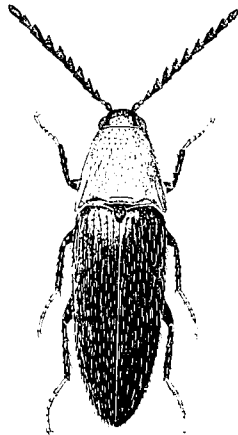
76



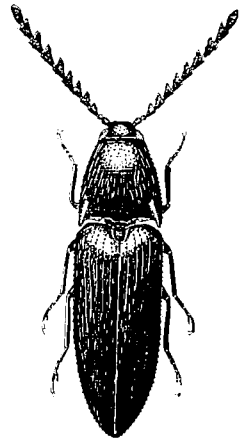
77



78



75



79

- 3 — 3<sup>e</sup> article des antennes allongé, nettement plus long que le 2<sup>e</sup>. Elytres généralement concolores, rarement avec une petite tache noire à l'apex. Taille moyenne plus grande. Long. 7,5-12 mm .... 4
- 3<sup>e</sup> article des antennes peu ou pas plus long que le 2<sup>e</sup>. Elytres généralement avec une tache noire apicale, parfois concolores. Taille moyenne plus petite. Long. 7-9,5 mm ..... 5
- 4 — Pronotum court, nettement plus large que long chez le ♂. Elytres généralement de couleur rouge ferrugineux sombre caractéristique, concolores ou avec une petite tache apicale noire, parfois ochracés plus clairs. Pubescence du dessus des élytres noire. Expansion apicale des paramères en pointe étirée en longueur, peu saillante latéralement. Long. 9-11 mm ..... 19 — **pomorum**
- Pronotum allongé, surtout chez le ♂, à peine plus large que long. Elytres toujours d'un jaune paille caractéristique, leur pubescence toujours entièrement dorée, jamais avec une tache noire apicale. Expansion apicale des paramères en pointe généralement peu allongée mais aiguë et fortement saillante latéralement. Long. 7,5-12 mm ..... 20 — **nigroflavus**
- 5 — Forme générale longuement ovalaire, assez régulièrement atténuée en avant et en arrière. Elytres 2,6 à 2,7 fois plus longs que le pronotum, concolores ou brièvement tachés de noir à l'apex (fig. 70), très rarement avec une tache occupant environ le tiers postérieur. Articles antennaires courts, transverses, épais. Pointes apicales des paramères peu saillantes vers l'extérieur (fig. 64). Long. 7-9,5 mm ..... 21 — **elongatulus**
- Forme générale longuement parallèle, brièvement atténuée en avant et en arrière. Elytres 2,8 à 2,9 fois plus longs que le pronotum, rouge ferrugineux, avec une tache apicale noire sur le cinquième de leur longueur environ (fig. 71). Articles antennaires allongés, plus longs que larges. Pointes apicales des paramères fortement saillantes vers l'extérieur (fig. 65). Long. 9-9,5 mm ..... 22 — **melanurus**

### Groupe 8

Correspond au groupe IX de GURJEVA = groupe 8 de DAJOZ (partiel).

Espèces caractérisées par les proportions des articles antennaires qui sont nettement plus longs que larges. J'en ai extrait *A. ruficeps* qui m'a paru avoir plus d'affinité avec le groupe 2 par ses genitalia et la forme du pronotum.

— Une seule espèce française. Entièrement noir sauf les pattes et les antennes. Long. : 7-8 mm. Edéage fig. 55 ..... 24 — **nigrinus**

#### 1 — **Ampedus (Ectamenogonus) megerlei** (Lacordaire).

*Elater megerlei* Lacordaire 1835 p. 656 = *Elater melanotites* Gredler 1863, p. 230.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 162, 532 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 181, 183 : F. Fr.-Rh. (1910), p. 15-16 — MÉQUIGNON 1930, p. 277-278 — HUSLER F. et J.

1940 — IABLOKOFF 1943, p. 102-103 — HORION 1953, p. 203-204 (*Elater*) — GURJEVA 1957 — DAJOZ 1962, p. 13-14.

Ethologie : étudiée très en détail par IABLOKOFF (l.c.). L'*Ampedus megerlei* se développe dans les cavités bien ensoleillées des vieux chênes, soit dans la partie haute dominant les autres arbres de la forêt, soit dans la partie basse du tronc quand celui-ci est bien exposé. La larve vit dans le terreau aux dépens de celles de Cétonides divers (*Potosia speciosissima* Scop., *Osmoderma eremita* Scop., *Potosia lugubris* Hbst., *Cetonia aurata* L., etc.) dont la présence est marquée par d'abondantes crottes noires cylindriques caractéristiques. La nymphose s'effectue en août-septembre soit dans les coques nymphales de cétonies percées et dévoilées, soit dans des morceaux de carie rouge inclus dans le terreau, soit dans la carie des parois des cavités. Les larves d'*A. megerlei* se tiennent soit dans la partie sèche, soit dans la masse humide et ferme du terreau, jamais dans la partie visqueuse du fond de cavité. La ponte a lieu en mai-juin, la nymphose au mois d'août ou septembre suivant. Parfois le cycle dure une année supplémentaire ou deux. La sortie des adultes se produit vers la mi-mai. Ils sont de mœurs crépusculaires et nocturnes et volent le soir autour des vieux chênes. Certains adultes vivent jusqu'en août et il est possible qu'ils puissent hiverner.

On trouvera les adultes par petites colonies, parfois en assez grand nombre (jusqu'à 44, IABLOKOFF l.c.) en tamisant le terreau et la carie des cavités ensoleillées, principalement les cavités hautes des arbres abattus par les tempêtes.

Se développe également d'après certains auteurs dans le hêtre, le châtaignier, le tremble, l'orme, le pommier, le poirier, le noyer, etc., et même dans le pin maritime (DU BUYSSON l.c.) ce qui paraît peu vraisemblable. Vient à la lumière U.V. (MARCHAL leg.).

Distribution : Europe moyenne et méridionale, aussi en Asie mineure, de la Belgique à la Slovaquie, et de la France méridionale à la Syrie. En France, se trouve dans la plupart des grandes fûtaies où l'on trouve des vieux arbres ayant des cavités à terreau. Pas rare mais difficile à trouver en raison de ses mœurs — S.-et-M. : Fontainebleau (Bas-Bréau, La Tillaie, hauteurs de la Solle, etc.) — Oise : forêt de Compiègne — France centrale et méridionale, aussi dans l'Est : Alsace, Franche-Comté.

Variabilité : Les variations de couleur que l'on observe à la face sternale sont dues à des différences de degré hygrométrique du milieu lors de la nymphose et ne sont pas significatives (IABLOKOFF l.c.). Les exemplaires nymphosés en milieu humide sont de couleur sombre. Ceux qui proviennent de caries sèches sont plus clairs.

## 2 — *Ampedus ruficeps* (Mulsant et Guillebeau).

*Elater ruficeps* Mulsant et Guillebeau 1855 (Ann. Soc. Linn. Lyon, 1854-1855), p. 29 = *Elater pallidulus* Reitter 1911, p. 239 = *Elater pallidus* Redtenbacher 1858, p. 500 — var. *semiobscurus* Pic 1902, p. 72.

### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 153, 530 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 186 ; 198-199 ; (1910), p. 19-20 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 265, 277 — HORION 1953, p. 202 — IABLOKOFF 1943, p. 150 — DAJOZ 1962, p. 12, 25.

Ethologie : D'après DU BUYSSON (l.c.) « sa larve vit dans les détritiques qui s'accumulent sous l'écorce des plaies anciennes de peu d'étendue et principalement sur les arbres isolés et les plus vigoureux ». D'après IABLOKOFF elle se développe à Fontainebleau dans les caries sèches et pulvérulentes de chêne des cavités hautes ou dans les cavités basses bien ensoleillées. Insecte toujours rare dont la biologie est encore mal connue. A chercher tard en saison (juillet-août) dans la région parisienne, plus tôt dans les régions méridionales. Se trouve également dans les caries de châtaignier et de noyer (?). L'adulte vole le soir et peut se prendre au battage sur les arbres en fleur.

Distribution : Centre et Midi de la France principalement — Isère : Fallavier (type) — Ain : Chalamont — Drôme : Romans — Rhône : Mornant — Allier : Montluçon ; Brou-Vernet — Hte-Vienne : Limoges — Mt Lozère — Aveyron (?) : Castelnau — Gironde : La Teste ; Cazaux — Lot-et-G. : Sos — Gers : Bouzon-Gellenave — Pyr.-Atl. : Oloron — Htes-Pyr. : Tarbes — Pyr.-Or. : Ria ; Taurinya.

Je le possède personnellement de Ria (P.-O.), Sos (Lot-et-Gar.), Les Guerreaux (S.-et-L.), 6-VIII et je l'ai vu des Landes, pris dans des pots à résine (J.-P. NICOLAS), et des Pyr.-Or., Vernet-les-Bains, V-1915 (coll. J. JARRIGE).

Cette espèce atteint sa limite nord en France dans la forêt de Fontainebleau où elle est rare et semble avoir des difficultés à s'acclimater (IABLOKOFF) : Gorge-aux-Loups (3 nymphes en juillet 1938, Leconte leg.) ; Gros-Fouteau, débris dans une cavité basse bien ensoleillée (Iablokoff leg.) ; un ex. le 27-X-1912 contre un vieux hêtre mort (GRUARDET) ; un ex. V-1925 in coll. J. JARRIGE. Aussi en Suisse, Italie, Allemagne, Autriche, Tchécoslovaquie.

Variabilité :

- Elytres châtain ferrugineux sensiblement unicolores (f. nom.).
- Elytres rembrunis, plus foncés que le prothorax (var. *semi-obscurus* Pic).

### 3 — *Ampedus sinuatus* (Germar).

*Elater sinuatus* Germar 1844, p. 170 — var. *cuneiformis* Hampe 1866, p. 373.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 156, 531 — DU BUYSSON 1896, p. 195-196 ; 1910, p. 19 — HORION 1953, p. 195-196 — GURJEVA 1957 — DAJOZ 1962, p. 14 — BITSCH 1962.

Ethologie : Espèce très rare en France où elle atteint sa limite de distribution vers l'ouest. N'a été capturée jusqu'ici qu'au battage sur des arbres divers : noisetiers, chênes. La larve se développe d'après HORION dans les caries sèches de chêne, hêtre, érable, pin, etc.

Distribution : Cette espèce n'est pas comprise par DAJOZ (l.c.) dans la faune de France. Elle en est pourtant connue depuis fort longtemps et citée dans DU BUYSSON en 1896 d'après des exemplaires capturés au Mont-Cenis par ABEILLE DE PERRIN et PIC (citation également dans L'Echange 1905). Il existe à Grenoble dans la collection GUÉDEL un exemplaire capturé au Mt-Cenis, probablement le 15-VII-1912 par GUÉDEL lui-même (cf. LESEIGNEUR in BITSCH l.c.). Aucune capture n'a été signalée depuis de cette région.

Par contre plusieurs captures ont eu lieu en Côte-d'Or récemment, au val des Choues dans la forêt de Châtillon : 5-VI-60, près du village de Voulaines, en battant des rameaux bas (J. Bitsch leg.) ; 17-V-64, en battant (J. Jarrige leg.) ; 19-VI-66, battage de chêne et noisetier (J.-P. NICOLAS leg.).

#### 4 — *Ampedus erythrogonus* (Müller Ph. W.).

*Elater erythrogonus* Müller 1821, p. 186 — var. *concolor* Stierlin 1862, p. 36 — var. *coloratus* Jagemann 1955, p. 90 — var. *semicoloratus* Jagemann l.c.

##### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 145, 529 — DU BUYSSON 1896, p. 185, 186, 197-198 ; 1910, p. 18-19 — MÉQUIGNON 1930, p. 267 — HUSLER F. et J. 1940, p. 372-375, 385 — HORION 1953, p. 196-197 — JAGEMANN 1955, p. 89 — GURJEVA 1957 — DAJOZ 1962, p. 7-8, 14.

Ethologie : La larve se développe dans les caries de diverses essences, feuillus et résineux d'après HUSLER (l.c.) : chêne, hêtre, érable, épicéa. MÉQUIGNON (l.c.) ne le cite que des résineux. Je l'ai trouvé en loge à plusieurs reprises (Chartreuse, Vercors) toujours dans des souches de sapin ou d'épicéa. L'adulte se tient alors dans les caries peu profondes contre le bois encore dur des souches ou des grumes abandonnées. La nymphose se produit fin août. L'adulte se trouve en France, en région montagnaise, de juin à juillet, posé sur des arbres et arbrisseaux divers, sur des Graminées, parfois sur des Ombellifères (*Chaerophyllum*). On le rencontre aussi à terre, sur les rochers, etc. Vient à la lumière U.V. (J.-L. NICOLAS leg.).

Distribution : se trouve en France, uniquement dans les zones montagneuses : Alpes, Jura, Vosges, Massif Central, Monts du Beaujolais. Assez rare partout. Signalé de nombreuses régions mais semble manquer dans les Pyrénées — Isère : Massif de la Chartreuse (Massif du Grand Som versant est, Col de la Charmette, chemin de la Chapelle de N.-D. de Casalibus au-dessus du couvent, Pont du Grand Logis) : Chaîne de Belledonne (Forêt de Vaulnaveys près Uriage, Massif des Sept-Laux) ; Passins (dans une souche de châtaignier, R. Allemand leg., 12-X-69) — Drôme : Forêt de Lente — Alpes de Hte-Provence : Faillefeu — A.-M. : Venanson, ravin de la Villette, Tournaire, Forêt de la Malune, Le Boréon — Ain : Grand Colombier, vallon d'Arvières — Ht-Rhin : Gunsbach, Mittlach — Cantal : Le Lioran — Loire : Mt Pilat (Crêt de la Perdrix) ; St-Germain-la-Montagne, au vol, 18-VI-67 (J.-L. Nicolas leg.). Cette dernière station mérite une mention particulière, car elle ne se situe pas dans une région véritablement montagnaise et elle est à rapprocher des citations de Digoïn (DU BUYSSON l.c.) et Plancher-les-Mines en Hte-Saône (MÉQUIGNON l.c.). Nombreuses autres localités mais souvent imprécises dans DU BUYSSON.

Largement répandu dans les Alpes en Europe centrale, boréale et jusqu'au Caucase. Manque en Espagne.

##### Variabilité :

- a — Pronotum noir avec les quatre angles rouge ferrugineux, parfois la bordure latérale de cette couleur également (f. nom.).
- b — Angles postérieurs seuls rouge ferrugineux.

c — Pronotum entièrement noir (var. *concolor* Stierlin).

Je ne connais pas les variétés *coloratus* et *semicoloratus* Jagemann. La var. *concolor* est beaucoup plus rare que la forme nominative.

### 5 — *Ampedus rufipennis* (Stephens).

*Elater rufipennis* Stephens 1830, p. 256 = *satrapa* Kiesenwetter 1857-1863 (1858), p. 338 = *dibaphus* Schioedte 1865, p. 533 = *dibaphoides* du Buysson 1887, p. XC = ? *forticornis* Schwartz 1900, p. 99 — var. *semiruber* Stephens 1830, p. 257 — var. *intermedius* du Buysson 1896, p. 218 — var. *pandellei* du Buysson 1896, p. 218.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 155-156, 531 — DU BUYSSON 1896, p. 217-219 : 1910, p. 23-24 — MÉQUIGNON 1930, p. 265, 268 — DONISTHORPE 1925, p. 124, 158, 159 — HUSLER F. et J. 1940 — PALM 1947, p. 159-160, 168-169 — HORION 1953, p. 185-186 — GURJEVA 1957 — DAJOZ 1962, p. 8, 15 — IABLOKOFF 1943, p. 138-139 — RABIL 1965, p. 102 ; 1966, p. 42.

Cette espèce a été appelée très longtemps *satrapa* Kiesw. par les auteurs. C'est DONISTHORPE (l.c.) qui a établi la synonymie avec *rufipennis* Steph. De ce fait la « forme typique » de DU BUYSSON et MÉQUIGNON, à pubescence rousse sur le pronotum, n'est plus celle de l'espèce. Par ailleurs, on trouvera dans la collection FLEUTIAUX (Mus. Paris) une note manuscrite rédigée comme suit : « sec PERSICA le type de KIESENWETTER *Elater satrapa* n'est pas conforme à la description : la pubescence est noire, les antennes fortes, 3<sup>e</sup> article triangulaire = *forticornis* Schwarz ».

Ethologie : La larve se développe dans le bois carié de divers feuillus, surtout dans le hêtre, mais aussi dans le charme, le chêne, le tilleul, l'orme, le bouleau, l'aulne, le pommier. IABLOKOFF a capturé un imago ♀, sous une écorce de *Pinus sylvestris* brûlé, le 12-IV-1936 ; il s'agit d'un exemplaire vraisemblablement abrité, pas en loge. La larve est prédatrice de celles des *Lucanidae* *Dorcus parallelepipedus* L. et *Platycerus caraboides* L. (IABLOKOFF 1943, HUSLER 1940) et vraisemblablement d'*Aesalus scarabaeoides* Panz. (RABIL l.c.). Les adultes sortent dès avril. On les rencontre alors sous les écorces déhiscentes ou sur les arbres, souvent sur l'aubépine en fleur, et jusqu'en juillet sur le tronc des arbres morts, les tas de bûches, etc. Ponte en mai, cycle larvaire normal de 15 mois, nymphose en août-septembre (IABLOKOFF).

Variabilité : Compte tenu des observations ci-dessus, l'analyse de variétés qui suit est nécessairement arbitraire. Elle est fondée sur les variations de teinte des élytres qui passent du rouge vif au jaune pâle

---

Nota : Un exemplaire ♂ récolté par A. K. IABLOKOFF en loge dans *Aria latifolia* le 24-IV-38 et un autre au battage sur le même arbre le 21-V-35 se font remarquer par l'extrême brièveté de leurs antennes et par la conformation du 3<sup>e</sup> article qui, au lieu d'être triangulaire, est comprimé et seulement élargi comme chez les ♀ de *rufipennis* (diagnose initiale de MÉQUIGNON). Il s'agit là peut-être d'une espèce nouvelle ou d'une espèce étrangère à la faune de France que je n'ai pas su identifier.

Par ailleurs, selon IABLOKOFF, des exemplaires récoltés en forêt de Boulogne (L. et C.) présentent des différences notables avec la forme habituelle ; il se pourrait donc qu'il existe deux espèces voisines actuellement confondues. Une révision générale des types est pour cela nécessaire.

et sur celle de la pubescence du pronotum et des élytres qui peut être noire ou dorée. Il semble que toutes les combinaisons soient possibles. Je ne cite que celles que j'ai vues. Les formes à élytres jaunes ou orangées paraissent être localisées dans certaines forêts du Sud-Ouest de la France où elles sont parfois aussi abondantes que les formes rouges (RABIL l.c.), et mélangées à elles. Ce ne sont donc pas là des « aberrations » mais de véritables variétés dont certaines ont reçu des noms. Il serait vain de les nommer toutes, les formes de passage existant entre elles. Les formes rouges semblent exclusives dans les autres régions.

1 — Elytres rouge vif.

1.1 — Pubescence du pronotum noire.

a — Pubescence du dessus des élytres noire (f. nom.).

1.2 — Pubescence du pronotum dorée.

b — Pubescence des élytres noire sur le dessus (*satrapa* Auct.).

c — Pubescence des élytres entièrement dorée (var. *semiruber* Steph.).

2 — Elytres jaune orangé, pubescence du pronotum dorée.

d — Pubescence des élytres noire sur le dessus.

e — Pubescence des élytres entièrement dorée (var. *intermedius* Buys.).

3 — Elytres jaune pâle.

f — Pubescence du pronotum et des élytres noire (var. *pan-dellei* Buys.).

g — Pubescence du pronotum et des élytres dorée.

Distribution : forme nominative : pratiquement toute la France, en plaine et basse montagne, surtout dans les vieilles fûtaies de hêtre et de chêne. Disparaît en altitude quand on aborde la zone des Conifères de montagne. Assez rare dans certaines régions, commun dans d'autres. Se trouve en Corse.

Var. b : beaucoup plus rare que le type. Ça et là avec lui, plus fréquent dans les régions méridionales — Tarn : forêt de Grésigne (RABIL leg.) — Var : Aiguines, forêt de Margès (P. Berger leg.) — Vaucluse : La Bonde (Ch. Fagniez leg.) — Isère : Cour et Buis (J.-L. Nicolas leg.). Signalé aussi de la Manche : Mortain — Calvados : Lébizay — Loire : Mt Pilat, St-Chamond — Allier : Bellenaves, forêt des Colettes.

Var. d à g : Tarn : forêt de Grésigne (RABIL leg.) — H.-Pyr. : Aragnouet (DU BUYSSON l.c.) — Maubourguet (DU BUYSSON l.c.).

Var. c et f : extrêmement rares. Je n'en ai vu qu'un couple de chaque, Tarn : forêt de Grésigne (Rabil leg.).

6 — **Ampedus quadrisignatus** (Gyllenhal).

*Elater quadrisignatus* Gyllenhal in Schönherr 1817, append. p. 139 = *Elater chalusi* Guérin-Méneville 1847, p. 7 — var. *jesatkoï* Roubal 1931, p. 83.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 152, 530 — GUÉRIN-MÉNEVILLE 1846 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 187, 222-223 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 20-21 — JAGEMANN 1955, p. 70 — HORTON 1953, p. 185 — DAJOZ 1962, p. 8-9, 15-16 — VILLIERS 1963, p. 9-10 (1 fig.).



Ethologie : Cette espèce a été trouvée en France dans le bois décomposé de chêne, où la larve vit vraisemblablement aux dépens de celles d'*Aesalus scarabeoides* Panz. et *Dorcus parallelepipedus* L. (Col. *Lucanidae*) (DAJOZ et VILLIERS l.c.). Les adultes passent l'hiver en loge et ne sortent sans doute qu'après le 15 avril d'après DAJOZ (l.c.).

Distribution : Relicte très rare en France, connu seulement de Colmar (H.-R.) et de la forêt de la Massane (P.-O.) où elle a été capturée à deux reprises (DAJOZ et VILLIERS l.c.). Son aire de répartition s'étend sur l'Europe centrale : Allemagne, Autriche, Hongrie, Yougoslavie (Croatie, Bosnie, Trieste, Slavonie), Pologne (Silésie), peut-être Suisse, environs de Lucerne (DU BUYSSON 1896 l.c.).

Variabilité :

— Elytres avec chacun un point noir supplémentaire au-dessus des deux points postscutellaires (var. *jesatkoï* Roubal).

### 7 — *Ampedus balteatus* (Linné).

*Elater balteatus* Linné 1758, p. 405 — var. *adrastiformis* Reitter 1918, p. 95 — var. *balteatuloides* Jagemann 1955, p. 85<sup>1</sup>.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 141-142, 529 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 187, 202-204 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 21 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 266, 274-275 — HUSLER F. et J. 1940 — IABLOKOFF A. Kh. 1943, p. 150 — HORION 1953, p. 192 — DAJOZ 1962, p. 9, 17 — LESEIGNEUR 1964, p. 125.

Fig. 72 — Elytres rouge ferrugineux avec en général le tiers apical noir ou brun, cette partie délimitée au bord antérieur de façon diffuse, en arc plus ou moins accentué ; rarement les élytres sont concolores. Antennes rousses avec le premier article plus foncé, rarement le second. Stries fines, intervalles presque plans. Forme générale large et parallèle. Spicules de la bourse copulatrice caractéristiques : la tête des « clous » est fortement déportée et allongée en une lame oblongue et peu sclérifiée (fig. 62). Lobe médian de l'édéage étroit et parallèle. Long. : 7-10 mm.

Ethologie : La larve se développe dans les caries rouges friables de divers arbres feuillus ou résineux : épicéa, sapin, chêne, châtaignier ; également dans le saule, le bouleau et le genévrier d'après DU BUYSSON et MÉQUIGNON (l.c.). L'adulte sort dans les forêts de plaine de la fin avril à la mi-juillet, principalement en mai. En montagne il peut se trouver de fin juin à la mi-août jusqu'à 1900 m (IABLOKOFF leg.). On le capture en battant les arbres en fleur (*Quercus*, *Pinus*, *Rhamnus frangula*, *Castanea*, etc.), sur les branches basses de sapin, ou sur les Umbellifères. Souvent il vole autour des bûches, dans les coupes de bois, et se pose sur les grumes fraîches.

Distribution : Assez rare partout. Cette espèce semble largement répandue en France mais inféodée aux grandes forêts, en plaine comme en montagne. Sa distribution est à préciser, principalement dans l'Ouest.

1. La variété *succineus* Reitter 1918 (l.c. p. 95) me semble se rapporter à *melanurus* Muls.-Guill. d'après la description : « Das letzte Fünftel oder Sechstel der Flügeldecken schwarz. (Bosnien) ». Elle n'est retenue ni par JAGEMANN l.c. ni par DAJOZ l.c.

On la trouve dans tous les massifs montagneux, dans le bassin parisien (Fontainebleau), dans les forêts de Normandie et de Bretagne, dans le Sud-Ouest. Elle est rare en Provence.

Toute l'Europe septentrionale et centrale. Caucase et Sibérie jusqu'en Mandchourie.

Variabilité :

- a — Elytres rouge ferrugineux avec le tiers apical noir ou brun (f. nom.).
- b — Tache apicale à peine distincte ou complétement effacée (var. *adrastiformis* Reitter).

Remarque : La var. *balteatuloides* n'a jamais été signalée de France à ma connaissance. Quant à la var. *adrastiformis* elle y est très rare et ne m'est connue que par trois exemplaires femelles : Forêt de Fontainebleau (S.-et-M.), mai 1947 (de Beaufremont leg.) ; Les Eyzies (Dordogne), dans une carie rouge de châtaignier au niveau du sol (Mlle S. Kelner-Pillaut leg.) ; St-Alban-du-Rhône (Isère), sous une écorce de peuplier le 1-12-1957 (J.-L. Nicolas leg.).

### 8 — *Ampedus praeustus* (Fabricius).

*Elater praeustus* Fabricius 1792, p. 229 = *Elater sanguineus* var. *β* Paykull 1800, p. 33 = *Elater exsanguis* Eschscholtz 1888, p. 180 = *Elater aster* Rye 1905, p. 355, 357 = *coccinatus* Rye 1867, p. 249 = *subdepressus* Rey 1887, p. 78 = *aurileguloides* du Buysson 1886, p. XXVIII = *talyschensis* Reitter — var. *zoufali* Reitter 1918, p. 96, 98.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 151-152, 530 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 188, 189, 212-214 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 26, 29 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 265, 271 — HORION 1953, p. 192-193 — DAJOZ 1962, p. 9-10, 17-18 — HUSLER F. et J. 1940 — PALM 1947, p. 159, 165-166.

Ethologie : La larve se développe dans les caries des feuillus comme des résineux. PALM (l.c.) indique qu'il a trouvé cette espèce en nombre dans des tas de sciure de pin et d'épicéa et dans des traverses de pin décomposées. Se trouve également dans le hêtre, le chêne, le châtaignier, le saule, le mélèze. L'adulte sort en avril-mai et se trouve jusqu'en juillet soit en battant les arbres, soit sous les écorces, soit au vol autour des tas de bûches et grumes.

Distribution : France centrale et méridionale, Bassin parisien (Fontainebleau), Vosges, Corse. Peut atteindre 1 300 m d'altitude. Assez rare partout, cet Elatéride est plus fréquent dans les régions méridionales — Provence, en mai-juin : Gémenos, Ste-Baume, Forêt du Dom, Estérel (Malinfret) — A.-M. : Venanson (juin-juillet) — Hérault : St-Guilhem-le-Désert, 15-VI-53 — Aude : Gesse, 7-VII-53 — Gard : Molières-sur-Cèze, 26-V-57 — Pyr.-Atl. : Bois de Pau, 22-XII-55 (en loge) — Landes : Estigarde, nymphe dans un pin pourri en août 66, éclosion fin août — Tarn : Forêt de Grésigne, 23-VI-63 — S.-et-M. : Fontainebleau, 11-IV-57 — Oise : Forêt de Compiègne, en loge dans carie rouge de chêne — Isère : Uriage, 27-V-05 — Corse : Vizzavone, 26-V-55, 10-VII-56 ; Aleria, 11-5-55 ; Ospedale, 26-V-57 ; Albertacce, forêt de Valdo-Niello, au vol, 17-VII-54.

Répandu dans toute l'Europe à l'exception de la Grande-Bretagne et du nord de la Scandinavie. Atteint à l'est le Caucase et la Sibérie.

Variabilité :

- a — Elytres rouge sanguin plus ou moins vif, avec une courte tache noire à l'apex. Pubescence noirâtre sur le dessus, parfois dorée sur les deux ou trois intervalles latéraux et à la base (f. nom.).
- b — Elytres jaunes avec l'extrémité apicale obscurcie, pubescence plus ou moins jaunâtre (var. *zoufali* Reitter).
- c — Elytres rouges, concolores. Pubescence soit entièrement noire, soit dorée sur les deux ou trois derniers intervalles (var. *aurileguloides* du Buysson).

### 9 — *Ampedus cardinalis* (Schiodte).

*Elater cardinalis* Schiodte 1865, p. 534 = ? *Elater coccinatus* Rye 1867 = ? *Elater titanus* Reitter 1908.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 151 (*Elater praeustus* var.) — DORN 1922, p. 120-121 : 1927, p. 145 — HUSLER F. et J. 1940 — IABLOKOFF 1943 (*Ampedus aurilegulus*), p. 113-118 — PALM 1947 — MÉQUIGNON 1949 — HORION 1953, p. 193-194 — DAJOZ 1962, p. 10, 18.

Elytres rouge ferrugineux concolores avec seulement le premier intervalle légèrement rembruni de part et d'autre de la suture. La pubescence élytrale entièrement dorée, la taille généralement plus grande, et surtout la forme très allongée des expansions apicales des paramères (fig. 61) distinguent nettement cette espèce de *praeustus* var. *semiruber*. Elle se distingue aussi de *aurilegulus* par la forme des paramères et par la ponctuation homogène du pronotum. C'est elle, et non *aurilegulus*, que l'on trouve à Fontainebleau. Ne semble pas présenter de variétés, mais *praeustus* var. *titanus* en est peut-être synonyme.

Ethologie : La biologie complète de l'*Ampedus cardinalis* a été particulièrement bien étudiée par A. Kh. IABLOKOFF (l.c.) sous le nom de *A. aurilegulus*. D'après cet auteur la larve se développe dans la carie rouge pulvérulente des vieux chênes, aussi bien dans les cavités au ras du sol que dans celles des branches les plus élevées. C'est l'aspect de la carie qui caractérise l'habitat et non pas sa position par rapport au niveau du sol. L'*A. cardinalis* se rencontre, d'après l'auteur « dans les vieilles souches, hautes d'environ un mètre, provenant de la chute des vieux chênes secs. La surface externe de ces souches présente encore un anneau de bois dur, tandis que l'intérieur s'est fractionné depuis longtemps en blocs de carie rouge sèche, saupoudrée de terreau impalpable et pulvérulent ». On le trouve également dans les cavités ouvertes au ras du sol et présentant des caractéristiques analogues, mais aussi dans les cavités à Cétoines lorsque la partie supérieure est tapissée de la même carie, ou dans les blocs de carie tombés à terre. Mais le milieu le plus favorable à l'établissement de petites colonies (une dizaine au plus) est constitué par la mince couche de carie qui se forme, dans les chênes morts sur pied et desséchés, entre la paroi interne de la cavité et l'anneau de bois dur extérieur. L'*A. cardinalis* semble être seul à fréquenter ce milieu, avec les larves de *Serica brunnea* dont il se nourrit

vraisemblablement (IABLOKOFF). L'adulte apparait de fin mai à juillet. Il est crépusculaire et se cache, de jour, dans les fissures ou sous l'écorce des vieux arbres, dans les cavités ou sous les blocs de carie tombés à terre. Nymphe en août, éclosion en septembre. L'adulte hiverne en loge.

Distribution : rare et très localisé en France — S.-et-M. : Forêt de Fontainebleau dans toute l'étendue des réserves artistiques (IABLOKOFF) — Yvelines : Forêt de St-Germain — Oise : Forêt de Compiègne, les Beaux-Monts (P. Berger leg.) — Allier : Forêt de Tronçais, canton de Morat (J. Chassain leg.) — Vaucluse : La Bonde. Cité également par DAJOZ de La Roche-sur-Yon, Limoges, Chaponost (Rhône), Pont de l'Arc (B.-du-Rh.), La Ste-Baume (Var).

Distribution mal connue par suite de la confusion avec *praeustus* et *aurilegulus*. Cité par HORION de Suède, Danemark, Slovaquie, France, Espagne, Allemagne. Aussi en Grande-Bretagne.

### 10 — *Ampedus aethiops* (Lacordaire).

*Elater aethiops* Lacordaire 1835, p. 657 = *Ampedus brunnicornis* Germar 1844, p. 173 = *Ampedus scrofa* Germar 1844, p. 173 = *Elater foveicollis* Candèze 1859, p. 473 — var. *dilutimembris* du Buysson 1911, p. 17 — var. *rugosissimus* Tanzer 1929, p. 76.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 141, 529 — DU BUYSSON, F. Gall-Rh. (1896), p. 185, 191 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 17 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 268, 276 — HUSLER F. et J. 1940 — HORION 1953, p. 198 — DAJOZ 1962, p. 9, 17.

Tête, pronotum, élytres et abdomen entièrement noirs. Pattes et antennes d'un brun plus ou moins foncé. Pronotum rendu peu brillant par la punctuation dense, forte, subégale sur le disque.

Ethologie : La larve se développe en France dans les troncs et souches pourris des conifères de montagne, principalement dans les caries rouges : épicéa, sapin, pin à crochet et probablement mélèze. Cette espèce ne doit guère descendre au-dessous de 1 000 m et affectionne les zones froides et humides. Il est impossible qu'elle puisse vivre dans la forêt de Fontainebleau et toutes les captures qu'on a citées de cette localité se rapportent sans aucun doute à *Ampedus fontisbellaquei* Iablokoff. Quant à la citation des Landes elle paraît tout aussi impossible. La nymphe se produit, aux environs de 1 200 m en Chartreuse, fin juillet-début août, éclosion fin août. L'adulte passe l'hiver en loge. Il apparait, selon l'altitude, de la mi-juin à fin août. Il vole fréquemment dans les chemins et les clairières, même en plein soleil, et se pose volontiers sur les grumes fraîches. On le capture aussi en battant les Conifères, parfois sur les ombelles, souvent sous les écorces déhiscentes ou entre les blocs de carie rouge où il s'abrite. Très vif, il s'échappe facilement pour se cacher.

Distribution : Alpes, Jura, Vosges, Pyrénées, entre 1 000 et 2 000 m dans la zone forestière. Assez rare. Ne semble pas avoir été signalé du Massif Central.

Toute l'Europe moyenne et l'ouest de la Sibérie. N'existe pas au Danemark ni en Grande-Bretagne.

Variabilité :

- a — Antennes noires avec les articles 2 et 3 rougeâtres ; fémurs et tibias noirs, tarses bruns ou rougeâtres (f. nom.).
- b — Idem, tarses ferrugineux (var. *scrofa* Germar).
- c — Pattes et antennes d'un brun rougeâtre sombre (var. *dilutimembris* du Buysson).
- d — Pronotum très densément ponctué et d'aspect très mat et rugueux (var. *rugosissimus* Tanzer).

Remarque : J'ai vu deux exemplaires capturés en Vésubie, vallon du Boréon (A.-M.) par J.-L. NICOLAS qui présentent un pronotum beaucoup plus finement et moins densément ponctué que la forme typique, et en conséquence brillant. Provisoirement je les rapporte à *aethiops* mais avec doute.

### 11 — *Ampedus fontisbellaquei* Iablokoff.

*Ampedus fontisbellaquei* A. Kh. Iablokoff 1937, Rev. Fr. Ent., p.64-67.

BIBLIOGRAPHIE :

MÉQUIGNON 1937 — IABLOKOFF A. Kh. 1943, p. 143-144, 154 — DAJOZ 1962, p. 11, 22 — LESEIGNEUR 1964, p. 126, 128 — HORION 1953, p. 201 (Remarque).

Entièrement noir, avec un pronotum brillant. Se distingue aisément de *A. nigerrimus* par ses antennes comprimées, profondément dentées en scie, à articles 2 et 3 courts et subégaux ainsi que par la conformation de l'édéage (fig. 58). Dernier article des palpes maxillaires généralement rougeâtre.

Ethologie : La larve se développe (d'après IABLOKOFF l.c.) aux dépens des larves de Scarabéides (*Serica brunnea* L.) dans la carie rouge et le terreau des cavités de chêne, peut-être aussi dans le châtaignier (à confirmer). Accouplement et ponte en mai. Cycle larvaire normal de 14 à 15 mois. Nymphose en août-septembre, éclosion courant septembre. L'adulte hiverne en loge et sort en mai. Se rencontre aussi bien dans les cavités basses et humides que dans les caries sèches des hautes branches, souvent en colonies nombreuses. L'adulte peut se capturer au vol, en battant les branches feuillues, en brossant les troncs, etc.

Distribution : discontinue et mal connue par suite de la confusion avec *A. nigerrimus*, mais probablement assez vaste. Cette espèce est inféodée aux vieilles fûtaies et citée classiquement du bassin parisien — S.-et-M. : Forêt de Fontainebleau, dans les réserves artistiques — L.-et-Ch. : Forêt de Boulogne — Oise : Forêt de Compiègne (Les Beaux Monts). D'après un exemplaire de la coll. V. PLANET j'ai cité également (LESEIGNEUR l.c.) une capture dans la région de Grenoble (Isère) entre Voreppe et le col de la Placette (V. Planet leg.). On pourra ajouter : Var : Forêt de Margès, près d'Aiguines, 1 000 m, 4 ex. en loge (P. Berger leg.) et Allier : Forêt de Tronçais, plusieurs exemplaires en loge (J. Chassain leg.). Peut-être est-ce cette espèce qui a été citée des Landes sous le nom de *aethiops* (cf. DU BUYSSON l.c.).

Très rare, sauf à Fontainebleau (Gros Fouteau, Bas-Bréau, La Tillaie) et à Compiègne (les Beaux Monts). HORION (l.c.) estime qu'A. fon-

*tisbellaquei* doit exister à coup sûr en Allemagne mais ne cite aucune capture.

## 12 — *Ampedus nigerrimus* (Lacordaire).

*Elater nigerrimus* Lacordaire 1835, p. 657 = *Elater rufitarsis* Desvignes 1842, p. 326 = *Elater obsidianus* Germar 1844, p. 174 = *Elater brunnicornis* Germar 1844 (pars), p. 137 = *Elater aethiops* Fowler 1890, p. 92.

### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 146-147, 530 — Du BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 186, 192-194 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 17-18 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 268, 275 — HUSLER F. et J., 1940 — HORTON 1953, p. 199-201 — DAJOZ 1962, p. 11, 21 — IABLOKOFF A. Kh. 1943, p. 151-152.

Ethologie : Vit en colonies souvent nombreuses dans la carie rouge très décomposée et humide de chêne et de châtaignier, généralement dans les souches ou les cavités basses. D'après IABLOKOFF (l.c.) la larve semble se nourrir de *Mycelium* ou des parasites de ce dernier. Accouplement et ponte en mai : cycle larvaire normal de 15 mois : les hivernages larvaires multiples sont rares, le biotope étant peu sujet à fluctuations ; nymphose en août-septembre et éclosion en septembre-octobre. L'adulte hiverne dans sa logette nymphale et sort dès le début mai dans la région parisienne. On le prend alors au battage, sur les feuillages, parfois sur les aubépines ou les bourdaines en fleur : également au vol en plein soleil, ou encore abrité sous les écorces déhiscents.

Distribution : largement répandu en France, dans la plupart des forêts de plaine ou de faible altitude, partout où l'on trouve des chênes ou des châtaigniers. Très commun dans les forêts humides, plus rare en Provence.

Toute l'Europe y compris la Grande-Bretagne et jusqu'au Caucase.

## 13 — *Ampedus sanguineus* (Linné).

*Elater sanguineus* Linné 1758, p. 405 = *Elater haemelyter* Schrank 1798, p. 590 — var. *rubidus* Candèze 1859, p. 447 — var. *burdigalensis* du Buysson 1886, p. XXVII — var. *semisanguineus* Reitter 1890, p. 110.

### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 153-154, 530-531 — Du BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 189, 208-210 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 27-28 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 267, 268-269 — MÉQUIGNON 1937, p. 183 — HUSLER F. et J. 1940 — HORTON 1953, p. 184 — DAJOZ 1962, p. 11, 19.

Fig. 66. — Elytres toujours concolores, généralement rouge vif, parfois ferrugineux. Bien caractérisé en général par sa grande taille, son pronotum rétréci en avant, à pubescence noire, et par le sillon médian qui se prolonge sur le disque du pronotum. Ne peut se confondre qu'avec *A. cinnabarinus* mais celui-ci se distingue par un pronotum bien plus court, sans sillon médian sur le disque, couvert en général d'une abondante pubescence rousse.

Ethologie : la larve se développe dans la carie rouge des grumes et des souches de divers Conifères : pin sylvestre, pin maritime, épicéa et probablement d'autres essences. Elle se nourrit de larves et de nymphes de xylophages divers. Nymphose en août dans les souches très décom-

posées. Ecllosion fin août-début septembre. Se trouve en France jusqu'à une altitude de 1 200 m environ dans les régions méridionales. L'adulte vole souvent autour des bûches et grumes et se pose, dans les scieries, sur les planches et les tas de sciure. On le trouve parfois sur les ombelles ou les arbres en fleur, également en battant les Conifères. Assez commun par endroits.

Distribution : En France cette espèce semble être principalement répandue au sud-est d'une ligne qui engloberait les Vosges, le Cantal et les Landes où elle est très commune. La distribution dans l'ouest, bien que possible, n'est pas connue. Citée de Falaise où elle peut avoir été introduite comme dans de nombreuses régions avec les plantations de Conifères. Commune dans les régions méridionales.

Presque toute l'Europe à l'exception de l'extrême nord, Afrique du Nord, Asie mineure, Iran, Sibérie.

Variabilité :

- a — Pubescence noire dessus et dessous, rousse parfois sur le repli épipleural. Sillon médian du pronotum ne dépassant guère le milieu du disque. Elytres rouge vif (f. nom.).
- b — Comme la f. nominale pour la pubescence mais sillon médian du pronotum atteignant le bord antérieur du pronotum. Elytres rouge ocracé : grande taille en général (var. *rubidus* Candèze).
- c — Tête et pronotum à pubescence noire, celle des élytres entièrement jaunâtre. Elytres rouges comme la f. nominale (var. *burdigalensis* du Buysson).
- d — Dessus à pubescence noire, dessous à fine pubescence jaunâtre (var. *semisanguineus* Reitter).

#### 14 — *Ampedus cinnabarinus* (Eschscholtz).

*Elater cinnabarinus* Eschscholtz 1829, p. 33 = *Elater sanguineus* Scopoli 1763, p. 94 = *Elater sanguineus* L. var. Fabricius 1801, p. 238 = *Ampedus lythropterus* Germar 1844, p. 156 — var. *atropilosus* Rye 1903, p. 79 — var. *dimorphus* Reitter 1918, p. 84, 87.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 143, 529 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 189, 211 : F. Fr.-Rh. (1911), p. 28 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 267, 269-270 — IABLOKOFF 1943, p. 138 — DAJOZ 1962, p. 11, 19.

Fig. 67 — Elytres concolores d'un beau rouge à pubescence noire. Espèce bien reconnaissable à son pronotum court, fortement rétréci en avant, à ponctuation grosse et ombiliquée sur les côtés, garni en général d'une belle pubescence rousse. Le sillon médian basal est court et ne remonte pas sur le disque du pronotum.

Ethologie : La larve se développe aux dépens de larves de Lucanides (*Dorcus parallelepipedus* L.) dans les souches et grumes des feuillus (hêtre, bouleau, peuplier, chêne, châtaignier, pommier, saule, noyer). Dans les Conifères (pin sylvestre) elle s'attaque aux larves de Cérambycides (*Spondylis buprestoides* L., *Criocephalus rusticus* L.). IABLOKOFF (l.c.) constatant cette différence de biologie et certaines divergences morphologiques dans la structure de l'édéage et l'anastomose des stries élytrales pense qu'il existe deux espèces confondues ou au moins

deux races biologiques. Je ne suis pas arrivé pour ma part à séparer nettement les deux formes mais il semble bien qu'il y ait là un problème intéressant à résoudre.

L'adulte hiverne dans sa loge nymphale et sort en mai-juin. On peut le trouver sous les écorces dès le mois d'avril, souvent en compagnie de fourmis qui ne semblent pas l'inquiéter. Accouplement et ponte en mai : cycle larvaire normal de 15 mois ; nymphose en août-septembre. C'est un insecte diurne qui vole souvent au soleil et que l'on peut capturer au battage sur des arbres divers ou abrité sous les écorces déhiscentes.

Distribution : vraisemblablement dans toute la France jusqu'à une altitude de 1 250 m : Séchilienne (Isère), col Luitel : une vingtaine d'exemplaires dans une même souche de pin exposée au sud, en 1965 et 1967 (Leseigneur leg.). Commun dans les forêts de la région parisienne (Fontainebleau, Larchant, etc.). Plus rare dans les zones cultivées (souches au bord des ruisseaux, dans les prairies). Rare en Provence. A confirmer dans l'ouest.

Variabilité :

- a — Elytres rouges à pubescence noire sur le disque, pubescence rousse sur le pronotum et toute la face sternale (f. nom.).
- b — Même coloration des élytres mais pubescence noire dessus et dessous (var. *atopilosus* Rye).
- c — Elytres d'un jaune orangé, dessus et dessous à pubescence jaunâtre (var. *dimorphus* Reitter).

Remarque : les variétés sont très rares en France.

### 15 — *Ampedus aurilegulus* (Schaufuss).

*Elater aurilegulus* Schaufuss 1863, p. 120.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 141, 529 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 213, 214 (var.  $\delta$  de *praeustus*) : F. Fr.-Rh. (1911), p. 26, 29 (var.  $\delta$  de *praeustus*) — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. Seine, p. 265, note infra-pag. — HORION 1953, p. 193 — DAJOZ 1962, p. 10, 20-21 — TIBERGHIEU 1963.

Elytres entièrement rouge ferrugineux, recouverts d'une belle pubescence dorée plus ou moins mélangée, parfois, de poils bruns. Bien distinct de *cardinalis* Schiödte par la forme courte de l'expansion apicale des paramères (fig. 68).

Ethologie : la larve se développe d'après TIBERGHIEU (l.c.) dans les caries de chêne, en petites colonies. J'ai trouvé cette espèce, commune, dans les souches de pin très décomposées début septembre 1970 à Contis (Landes).

Distribution : En France, localisé dans le Sud et le Sud-Ouest : Pyr.-Atlant. : Bois de Pau (Tiberghien leg.) — Landes : Contis (Leseigneur leg.). Cité par DU BUYSSON de Vernet-les-Bains (P.-O.) ; je rapporte à cette espèce plusieurs exemplaires capturés à Valbonne (P.-O.) par J. CHASSAIN. Cité de Corse par DAJOZ (l.c.).

*Ampedus aurilegulus* est surtout répandu en Espagne et en Afrique du Nord (Algérie, Tunisie). Ce n'est pas cette espèce que l'on trouve en forêt de Fontainebleau et dans diverses localités du Bassin parisien, mais *A. cardinalis* Schiödte.



**16 — *Ampedus pomonae* (Stephens).**

*Elater pomonae* Stephens 1830, p. 257 = *pictaviensis* du Buysson 1887, p. XC (ad part.) = *pomonaeformis* du Buysson 1887, p. XC = *quercicola* du Buysson 1887 ad part. = *miniatus* Gorh. 1892 — var. *gerardi* Candèze 1890, p. CXX.

**BIBLIOGRAPHIE :**

Cat. JUNK, p. 149, 530 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 188, 214-217 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 25-26 — MÉQUIGNON 1929 (synonymie) 1930, F. Bass. Seine, p. 266, 272-273 — HUSLER F. et J. 1940 — HORION 1953, p. 186-187 — DAJOZ 1962, p. 11, 20.

Elytres entièrement rouges, rarement jaunes, parfois légèrement enfumés à l'apex. Pubescence de couleur très variable.

Ethologie : La larve se développe dans le bois carié des saules, des peupliers et des bouleaux, dans les régions humides, souvent dans les marais. L'adulte se prend en loge pendant l'hiver ou, d'avril à juin, sous les écorces et sur les branchages des mêmes arbres en battant ; parfois aussi sur les aubépines en fleur.

Distribution : Cité de toute la France, mais sa distribution est à préciser. Du BUYSSON en effet l'a confondu avec *corsicus* Reitter et toutes les localités qu'il cite sont sujettes à caution. A rechercher en dessous de 600 m dans les localités humides. — Yvelines : Ile de Chatou (localité probablement détruite), 16-IV au 11-VI-39 ; Rangipport, 27-II-21 ; Maisons-Laffitte VI-32 — Isère : St-Laurent-du-Pont, sur saules dans les marais 9-V-59 — L.-et-Cher : Onzain, bord de la Loire, 29-V-39 — Doubs : Boujailles, VII-63 — Rhône : Anse, XII-62 — Cité de plusieurs localités de Provence par CAILLOL (Cat. 1913 et suppl. 1954) mais à vérifier : B.-du-R. : Marseille — Var : Ste-Baume ; Cotignac — Alpes de Hte-Prov. : Digne ; Forêt de Siron ; St-Auban — Vaucluse : Pertuis ; Carpentras ; Bédoin ; Mt Ventoux, 1 500 m (?). Rare partout.

Cité de toute l'Europe, du Caucase et de Sibérie.

Variabilité : Espèce très variable par la couleur de sa pubescence. Je retiendrai seulement :

- a — Elytres rouges. Pubescence noire sur le dessus, jaunâtre en dessous (f. nom.).
- b — Elytres rouges. Pubescence noire sur le disque des élytres, jaunâtre partout ailleurs.
- c — Elytres jaunes, dessous à fine pubescence jaunâtre, dessus à pubescence noire (var. *gerardi* Candèze).

La var. *gerardi* semble fort rare et étrangère à notre faune. Je la cite d'après REITTER (1918) et DU BUYSSON (l.c.).

**17 — *Ampedus sanguinolentus* (Schrank).**

*Elater sanguinolentus* Schrank 1776, p. 69 = *Elater haemopterus* Gmelin in LINNÉ 1790, p. 1917 = *Elater sanguineus* var. Paykull 1800, p. 33 = *Elater coccineus* Schiödte 1865, p. 533 = *Elater ephippium* Olivier 1790, p. 41 — var. *immaculatus* Schaufuss 1882 (*Elater*), p. 1 = *paraminiatus* du Buysson, F. Gall.-Rh. (1906), p. 469 (*pomonae* var.) — var. *paleatus* Candèze 1893, p. 286 = *centrimaculatus* Reitter 1918, p. 90 — var. *flaveolus* Reitter 1918, p. 90 — var. *irreductus* du Buysson,

F. Fr.-Rh. 1911, p. 27 — var. *nigropubens* Reitter 1918, p. 91 — var. *flavopubens* Reitter 1918, p. 91 — var. *nigropilis* Jagemann 1955, p. 76.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 154-155, 531 — Du BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 188, 189, 219-220 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 26-27 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 266, 270-271 — HUSLER F. et J., 1940 — HORION 1953, p. 187 — IABLOKOFF A. Kh., 1943, p. 151 — DAJOZ 1962, p. 10, 19.

Forme nominative bien caractérisée par son système de coloration : élytres rouges avec une large tache noire fusiforme sur le disque. Cette tache peut être plus ou moins réduite et même totalement effacée. Dans ce cas, la ponctuation latérale du pronotum grosse, ronde, ombiliquée, mais espacée sur toute la longueur des côtés (fig. 53) permet d'identifier l'espèce et de la séparer, en particulier, de *pomona*e et de *corsicus*. Parfois la couleur rouge des élytres est remplacée par un jaune plus ou moins orangé. Ces formes, à ma connaissance, demeurent étrangères à la faune de France.

Ethologie : La larve se développe dans les souches et troncs, à carie blanche en général, de divers feuillus : peuplier, bouleau, chêne, saule, aulne, dans les endroits frais et humides, souvent dans les marais ou en bordure des étangs et rivières. Accouplement et ponte en mai ; cycle larvaire normal de 15 mois ; nymphose en août-septembre et éclosion après une quinzaine de jours. L'adulte hiverne dans sa loge nymphale et sort dès la fin avril. On peut le capturer jusqu'en juillet mais surtout en mai-juin en battant les arbres et arbustes en fleur : aubépines, bourdaines, alisiers, chênes, pins sylvestres. Souvent il se tient sur les graminées dans les prairies et clairières humides, s'abrite sous les écorces déhiscentes par mauvais temps, ou vole au soleil.

Distribution : Toute la France à basse altitude. Pas rare, mais localisé. Toute l'Europe et la Sibérie jusqu'en Mandchourie.

Variabilité :

- A — Elytres rouges plus ou moins largement tachés de noir sur le disque, parfois entièrement rouges. Pubescence du pronotum rousse.
- a — Tache discale large s'étendant sur cinq à sept intervalles de part et d'autre de la suture (f. nom.).
  - b — Tache discale réduite ne dépassant guère deux ou trois intervalles parfois de chaque côté de la suture.
  - c — Tache discale des élytres très réduite, occupant seulement le premier intervalle de part et d'autre de la suture (var. *irreductus* du Buysson).
  - d — Elytres entièrement rouges, sans trace de tache discale noire (var. *immaculatus* Schaufuss).
- B — Elytres rouges tachés de noir ou concolores, pubescence du pronotum noire.
- e — Elytres tachés de noir (var. *nigropilis* Jagemann).
  - f — Elytres sans tache noire (var. *nigropubens* Reitter).
- C — Elytres jaunes plus ou moins tachés de noir sur le disque.
- g — Elytres avec une tache discale (var. *centrimaculatus* Reitter).
  - h — Elytres sans tache noire. Pubescence élytrale noire (var. *flaveolus* Reitter).

i — Elytres sans tache noire. Pubescence entièrement jaune, dessus et dessous (var. *flavopubens* Reitter).

Remarque : les variétés du groupe C paraissent étrangères à la faune de France. Celles du groupe B sont rares.

### 18 — *Ampedus corsicus* (Reitter).

*Elater corsicus* Reitter 1918, p. 91 = *Elater pomonae* var. *quercicola* du Buysson 1887, p. 90 (ad partem) — id. F. Gall.-Rh. (1896), p. 215 — id. F. Fr.-Rh. (1911), p. 25 = *Elater pomonae* var. *pictaviensis* du Buysson 1887, p. 90 (ad part.).

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 144 — MÉQUIGNON 1929, p. 318 ; 1930, F. Bass. S., p. 266, 272 — IABLOKOFF 1943, p. 138-139 — DAJOZ 1962, p. 12, 22.

Elytres rouge vif avec la suture légèrement enfumée, rarement jaune paille ou ferrugineux. Stries élytrales fortement ponctuées. Pronotum court, fortement rétréci en avant chez les mâles surtout (fig. 69) à pubescence noire ou rousse.

Ethologie : La larve s'attaque à celles de Lucanides : *Dorcus paralepipedus* L. dans les caries blanches de hêtre et *Platycerus caraboides* L. dans les caries rouges de chêne. Se trouve aussi dans le bouleau, le charme, l'érable. L'adulte hiverne en loge et sort dès le mois d'avril. On le rencontre jusqu'en juillet sur le tronc des arbres morts, sur les bûches, en battant les feuillages, parfois sur les ombelles et sur les arbres en fleur (aubépine, tilleul, châtaignier, alisier), souvent sous les écorces.

Distribution : Probablement toute la France et la Corse, en plaine comme en montagne jusqu'à 1200 m environ (à préciser). Assez commun. Signalé d'Espagne et de Grande-Bretagne. Non cité d'Europe centrale, de Scandinavie et d'Union Soviétique par HORION, PALM et GURGEVA.

#### Variabilité :

- a — Elytres rouges, d'un rouge cinabre vif. Pubescence noire partout (f. nom.).
- b — Elytres rouge cinabre vif. Pubescence rousse ou dorée sur le pronotum, noire sur les élytres (var. *nicolasi* nov.).
- c — Elytres jaune paille ou légèrement orangé. Pubescence entièrement noire (var. *rabili* nov.).
- d — Elytres jaune paille ou légèrement orangé. Pubescence rousse ou dorée sur le pronotum (var. *chassaini* nov.).

Remarque : les variétés à élytres jaunes sont rares : Forêt de Grésigne (Tarn), 4 ex., 26-V-68, au battage (J. Rabil leg.) — St-Joseph-de-Rivière (Isère), 1 ex., battage d'une branche morte de charme dans un bois très humide, alt. 540 m, le 14-VII-57 (Leseigneur leg.).

Les trois variétés sont dédiées à mes amis J.-L. NICOLAS, J. RABIL et J. CHASSAIN. Types dans ma collection.

### 19 — *Ampedus pomorum* (Herbst).

*Elater pomorum* Herbst in FÜSSLY 1784, p. 112 = *ochropterus* Eschscholtz 1830, p. 19 = *ferrugatus* Lacordaire 1835, p. 655 = *crocatius*

Stephens 1839 (non Lac. 1835), p. 179 — var. *ferrugatulus* Reitter 1889, p. 112 — var. *fulvilegulus* Reitter 1889, p. 112 — var. *nigriventris* Reitter 1889, p. 112 — var. *adumbratus* du Buysson, F. Gall.-Rh. (1896), p. 205 = ? *apicalis* Schilsky 1892, p. 198 — ab. *triangulum* Dorn 1925, p. 129.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 150-151, 530 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 189, 204-205 ; F. Fr.-Rh. (1910), p. 30 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 267, 273 — HORTON 1953, p. 188 (*E. ferrugatus* Lac.) — DAJOZ 1962, p. 12, 22.

Généralement bien caractérisé par la couleur rouge ferrugineux sombre des élytres. Parfois cette couleur s'éclaircit et devient plus ou moins ochracée. Les élytres sont soit concolores soit marqués d'une petite tache apicale noire.

Ethologie : La larve se développe dans les caries blanches et rouges d'essences feuillues : peuplier, aulne, saule, hêtre, plus rarement dans l'orme, le pommier, le cerisier, le chêne, le châtaignier (IABLOKOFF leg.), les Conifères (LESEIGNEUR leg., en loge dans un épicéa abattu, forêt de Rugles, Orne). L'adulte sort fin mai et se trouve jusqu'en juillet, au battage, sur des essences variées, sur les arbres en fleur (aubépine) ou posé sur les Ombellifères. La larve doit se nymphoser en août-septembre comme beaucoup d'autres *Ampedus* car on trouve l'imago en loge dès la fin août. J. RABIL (1966) le dit commun dans les débris cariés épars sur la sciure des scieries.

Distribution : Toute la France. Commun dans les régions humides, les marais, en forêt comme dans les zones découvertes, rare dans les régions sèches (rare en Provence). Peut atteindre l'altitude de 1 400 m (Le Lioran, Cantal, 4-VII-1946, sous écorce d'*Abies pectinata*. IABLOKOFF leg.).

Toute l'Europe, Caucase, Sibérie, Mandchourie.

Variabilité<sup>1</sup> :

A — Elytres unicolores.

a — Pubescence noire sur le dessus, jaunâtre dessous (f. nom.).

b — Pubescence noire sur les élytres, jaunâtre sur la tête, le pronotum et dessous (var. *ferrugatulus* Reitter).

c — Pubescence jaunâtre partout, dessus et dessous (var. *fulvilegulus* Reitter).

d — Pubescence noire partout, dessus et dessous (var. *nigriventris* Reitter).

B — Elytres brièvement tachés de noir à l'apex (var. *adumbratus* du Buysson).

20 — *Ampedus nigroflavus* (Goeze).

*Elater nigroflavus* Goeze 1777, p. 568 = *Elater erubescens* Eschscholtz 1829, p. 33 = *Elater flavescens* Fourcroy 1785, p. 35 = *crocatus* Lacordaire 1835, p. 655 — var. *podolicus* Reitter 1889, p. 114 — ab. *concolor* Gehrhardt 1912 — ab. *nigrolineatus* Pic 1920, p. 21.

1. Je ne connais pas l'aberration *triangulum* Dorn. J'ai vu par contre un exemplaire capturé en forêt de Grésigne (Tarn) (J. RABIL leg.) qui présente à la base du pronotum une impression en forme d'accolade très nette et, de part et d'autre de la ligne médiane, une profonde impression circulaire. Il s'agit de toute évidence d'un cas tératologique.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 147-148, 530 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 190 (*crocatus*), 205-207 (*nigroflavus*) ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 30-31 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 267, 273-274 — HUSLER F. et J., 1940 — HORION 1953, p. 187-188 — DAJOZ 1962, p. 12, 24.

Elytres jaune paille clair concolores (*concolor*) ou avec la suture ou l'angle apical enfumés (*nigrolineatus*), couverts d'une pubescence dorée. Pronotum finement ponctué, brillant, à pubescence noire dessus.

Ethologie : se développe dans la carie blanche d'arbres feuillus très divers : saule, peuplier, aubépine, aulne, pommier, poirier, cerisier, tilleul, bouleau, frêne (?). Hiverne en loge et sort fin mai-début juin. Adulte jusqu'en juillet selon l'altitude.

Distribution : Toute la France jusqu'à 1 800 m (H.-L. : Monts de la Margerie, dans carie blanche de bouleau, avril, J. MOUCHET leg.). Rare partout. Se rencontre par individus isolés, en général dans les endroits frais — Yvelines : Ile de Chatou : Forêt de St-Germain ; Forêt de Marly : Les Vaux de Cernay — S.-et-M. : Forêt de Fontainebleau ; Larchant — Eure : Forêt d'Evreux — Côte-d'Or : Ahuy, « La Demoiselle », dans une cavité de poirier (J.-P. Nicolas leg.) ; Semur — Ain : Junimond — Isère : Lavaldens, 1 000 m, sous écorce de frêne (Leseigneur leg.) — H.-A. : Ailefroide, 1 470 m, courant sur tronc de *Populus tremula*, 28-VI-49 (Iablokoff leg.) ; Laye 1 200 m (Garcin leg.) — Rhône : Sérézin — L.-et-G. : Cancon — Cité de Provence (CAILLOL 1913, 1954) et de nombreuses localités par DU BUYSSON (1896 l.c.).

Toute l'Europe sauf l'extrême nord et la Grande-Bretagne. Sibérie, Asie Mineure, Caucase.

Variabilité :

a — Tête, pronotum et dessous à pubescence noire (f. nom.).

b — Pubescence du dessous roussâtre (var. *podolicus* Reitter).

Les aberrations *concolor* et *nigrolineatus* ne sont que des formes mineures des deux variétés précédentes. Chez *nigrolineatus* les élytres sont légèrement rembrunis le long de la suture alors qu'ils sont de couleur uniforme chez *concolor*.

**21 — *Ampedus elongatulus* (Fabricius).**

*Elater elongatulus* Fabricius 1787, p. 174 (*nom. emend.* 1792, p. 229, pour *elongantulus*) = *Elater glycerus* Herbst 1784, p. 112 = *Elater glycerus* Panzer 1795, p. 241 = *Elater praeustus* Stephens 1830 (nec Fabr. 1792), p. 257 — var. *balteatulus* Reitter 1889, p. 113 — var. *discanicus* du Buysson, F. Gall.-Rh. 1896, p. 200 — var. *bodemeyeri* Reitter 1906, p. 449 — var. *pallodes* Reitter 1918, p. 94.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 144-145, 529 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. 1896, p. 187, 199-201 ; F. Fr.-Rh. 1911, p. 22, 23 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 267, 275 — IABLOKOFF 1943, p. 148 — HORION 1953, p. 189-190 — DAJOZ 1962, p. 12, 23 (*elongatus*) — LESEIGNEUR 1964, p. 126 — RABIL 1966.

Fig. 70. — Elytres rouge ferrugineux, rarement jaunes, le plus souvent avec une petite tache noire à l'apex. Parfois cette tache disparaît et provoque des confusions avec *pomorum*, très rarement elle s'étend sur le tiers apical et crée une ressemblance avec *balteatus*.

Ethologie : la larve, probablement carnivore, se développe surtout dans la carie rouge de chêne au niveau du sol, mais aussi dans les caries de bouleau, de hêtre, de peuplier, de saule, d'aulne et même de pin ou d'épicéa. Commun dans les débris abandonnés sur les tas de sciure (RABIL 1966). Accouplement et ponte en mai ; cycle larvaire normal de 15 mois ; éclosion en septembre. L'adulte passe l'hiver en loge et sort fin avril-début mai. On le trouve alors abrité sous les écorces déhiscentes, volant autour des tas de bois ou posé sur les bûches et grumes. Par beau temps il se pose souvent sur les arbres en fleur (aubépine, chêne, alisier, châtaignier), sur les Ombellifères (*Daucus*, *Chaerophyllum*). On le prend couramment en battant les branchages (pin, chêne, etc.).

Distribution : toute la France, assez commun partout de mai à juillet, plus rarement en août, dans les endroits frais, jusqu'à 1 200 m au moins (Chartreuse (Isère), près du col de la Charmette, Leseigneur leg.).

Toute l'Europe à l'exception des régions scandinaves et du Danemark (PALM 1947). Sibérie.

Variabilité :

- a — Elytres rouge ferrugineux avec la pointe apicale brièvement obscurcie. Pubescence noire partout (f. nom.).
- b — Comme la f. nominale mais couleur foncière des élytres jaune (var. *bodemeyeri* Reitter).
- c — Comme la f. nominale mais pubescence jaune sur la tête et le pronotum (var. *pallodes* Reitter).
- d — Elytres rouges, plus ou moins ferrugineux, concolores. Dessus à pubescence foncée (var. *discanicus* du Buysson).
- e — Elytres rouges, tache apicale noire occupant environ le tiers de leur longueur (var. *balteatulus* Reitter).

Remarque : les var. b, c et e sont rares.

## 22 — *Ampedus melanurus* Mulsant et Guillebeau 1855.

*Ampedus melanurus* Muls.-Guill. 1855, Op. Ent. VI, p. 199.

BIBLIOGRAPHIE :

MULSANT-GUILLEBEAU 1855, Ann. Soc. Linn. Lyon, p. 319 — Cat. JUNK, p. 145 (*elongatulus* var.) — CANDÈZE 1859, p. 484 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 187, 201-202 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 22 — REITTER 1918, p. 94 — PORTA 1929, p. 354 — DAJOZ 1962, p. 12, 23 — TIBERGHIEU 1963, p. 107 — LESEIGNEUR 1964, p. 126.

Fig. 71. — Elytres rouge ferrugineux marqués d'une tache apicale noire occupant environ le cinquième de leur longueur, limitée en avant en ligne presque droite. Forme générale étroite et parallèle. Antennes noires ou brun foncé avec les articles 2 et 3 rougeâtres, atteignant le sommet des pointes postérieures chez le mâle, plus courtes chez la femelle.

Ethologie : La larve est inconnue ; elle se développe vraisemblablement dans les Conifères d'après les observations de capture relatives aux imagos (cf. distribution), peut-être aussi dans les feuillus (« sous les écorces de sapin et de saule », DU BUYSSON l.c.). L'adulte apparaît de juin à août.

Distribution : Très rare. Se trouve dans les régions montagneuses surtout : Alpes, Monts du Bugey, Pyrénées. Non signalé des Vosges. Cité par DU BUYSSON (l.c.) des départements suivants : Rhône : Givors — Isère : Grande Chartreuse — Ain : Nantua ; Belley — Alpes de Haute-Provence — Hautes-Pyrénées : Payolle ; Aragnouet ; Barousse. PORTA le cite des Alpes-Maritimes et du Piémont pour la faune italienne.

Je l'ai vu des localités suivantes : Ain : Belmont, 26-III-67 (Van Herewege leg.) — Isère : Massif de la Chartreuse : Pomarey, au-dessus du village, dans une souche pourrie de Conifère (D<sup>r</sup> JOURDAN leg.) ; Chartreuse de Currière, 28-VI-56 (de Eoubers leg.) — Alpes-Maritimes : Venanson, Ravin de la Grave, au vol au-dessus de grumes de Conifères en bordure de la route du Libaret, 7-VII-63 (D<sup>r</sup> J.-L. NICOLAS leg.) — P.-O. : Col de Jau, 9-VI-60 (Bonadona leg.) — H.-P. : Lesponne, sous écorce d'un tronc de sapin mort, 12-VIII-64 (J.-P. Nicolas leg.) ; Payolle, bois d'Houeillassat, 1-VII-59 (De Eoubers leg.) ; Barèges, 15-II-59 (Tiberghien leg.) — Pyr.-Atlant. : Forêt d'Iraty, dans une souche de sapin, 23-IV-57 (Tiberghien leg.) — Puy-de-Dôme : Mont Dore, le Capucin, 23-VI-53 (J. Péricart leg.) — Slovaquie : Zvolen, IV-53 (Aldo Olexa leg.). Espèce non comprise dans la faune de Tchécoslovaquie par JAGEMANN (1955), non citée d'Europe centrale par HORION (1953). Nouveau pour cette région.

### 23 — *Ampedus elegantulus* (Schönherr).

*Elater elegantulus* Schönherr 1817 = *Elater adustus* Eschscholtz 1829, p. 33 = *Elater elongatulus* Herbst 1806, p. 97 = *Elater austriacus* Laporte de Castelnau 1840, p. 244 = ? *lederi* Reitter 1889, p. 114 — var. *seidlitzii* du Buysson, F. Gall.-Rh. (1896), p. 222.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 144, 529 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 187, 221-222 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 21 — HORION 1953, p. 190-192 — DAJOZ 1962, p. 11-12, 24 — TIBERGHIEU 1963 — SAINT-ALBIN 1963 — LESEIGNEUR 1964, p. 126.

Fig. 73. — Bien caractérisé par sa coloration. Noir brillant, élytres jaune paille ou safran clair avec une tache apicale noire, nettement délimitée en avant en arc de cercle de chaque côté de la suture. Parfois on distingue une petite tache ponctiforme noire, près de la base des élytres sur le troisième intervalle. Antennes noires fortement dentées en scie à partir du 4<sup>e</sup> article.

Ethologie : la larve se développe dans la carie de saule, de chêne, de hêtre (TIBERGHIEU l.c.), de peuplier, d'épicéa (DAJOZ l.c.). C'est par erreur que je l'ai indiqué du sapin (l.c.) d'après les exemplaires de TIBERGHIEU (l.c.). On trouve l'imago en loge pendant l'hiver et il se capture en battant les saules ou les chênes d'avril-mai en Provence (coll. FAGNIEZ) à août en Alsace (coll. GUÉDEL). A préciser.

Distribution : Très rare en France, cet *Elatéride* semble localisé aux régions de l'Est, du Sud-Est et des Pyrénées, selon une répartition discontinue. D'après DU BUYSSON et CAILLOL il est connu des localités suivantes : Bas-Rhin : Strasbourg ; Vendenheim ; St-Pierre-Bois — H.-R. : Colmar, bords de la Thur ; bords du canal de la Brusche — Loire : Mt Pilat — Alpes de H.-P. : Digne — Vaucluse : Avignon, ile de la Barthelasse, les Angles, les Issards, les Taillades ; Carpentras — Var :

Le Luc ; Draguignan — B.-du-Rh. : St-Chamas ; Salon ; Aix — Gard : Nîmes.

On ajoutera à cette liste : Var : La Crau, VIII-58 — Vaucluse : Lourmarin, 1 ex. sur saule argenté dans la Combe de Lourmarin (Saint-Albin l.c.) — Isère : environs de Vienne — Aude : Forêt de Gesse, 15-VII, en loge (Bonadona leg.) — P.-Atlant. : Forêt d'Iraty (Tiberghien leg.).

Variabilité :

- a — Elytres sans tache punctiforme près de la base (f. nom.).
- b — Elytres avec, chacun, une petite tache punctiforme noire, près de la base, sur le troisième interstrie (var. *seidlitzii* du Buysson).

24 — *Ampedus nigrinus* (Herbst).

*Elater nigrinus* Herbst 1784, p. 114 = ? *Elater lugubris* Müller 1776, p. 60 = *Elater pilosulus* Herbst 1806, p. 69 = *Elater auripes* Reitter 1895, p. 200 ; 1918, p. 101 — var. *fulvangulus* Csiki 1951.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 147 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 186, 194-195 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 18 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 268, 276-277 — HUSLER F. et J. 1940 — HORION 1953, p. 201-202 — DAJOZ 1962, p. 12, 24 — JAGEMANN 1940, p. 50.

Généralement entièrement noir à l'exception des pattes et des antennes qui sont de couleur brun rouge ; parfois les pattes sont ferrugineuses (? *auripes* Reitter). Ne peut être confondu qu'avec *A. erythrogonus* var. *concolor* dont il se distingue par sa forme générale plus convexe, plus étroite, avec le pronotum bien plus allongé et plus longuement rétréci, pas plus large que les élytres à la base, et par la forme de l'édéage (fig. 55).

Ethologie : la larve se développe dans la carie rouge humide des Conifères de montagne (*Abies*, *Picea*) soit dans les souches, soit dans les troncs à terre, très décomposés, presque toujours par exemplaires isolés. Nymphose en été. L'adulte passe l'hiver en loge ou sous les écorces et sort en juin-juillet selon les localités. On le prend en battant les branches basses de Conifères, parfois sur les Ombellifères (*Daucus*) ou au vol. Ne semble guère descendre en dessous de 1 000 m.

Distribution : Très rare et localisé en France. Régions montagneuses seulement. La citation de Hte-Marne, Auberive (MÉQUIGNON l.c.) est à confirmer.

Isère : Massif de la Chartreuse : route du col de Porte, côté Sappey, 1 100 m, 1 ex. en loge avec deux larves, 10-X-66 (Leseigneur leg.) ; col de la Charmette, 1 250 m, sur ombelle, 18-VII-39 (de Boubers leg.), 2-VII-66 (M. Pierre leg.) ; col de la Ruchère, 25-VI et 28-VII (V. Planet leg.) ; Massif du Taillefer, La Morte, route du lac Poursollet, 1 ex. dans une souche de Conifère, 13-VI-65 (var. *auripes* ?) (E. Roman leg.) ; Massif des Sept-Laux : Allevard, Fond de France, 5-VIII-65 (Riboulet leg.) — Drôme : Forêt de Lente, 10-X-67, en loge (Leseigneur leg.) — P.-de-D. : Mont Dore, Bois de Latour, 1 ex. sur ombelle (J.-P. Nicolas leg.) — Pyr.-Atlant. : Forêt d'Iraty, chalet Pedro, 1 300 m, souche pourrie de sapin (Tiberghien leg.) — Ain : Monts du Bugey.



Du Buysson le cite encore des Vosges, de Briançon (H.-A.), de Cauterets, Gavarnie, Aragnouet (H.-P.), des Dourbes et de Faillefeu (Alpes de Hte-Prov.), de La Bourboule (P.-de-D.).

Europe centrale et septentrionale jusqu'au Cap Nord et en Laponie. Sibérie, Mandchourie. Cité également d'Amérique du Nord (Alaska, Canada, région des lacs).

Variabilité :

a — Entièrement noir, pattes brunes (f. nom.).

b — Angles postérieurs du pronotum rougeâtres (var. *fulvangulus* Csiki).

Remarque : La var. *auripes* ne se distingue que par une couleur un peu plus claire des pattes et une taille un peu plus grande.

## 8 — Genre ISCHNODES Germar 1844

Espèce type : *Elater sanguinicollis* Panzer 1793

*Ischnodes* Germar 1844, Zeitschr. Ent. V, 1844, p. 180.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 164-165, 532 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. 1893, p. 16. 1896, p. 178-179 ; F. Fr.-Rh. 1911, p. 10-14 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 259.

Ce genre ne comprend que quatre espèces dont trois sont paléarctiques. Une seule se trouve en France.

### 1 — *Ischnodes sanguinicollis* (Panzer).

*Elater sanguinicollis* Panzer 1793, p. 13 = *Elater nigernitens* Voet 1794, p. 109 = *Elater ruficollis* Donovan 1811, p. 517 = *Elater fulvicollis* Stephens 1830, p. 252.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 165 — DU BUYSSON 1896 (l.c.), p. 179-180 ; 1911 (l.c.), p. 14 — MÉQUIGNON 1930 (l.c.), p. 278-279 — HUSLER J. et F., 1940 — IABLOKOFF A. Kh. 1943, p. 134 — HORION 1953, p. 204-206.

Fig. 75 — Noir brillant avec le thorax et les épipleures prothoraciques rouge vif. Tibias et antennes brunâtres, les tarses généralement plus clairs. Forme générale assez large avec le pronotum fortement atténué en avant. Antennes dentées en scie à partir du 3<sup>e</sup> article, avec le 2<sup>e</sup> très petit et le 3<sup>e</sup> à peu près aussi long que le 4<sup>e</sup>. Tête couverte de gros points ombiliqués. Ponctuation du pronotum assez forte, espacée, faiblement ombiliquée sur les côtés. Pointes postérieures robustes, non divergentes, fortement carénées.

Ethologie : la larve se développe dans le terreau qui se forme dans les cavités de hêtre ou de chêne au ras du sol. Dans le hêtre elle se trouve en compagnie de la larve de *Limoniscus violaceus* Müller. Elle semble avoir un régime saprophage. La nymphose a lieu dans la couche visqueuse ou dans les rognons de sève durcie qui parsèment le terreau sablonneux de la cavité. L'adulte ne s'éloigne guère de la cavité et on peut le rencontrer, par beau temps, vers 16 à 18 h T.U. se promenant sur le tronc ou sur le pourtour même de la cavité, de mai à juillet. Accouplement en mai-juin, cycle larvaire normal de 14 mois. A rechercher l'hiver au tamisage.

Distribution : Pas rare en France (cf. *auct. l.c.*) dans certaines grandes fûtaies, mais aussi dans les arbres creux des vieux parcs et jardins publics. On le connaît de nombreuses localités parmi lesquelles : S.-et-M. : Forêt de Fontainebleau dans les séries artistiques — Oise : Forêt de Compiègne, Les Beaux Monts — L.-et-C. : Forêt de Boulogne, le Marchais Aulneux : Forêt de Blois, les Petites Noues (Iablokoff leg.) — Côte-d'Or : Parc de Dijon (J.-P. Nicolas leg.) — Tarn : Forêt de Grésigne (Rabil leg.) — Var : La Ste-Baume, en forêt, 470 m (Iablokoff leg.) ; Estérel, Auberge des Adrets : Forêt de Margès, 1 000 m (P. Berger leg.) — P.-O. : St-Martin-du-Canigou, dans la cour de l'Abbaye (Iablokoff leg.) ; Forêt de la Massane — Allier : Forêt de Tronçais (J. Chassain leg.).

Pratiquement toute l'Europe sauf les régions boréales. Egalement dans le Caucase et une partie de l'Asie Mineure. Cité par MÉQUIGNON de Kyoto mais n'est pas compris par MIVA (1934) dans sa Faune des Elatérides de l'Empire Japonais.

## 9 — Genre MEGAPENTHES Kiesenwetter 1858

Espèce type : *Elater lugens* Redtenbacher 1842

*Megapenthes* Kiesenwetter 1858, p. 229, 353 = *Ampedus* (part.) Germar 1844, p. 169, 177 = *Ectinus* Eschscholtz 1829, p. 34.

### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK. p. 167 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. 1893, p. 16, 1896, p. 174-175 ; F. Fr.-Rh. 1911, p. 10, 13 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 259.

Genre peu homogène et très nombreux comprenant plus de 200 espèces réparties dans le monde entier. Sur une trentaine d'espèces paléarctiques, une seule se trouve en Europe et en France.

### 1 — *Megapenthes lugens* (Redtenbacher).

*Elater lugens* Redtenbacher 1842, p. 11 = *Elater aterrimus* Curtis 1826 (non Linné), tab. 694 = *Ectinus gagates* Curtis 1856, p. 12.

### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK. p. 167-168, 532 — DU BUYSSON 1896 l.c., p. 177-178 ; 1911, p. 13-14 — MÉQUIGNON 1930 l.c., p. 281-282 — HUSLER F. et J. 1940 — IABLOKOFF A. Kh. 1943, p. 128-133 — HORION 1953, p. 208-209.

Fig. 76 — Allongé, atténué en arrière, entièrement noir mat dessus. Ponctuation forte et ombiliquée sur le pronotum, l'espace entre les points étant fortement alutacé. Antennes noires dépassant les pointes postérieures du pronotum d'un article au plus chez le mâle, plus courte chez la femelle. Pronotum nettement plus long que large avec des pointes postérieures non divergentes et fortement carénées. Elytres échancrés séparément à l'apex fortement ponctués-striés. Interstries fortement et rugueusement ponctués.

Ethologie : Selon IABLOKOFF (l.c.), la larve est prédatrice de celle du *Rhamnusium bicolor* Schrk. à l'intérieur des arbres creux vivants d'essences diverses : *Fagus*, *Ulmus*, *Aesculus*, *Quercus*. MÉQUIGNON l'indique en outre du tilleul, du chêne-liège et du chêne-vert. La ponte a lieu en mai-juin. La jeune larve monte à travers les couches caractéristiques

de sciure produite par la larve de *Rhamnusium*, se nourrissant probablement, au début, des éléments du bois et des exuvies de la larve de *Rhamnusium*. Peu avant la nymphose elle attaque cette dernière par derrière et la dévore. Nymphose en septembre, éclosion en octobre. L'adulte passe l'hiver en loge dans la sciure ou la carie blanche et sort fin avril. On le trouve alors jusqu'en juillet mais surtout en mai et juin sur les troncs en brossant, à l'intérieur des cavités, en enfumant entre 17 et 18 h T.U., heure à laquelle il sort des fissures où il s'abrite, ou encore en battant les feuillages voisins et surtout les aubépines et alisiers en fleur. Trouvé également en loge dans un tronc creux de *Populus alba* (X. Guillaud leg.).

Distribution : Répandu dans presque toute la France, dans les forêts et les vieux parcs. Sa rareté n'est probablement qu'apparente et due aux difficultés que présente sa recherche.

S.-et-M. : Forêt de Fontainebleau ; Parc du Château — Hauts-de-Seine : St-Cloud — Yvelines : Poissy, bord de la Seine ; parc de Versailles — Oise : Forêt de Compiègne, les Beaux Monts — Côte-d'Or : Parc de Dijon — L.-et-C. : Forêt de Boulogne — Var : La Ste-Baume, forêt ; Estérel, Auberge des Adrets — A.-M. : St-Vallier, gorges de la Siagne — Loire : Roanne — Isère : environs de Grenoble.

Toute l'Europe sauf la Scandinavie, jusqu'au Caucase. Cité également d'Algérie (PIC, CHOBOUT).

## 10 — Genre *PROCRAERUS* Reitter 1905

Espèce type : *Megapenthes tibialis* Lacordaire 1835

*Procrærus* Reitter 1905, p. 11 = *Aplotarsus* Curtis 1854, p. 16 = *Megapentes* (part.) auct.

### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 165 — DU BUYSSON, F. Fr.-Rh. 1911, p. 9, 14-15 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 259.

Genre peu nombreux, ne comprenant que trois espèces paléarctiques. Une seule se trouve en France.

### 1 — *Procrærus tibialis* (Lacordaire).

*Megapenthes tibialis* Lacordaire 1835, p. 658 = *Aplotarsus cothurnatus* Curtis 1854, p. 16 — var. *subcarinatus* Germar 1844, p. 177 — var. *divaricatus* Desbrochers 1865, p. 208.

### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 166-167 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1896), p. 175-176 (*Megapenthes*) ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 14-15 — MÉQUIGNON l.c., p. 279-281 — HUSLER F. et J. 1940 — IABLOKOFF A. Kh. 1943, p. 134-135 — HORION 1953, p. 206-208.

Fig. 77 — Petit, noir brillant, avec les pattes et les antennes jaune rougeâtre. Tête fortement ponctuée, front généralement muni d'une carène longitudinale médiane. Antennes faiblement dentées en scie à partir du 4<sup>e</sup> article, les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> articles subégaux. Pronotum plus long que large très convexe, avec des pointes postérieures longuement et fortement carénées.

Ethologie : La larve de *Procraerus tibialis* est vraisemblablement prédatrice de celles de divers *Rhyncolus* (Col. *Curculionidae*) auxquelles elle est toujours associée dans la carie blanche du hêtre. Elle s'attaque peut-être aussi à des larves d'*Anobiidae* dans d'autres essences : chêne, chêne-liège, tilleul, châtaignier. Accouplement en mai sur les troncs des arbres creux, cycle larvaire normal de 14 mois, nymphose en août-septembre. L'adulte passe l'hiver en loge dans le bois carié et sort en avril. On le trouve alors jusqu'en août mais surtout en mai, l'après-midi sur le pourtour des cavités ou sur le tronc des chênes et des hêtres creux (IABLOKOFF). On le prend aussi en battant les feuillages et les arbres en fleur (alisier, aubépine).

Distribution : Presque toute la France dans les forêts et les vieux parcs. A été trouvé dans Paris même sur les quais (AUBÉ). Assez rare partout. Se trouve dans toutes les forêts de la région parisienne — S.-et-L. : Fragny, La Bondelue ; St-Symphorien-de-Marmagne, dans une carie de châtaignier (J.-P. Nicolas leg.) — Tarn : Forêt de Grésigne, dans la carie rouge de chêne et dans le bouchon d'une cavité de hêtre (J. Rabil leg.). Cité par DU BUYSSON de nombreuses localités.

Variabilité :

- a — Pointes postérieures du pronotum non ou à peine divergentes. Carène frontale fine, parfois nulle (f. nom.).
- b — Carène frontale forte (var. *subcarinatus* Germar).
- c — Pointes postérieures du pronotum nettement divergentes (var. *divaricatus* Desbrochers).

#### IV — Subfam. PHYSORRHININAE

Fleutiaux 1919, Voy. ALLUAUD et JEANNEL, p. 5, 71

*Physorrhinites* Candèze 1859, p. 384 — *Physorrhinini* Schwarz in WYTSMAN 1906, p. 4, 131.

Surtout exotique, cette sous-famille n'est représentée que par deux genres en France et dans la faune paléarctique.

#### TABLEAU DES GENRES

- Articles 2 et 3 des antennes allongés, subégaux, les suivants plus longs, faiblement dentés. Lamelle du 3<sup>e</sup> article des tarsi large et arrondie ..... **11** — **Porthmidius** (p. 101)
- Article 2 des antennes très court, les suivants fortement dentés en scie, le 3<sup>e</sup> étant subégal au 4<sup>e</sup>. Lamelle du 3<sup>e</sup> article des tarsi étroite et allongée ..... **12** — **Anchastus** (p. 102)

#### 11 — Genre PORTHMIDIUS Germar 1847

Espèce type : *Elater austriacus* Schrank

*Porthmidius* Germar 1847, Fauna Ins. Eur., p. 7.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 182 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1892), p. 16, (1896), p. 172-173 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 9, (1914), p. 85 — MÉQUIGNON 1930, F. Bass. S., p. 258, 282-283 — ROUBAL 1936, p. 44 — JAGEMANN 1940, p. 44, 52.

Une seule espèce en France.

### 1 — *Porthmidius austriacus* (Schrank).

*Elatér austriacus* Schrank 1781, p. 186 — var. *fulvus* Redtenbacher 1842, p. 11 — var. *agnusi* Méquignon 1927, p. 24 — var. *bioculatus* Roubal 1931, p. 82.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 183 — DU BUYSSON 1896 l.c. : 1914 l.c. — MÉQUIGNON 1927, p. 23 ; 1930, p. 282-283 — JARRIGE 1945 — HORION 1953, p. 209-210 — JOFFRE 1958, p. 24.

Fig. 78 — Entièrement fauve passant rarement au brun clair, à pubescence concolore, fine et couchée. Tête fortement ponctuée. Antennes longues dépassant les pointes du pronotum de trois articles chez le mâle, d'un article au plus chez la femelle. Pronotum plus large que long, couvert d'une ponctuation fine et peu serrée sur le disque, très grosse et ombiliquée sur les côtés ; pointes postérieures longues, divergentes, bicarénées. Élytres allongés, peu convexes, finement striés. Interstries finement et densément ponctués.

Ethologie : L'imago se prend en mai et juin à basse altitude, jusqu'en août en montagne, en battant les rejets touffus de hêtre ; aussi sur les basses branches. Plus rarement on le trouve sur le bouleau et le tilleul. MÉQUIGNON (l.c.) et BÉDEL (1907) affirment que cet Elatéride ne saute jamais. JARRIGE (l.c.) signale avoir observé, à plusieurs reprises, des *Porthmidius austriacus* effectuer des sauts d'ampleur comparable à celle d'autres Elatérides de même taille. Je peux confirmer cette observation en indiquant toutefois que, le plus souvent, *P. austriacus* se retourne, quand il est sur le dos, par le seul usage de ses pattes. D'après BÉDEL (l.c.) il est possible que la larve se nourrisse des dépouilles de chenilles de *Tortrix*. A vérifier.

Distribution : Très localisé en France, mais abondant dans ses localités. Oise : Coye-la-Forêt, sur les hauteurs dominant le marais du 15 mai au 20 juin : Forêt de Compiègne, très localisé sur une hauteur au nord des Beaux Monts, 20-23 mai (JOFFRE l.c.) ; d'après MÉQUIGNON « entre le carrefour du Précipice et le point de vue des Beaux Monts » — C.O. : Forêt de Châtillon, 6-VI-61 et 24-V-66 (J. Jarrige leg.) — Savoie : Massif de la Chartreuse, route d'Entremont, 14-VI au 1-VIII (V. Planet leg.) — Alpes de Hte-Provence : Les Dourbes, mai à août (CAILLLOL).

Cité d'Europe moyenne et du Sud-Est, et d'Asie mineure par HORION.

#### Variabilité :

- a — Entièrement d'un fauve testacé (f. nom.).
- b — Pronotum brun clair, élytres testacés.
- c — Pronotum et élytres brun clair (var. *agnusi* Méquignon).
- d — Pronotum marqué en arrière, près de la base, de deux taches sombres bien délimitées (var. *bioculata* Roubal).

### 12 — Genre ANCHASTUS Leconte 1853

Espèce type : *Anchastus digitatus* Leconte 1853

*Anchastus* Leconte 1853, p. 459 = *Brachycrepis* Leconte 1853 = *Monelasmus* (part.) Candèze 1863, p. 332 = *Podeonius* Kiesenwetter 1858, p. 229, 349 = *Porthmidius* auct.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 183-184 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1892), p. 16, (1896), p. 169 ; F. Fr.-Rh. (1911), p. 9 (1914), p. 84.

Genre nombreux, répandu dans les deux hémisphères. Deux espèces habitent l'Europe, une seule se trouve en France.

**1 — *Anchastus acuticornis* (Germar).**

*Elater acuticornis* Germar 1824, p. 57.

BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 182-183 (*Porthmidius*) — DU BUYSSON (l.c.) — MÉQUIGNON 1928, p. 133 ; 1930, F. Bass. S., p. 283-284 (*Brachycrepis*) — HUSLER 1940 — IABLOKOFF A. Kh., 1943 — HORION 1953, p. 210-211 — RABIL 1966, p. 43.

Fig. 79 — Entièrement noir, brillant à reflets bleutés, atténué en avant et en arrière. Carène frontale peu saillante en forme d'angle très ouvert, arrondi au sommet. Antennes longues dépassant les pointes postérieures du pronotum d'environ 2 articles. Ponctuation du pronotum assez fine et espacée sur le disque, très grosse et ombiliquée sur les côtés. Pointes postérieures du pronotum longues, aiguës, divergentes, bicarénées.

Ethologie : D'après IABLOKOFF (l.c.), l'*Anchastus acuticornis* se développe en forêt de Fontainebleau (S.-et-M.) dans la carie rouge des cavités à Cétoines bien ensoleillées des vieux chênes. Dans la futaie il s'installe dans les hautes branches tandis que sur les bords des pentes rocheuses il peut descendre jusqu'à un mètre au-dessus du sol. La larve s'attaque aux larves de *Serica brunnea* L. (Col. *Sericinae*) mais fuit celles de l'*Ampedus megerlei* Lac. dont elle risque d'être la proie. Quand les deux espèces cohabitent, on observe une ségrégation qui conduit l'*Anchastus* dans une zone aussi éloignée que possible de l'*Ampedus*. Accouplement et ponte en mai, éclosion fin mai-début juin. Cycle larvaire normal de 15 mois. Nymphose en août-septembre, dans la carie rouge très friable, souvent dans les morceaux enfouis dans le terreau du fond de la cavité ; éclosion après une quinzaine de jours. L'adulte hiverne en loge où on le trouve en tamisant. Il sort fin avril-début mai. On peut alors le trouver jusqu'au début de juillet en brossant les chênes creux vivants ou morts (IABLOKOFF), en battant les feuillages de chêne (RABIL), aussi sur les aubépines, les alisiers en fleur au voisinage des vieux chênes (MÉQUIGNON).

HUSLER F. et J. observent une toute autre biologie en Allemagne où l'*Anchastus acuticornis* a été trouvé en nombre dans les racines et la partie basse du tronc de hêtres, apparemment sains, mais littéralement minés par les larves de *Cossonus parallelepipedus* (Col. *Curculionidae*). Ils supposent que l'*Anchastus* est prédateur du *Cossonus*. Selon RABIL (in litt.) il pourrait s'agir en forêt de Grésigne de larves de *Rhyncolus* plutôt que de *Cossonus*.

Distribution : Très rare en France et très localisé — S.-et-M. : Forêt de Fontainebleau, principalement dans les réserves artistiques : Gorge aux Loups, Gros Fouteau, Bas Bréau, Hauteurs de la Solle (IABLOKOFF l.c.) — Hte-Vienne : Verneuil-sur-Vienne, III-1922, en loge

dans la carie de châtaignier (Ruter leg.) — Tarn : Forêt de Grésigne, 10-VI-62, battage près du « Pont de la Baronne » ; plusieurs ex. en battant le feuillage d'un chêne en lisière de forêt côté ouest, juin (Rabil leg.) — M.-et-M. : Toul, forêt de Bois-l'Evêque (Jarrige leg.).

Cité également par DU BUYSSON (l.c.) des localités suivantes : Bas-Rhin : Strasbourg — Allier : Montluçon ; Gannat ; Cosnes-sur-l'Œil ; Coulandon — Hte-Vienne : Limoges — Mont Lozère — Htes-Pyr. : Tarbes, bois de Bordères.

Répandu surtout en Europe centrale ; cité d'Italie et d'Espagne.

## V — Subfam. HYPNOIDINAE

Fleutiaux 1919, Voy. ALLUAUD-JEANNEL en Afr. Or., Col. XIII, p. 5-74

*Cryptohypnites* Candèze 1860 — *Cryptohypnini* Champion 1895 — *Hypnoidini* Schwarz 1906 — *Hypnoidina* Jacobson 1913 — *Hypolithinae* Fleutiaux 1928 — *Hypnoidinae* Stibick 1966 (thèse).

Les espèces nord-américaines de cette sous-famille ont fait l'objet d'une révision en 1966 (STIBICK l.c.). Dans ce travail l'auteur donne une nouvelle définition de la sous-famille<sup>1</sup>, crée plusieurs genres dont *Berninelsonius* représenté en France, et établit la synonymie complexe du genre *Hypnoidus*. Je m'en suis largement inspiré pour rédiger les tableaux ci-après.

### TABLEAU DES GENRES

- Forme générale déprimée. Pronotum fortement arrondi latéralement, fortement rétréci devant les pointes postérieures qui sont petites, aiguës, très divergentes. Elytres ovalaires. Bourse copulatrice de la femelle avec quatre plaques sclérifiées, symétriques deux à deux, longuement hérissées, deux grandes et deux petites. Édéage du mâle très parallèle, avec une pièce basale très courte. Apex des paramères membraneux et sans expansion latérale. Lobe médian pas plus long que les paramères (fig. 84 A). Longueur supérieure à 7 mm ..... **13 — *Berninelsonius*** (p. 105)
- Forme générale convexe. Pronotum peu rétréci devant les pointes postérieures qui sont peu divergentes. Bourse copulatrice de la femelle sans formations sclérifiées. Pièce basale de l'édéage non très courte ; paramères élargis à leur extrémité en une expansion plane et arrondie, non dentiforme ; lobe médian plus long que les paramères (fig. 85 B). Longueur inférieure à 7 mm ..... **14 — *Hypnoidus*** (p. 105)

1. Définition de la sous-famille *Hypnoidinae* d'après J.N.L. STIBICK : « Head : Frons strong to weakly ridged, same colour as thorax. Thorax : Prosternum anteriorly lobed, sutures straight or slightly curved inwards, of normal width : mesocoxal cavity reached by mesepimeron, but closed to mesepisternum (with one exception) ; scutellum never cordate ; tarsi simple, without pads of any sort. claws simple, without setae at base ».

### 13 — Genre **BERNINELSONIUS** J.N.L. Stibick 1966

Espèce type : *Elater hyperboreus* Gyllenhal 1827

*Berninelsonius* Stibick 1966, Révis. *Hypnoidinae* Amér. Nord, p. 59 (thèse).

Genre créé pour l'unique espèce *E. hyperboreus* Gyll. rangé jusqu'alors par les auteurs avec les *Hypnoidus* (= *Hypolithus* auct. = *Cryptohypnus* auct.).

#### 1 — **Berninelsonius hyperboreus** (Gyllenhal).

*Elater hyperboreus* Gyllenhal 1827, p. 350 = *Elater planatus* Eschscholtz 1829.

#### BIBLIOGRAPHIE :

Cat. JUNK, p. 202 — DU BUYSSON, F. Gall.-Rh. (1900), p. 248-249 (*Cryptohypnus*) ; F. Fr.-Rh. (1913), p. 67 (*Cryptohypnus*) — HORION 1953, p. 215 (*Hypnoidus*) — STIBICK l.c., p. 61-64.

Fig. 84 — En plus des caractères cités dans le tableau on remarquera la ponctuation double très différenciée des épisternes prothoraciques. Les gros points sont nettement ombiliqués. Entre les points le tégument, non ridé, est brillant. Taille relativement grande : long. 7-9 mm, larg. 2,5-3,3 mm.

Distribution : Espèce strictement montagnarde en France, de répartition du type boréo-alpin. Se tient dans les prairies entre 2 000 et 2 500 m, sous les pierres de moyenne grosseur, parfois entre les feuilles de schistes humides, en général à proximité des torrents ou des suintements, mais non dans le gravier du lit de ceux-ci. On trouve l'imago de fin juin à août selon l'altitude et l'exposition. Localisé mais pas très rare — Savoie : Col du Mt Cenis, 12-VIII-67, versant de la Tomba — H.-A. : Abriès, vallon de la Lauze, 14-VII-50, 17-VII-54 — Alpes de Hte-Prov. : Col d'Allos, VII ; Mt Lubéron — Vaucluse : Mt Ventoux, VII. Aussi d'après DU BUYSSON : Col de la Vanoise (Lac clair), St-Bernard, Valsorey, Val de Menouve, Val de Saas : Mt Cenis : glacier des Ronches, val du Vallonet. Val de Fées.

Ne semble pas avoir été rencontré en Vésubie (A.-M.) ni dans les Pyrénées.

Se trouve aussi en Italie (Piémont, Grand Paradis), Tyrol, Scandinavie, Laponie, Sibérie, Kamschatka, Alaska.

#### Variabilité :

- a — Brun de poix avec les pattes et les antennes ferrugineux (f. nom.).
- b — Entièrement ferrugineux rougeâtre.
- c — Pronotum ferrugineux rougeâtre, tête et élytres plus foncés.

### 14 — Genre **HYPNOIDUS** Dillwyn 1829

Espèce type : *Elater riparius* Fabricius (Westwood 1840)

*Hypnoidus* Dillwyn 1829, Ins. of Swansea, p. 32 (non Stephens 1830) = *Cryptohypnus* Eschscholtz 1830 (nec Germar 1844) = *Cryphthypnus* Kiesenwetter 1858, p. 229, 357 = *Hypolithus* auct.