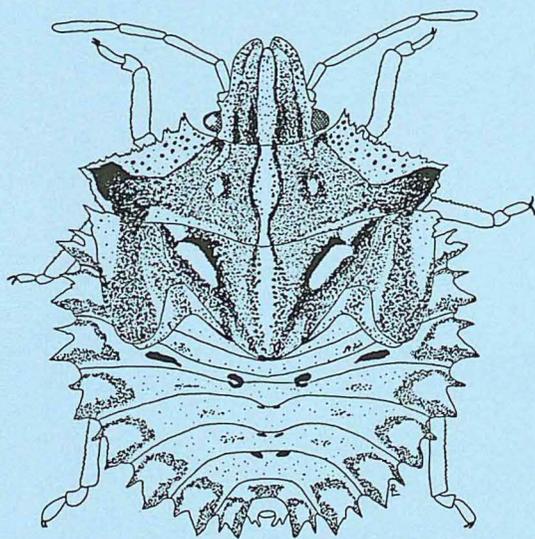


ISSN 0013-8886

Tome 46

N° 6

L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, rue de Buffon
PARIS

Bimestriel

Décembre 1990

L'ENTOMOLOGISTE

Revue d'Amateurs, paraissant tous les deux mois
Fondée par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

Comité de Lecture

MM. COLAS Guy, Paris (France) ; JEANNE Claude, Langon (France) ; LESEIGNEUR Lucien, Grenoble (France) ; MATILE Loïc, Paris (France) ; ROUGEOT Pierre Claude, Paris (France) ; TEOCCHI Pierre, Sérignan du Comtat (France) ; VOISIN Jean-François, Brétigny-sur-Orge (France) ; LECHANTEUR François, Hervé (Belgique) ; LECLERQ Marcel, Beyne Heusay (Belgique) ; SCHNEIDER Nico, Luxembourg (Grand Duché) ; VIVES DURAN Juan, Terrassa (Espagne) ; Dr. BRANCUCCI M., Bâle (Suisse) ; MARIANI Giovanni, Milano (Italie).

Abonnements annuels (dont T.V.A. 2,1 %) :

France, D.O.M., T.O.M., C.E.E. : 170 F français

Europe (sauf C.E.E.) : 210 F français

Autres pays : 250 F français

à l'ordre de L'ENTOMOLOGISTE — C.C.P. 4047-84 N PARIS.

Adresser la correspondance :

- A — *Manuscrits, impressions, analyses*, au Rédacteur en chef,
B — *Renseignements, changements d'adresse*, etc., au Secrétaire,
C — *Abonnements, règlements, factures*, au Trésorier, 45 bis,
rue de Buffon, 75005 Paris.

Tirages à part sans réimpression ni couverture : 25 exemplaires gratuits par article. Au-delà, un tirage spécial (par tranches de 50 exemplaires) sera facturé.

Publicité.

Les pages publicitaires de la fin des fascicules ne sont pas payantes. Elles sont réservées aux entreprises dont la production présente un intérêt pour nos lecteurs et qui apportent leur soutien à notre journal en souscrivant un certain nombre d'abonnements.

VIGNETTE DE COUVERTURE

Ancyrosoma leucogrammes (Gmelin, 1789).

Cf. article de Lupoli, p. 27-33.

Petite punaise vivant essentiellement dans le sud de la France, mais remontant jusqu'à la Loire sur la façade atlantique. Régime alimentaire granivore, sur les petites Ombellifères et quelques Papilionacées.

(*Dessin de l'Auteur*).

Les opinions exprimées dans la Revue n'engagent que leurs auteurs.

L'ENTOMOLOGISTE

Directeur : Renaud PAULIAN

Fondateur-Rédacteur : André VILLIERS (1915-1983)

Rédacteur honoraire : Pierre BOURGIN (1901-1986)

Rédacteur en Chef : René Michel QUENTIN

TOME 46

N°6

1990

Les *Tachyura* Mots. de la Région Méditerranéenne Occidentale (*Col. Trechidae, Tachyini*)

par Claude JEANNE

37, cours du Général Leclerc, F 33210 Langon

Résumé : Remarques sur la nomenclature et la systématique du genre *Tachyura* Mots (*Col. Caraboidea, Trechidae, Tachyini*), tableau des espèces de la Région méditerranéenne occidentale et description de *T. pallidicornis* spec. nov.

Summary : Remarks concerning the nomenclature and the systematic of the genus *Tachyura* Mots. (*Col. Caraboidea, Trechidae, Tachyini*), key to the species of the western mediterranean area and description of *T. pallidicornis* spec. nov.

Le genre *Tachyura* Motschoulsky, 1862 (type : *quadrisignata* Duft.), dont les anciens sous-genres *Tachyphanes* Jeannel, 1946 (type : *amabilis* Dej.) et *Sphaerotachys* Müller, 1926 (type : *haemorrhoidalis* Dej.) ont été élevés au rang de bons genres, comprend maintenant, dans la Région euro-méditerranéenne, deux sous-genres : *Amaurotachys* Jeannel, 1946 (type : *alberti* Burg., = *nigrolimbata* Pér.), caractérisé par une nette microréticulation élytrale, et *Tachyura* s. str. (MIRÉ, 1964, 79 et 83).

Ce dernier sous-genre comprend, dans la Région méditerranéenne occidentale, huit espèces (dont une nouvelle) qui font l'objet de cette révision, mais auparavant j'ai trois remarques à faire.

La première concerne deux points de nomenclature introduits par KRYZHANOVSKIJ (1970), travail qui semble encore peu connu et mal

assimilé par les entomologistes occidentaux et c'est pourquoi j'y reviens (JEANNE, 1985, 87 ; JEANNE, 1986, 15 ; JEANNE et ZABALLOS, 1986, 53) :

1° *T. thoracica* Kolenati, 1845, = *diabrachys* Reitter, 1884, et auct. seq., nec Kolenati.

2° *T. diabrachys* Kolenati, 1845, = *inaequalis* Reitter, 1884, et auct. seq., nec Kolenati.

Ce qui veut dire que tous les auteurs qui se sont occupés de ce genre, et qui ont tous suivi l'interprétation de Reitter (BEDEL, 1896, 73 ; PORTA, 1923, 109-110 ; LA FUENTE, 1927, 157-158 ; JEANNEL, 1941, 435-436 ; ANTOINE, 1955, 117 ; FREUDE, 1976, 98-99 ; et j'en oublie) ont utilisé une nomenclature erronée qui doit être rectifiée, l'auteur russe spécifiant bien qu'il a examiné les syntypes de KOLENATI et désigné des lectotypes.

La deuxième remarque concerne un caractère systématique : tous les auteurs, de REITTER à KRYZHANOVSKIJ inclus, ont basé leur classification sur le nombre de stries visibles aux élytres. Pour les petites espèces à élytres subparallèles et pour les grandes espèces à élytres ovales de l'Europe moyenne et de la Région méditerranéenne orientale, ce caractère ne pose pas de problème et reste donc valable.

Par contre, dans la Péninsule ibérique, on trouve de grands exemplaires à élytres ovales et quadrimaculés qui présentent trois stries, mais souvent aussi une quatrième plus ou moins indiquée et parfois même les traces d'une cinquième. C'est ainsi que, dans son catalogue, LA FUENTE (1919, 81-82) cite à la fois *T. quadrisignata*, *T. sexstriata* var. *bisbimaculata* et *T. s.* var. *inaequalis* de diverses localités du Portugal, d'Espagne et des Baléares. C'est ainsi aussi que moi-même (JEANNE, 1967, 6-8) ai cité les deux mêmes espèces (la seconde sous le nom alors en usage de *T. inaequalis*), mais tout en ne rapportant les exemplaires personnellement vérifiés qu'à la seconde, car il me semblait difficile, malgré la variation du nombre des stries, d'y voir deux espèces distinctes.

Aujourd'hui, après avoir longuement comparé de nombreux *T. quadrisignata* (d'Europe moyenne) et *T. diabrachys* (de la Région méditerranéenne orientale) avec les exemplaires ibériques, j'ai trouvé un excellent caractère distinctif qui m'avait jusque là échappé et qui pourtant est très net : alors que les deux premières espèces ont des antennes courtes, épaisses et nettement assombries vers l'apex, tous mes exemplaires des Pyrénées françaises, du Sud du Massif Central, de Provence, de toute la Péninsule ibérique et du Grand Atlas marocain ont les antennes longues, grêles et entièrement claires, et constituent certainement une bonne espèce que je nomme pour cette dernière raison *T. pallidicornis* spec. nov. J'ai sollicité quelques

collègues italiens et examiné quelques collections du Muséum de Paris pour connaître les limites orientales de cette nouvelle espèce, on en verra le résultat plus loin.

Ces mêmes antennes longues et claires se retrouvent chez une espèce voisine d'Algérie et de Tunisie qui correspond à la description de *T. bisbimaculata* Chevr., mais aussi chez *T. decolorata* Chaud. de l'Asie centrale et du Sud-Ouest; ces trois espèces formeront un groupe distinct.

La troisième remarque, enfin, est également d'ordre systématique et concerne le nombre de soies que présentent les paramères de l'organe copulateur. JEANNEL (1941, 435) avait introduit ce caractère en lui prêtant une valeur spécifique, mais j'ai pu constater qu'en réalité il comporte de nombreuses exceptions. *T. ravouxi* Jeannel, ainsi caractérisé et dont j'ai vu les types, est en réalité un synonyme de *T. curvimana* avec probablement une provenance erronée (DEVILLE, 1935, 28), à moins qu'il s'agisse d'une importation accidentelle. De même, les espèces andalouses décrites par MATEU en se basant sur le nombre de soies paramérales sont certainement synonymes d'espèces déjà connues (voir plus loin). De nombreuses préparations microscopiques d'organes copulateurs effectuées par mon ami J. P. ZABALLOS m'ont montré l'inconstance de ce caractère, mais aussi la difficulté d'une représentation graphique de cet organe peu sclérifié et très facilement déformable.

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES TACHYURA S. STR. DE LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE OCCIDENTALE

- 1 (6) — Taille inférieure à 2 mm, forme étroite et allongée, les élytres subparallèles, avec 4 ou 5 stries ponctuées, la huitième effacée en avant au niveau du quatrième fouet huméral, les antennes obscurcies vers le sommet (groupe de *parvula*).
- 2 (3) — Forme très convexe, les fossettes basales du pronotum à peines distinctes *T. walkeriana* Sharp.
- 3 (2) — Forme peu convexe, le disque des élytres aplani, les fossettes basales du pronotum très nettes.
- 4 (5) — Elytres concolores, très pigmentés, noirs *T. parvula* Dej.
- 5 (4) — Elytres moins pigmentés, brun de poix, avec chacun deux macules jaunes, humérale et subapicale, parfois peu distinctes, plus rarement étendues et confluentes *T. curvimana* Woll.
- 6 (1) — Taille supérieure à 2,3 mm, forme plus large, les élytres ovales, la huitième strie effacée bien avant le niveau du quatrième fouet huméral.
- 7 (12) — Antennes courtes, les articles 8 à 10 tout au plus deux fois aussi longs que larges, toujours assombries vers le sommet (groupe de *quadrisignata*).
- 8 (9) — Elytres avec chacun 4 à 6 stries visibles, généralement bien ponctuées, et deux macules jaunes, humérale et subapicale (pouvant très rarement manquer). Antennes épaisses, les articles 8 à 10 une fois à une fois et quart aussi longs que larges *T. quadrisignata* Duft.
- 9 (8) — Elytres avec chacun 2 ou 3 stries visibles, la troisième, lorsqu'elle existe,

s'arrêtant vers l'avant au pore discal antérieur, les deux premières seules vaguement ponctuées vers la base. Antennes avec les articles 8 à 10 une et demie à deux fois aussi longs que larges.

- 10 (11) — Elytres concolores, noirs *T. sexstriata* Duft.
 11 (10) — Elytres avec chacun deux macules jaunes, humérale et subapicale *T. diabrachys* Kol.
 12 (7) — Antennes longues et grêles, les articles 8 à 10 deux fois et demie aussi longs que larges, toujours entièrement pâles (groupe de *bisbimaculata*).
 13 (14) — Plus petit : 2,5 à 3 mm. Macules élytrales moins développées, leur longueur généralement très inférieure à la distance qui les sépare *T. pallidicornis* sp.n.
 14 (13) — Plus grand : 3 à 3,5 mm. Macules élytrales très développées, leur longueur supérieure à la distance qui les sépare, parfois même confluentes, le fond de l'élytre plus clair, brun châtain *T. bisbimaculata* Chevr.

1. ***Tachyura walkeriana*** Sharp, 1913, type : Angleterre. — Subsp. *dubia* Mateu, 1952, type : Sierra de María (Almería).

La race *dubia* ne diffère guère de la forme typique que par sa striation moins profonde.

ANGLETERRE : Hampshire et Surrey ; FRANCE : Alsace, Bassins parisiens et aquitains, Pyrénées ; PÉNINSULE IBÉRIQUE septentrionale et moyenne : Serra da Estrêla, Sierras de Francia, de Béjar et de Guadarrama (*walkeriana* s. str.)

ANDALOUSIE orientale : Sierras Nevada, de Los Filabres et de María (*dubia*).

2. ***Tachyura parvula*** Dejean, 1831, type : Espagne ; = *pulicaria* Dejean, 1831, type : Midi de la France ; ? = *atlantica* Alluaud, 1932, type : Grand Atlas.

ANGLETERRE : Cornouaille, Devon ; EUROPE moyenne occidentale et centrale, de l'Atlantique aux Carpathes orientales ; Europe méridionale : Péninsules ibérique, italique et balcanique ; AFRIQUE DU NORD : Maroc et Algérie.

3. ***Tachyura curvimana*** Wollaston, 1854, type : Madère ; = *quadrinaeva* Reitter, 1872, type : Frença (Algérie) ; = *diabrachys* partim sensu Reitter, 1884 ; = *megalops* Peyerimhoff, 1931, type : Tamarrasset (Hoggar) ; = *ravouxi* Jeannel, 1941, type : Nyons (Drôme) ; ? = *almeriensis* Mateu, 1952, type : La Cañada (Almería) ; ? = *robusta* Mateu, 1952, type : Albanchez (Almería) ; ? = *urcitana* Mateu, 1952, type : El Egido (Almería) ; ? = *kocheri* Antoine, 1955, type : Ouezzane (Maroc).

Cette espèce semble très variable, surtout dans le Sud de son aire, où il est possible que quelques-uns des taxons décrits constituent de bonnes races, mais je n'ai pas vu suffisamment de matériel pour en juger. Ses macules élytrales sont parfois très peu visibles, mais il en reste toujours des traces permettant de la distinguer de *T. parvula*. Son vicariant oriental, *T. thoracica* Kol., a des macules plus nettes et des stries plus fortement gravées.

EUROPE méridionale : Sud des Péninsules méditerranéennes ;
AFRIQUE septentrionale : Madère, Canaries, Cap Vert, Maroc,
Algérie, Tunisie, Sahara.

4. **Tachyura quadrisignata** Duftschmid, 1812, type : Autriche.

Très rarement, cette espèce a les élytres concolores ; j'en ai vu des exemplaires d'Auvergne et du Montenegro, les premiers pris en compagnie de nombreux exemplaires normalement quadrimaculés ; ils sont toujours faciles à distinguer de *T. sexstriata* par leurs stries visibles plus nombreuses.

Montagnes de l'EUROPE moyenne : Massif central, Jura, Alpes, Carpathes, de la Péninsule balcanique et de l'Anatolie occidentale.

Il est à peu près certain que toutes les citations de cette espèce des Pyrénées, de la Péninsule ibérique et des Iles tyrrhéniennes concernent *T. pallidicornis*. Elle est également citée de quelques localités de l'Italie péninsulaire par MAGISTRETTI, mais malgré les recherches effectuées à ma demande par quelques collègues italiens, je n'ai pu en voir aucun exemplaire. Selon KRYZHANOVSKIJ, les citations d'Ukraine (en dehors des Carpathes) seraient très douteuses et celles de Caucasic et du Turkestan correspondraient à d'autres espèces.

5. **Tachyura sexstriata** Duftschmid, 1812, type : Wien ; = *angustata* Dejean, 1831, type : Espagne.

Massifs montagneux de l'Europe moyenne, des Pyrénées aux Alpes orientales, et des Péninsules ibérique (au Sud jusque dans la Sierra Nevada) et italique (au Sud, selon MAGISTRETTI, jusqu'en Calabre et en Sicile).

Il semble probable que l'espèce existe aussi dans les Carpathes et la Péninsule balcanique. Pour les Carpathes, KULT (1947, 75) et CSIKI (1946, 256) confondent *T. sexstriata* et ses « variétés » quadrimaculées mais ne donnent aucune indication précise sur la « forme typique », alors que CSIKI est prolix sur les localités de nombreuses « variétés ». Pour la Péninsule balcanique, APFELBECK (1904, 119) entretient la même confusion, se bornant à dire que la « forme typique » est rare ; HIEKE et WRASE (1988, 64) n'ont vu aucun exemplaire de Bulgarie, ni de la Péninsule balcanique, et ajoutent que si l'espèce y est présente, elle doit être extrêmement rare.

6. **Tachyura diabrachys** Kolenati, 1845, type : Transcaucasie ; = *crux* Putzeys, 1875, type : Hongrie ; = *inaequalis* partim sensu Reitter, 1884 ; = *tetragrapha* Reitter, 1884, type : Europe ; = *guttifer* Reitter, 1908 ; = *politus* Petri, 1912, nec Motschoulsky ; = *petrii* Csiki (nom. mut.).

L'espèce semble très variable, mais en l'état actuel de nos connaissances, il me paraît difficile de retenir la plupart des noms proposés

dont certains ne désignent certainement que des formes individuelles. D'après mon matériel, il semble que ce soit surtout dans le Sud de l'Asie du Sud-Ouest que l'espèce soit particulièrement variable.

EUROPE moyenne : Bassin pannonien ; Europe méridionale : Corse, Sardaigne, Sicile, Péninsules italique et balcanique ; ASIE du Sud-Ouest : Crimée, Caucasic, Anatolie, Chypre, Syrie, Liban, Israël, Iran et Turkménie.

7. **Tachyura pallidicornis** spec. nov., type : Castell de Ferro ; = *inaequalis* partim sensu Reitter, 1884.

J'ai pensé un instant que cette espèce pouvait être *T. urcitana* que MATEU décrit comme « paraissant intermédiaire entre *T. parvula* et *quadrisignata* », mais « l'absence de macules claires manifestes » et les « antennes avec les trois premiers articles testacés, les autres obscurcis » me font plutôt penser à une *T. curvimana* de grande taille.

MAROC : Grand Atlas (c'est la *T. inaequalis* d'Antoine dont celui-ci précise bien qu'elle a les « appendices entièrement flaves ») ; PÉNINSULE IBÉRIQUE : Portugal et Espagne (c'est la *T. bisbimaculata* subsp. ? du catalogue Jeanne et Zaballo) ; FRANCE méridionale : Pyrénées, Vallée de la Garonne, Sud du Massif central et Provence (c'est la *T. inaequalis* du catalogue Bonadona) ; Iles tyrrhéniennes : Corse et Sardaigne (dans ces deux îles, *T. pallidicornis* cohabite avec *T. diabrachys* et les deux espèces y sont parfaitement distinctes). La liste complète des localités est donnée un peu plus loin.

8. **Tachyura bisbimaculata** Chevrolat, 1860, type : Alger ; = *apristoides* Rottenberg, 1870, type : Sicile ; = *inaequalis* partim sensu Reitter, 1884 ; = *vittipennis* Bedel, 1900 ; type : Souk el Arba (Tunisie).

En décrivant *T. apristoides*, ROTTENBERG (1870, 17) précise bien que sa nouvelle espèce diffère de la « var. *diabrachys* de *sexstriatus* » (c'est-à-dire aujourd'hui *T. diabrachys*, le sens de ce taxon n'ayant pas alors été modifié par Reitter) qui cohabite avec elle en Sicile « ausser durch die bedeutendere Grosse und lebhaftere Färbung, durch die dünneren, längeren, ganz rothgelben Fühler », ce qui correspond tout à fait à *T. bisbimaculata*.

AFRIQUE DU NORD : Maroc oriental, Algérie, Tunisie ; SICILE.

* * *

Série typique de *Tachyura pallidicornis* spec. nov. :

Holotype : Un mâle, ESPAGNE, province de Granada, Castel de Ferro, Gualchos, 17-7-1965, Jeanne, CJ.

Paratypes : MAROC : Prov. de Ouarzazate (Grand Atlas) : Ikkis, oued Imini, 1 ex. (Antoine, MNHP) ; Lac d'Ifni, 2 400 m, 3 ex.

(*Antoine*, MNHP). *Prov. de Marrakech* (Grand Atlas) : Talat n'Ya-coub, 1 ex. (*Antoine*, MNHP) ; Asni, 1 ex. (*Antoine*, MNHP) ; Tizi n'Tichka, 2 200 m, 2 ex. (*Jeanne*, CJ) ; Demnate, Imi n'Ifri, 1 ex. (*Antoine*, MNHP). *Prov. de Settat* (Maroc atlantique) : Mechra Benâbbou, 1 ex. (*Antoine*, MNHP). — ESPAGNE : *Prov. de Cadix* : San Roque, 1 ex. (*Ferrer*, CJ). *Prov. de Málaga* : Casares, 1 ex. (*Ferrer*, CJ). *Prov. de Granada* : Calahonda, 3 ex. (*Jeanne*, CJ) ; Castell de Ferro, Gualchos, 7 ex. (*Jeanne*, CJ) ; Puerto de la Ragua, 1 800 m, 1 ex. (*Jeanne*, CJ). *Prov. de Murcia* : environs de Murcia, 1 ex. (*Coiffait*, MNHP). *Prov. de Alicante* : Calpe, 1 ex. (*Moroder*, MNHP). *Prov. de Barcelona* : Tarrasa, 1 ex. (*Vives*, CJ). *Prov. de Huesca* : Valle de Ordesa, 1 300-1 400 m, 1 ex. (*Jeanne*, CJ) ; idem, 1 ex. (*Aubry*, CJ) ; Linas de Broto, 1 400 m, 1 ex. (*Tempère*, CJ) ; idem, 1 ex. (*Aubry*, CJ). *Prov. de Navarra* : Lesaca, 4 ex. (*Aubry*, CJ). — FRANCE : *Départ. des Pyrénées-Atlantiques* : Itxassou, 1 ex. (*Jeanne*, CJ) ; Forêt d'Iraty, 1 ex. (*Aubry*, CJ) ; Laruns, 6 ex. (*Tempère*, CJ). *Départ. des Hautes-Pyrénées* : Lourdes, 1 ex. (*Tempère*, CJ) ; idem, 1 ex. (*Giraud*, CJ) ; Luz, 1 ex. (*Tempère*, CJ). *Départ. des Pyrénées-Orientales* : Lavall, 1 ex. (*Coiffait*, MNHP) ; Banyuls, 1 ex. (*Tempère*, CJ) ; idem, 1 ex. (*Lavit*, CJ) ; Port-Vendres, 17 ex. (*X*, MNHP). *Départ. de la Gironde* : Bordeaux, 1 ex. (*Coiffait*, MNHP) ; Bordeaux, débris de la Garonne, 2 ex. (*Tempère*, CJ) ; idem, 2 ex. (*Aubry*, CJ). *Département du Tarn* : Albi, 1 ex. (*Raynaud*, CJ) ; idem, 1 ex. (*Ollier*, CJ). *Départ. du Gard* : Montfrin, 1 ex. (*Tempère*, CJ). *Départ. des Bouches-du-Rhône* : Camargue, 2 ex. (*Puel*, MNHP). *Départ. du Vaucluse* : Caderousse, 6 ex. (*Coffin*, JC et CJ). *Départ. du Var* : Le Grapeau, 1 ex. (*Schuler*, CJ) ; Les Arcs-sur-Argens, 3 ex. (*Aubry*, CJ). — CORSE : sans précision, 4 ex. (coll. *Vauloger*, MNHP). — SARDAIGNE : *Prov. de Sassari* : Lago del Coghinas, 1 ex. (*Diotti*, RS). *Prov. de Cagliari* : San Nicolo, Gerrei, 900 m, 2 ex. (*Meloni*, FB).

Abréviations indiquant les collections : CJ : coll. C. Jeanne, Langon ; FB : coll. F. Battoni, Macerata ; JC : coll. J. Coffin, Orange ; RS : Coll. R. Sciaky, Milano ; MNHP : coll. du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

AUTEURS CONSULTÉS

- ANTOINE (M.), 1955-1963. — Coléoptères Carabiques du Maroc. — *Mém. Soc. Sc. nat. phys. Maroc*, N. S., Zoologie, n° 1, 3, 6, 8 et 9, p. 1-692.
- APFELBECK (V.), 1904. — Die Käferfauna der Balkanhalbinseln, I. — R. Friedländer und Sohn, Berlin, p. i-ix + 1-422.
- BEDEL (L.), 1895-1914. — Catalogue raisonné des Coléoptères du Nord de l'Afrique. — *L'Abeille*, XXVIII-XXXI, p. spec. 1-320.
- BEDEL (L.), 1900. — Catalogue raisonné des Coléoptères de Tunisie. — Impr. Nationale, Paris, p. i-xiv + 1-130.
- BONADONA (P.), 1971. — Catalogue des Coléoptères Carabiques de France. — *Suppl. Nouv. Rev. Ent.*, p. 1-177.
- CSIKI (E.), 1946. — Die Käferfauna des Karpaten-Beckens. — *Museum Hist. nat. Budapest.*, 1-798.

- DEJEAN (Comte), 1831. — Species général des Coléoptères, V. — Méquignon-Marvis, Paris, p. i-viii + 1-883.
- DEVILLE (J. SAINTE-CLAIRE), 1935-1938. — Catalogue raisonné des Coléoptères de France. — *L'Abeille*, XXXVI, p. 1-466.
- FREUDE (H.), in FREUDE (H.), HARDE (K. W.) et LOHSE (G. A.), 1976. — Die Käfer Mitteleuropas, II : *Adephaga* 1. — Goecke & Evers, Krefeld, p. 1-302.
- HIEKE (F.) et WRASE (D. W.), 1988. — Faunistik der Laufkäfer Bulgariens. — *Deutsche ent. Zeits.*, N. F., XXXV, p. 1-171.
- JEANNE (C.), 1967. — Carabiques de la Péninsule ibérique (6^e note). — *Act. Soc. linn. Bordeaux*, CIV, Série A, n° 13, p. 1-19.
- JEANNE (C.), 1985. — Catalogue des Coléoptères Carabiques des Pyrénées-Atlantiques. (2^e partie). — *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, XIII, p. 75-94.
- JEANNE (C.), 1986. — Contribution à l'histoire naturelle de l'île de Chypre. Les Coléoptères Carabiques. — *Biocosme mésogéen*, Nice, III, p. 1-33.
- JEANNE (C.) et ZABALLOS (J. P.), 1986. — Catalogue des Coléoptères Carabiques de la Péninsule ibérique. — *Suppl. Bull. Soc. linn. Bordeaux*, p. 1-200.
- JEANNEL (R.), 1941-1942. — Faune de France, 39 et 40 : Coléoptères Carabiques. — Lechevalier et Fils, Paris, p. 1-1173.
- JEANNEL (R.), 1946-1949. — Faune de l'Empire français, VI, X et XI : Coléoptères Carabiques de la Région malgache. — O.R.S.C., Paris, p. 1-1146.
- KRYZHANOVSKIJ (O. L.), 1970. — Taxonomy and distribution of species of the subtribe *Tachyina* in the USSR. — *Ent. Review*, 1, LXIX, p. 94-103 (Traduction anglaise de *Ent. Obozr.*, XLIX, p. 165-182).
- KULT (K.), 1947. — The Carabidae from Czechoslovakia. — *Soc. ent. Czech.*, Prague, p. 1-199 (en tchèque).
- LA FUENTE (J. M. de), 1918-1921. — Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. — *Bol. Soc. ent. Esp.*, I-IV, p. spec. 1-290.
- LA FUENTE (J. M. de), 1927. — Tablas analíticas para la clasificación de los Coleópteros de la Península ibérica, *Cicindelidae* et *Carabidae*. — Impr. Altés, Barcelona, p. 1-415.
- LINDROTH (C. H.), 1974. — Handbooks for the identification of the british Insects, IV (2) : *Coleoptera Carabidae*. — *Roy. ent. Soc. London*, 1-148.
- MAGISTRETTI (M.), 1965. — Fauna d'Italia, VIII : *Coleoptera Cicindelidae Carabidae*, Catalogo topografico. — Ed. Calderini, Bologna, p. i-xv + 1-512.
- MATEU (J.), 1952. — Algunos *Tachyura* del Sudeste de España. — *Boll. Soc. ent. it.*, LXXXII, p. 95-98.
- MIRÉ (P. BRUNEAU DE), 1964. — Les *Tachyini* africains de la collection du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (2^e note). — *Rev. fr. Ent.*, XXX, p. 70-100.
- MÜLLER (G.), 1926. — I Coleotteri della Venezia Giulia, I : *Adephaga*. — *Studi entom.*, I (2), p. 1-306.
- PEYERIMHOFF (P. DE), 1931. — Mission scientifique du Hoggar. — *Mém. Soc. Hist. nat. Afr. du N.*, n° 2, p. 1-172.
- PORTA (A.), 1923. — *Fauna Coleopterorum italica*, I : *Adephaga*. — Stab. Tipogr. Piacentino, Piacenza, p. i-vii + 1-285.
- REITTER (E.), 1884. — Bestimmungs-Tabelle der mit *Tachys* verwandten Coleopteren. — *Wien. ent. Zeit.*, III, p. 116-124.
- REITTER (E.), 1908. — *Fauna germanica*, I. — K. G. Lutz, Stuttgart, p. i-viii + 1-248.
- ROTTENBERG (A. von), 1870. — Beiträge zur Coleopteren-Fauna von Sicilien. — *Berliner entom. Zeit.*, p. 11-21.
- WINKLER (A.), 1924-1932. — *Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae*. — A. Winkler, Wien, p. i-viii + 1-1698.
- WOLLASTON (T. V.), 1854. — *Insecta maderensia*. — J. van Voorst, London, p. 1-634.

Coléoptères et Diptères du Pin à crochets dans les Pyrénées-Orientales. Étude biogéographique et écologique

par Roger DAJOZ

Laboratoire d'Écologie générale, Muséum National d'Histoire Naturelle,
4, avenue du Petit Château, F 91800 Brunoy

Résumé : Un inventaire des Coléoptères et des Diptères xylophages du Pin à crochets (*Pinus uncinata*) et des espèces qui leur sont associées a été réalisé pour deux localités des Pyrénées-Orientales. L'originalité de cette faune est soulignée, et en particulier la présence dans les peuplements de Pins à crochets des Pyrénées-Orientales et des Pyrénées centrales de plusieurs espèces très localisées en France. Des relevés quantitatifs permettent de suivre l'évolution de la faune au cours des divers stades de décomposition des arbres morts. La biomasse et la richesse spécifique des Coléoptères du Pin à crochets sont plus faibles que dans les autres arbres qui ont été étudiés de ce point de vue.

Le Pin à crochets (*Pinus uncinata* R.) est un Pin de montagne qui, dans les Pyrénées, est le seul arbre présent dans l'étage subalpin. Il apparaît vers 1 500 mètres et atteint 2 400 mètres aux expositions favorables. À basse altitude, entre 1 100 et 1 700 mètres dans les Pyrénées-Orientales, le Pin à crochets est remplacé par le Pin sylvestre.

Alors que la faune entomologique de plusieurs espèces de Pins d'Europe est bien connue (cf. par exemple PERRIS, 1863 et FEYTAUD, 1950 pour le Pin maritime ; MASUTTI, 1959 pour le Pin noir d'Autriche ; JOLY, 1975 pour diverses espèces de pins ; HUNTER, 1977 et BISTROM et VAISANEN, 1988 pour le pin sylvestre ; BASSET, 1985 et 1986 pour le pin mug), celle du pin à crochets l'est beaucoup moins (DAJOZ, 1971, 1975 ; COUDROY, 1983). Nous avons étudié la faune du Pin à crochets aux mois de juillet et août 1983 et 1988 dans deux stations des Pyrénées-Orientales : les massifs du Carlitte et du Cambredaze.

La faune corticole a été prélevée grâce à 80 relevés (20 pour chaque stade de décomposition) réalisés sur des surfaces de 1 500 cm². Chaque relevé comprend deux surfaces de 750 cm², une orientée au nord et l'autre au sud sur les arbres debout, ou bien à la partie supérieure et à la partie inférieure sur les arbres abattus. L'aspect du liber, qui fournit une indication sur l'état de décomposition du bois, a été noté selon les critères proposés par SCHIMITSCHEK (1952) :

● **stade I :** le liber est jaune clair ou avec quelques très rares taches brunes, donc sans changement de couleur par rapport à l'arbre sain ; l'écorce est fortement adhérente.

- **stade II** : le liber a des taches brunes plus nombreuses ; l'écorce est un peu moins adhérente.
- **stade III** : le liber est presque entièrement brun ou même entièrement décomposé ; l'écorce est facilement déhiscente.
- **stade IV** : la zone sous-corticale est noirâtre, le liber entièrement éliminé, les attaques fongiques fréquentes ; l'écorce se détache facilement ou grandes plaques.

Pour chaque relevé le diamètre du tronc (ou de la branche), a été noté ainsi que l'épaisseur de l'écorce et sa teneur en eau (déterminée par dessèchement à 120 degrés pendant trois heures). La faune qui colonise le bois mort dans toute son épaisseur est rare (cf. ci-après). Elle a été échantillonnée grâce à quatre relevés de 40 dm³ réalisés sur quatre arbres au bois fortement décomposé. L'inventaire a été complété grâce à des relevés non quantitatifs et par la recherche des imagos de Coléoptères sur les arbres morts ou dépérissants.

Les groupes étudiés sont les Coléoptères (larves et imagos) qui ont été déterminés au niveau de l'espèce ; les Diptères qui ont été déterminés le plus souvent au niveau de la famille, rarement au niveau du genre (KRIVOSHEINA et MAMAIEV, 1962 ; TESKEY, 1976) sont représentés uniquement par des larves.

La faune recueillie sur le Pin à crochets dans les Pyrénées-Orientales renferme 73 espèces de Coléoptères, dont huit n'ont pas été récoltées dans les relevés quantitatifs. Ces dernières sont les suivantes : trois Buprestidae, *Anthaxia carmen* Obenb., *Anthaxia nigrifulva* Ratz., *Phaenops cyanea* Fab., les Cerambycidae *Spondylis buprestoides* L. et *Tragosoma depsarium* L., les Curculionidae *Magdalis linearis* Gyll. ; l'Elateridae *Ampedus elongatulus* F. ; le Salpingidae *Salpingus castaneus* Panz.

Biogéographie des Coléoptères du Pin à crochets

La faune des Coléoptères du Pin à crochets dans les Pyrénées-Orientales est plus riche que celle qui existe dans le massif du Neouvielle (Hautes-Pyrénées), où seulement 40 espèces ont été notées (Dajoz, 1975). Cette richesse plus grande de la faune peut être expliquée par deux facteurs. Les peuplements de pins à crochets du massif du Neouvielle sont moins étendus, plus fragmentés que ceux des Pyrénées-Orientales. Or on sait qu'il existe une relation entre la superficie des peuplements végétaux et la richesse en espèces d'insectes qui leur sont inféodés (STRONG *et al.*, 1984). D'autre part l'altitude des peuplements de pins à crochets des Pyrénées-Orientales est plus faible et le climat moins rigoureux, ce qui doit contribuer à augmenter la richesse de la faune. La pauvreté de la faune entomologique du pin mugo (espèce voisine du pin à crochets) dans le Jura

suisse est également attribuée par BASSET (1985) à la faible superficie et à l'isolement des peuplements.

Les Pyrénées-Orientales et le massif du Néouvielle ont en commun beaucoup d'espèces. Cependant trois espèces très caractéristiques du peuplement du massif du Néouvielle n'existent pas dans les Pyrénées-Orientales. Ce sont deux Trogositidae, *Calitys scabra* (Thunb.) et *Ostoma ferruginea* (L.), tous deux considérés comme des représentants des forêts primitives ne subsistant plus que dans des forêts peu ou pas perturbées (DAJOZ, 1971 ; BISTROM et VAISANEN, 1988) ; et un Elateridae *Lacon fasciatus* L. qui est remplacé dans les Pyrénées-Orientales par l'espèce voisine *Lacon punctatus* Herbst beaucoup plus répandue.

La faune du Pin à crochets varie d'un massif montagneux à l'autre, aucun massif ne possédant la totalité de la faune inféodée à cette essence. Un phénomène analogue a été mis en évidence en Angleterre pour la faune du genévrier commun (WARD et LAKHANI, 1977) et ceci paraît être une règle générale.

La faune du Pin à crochets est caractérisée dans les deux régions des Pyrénées par deux espèces remarquables qui sont des reliques glaciaires : *Tragosoma depsarium* (L.) et *Dendrophagus crenatus* (Payk.) (Fig. 1). Elle est remarquable également par sa richesse en Scolytidae représentés par onze espèces. La plupart des espèces du Pin à crochets se retrouvent dans le Pin sylvestre dont la faune est, en France, beaucoup plus riche en espèces. Une faune du Pin sylvestre plus pauvre se rencontre dans le centre de la Finlande où les peuplements de Pins hébergent seulement une quarantaine d'espèces de Coléoptères liés aux troncs et branches (BISTROM et VAISANEN, 1988).

— Préférendums des diverses espèces.

Quelques espèces montrent une préférence statistiquement significative pour certaines caractéristiques de l'écorce.

● Épaisseur de l'écorce. L'épaisseur de l'écorce varie de 4 à 23 mm dans les relevés effectués. Deux catégories peuvent être distinguées : écorce dont l'épaisseur est supérieure à 10 mm (46 relevés) et écorce dont l'épaisseur est inférieure à 10 mm (34 relevés). Les espèces suivantes s'installent de préférence sous les écorces épaisses de plus de 10 mm : *Pytho depressus*, *Rhagium inquisitor*, *Lacon punctatus*, *Ampedus aethiops*, *Tomicus piniperda*. Les espèces suivantes préfèrent les écorces dont l'épaisseur est inférieure à 10 mm : *Thanasimus formicarius*, *Chrysobothris solieri*, *Corticus pini*, *Monochamus sutor*, *Tachyta nana*, *Ips acuminatus*.

• Teneur en eau de l'écorce. Certaines espèces se rencontrent de préférence sous les écorces dont la teneur en eau est supérieure à 50 % : ce sont *Pytho depressus*, *Rhagium inquisitor*, *Ampedus aethiops*. D'autres préfèrent les écorces dont la teneur en eau est inférieure à 50 % : *Ips acuminatus*, *Corticeus pini*, *Thanasimus formicarius*, *Tachyta nana*.

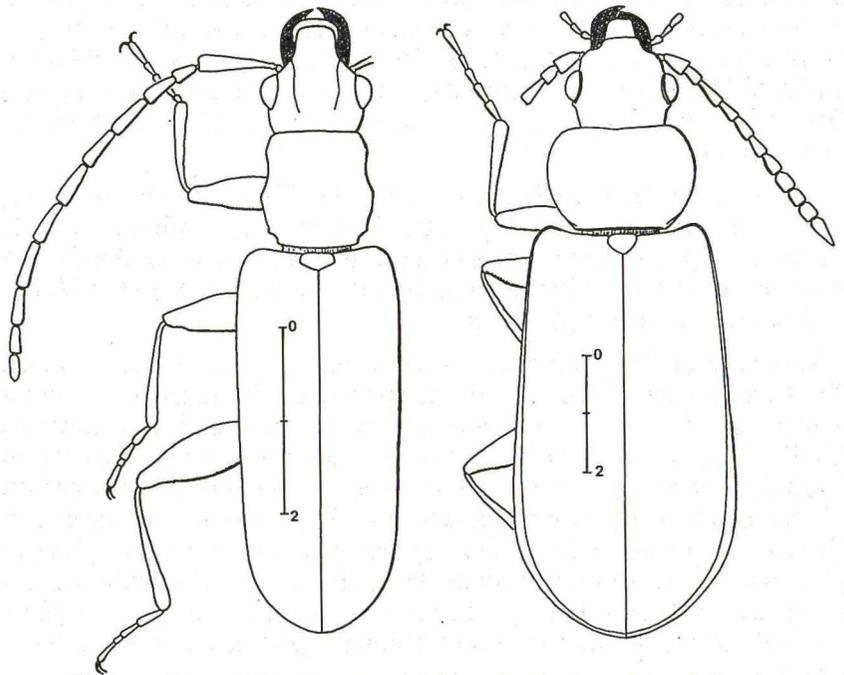


Fig. 1. — Deux Coléoptères caractéristiques du pin à crochets : *Pytho depressus* à droite, et *Dendrophagus crenatus*, à gauche.

• Orientation : Quelques espèces se localisent surtout à la face supérieure des arbres abattus : *Tachyta nana*, tous les Buprestidae, *Dendrophagus crenatus* ; d'autres préfèrent la face inférieure : *Rhizophagus ferrugineus*, *Rhyncholus elongatus*, *Pytho depressus*. Ces préférences paraissent liées à la recherche d'un microclimat thermique favorable. Les larves de Buprestidae sont connues pour se localiser de préférence à la face supérieure des troncs d'arbres abattus. Les espèces qui se localisent de préférence sous les écorces épaisses y trouvent vraisemblablement un microclimat thermique moins variable que celui qui règne sous les écorces minces, et une humidité relative plus élevée. Ce sont d'ailleurs à peu près les mêmes espèces qui recherchent les écorces à teneur en eau élevée. Les deux facteurs sont généralement liés, les écorces épaisses étant presque toujours plus riches en eau que les écorces minces.

— Évolution de la faune corticole.

Les quatre stades de décomposition qu'il est possible de distinguer d'après l'état de la zone sous-corticale possèdent chacun une faune caractéristique par sa composition spécifique et par l'abondance relative des diverses espèces (tableaux I à IV et figures 2 et 3).

Pour chaque stade de décomposition, la structure des peuplements a été définie à l'aide de quelques paramètres quantitatifs : nombre d'espèces par relevé, taille et biomasse moyenne individuelles, nombre moyen de Coléoptères et de Diptères par dm^2 d'écorce, indice de diversité de Shannon I_{sh} et équitabilité du peuplement.

TABLEAU I

ESPECES	Nombre d'exemplaires	Nombre de relevés
Scolytidae		
<i>Ips acuminatus</i> Gyll.	120	12
<i>Tomicus piniperda</i> L.	123	8
<i>Pityogenes bistridentatus</i> Eichh.	35	6
Buprestidae		
<i>Anthaxia sepulchralis</i> F.	4	4
Staphylinidae		
<i>Phloeonomus pusillus</i> Grav.	3	2
Cleridae		
<i>Thanasimus formicarius</i> L.	17	8
Rhizophagidae		
<i>Rhizophagus ferrugineus</i> Payk.	20	4
Carabidae		
<i>Tachyta nana</i> Gyll.	6	4

Faune du premier stade (Tableau I).

Les relevés sont hétérogènes en ce qui concerne la composition spécifique et l'abondance relative des diverses espèces. Ceci se traduit par une variabilité importante de l'abondance et de la diversité spécifique d'un relevé à l'autre. Les séquences d'arrivée des insectes colonisateurs sont en effet fonction de caractéristiques physico-chimiques difficiles à appréhender avec précision ; en outre cette colonisation se fait aussi en partie au hasard, les insectes occupant les arbres favorables qui sont les plus proches de leur lieu d'émergence. Cette variabilité des faunes d'insectes xylophages et de leurs cortèges de prédateurs a déjà été signalée (STEPHEN et DAHLSTEN, 1976).

Coléoptères. Les premiers arrivants sont des Scolytidae et en particulier *Ips acuminatus* et *Tomicus piniperda* qui sont souvent seuls présents et que l'on peut voir arriver sur des arbres abattus depuis quelques heures seulement. *Ips acuminatus* préfère les arbres à écorce dont l'épaisseur est faible (moins de 10 mm). Les vols d'essaimage ont été observés seulement dans la deuxième moitié du mois de juillet ce qui permet de penser qu'il n'y a qu'une génération par an à l'altitude de 1 800-2 000 mètres, contrairement à ce qui a lieu en plaine. *Tomicus piniperda* préfère au contraire les arbres à écorce épaisse (plus de 10 mm) et l'absence de cohabitation avec *Ips acuminatus* est presque totale.

Chez ces deux Scolytidae la fécondité semble réduite en altitude. Chez *Ips acuminatus* le comptage des œufs dans huit systèmes donne une moyenne de $35,5 \pm 8,5$ (extrêmes 23 et 47) alors que en plaine les pontes sont de 35 à 58 œufs (CHARARAS, 1962). Il en est de même pour *Tomicus piniperda* qui, pour un ensemble de cinq systèmes de galeries a une fécondité moyenne de $90,2 \pm 33,4$ œufs alors que en plaine la ponte est de 60 à 100 œufs. Une réduction analogue de la fécondité en altitude, signalée chez le Scolytidae nord américain *Dendroctonus ponderosa*, a été attribuée aux basses températures hivernales (AMMAN, 1969).

Xyloterus lineatus Ol. a été observé plusieurs fois à ce stade de décomposition mais en dehors des relevés quantitatifs. C'est une espèce qui semble exceptionnelle en général dans les Pins et qui est surtout liée au Sapin (BALACHOWSKY, 1949).

Caractéristiques quantitatives du peuplement de Coléoptères du premier stade : 8 espèces ; nombre moyen d'espèces par relevé : 2,40 (extrêmes 1 et 4) ; taille moyenne des insectes : 3,95 mm ; biomasse moyenne individuelle : 0,026 g ; biomasse moyenne par dm² d'écorce : 0,028 g ; nombre moyen d'insectes par dm² : 1,1 (extrêmes 0,2 et 2,6) ; indice de diversité I_{sh} : 2, 12 ; Équitabilité du peuplement : 0,70.

Au premier stade les espèces xylophages représentées par les Buprestidae et les Scolytidae dominant largement et forment 86 % du peuplement. Les autres espèces sont des prédateurs ; les saprophages et mycétophages sont absents.

*
* * *

— *Diptères.* Ils sont peu abondants : 0,16 exemplaires par dm² et représentés par les groupes suivants : Lonchaeidae : 36 ex. ; Dolichopodidae (genre *Medetera*) : 12 ex. Les *Medetera* sont connus comme prédateurs de Scolytidae en particulier et les Lonchaeidae sont des saprophages.

Faune du deuxième stade (Tableau II).

— *Coléoptères*. Les Scolytidae sont représentés par onze espèces et forment le groupe dominant. Ils sont suivis par les Curculionidae puis par les Buprestidae. La diversité des relevés est encore élevée mais moins cependant qu'au premier stade. Les espèces xylophages dominent encore le peuplement avec 53 % des exemplaires mais les prédateurs sont plus nombreux qu'au premier stade avec 44 % des exemplaires. Quelques mycétophages font leur apparition, en particulier *Epuraea angustula*. La diversité du peuplement, la biomasse et la taille moyenne des espèces augmentent.

Caractéristiques quantitatives du peuplement de Coléoptères du deuxième stade : 35 espèces ; nombre moyen d'espèces par relevé : 8,40 (extrêmes : 6 et 11) ; taille moyenne individuelle : 4,30 mm ; biomasse moyenne individuelle : 0,056 g ; biomasse moyenne par dm² d'écorce : 0,142 g ; nombre moyen d'exemplaires par dm² d'écorce : 2,4 (extrêmes 1,5 et 3,5) ; indice de diversité I_{sh} : 4,67 ; équitabilité : 0,91.

Diptères. Le peuplement est représenté par 0,44 exemplaires par dm² et par les groupes suivants : Lonchaeidae : 26 ; Phoridae : 12 ; Cecidomyidae : 36 ; Dolichopodidae (genre *Medetera*) : 50 ; Xylophagidae (genre *Xylophagus*) : 8.

Les *Xylophagus* se rencontrent toujours par exemplaires isolés. Ce sont des prédateurs polyphages pouvant attaquer des proies de grande taille comme les larves d'Elateridae, de Cerambycidae ou de *Pytho*. Elles sont présentes également aux stades suivants. Les Diptères prédateurs forment 44 % du peuplement ; les autres sont des saprophages ou des mycétophages.

Faune du troisième stade (Tableau III).

Coléoptères. Les valeurs moyennes de l'abondance et de la diversité sont à peu près les mêmes qu'au stade précédent, mais la variabilité entre relevés diminue notablement. Les larves de Cerambycidae xylophages et d'Elateridae prédateurs dominent le peuplement, ainsi que celles de *Pytho depressus* ; les Scolytidae disparaissent. Parmi les espèces caractéristiques de ce stade on peut citer :

Monochamus sutor dont les imagos sont communs en été sur les troncs récemment abattus où ils viennent pondre et s'accoupler ; les mâles sont deux fois plus nombreux que les femelles, ce qui semble fréquent chez les Cerambycidae.

Asemum striatum, au contraire, a des imagos peu actifs qui restent souvent immobiles sous les écorces déhiscentes des arbres morts sur pied.

TABLEAU II

ESPECES	Nombre d'exemplaires	Nombre de relevés
Scolytidae		
<i>Ips acuminatus</i> Gyll.	48	10
<i>Tomicus piniperda</i> L.	35	8
<i>Ips sexdentatus</i> Boern.	19	4
<i>Pityogenes bistridentatus</i> Eichh.	30	6
<i>Orthotomicus erosus</i> Woll.	34	5
<i>Dryocoetes autographus</i> Ratz.	17	3
<i>Pityokteines curvidens</i> Germ.	9	4
<i>Hylurgus ligniperda</i> F.	26	5
<i>Hylurgops glabratus</i> Zett.	6	1
<i>Hylastes ater</i> Payk.	9	1
<i>Xyloterus lineatus</i> Ol.	19	5
Buprestidae		
<i>Chrysobothris solieri</i> Lap.	21	6
<i>Buprestis rustica</i> L.	13	4
<i>Anthaxia sepulchralis</i> F.	4	2
Cerambycidae		
<i>Monochamus sutor</i> L.	4	4
<i>Anastrangalia dubia</i> Scop.	3	2
<i>Pogonochaerus decoratus</i> Fairm.	7	3
Curculionidae		
<i>Pissodes pini</i> Panz.	31	2
<i>Hylobius abietis</i> L.	3	1
<i>Rhyncholus ater</i> L.	42	6
<i>Magdalis phlegmatica</i> Herbst	18	3
Tenebrionidae		
<i>Corticeus pini</i> Panz.	50	11
Staphylinidae		
<i>Nudobius lentus</i> Grav.	6	4
Cleridae		
<i>Thanasimus formicarius</i> L.	13	4
<i>Pseudoclerops mutillarius</i> F.	35	9
Rhizophagidae		
<i>Rhizophagus ferrugineus</i> Payk.	54	9
Nitidulidae		
<i>Ipidia quadrimaculata</i> Quens.	25	5
<i>Epuraea angustula</i> Sturm	9	4
Elateridae		
<i>Ampedus aethiops</i> Lac.	13	4
Histeridae		
<i>Plegaderus caesus</i> Herbst	39	10
<i>Platysoma oblongum</i> F.	26	4
Carabidae		
<i>Tachyta nana</i> Gyll.	34	10
<i>Dromius agilis</i> F.	3	2
<i>Dromius fenestratus</i> F.	2	1
Cucujidae		
<i>Placonotus testaceus</i> F.	12	4

TABLEAU III

ESPECES	Nombre d'exemplaires	Nombre de relevés
Cerambycidae		
Rhagium inquisitor L.	73	16
Rhagium bifasciatum F.	26	6
Corymbia rubra L.	20	4
Judolia sewmaculata L.	7	4
Brachyleptura hybrida Rey	2	2
Asemum striatum L.	9	2
Monochamus sutor L.	39	5
Pythidae		
Pytho depressus L.	67	10
Curculionidae		
Rhyncholus elongatus Gyll.	43	6
Rhyncholus ater L.	23	6
Cleridae		
Thanasimus formicarius L.	18	10
Cucujidae		
Dendrophagus crenatus Payk.	29	4
Silvanus bidentatus F.	37	3
Rhizophagidae		
Rhizophagus ferrugineus Payk.	11	3
Tenebrionidae		
Corticeus pini Panz.	35	6
Histeridae		
Platysoma oblongum F.	26	7
Paromalus flavicornis Herbst	20	5
Plegaderus caesus Herbst	12	4
Carabidae		
Tachyta nana Gyll.	33	10
Elateridae		
Stenagostus rufus De G.	5	4
Ampedus aethiops Lac.	19	10
Lacon punctatus Herbst	12	5
Lycidae		
Lygistopterus sanguineus L.	4	3
Nitidulidae		
Ipidea quadrimaculata Quens.	8	2
Staphylinidae		
Nudobius lentus Grav.	31	6
Baptolinus affinis Payk.	51	13
Lathridiidae		
Corticaria cribricollis Fairm.	15	4
Cryptophagidae		
Cryptophagus abietis Steph.	26	9
Cerylonidae		
Cerylon ferrugineum Steph.	21	5
Cerylon histeroides F.	7	4

Rhagium inquisitor est l'espèce de Cerambycidae la plus commune. Les imagos circulent sur les vieux arbres morts et les larves sont parfois très abondantes sous les écorces assez épaisses. L'éclosion des imagos commence fin juin et dure jusqu'à la fin du mois d'août. Les mâles forment 61 % des exemplaires.

Pytho depressus. Cette espèce est une des plus caractéristiques du peuplement du Pin à crochets, bien qu'elle se retrouve aussi dans le sapin dans les régions où cette essence existe. À l'état larvaire *Pytho depressus* est un insecte saproxylophage qui se nourrit de fragments de bois décomposé et de mycélium. La larve au corps aplati est caractéristique et ressemble à celles des espèces du genre *Pyrochroa*, ces dernières paraissant coloniser uniquement les feuillus.

Caractéristiques quantitatives du peuplement de Coléoptères du troisième stade :

31 espèces ; nombre moyen d'espèces par relevé : 9,2 (extrêmes 6 et 12) ; taille moyenne individuelle : 9,6 mm ; biomasse moyenne individuelle : 0,187 g ; biomasse moyenne par dm² d'écorce : 0,462 g ; nombre moyen d'exemplaires par dm² d'écorce : 2,5 (extrêmes 1,6 et 4,0) ; indice de diversité I_{sh} : 4,60 ; équitabilité : 0,93.

Diptères. Les Diptères ont à peu près la même abondance qu'au stade précédent : 0,5 exemplaire par dm². La composition du peuplement est la suivante : Cecidomyiidae : 74 ; Phoridae : 42 ; Sciaridae : 24 ; Xylophagidae (genre *Xylophagus*) : 10.

Alors que les prédateurs forment chez les Coléoptères 47 % du peuplement et les xylophages 32,6 %, chez les Diptères les prédateurs ne forment que 6,6 %, et l'ensemble saprophages-mycétophages 93,4 %.

* * *

Faune du quatrième stade (Tableau IV).

Coléoptères. Une baisse importante de l'abondance et de la diversité caractérise ce stade. Mais la taille moyenne des espèces augmente ce qui permet le maintien d'une biomasse élevée. Les prédateurs dominent et forment 41 % du peuplement ; les xylophages interviennent pour 31 % et les saprophages 27,5 %. La plupart des espèces de ce stade se rencontraient déjà au troisième stade mais avec des abondances différentes. Ici *Rhagium inquisitor* et *Pytho depressus* forment l'essentiel du peuplement.

Caractéristiques quantitatives du peuplement de Coléoptères du quatrième stade :

13 espèces ; nombre moyen d'espèces par relevé : 6,4 (extrêmes 5 et 8) ; taille moyenne individuelle : 14,6 mm ; biomasse moyenne individuelle : 0,205 g ; biomasse par dm² d'écorce : 0,268 g ; nombre

moyen d'exemplaires par dm^2 d'écorce : 1,3 (extrêmes 0,6 et 2,3) ; indice de diversité I_{sh} : 3,13 ; équitabilité : 0,84.

Diptères. Ils sont représentés essentiellement par des saprophages mycétophages (91 %) et leur abondance est de 0,65 exemplaires par dm^2 . La composition du peuplement est la suivante : Xylophagidae (genre *Xylophagus*) : 14 ; Cecidomyiidae : 46 ; Sciaridae : 42 ; Psychidae : 56 ; Phoridae : 38.

TABLEAU IV

ESPECES	Nombre d'exemplaires	Nombre de relevés
Pythidae		
<i>Pytho depressus</i> L.	108	20
Cerambycidae		
<i>Rhagium inquisitor</i> L.	77	18
<i>Oxymirus cursor</i> L.	12	4
<i>Corymbia rubra</i> L.	30	6
<i>Judolia sexmaculata</i> L.	5	3
Elateridae		
<i>Ampedus aethiops</i> Lac.	19	10
<i>Lacon punctatus</i> Herbst	18	5
Rhizophagidae		
<i>Rhizophagus ferrugineus</i> Payk.	23	5
Staphylinidae		
<i>Nudobius lentus</i> Grav.	49	16
<i>Phloeonomus pusillus</i> Grav.	7	3
Carabidae		
<i>Tachyta nana</i> Gyll.	16	6
Cerylonidae		
<i>Cerylon ferrugineum</i> Steph.	22	4
Colydiidae		
<i>Bitoma crenata</i> F.	5	2

Faune du bois mort (Tableau V).

Les pins à crochets morts dont le bois se décompose profondément et se transforme en complexe saproxylique peuplé par les insectes dans toute son épaisseur sont rares. La plupart des pins à crochets finissent, après attaque par la faune corticole, par se dessécher et ils persistent très longtemps, sans doute plusieurs dizaines d'années. Ce

phénomène a été observé dans les autres localités pyrénéennes (DAJOZ, 1975 ; COUDROY, 1983). Il est peut être à mettre en relation avec la sécheresse du climat à haute altitude et avec l'absence totale de faune saproxylophage appartenant aux familles des Lucanidae, Alleculidae, Cetonidae, Tenebrionidae parmi les Coléoptères, et de Tipulidae chez les Diptères, ces groupes étant généralement représentés dans les autres essences. Le bois mort au stade de complexe saproxylique a toujours une teneur en eau supérieure à celle de l'écorce et des tissus sous jacents.

Les quatre relevés effectués renfermaient seulement dix espèces de Coléoptères qui sont toutes également présentes dans le milieu cortical à l'exception de *Calopus serraticornis*. La faune du bois mort est bien plus pauvre en espèces que celle du milieu cortical, ce qui confirme une observation déjà faite pour la faune de deux autres espèces de pins (HOWDEN et VOGT, 1951 ; BASSET, 1986).

Caractéristiques quantitatives du peuplement du bois mort. 10 espèces ; nombre moyen d'espèces par relevé : 7,5 ; taille moyenne individuelle : 13,9 mm ; biomasse moyenne individuelle : 0,175 g ; biomasse moyenne par dm³ : 0,196 g ; nombre moyen d'exemplaires par dm³ : 1,12 ; indice de diversité I_{sh} : 3,06 ; équitabilité : 0,92.

Aucun Diptère n'a été rencontré dans le bois mort.

TABLEAU V

ESPECES	Nombre d'exemplaires	Nombre de relevés
Oedemeridae		
<i>Calopus serraticornis</i> L.	44	3
Cerambycidae		
<i>Oxymirus cursor</i> L.	5	1
<i>Corymbia rubra</i> L.	22	4
<i>Judolia sexmaculata</i> L.	14	4
Elateridae		
<i>Ampedus aethiops</i> Lac.	15	4
<i>Lacon punctatus</i> Herbst	14	3
Rhizophagidae		
<i>Rhizophagus ferrugineus</i> Payk.	9	3
Staphylinidae		
<i>Nudobius lentus</i> Grav.	33	4
<i>Phloeonomus pusillus</i> Grav.	9	2
Cerylonidae		
<i>Cerylon ferrugineum</i> Steph.	14	4

Caractéristiques générales du peuplement.

À partir des données ci-dessus il est possible de tracer le tableau suivant de l'évolution du peuplement du pin à crochets.

Au fur et à mesure de la succession, lorsque la dégradation de l'arbre s'accroît, on observe dans le cas des Coléoptères une augmentation du nombre d'espèces, de l'abondance et de la biomasse jusqu'au deuxième ou au troisième stade ; au quatrième stade ces divers paramètres baissent d'une façon plus ou moins marquée. Dans le cas des Diptères l'abondance semble augmenter régulièrement (figure 2).

L'importance relative des espèces de Coléoptères prédatrices augmente du premier au troisième stade et se maintient à une valeur élevée au quatrième stade. Cette évolution est différente pour les Diptères chez qui les prédateurs ont leur maximum d'abondance relative au deuxième stade, et qui sont bien moins représentés ensuite.

*
* * *

Un changement important dans la composition spécifique du peuplement en Coléoptères se manifeste quand on passe du stade 2 au stade 3. Les Scolytidae et les Buprestidae disparaissent au deuxième stade, tandis que les Cerambycidae et *Pytho depressus* apparaissent. Les petits prédateurs (Colydiidae, Cerylonidae, Carabidae, Rhizophagidae, Cleridae et Tenebrionidae) se maintiennent durant les quatre stades, avec un maximum d'abondance et de diversité au stade 2 (figure 3).

L'équitabilité des peuplements de Coléoptères est minimale au premier stade ; elle passe par un maximum au deuxième stade et elle diminue ensuite. Ces variations peuvent être mises en rapport avec les variations de la structure des populations. Le tracé des diagrammes rangs-fréquences (figure 4) montre, au cours de la succession, une évolution semblable à celle qui a été mise en évidence lors de l'évolution d'autres écosystèmes (FRONTIER, 1977), avec un stade pionnier pauvre en espèces et dont la distribution d'abondances des espèces se rapproche du type log-linéaire, puis un stade montrant le maximum de diversité spécifique et une distribution d'abondances se rapprochant du type log-normal ; enfin un stade final qui marque la fin de la succession, la disparition prochaine du biotope et une structure d'abondances qui redevient presque log-linéaire.

*
* * *

Les concepts théoriques sur l'évolution des écosystèmes et les successions écologiques supposent en particulier que l'on observe au cours de la succession :

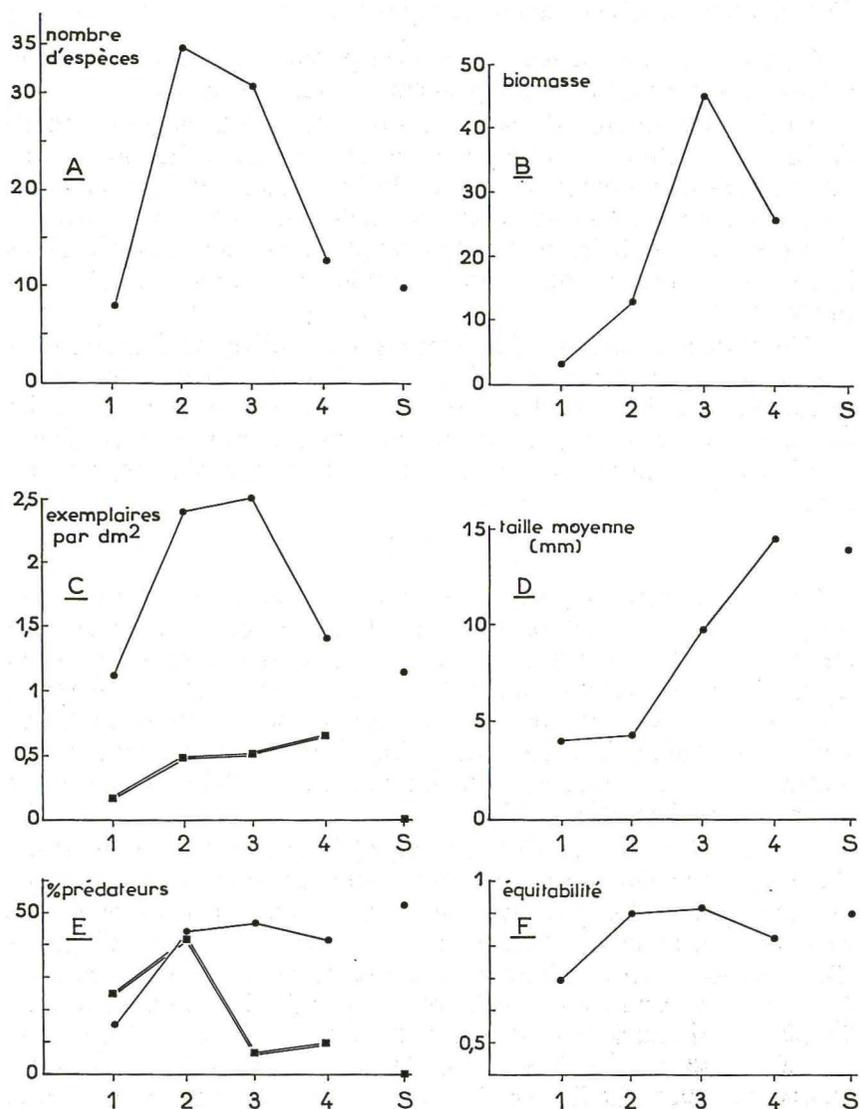


Fig. 2. — Évolution de quelques caractéristiques des peuplements de Coléoptères (trait simple) et de Diptères (trait double) du pin à crochets dans les Pyrénées-Orientales. En abscisses : stades de décomposition du milieu cortical de 1 à 4 et bois décomposé S.
 A : nombre d'espèces pour l'ensemble des relevés de chaque stade.
 B : biomasse pour 100 kg de bois (poids frais).
 C : nombre d'exemplaires par dm² de milieu cortical ou par dm³ de bois mort.
 D : taille moyenne en mm.
 E : pourcentage de prédateurs.
 F : équitabilité des peuplements.

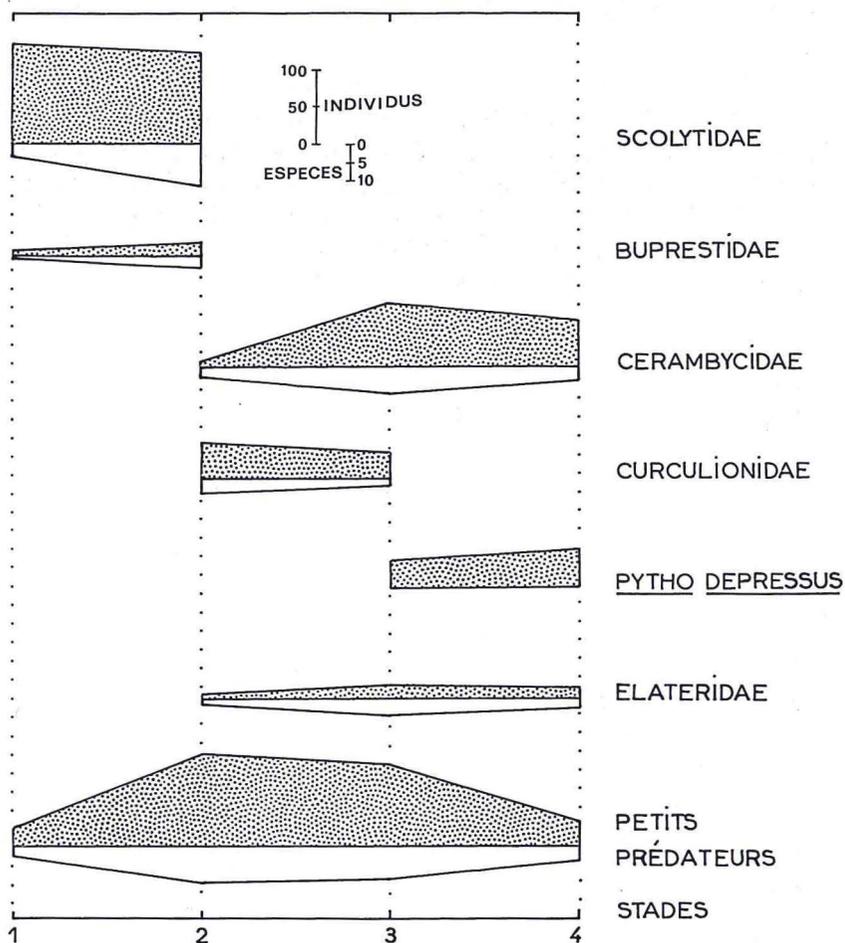


Fig. 3. — Évolution des principaux groupes de Coléoptères de la faune corticole en fonction des stades de décomposition 1 à 4. Partie supérieure (en pointillés) nombre d'exemplaires pour 20 relevés de 15 dm² chacun ; partie inférieure (en blanc) : nombre d'espèces (sauf pour *Pytho depressus*). La rubrique petits prédateurs regroupe les Carabidae, Colydiidae, Cerylonidae, Rhizophagidae, Cleridae et Tenebrionidae.

- une augmentation de la biomasse ;
- une diminution du rapport Productivité/Biomasse c'est-à-dire de la vitesse de renouvellement de la biomasse ;
- une augmentation de la diversité spécifique, de l'équitabilité des peuplements, du nombre de niches écologiques, de la durée de vie des espèces et de leur taille.

Dans la succession observée dans le bois mort du pin à crochets on observe :

- une augmentation de la taille moyenne des espèces ;
- une augmentation de la durée de vie moyenne des espèces.

Mais la biomasse, la diversité spécifique et l'équitabilité des peuplements, après avoir augmenté, subissent une diminution importante en fin de succession. Le rapport Productivité/Biomasse que l'on peut assimiler au rapport de la biomasse à la durée moyenne de vie, commence par augmenter, mais diminue ensuite.

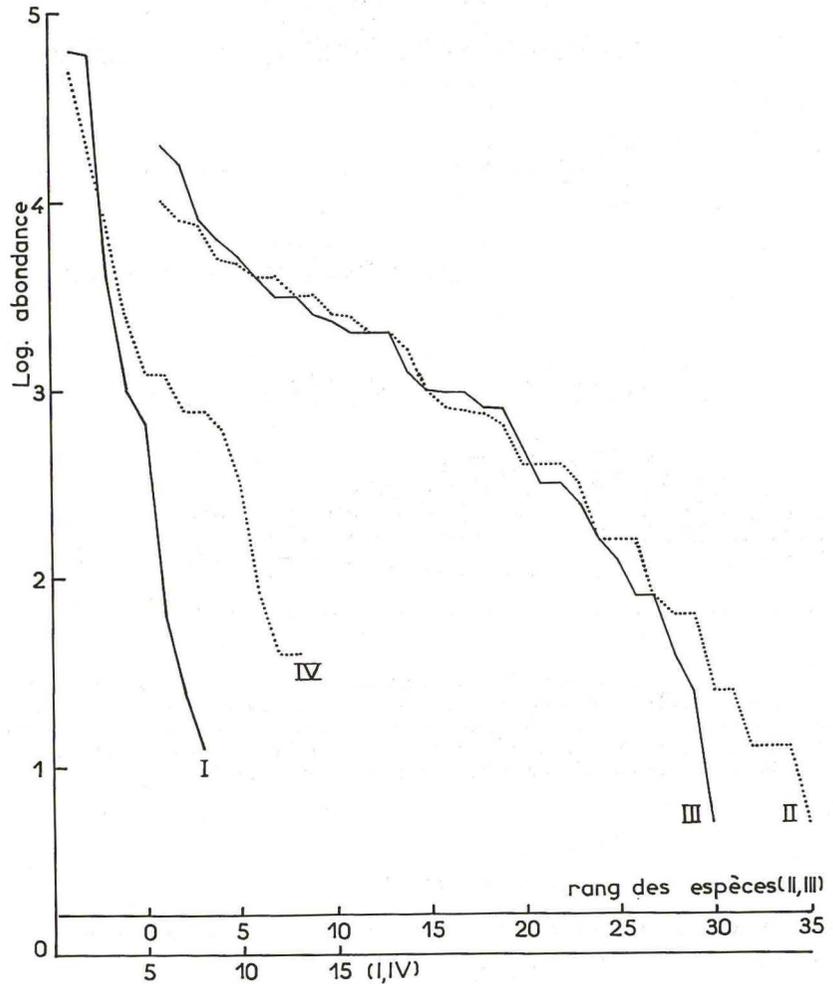


Fig. 4. — Diagrammes rangs-fréquences pour les 4 stades de dégradation du milieu corticole. Abscisses : rangs des espèces ; ordonnées : logarithme de l'abondance des espèces. Les diagrammes des stades II et III ont été décalés vers la droite (cf. échelle des abscisses).

La biomasse des Coléoptères dans le Pin à crochets des Pyrénées-Orientales, calculée pour 100 kg de bois, varie de 3,5 g (au stade I) jusqu'à un maximum de 44 g (au stade III) dans le milieu cortical, et elle est de 39,2 g dans le bois décomposé. Ces valeurs peuvent être comparées à celles qui ont été trouvées dans le Pin à crochets dans le massif du Néouvielle et qui sont du même ordre de grandeur, c'est-à-dire de 5,96 à 125,4 g selon l'état de décomposition, pour 100 kg de bois. Dans le sapin, dans le massif du Néouvielle, la biomasse des Coléoptères est plus élevée, de 9,4 g à 612 g selon l'état de décomposition. Dans le chêne et le hêtre les biomasses de Coléoptères sont plus importantes. Elles varient de 45 g à 1 125 g selon le stade de décomposition chez le hêtre et de 20 g à 450 g chez le chêne (DAJOZ, 1967 ; 1975 a et b).

La comparaison avec d'autres espèces d'arbres est difficile à effectuer car les quelques indications d'abondance que l'on peut trouver sont en nombre d'individus pour une surface donnée d'écorce ou en nombre d'individus pour un hectare de forêt. En Finlande, BISTROM et VAISANEN (1988) trouvent dans le pin sylvestre une abondance moyenne de Coléoptères très faible de l'ordre de 5,7 individus par mètre carré (nous trouvons dans les Pyrénées-Orientales sur Pin à crochets de 1,1 à 2,5 individus par dm²). En Pologne, dans la forêt de Niepolomice, il est vrai très modifiée par l'homme, WITKOWSKI et BORUSIEWICZ (1984) signalent dans le pin sylvestre 4 004 larves de Coléoptères cambio-xylophages à l'hectare, ce qui semble représenter seulement 4,4 larves pour 100 kg de bois. Toujours en Pologne, dans la même forêt, WITKOWSKI (1983) donne une densité de 164,69 larves par hectare pour un peuplement de pins sylvestres âgés de 150 ans.

Il paraît intéressant de signaler, en conclusion, l'intérêt des faunes d'insectes cambio-xylophages, saproxylophages et de leurs prédateurs, des peuplements de pins à crochets des Pyrénées-Orientales et du massif de Néouvielle. Cet intérêt réside dans l'existence de biocénoses originales, et surtout dans la présence d'espèces rares en France, parfois très localisées dans quelques stations (comme *Tragosoma depsarium*) ou même à localisation unique (comme *Calytis scabra*). À une époque où le Conseil de l'Europe se préoccupe de la conservation des faunes d'insectes saproxylophages en raison de leur intérêt biologique (cf. la recommandation n° R (88) 10 du 13 juillet 1988 intitulée : « Pour la conservation des organismes saproxyliques et de leurs biotopes »), il faut souhaiter que les peuplements de pins à crochets des Pyrénées restent à l'abri d'aménagements trop perturbateurs et conservent ainsi leur faune entomologique remarquable en bien des points.

AUTEURS CITÉS

- AMMAN (G. D.), 1969. — Mountain pine beetle emergence in relation to depth of lodgepole pine bark. *USDA Forest Serv., Res. Note INT 96*, 8 p.
- BALACHOWSKY (A. S.), 1949. — Coléoptères Scolytides. — Faune de France n° 50, Lechevalier éditeur.
- BASSET (Y.), 1985. — Les peuplements d'Arthropodes sur *Pinus mugo* Turra dans les tourbières du Haut Jura neuchâtelois. — *Bull. Soc. neuch. Sci. nat.*, 108 : 63-76.
- BASSET (Y.), 1986. — Aspects de la répartition des peuplements d'Arthropodes sur le tronc, sous les écorces et le bois mort de *Pinus mugo* Turra. — *Bull. Soc. ent. Suisse*, 59 : 349-364.
- BISTROM (O.), VAISANEN (R.), 1988. — Ancient forest invertebrates of the Pyhän-Häkki national park in Central Finland. — *Acta Zool. Fennica*, n° 185 : 1-69.
- CHARARAS (C.), 1962. — *Scolytides des Conifères*, Lechevalier éditeur.
- COUDROY (J. P.), 1983. — La biocénose des insectes xylophages du pin à crochets (*Pinus uncinata* R.) dans la réserve de Néouvielle (Hautes-Pyrénées) et le massif du Pic d'Anie (Pyrénées-Atlantiques). *Acta Biologica Montana*, 2/3 : 77-86.
- DAJOZ (R.), 1967. — Écologie et biologie des Coléoptères xylophages de la hêtraie. — *Vie et Milieu*, 17, sér. C. : 523-763.
- DAJOZ (R.), 1971. — Sur trois Coléoptères du massif de Néouvielle. — *Cahiers des Naturalistes*, 27 : 13-20.
- DAJOZ (R.), 1975a. — Les insectes xylophages et leur rôle dans la dégradation du bois mort. In : P. Pesson (éditeur) : *Écologie forestière* p. 257-307, Gauthier-Villars éditeur.
- DAJOZ (R.), 1975b. — Les biocénoses de Coléoptères du massif de Néouvielle. — *Cahiers des Naturalistes*, 31 : 1-36, pl. I et II.
- FEYTAUD (J.), 1950. — Les Coléoptères du pin maritime. — *Annl. École nat. Eaux et Forêts*, 8 : 445-464.
- FRONTIER (S.), 1977. — Réflexions pour une théorie des écosystèmes. — *Bull. Ecol.*, 8, 445-464.
- HOWDEN (H. F.), VOGT (G. B.), 1951. — Insect communities of standing dead pine (*Pinus virginia* Mill.). — *Ann. ent. Soc. Am.*, 44 : 581-595.
- HUNTER (F. A.), 1977. — Ecology of pine wood beetles. In : *Native pinewood of Scotland*, edited by R. G. H. Bunce et J. N. R. Jeffer, p. 42-55; Institute of terrestrial ecology, Cambridge.
- JOLY (R.), 1975. — *Les insectes ennemis des pins*. Nancy, École nationale des Eaux et Forêts, 2 volumes.
- KRIVOSHEINA (N. P.), MAMAIEV (B. M.), 1967. — *Key to the larvae of wood inhabiting dipteran* (en russe). Nauka, Moscou.
- MASUTTI (L.), 1959. — Reperti sull'entomofauna del *Pinus nigra* Arn. var. *austriaca* Hess nelle Prealpi Giulie. — *Accad. Ital. Sci. for.*, 8 : 264-308.
- PERRIS (E.), 1863. — *Histoire des insectes du pin maritime*. Éditions de la Société entomologique de France.
- SCHIMITSCHEK (E.), 1952. — Forstentomologie Studien im Urwald Rotwald. — *Zeit. ang. Ent.*, 34 : 178-215, 513-542.
- STEPHEN (F. M.), DAHLSTEN (D. L.), 1976. — The arrival sequence of the arthropod complex following attack by *Dendroctonus brevicomis*. (Coleoptera : Scolytidae) in Ponderosa pine. — *Can. Ent.*, 108 : 283-304.
- STRONG (D. R.), LAWTON (J. H.), SOUTHWOOD (T. R. E.), 1984. — *Insects on plants. Community patterns and mechanisms*, 313 p., Blackwell, Oxford.
- TESKEY (H. J.), 1976. — Diptera larvae associated with trees in North America. — *Memoirs ent. Soc. Canada*, 100, 53 p.
- WARD (L. K.), LAKHANI (K. H.), 1977. — The conservation of Juniper: the fauna of food plant island sites in Southern England. — *J. appl. Ecol.*, 14 : 121-135.
- WITKOWSKI (Z.), 1983. — Secondary succession of oak-hornbeam biocenosis in the Niepolomice Forest against a background of the Margalef's and Odum's model in succession. — *Studia naturae*, sér. A, n° 27 : 7-78.
- WITKOWSKI (Z.), BORUSIEWICZ (K.), 1984. — Ecology, energetics and the significance of phytophagous insects in deciduous and coniferous forest. In : Grodzinski W., Weiner J., Maycock P. F. (éditeurs) : *Forest ecosystems in industrial regions*, p. 103-113. Ecological studies n° 49. Springer éditeur, Berlin.

TRIBUNE LIBRE**Nature : le massacre s'amplifie**

En France, nous avons l'habitude d'accuser les autres...

Le Brésil est cité, re-cité, re-re-cité, pour la destruction massive de la forêt amazonienne. C'est vrai, mais ses autres états sont déjà déforestés entre 10 % et 40 % !, comme nous l'avons constaté et comme le montre la télévision brésilienne, fort souvent. Il en est de même dans toute l'Amérique Latine.

Il faut savoir qu'un grand nombre de feux de forêt sont allumés volontairement par les indigènes, pendant les périodes de sécheresse, pour appeler la pluie (vieille tradition africaine).

Pour ces pays, élever le niveau culturel des populations est un objectif, vaste question.

Nous parlons moins des Philippines, de la Malaisie, de la Thaïlande, où les forêts sont déjà détruites à 70 % ; de même les contreforts de l'Himalaya en Inde. Au Zaïre, une forêt de 2 000 000 hectares est menacée. En Indonésie, des îles entières ont été rasées ou brûlées pour faire place à des plantations de thé, café, bananiers... Là toute une faune et une flore, endémiques souvent à chaque île, ont été anéanties à jamais.

Nous perdons ainsi des espèces qui, demain, pourraient nous soigner (et pourquoi pas du cancer ou du sida... ?). Déjà, 30 à 40 % de la pharmacopée moderne sont à base de plantes. En supprimant ou en « civilisant » des peuples dits primitifs, nous perdons leurs secrets dans l'utilisation des plantes ou des animaux (les indiens connaissent depuis longtemps la contraception grâce à un arbre ; avec un tatou, on fabrique 2 500 doses de vaccin contre la lèpre).

Il ne s'agit que de quelques exemples.

Aujourd'hui, avec 5 milliards et demi d'habitants, nous détruisons 12 000 000 d'hectares de forêts par an. Nous serons 11 milliards en 2030 et 14 milliards en l'an 2100. Il faut s'attendre à la même progression des pollutions et de la déforestation.

De plus, brûler un hectare c'est dégager des gaz toxiques (gaz carbonique entr'autres), c'est aussi détruire 1 000 000 d'insectes, 200 oiseaux, et le reste...

Mais comment faire vivre tous les hommes sans de nouvelles terres ?

*
* * *

En France, pensez-vous, cela va beaucoup mieux ? Détrompez-vous ! Certes, de gros efforts sont faits pour dépolluer l'air et l'eau. Certes, nous avons reconstitué les forêts françaises depuis la Révolution. Mais la situation générale ne cesse de se dégrader.

La cote d'alerte a été dépassée dernièrement dans nos grandes villes : l'air a été irrespirable à Lyon, Rouen, Lille, Mulhouse... On ne parle pas des villages sous le vent des complexes chimiques ou autres, où les fils de fer barbelés rouillent 6 fois plus vite qu'ailleurs. La SNCF y utilise des boulons en métaux spéciaux, ceux en acier sont rongés en quelques années ! Dans ces campagnes, il est fait état de dépressions nerveuses, de nombreux cancers : pire qu'en ville.

Les pluies acides ont atteint nos forêts du Nord et de l'Est, en provenance de l'Europe centrale, où les fumées ne sont pas « dégraissées ». Les Pyrénées « profitent » de celles de l'industrie espagnole, tandis que nous envoyons notre anhydride sulfureux sur l'Allemagne, la Belgique, suivant les vents. Ce phénomène, nullement maîtrisé, est né du développement de l'industrie dans les années 1950-70. Rien n'est à l'abri des pluies acides, plus de 2 000 lacs du grand nord canadien sont déjà totalement sans vie.

Les Ormes ont disparu de l'hexagone. Aujourd'hui, des forêts entières de châtaigniers meurent... Les platanes qui apportent un peu de fraîcheur dans le midi, sont malades... Les pins des Landes, la plus grande forêt de l'Europe occidentale, dépérissent... Certaines espèces de poiriers ont été supprimées par un feu bactérien... Les arbres, affaiblis par le manque d'eau, sont achevés par la pollution.

Chaque année maintenant, dès le mois de mars en 1990, les incendies de forêts terrorisent l'opinion publique. Cependant, nos spécialistes remplacent les feuillus, qui brûlent peu, par des résineux... qui explosent ! Mieux, ils introduisent des espèces étrangères plus rentables (des chênes d'Amérique en forêt de Rambouillet) : notre faune et notre flore n'y sont pas adaptées.

Pire, on vient de pulvériser par hélicoptères la forêt d'Orléans avec l'HÉXAZINONE, herbicide « débroussaillant », accélérant ainsi le déséquilibre de ce milieu et tuant, en même temps, insectes et oiseaux.

(à suivre)

FRANCE-ENTOMOLOGIE,
18, sente des Châtaigniers, F 92380 GARCHES.

Pour Mémoire

**CONSEIL DE L'EUROPE
COMITÉ DES MINISTRES**

RECOMMANDATION N° R (88) 10

DU COMITÉ DES MINISTRES AUX ÉTATS MEMBRES
POUR LA CONSERVATION DES ORGANISMES SAPROXYLIQUES ET LEURS
BIOTOPES

*(adoptée par le Comité des Ministres le 13 juin 1988,
lors de la 418^e réunion des Délégués des Ministres)*

Le Comité des Ministres, en vertu de l'article 15.b du Statut du Conseil de l'Europe,

Tenant compte de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979 qui énumère un certain nombre d'insectes saproxyliques, et notamment de son article 4 sur la protection des habitats ;

Tenant compte de sa Résolution (76) 17 relative au Réseau européen de réserves biogénétiques ainsi que de sa Recommandation n° R (86) 10 concernant la Charte sur les invertébrés ;

Se référant à sa Recommandation n° R (88) 11 relative aux forêts anciennes naturelles et semi-naturelles ;

Se référant à l'étude sur les invertébrés saproxyliques et leur conservation élaborée à la demande du Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles et publiée dans la collection Sauvegarde de la nature ;

Considérant que la diversité de la faune sauvage est indispensable au maintien de l'équilibre biologique des écosystèmes et que les invertébrés y jouent un rôle déterminant souvent sous-estimé et nécessitant des études approfondies ;

Reconnaissant l'intérêt scientifique, éducatif, culturel, récréatif, esthétique et intrinsèque des organismes saproxyliques et qu'à ce titre ils font partie intégrante du patrimoine naturel européen ;

Constatant qu'en Europe un grand nombre d'espèces d'organismes saproxyliques sont en voie de disparition et que beaucoup d'autres risquent de le devenir si leur déclin continue ;

Constatant que la situation alarmante des organismes saproxyliques est principalement imputable à la perte ou à la détérioration de leur habitat par suite notamment de la disparition ou de l'exploitation intensive des forêts naturelles ;

Considérant que les invertébrés saproxyliques sont d'excellents bioindicateurs des conditions naturelles des forêts européennes les plus intéressantes et les plus caractéristiques.

Recommande aux gouvernements des États membres :

1. d'accorder, lors des décisions de mise en protection des forêts naturelles, priorité aux forêts possédant une flore et une faune très diversifiées d'organismes saproxyliques ;
 2. de préserver toutes les forêts naturelles anciennes étant donné leur rôle fondamental pour la conservation des organismes saproxyliques ;
 3. de considérer l'opportunité de recenser les organismes saproxyliques lors de l'évaluation de la valeur des forêts pour la conservation de la nature, en particulier lorsque l'objectif est de rétablir dans une zone protégée des conditions propices au développement de la forêt naturelle ;
 4. de gérer les forêts protégées en tenant compte des conditions locales de manière à favoriser le maintien de la flore et de la faune saproxyliques, par exemple en prenant les mesures suivantes :
 - éviter autant que possible le prélèvement de bois et branchages tombés et des arbres morts ;
 - éviter toute activité humaine excessive dans les forêts naturelles et anciennes protégées qui sont importantes pour la conservation des invertébrés saproxyliques ;
 - élargir la zone protégée lorsqu'elle ne contient que de petites enclaves de vieux arbres ;
 - définir des zones spéciales où le bois et les arbres morts seront laissés intacts dans les forêts où il ne semble pas souhaitable de prendre ces mesures pour l'ensemble de la zone ;
 5. de faire appel à la coopération et à la compétence des gestionnaires de forêts ; les informer du rôle bénéfique des organismes saproxyliques pour la dynamique de la forêt, et de la nécessité de considérer les vieux arbres et le bois mort comme des éléments importants de l'écosystème forestier plutôt que comme des causes de propagation de maladies, particulièrement dans le cas de feuillus âgés au sein de forêts commerciales de conifères, ou *vice versa* ;
 6. d'encourager des études approfondies sur l'écologie des espèces saproxyliques menacées peu connues, de façon à définir d'autres techniques de gestion des forêts favorables au maintien des populations de ces espèces ;
 7. de prendre les mesures nécessaires pour permettre le retour d'espèces saproxyliques menacées dans les régions de l'Europe où elles ont disparu ;
 8. d'encourager et de promouvoir l'éducation des visiteurs sur l'intérêt des organismes saproxyliques et sur la nécessité de conserver les arbres morts et le bois tombé à terre ;
 9. de proposer l'inclusion au Réseau européen de réserves biogénétiques des forêts identifiées dans l'étude élaborée à la demande du Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles, reconnaissant ainsi leur importance internationale potentielle par les organismes saproxyliques qu'elles abritent ;
 10. de s'assurer que, dans les pays où le maintien d'arbres morts et mourants est contradictoire aux règlements pour l'accès du public, certains sites soient exemptés de ces règlements de façon à permettre aux arbres de vieillir et de mourir de façon naturelle.
-

**Notes biologiques sur *Pholidoptera femorata* (Fieber)
(Orthoptera Tettigoniidae Decticinae)**

par Jacques COIN

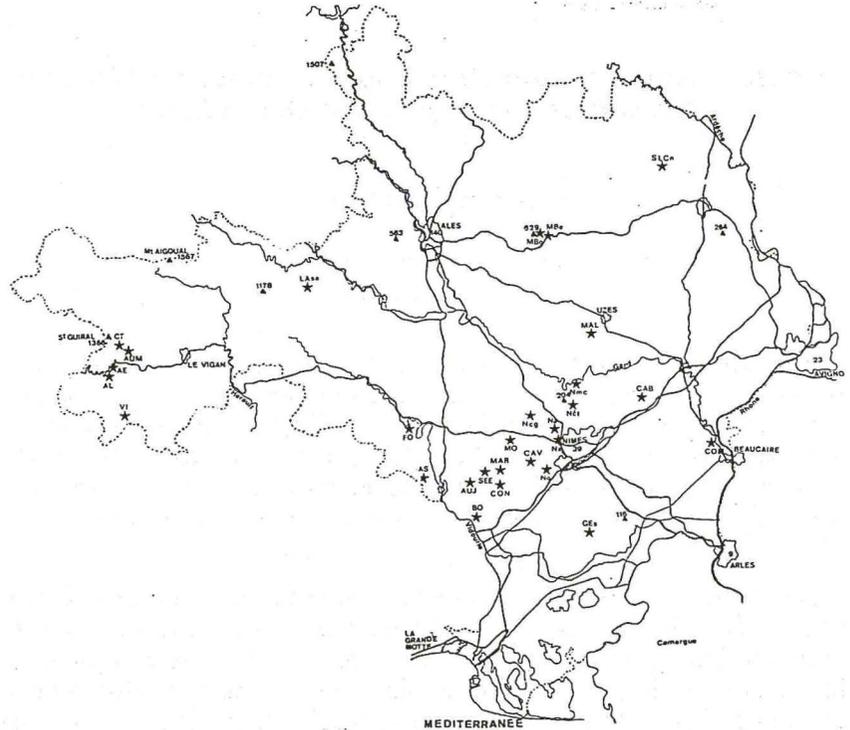
11, rue Jean Crespon, F 30900 Nîmes

Pholidoptera femorata (Fieber) est, avec *Tettigonia viridissima* L. et *Barbitistes fischeri* (Yersin), un des Ensifères les plus précoces dans le département du Gard. Dans la zone de l'olivier, ils n'y sont précédés que par *Isophya pyrenaea* (Serville). L'éclosion des œufs de *Ph. femorata* s'effectue au début du mois de mars (CHOPARD, 1951, *obs. pers.*). En 1990, ma première observation de jeunes larves remonte au 11 mars.

Jeunes, les larves de *Ph. femorata* se reconnaissent bien à leur forme générale ramassée, aussi haute que longue. De noir luisant avec une bande rose sur l'abdomen et les bords du pronotum d'un blanc laiteux, leur coloration évolue pour devenir uniformément châtain à l'âge adulte. Les lobes latéraux du pronotum sont alors bordés de blanc et tachés de rose.

Ph. femorata passe, sans doute à tort, pour une espèce rare et sujette à de fortes pullulations certaines années (CHOPARD, 1951, VOISIN, 1979, MORIN, 1985). Son développement précoce, au printemps, ainsi que le fait qu'il atteigne l'âge adulte fin mai dans le midi de la France, c'est-à-dire à une époque où les orthoptères sont insuffisamment recherchés, rendent compte, à mon avis, de sa réputation de rareté auprès des entomologistes. Une troisième raison est aussi certainement l'habitude qu'ont les adultes de s'échapper vers le pied des hautes herbes, par bonds successifs au ras du sol, à l'approche de l'observateur qui ne les détecte pas, ou très mal.

Ph. femorata préfère les stations fraîches, à hautes herbes, où il se trouve en compétition avec *T. viridissima* qui de plus est un prédateur de ses jeunes stades. Dans le Gard, *Ph. femorata* était bien représenté en 1989 et 1990, et je l'y ai trouvé sur 28 stations (tab. 1), sans différence notable d'abondance la seconde de ces années. La mortalité au cours du développement est extrêmement forte, et semble devoir être mise sur le compte surtout de l'instabilité météorologique printanière. Celle-ci pourrait aussi expliquer les pullulations signalées par certains auteurs.



Carte 1. — Signification des abréviations se rapportant aux étoiles.

- * AE Arrigas, Estelle, alt. 420 m, prairie fraîche
- * AL Alzon, prairie fraîche
- * AS Aspère, garrigue et friche
- * AUJ Aujargues, garrigue
- * AUM Aumessas, prairie fraîche
- * BO Boissières, friche
- * CAB Cabrières, jardin
- * CAV Caveirac, garrigue
- * COM Comps, berge du Rhône
- * CON Congenies, champ de lavandes
- * CT Col des Tempêtes, alt. 1 000 m
- * FO Fonsanges, prairie fraîche
- * GEs Générac, 2 km au sud, garrigue
- * LAsa Lasalle, Salindres, prairie fraîche
- * MAL Malaigue, au pont romain, prairie fraîche
- * MAR Maruejols, champ de graminées
- * MBe Mont Bouquet, station est, alt. 400 m
- * MBo Mont Bouquet, station ouest, alt. 620 m
- * MO Montpezat, friche fraîche
- * Na Nîmes, route d'Anduze, garrigue
- * Ncg Nîmes, clos Gaillard, garrigue
- * Nct Nîmes, champ de tir, garrigue
- * Nmc Nîmes, mas Charlot, garrigue fraîche
- * No Nîmes, à l'ouest, friche
- * Nz Nîmes, Zup nord, friche dans un grand ensemble
- * SEE Saint-Étienne-d'Escattes, friche
- * SLCn Saint-Laurent-de-Carnols, au nord, prairie fraîche
- * VI Vissec, gorges de la Vis, garrigue

TABLEAU I
LOCALISATION DES STATIONS DE *PHOLIDOPTERA FEMORATA*
DANS LE GARD EN 1989 ET 1990

Zone littorale	?
Zone de l'olivier, stations humides	+++
Zone de l'olivier, stations sèches	++
Zone du châtaignier, stations humides	++
Zone du châtaignier, stations sèches	+
Zone du hêtre, stations humides	+(1)
Zone du hêtre, stations sèches	?

? présence non confirmée; + : stations rares; ++ : stations assez nombreuses; +++ : stations nombreuses; (1) : une seule station à 1 000 m d'altitude au col des Tempêtes au-dessus d'Alzon, dans le Parc National des Cévennes.

RÉFÉRENCES

- CHOPARD (L.), 1951. — Faune de France 56 : Orthoptéroïdes. — Lechevalier, Paris, 359 p.
MORIN (D.), 1985. — Captures intéressantes d'Orthoptères dans les Alpes et la vallée du Rhône. — *L'Entomologiste*, 41 (4) : 194.
VOISIN (J.-F.), 1979. — Catalogue des Orthoptères du Parc National des Cévennes. — *L'Entomologiste*, 35 (4-5), pp. 197-209.

Notes de chasse et Observations diverses

— Capture de *Saga pedo* Pallas dans la Drôme (*Orth. Tettigoniidae*).

Je crois intéressant de signaler la capture d'un très bel exemplaire de cet Orthoptère rarement capturé et encore plus rarement signalé. Je l'ai trouvé le 4 juillet 1990, accroché à un montant de fenêtre, chez moi, à Taulignan (sud de la Drôme). J'ai placé cette femelle en élevage dans l'espoir d'obtenir quelques œufs.

Dans un article paru dans *L'Entomologiste* en 1968, le Dr. BALAZUC avait signalé des captures pas trop éloignées de Taulignan, soit La Motte-Chalancon et Le Poët-Sigillat.

Hugues E. BOMANS,
Les Grandes Murailles, route d'Aleyrac, F 26770 TAULIGNAN

Notes de chasse et Observations diverses

— *Elater ferrugineus* L. et... la couleur bleue ! (Col. Elateridae).

Le 11 juillet 1990, vers 12 h (heure légale), étant sur les bords de la Loire à Beaulieu (45-Loiret), mon attention fut attirée par deux assez gros coléoptères rougeâtres qui voltigeaient avec insistance autour de ma mobylette de couleur bleue garée dans un secteur découvert, en plein soleil.

M'étant aisément emparé de ces derniers, je fus surpris de constater qu'ils appartenaient à l'espèce *Elater ferrugineus* L., relativement rare et que je n'avais jusqu'alors jamais capturée.

Le jour suivant, me trouvant vers 14 h sensiblement au même endroit, je vis trois de ces insectes voltiger de nouveau autour de ma mobylette. M'étant approché pour les observer, mais étant encore à une certaine distance, l'un d'eux vola vivement dans ma direction et se posa sur ma chemise... de couleur bleue !

A la lumière des observations précédentes, je crois devoir conclure, d'une part que les Élatérides, au cours de leur phase de vol actif, perçoivent les couleurs et sont principalement (?) attirés par les supports bleus, d'autre part que *Elater ferrugineus* L., contrairement à ce qu'écrivent les auteurs, ne possède pas des mœurs exclusivement crépusculaires mais, au moins en période de reproduction, vole en plein jour et s'éloigne volontiers des cavités où il s'est développé. Dans le secteur où je l'ai observé, il provenait manifestement de vieux peupliers renfermant des larves de *Cetonia aurata* L. dont il fait sa nourriture à l'état larvaire.

Guy TODA, 39, boulevard Ornano, F 75018 PARIS

— Une nouvelle localité française de *Trechus (Epaphius) rivularis* Gyllenhal (Col. Carabidae Trechinae).

Cette espèce de l'Europe subarctique peut être considérée comme une relictive boréo-alpine. Non citée de France par Jeannel, je l'avais récoltée dans les tourbières à sphaignes des Hautes Vosges à deux reprises : VIII-1962 et VII-1979. Ces premières captures pour la France avaient été signalées par JARRIGE (sur quelques Coléoptères des tourbières des Hautes Vosges. *Revue Écol. Biol. Sol.*, I (3) ; 573-575), mais n'avaient pas été reprises par Bonadona dans son Catalogue des Coléoptères Carabiques de France (1971). Je l'ai retrouvée cet été (une femelle) au cours d'une visite éclair d'une grande tourbière à sphaignes située dans les Monts de la Madeleine (Loire) près du lac de barrage du Gué de la Chaux à 1 000/1 100 m d'altitude. Cette station étend considérablement vers le sud la présence de cette espèce.

Jean-Claude LECOQ,
18bis, rue Danton, F 94210 LA VARENNE-SAINT-HILAIRE

***Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic 1897,
coléoptère remarquable de la faune de France
(Coleoptera, Ptinidae)**

par Jean ROGÉ

24, chemin de la Pélude, F 31400 Toulouse

L'étude des Ptinidae, et en particulier des représentants du grand genre *Ptinus* L. peut sembler au premier abord quelque peu rébarbative. En dehors des causes habituelles qui freinent l'ardeur des entomologistes vis-à-vis de certains groupes, il en existe à mon avis une autre qui n'est pas d'ailleurs spéciales au genre *Ptinus* : c'est l'utilisation dans les tableaux de détermination, clés, ou synopsis, du critère basé sur la similitude de la forme du corps entre le ♂ et la ♀ ou sur la dissemblance de forme.

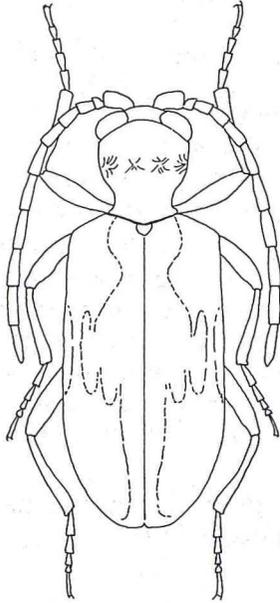


Fig. 1. — Habitus de *Ptinus (Gynopterus) pyrenaeus* Pic, 1897.

Une pareille alternative suppose, de toute évidence, le problème résolu. Mais on est en droit d'attendre autre chose d'une clé de détermination qui n'est pas un exposé des caractères, mais un des moyens de faciliter l'identification. Si elle ne rend pas ce service elle est inutile.

Heureusement *Gynopterus pyrenaicus* Pic présente des caractères qui autorisent une détermination rapide.

L'exemplaire ♂ dont je donne une figure très schématique, a été capturé par moi à Latrape (Haute-Garonne) dans la région de collines connue sous le nom de Volvestre, sur le tronc d'un vieux Saule, le 13.IX.1986. Les squamules blanches envahissent les épaules et la partie postérieure des élytres en respectant la suture et son voisinage. La partie moyenne des élytres reste dégagée mais elle est traversée par une bande longitudinale de squamules située sur le 7^e intervalle. D'après Maurice PIC, l'espace occupé par la couleur blanche peut s'étendre considérablement.

Cet insecte a été décrit presque simultanément sous les noms de *pyrenaicus* et de *superbus* respectivement par M. PIC et E. ABEILLE DE PERRIN. Dans sa description ABEILLE DE PERRIN n'établit aucune comparaison entre cette nouveauté et les représentants déjà connus du genre *Ptinus* et ne nous dit pas à quel sous-genre elle devrait se rattacher. Il est vrai que c'était une ♀ qu'il avait sous les yeux. Maurice PIC de son côté ne nous révèle pas le sexe de son exemplaire typique, unique lui aussi. Plus tard, ayant reçu un exemplaire envoyé par J. CLERMONT et sans doute capturé par P. ESPINASSE, il écrira que ce dernier spécimen « paraît être un mâle », ce qui laisse supposer qu'il déterminait le sexe d'après la longueur des antennes. Or celles-ci sont particulièrement courtes chez le ♂ de *P. pyrenaicus* et on peut alors se demander sur quelles bases ABEILLE DE PERRIN s'est appuyé pour affirmer que son *superbus* est une ♀ !

Ptinus pyrenaicus a été pris à Cauterets (Hautes-Pyrénées), sans doute par le Dr. CHOBAUT : exemplaire unique, type de *pyrenaicus* Pic. Le type de *superbus* Ab., devenu synonyme de *pyrenaicus*, a été décrit d'après un exemplaire capturé dans le canton d'Estagnol, commune d'Arques (Aude), figurant dans la collection Gavoy. La capture dans le Val d'Aran est due à P. ESPINASSE, elle aurait eu lieu à « Sez » d'après Maurice PIC, localité qui m'est inconnue, peut-être en territoire espagnol.

Il semble bien que M. PIC ne connaissait pas d'autres spécimens en 1932 (Livre du Centenaire, p. 514).

* * *

Ce Coléoptère existe en Catalogne, d'après X. BELLÈS, dans les Provinces de Barcelone et de Lérida.

La dispersion de ce *Ptinus* de part et d'autre des Pyrénées est des plus remarquables, mais il y a tout lieu de penser qu'elle est encore très mal connue.

TRAVAUX CITÉS

- ABEILLE DE PERRIN (E.), 1897. — Diagnoses de deux *Ptinus* (Bruchus) français nouveaux (Col.). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, pp. 131-132.
- BELLÈS (X.), 1978. — Ensayo sobre los representantes catalanes de la familia Ptinidae (Col.). — *Misc. Zool.*, IV (2): 87-123.
- PIC (M.), 1897. — Descriptions de Coléoptères. — *Miscell. ent.*, V, pp. 61-63.
- PIC (M.), 1905. — Notes sur divers Coléoptères. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, pp. 181-182.
- PIC (M.), 1911. — Descriptions ou diagnoses et notes diverses. — *L'Échange, revue linnéenne*, 27^e année, n° 317, pp. 129-130.
- PIC (M.), 1932. — Les Ptinides de France. — *Soc. ent. Fr., Livre du Centenaire*, pp. 513-516.

ENTOMON COLLECTIONS

43, rue Charles de Gaulle
49440 CANDÉ

TOUT POUR L'AMATEUR D'INSECTES**DU NOUVEAU DANS L'ENTOMOLOGIE****LE DIFFUSEUR 59**

Enfin une solution au problème de conservation de vos spécimens

LE DIFFUSEUR 59

Esthétique, fonctionnel, **LE DIFFUSEUR 59** se logera discrètement dans le coin de vos boîtes de collection. Il remplacera avantageusement les « boules à mites » responsables de fréquentes dégradations.

Outre son action antiparasitaire, le **DIFFUSEUR 59** supprime aussi toute moisissure.

RÉVOLUTIONNAIRE sa LONGÉVITÉ est GARANTIE

LE DIFFUSEUR 59 dans vos boîtes

PLUS DE PARASITE, PLUS DE MOISSURE garanti 4 ans minimum

N'attendez plus, découvrez dès à présent

DIFFUSEUR 59

Pour tous renseignements, s'adresser à :

DIFFUSEUR 59, B.P. 23, 59481 HAUBOURDIN CEDEX, FRANCE

Notes de chasse et Observations diverses

— Coléoptères nouveaux ou intéressants pour la Loire et pour l'Allier.

— *Leptura quadrifasciata* Linné (*Col. Cerambycidae*).

Monts de la Madeleine, Col de la Rivière-Noire (42), dans une hêtraie, vers 900 m, 14-VIII-89, plusieurs exemplaires sur diverses ombelles.

— *Buprestis octoguttata* Linné (*Col. Buprestidae*).

Forêt d'Ambierle, Renaison (42), 14-VIII-89, sur une grume de pin.

— *Coroebus florentinus* Herbst (= *fasciatus* Villers) (*Col. Buprestidae*).

Forêt de L'Espinasse (42), 12-VIII-88. Département non cité dans le Catalogue des Coléoptères Buprestides de France (SCHAEFER, *Bull. Soc. Linnéenne Lyon*, 1972 (8), p. 157).

— *Dendrophilus punctatus* (Herbst) (*Col. Histeridae*).

Vivans (42), Bois de Verfoux, dans le terreau formé sous l'écorce d'une grume de chêne, VIII-86.

— *Gnathoncus schmidti* Reitter (*Col. Histeridae*).

Chez Bicaud, en nombre dans une litière de chouette-effraie en compagnie de *Carcinops pumilio* (Erichson) et *G. nanus* (Scriba) (*Col. Histeridae*), 16-VIII-89.

— *Hypocoelus cariniceps* Reitter. et *H. olexai* Palm (*Col. Eucnemidae*).

Monts de la Madeleine, vers Font-Blanche (03/42), le long de la D 478, versant Est, vers 1 000 m, 14-VIII-89 vers 13 h 30 (heure solaire). Espèces nouvelles pour le Nord du Massif Central ; acquisitions pour la Loire et pour l'Allier, la localité se situant à la limite exacte des deux départements. Les deux captures furent faites à une distance de cinq mètres sur la végétation basse (une fougère croissant sur une souche et une ronce au sol), sous le couvert de grands picéas. *H. cariniceps* n'est connu jusqu'ici que du Sud-Ouest, de l'Isère et de l'Ain ; il atteint dans cette nouvelle localité la limite Nord de son aire de répartition en France (LESEIGNEUR, Les *Hypocoelus* (*Col. Eucnemidae*) de la Faune de France. Systématique et distribution. *L'Ent.*, 1978, 34 (3), p. 117-119).

Denis KEITH, 2, rue des Marais, F 28000 CHARTRES.

— O-é-dé-mé...⁽¹⁾

ROGÉ Jean, 24, chemin de la Pélude, F 31400 Toulouse, recherche toutes informations et matériel à déterminer ou à enregistrer concernant les Coléoptères *Oedemeridae* de l'Europe Occidentale (Belgique, Grande-Bretagne, France, Italie, Péninsule Ibérique) en vue d'une éventuelle révision. Le matériel sera restitué intégralement sauf accord préalable.

(1) Ô aidez-moi...

**Note sur les *Scarabaeoidea* du Maroc Oriental.
Quelques localités ou espèces nouvelles pour la région.**

par Guy CHAVANON

Faculté des Sciences, Département de Biologie, OUJDA, Maroc

Résumé : Nous signalons dans cette note, 6 espèces de *Scarabaeoidea* qui n'avaient pas encore été citées du Maroc Oriental et des localités nouvelles ou intéressantes pour 12 autres. Pour certaines d'entre elles des remarques sont faites sur leur répartition dans la région.

Summary : We indicate in this note 6 species of *Scarabaeoidea* which they have not been yet collected in Eastern of Morocco and new or interesting locals for 12 others. Remarks are done about some species and their distribution in this area.

La partie orientale semble être une des régions les moins explorées du Maroc sur le plan des insectes. Si de nombreux entomologistes visitent actuellement le reste du pays, la faune de l'Est n'est connue pratiquement que par les récoltes, parfois ancienne, de pionniers comme PARDO, VIDAL, KOCHER et quelques autres.

Nous nous sommes attachés à continuer la prospection de cette région et nous signalons, par cette note, quelques-unes de nos captures de *Scarabaeoidea* nouvelles pour le Maroc Oriental ou intéressantes à divers titres.

*
* * *

APHODIIDAE

1) *Aphodius (Volinus) naevuliger* Reit.

Nous avons récolté plusieurs exemplaires de ces espèces, en décembre 1988, à Aïn Almou dans le Massif des Beni Snassen à une altitude d'environ 1 500 m. Elle n'était connue dans la région que de Melilla (*Pardo A.* in BARAUD J., 1985).

2) *Aphodius (Amidorus) ibericus* Har.

Cette espèce, qui est assez abondante au printemps dans les environs d'Oujda, n'était signalée que de Melilla pour le Maroc Oriental (*Peyerimhoff* et *Pardo* in KOCHERL., 1958).

3) *Aphodius (Anomius) castaneus* Ill.

L'espèce n'était pas encore citée de la région. Elle est cependant très commune en automne dans les environs d'Oujda et constitue souvent, à cette époque, le seul *Aphodius* que l'on rencontre. Nous l'avons récoltée en nombre de diverses stations : Col du Guerbouss, route de Touissit, Aïn Beni Mathar, etc.

4) *Aphodius (Mendidius) palmetincola* Karsch.

Il semble que cette espèce saharienne et présaharienne puisse remonter fortement au Nord dans le Maroc Oriental où elle demeure cependant très rare. Nous l'avons récoltée en mars 1987 à Bouârfa, mais nous en avons également capturé un individu isolé à Aïn Beni Mathar (Printemps 1988) et un autre à l'embouchure de la Moulouya (décembre 1988). Cette dernière station, très éloignée de l'aire de répartition connue de l'espèce, correspond peut-être à un individu erratique.

5) *Aphodius (Nialus) vitellinus* Klug.

Dans le Maroc Oriental l'espèce n'est signalée que de Cap de l'eau (*Pardo A.* in KOCHER L., 1958). Nous l'avons récoltée non loin de là, à l'embouchure de la Moulouya où elle est assez fréquente. Dans la région elle semble être étroitement localisée sur le littoral.

6) *Rhyssenus parallelus* Reit.

Nous avons récolté, aux environs d'Oujda un exemplaire de cette espèce connue au Maroc uniquement de Casablanca (BARAUD J., 1985).

SCARABAEIDAE

7) *Scarabaeus semipunctatus* F.

L'espèce est indiquée des régions côtières et avoisinantes (KOCHER L., 1958). BARAUD J. (1985) la signale uniquement sur les plages. Elle se rencontre d'ailleurs assez fréquemment dans les dunes côtières de Saïdia. Nous avons donc eu la surprise d'en rencontrer une population pérenne dans un épandage sableux au nord de Bouârfa, soit à environ 300 km de la côté méditerranéenne. Nous avons récolté un individu en mars 1984 et plusieurs autres en octobre 1988.

8) *Scarabaeus puncticollis* Latr.

Une certaine confusion semble exister au sujet de la répartition de cette espèce au Maroc. Ainsi la citation d'Ifni (*Mateuin* KOCHER L., 1958) a été mise en doute ensuite par KOCHER L. (1969) mais est reprise par BARAUD J. (1985) qui donne également une localité dans le Moyen Atlas. Par contre il ne reprend pas les citations de KOCHER L. (1969) concernant le Maroc Oriental. L'espèce y est en fait bien présente, nous en avons récolté plusieurs individus au printemps 1980 à Aïn Beni Mathar. Nous ne l'avons cependant jamais reprise depuis.

9) *Bubas bubaloides* Janss.

Cette espèce est citée, sous le nom de *B. bubalus*, de Moulay Rechid, à l'Est de Nador (*Pardo A.*, on KOCHER L., 1958), citation qui n'est pas reprise par BARAUD J. (1985). Elle est en fait très abondante dans le Maroc Oriental où on la rencontre à peu près partout, au moins dans la partie Nord. Nous l'avons récoltée dès le littoral (embouchure de la Moulouya : décembre 1988), ainsi que de nombreuses stations en particulier dans la région d'Oujda.

Bubas bison (L.) est beaucoup plus rare et semble localisé dans les monts des Beni Snassen. Nous l'avons rencontré à Aïn Almou (alt 1 500 m) en décembre 1988, à Taforalt (alt 870 m) en mars et décembre 1988 et vers la Grotte du Chameau en décembre 1988.

Dans le Maroc Oriental *B. bubaloides* n'est donc pas plus méridional que *B. bison* comme c'est le cas en général (BARAUD J., 1985). Il semble qu'ici il se trouve dans toutes les régions arides et semi arides tandis que *B. bison* n'occuperait que la seule zone subhumide de la région (correspondant aux sommets des Beni Snassen) en débordant cependant un peu sur les secteurs semi arides voisins. Cette hypothèse demandera à être vérifiée par d'autres captures.

10) *Onthophagus (Palaeonthophagus) nebulosus* Rche.

Indiquée comme absente du Nord du Maroc par BARAUD J. (1985) cette espèce est citée d'Aïn Beni Mathar (ex Berguènt) (*Alluaud* in KOCHER L. 1958), elle remonte en fait fortement au Nord dans le Maroc Oriental et nous l'avons récoltée en nombre dans diverses stations proches d'Oujda.

11) *Onthophagus (Palaeonthophagus) aerarius* Reit.

L'espèce est citée, avec certaines réserves, d'Ouizret en Moyenne Moulouya par KOCHER L. (1958). Nous en avons capturé un nombre relativement important d'individus, à plusieurs reprises, dans les environs d'Oujda en fin d'automne et au début du printemps. Au demeurant, cette localisation n'a rien de surprenant puisque BARAUD J. (1985) cite l'espèce de Lalla-Marnia, localité algérienne située à 25 km d'Oujda.

12) *Onthophagus (Palaeonthophagus) opacicollis* D'Orb.

Cette espèce, signalée au Maroc comme commune seulement dans les Atlas (BARAUD J., 1985), est également présente dans le Maroc Oriental. Nous en avons récolté un individu en décembre 1988 à l'embouchure de la Moulouya.

13) *Onthophagus (Eremonthophagus) transcaspicus* Koen.

Au Maroc, cette espèce est signalée seulement des vallées du Drâa et du Ziz (*Kocher et Gallet* in BARAUD J., 1985). Un étudiant de la Faculté des Sciences d'Oujda nous en a transmis un individu récolté à Oujda. La présence de cette espèce dans la région sera à confirmer.

MELOLONTHIDAE

14) *Pachydema hornbecki* Luc.

Nous avons récolté un individu de cette espèce à Kariet-Arkmane (région de Nador), en octobre 1987, au vol sur la plage par temps couvert et venté. L'espèce est connue également dans la région de Saïdia (*Alluaud leg.* in KOCHER L., 1958).

15) *Rhizotrogus phidias* Reit.

Citée, dans la région, de Melilla par BARAUD J. (1985), l'espèce est également assez abondante aux environs d'Oujda, où nous l'avons capturée dans différentes stations : Sidi Yahya (III/88) Oujda (IX/87), Taforalt (XII/88).

16) *Amphimallon melillanum* Bar.

Cette espèce, citée seulement de la région de Melilla (BARAUD J. 1985) se rencontre également vers Oujda (Touissit : 1 individu en décembre 1987).

17) *Polyphylla maroccana* Peyerh.

Un exemplaire de cette espèce, indiquée du rebord du Haut Atlas occidental et du Souss (KOCHER L., 1958), nous a été rapporté de Guercif par un étudiant de la Faculté des Sciences d'Oujda. La localisation de cette espèce, dans une région où se trouve *P. sicardi*, nous semble insolite et demanderait à être confirmée.

CETONIIDAE

18) *Protaecia (Potosia) morio heyrovskyi* Balth.

Cette espèce est citée des environs de Melilla (*Peyerimhoff* in KOCHER L., 1958). Elle se rencontre également dans la région d'Oujda où nous en avons récolté un individu dans des taillis de chênes verts à proximité de Touissit.

TRAVAUX CITÉS

- BARAUD (J.), 1985. — Coléoptères *Scarabaeoidea* ; Faune du Nord de l'Afrique, du Maroc au Sinaï. — Encyclopédie Entomologique, XLVI, Lechevalier éd., Paris, 648 p.
 KOCHER (L.), 1958. — Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc Fasc VII : Lamellicornes. — *Trav. Inst. Sci. Cherif, série Zool.*, n° 16, Rabat, 83 p.
 KOCHER (L.), 1989. — Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc Fasc X bis : Nouveaux addenda et corrigenda. — *Trav. Inst. Sci. Cherif. et Fac. Sci., Série Zool.*, n° 34, Rabat, 132 p.

— ACOREP —

ASSOCIATION DES COLÉOPTÉRISTES DE LA RÉGION PARISIENNE

*Entraide, échanges, excursions, conférences,
 projections de films et de diapositives*

- les réunions ont lieu chaque 1^{er} et 3^e mardi du mois, à 20 h 30, d'octobre à juin inclus, au siège social de l'Association :

Laboratoire d'Entomologie
 Muséum National d'Histoire Naturelle
 45, rue de Buffon, 75005 Paris

- toute personne s'intéressant aux Coléoptères est libre d'assister aux réunions.
 — pour tout renseignement, écrire au Secrétaire ou au Président, à l'adresse ci-dessus.

Description d'un *Certallum* nouveau de l'Afrique du Nord (*Coleoptera Cerambycidae*)

par Gianfranco SAMA

Via Raffaello, 84, I 47023 Cesena, Italie

Résumé : L'auteur décrit *Certallum martini* du Moyen Atlas (Maroc) en donnant une clef des espèces.

Summary : A new species of *Certallum* from Morokko (Coleoptera, Cerambycidae, Certallini) is described and drawn with an identification key to the species.

INTRODUCTION

Cartallum est un genre bien connu et employé depuis longtemps, dont SERVILLE (1834) était considéré l'auteur. En réalité, c'est DEJEAN qui, en 1821 introduisit, le premier, un nom de genre pour *ebulinum* Linné, 1767.

La dernière édition du Code International de Nomenclature Zoologique ayant rendu disponibles les genres de DEJEAN, c'est à cet auteur qu'on doit attribuer cette coupe générique. Le premier nom publié, toutefois, est *Certallum* (peut être une faute d'impression, car DEJEAN même, en 1835, écrivait *Cartallum*), et c'est bien ce nom qu'on est forcé d'employer. *Cartallum* doit être considéré une « émendation subséquente incorrecte ».

Dans les dernières années, en vue d'une révision des Cerambycides de l'Afrique du Nord, j'ai récolté moi-même, ou reçu en étude, une grande quantité de Longicornes, spécialement du Maroc et de l'Algérie. Déjà en 1986 mon attention avait été attirée par une petite série de *Certallum* marocains très étranges, mais la variabilité de *ebulinum*, espèce commune et répandue, m'avait déconseillé d'en faire quoi que ce soit.

Tout récemment, toutefois, j'ai vu ce même *Certallum*, avec les mêmes caractères distinctifs de *ebulinum*, parmi les Cerambycides collectés au Maroc par une expédition du Zoologisk Museum de Copenhague, que Monsieur le Dr Ole MARTIN a eu l'aimabilité de m'envoyer pour l'étude. Ces spécimens avaient été récoltés à peu près dans la même région que les premiers, c'est-à-dire en Azrou et Ifrane, dans le Moyen Atlas.

La constance des caractères distinctifs m'ont convaincu qu'il ne s'agit pas d'une variation chromatique d'*ebulinum*, mais d'une

véritable espèce, que je vais décrire ici. La nouvelle espèce est dédiée au Dr Ole MARTIN (Zool. Mus. Kopenhague) en témoignage de ma reconnaissance pour son aide dans mes recherches sur les Cérambycides.

DESCRIPTION

Certallum martini, n. sp.

Holotype : 1 mâle, Maroc, Moyen Atlas, (Fès) Ifrane, 1 650 m, 17-V-1979, P. Audisio leg. — **Paratypes** : 2 mâles, 2 femelles, mêmes données ; 3 mâles, Maroc, Azrou/Ifrane Area, 1 400/2 000 m., 17-IV-1989, Zool. Mus. Copenh. Exp.

Holotype déposé à l'Institut National d'Entomologie (Rome). Paratypes : I.N.E. (Rome), Zoologisk Museum Kopenhague et ma collection.

Noir uniforme, (pattes et antennes comprises). Le pronotum rouge avec les bords antérieur et postérieur noirs ; élytres bleu noirâtre.

Antennes, dans les deux sexes, plus courtes que les élytres, noires, (seulement les articles II et III à peine brunâtres) ; les articles III et IV presque sans pubescence et luisants, filiformes ; les suivants revêtus par une dense pubescence et pourtant mats, fortement épaissis et dilatés à l'apex. Quatrième article un peu plus court que le troisième ; les autres presque de la même taille que le troisième, sauf le deuxième qui est très court. Pattes et tarsi noirs, hérissés de longs poils ; les articles des tarsi courts ; le premier article des tarsi postérieurs aussi long que les deux suivants réunis.

Tête très fortement ponctuée ; prothorax très fortement et irrégulièrement ponctué ; les points très profonds et presque contigus.

Elytres profondément et régulièrement ponctués jusqu'à l'apex.

Tête, prothorax et élytres avec de longs poils jaunâtres très rares.

OBSERVATIONS

Le genre *Certallum* renfermait jusqu'aujourd'hui deux espèces : *ebulinum* Linné, 1767 et *thoracicum* Sharp, 1880.

La nouvelle espèce, bien que apparemment proche d'*ebulinum*, se rapporte plutôt à *thoracicum* pour ses antennes courtes, avec les articles épaissis et dilatés à l'apex.

S'en sépare nettement pour la ponctuation de la tête et du prothorax et pour la coloration des antennes qui est presque uniformément noire. Elle se sépare aisément aussi de *ebulinum* par les caractères des antennes qui dans cette dernière espèce sont filiformes et rouges (sauf le scape) et plus longues.

Les espèces du genre pourront être distinguées à l'aide du tableau suivant :

TABLEAU DES ESPÈCES

1. — Antennes noires (seulement les articles III et IV parfois brunâtres). Ponctuation du prothorax très dense, les points presque contigus *martini*, n. sp.
- Antennes rouges au moins en grande partie ; quelquefois les antennes noires (*thoracicum* ab. *nigripes* Plavilstshikov), mais alors le prothorax avec ponctuation clairsemée 2
2. — Ponctuation du prothorax clairsemée ; antennes courtes dans les deux sexes, bien plus courtes que les élytres *thoracicum* Sharp
- Ponctuation du prothorax très dense ; antennes plus longues, les articles plus grêles et plus longs *ebulinum* Linné
- *Certallum ebulinum* est une espèce à distribution, très vaste, typiquement méditerranéenne, qui comprend l'Afrique du Nord (au Maroc, elle a été trouvée au sud jusqu'à Taroudant et Rich dans le Haut-Ziz même, apparemment dans l'aire de distribution de *martini*), l'Europe méridionale, de la Péninsule ibérique au Caucase, Proche-Orient. Dans cette dernière région, son aire de distribution reste à préciser ; je le connai de Jordanie (M. Nebo, leg. M. Bologna, ma collection), en pleine aire de distribution de *thoracicum*.
- *Certallum thoracicum* est une espèce orientale, citée par PLAVILSTSHIKOV (1934) d'Arabie, Mésopotamie, Perse et Syrie. Le même auteur écrit : « ... Halsschild rot, Vorder und Hinterrand gewöhnlich schmal schwarz gesäumt. » Dans tous les exemplaires que j'ai vus (Iran, 100 km östlich Hamadan, *Holzschuh & Ressler leg.* ; Syrie, Damaskus, *W. Wittmer* ; Persien, Luristan, *V. Bodemeyer* ; Israel, Galilea, Tel Abu Hamsir, *Muhle leg.*), le prothorax est uniformément rouge. Plus variable est la coloration des pattes, mais en général les fémurs sont noirs et les tibiais rougeâtres.
- *Certallum martini* n. sp. est une espèce à distribution limitée dont l'origine reste à étudier. A présent, elle est connue seulement du Moyen Atlas (région entre Azrou et Ifrane), où *ebulinum* paraît aussi présent. Il reste à préciser, toutefois, si les citations de KOCHER sont à rapporter en effet à *ebulinum* ou, plutôt, à *martini*.

TRAVAUX CONSULTÉS

- DEJEAN (P. F. M. A.), 1821. — Catalogue de la collection de Coléoptères de M. le Baron Dejean. — Paris, 136 p.
- KOCHER (L.), 1958. — Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc : fascicule VIII. Phytophages. — *Trav. Ins. Scient. chérif. Rabat, sér. Zool.*, 19, 172 p.
- PLAVILTSHIKOV (N. N.), 1934. — Cerambycidae. III : Cerambycinae : Cerambycini III. (Callichromina, Rosaliina, Callidiina). — Bestimmungstabelle der europäischen Coleopteren, 112, 230 p.
- VILLIERS (A.), 1946. — Faune de l'Empire Français : V. Coléoptères Cérambycides de l'Afrique du Nord. — Ed. du Muséum, Paris, 153 p., 275 fig.
- VILLIERS (A.), 1978. — Encyclopédie Entomologique, XLII : Faune des Coléoptères de France. I : Cerambycidae. — Ed. Lechevalier, Paris, 611 p., 1802 fig.

L'ENTOMOLOGISTE, revue d'Amateurs

Fondé en 1944 par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

ANNÉES DISPONIBLES

1944-45 et 1946 (tomes 1 et 2) : **épuisés.** *
 1947 et 1948 (tomes 3 et 4) : **incomplets.**
 1949 et la suite (tome 5 et la suite) : **complets.**

Prix de vente : au prix de l'année en cours.
 Envoi franco de port. — Remise 10 % aux abonnés.

Prix de vente au numéro : selon le prix de l'année en cours, le port en sus.

Adresser le montant avec la Commande à : L'ENTOMOLOGISTE
 45 bis, rue de Buffon, F 75005 PARIS — C.C.P. : 4047 84 N Paris

* Une réimpression a été réalisée par « Sciences Nat »,
 2, rue André-Mellenne VENETTE 60200 COMPIÈGNE, tél. : 44.83.31.10

EN VENTE AU JOURNAL

- 1° Table des articles traitant des techniques entomologiques (5 francs).
- 2° Table des articles traitant de systématique (5 francs).
- 3° Table des articles traitant de biologie (10 francs).
- 4° Tables méthodiques traitant de répartition géographique (15 francs) parus dans *L'Entomologiste* de 1945 à 1970.
- 5° Tables méthodiques des articles parus dans *L'Entomologiste* de 1971 à 1980 (35 francs).
- 6° Les *Ophonus* de France (Coléoptères Carabiques) par J. Briel.
 Étude du genre *Ophonus* (s. str.) et révision de la systématique du subgen. *Metophonus* Bedel. 1 brochure de 42 p. avec 1 planche (prix : 10 francs).
- 7° André Villiers (1915-1983) par R. Paulian, A. Descarpentries et R. M. Quentin (35 francs), 56 p., 6 photos.

Paiement à notre journal :
 L'ENTOMOLOGISTE, 45 bis, rue de Buffon, 75005 PARIS. C.C.P. 4047-84 N, PARIS.

***Ceramida luisae*, n. sp. de la faune espagnole
(Coleoptera, Scarabaeoidea)**

par José Ignacio LÓPEZ-COLÓN (1)
et Diego RODRIGUEZ ARIAS (2)

(1) c. Uruguay 27, E 28016 Madrid, Espagne.

(2) c. Conde de la Encina 6, E 10195 Trujillo (Cáceres), Espagne.

Summary : *Ceramida luisae*, a new species from Spain is described.

Mots-clés : Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae, Pachydemini, *Ceramida*, n. sp., Espagne.

Notre ami et frère D. Carlos RODRIGUEZ ARIAS nous a communiqué des exemplaires de *Ceramida* BARAUD, 1987 (= *Elaphocera sensu* Reitter, 1902, nec Gené, 1836) provenant d'une récolte faite au cours du mois de septembre 1989.

Il s'agit d'une espèce automnale capturée vers 500 mètres environ, au sud de la ville de Trujillo (lieu-dit « Mordazo », proche du ruisseau Mata Cordero et de la rivière Magasca). Exemplaires récoltés par temps de pluie dans les champs proches de forêts de *Quercus rotundifolia* Lam.

Cette nouvelle espèce représente la population la plus orientale connue, pour les espèces du groupe « *longitarsis* ». Ce groupe est représenté par quatre espèces portugaises : *Ceramida longitarsis* (Illiger, 1803), *C. transtagana* (Branco, 1981), *C. baraudi* (Branco, 1981) et *C. zuzartei* (Branco, 1981), endémique du sud-ouest de la péninsule ibérique.

DESCRIPTION

Ceramida luisa, n. sp.

Mâle : Longueur 11,5-13,8 mm.

Pronotum et front noirs ; clypeus noir ou brun foncé ; scutellum et élytres brun rouge ou brun foncé. Pattes et dessous du corps brun clair. Antennes et palpes brun jaune. Pilosité jaune.

Clypeus orbiculaire, régulièrement arrondi en avant, peu ou pas plus long que large, faiblement rétréci au niveau de l'insertion des antennes ; sa base peu ou pas plus large que le disque. Front glabre,

avec une ponctuation irrégulière. Antennes de dix articles dont sept à la massue ; celle-ci presque deux fois plus longue que les trois premiers articles réunis. Articles de la massue très incurvés en dehors. Troisième article antennaire inerme.

Pronotum plus large que long, sa plus grande largeur située un peu en avant du milieu. Ponctuation fine et éparse sur fond microponctué.

Epine terminale interne des protibias insérée au niveau du bord antérieur de la deuxième dent externe. Premier article des métatarses 1,3 fois plus long que le deuxième. Ongles de tous les tarses fendus à l'apex, bifides.

Edéage : fig. 1.

Femelle : inconnue.

Holotype ♂ : España (Extremadura), Cáceres, Trujillo, 30-IX-1989, Carlos RODRIGUEZ ARIAS leg., (coll. Diego RODRIGUEZ ARIAS).

Paratype : 2 ♂♂, *idem* (coll. D.R.A. et J.I. LOPEZ-COLON).

Derivatio nominis : L'espèce est dédiée à Madame Luisa Fernanda RUIZ ABAD, en témoignage de reconnaissance.

DISCUSSION

En raison de son front glabre et de la forme de l'édéage, cette nouvelle espèce appartient bien au groupe « *longitarsis* », et est très voisine de *Ceramida longitarsis* (Illiger, 1803), décrite des environs de Lisbonne et uniquement connue de la région de Lisbonne et de la péninsule de Setúbal, et de *C. transtagana* (Branco, 1981), décrite de Estremoz (Alto-Alentejo) et connue du centre de l'Alto-Alentejo et de l'Algarve (Castro Marim) (BRANCO, 1981 ; SERRANO, 1985), seules espèces avec laquelle elle puisse être confondue. Mais *C. longitarsis* et *C. transtagana* sont très différentes par le pronotum, avec sa plus grande largeur située au niveau des angles postérieurs (Fig. 3), et les articles de la massue antennaire moins incurvés en dehors. Chez *C. luisae* n. sp., la forme du pronotum est caractéristique, et elle diffère surtout par la forme des paramères (Fig. 1 et 2).

La forme de l'édéage de *C. luisae* n. sp. est analogue à celle de *C. transtagana* ; cependant, les paramères sont plus courts, comparés à la longueur totale de l'édéage.

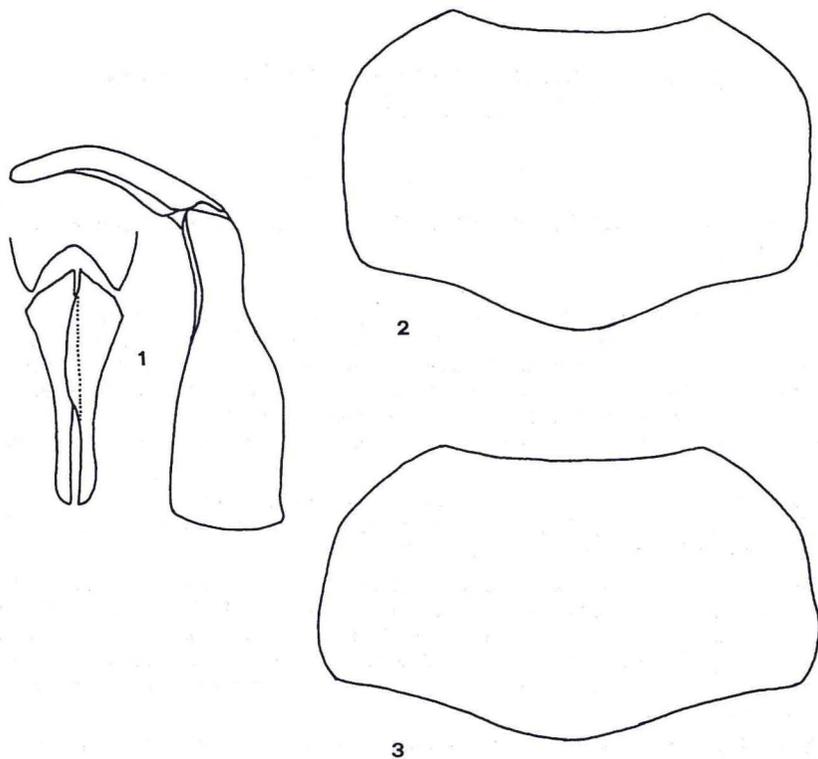


Fig. 1 et 2. — *Ceramida luisae* n. sp. — 1 : édéage (face latérale) et paramères (vue dorsale) ;
2 : contour du pronotum.

Fig. 3. — Contour du pronotum de *Ceramida longitarsis* (Illiger, 1803) et *C. transtagana*
(Branco, 1981).

AUTEURS CITÉS

- BARAUD (J.), 1987. — Révision des *Elaphocera* d'Europe (Coléoptères, Mélolonthidae). — *Annals Soc. ent. Fr. (N. S.)*, 23 (2), 125-134.
- BRANCO (T.), 1981. — Contribution à la connaissance des *Elaphocera* Gené ibériques : quatre nouvelles espèces du Portugal (Col. Scarabaeoidea Melolonthidae). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 86, 124-144.
- SERRANO (A. R. M.), 1985. — Contribution à l'étude du genre *Elaphocera* Gené, 1836 en Algarve (sud du Portugal). Description de deux espèces nouvelles (Coleoptera, Melolonthidae). — *Nouv. Revue Ent. (N. S.)*, 2, 4, 359-370.

Notes de chasse et Observations diverses

— *Clanoptilus rufus* Olivier, 1790, dans la banlieue toulousaine (Col. Malachiidae).

Il y a une quinzaine d'années, mon attention fût attirée par un petit insecte rouge posé à l'extrémité d'une graminée, mais il s'envola rapidement quand je voulus le prendre. J'avais cru reconnaître *Malachius rufus* Ol., mais comme cette scène se déroulait à Toulouse, sur le coteau de « Pech-David » qui domine la Garonne, et que ce Coléoptère était considéré comme exclusivement méditerranéen, je finis par me persuader qu'il s'agissait plus simplement de *Malachius aeneus* L. que j'avais mal observé.

Il s'avère pourtant que ma première impression était certainement la bonne : j'ai en effet capturé *C. rufus* près de Toulouse, sur la commune d'Escalquens, au bord du ruisseau nommé « Hers mort » le 30-V-1990 (1 ♂, 3 ♀).

Le grand genre *Malachius* F. a été l'objet d'un démembrement basé sur les caractères sexuels des ♂ dans un important article publié en 1985 par A. M. J. EVERS (*Entomologische Blätter*, Bd 81, Heft 1-2, 1-40). Le sous-genre *Clanoptilus* a ainsi été élevé au rang de genre. Il se distingue par la position des excitateurs qui sont situés dans une excavation apicale des élytres. Les ♂ de ce genre sont donc repérables au premier coup d'œil.

A. M. J. EVERS nous offre en même temps un tableau (Bestimmungstabelle) de toutes les espèces qui composaient l'ancien genre *Malachius* et le fait suivre d'un Catalogue. Certes ce Catalogue ne donne pas les petits détails de la répartition, mais on remarque que ses indications concordent avec celles que nous a fournies le grand entomologiste ibérique A. PARDO ALCAIDE (Analectas entomologicas VIII, Los *Malachius* F. de la fauna iberica. — *Graellsia*, XXIV, 101-114, 1968 (1969).

Notons, en passant, qu'il convient de saluer ces auteurs, car, en France, les *Malachiidae* ne sont plus à la mode depuis longtemps !

Jean ROGÉ, 24, chemin de la Pélude, F 31400 TOULOUSE

... CONNAÎTRE LA FRANCE ...

SOCIÉTÉ POUR L'INVENTAIRE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

c/o Secrétariat de la Faune et de la Flore
57, rue Cuvier, F 75231 PARIS CEDEX 05
C.C.P. 13 118 14.R. PARIS

Catalogue des Publications sur Demande

Panorpes de Haute-Savoie (Insectes Mécoptères)

par Yves SÉMÉRIA

25, rue Parmentier, F 06100 Nice

Résumé : Étude de 61 spécimens de Panorpidés capturés en Haute-Savoie, entre 1985 et 1989.

Mots-clés : Mecoptera, Panorpidae, *Panorpa communis*, *P. germanica*, *P. alpina*, *P. cognata*, France, Haute-Savoie.

Tout entomologiste s'est rencontré, quelque jour, avec un Panorpide, insecte étrange, au long rostre inquiétant, et dont l'extrémité abdominale, chez le mâle, se termine par un appendice assez comparable au fameux organe caudal du scorpion, d'où le nom de « Scorpion-fly », que lui attribuent les Anglo-saxons.

La faune de France comprendrait 6 espèces (SÉMÉRIA-BERLAND, 1988) de Panorpes : *Panorpa communis* L., *P. germanica* L., *P. alpina* L., *P. cognata* Rambur, *P. meridionalis* Rambur et *P. annexa* McLachlan. Les 4 premières seules sont aisément identifiables, en recourant à certains caractères de la nervation alaire : disposition de la sous-costale par rapport à la costale, nombre de rameaux de la branche supérieure du secteur de la radiale (Rs), ainsi qu'à la couleur du vertex et à la forme du 6^e anneau abdominal chez le mâle, principalement. Pour les 2 dernières, non présentes dans le lot Haut-savoyard, nous n'en dirons rien ; leur reconnaissance se trouve subordonnée à des traits plus difficilement cernables et le très faible nombre d'exemplaires récoltés en France ne permet pas, de toutes manières, de les distinguer toujours avec certitude. Dans la deuxième édition de « l'Atlas des Névroptères de France et d'Europe » (1988) j'ai suivi BERLAND, 1962 ; toutefois, il m'apparaît qu'il deviendrait sans doute souhaitable de pouvoir intégrer *P. annexa* et *P. meridionalis* dans une clé claire et d'un usage simple, comme celle proposée par KELNER-PILLAULT pour *P. communis*, *P. germanica*, *P. alpina* et *P. cognata* (1975).

*
* * *

L'espèce la plus aisément déterminable est *Panorpa alpina* L. On y observe, en effet, dans les ailes antérieures, la bifurcation rapide de la sous-costale vers la costale et leur jonction, un peu avant le milieu de cette dernière, à la hauteur de la division en deux branches du secteur de la radiale (la branche inférieure compte, chez toutes les espèces ici mentionnées, 2 rameaux). Pour le reste les ailes restent très peu marquées ; deux taches, toutefois, sont toujours présentes, une de part et d'autre du ptérostigma dont la couleur varie du jaune au roux. **Il n'y a jamais de taches apicales.**

Pour la Haute-Savoie, cette forme a été prise entre 570 m et 1 250 m d'altitude : à Monnetier-Mornex (570 m), le 4.V.1988 (1 ♀) dans une prairie arborée, à Sevrier (920 m), le 13.VII.1989 (1 ♀), dans la forêt du Semnoz, à La Chapelle-Rambaud (930 m) le 25.V.1985 (1 ♂) et au Sappey, le 1.VII.1989 (1 ♂) dans une prairie marécageuse située à 1 250 m d'altitude.

P. communis et *P. germanica* représentent les 2 Panorpes les plus communes de France. Leur apparence est très voisine : même taches sur les aile, ou à peu près, encore qu'assez souvent, elles soient très prononcées chez *P. communis* (jusqu'à noires) et plus claires (marron pâle) chez *P. germanica* (mais, ce n'est même pas une règle générale) ; même disposition de la sous-costale par rapport à la costale, dans les ailes antérieures : dans les deux cas elle aboutit au ptérostigma. On peut distinguer, toutefois, ces deux espèces l'une de l'autre, par les caractères suivants : chez *P. communis* Rs présente 4 rameaux, 3 chez *P. germanica* ; le vertex apparaît entièrement noir chez *communis*, jaune chez *germanica*.

P. germanica (31 exemplaires) a été capturée à Gaillard (19 ex. : 11 ♂, 8 ♀) entre le 29.IV (1988) et le 22.IX (1989), dans des bois au bord de l'Arve (400 m) ; à Étrembières (450 m), entre le 18.VII (1989) et le 20.VIII (1989) (friches boisées, 4 ex. : 1 ♂, 3 ♀) ; au Sappey (1 400 m), entre le 8.VI (1986) et le 19.VI (1988) (forêt du Salève, 5 ex. : 2 ♂, 3 ♀), à Lucinges (1 050 m), le 11.VIII.1989 (friche en forêt, 1 ♀), à Onnion (1 200 m) (friche en forêt, 1 ♂) et à Vacheresse (1 550 m), le 27.VI.1989 (1 ♀).

P. communis (23 exemplaires) a été capturée à Gaillard (12 ex. : 8 ♂, 4 ♀) entre le 7.V (1988) et le 15.VII (1989), dans les mêmes sites que *germanica*, au bord de l'Arve et dans un jardin en ville (1 ♂ pris au piège) ; et à Monnetier-Mornex, 1 ♂ (4.V.1988) dans une prairie arborée, au Grand-Bornand (1 800 m), dans un alpage (1 ♀), le 14.VIII.1988 ; à Onnion (1 ♀) le 27.VIII.1988 (friche en forêt) ; à Boège (1 100 m) (1 ♀), sur ombellifères blanches (friche en forêt), le 30.VI.1985, à Valleiry (1 ♂), le 11.VI.1987, dans une lisière de forêt ; à Saint-Nicolas-de-Véroce (2 ♂), le 9.VI.1985, dans une prairie en lisière de forêt (1 220 m) ; à Novel (1 ♂) le 23.VI.1987 (1 1660 m), à

Cranves Sales (1 ♀) le 23.VI.1989 (960 m), dans un champ à la lisière d'une forêt ; à Archamps (1 ♀) le 12.VII.1989 (1 200 m) et à Vacheresse, le 23.VI.1989, sur un sentier au-dessus des chalets de Bise (1 550 m).

P. cognata, dont les ailes sont très peu maculées (1 tache au niveau du ptérostigma et à l'apex des 4 ailes), et dont le secteur de la radiale présente 3 ramifications a été prise à Gaillard le 7.V.1988 (1 ♂, 1 ♀) dans une friche boisée, au ord de l'Arve, au lieu-dit La Châtelaine, et au Sappey, le 19.VI.1988 (1 ♂), à proximité de la grotte du diable, dans la forêt du Salève (1 400 m).

* * *

Pour la Haute-Savoie, autant qu'on puisse le constater, *P. cognata*, *P. germanica* et *P. alpina*, se rencontrent plutôt dans des endroits couverts ou à leurs limites (forêt, bois en bordure de cours d'eau). *P. communis*, par contre, ne semble guère abonder dans les sites forestiers ; elle affectionne plutôt les espaces aérés et ensoleillés. Ces observations confirment d'ailleurs, dans l'ensemble, ce que l'on savait déjà des Panorpides. Ces 4 espèces, ici, se trouvent à toutes altitudes, depuis 400 m ; leur cohabitation ne paraît nullement exceptionnelle, à condition que chaque forme bénéficie des conditions qui lui conviennent. Ainsi, *P. alpina*, *P. germanica* et *P. cognata* cohabitent en forêt, *P. communis*, *P. germanica*, *P. cognata*, en bord de cours d'eau, *P. communis* et *P. germanica* dans des friches en forêt, *P. alpina* et *P. communis*, en prairie arborée.

P. germanica et *P. communis* représentent, à très peu de choses près, 90 % des captures, ainsi qu'il fallait s'y attendre. *La première* est un peu plus abondante (53,3 %) que *la seconde* (36,5 %). Si l'on considère que les captures s'étendent sur 5 ans (avec un pic en 1988 et 1989), ces pourcentages peuvent être considérés comme assez significatifs.

P. alpina (6,3 %) se rencontre partout, bien que plus rarement que les deux espèces précédentes. Elle s'élève jusqu'à une altitude de 1 250 m, et sans doute davantage, mais elle peut descendre jusqu'au niveau de la mer, à condition toutefois, comme le précise KÉLNER-PILLAULT (1975), que le climat soit de type continental à hiver froid.

P. cognata (4,7 %) est ici, sans conteste, l'espèce la plus rare. En fait, il est bien possible, que pour la France, elle doive être tenue pour la forme la moins répandue.

* * *

REMERCIEMENTS

C'est à notre excellent collègue Jacques HAMON que je dois d'être en possession des quelques dizaines d'individus de Panorpes, patiemment recueillis et rigoureusement étiquetés, et dont l'étude enrichit la connaissance de la faune entomologique du département de la Haute-Savoie. Qu'il en soit, ici, très chaleureusement remercié.

LITTÉRATURE CITÉE

- BERLAND (L.), 1962. — Atlas des Névroptères de France, Belgique, Suisse. — Éditions N. Boubée, Paris, 158 pp.
 KELNER-PILLAULT (S.), 1975. — Les Panorpes de France. — *L'Entomologiste*, XXXI, 4-5 : 158-163.
 SÉMÉRIA (Y.) & BERLAND (L.), 1988. — Atlas des Névroptères de France et d'Europe. — Société Nouvelle des Éditions Boubée, Paris, 190 pp.

 Notes de chasse et Observations diverses

— Capture de *Cryptocephalus albolineatus* Suffrian dans la Drôme
 (*Col. Chrysomelidae, Cryptocephalinae*).

La lecture de la mise au point de M. J.-F. VOISIN (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1983, 88 (9-10), XXXVIII) sur la présence en France de *Cryptocephalus albolineatus* Suffrian m'a permis d'apprécier à sa juste valeur la capture, dans la Drôme, d'un spécimen de ce rarissime insecte. Il a été capturé par moi-même, le 3-VII-1985, au sommet d'une herbe dans un pré, un peu en contre-bas (altitude 1 950 m) du sommet du Jocou (2 050 m), crête qui ferme à l'Ouest le bassin de Lus-la-Croix-Haute. Ce *C. albolineatus* est heureusement du sexe mâle et la détermination a pu être confirmée sans aucun doute possible par l'examen du pénis très caractéristique. Ce dernier est représenté dans l'ouvrage de FREUDE, HARDE, LOHSE (*Die Käfer Mitteleuropas*, Goecke & Evers, Krefeld, tome 9, 1966, 131-132). Le spécimen drômois est presque entièrement noir, la coloration jaune crème se limitant, sur le pronotum à une très étroite ligne médiane raccourcie en arrière et à une fine bande latérale, sur les élytres à la gouttière marginale, de l'épaule à la moitié de la longueur. Cette capture étend l'aire française de *C. albolineatus* d'environ 120 km à vol d'oiseau vers le Sud-Sud-Ouest, si l'on ne tient compte que des captures savoyardes récentes et bien décrites. Par ailleurs elle semble confirmer la vraisemblance des citations anciennes de Grande Chartreuse et des Hautes-Alpes.

Henri J. CALLOT, 3, rue Wimpheling, F 67000 STRASBOURG

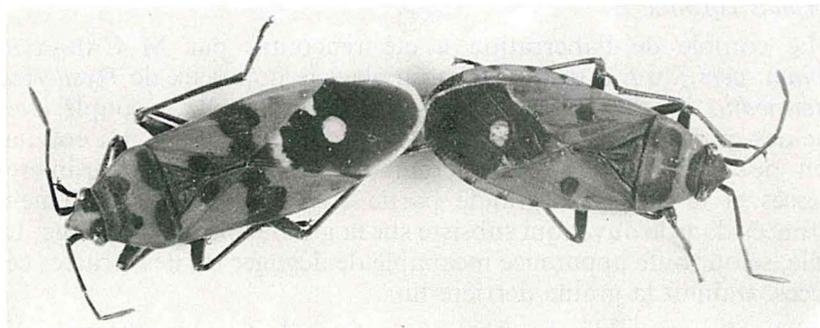
Accouplement intergénérique de Lygaeinae

par Armand MATOCQ

9, avenue Léon Blum, F 93800 Epinay-sur-Seine

Dans un lot d'Hétéroptères préparés, que m'a confié notre Collègue Jacques HAMON pour identification, j'ai découvert deux Lygaeinae accouplés qui avaient été capturés en juin 1989 à Zonza (Corse du Sud) et qui appartiennent à deux genres différents (*photo*).

Il s'agit pour la femelle de *Melanocoryphus albomaculatus* (Goeze) et pour le mâle de *Lygaeus equestris* (L.).



Accouplement de *Lygaeus equestris* L. mâle (à gauche) avec *Melanocoryphus albomaculatus* (Goeze) femelle (à droite) (*Photo J. Carayon*).

Ce cas méritait d'être signalé car les accouplements intergénériques paraissent fort rares chez les Hétéroptères. Je n'en ai trouvé aucun mentionné dans la littérature entomologique à ma disposition et M. CARAYON m'a dit n'en avoir jamais vu en quelque cinquante ans d'étude des Hétéroptères tant sur le terrain qu'au laboratoire. Jean PÉRICART consulté, n'en a également jamais rencontré en quelque trente ans de chasse.

De plus, chez les Lygaeinae, groupe où les coupures génériques semblent nettes, la complexité des pièces génitales, leur intrication *in copula* et une nécessaire participation active de la femelle au mécanisme de l'accouplement (voir notamment CARAYON, 1989) devraient à priori empêcher tout accouplement entre espèces éloignées.

Dans d'autres Ordres d'Insectes, des accouplements intergénériques ont été rapportés. N'ayant pu faire une étude exhaustive de la

bibliographie sur ce sujet, je me bornerai à citer deux exemples concernant les Orthoptères. WINTREBERT (1969) a étudié deux Acridiens des genres *Locusta* et *Gastrimargus* trouvés accouplés dans la nature. En revanche, c'est au laboratoire que COUSIN (1967) a obtenu des accouplements entre des Grillons des genres *Gryllus* et *Teleogryllus* qui, fait remarquable, ont donné des hybrides de première génération.

Il arrive, exceptionnellement semble-t-il, que des copulations effectives se produisent dans la nature entre des individus dont la différence taxonomique dépasse le niveau du genre. QUENTIN (1950) cite des observations d'accouplements entre insectes appartenant à des Familles différentes — un mâle de *Sarcophaga* (Dipt. Sarcophagidae) avec une femelle de *Tabanus* (Dipt. Tabanidae) ; ou même à des Ordres différents — un mâle de *Telephorus* (Coleoptère) avec une femelle d'*Ephippium* (Diptère). Il a lui-même observé un accouplement aberrant entre deux mâles de Diptères, *Musca domestica* L. et *Syrphus corollae* F.

Le comble de l'aberration a été rencontré par M. CARAYON (*comm. pers.*), qui a trouvé dans un élevage populeux de *Dysdercus intermedius* Distant (Hém. Pyrrhocoridae) un mâle accouplé avec une des graines de cotonnier leur servant de nourriture. La copulation pouvait être considérée comme effective car les paramères dressés et le pénis, en grande partie érigé, étaient profondément enfoncés dans le duvet qui subsiste sur la graine après l'égrainage. Le mâle, selon toute apparence incapable de dégager ou de rétracter ces pièces, traînait la graine derrière lui.

Ces accouplements aberrants ne sont pas de simples curiosités. Ils apportent des données et soulèvent des questions au sujet de l'attraction sexuelle et des mécanismes de la copulation.

Mes plus vifs remerciements pour leurs informations vont à Mesdames AMEDEGNATO, DESUTTER, à Jean PERICART et au Professeur CARAYON qui a effectué le cliché photographique.

RÉFÉRENCES

- CARAYON (J.), 1989. — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 94 (5-6) : 149-164.
COUSIN (G.), 1967. — *Annls Soc. Entom. Fr.*, N.S., 3 : 527-565.
QUENTIN (R. M.), 1950. — *Rev. Fr. Ent.*, XVII (1) : 47-48.
WINTREBERT (D.), 1969. — *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 74 : 98-101.
-

Thysanoptères muscicoles de La Réunion. III

par Alexandre BOURNIER

10, rue Abert, F 34000 Montpellier

Deux notes précédentes (1979 et 1988) contiennent la description d'espèces dont la plupart avaient été collectées à La Réunion « par dessiccation de mousse au sol » par J. ETIENNE que nous remercions une nouvelle fois ici. Cette troisième note est relative à trois nouvelles espèces groupées dans un genre nouveau, *Muscithrips* n. g.

Muscithrips, n.g.

Diagnose

Habitus de *Platythrips*: *Thorax étroit, abdomen large et court. Cône buccal arrondi. Maxilles courtes, insérées très bas. Palpes maxillaires 3 articles. Antennes 7 ou 8 articles. Les articles III, IV et V sont pédonculés. III et IV avec 2 cônes sensoriels fourchus, V avec à son extrémité 3 cônes simples dont deux sont très longs.*

Pronotum à disque lisse et glabre. — Les angles postérieurs portent 2 soies épimérales, l'externe plus courte que l'interne. *Ferna soudées en un seul sclérite.* Mesofurca atteignant le bord antérieur du mésosternite. Preepisternum formant un tube qui porte le stigmate antérieur. Metanotum court portant chez certaines espèces de très légères stries transversales subparallèles ; insertion des voies médianes métanotales plus éloignées du bord antérieur.

Abdomen robuste donnant, surtout en vue de profil, une silhouette myrmécoïde. Tergites lisses dont le bord antérieur est souligné par un épaississement. Sutures pleurotergales et pleurosternales très visibles. *Pas de ctenidium latéro-antérieur au niveau du stigmate.* Le tergite X plus ou moins fendu longitudinalement.

Ce nouveau genre est à inclure dans le groupe des *Thripini*. Il est proche de *Wegenerithrips*. Il s'en distingue cependant parce qu'il a :

- un disque pronotal sans soies,
- pas de ctenidium antérolatéral sur le tergite VIII et les précédents,
- des articles antennaires sans microsetulae.

Typus generis : *Muscithrips obesus*, n. sp.

DISCUSSION

JOHANSEN (1983 et 1986) a décrit plusieurs espèces groupées dans le genre *Wegenerithrips*. Il a mis en évidence le régime bryophage des

espèces de ce genre par des élevages. Le matériel qui a été récolté par J. ETIENNE (en desséchant des mousses récoltées sur le sol) nous a été adressé en alcool. Il nous est donc impossible de dire que ces insectes sont réellement bryophages. Nous les appellerons donc muscicoles. Cependant les ressemblances avec les espèces du genre *Wegenerithrips* permettent de penser qu'il s'agit presque certainement de bryophages.

* * *

1. — *Muscithrips obesus*, n. sp.

Diagnose

Contraste saisissant entre la largeur du ptérothorax et celle de l'abdomen (au niveau du 4^e segment : rapport 0,58 !). Tête, thorax et pattes jaune clair et abdomen brun. Antennes à 7 articles, III et IV pédonculés, VI avec 3 longs cônes sensoriels simples. Soies épimérales courtes. Ptérothorax très court.

Femelle aptère (Dimension en μm)

Coloration : Tête, thorax, 1^{er} et 2^e articles antennaires, 1^{re} et 2^e paires de pattes jaune clair. Cependant on observe, suivant les individus, une teinte plus ou moins brune sur les joues et la 2^e paire de pattes. Antennes : III jaune foncé, IV à VII bruns, abdomen brun sauf X qui est plus clair dans sa moitié antérieure. Soies du corps brunes et aiguës.

Tête (Fig. 1,a) plus large (135) que longue (93). Yeux peu proéminents. Insertion des antennes soulignée sur le vertex par de profonds sillons. Léger socle antennaire (12). Pas d'ocelles. Pas de soie 1 et 2. Soies 3 (58) écartées de 24. Joues subparallèles. Occiput marqué par des sillons anastomosés, 3 soies postoculaires courtes. Cône buccal arrondi, maxilles courtes, en V, insérées très bas, hypopharynx triangulaire très visible. Palpes maxillaires 3 articles.

Antennes (Fig. 2,a) 7 articles (L-1) : I cylindrique (31-33) avec 2 soies médiodorsales ; II (36-27) tonnelliforme avec le sensile campaniforme sur le bord apical et encadré de deux soies courtes ; III (54-21) avec un pédoncule puis une partie suivie rapidement d'un étranglement, un cône sensoriel fourchu et 4 grandes soies ; IV (69-22) pédonculé, un cône fourchu et 5 grandes soies, V (37-15) pédonculé, un cône simple et 6 grandes soies ; VI (18-43) avec 3 cônes simples dont 2 très longs atteignent l'apex de VII (35-7). *Sur aucun des articles on n'observe de microsetulae.*

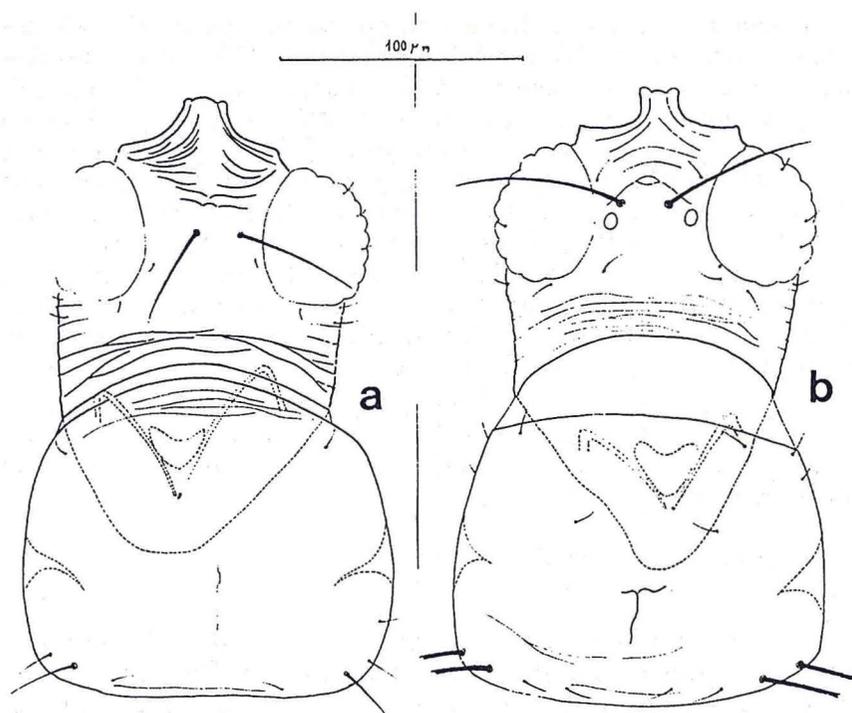


Fig. 1. — a) *Muscithrips obesus* n. sp., ♀ Holotype : tête et pronotum. — b) *Muscithrips maculipes* n. sp., ♀ Holotype : tête et pronotum.

Pronotum (Fig. 1, a) à peu près rectangulaire (148-168) le disque est complètement glabre et lisse. Seules quelques stries transversales près du bord antérieur. Une petite soie aux angles antérieurs. Sur le bord postérieur, deux grandes soies épimérales, l'externe (15) plus petite que l'interne (34), seulement une petite soie paire sur le bord postérieur. Fera soudées en une seule pièce.

Ptérothorax court (90) et étroit (180). Préépisternum formant un tube portant le stigmate antérieur. Mésonotum glabre avec seulement quelques stries transversales, une soie latérale (15) et une sur le bord postérieur. Metanotum étroit, les soies médianes courtes (18) largement séparées (76) et à (6) du bord antérieur. Soies externes courtes elles aussi (12) séparées par (92) et à (28) du bord antérieur. Le metanotum II ou scutellum très peu sclérotinisé est très court. Mesosternum nettement séparé en 2 éléments symétriques par une mesofurca à long style. Metafurca large à style court. *Métaépisternum* glabre.

Abdomen très robuste ; largeur au niveau du segment IV : 420. Le ptérothorax mesure 180. D'où le rapport $180 : 420 = 0,43$! Tergites lisses avec un épaississement transversal près du bord antérieur. Largeur des tergites : I : 182 ; II : 420 ; IX : 168 ; ce qui donne à l'abdomen en vue dorsale une forme globuleuse. Tergite X sans fente longitudinale. Pas de cténidium latéroantérieur sur les tergites ni de peigne sur VIII. Sutures pleurotergales et pleurosternales très visibles. Pour les tergites II à VII : Soies 1 et 2 très courtes avec entre elles un stigma, soies 3, 4 et 5 plus longues. Sternites avec 3 paires de soies sur le bord postérieur mais pas de soies accessoires au milieu. Grandes soies du segment IX : S_1 105 ; S_2 150 ; S_3 78 ; Soies du segment X : S_1 90 ; S_2 65 ; Tarière courte : 182.

L'espèce est décrite sur 1 ♀ holotype aptère et 6 ♀ paratypes aptères collectées le 20.11.75 et le 6.04.76 à La Réunion par J. ETIENNE I.R.A.T. sur « mousse mise à dessécher » provenant de la forêt de Bébour. Le mâle est inconnu.

2. — *Muscithrips maculipes*, n. sp.

Diagnose

Contraste moins considérable entre la largeur du ptérothorax et celle de l'abdomen que pour l'espèce précédente (Rapport = 0,60). Tête jaune clair avec des joues brunes, prothorax jaune ainsi que les tarses. *Fémurs et tibias bruns avec les extrémités antérieures et postérieures plus claires.* Abdomen brun sauf le segment IX qui est beaucoup plus clair. Antennes à 7 articles. Soies épimérales longues. Ptérothorax très court.

Femelle brachyptère. (Dimension en μm)

Coloration : Tête jaune clair avec des joues brunes, prothorax jaune ainsi que les tarses. Fémurs et tibias bruns avec les extrémités antérieures et postérieures plus claires. Abdomen brun sauf le segment IX qui est beaucoup plus clair. Antennes à 7 articles : I et II, IV à VII bruns, III clair avec le milieu rembruni. Soies du corps brunes.

Tête (Fig. 1,b) plus large (126) que longue (90). Yeux peu proéminents. Antennes insérées sur un socle antennaire (12). Les 3 ocelles à pigment rouge sont placés sur une éminence, l'antérieur est dirigé vers l'avant. Soies du vertex n° 2 (9) soies interocellaires longues (75). Yeux peu proéminents, joues subparallèles. 3 petites soies postoculaires. Sillons occipitaux transverses anastomosés. Cône buccal arrondi. Maxilles courtes, insérées très bas ; hypopharynx triangulaire très visible. Palpes maxillaires 3 articles.

Antennes (Fig. 2,b) 7 articles (L-1) : I cylindrique (32-29) avec 2 soies médiodorsales ; II (31-27) vasiforme avec le sensille campani-

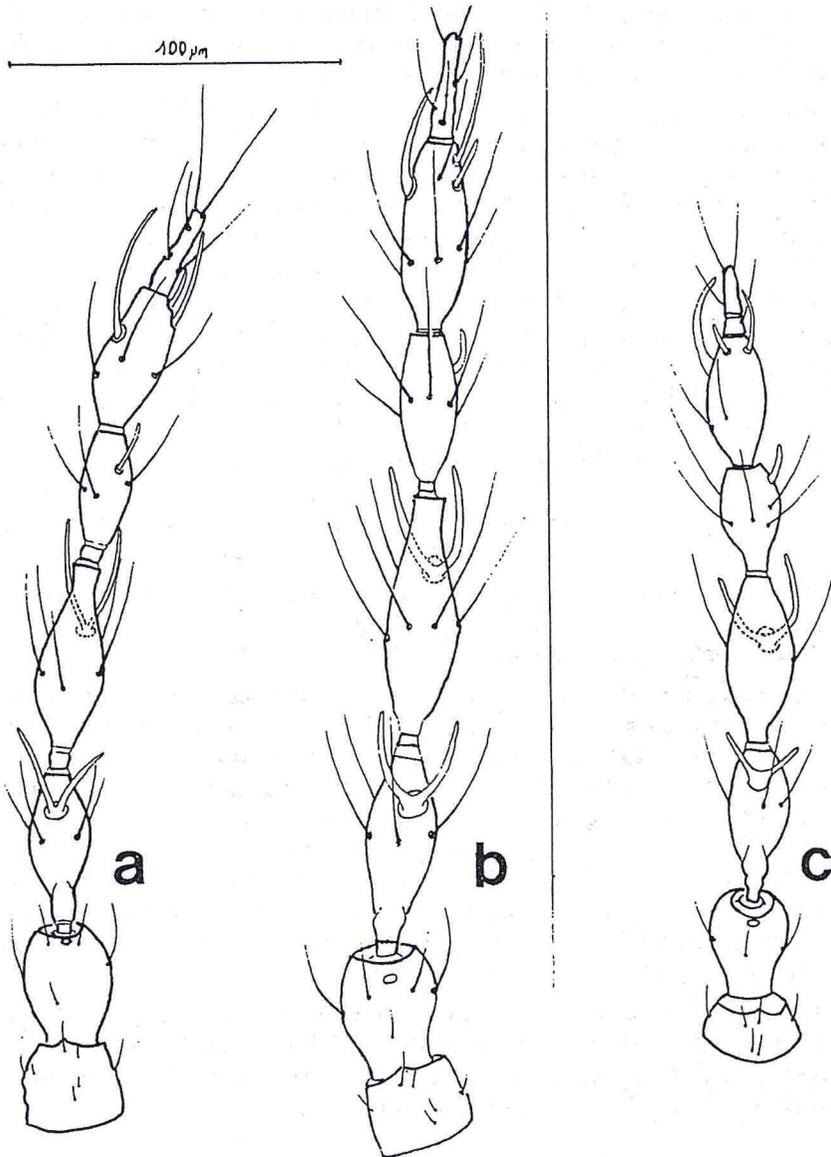


Fig. 2. — a) *Muscithrips obesus* n. sp., ♀ Paratype = antenne droite. — b) *Muscithrips maculipes* n. sp., ♀ Paratype = antenne droite. — c) *Muscithrips inopinatus* n. sp., ♀ Paratype = antenne droite.

forme situé près du bord de l'article ; III (52-21) avec un pédoncule puis une partie suivie rapidement d'un rétrécissement, un cône sensoriel fourchu et 4 grandes soies ; IV (54-20) pédonculé, un cône fourchu et 5 grandes soies ; V (42-15) pédonculé avec un cône simple

et 6 grandes soies ; VI (51-16) avec 3 grands cônes simples dont 2 très longs atteignent presque l'extrémité de VII (30-7). *Sur aucun des articles on n'observe de microsetulae.*

Pronotum (Fig. 1,b) à peu près rectangulaire (120-150). Le disque est pratiquement lisse et glabre sauf 2 petites soies au centre. 2 petites soies à l'angle antérieur et une, paire, sur le bord antérieur. Sur le bord postérieur deux grandes soies épimérales : l'interne (105) plus longue que l'externe (63). Seulement 2 paires de petites soies sur le bord postérieur. Fera soudées en seul sclérite.

Ptérothorax : court (99) et étroit (180). Préépisternum formant un tube portant le stigmate antérieur. Mésotonum, avec seulement quelques rides, porte 2 petites soies paires sur son bord postérieur. Métanotum absolument lisse ! Les 2 soies paires (31-18) sont peu éloignées du bord antérieur. Métanotum II (scutellum) très étroit (12) et lisse. Mésosternum présentant une puissante furca dont le style atteint le bord antérieur. Métasternum avec une furca importante à style bifide. *Métaépisternum glabre.* Ailes réduites à des écailles (55).

Abdomen très robuste, mais cependant moins que celui de l'espèce précédente. Largeur au niveau du 4^e segment : 300. Le ptérothorax mesure 179. D'où le rapport $179 : 300 = 0,6$.

Tergites lisses avec un épaissement transversal le long du bord antérieur. Largeur des tergites : I : 180, IV : 300, IX : 135, ce qui donne à l'abdomen en vue dorsale une forme oblongue. Tergite X fendu dorsalement jusqu'aux $2/3$. *Pas de cténidium dans les angles latéroantérieurs* ni de peigne sur le bord postérieur de VIII. Sur les tergites II à VIII : Soies 1 (38), soies 2 (27) entre les 2 un stigma, soies 3 (10), soies 4 (27), soies 5 (33). Sternites avec 3 paires de soies sur le bord postérieur mais pas de soies accessoires au milieu. Grandes soies du segment IX : $S_1 : 210$; $S_2 : 212$; $S_3 : 180$. Soies du segment X : $S_1 : 165$; $S_2 : 158$. Tarière courte 195.

L'espèce est décrite sur 1 ♀ holotype brachyptère et 3 ♀ paratypes brachyptères collectés le 20.11.75 et le 6.04.76 à La Réunion par J. ETIENNE I.R.A.T. sur « mousse mise à dessécher » provenant de la forêt de Bebour. Le mâle est inconnu.

* * *

3. — *Muscithrips inopinatus*, n. sp.

Diagnose

Abdomen moins « obèse » que les deux espèces précédentes (Rapport entre la largeur du ptérothorax et celle du 4^e segment abdomi-

nal = 0,70). Antennes 7 ou 8 articles. Tête, prothorax et pattes antérieures brun très clair ainsi que les 3 premiers articles antennaires. Yeux assez saillants. *Les stigmates antérieurs, moyens et postérieurs sont entourés d'une plaque réticulée.*

Femelle brachyptère (Dimension en μm)

Coloration : Tête et pronotum brun clair ainsi que les pattes antérieures. Le ptérothorax est un peu plus foncé. Les pattes moyennes et postérieures sont brunes, mais les tibias et les fémurs sont jaunes à leurs deux extrémités et les tarsi sont jaunes. Tout l'abdomen est brun sauf l'article IX qui est beaucoup plus clair. Pour les antennes : I, II, III, brun clair, le reste brun foncé. Soies du corps brunes.

Tête plus large (108) que longue (72) avec des yeux saillants. Antennes insérées sur un léger socle (7). Pas d'ocelles mais une légère protubérance à la place de l'ocelle antérieur et un léger pigment rouge pour les deux autres. Sur le vertex, ni soie 1, ni soie 2, soie 3 (intérocellaire) (33). Sur l'occiput quelques stries transversales anastomosées ; 3 petites soies postoculaires ; cône buccal arrondi ; maxilles courtes en V insérées très bas. Palpes maxillaires 3 articles.

Antennes (Fig. 2,c) 7 articles. Cependant certains exemplaires ont le style scindé en 2 d'un côté (cf. dessin) mais intact de l'autre. L'article I (22-28) est tronconique avec 2 *soies médio-dorsales* ; II (30-23) piriforme avec un sensille sur le bord apical encadré de 2 courtes soies ; III (48-19) pédonculé puis un renflement suivi d'un étranglement, un cône sensoriel fourchu et 4 grandes soies ; IV (50-19) pédonculé, fusiforme, 5 grandes soies et un cône bifurqué ; V (34-17) fusiforme, pédonculé, 6 grandes soies et un cône simple ; VI (37-18) avec 3 cônes simples dont 2 atteignent l'extrémité du style ; VII et VIII peuvent être fusionnés sur une antenne et non sur l'autre chez le même individu. *Sur aucun article antennaire il n'y a de microsetulae.*

Pronotum à peu près rectangulaire (105-150). Le disque est complètement lisse et glabre. Une petite soie aux angles antérieurs. A la partie postérieure une strie profonde et parallèle au bord. Soies épimérales : l'interne (32) plus longue que l'externe (25), entre les deux une petite soie. Le long du bord postérieur, deux petites soies paires. Ferra soudées en seul sclérite.

Ptérothorax (Fig. 3,a) court (90) et étroit (175) portant deux moignons alaires. Le préépisternum forme un tube portant les stigmates antérieurs. Ceux-ci sont flanqués de deux petites plaques réticulées. Mésonotum ne portant que trois stries transversales et deux soies aux angles latéraux et deux sur le bord postérieur. Métanotum lisse. Les soies médianes courtes (28) écartées de (60) et

insérées à (20) du bord antérieur ; les soies latérales sont très courtes, écartées de (105!) et insérées près du bord. Pas de scutellum sclérotinisé. Mésosternum avec une furca à branches réduites mais un style qui atteint le bord antérieur. Métasternum avec une furca puissante à style court. *Metaepisternum glabre*.

Abdomen (Fig. 3a et b) robuste ; largeur au niveau du segment IV = 285. Le ptérothorax mesure 175. D'où le rapport : 175 : 285 = 0,62. Tergites lisses avec une bande épaisse le long du bord antérieur. Largeur des tergites : I : 180 ; IV : 285 ; IX : 112. Tergite fendu sur presque toute sa longueur. *Pas de ctenidium dans les angles latéro-antérieurs* ni de peigne sur le bord postérieur du tergite VIII. Comme pour le stigmaté du préépisternum ceux du 1^{er} et du 8^e tergites abdominaux sont entourés de plaques réticulées. Celles-ci rappellent celles qu'on peut observer chez de nombreuses espèces : plaques péristigmatiques chez *Gynaikothrips ficorum* — aussi bien que sur les expansions préépisternales de *Dinothrips sumatrensis* et celles de *Prosopothrips* (cf. Titschack 1970). Ici ces plaques se répandent en dessins irréguliers sur les tergites et les pleurotergites et débordent même sur les membranes intersegmentaires. Une étude au scanner serait certainement intéressante.

Cependant, l'observation à l'aide d'un objectif à immersion 100 suggère qu'il s'agit de véritables sacs plats plaqués sur le tégument.

Sur les tergites II à VII : Soie 1 (15), Soie 2 (18) entre les deux, un stigma. Soie 3 (45) ; soie 4 (24). Sternites avec 3 paires de soies sur le bord postérieur mais pas de soie accessoire au milieu. Grandes soies du segment IX : S₁ 129 ; S₂ 150 ; S₃ 105. Soies du segment X : S₁ 120 ; S₂ 118 ; Tarière courte (165).

Cette espèce a été décrite sur 1 ♀ holotype brachyptère et 3 ♀♀ brachyptères paratypes collectées le 6.4.76 à La Réunion par J. ETIENNE I.R.A.T. sur « mousse mise à dessécher » provenant de la forêt du plateau de Bebour. Le mâle est inconnu.

CLÉ DES MUSCITHRIPS

1. — Plaques péristigmatiales souvent très étendues sur les tergites *M. inopinatus*, n. sp.
— pas de plaques péristigmatiales 2
2. — Soies épimérales longues
Ptérothorax et pattes brunes *M. maculipes*, n. sp.
— Soies épimérales courtes
Ptérothorax et pattes claires *M. obesus*, n. sp.

*
* * *

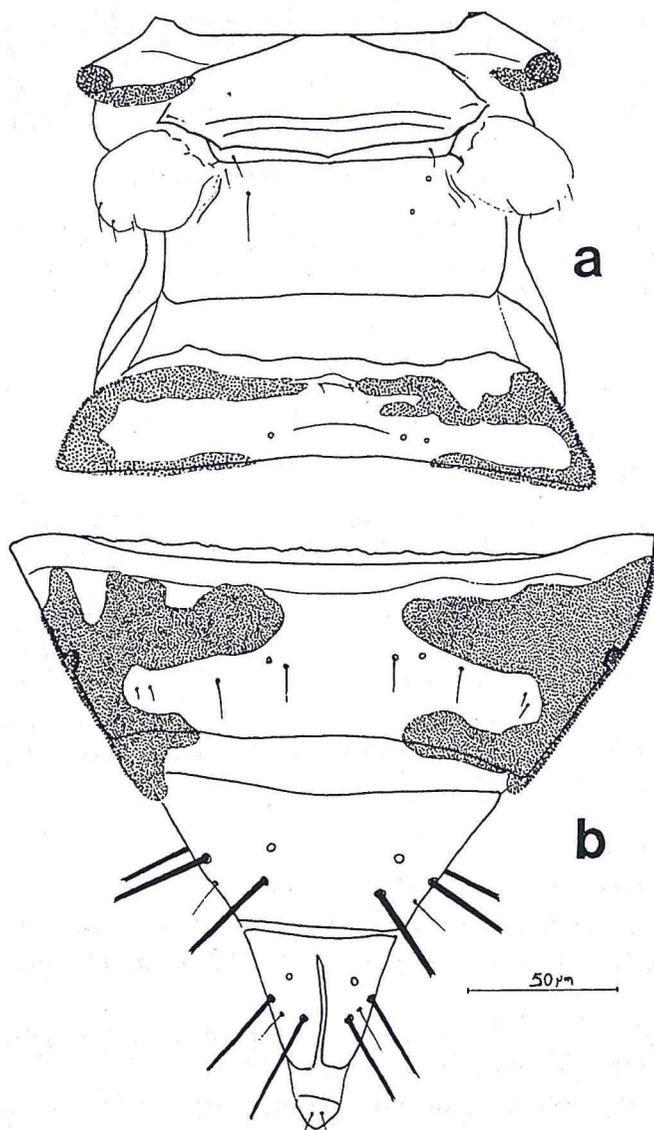


Fig. 3. — *Muscithrips inopinatus* n. sp., ♀ holotype : a) Ptérothorax et 1^{er} segment abdominal ; b) VIII^e, IX^e et X^e segts abdominaux.

AUTEURS CITÉS

- BOURNIER (A.), 1979. — Deux espèces muscicoles nouvelles de La Réunion. — *Bull. Soc. Ent. France*, 1979 (84) : 147-153.
- BOURNIER (A.) et BOURNIER (J. P.), 1988. — Nouvelles espèces muscicoles de La Réunion. II. — *Nouvelle Rev. Ent.*, 1988, 5 (1) : 67-68.
- HOOD (J. D.), 1908. — New genera and species of Illinois Thysanoptera. — *Bull. Illinois St Lab.*, 1908, VIII (2) : 361-379.

- JOHANSEN (R. J.), 1983. — Nuevos thrips de la Sierra Madre Oriental y del eje volcanico transversal de Mexico. — *Ann. Inst. Biol. Univ. Nat. Auton. de Mexico*, 53 (1982), Ser. Zool. (1) : 91-132, 28.XII.1983.
- JOHANSEN (R. J.), 1986. — Estudio de revision del genero *Wegenerithrips* JOHANSEN (1983). — *Ann. Inst. Biol. Univ. Nat. Auton. de Mexico*, 56 (1985), Ser. Zool. (2) : 365-382, 20.XI.1986.
- MOUND (L. A.), 1989. — Systematic of Thrips associated with mosses. — *Zool. J. Linnean Soc.* (1989), 96 : 1-17.
- PRIESNER (H.), 1925. — Zwei neue beachtenwerte Thysanopterentypen aus Ungarn. — *Zeit. Öst. Ent. Ver.*, 1925, 10 (1) : 5-7.
- STANNARD (L. J.), 1957. — The phylogeny and classification of North American genera of the Suborder Tubulifera. — *Illinois Biol. Monographs* : Number 25 : 91-93.
- TITSCHACK (E.), 1970. — Bemerkungen zur Systematik europäischer Vertreter der Gattung *Prosopothrips* UZEL. — *Verh. Ver. Naturw. Heimatforsch. Hamburg*, 1970, 38 : 1-41.

Fédération Française des Sociétés de Sciences naturelles Edition de la « Faune de France »

Viennent de paraître :

— Faune de France, volume 75. — Dermaptères ou Perce-Oreilles, par Vincent Albouy & Claude Caussanel, 1990, 245 p. Prix : FF 245 TTC.

— Faune de France, volume 76. — Les Puces (Siphonaptera) de France et du bassin méditerranéen occidental, par Jean-Claude Beaucournu et Henri Launay, 1990, 548 p. Prix : FF 575 TTC.

— Faune de France, volume 77. — Hémiptères *Saldidae* et *Leptopodidae* d'Europe occidentale et du Maghreb, par Jean Péricart, 1990, 238 p. Prix : FF 268 TTC.

En préparation :

— Coléoptères *Chrysomelidae* I, par Nicole Berti.

— Coléoptères *Chrysomelidae* II, par Serge Doguet.

— Cigales d'Europe occidentale et du Maghreb, par Michel Boulard.

— Myriapodes Diplopodes *Craspedosomidae* d'Europe occidentale et septentrionale, par Jean-Paul Mauriès.

— Psocoptères euro-méditerranéens, par André Badonnel & Charles Lienhardt.

— Hémiptères Coreoidea d'Europe occidentale et du Maghreb, par Pierre Moulet.

— Coléoptères *Chrysomelidae* III, par Jean-Claude Bourdonné.

Les ouvrages de la série « Faune de France » peuvent être commandés directement à « Faune de France », B.P. n° 392, F-75232 Paris Cédex 05, ou à toute librairie spécialisée en Sciences naturelles.

Anomalies antennaires chez *Dysdercus* spp. (Hém. Pyrrhocoridae)

par Bruno MICHEL

Embajada de Francia, av. España 676, Asunción, Paraguay

Résumé : Plusieurs malformations antennaires sont décrites chez deux espèces de *Dysdercus* du Paraguay. Les anomalies portent à la fois sur la forme et le nombre des segments. Certains individus présentent seulement une légère réduction du quatrième article alors que chez d'autres plusieurs segments sont modifiés. L'antenne anormale peut avoir 4, 3 ou 2 articles.

Les *Dysdercus* sont connus en particulier pour les dégâts qu'ils causent aux cultures cotonnières de nombreux pays. Les larves et les adultes s'alimentent du contenu des graines qui produisent les fibres. Leurs piqûres entraînent une diminution du pouvoir germinatif de la semence et favorisent le développement de certaines espèces fongiques qui sont à l'origine de « pourritures de capsules ».

L'étude de la faune liée au cotonnier, *Gossypium hirsutum* (L.), au Paraguay nous a conduit à étudier un abondant matériel. C'est en dressant l'inventaire des espèces d'insectes rencontrées sur cette plante textile que nous avons remarqué chez *D. ruficollis* (L.) et *D. chaquensis* Freiberg les anomalies décrites ci-dessous.

Le matériel examiné comprend 14 mâles et 8 femelles de la première espèce et 142 mâles et 117 femelles de la seconde.

L'antenne normale, représentée sur les figures 5, 6 et 7, comprend quatre articles et est semblable chez les deux espèces. Le dernier segment de couleur noire présente à sa base un anneau blanchâtre caractéristique bien visible.

Les anomalies observées sont les suivantes :

- 1 — Raccourcissement du quatrième article qui n'est plus légèrement arqué comme normalement et dont le sommet est arrondi au lieu de se terminer en pointe (Fig. 1).
Malformation rencontrée chez une femelle de chaque espèce.
- 2 — Antenne toujours avec quatre articles, mais seul le premier est normal. Le deuxième a une longueur intermédiaire entre celles des segments II et III normaux. Le troisième de par sa forme et la présence d'un anneau clair basal semble correspondre au dernier article normal. Il est toutefois plus court et se termine comme un article intermédiaire. Il est suivi d'un quatrième segment de forme cylindrique et de taille réduite (Fig. 2).
Malformation observée chez une femelle de *D. ruficollis*.

- 3 — Le deuxième article est plus court et plus large que dans l'antenne normale. La forme du troisième segment rappelle celle du quatrième article d'une antenne bien formée, mais sans anneau basal clair. Le dernier segment est beaucoup plus réduit que dans le cas précédent (Fig. 3).
Malformation observée chez un mâle de *D. chaquensis*.
- 4 — Les deux antennes sont mal formées. Seuls les scapes et le deuxième article gauche sont normaux. Le deuxième article droit ainsi que les troisièmes de chaque antenne ont une longueur supérieure à la normale. Les quatrième articles sont réduits, mais celui de gauche présente un petit anneau blanc basal caractéristique du segment IV (Fig. 4).
Malformation observée chez un mâle de *D. chaquensis*.
- 5 — Seule l'antenne droite est anormale et présente la même anomalie que l'antenne droite du cas précédent.
Malformation rencontrée chez deux femelles de *D. chaquensis*.
- 6 — L'antenne gauche ne comprend plus que trois articles par suite, semble-t-il, de la disparition du troisième. Les segments restants sont normaux et on note juste un très léger raccourcissement du dernier article dont l'anneau basal est plus sombre que sur celui de droite (Fig. 5).
Malformation observée chez une femelle de *D. chaquensis*.
- 7 — Anomalie proche de la précédente, mais dans ce cas le deuxième article est pratiquement aussi long que les deuxième et troisième normaux réunis. De plus le troisième segment de l'antenne présentant l'anomalie est toujours beaucoup plus court que le quatrième normal et ne possède pas de zone basale blanchâtre (Fig. 6).
Malformation observée chez un mâle de *D. chaquensis* (antenne gauche), quatre femelles de la même espèce (trois antennes droites et une antenne gauche), et un mâle de *D. ruficollis* (antenne droite).
- 8 — L'antenne ne présente plus que deux segments. Le scape, bien qu'anormal, reste cependant reconnaissable. En ce qui concerne le deuxième article, dans un cas sa forme et sa coloration permettent de l'assimiler à un quatrième article normal ; il y aurait disparition des segments II et III (Fig. 7). Dans l'autre cas il a une forme en fuseau et ne présente plus de zone basale blanchâtre. Il est plus difficilement assimilable à un article IV (Fig. 8).
Malformation observée chez un mâle de *D. ruficollis* (antenne gauche) et une femelle de *D. chaquensis* (antenne droite).

Certaines des anomalies que nous décrivons ont déjà été observées chez un autre Pyrrhocoridae, *Pyrrhocoris apterus* L., par GADEAU DE KERVILLE (1), en particulier celles représentées sur les figures 6 et 8. Les autres cas mentionnés par cet auteur se différencient de ceux présentés dans cet article principalement par la longueur relative des articles qui composent les antennes anormales. Malheureusement les dessins et les descriptions de GADEAU DE KERVILLE ne sont pas suffisamment précis pour pouvoir comparer plus en détail les anomalies antennaires de *P. apterus* et *Dysdercus* spp. Il est toutefois intéressant de noter qu'aucun cas d'article surnuméraire n'a été observé à notre connaissance chez des Pyrrhocoridae. Chaque fois

(1) GADEAU DE KERVILLE H., 1914. — Anomalies antennaires de *Pyrrhocoris apterus* L. (Hémip. Pyrrhocoridae). — *Bull. Soc. ent. Fr.* : 258-260.

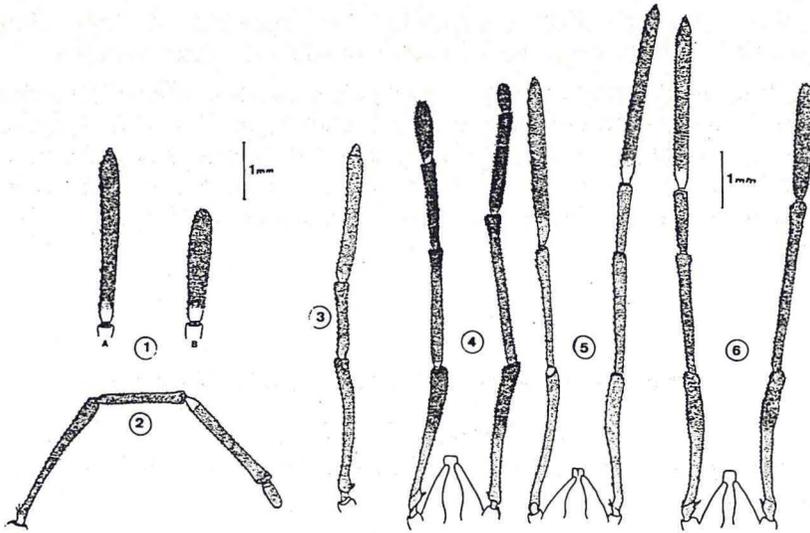


Fig. 1-3 — Fig. 1 : modification du dernier article antennaire chez *D. chaquensis* ♀ ; A : article normal, B : article modifié. — Fig. 2 : anomalie de l'antenne droite chez *D. ruficollis* ♀. — Fig. 3 : anomalie de l'antenne gauche chez *D. chaquensis* ♀.

Fig. 4-6 — Fig. 4 : antennes anormales chez *D. chaquensis* ♀. — Fig. 5 : modification de l'antenne gauche chez *D. chaquensis* ♀. — Fig. 6 : modification de l'antenne droite chez *D. ruficollis* ♀.

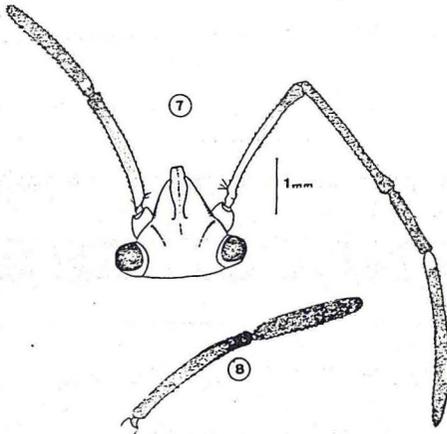


Fig. 7-8 — Fig. 7 : antenne gauche à deux segments chez *D. ruficollis* ♀. — Fig. 8 : antenne droite à deux segments chez *D. chaquensis* ♀.

qu'il y a modification du nombre de segments, il s'agit d'une réduction qui d'ailleurs ne va jamais au-delà de deux articles.

Il faut mentionner enfin que le scape est très peu affecté, seulement dans le cas où l'antenne est réduite à deux segments. Il ne disparaît jamais. Par contre les autres articles peuvent présenter des altérations plus ou moins profondes. Certains d'entre eux disparaissent même totalement en particulier, semble-t-il, les segments II et III.

Notes de chasse et Observations diverses

— *Stomodes gyrosicollis* Boheman en Forêt de Marly-78 (Col. Curculionidae).

En écho à l'article de M. R. VINCENT (*L'Entomologiste*, 40, 5, 1984) à propos de *Stomodes gyrosicollis*, je signale la présence de ce Charançon en forêt de Marly (78, Yvelines) (1 ex., 25-V-1990).

J'ai récolté cet insecte au fond d'un piège à vinaigre, installé au cœur d'une futaie de chênes et de hêtres, loin de toutes clairière, pelouse ou prairie.

Outre le cortège habituel de Carabiques (dont *Argutor oblongopunctatus*) et de Staphylins, un *Bryaxis curtisi* (mâle) avait chuté dans le même pot.

Stomodes gyrosicollis semble donc avoir été importé en France en 1870 et s'être maintenu depuis cette date. Cette persistance a-t-elle été facilitée par des apports ultérieurs ? Cela reste possible, mais il ne faut pas sous-estimer l'intérêt de la nature francilienne et chercher à préserver les espaces verts, poumons de nos cités, d'un urbanisme parfois trop agressif.

Nous remercions M. C. BESNARD pour avoir suscité notre attrait pour cette jolie forêt.

Eric MERCERON, 53, avenue du Maine, F 75014 PARIS

BINOCULAIRES

à partir de 1 690 Fr. T.T.C. - Excellent rapport Qualité-Prix

ECRIRE A : ATELIER « *La Trouvaille* » 30570 VALLERAUGUE

Tél : 67.82.22.11 - Catalogue sur demande

Nouvelle des (nouvelles) Sociétés

● A récemment vu le jour, l'Association des Entomologistes de Picardie (A.D.E.P.). Pour tous renseignements, écrire à : **A.D.E.P.**, Faculté des Sciences, Laboratoire de Biologie Animale, 33, rue Saint-Leu, F 80039 AMIENS Cedex.

* * *

● L'Association **Amiens-Équateur** a pour but de promouvoir et d'organiser des expéditions à but scientifique et culturel dans les régions équatoriales. Adresse : 101, rue Terral, F 80080 AMIENS.

* * *

● L'**Insectarium de Montréal** (Canada) a inauguré officiellement ses jardins extérieurs le 28 juin dernier. Il offre ainsi le plaisir, la détente et la découverte des insectes hors les murs. Des jeux pour enfants, des plantes toutes particulières qui attirent les insectes tant par leurs couleurs, leurs odeurs, que par leurs structures, une volière à papillons, un mini-centre d'identification. Heures d'ouverture : tous les jours, de 9 h à 18 h. Alors, si vous passez jamais par là...

* * *

● La Société Polonaise de Taxonomie lance « GENUS », Journal international de Taxonomie des Invertébrés, à parution trimestrielle, uniquement sur abonnement (particuliers, 20 dollars US ; institutions, 30 dollars US). Les souscriptions et paiements sont à adresser à : Biological Silesiae, ul. Partyzantow 19/3, 51672 Wroclaw, Pologne. Correspondance : skr. poczt. 2444, Wroclaw 48, Pologne.

Le premier numéro devra comprendre l'article suivant : « Review of the genus *Cassida* L. of the Australian and Papuan Regions (Col. Chrysomelidae Cassidinae) » par L. BOROWIEC, avec 99 figures et une clé, soit environ 50 pages. La publication est gratuite pour les membres de la Société Polonaise de Taxonomie, droit de 10 dollars la page pour les non-membres.

SILEX

éditions Curios®

29 rue de Paris

35000 RENNES

Tel : 9 9.63.45.38

MATERIEL ET LIVRES

D'ENTOMOLOGIE

microscopes . Binoculaires

CATALOGUE SUR DEMANDE

Offres et demandes d'échange

NOTA : Les offres et demandes d'échanges publiés ici le sont sous la seule caution de leurs auteurs. Le journal ne saurait à aucun titre, être tenu pour responsable d'éventuelles déceptions, ni d'infractions éventuelles concernant des espèces françaises ou étrangères, protégées par une législation.

— BASQUIN Patrick, I.P.N., B.P. 813, Libreville, Gabon, échange ou cède Lépidoptères nocturnes du Gabon. Recherche *Saturnidae*, *Sphingidae* et *Lasiocampidae* toutes provenances.

— BOURDON Philippe, 13, Bennerley Road, London SW11 6DR, England, recherche correspondant(s) pour échange ou achat de Coléoptères et Lépidoptères. Liste sur demande.

— GARDNER M.A.N., Thorntrees Cottage, Thorntrees Avenue, Barton, Preston PR3 5DT, Lancs., England, recherche Lépidoptères vivants européens (échange ou achat contre lépidoptères britanniques). Recherche également contact avec des éleveurs (Allemagne, France, Espagne, Grèce, Italie, Scandinavie). *Correspondance en anglais.*

ATTENTION ! Afin de gagner quelques pages supplémentaires pour hâter la parution d'articles ou notes, la Rédaction décide de ne publier que les offres et demandes d'échanges nouvelles, et prie le lecteur de bien vouloir se reporter au précédent numéro du présent tome. Merci d'avance.



DIETER SCHIERENBERG BV
Prinsengracht 485-487
1016 HP Amsterdam - Pays-Bas.

Nous cherchons toujours des bibliothèques et séries de périodiques entomologiques surtout Annales de la Société Entomologique de France, Ancienne et Nouvelle série.

Catalogues sur demande sans frais.

Table des Auteurs du Tome 46

AGUILAR (J. d'), RAIMBAULT (F.). — Notes de Bibliographie Entomologique. 3. GEOFFROY, FOURCROY et l'article 51 du Code de Nomenclature.....	37
ARAHOU (M.). — <i>Ptinus obesus</i> Lucas 1849 (<i>Col. Ptinidae</i>). Cycle biologique et dégâts.....	103
AUVRAY (Cl.), MACHARD (P.). — Un Carabe nouveau pour la Faune de Turquie (<i>Col. Carabidae</i>).....	23
BALAZUC (J.). — Catalogue actuel des Laboulbéniales (Ascomycètes parasites) de la France métropolitaine.....	219
BAMEUL (F.). — Le DMHF : un excellent milieu de montage en entomologie.....	233
BESNOIST (G.). — Voir Elder (J.-Fr.).	
BIDAULT (J.). — A propos de <i>Carabus vagans</i> Olivier en Vaucluse (<i>Col. Carabidae</i>)....	204
BOMANS (H. E.). — Capture de <i>Saga pedo</i> Pallas dans la Drôme (<i>Orth. Tettigoniidae</i>). ..	277
BOUFFANDEAU (M.). — Sur la présence d' <i>Enoplopus dentipes</i> R. dans les Alpes-Maritimes (<i>Col. Tenebrionidae</i>).....	176
BOURNIER (A.). — Thysanoptères muscicoles de La Réunion. III.	301
BRUNEAU DE MIRÉ (Ph.). — A propos de <i>Purpuricenus globulicollis</i> Mulsant 1839 (<i>Col. Cerambycidae</i>).....	1
BURLE (F.), DELPY (D.), CANOU (G.). — Contribution à la connaissance des coléoptères du Lot et des causses du Quercy.....	55
CALLOT (H. E.). — Capture de <i>Cryptocephalus albolineatus</i> Suffrian dans la Drôme (<i>Col. Chrysom. Cryptocephalinae</i>).....	298
CANOU (G.). — Voir Burle (F.).	
CANTOT (P.). — Un longicorne nouveau pour la faune de France : <i>Neoclytus acuminatus</i> F. (<i>Col. Cerambycidae</i>).....	205
CHAVANON (G.). — Notes sur les <i>Scarabaeoidea</i> du Maroc Oriental. Quelques localités ou espèces nouvelles pour la région.....	283
CHEVIN (H.). — <i>Tenthredo meridiana</i> Lapeletier 1823 : espèce peu commune de l'ouest méditerranéen (<i>Hym. Tenthredinidae</i>).....	153
COIN (J.). — Notes biologiques sur <i>Pholidoptera femorata</i> Fieber (<i>Orth. Tettigoniidae Decticinae</i>).....	275
DAJOZ (R.). — Coléoptères et Diptères du Pin à crochets dans les Pyrénées-Orientales. Etude biogéographique et écologique.....	253
DARGE (Ph.). — La répartition altitudinale de quelques <i>Procerus</i> en Anatolie (<i>Col. Carabidae</i>).....	99
DEGUERGUE (P.). — <i>Apion longirostre</i> , suite... (<i>Col. Curculionidae</i>).....	26
DELPY (D.). — Voir Burle (F.).	
DEUVE (Th.). — Carabidae nouveaux ou mal connus des provinces chinoises du Hubei et du Sichuan (<i>Col. Carabini, Cychrini</i>).....	109
DEUVE (Th.), MACEK (J.). — Sur la présence de <i>Carabus saulcyi</i> en Syrie dans le Djebel Ansariye (<i>Col. Carabidae</i>).....	11
ELDER (J.-Fr.). — Capture de <i>Hololepta plana</i> Sulzer dans la Manche (<i>Col. Histeridae</i>).....	175
ELDER (J.-Fr.), BESNOIST (G.). — Observations sur <i>Carabus cancellatus</i> Ill. dans la Manche (<i>Col. Carabidae</i>).....	119
JEANNE (Cl.). — Les <i>Tachyura</i> Mots. de la Région Méditerranéenne Occidentale (<i>Col. Trechidae Tachyini</i>).....	245
JOLIVET (P.). — Fourmis, Cecropia et Epiphytes.....	121
KEITH (D.). — Qui n'a pas encore chassé dans les pièges à scolytes?.....	137
KEITH (D.). — Une nouvelle station française pour <i>Hypocoelus foveicollis</i> Thompson (<i>Col. Eucnemidae</i>).....	176
KEITH (D.). — Coléoptères nouveaux ou intéressants pour le Bas-Rhin.....	208
KEITH (D.). — Coléoptères nouveaux ou intéressants pour la Loire et pour l'Allier.....	282

LECOQ (J.-Cl.). — Une nouvelle localité française de <i>Trechus</i> (<i>Epaphius</i>) <i>rivularis</i> Gyllenhal (<i>Col. Carabidae Trechinae</i>)	278
LEDoux (G.), ROUX (Ph.). — Description de <i>Nebria sinuosa</i> , n. sp. d'Anatolie (<i>Col. Carabidae</i>)	7
LEDoux (G.), ROUX (Ph.). — Le genre <i>Nebria</i> (<i>Col. Nebriidae</i>). I. — Redéfinition des sous-genres <i>Alpaeus</i> et <i>Nebria</i> ; description de sept espèces et d'une sous-espèce nouvelles de Turquie	65
LEPLAT (J.). — <i>Apion longirostre</i> , suite... (<i>Col. Curculionidae</i>)	26
LÓPEZ-COLÓN (J. I.), RODRIGUEZ ARIAS (D.). — <i>Ceramida luisae</i> , n. sp. de la faune espagnole (<i>Col. Scarab. Melolonthidae</i>)	291
LUPOLI (R.). — Notes sur la biologie et la répartition d' <i>Ancyrosoma leucogramma</i> Gmelin, 1789 (<i>Heteropt. Podopinae</i>)	27
MACEK (J.). — Voir Deuve (Th.).	
MACHET (P.). — Voir Auvray (Cl.).	
MACHET (Ph.). — Deux nouvelles espèces d'Aeschnidae de la Guyane Française : <i>Neuraeschna clavulata</i> et <i>Neuraeschna capillata</i> (<i>Odonata Anisoptera</i>)	209
MALIVERNEY (P.). — Notes diverses sur quelques longicornes (<i>Col. Cerambycidae</i>)	135
MARION (F.). — Présence de <i>Arguter tarsalis</i> Apfelbeck 1904 (= <i>taksonyi</i> Csiki 1930) dans le département de la Manche (<i>Col. Carabidae</i>)	35
MATOCQ (A.). — Accouplement intergénérique de Lygaeinae (<i>Hem. Heteropt.</i>)	299
MERCERON (E.). — <i>Stomodes gyrosicollis</i> Boheman en Forêt de Marly-78 (<i>Col. Curculionidae</i>)	314
MICHEL (B.). — Anomalies antennaires chez <i>Dysdercus</i> spp. (<i>Heteropt. Pyrrhocoridae</i>)	311
MONCOUTIER (B.). — <i>Trechus liguricus nicoleae</i> Moncoutier 1986, nomen invalidum (<i>Col. Trechidae</i>)	138
MONNÉ (M. A.), TAVAKILIAN (G. L.). — Révision du genre <i>Tenthras</i> Thomson 1864 (<i>Col. Ceramb. Lam. Acanthocini</i>)	181
PELLEGRIN (D.). — <i>Icosium tomentosum</i> Lucas, espèce nouvelle pour la France continentale (<i>Col. Ceramb. Cerambycinae</i>)	167
PELLETIER (J.), PÉRICART (J.). — Chasses Vendéennes (<i>Col. Curculionidae</i>)	149
PÉRICART (J.). — <i>In Memoriam</i> . Lothar DIECKMANN (1920-1990)	53
PÉRICART (J.). — Voir Pelletier (J.).	
PIERRE (J.). — Réflexions systématiques	197
PRUNIER (D.). — Sur les Cétoines de Fontainebleau (<i>Col. Scarabaeoidea</i>)	102
QUENEY (P.). — <i>Agabus</i> (<i>Gaurodytes</i>) <i>melanarius</i> en Normandie (<i>Col. Dytiscidae</i>)	166
QUENEY (P.). — Présence de <i>Strictionectes epipleuricus</i> Seidlitz dans les Pyrénées-Atlantiques (<i>Col. Dytiscidae</i>)	166
QUENEY (P.). — <i>Nebria livida</i> toujours alsacienne (<i>Col. Carabidae</i>)	204
QUENTIN (R. M.). — Longévité larvaire, suite... (<i>Col. Cerambycidae</i>)	26
RABIL (J.). — Tribune Libre. Déboisement	129
RAIMBAULT (F.). — Voir Aguilar (J. d').	
RODRIGUEZ ARIAS (D.). — Voir López-Colón (J. I.).	
ROGÉ (J.). — <i>Ptinus</i> (<i>Gynopterus</i>) <i>pyrenaicus</i> Pic 1897, coléoptère remarquable de la faune de France (<i>Col. Ptinidae</i>)	279
ROGÉ (J.). — <i>Clanoptilus rufus</i> Olivier 1790 dans la banlieue toulousaine (<i>Col. Malachiidae</i>)	294
ROUX (Ph.). — Voir Ledoux (G.).	
SAMA (G.). — Description d'un <i>Certallum</i> nouveau de l'Afrique du Nord (<i>Col. Cerambycidae</i>)	291
SEQ (B. & M.). — Présence d'une quatrième espèce d' <i>Abraeus</i> pour la Faune Française (<i>Col. Histeridae</i>)	17
SEQ (B. & M.). — Présence en France de <i>Ptomophagus tenuicornis</i> Rosenhauer (<i>Col. Catopidae</i>)	171
SÉMÉRIA (Y.). — Panorpes de Haute-Savoie (<i>Mecoptera</i>)	295
TAUZIN (P.). — Coléoptères <i>Scarabaeoidea</i> Coprophages du Maroc	159
TAVAKILIAN (G. L.). — Voir Monné (M. A.).	
TODA (G.). — <i>Elater ferrugineus</i> L. ... et la couleur bleue (<i>Col. Elateridae</i>)	278
VOISIN (J.-Fr.). — Un cas de mimétisme entre un Carabique et un Dermaptère	34
VOISIN (J.-Fr.). — Tribune Libre. Sur la protection des Insectes	177

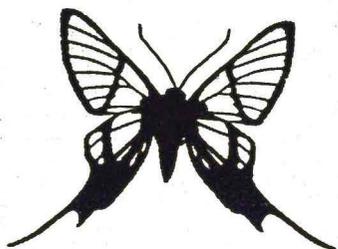
Formes nouvelles décrites dans le tome 46

<i>Carabus (Aristocarabus) viridifossulatus ventrosior</i> , n. ssp., DEUVE.....	114
<i>Carabus (Aristocarabus) viridifossulatus lamaorum</i> , n. ssp., DEUVE	118
<i>Carabus (Aristocarabus) viridifossulatus phamianus</i> , n. ssp., DEUVE.....	118
<i>Carabus (Eucarabus) pusio songpanicus</i> , n. ssp., DEUVE.....	112
<i>Carabus (Lamprostus) sauleyi jirkae</i> , n. ssp., DEUVE & MACEK	13
<i>Carabus (Pseudocranion) alliciens</i> , n. sp., DEUVE	113
<i>Carabus (Pseudocranion) pseudosackeni gamisiensis</i> , n. ssp., DEUVE.....	114
<i>Ceramida luisae</i> , n. sp., LÓPEZ-COLÓN & RODRIGUEZ ARIAS.....	291
<i>Certallum martini</i> , n. sp., SAMA	288
<i>Cychropsis draconis</i> , n. sp., DEUVE	118
<i>Nebria sinuosa</i> , n. sp., LEDOUX & ROUX.....	7
<i>Nebria (Alpaeus) pontica</i> , n. sp., LEDOUX & ROUX.....	72
<i>Nebria (Alpaeus) deuveiana</i> , n. sp., LEDOUX & ROUX.....	74
<i>Nebria (Alpaeus) arcensis</i> , n. sp., LEDOUX & ROUX.....	76
<i>Nebria (Alpaeus) thonitida</i> , n. sp., LEDOUX & ROUX	77
<i>Nebria (Alpaeus) finissima</i> , n. sp., LEDOUX & ROUX	78
<i>Nebria (Alpaeus) walterheinzi</i> , n. sp., LEDOUX & ROUX	80
<i>Nebria (Alpaeus) turcica lassallei</i> , n. ssp., LEDOUX et ROUX.....	82
<i>Nebria (Alpaeus) mirabilis</i> , n. sp., LEDOUX & ROUX.....	84
<i>Neuraeschna clavulata</i> , n. sp., MACHET	210
<i>Neuraeschna capillata</i> , n. sp., MACHET	213
<i>Papilio apollo fabrei</i> , n. ssp., ROUGEOT	203
<i>Tachyura pallidicornis</i> , n. sp., JEANNE	248
<i>Tenthras setosus</i> , n. sp., MONNÉ & TAVAKILIAN.....	184
<i>Trechus liguricus nicolianus</i> , nom. nov., MONCOUTIER.....	138

Formes nouvelles pour la faune de France

(autres que celles éventuellement incluses dans les « formes décrites »)

<i>Abraeus roubali</i> Olexa, SECQ (Col. Histeridae).....	17
<i>Icosium tomentosum</i> Lucas, PELLEGRIN (Col. Cerambycidae).....	167
<i>Neoclytus acuminatus</i> F., CANTOT (Col. Cerambycidae)	205
<i>Ptomophagus tenuicornis</i> Rosenhauer, SECQ (Col. Catopidae).....	171

**CABINET ENTOMOLOGIQUE**

Thierry Porion
92, rue Saint-Dizier
54000 NANCY
Tél. : (16) 83 30 00 83

Insectes Exotiques pour Etude
Collection & Décoration

par correspondance et sur r.-v.
CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

BIOTECHNA

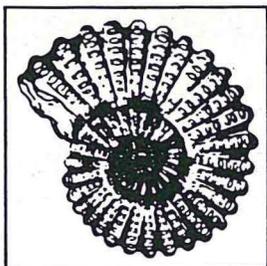
DÉPARTEMENT ENTOMOLOGIE

Place Philippe le Bel - 86000 POITIERS
Tél. : (16) 49 61 04 37

COLÉOPTÈRES

Toutes provenances - Qualité A1

Liste sur demande



société nouvelle
des éditions N.

BOUBÉE

9, rue de Savoie

75006 Paris — Téléphone : 46 33 00 30

OUVRAGES D'HISTOIRE NATURELLE

BOTANIQUE - ECOLOGIE - ENTOMOLOGIE
GÉOLOGIE - ORNITHOLOGIE - ZOOLOGIE

Coll. « L'Homme et ses origines »

Coll. « Faunes et Flores préhistoriques »

Atlas d'Entomologie

CATALOGUE SUR DEMANDE



SCIENCES ART ET NATURE
NÉRÉE BOUBÉE

NATURALISTES

87, rue Monge, F 75005 Paris

Tél. : 16 (1) 47.07.53.70

Tout le Matériel nécessaire à l'Entomologiste

CHASSER — PRÉPARER — COLLECTIONNER
PRÉSERVER — OBSERVER

Fidèle à la Tradition :

- Filets canne bambou 3 parties cercle pliant.
- Collections pédagogiques.
- Papillons & Coléoptères du Monde.

Ouvert du mardi au samedi inclus de 10 h à 18 h 30.

Les ETS DU DOCTEUR AUZOUX. s. a.

ont mis au point

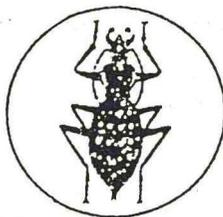
UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE FILETS

cannes en fibre de verre, télescopiques
plus légères, plus solides, plus longues,
cercles en acier inoxydable

Fauchoir et Troubleau utilisent le même cercle,
la poche du troubleau n'est plus cousue, etc...

Catalogue sur demande

9, rue de l'Ecole-de-Médecine, F 75006 Paris
tél. : (1) 43.26.45.81



SCIENCES ET NATURE

FABRICANT

BOITES TOUS FORMATS
MATÉRIEL DE CHASSE ET DE COLLECTION
LIVRES SPÉCIALISÉS — INSECTES

Catalogue sur demande

7, rue des Éplinettes, 75017 Paris — Tél. : 42 26 43 76

LES DEUX EMPIRES

DÉPARTEMENT ENTOMOLOGIE

Collections - Matériel

51, Rue Louis-Philippe - 76600 LE HAVRE

Tél. : 35 21 11 76 Tél. : 35 46 10 93 R. C. 66 A 404



Matériel général d'Entomologie - Coffrets et Insectes pour collections - Produits de laboratoire - Modules et milieux de culture « in vitro » - Optique binoculaire, Microscopes de recherche et de routine - Enceintes microclimatisées et Insectes pour élevage.

Catalogue sur demande

sciences nat

2, rue André-Mellenne — VENETTE
60200 COMPIÈGNE Tél. : 44 83 31 10

LIVRES

neufs et anciens,
spécialisés en entomologie

Éditions

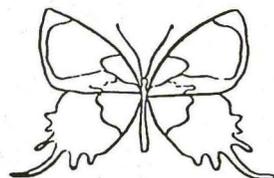
Bulletin entomologique trimestriel illustré en couleurs

Catalogues sur demande

Vente par correspondance

Loïc Gagnié

Rue du Moulin
49380 Thouarcé



CARTONS A INSECTES

FABRICANT SPÉCIALISÉ

Tous formats

FOURNISSEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Tél. : 41 54 02 40

Tarif sur demande

ELKA

163, rue des Pyrénées

75020 PARIS

Tél. 43 71 01 54

COFFRETS à INSECTES
à PAPILLONS

5 formats disponibles

Toute fabrication à la demande
à partir de 10

A. CHAMINADE

Chemin de la Baou
49, Impasse Véronique

83110 SANARY-sur-MER

Tél. : 94 74 35 36

COLÉOPTÈRES ET LÉPIDOPTÈRES

Toutes Provenances

Vente par correspondance et sur rendez-vous

Catalogue sur demande

LIBRAIRIE THOMAS

28, rue des Fossés-Saint-Bernard, 75005 Paris, Tél. 46 34 11 30

NOUVEAUTÉS

A. J. RÖSEL VON ROSENHOF

« LES INSECTES »

Fac. Similé de l'édition du 18^e siècle parue en Allemagne.

Un Vol. au format 32 × 39 cm de 496 pages, comprenant 289 grandes planches en couleurs et des ill. en noir et blanc. Reliure pleine toile, sous coffret.

Prix de lancement : 1 660 F jusqu'au 31 décembre 1988, au lieu de 1 800 F. Facilité de paiement.

M. CHINERY

« INSECTES D'EUROPE OCCIDENTALE »

Guide de terrain dans lequel plus de 2 000 insectes sont illustrés en couleurs.

Un vol. de 352 pages, 11,5 × 19 cm : 130 F.

G. COLAS

« GUIDE DE L'ENTOMOLOGISTE »

Nouvelle édition, 329 pages, avec 151 figures dans le texte et 40 photos h.t., format 13,5 × 21 cm. Broché : 120 F.

*VENTE PAR CORRESPONDANCE : Frais d'envoi en plus.
CATALOGUE D'ENTOMOLOGIE GRATUIT SUR DEMANDE.*

MAGASIN ANNEXE : 75, rue Buffon, 75005 PARIS. Tél. 47 07 38 05

SOMMAIRE

JEANNE (Cl.). — Les <i>Tachyura</i> Mots. de la Région Méditerranéenne Occidentale (<i>Col. Trechidae Tachyini</i>)	245
DAJOZ (R.). — Coléoptères et Diptères du Pin à crochets dans les Pyrénées-Orientales. Etude biogéographique et écologique	253
COIN (J.). — Notes biologiques sur <i>Pholidoptera femorata</i> Fieber (<i>Orth. Tettigoniidae Decticinae</i>)	275
ROGÉ (J.). — <i>Ptinus (Gynopterus) pyrenaicus</i> Pic 1897, coléoptère remarquable de la faune de France (<i>Col. Ptinidae</i>)	279
CHAVANON (G.). — Notes sur les <i>Scarabaeoidea</i> du Maroc Oriental. Quelques localités ou espèces nouvelles pour la région	283
SAMA (G.). — Description d'un <i>Certallum</i> nouveau de l'Afrique du Nord (<i>Col. Cerambycidae</i>)	287
LÓPEZ-COLÓN (J. I.), RODRIGUEZ ARIAS (D.). — <i>Ceramida luisae</i> , n. sp. de la faune espagnole (<i>Col. Scarab. Melolonthidae</i>)	291
SÉMÉRIA (Y.). — Panorpes de Haute-Savoie (Mecoptera)	295
MATOCQ (A.). — Accouplement intergénérique de <i>Lygaeinae</i> (Hem. Heteropt.)	299
BOURNIER (A.). — Thysanoptères muscicoles de La Réunion. III.	301
MICHEL (B.). — Anomalies antennaires chez <i>Dysdercus</i> spp. (<i>Hem. Pyrrhocoridae</i>)	311

Tribune Libre

FRANCE-ENTOMOLOGIE. — Nature : le massacre s'amplifie	271
---	-----

Notes de chasse et Observations diverses

BOMANS (H. E.). — Capture de <i>Saga pedo</i> Pallas dans la Drôme (<i>Orth. Tettigoniidae</i>)	277
TODA (G.). — <i>Elater ferrugineus</i> L. ... et la couleur bleue (<i>Col. Elateridae</i>) ..	278
LECOQ (J.-Cl.). — Une nouvelle localité française de <i>Trechus (Epaphius) rivularis</i> Gyllenhal (<i>Col. Carabidae Trechinae</i>)	278
KEITH (D.). — Coléoptères nouveaux ou intéressants pour la Loire et pour l'Allier	282
ROGÉ (J.). — <i>Clanoptilus rufus</i> Olivier 1790, dans la banlieue toulousaine (<i>Col. Malachiidae</i>)	294
CALLOT (H. J.). — Capture de <i>Cryptocephalus albolinea</i> Suffrian dans la Drôme (<i>Col. Chrysom. Cryptocephalinae</i>)	298
MERCERON (E.). — <i>Stomodes gyrosicollis</i> Boheman en Forêt de Marly-78 (<i>Col. Curculionidae</i>)	314
Nouvelles des (nouvelles) Sociétés	315
Offres et demandes d'échange	316
Tables du Tome 46	317