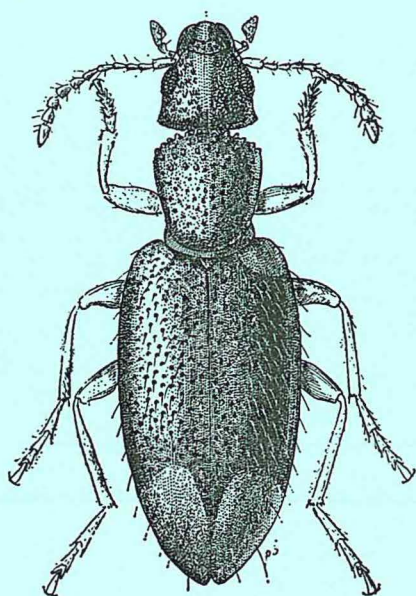


Tome 33

N° 6

# L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, Rue de Buffon  
PARIS

Bimestriel

Décembre 1977

# L'ENTOMOLOGISTE

Revue d'Amateurs, paraissant tous les deux mois

Fondée par G. COLAS, R. PAULIAN et A. VILLIERS

---

Abonnements : France : 50 F par an; Etranger : 65 F par an  
à adresser au Trésorier, M. J. NÈGRE, 5, rue Bourdaloue, 75009 Paris.  
— Chèques Postaux : Paris, 4047-84.

Adresser la correspondance :

- A — *Manuscrits, impression, analyses d'ouvrages* au Rédacteur en chef, A. VILLIERS, 45 bis, rue de Buffon, 75005 Paris.  
B — *Renseignements, changements d'adresse, expéditions, etc.*, au Secrétariat, Mme A. BONS, 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

*Amblyderus scabricollis* LAFERTÉ (Coléoptère *Anthicidae*). Longueur : 3-3,2 mm. Avant-corps ferrugineux; élytres noirâtres avec les taches humérales ferrugineuses et les taches apicales roux-flave; antennes et pattes roux-flave.

Sur les plages sablonneuses, généralement au bord de la mer ou des eaux saumâtres ou salées.

Corse, Sardaigne, Sicile, Espagne et Afrique du Nord. (P. BONADONA del.).

---

# L'ENTOMOLOGISTE

Directeur : Renaud PAULIAN

Rédacteur en Chef honoraire : Pierre BOURGIN

Rédacteur en Chef : André VILLIERS

TOME 33

N° 6

1977

---

## Editorial

La rédaction de *L'Entomologiste* présente à ses fidèles abonnés ses vœux les meilleurs et les plus cordiaux à l'occasion de la nouvelle année.

Avec ce numéro s'achève le tome 33 de notre journal dont les 5 numéros, ayant paru avec régularité, totalisent 260 pages. Nous espérons que nos lecteurs sont satisfaits car nous avons pu, grâce à l'aide de courageux auteurs, varier le sommaire de chaque fascicule pour tenter de donner à chacun la possibilité d'y trouver des sujets d'intérêt.

Nous avons pu aussi maintenir le prix de l'abonnement à son niveau actuel, en dépit de sensibles augmentations des frais d'impression et des coûts postaux. Chacun peut constater que notre tarif est un des plus bas de ceux pratiqués pour des publications analogues, compte tenu du nombre de pages et de la qualité de la présentation.

Tout cela ne s'obtient pas sans efforts pour résoudre de multiples difficultés. Parmi celles-ci il en est une, décidément chronique qui, pourtant, pourrait nous être évitée : le retard systématiquement apporté par beaucoup au règlement de leur abonnement. Outre le surcroît de travail qu'elle représente pour notre secrétariat bénévole, cette négligence occasionne des frais supplémentaires et, nous laissant dans l'incertitude quant à notre budget, rend très difficile la préparation de nos sommaires.

1978 est là, le moment est venu de vous mettre en règle avec notre trésorier. Merci!

A. VILLIERS.

---

## Les *Orinocarabus* de la faune de France [Col. Caraboidea]

par T. DEUVE et A. SIMARD

Avant de publier une étude générale sur les *Orinocarabus*, nous avons pensé qu'il serait intéressant d'en extraire les principaux éléments relatifs à la faune française. C'est ce que nous proposons dans cette note, en espérant aider de cette manière les non-spécialistes qui étudient notre faune mais se heurtent trop souvent à des problèmes de détermination puis de classement.

Pour chaque race, nous donnons une description sommaire et les localités correspondant aux populations que nous avons nous-même étudiées.

1. Tibias roux. Taille grande; convexe. Édéage long, la portion médiane rectiligne, la portion apicale en lame de couteau (fig. 1). Coloris rouille-cuivreux. Vit à altitude moyenne..... *Carabus (Orinocarabus) sylvestris*  
— Tibias toujours noirs. Espèces alticoles..... 2
2. Plus ou moins déprimé. Édéage long et tubulaire, élargi à l'apex.....  
..... 3-(*C. (O.) putzeysianus*)  
— Édéage s'amenuisant vers l'apex..... 6-(*C. (O.) fairmairei*)
3. Apex pénien armé d'une dent dorsale (fig. 4 et 5)..... 4  
— Apex du pénis avec un lobe dorsal arrondi (fig. 6).....  
..... *putzeysianus pedemontanus*
4. La dent apico-dorsale peu développée, à peine saillante (fig. 4). Coloris bronzé-cuivreux..... *putzeysianus omensis*  
— La dent dorsale plus développée, l'édéage long et tordu, l'apex bien dilaté avec le plus souvent un lobe ventral. Coloris bronzé-verdâtre ou vert-cuivreux ..... 5
5. Coloris bronzé, souvent verdâtre. Pronotum très élargi en avant. Fossettes primaires des élytres très nombreuses *putzeysianus putzeysianus*  
— Coloris vert-cuivreux. Pronotum subparallèle. Fossettes primaires moins nombreuses ..... *putzeysianus raynaudianus*
6. Plus délié, en ovale long. Apex de l'édéage aigu (fig. 2) ..... 7  
— Plus court, trapu, les épaules très marquées. Apex de l'édéage mousse (fig. 3) ..... *fairmairei fairmairei*
7. La plus grande largeur du pronotum avant le milieu, les côtés sub-sinués en arrière..... *fairmairei cenisius*  
— La plus grande largeur du pronotum au milieu, les côtés courbes, non sinués ..... *fairmairei iseranicus*

Deux espèces sont à éliminer de la Faune de France : *C. (O.) concolor* FABRICIUS et *C. (O.) latreilleanus* CSIKI.

### 1. *Carabus (Orinocarabus) sylvestris* PANZER

*sylvestris* PANZER, 1793, *Faun. Ins. Germ., Cah. 5, n° 3*; Type : Harz. *ssp. guyicolasi* DEUVE et SIMARD, 1976, *L'Ent.*, 32, p. 245. Type : Col de l'Aiguillon (Suisse). — *sylvestris* HEER, 1837, *Käfer der Schweiz*, p. 20. — *sylvestris trans ad nivosus* BORN, 1895, *Soc. Ent.*, IX, p. 154. — *concolor* RAYNAUD (*nec* FABRICIUS, *nec* PANZER), 1971, *Entomops*, 23, p. 219.

Jura. Pas rare vers 1 000 mètres dans les bois humides, toujours à proximité de la frontière. Au-dessus de Pontarlier : Entreles-Fourg, Jougne, Col de l'Aiguillon, etc.; aussi dans l'Ain : le Petit-Montrond. L'hiver dans les souches.

C'est la race *guyicolasi* DEUVE et SIMARD, très reconnaissable à son allure cintrée et sa sculpture élytrale ruguleuse. On rencontre exceptionnellement des spécimens de coloration brun sombre; sinon rouille cuivreux ou laiton. Édéage fig. 1.

Signalé des Vosges, ce Carabe n'y a, semble-t-il, jamais été repris depuis plus d'un demi-siècle. Il ne s'agirait alors plus du *guyicolasi* mais d'une forme proche de *sylvestris* s.str., aux intervalles intermédiaires plus réguliers, telle qu'il en existe en Forêt Noire.

### 2. *Carabus (Orinocarabus) fairmairei* THOMSON

Très commun en prairie sous les pierres à partir de 2 000 m d'altitude.

En France, deux races principales délimitées par les vallées de la Durance et de la Clarée. Au Nord le groupe *cenisius* : l'allure est allongée, déliée, la sculpture élytrale tend à la régression des intervalles quaternaires, l'apex de l'édéage est aigu. Au Sud, le groupe *fairmairei* qui présente une allure plus courtaude avec une tendance de la sculpture élytrale à la prédominance des intervalles primaires; l'apex du pénis est alors mousse.

#### GRUPE *CENISIUS*:

##### *C. fairmairei cenisius* KRAATZ

*cenisius* KRAATZ, 1878, *Mitth. schw. ent. Ges.*, p. 322. Type : Mont-Cenis. — *sellae* KRAATZ, 1878, *l.c.*, p. 323. — *nigrocyanescens* CARRET, 1904, *L'Echange* 20, p. 51 [var. de coloration].

Ne franchit pas à l'Ouest la vallée de l'Arc : Massif du Mont-Cenis (Col du Mont-Cenis, Col du Petit Mont-Cenis, Mont Malamat,

etc. Commun partout), Massifs au Sud de Modane (ex. : Col de la Vallée-Étroite); semble délimité au Sud par la vallée de la Clarée, à l'Ouest par les glaciers du Thabor. Édéage fig. 2.

Les exemplaires noir bleuâtre ont été baptisés *nigrocyanescens* CARRET.

*Nota*: M. P. RAYNAUD a décrit récemment une variété de cette race sous le nom de *cavazzutti*. Il s'agit en fait d'un *fairmairei* s.str., tout au plus remarquable par son allure convexe. M. CAVAZZUTI, de Saluzzo, nous précise avoir capturé cet Insecte sur le Mont



Fig. 1 à 6, *Orinocarabus* de France, édéages de profil.

- 1, *C. (O.) sylvestris guyicolasi* DEUVE et SIMARD. — 2, *C. (O.) fairmairei cenisius* KRAATZ. — 3, *C. (O.) fairmairei fairmairei* THOMSON. — 4, *C. (O.) putzeysianus omensis* BORN. — 5, *C. (O.) putzeysianus putzeysianus* GÉHIN. — 6, *C. (O.) putzeysianus pedemontanus* GANGLBAUER.

Albergian dans le Piémont (Province de Turin), localité intéressante puisque existe dans ce même massif le *C. fairmairei fenestrellanus* BEUTH.).

*C. fairmairei* ssp. *iseranicus*, nov.

*cenisius* CARRET, 1904, *L'Echange*, 20, p. 51. — Var. *mauriennensis* CARRET, 1904, *l.c.* p. 51. — *mauriensis* RAYNAUD, 1971, *Entomops*, 23, p. 213.

Massifs de l'Iseran et de la Pointe d'Albaron, environs de Bonneval-sur-Arc : Col de l'Iseran, Refuge du Carro, Plateau de Léchans, etc.

Holotype : 1 ♂, Col de l'Iseran, 2 500 m, Savoie, France, 11-VII-1969 (*A. Simard* leg.), in Muséum de Paris.

Paratypes : 32 ♂♂ et ♀♀, même localité, 20-VII-1964 (*G. Colas* leg., in coll. G. Colas), et 11-VII-1969 (*A. Simard* leg., in coll. T. Deuve, J. Pham, A. Simard et H. de Toulgoët).

Proche de *cenisius* KRAATZ. Taille moyenne pour l'espèce (18-20 mm), allongé mais robuste, oblong. Coloris cuivreux concolore, souvent avec des reflets verdâtres. Appendices noirs.

Pronotum transverse, sa plus grande largeur au milieu. Le sillon médian bien marqué. Les côtés régulièrement arqués, non sinués en arrière. Les lobes postérieurs courts. Sculpture élytrale de type heptaploïde hétérodynome — intervalles quaternaires, et même parfois tertiaires, en régression — ou, plus rarement, homodynome. Les fossettes primaires superficielles.

Édéage comme *cenisius* KRAATZ.

La var. *mauriennensis* CARRET, décrite du Plateau de Léchans, désigne une forme individuelle aberrante avec prédominance des intervalles primaires qui sont du double plus larges et plus hauts que les intermédiaires. Nous en connaissons seulement un exemplaire (le type).

La race *sturensis* BORN n'existe pas en France. Plus proche de *cenisius* que d'*iseranicus*, elle se distingue du premier par son allure plus gracile, son pronotum plus distinctement sinué, et marque une transition tant géographique que morphologique vers *C. fairmairei heteromorphus* DANIEL du Massif du Grand-Paradis. Elle se distingue a fortiori du second dont elle est isolée par une longue suite de glaciers au niveau de la crête frontalière.

GROUPE *FAIRMAIREI*:*C. fairmairei fairmairei* THOMSON

*fairmairei* THOMSON 1875, *Op. Ent.*, 7, p. 717; type : « Pyrénées » (err.). — *baudii* KRAATZ, 1878, *Mitth. schw. ent. Ges.*, 5, p. 310. — Var. *stecki* BORN, 1902, *Ins. Börs.*, p. 319; type : Col de Longet.

Massifs à l'Est de la Durance. Queyras, Haute Ubaye. Très commun partout : Col des Ayes, Col d'Izoard, Chalets de Lombard, Laes du Malrif, Col du Malaure, Col d'Urine, Col de la Croix, Pic de la Lauze, Col de la Traversette, Belvédère du Mont-Viso, St-Véran, Col du Longet, Ste Anne, Dents de Maniglia, Col de Mary, etc.

Édéage fig. 3.

*Fairmairei* s.str., décrit du Mont Viso : pronotum large, robuste, la sculpture élytrale homodyname, le coloris brun peu cuivreux.

Var. *stecki* BORN : plus petit, le pronotum moins transverse, parallèle, la sculpture élytrale hétérodynome, le coloris vert cuivreux.

Dans les Alpes françaises les populations sont très disparates avec surtout des exemplaires intermédiaires entre ces deux formes. *Stecki* domine surtout vers l'Ouest (Col d'Izoard, Col des Ayes).

3. *Carabus (Orinocarabus) putzeysianus* GÉHIN

Sous les pierres en prairie alpine (à partir de 2 000 m). Parfois localisé.

Quatre races bien différenciées mais ménageant entre elles des gradients de transition :

*C. putzeysianus omensis* BORN

*omensis* BORN, 1901, *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, 51, p. 522; type : Col Bandia (Massif de la Cima dell'Omo).

Environs de Larche : Col de Mirandol, Vallon d'Oronaye, Parasacs, Vallon du Courrit, La Montagnette, Lac des Hommes, Col de Respaillon, Col de la Bonette, Col de Pouriac.

La forme typique n'existe pas en France, les exemplaires des environs de Larche sont plus allongés, plus déprimés, souvent de coloris plus sombre.

Édéage fig. 4.



*C. putzeysianus* ssp. *raynaudianus*, nov.

*putzeysianus* BORN, 1901, *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, 51, p. 522. — ? *franklini* COLAS, *in litt.* (du lac de Tenibre).

Holotype : 1 ♂, Colle Lunga, Alpes-Maritimes, France (*P. Born* leg.), (*in coll.* BORN, E.T.H., Zurich).

Paratypes : ♂♂ et ♀♀, idem.

Cette forme de transition entre *omensis* BORN et *putzeysianus* GÉHIN possède également des caractères qui lui sont propres : comme *putzeysianus* (voir suivant), mais plus trapu, moins cintré, parallèle; reconnaissable à son coloris d'un vert cuivreux très vif. Pronotum à côtés parallèles. Élytres avec des fossettes primaires moins nombreuses.

Édéage intermédiaire entre *omensis* et *putzeysianus*.

Dédié à notre regretté collègue Paul RAYNAUD, en respectueux hommage et en remerciement de son aide.

*C. putzeysianus putzeysianus* GÉHIN

*putzeysianus* GÉHIN, 1876, *Cat. Car.*, p. 13. — *putzeysi* THOMSON (*nec* MORS), 1875, *Opusc. Ent.*, 7, p. 715; type : Suisse (err.) [praeocc.]. — *maritimus* SCHAUM (*nec* MOTSCHULSKY), 1856, *Natg. Ins. Deuts.*, 1, p. 165; type : Alpes Maritimes [praeocc.]. — *alpinus* KRAATZ (*nec* DEJEAN), 1854, *Stett. ent. Zeit.*, p. 52. — *putzeysianus* GÉHIN, 1876, *Lettr. Car.*, 3, p. 68.

Très commun et très homogène dans toute la Haute Vésubie (mais déjà moins ample au col de la Lombarde) : Lac de Tre Calpas (Haut Boréon), Lac de la Madone de Fenestre, Refuge de Nice, Mt Clapier, Mt Scandaïl, Lac du Basto, Col de Férisson, Col de Prals, Mt Capelet, etc. Le passage à *tendanus* (voir *pedemontanus*) se fait dans le massif de Roche de l'Abisse.

Ample et déprimé. Le coloris bronzé (et non cuivreux), le plus souvent verdâtre.

Pronotum transverse, ample, élargi en avant puis rétréci en arrière, mais les côtés jamais sinués. Élytres déprimés, à sculpture élytrale fine. Les fossettes primaires très nombreuses mais petites et superficielles.

Édéage fig. 5.

*C. putzeysianus pedemontanus* GANGLBAUER

*pedemontanus* GANGLBAUER, 1892, *Käf. Mitteleur.*, 1, p. 80. — *putzeysianus* KRAATZ (*nec* GÉHIN), 1878, *Mitth. schweiz. ent. Ges.*, p. 323. - Var. *tendanus* BORN, 1898, *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, p. 525.

Alpes liguriennes. Environs de Tende : Col de Tende, Bec Roux, Mt Marguareis, Col des Seigneurs, Mt Bertrand, Col Roux, Mt Sacarel, etc.

Très reconnaissable à son coloris brun cuivreux, qui rappelle l'*omensis*, et surtout à son édéage dilaté en palette (fig. 6).

Les formes françaises, plus allongées, plus parallèles, plus déprimées que le *pedemontanus* typique, et avec sur les élytres des fossettes primaires moins marquées, sont, en fait, une suite d'éléments de transition entre celui-ci et le *putzeysianus* de GÉHIN. Mais l'édéage reste de type *pedemontanus*. BORN a baptisé *tendanus* l'ensemble de ce gradient.

A l'Ouest, par exemple au col de Tende, se rencontrent çà et là des spécimens extérieurement indiscernables de *putzeysianus* s.str. A l'Est au contraire, et tout spécialement au Col des Seigneurs, la plupart des exemplaires que nous avons étudiés correspondaient au vrai *pedemontanus* italien, avec des fossettes primaires grandes et profondes et une allure moins déprimée, plus robuste.

Notons enfin l'existence de très rares spécimens noirs.

(T. D. : 1, rue Abbé-Rousselot, 16000 Angoulême;

A. S. : 17, Résidence des Gémcaux, 94260 Fresnes).

---



---

### EN VENTE AU JOURNAL

1<sup>o</sup> Table des articles traitant des techniques entomologiques,

2<sup>o</sup> Table des articles traitant de systématique

parus dans l'Entomologiste de 1945 à 1970

Prix de chaque table : 5 francs

Nous avons pensé que ces tables, publiées dans notre journal, seraient plus aisément consultables sous forme de brochures isolées. Celles-ci seront complétées, peu à peu, par d'autres brochures couvrant la même période et des matières différentes, de façon à constituer une table générale des années 1945-1970 qui pourra ainsi, dans une bibliothèque, être normalement rangée à la fin de l'année 1970 et avant 1971.

3<sup>o</sup> R. Dajoz : Catalogue des Coléoptères de la forêt de la Massane, 211 p. (30 francs).

Paiement à notre trésorier.

M. J. NEGRE, 5, rue Bourdaloue, 75009 PARIS, C.C.P. PARIS 4047-84.

---



---

## Trucs et réflexions d'un entomologiste isolé

par Francis MARION

---

Les circonstances de la vie nous ont conduit à mener notre activité entomologique très isolé, comme, d'ailleurs, beaucoup de collègues; elles nous ont en outre souvent empêché d'avoir recours aux marchands de matériel spécialisé. L'inconvénient majeur en fut certainement, surtout à nos débuts, un certain « piétinement » dans nos travaux; nous avons, par contre, dû parfois trouver par nous-même des solutions à nos problèmes. Il en est résulté un certain nombre de petits « trucs » personnels que, sans doute, d'autres ont dû trouver de leur côté, mais qui, pensons-nous, peuvent intéresser certains entomologistes, notamment les jeunes.

*Pincés de chasse.* — Ce « sixième doigt » de l'amateur de Coléoptères, comme le nommait COUPIN est le serviteur indispensable de tous les instants. Malgré la qualité des articles du commerce, ceux-ci présentent deux inconvénients : tout d'abord, dans l'excitation de la recherche sur le terrain, on en perd beaucoup; ensuite certains Insectes très convexes et lisses (*Histers*, *Gyrins*) ont une fâcheuse tendance à jaillir des mâchoires comme les jetons du jeu de puce de notre enfance ou le savon entre les mains du nain « Simplet » de « Blanche-Neige ». Pour pallier ces inconvénients nous apportons à nos pincés deux modifications (fig. 1). D'une part nous passons par le repli arrondi de l'extrémité un anneau à clés de 25 à 30 mm de diamètre (en des temps plus agités nous avons utilisé des anneaux de goupilles de grenades). La pince peut ainsi être portée sans gêner à l'un ou l'autre des petits doigts, toujours prête à servir. D'autre part nous garnissons l'extrémité des mâchoires de toile émeri très fine collée; beaucoup de colles du commerce ne supportent pas le contact de l'éther acétique; nous utilisons avec une pleine satisfaction ces colles que l'on vend sous forme de deux tubes séparés et que l'on prépare juste au moment de s'en servir. Cette garniture de toile émeri n'est absolument pas

brutale; elle permet au contraire, tout en serrant moins, d'assurer une excellente prise sur tous les Insectes.

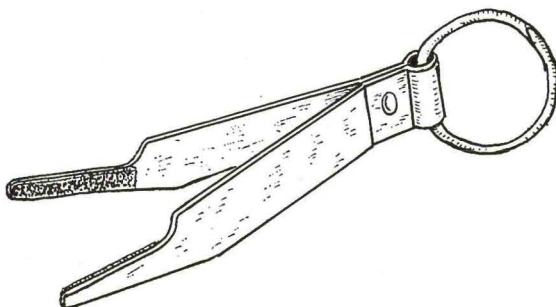


FIG. 1, Pince de chasse avec anneau et mors rugueux.

*Ecorçoir.* — Le meilleur écorçoir que l'on puisse trouver est un bon couteau à huîtres sans garde; léger et peu encombrant il s'introduit très bien sous les écorces et dans les fentes du bois; sa robustesse autorise les efforts les plus durs; les jeunes entomologistes peuvent s'en procurer dans d'excellentes conditions dans le tiroir de la cuisine maternelle.

*Flacons de chasse.* — Depuis plusieurs années, au lieu d'utiliser de la sciure, nous garnissons le fond de nos flacons avec un morceau d'un à deux centimètres d'épaisseur de ce plastique mousse que l'on trouve maintenant si communément; cette matière est insensible à l'éther acétique et il est bien plus aisé en fin de chasse de récupérer ses prises, en particulier les très petites. Nous n'avons jamais constaté que des Insectes aient souffert de ne pas s'être enfouis dans la sciure. En outre l'aspect mouillé ou non de la mousse permet de voir s'il y a assez d'éther dans le flacon.

*Fauchoir - Troubleau.* — Nous avons eu des déboires avec un troubleau dont le cercle était de mauvaise qualité; nous l'avons réparé de la façon suivante (fig.2) : nous avons « recollé » avec une vulgaire soudure à froid la douille contre le cercle *en la dirigeant vers l'intérieur du cercle*; au point diamétralement opposé un cordonnet permet d'assujettir le manche au cercle. Le fait que le manche passe devant l'ouverture n'empêche nullement les Insectes d'entrer. Peut-être est-il un tout petit peu moins aisé de retourner la poche, mais ce léger inconvénient est largement compensé par l'extraordinaire robustesse de cet assemblage, même avec une monture très légère.

*Collage des Insectes.* — Depuis une bonne quinzaine d'années nous utilisons uniquement des paillettes que nous confectionnons nous même en rhodoïd transparent. La feuille de rhodoïd est quadrillée avec une pointe sèche en petits rectangles de la dimension choisie; on les détache ensuite aisément par simple cassure. Un premier avantage, qui n'est pas à dédaigner totalement, est l'esthétique de la présentation. De plus la matière employée permet d'observer après collage, sinon certains détails, tout au moins certains caractères de la face inférieure, soit à travers le rhodoïd, soit par le côté, la paillette n'interceptant pas la lumière. Mais le principal avantage concerne le collage des petites pièces anatomiques (entre autres les organes copulateurs); la pièce est placée à sec sur la paillette puis on laisse tomber dessus une ou deux gouttes d'éther acétique; c'est très facile et l'organe est solidement fixé sans disparaître dans un gros tas de colle. Depuis très peu de

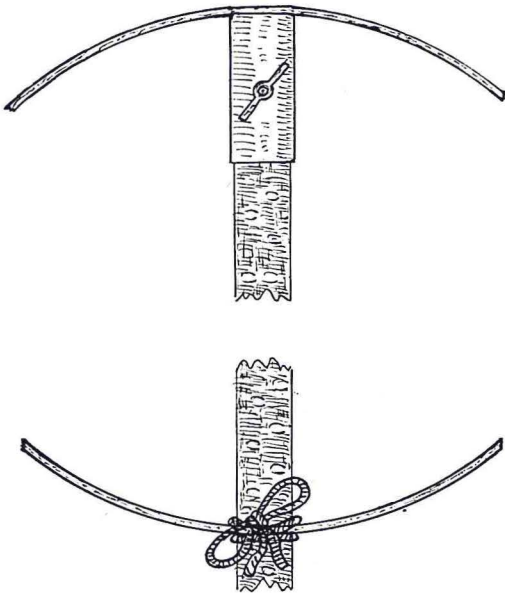


FIG. 2, Montage inversé d'un filet troubleau

temps nous appliquons le procédé aux petits Insectes; cela semble devoir donner satisfaction. Il ne faut pas prendre de rhodoïd trop mince, il risque de se gondoler sous l'effet de la colle ou de l'éther; cinq dixièmes de millimètres est un minimum; nous

n'avons malheureusement pas trouvé dans le commerce de sept ou huit dixièmes; finalement nous nous sommes fixé à un millimètre; c'est un peu dur à traverser avec l'épingle; on y arrive toutefois fort bien sur une assise tendre (étaioir, bloc de polystyrène), mais le montage est ensuite très robuste.

*Étiquettes.* — Que d'Insectes avons-nous eus entre les mains, provenant de collègues français ou étrangers, et dont les étiquettes d'origine étaient inutilisables. Deux causes à cela : écriture souvent illisible et manque de rigueur dans l'indication des localités d'origine.

En ce qui concerne l'écriture, lorsque les étiquettes sont faites à la main, il faut absolument employer les majuscules d'imprimerie; les envois ou échanges d'Insectes entre collègues de pays différents sont de plus en plus fréquents et la formation des caractères en écriture cursive varie parfois un peu d'un pays à l'autre; cela amène à utiliser des étiquettes un peu plus grandes, mais on ne doit pas être obligé de placer l'étiquette sous la binoculaire pour tenter, souvent en vain, de la déchiffrer. Pour ce qui est de la localité d'origine il convient impérativement de désigner la commune; trop d'étiquettes ne portent que le nom d'un hameau, voire des indications telles que « Bois de St-Pierre » ou « Étang de la Brèche ». La généralisation des codes postaux permet une localisation courte et précise. Nous pensons que toute étiquette d'origine doit commencer par le numéro de code postal (précédé de la lettre du pays) puis comporter en caractères d'imprimerie le nom de la commune; on peut, si on l'estime utile, ajouter une autre mention, mais les deux premières doivent toujours figurer. Lors des échanges il est tout aussi inadmissible d'envoyer un Insecte muni d'une étiquette inutilisable qu'un exemplaire auquel il manquerait des appendices.

On ne peut pas parler du problème des étiquettes sans évoquer les étiquettes biologiques. A mesure que progressent heureusement et notre science et le respect de la vie animale, les « collections » d'Insectes ne se justifient que par ce qu'elles apportent aux différentes disciplines; on doit donc pouvoir, pour chaque exemplaire, connaître les circonstances de la capture (lieu sec ou humide, plante-hôte pour les phytophages, etc...); or, d'une part cela est bien difficile à porter sur une petite étiquette, d'autre part rédiger une telle étiquette par Insecte prend un temps bien trop considérable. Nous avons résolu ce problème en numérotant nos Insectes et en tenant un registre où sont mentionnées les circonstances

de capture. Voulons-nous, plus tard retrouver les indications biologiques relatives à un exemplaire, il nous suffit de regarder son numéro et de nous reporter au registre. De même un collègue désire-t-il des précisions sur un de nos Insectes parvenu en sa possession, il lui suffit de nous écrire en en indiquant le numéro. Autre avantage, ce registre permet de garder la trace des Insectes dont on s'est défait.

(*Tannenschloessle, Romanswiller, 67310 Wasselonne*)

---

## Réflexions sur l'évolution des Psocoptères domiciles

par Nico SCHNEIDER

---

### I. Introduction

Lorsque, pour la première fois, nous avons chassé des *Dorypteryx domestica* SMITHERS, nous avons été frappés par le fait que ces Psoques brachyptères, quoique incapables de voler, battent des ailes pour s'enfuir. Ce comportement s'oppose manifestement au physique de ces Insectes. On ne peut l'expliquer que par un héritage historique prouvant une ascendance holoptère pour *Dorypteryx domestica*.

Aussi, les éthologistes modernes ont constaté depuis longtemps que souvent le comportement d'un animal est plus conservateur que sa morphologie. Ce qui est vrai pour l'ascendance de ce Psoque brachyptère, l'est aussi pour celle des Psoques microptères et aptères. Même en ignorant les formes de Psoques qui se sont successivement développées dans le temps et dans l'espace, on peut supposer une série évolutive allant de Psoques holoptères jusqu'aux Psoques aptères.

D'ailleurs, à l'exception des Aptérygotes, tous les Insectes qui sont incapables de voler, ont des ascendants holoptères. Par la suite, nous allons essayer d'analyser le faciès des Psoques actuellement domiciles et essayer d'esquisser leur évolution.

## 2. Les lois de l'évolution

### 2.1. *L'orthogénèse*

Les espèces domiciles se distinguent des formes libres par des ailes réduites, une musculature thoracique réduite, des yeux réduits et souvent dépourvus de pigments, une dépigmentation du corps et des organes antennaires plus marqués que chez les espèces libres.

Or, l'évolution est toujours dirigée dans un même sens, c'est-à-dire que dans une série évolutive certains caractères connaissent une accentuation permanente alors que d'autres caractères ne cessent de régresser.

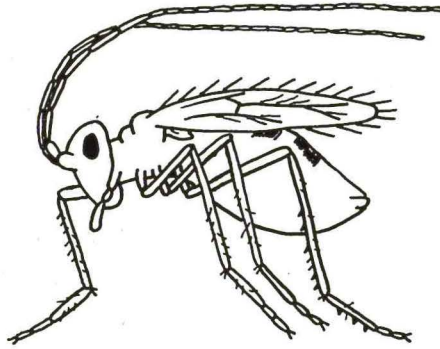


FIG. 1, *Dorypteryx domestica* SMITHERS, 1958 ( $\times 24$ )

#### 2.1.1. *La régression*

La taille des ailes varie parallèlement au développement de la musculature thoracique et parallèlement à la taille des yeux. Certaines espèces présentent un polymorphisme qui permet de montrer cette liaison qui s'institue entre la dépigmentation, la régression oculaire et la régression alaire.

Ainsi, *Psyllipsocus ramburi* SÉLYS-LONCHAMPS présente 4 formes dont 3 sont domiciles et se distinguent de la façon suivante :

— *forma macroptera* : ailes mésothoraciques (2 à 2,5 mm), dépassant longuement l'apex abdominal; yeux composés noirs et gros; ocelles bien développés ( $\varnothing = 0,05$  mm); corps brun;



- *forma brachyptera*: ailes atteignant tout au plus l'apex abdominal; yeux composés brun-rouge; ocelles très petits ( $\varnothing = 0,02$  mm); corps brunâtre;
- *forma destructor*: ailes réduites à des ébauches n'atteignant pas le milieu de l'abdomen; yeux composés brun-rouge, très petits; ocelles très petits ( $\varnothing = 0,02$  mm); corps blême.

La variation d'une forme à l'autre est pratiquement continue. Cette variabilité à l'intérieur d'une même espèce est une caractéristique d'organes en voie de régression.

*Discussion*: S'il est permis de penser que, du point de vue évolutif, *forma destructor* est en avance sur *forma macroptera*, le fait que les individus microptères obtenus dans un élevage par BADONNEL (1938) étaient passés seulement par 5 stades larvaires alors que les individus brachyptères obtenus étaient passés par 6 stades, doit nous mettre en garde devant des conclusions prises trop hâtivement. Ces individus *destructor* de 1938 étaient des néoténiques. Leurs caractères étaient larvaires, donc rudimentaires et non vestigiaux! Toutefois, les individus microptères d'élevages ultérieurs sont tous passés par 6 stades larvaires (BADONNEL, 1948).

Des données intéressantes sur l'ascendance aussi bien que sur une descendance éventuelle pourraient être fournies par des mutations provoquées par des rayons X.

La corrélation des régressions alaires, oculaires et pigmentaires laisse supposer que ces caractères sont liés, c'est-à-dire que le complexe génétique conditionnant ces caractères pourrait être porté par le même chromosome.

### 2.1.2. *L'accentuation*

L'accentuation des organes antennaires consiste en une augmentation de la longueur des antennes et du nombre des flagellomères. En effet, tandis que la plupart des espèces libres appartiennent aux Sous-ordres des Psocomorphes (13 articles antennaires) et des Troctomorphes (15 à 17 articles antennaires), la plupart des Psoques domiciles appartiennent au Sous-ordre des Trogiomorphes (22 à 50 articles antennaires).

*Discussion*: Ce développement prononcé de l'appareil antennaire constitue peut-être une compensation à la régression de l'appareil oculaire. C'est le principe de balancement des organes, établi par SAINT-HILAIRE. Cette explication n'est plus acceptée par les biologistes modernes.

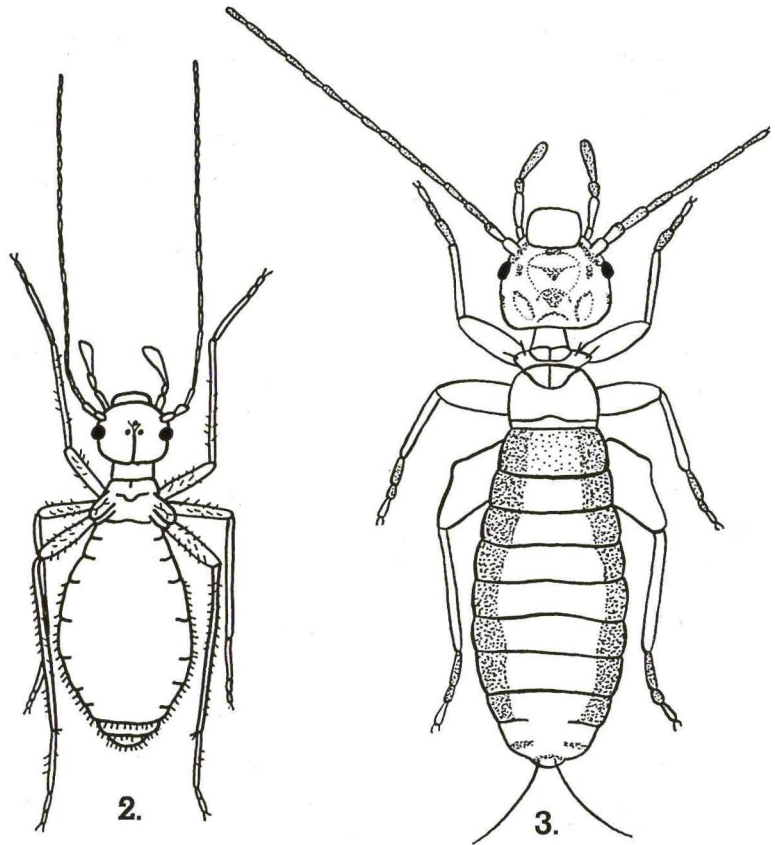


FIG. 2, *Psyllipsocus ramburi* SELYS-LONGCHAMPS, 1872, *forma destructor* ( $\times 24$ ). — FIG. 3, *Liposcelis liparus* BROADHEAD, 1947 ( $\times 54$ ).

### 2.2. L'irréversibilité

Pour CUÉNOT, l'orthogénèse régressive est irréversible. Cette affirmation érigée en loi prédit aux Psoques aptères (p. ex. les *Liposcelidae*) une descendance toujours aptère et à *Prionoglaris stygia*, Psoque perdant ses lacinias lors de son ontogénèse, une descendance dépourvue de lacinias.

Nous avons déjà souligné que beaucoup d'espèces de Psoques domiciles sont totalement ou partiellement dépigmentées. La disparition de pigments devrait donc être, elle aussi, définitive chez ces espèces.

*Discussion* : En faisant varier les conditions de vie des Psoques (quantité de nourriture disponible, température et humidité, nom-

bre d'individus par cage) des chercheurs ont constaté que des formes microptères ou brachyptères de Psoques peuvent avoir des descendants macroptères, donc plus proches des ascendants. Aussi ne faut-il pas oublier que, en expérimentant avec des rayons X, des zoologistes ont réussi à faire apparaître des *Drosophiles* à 4 ailes. On a donc assisté à la renaissance d'un caractère ancestral et il n'est nullement exclu que, sous l'effet de radiations quelconques, des Psoques aptères pourraient avoir des descendants ailés.

### 2.3. *La préadaptation*

D'après CUÉNOT, l'adaptation nécessaire à un milieu précis est toujours préétablie, antérieure à l'installation dans le milieu. Les Psoques ont donc dû être adaptés au nouveau milieu que constitue le milieu domicole, avant d'y pénétrer.

La préadaptation au milieu domicole consiste, pour les Psoques, surtout dans une préadaptation à la nourriture qu'ils y rencontrent. Si les Psocoptères étaient des suceurs de nectar, ils n'auraient, en effet, pu survivre dans le milieu domicole où les formes mycophages et les espèces se nourrissant en outre de débris organiques ont trouvé une nourriture abondante, toujours renouvelée par l'Homme. Aussi, les conditions d'humidité et de température rencontrées dans les caves de nos maisons sont souvent optimales pour l'éclosion et le développement des larves de Psoques.

Caractérisés par une vie discrète (une tendance à se cacher), les Psoques ont trouvé d'innombrables cachettes dans les habitations humaines. On peut donc parler également de préadaptation comportementale.

## 3. Les mécanismes de l'évolution

### 3.1. *Influence de l'usage et du non-usage*

La théorie explicative de l'évolution établie par LAMARCK peut s'énoncer en deux lois :

1. La fonction crée l'organe et les organes inutiles sont réduits.
2. Les transformations provoquées par l'usage et le non-usage sont transmises aux descendants.

Pour les partisans du lamarckisme, les régressions alaires et oculaires s'expliquent donc par la non-utilisation des ailes respectivement des yeux et ces caractères sont transmis aux descendants.

*Discussion:* S'il est bien établi que l'appareil oculaire subit des régressions chez la plupart des Psoques domicoles, il n'est pas démontré que les Psoques domicoles n'utilisent pas leur vue. Même les Psoques n'ayant plus que quelques ommatidies sont peut-être, capables de percevoir des variations d'intensité lumineuse dues par exemple au passage d'un prédateur. Il est probable qu'un seul quantum lumineux suffit pour être enregistré par des cellules visuelles.

S'il est vrai que les Psoques n'utilisent que très rarement leurs ailes, nous avons vu dans l'introduction qu'au moins *Dorypteryx domestica* ne peut pas avoir perdu ses ailes fonctionnelles par non-utilisation puisque le réflexe de vol subsiste encore chez ces Insectes brachyptères.

En ce qui concerne les tentatives expérimentales visant à démontrer la transmission de l'acquis, nous savons que, jusqu'à ce jour, elles ont toutes invariablement échoué.

### 3.2. *Évolution et Écologie*

Si la préadaptation précède la conquête d'un milieu nouveau, ce milieu agit sur l'organisme : c'est la postadaptation, caractérisée surtout par des régressions. Cette action directe du milieu sur les êtres vivants est invoquée par les néo-lamarckiens pour rendre compte de l'évolution.

Selon ces biologistes, toujours très nombreux de nos jours, le milieu crée l'organe, la maison crée le Psoque domicole : les régressions pigmentaires, oculaires et alaires ainsi que l'accentuation antennaire sont des conséquences de la vie domicole.

*Discussion:* Il n'y a pas de doute sur la réalité de l'action des conditions d'éclairement, de température, d'humidité et de nourriture sur la morphologie et la pigmentation des Psoques : des macroptères ont une descendance brachy- et microptère. Mais le milieu n'a pas d'influence sur le patrimoine héréditaire, donc pas d'influence directe sur l'évolution. Dès que les conditions de vie varient de nouveau, des formes macroptères réapparaissent.

### 3.3. *La sélection naturelle*

La coexistence de plusieurs espèces de Psoques domicoles dans une même station n'est pas rare. Ceci indique que la concurrence alimentaire n'est pas un moteur de l'évolution. La lutte pour la survie existe malgré tout pour les Psoques domicoles. Les Psoques sont décimés par des parasites (Acariens, Myramides, Grégarines

et Nématodes) et par des prédateurs (Pseudoscorpions et Araignées). Les prédateurs sont beaucoup moins nombreux dans le milieu domicole qu'à l'extérieur, de sorte que la réduction des ailes n'est pas forcément un désavantage pour les Psoques domicoles. Même s'ils sont rares, ce sont quand même les prédateurs qui effectuent la sélection : seuls les Psoques les plus prompts à réagir (saut, mouvement brusque en arrière, fuite dans une crevasse) survivent.

#### 4. Allure générale de l'évolution des Psocoptères domicoles

Tous les Psoques domicoles ont des ascendants ayant vécu en dehors des maisons, milieu créé seulement par l'Homme dont l'apparition est beaucoup plus récente que celle des Psocoptères.

Le faciès des Psoques domicoles laisse supposer que nous nous trouvons ici en présence d'Insectes ayant dépassé leur phase de développement et étant en pleine phase de sénescence. L'évolution régressive mène beaucoup de formes à leur disparition, ces Psoques étant de moins en moins bien adaptés à la vie libre où les formes brachyptères, microptères et aptères deviennent facilement la proie des nombreux prédateurs et où les formes dépigmentées, aux téguments très minces sont sans protection contre les rayons nocifs du soleil et très sensibles à la dessiccation.

Ces Psoques en état d'évolution régressive n'ont des chances de survie qu'en cachette. Certaines espèces se réfugient sous l'écorce d'arbres, d'autres dans la litière ou sous des pierres et les Psoques actuellement domicoles se sont retirés dans les maisons. Ce choix a été déterminé par l'humidité et l'abondance de la nourriture qui ont joué un rôle attractif sur ces Insectes. Il se peut que les Psoques aient été attirés par l'odeur des moisissures. Il n'est pas exclu non plus que parmi les innombrables organes observés sur les antennes des Psoques et dont on ignore encore le rôle exact, se trouvent des organes hygro-réceptifs. Il n'est bien entendu pas sûr que les Psoques aient pénétré activement dans les maisons. Il est possible aussi qu'ils y aient été introduits accidentellement par l'Homme lui-même.

Nous avons déjà souligné la nécessité de la préadaptation au milieu domicole et l'existence de la postadaptation. Puisque cette dernière est surtout régressive et vu les lois de l'orthogénèse et de l'irréversibilité, les Psoques domicoles deviennent prisonniers

de leur nouveau milieu et ne peuvent plus jamais redevenir libres. Ils peuvent tout au plus repasser dans d'autres cachettes (dans les nids de Mammifères, d'Oiseaux ou d'Insectes sociaux, sous l'écorce des arbres, dans la litière, sous des pierres ou dans des cavernes).

Il faut souligner également que pour certaines espèces, la pénétration dans le milieu domicole a provoqué certains rajeunissements évolutifs. Ainsi, beaucoup de Psoques se reproduisent continuellement pendant toute l'année alors que les espèces libres ne connaissent que deux ou même seulement une génération par an.

Rappelons aussi les Psoques néoténiques mentionnés plus haut.

*En résumé*, la maison offre à certaines espèces de Psoques la possibilité de survivre et d'atteindre la phase terminale de leur évolution, caractérisée surtout par des régressions.

## 5. Bibliographie

- BADONNEL (A.), 1938. — Sur la biologie de *Psyllipsocus ramburi* SELYS-LONGCHAMPS. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 43, p. 153-158.  
 — 1948. — L'effet de groupe chez *Psyllipsocus ramburi* SELYS-LONGCHAMPS, note préliminaire. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 73, p. 80-83.
- KRUMBIEGEL (I.), 1961. — Rückbildungserscheinungen im Tierreich. *Die Neue Brehm-Bücherei*, 283, p. 1-84.
- SCHNEIDER (N.), 1976. — Sur l'existence en Europe de *Dolopteryx domestica* SMITHERS. *Bull. Ann. Soc. r. belge Ent.*, 112, p. 149-153.  
 — 1977. — Les Psocoptères du Grand Duché de Luxembourg : I. Faunistique et Écologie des espèces domicoles. *Bull. Ann. Soc. r. belge Ent.*, 113, IV-VI.
- TOCQUET (R.), 1967. — L'aventure de la vie. *Encyclopédie Larousse de poche*, p. 1-351.
- VANDEL (A.), 1964. — Biospéologie. *Gauthiers-Villars*, p. 1-619.

(79, rue Tony-Dutreux, Luxembourg)

## La macrophotographie stéréoscopique des petits sujets immobiles

par P. BONADONA

---

L'avènement des appareils photographiques à objectifs interchangeable et à visée reflex a favorisé la macrophotographie des sujets d'Histoire naturelle et nombreux sont les Entomologistes qui complètent la récolte, l'étude et la collection des Insectes par des images prises sur le vif ou d'après des spécimens morts ou engourdis.

Or, en cette matière, l'application des principes de la stéréoscopie permet d'obtenir des diapositives particulièrement saisissantes par leur relief et il est regrettable que cette partie de la technique macrophotographique soit généralement passée sous silence.

Nul n'ignore que la sensation du relief tient essentiellement à la dissemblance des images perçues séparément par nos deux yeux. Aussi, deux clichés d'un même sujet pris avec un décalage égal à l'écartement des yeux donnent, lorsqu'ils sont convenablement examinés, la sensation du relief. En général, les épreuves doivent être regardées à l'aide d'un stéréoscope, sorte de visionneuse double, qui permet la superposition visuelle des deux images.

Cependant, l'efficacité des appareils stéréoscopiques est limitée aux sujets situés à des distances comprises entre 0,50 et 130 mètres. Au-delà et en deçà, il faut faire appel à des méthodes particulières en augmentant l'écart des objectifs pour les sujets éloignés (stéréophotographie à grande base), ou, au contraire, en le réduisant pour la photographie rapprochée.

Comme, dans ce dernier cas, une chambre double se heurte à des difficultés de réalisation, il est nécessaire de prendre deux clichés successifs avec un appareil de modèle normal. L'opération se trouve donc limitée à des sujets immobiles ou immobilisés pendant le temps nécessaire à la prise des deux vues.

L'exposé de cette technique est esquissé ci-après et suppose, de la part du lecteur, la connaissance des méthodes essentielles de la macrophotographie courante : allongement du tirage, éclairage, mise au point, profondeur de champ, etc. Sa réalisation nécessite, en dehors du matériel habituel, la possession :

- 1° d'un statif de prises de vue ou, à défaut, d'un pied stable à plateau orientable,
- 2° d'un stéréoscope, d'un format égal ou supérieur à celui des clichés envisagés.

#### PRISE DE VUE

En stéréo-macrophotographie, il est nécessaire de remplacer le décalage de l'appareil de prise de vue entre les deux clichés par une translation convenable du sujet, combinée avec un changement concomittant de l'inclinaison de l'axe optique de l'appareil; cette modification angulaire doit être approximativement égale à 18°.

Le déplacement du sujet dépend donc uniquement de sa distance frontale (distance sujet-centre du diaphragme de l'objectif) laquelle est donnée par la formule  $F \times \left(1 + \frac{1}{G}\right)$  où F est la focale de l'objectif et G, l'échelle de grossissement adoptée.

Graphiquement, ce déplacement est égal à la base d'un triangle isocèle dont l'angle au sommet est de 18° et la hauteur y afférente, de même longueur que la distance frontale. Voici, à titre indicatif, les valeurs correspondant à trois des focales les plus employées pour les films de format 24 × 36 :

<i>Focale 50 mm</i>		<i>Focale 35 mm</i>	
Échelle × 0,1	Déplacement 120 mm	Échelle × 0,1	Déplacement 106 mm
— × 0,2	— 90 —	— × 0,2	— 59 —
— × 0,3	— 63 —	— × 0,3	— 43 —
— × 0,4	— 50 —	— × 0,4	— 35 —
— × 0,5	— 43 —	— × 0,5	— 30 —
— × 0,6	— 38 —	— × 0,6	— 27 —
— × 0,7	— 35 —	— × 0,7	— 25 —
— × 0,8	— 33 —	— × 0,8	— 23 —
— × 0,9	— 31 —	— × 0,9	— 22 —
— × 1	— 29 —	— × 1	— 20 —
— × 1,2	— 27 —	— × 2	— 15 —
— × 1,4	— 25 —	— × 3	— 14 —
— × 1,6	— 24 —	— × 4	— 13,5 —
— × 1,8	— 22,5 —	— × 5	— 13 —
— × 2	— 21 —	— × 6	— 12 —



Pour la focale de 12,5 mm, le déplacement varie de 5 mm à 4 mm pour des échelles d'amplification allant de  $\times 6$  à  $\times 20$ .

Le relief du sujet est amplifié, ou diminué, suivant que l'on adopte des décalages supérieurs ou inférieurs aux valeurs calculées suivant la méthode ci-dessus. Mais en tout état de cause, il est essentiel que le cadrage du sujet dans le champ de l'appareil soit identique dans les deux clichés afin, non seulement d'entraîner la modification angulaire convenable de l'axe optique de l'objectif, mais aussi de faciliter, ultérieurement, la superposition des images lors de leur examen.

#### EXAMEN DU COUPLE DE DIAPOSITIVES

L'assemblage des deux diapositives en stéréogramme nécessite leur incorporation dans un cadre approprié, dont la conception dépend, à la fois, du format du film utilisé et du format pour lequel est conçu le stéréoscope. Le procédé le plus commode consiste à coller les diapositives sur un cadre en carton convenablement évidé et dont le gabarit peut être obtenu comme suit :

Un carton d'une largeur inférieure de 1 mm à l'écartement des rainures du stéréoscope et d'une longueur suffisante pour dépasser légèrement un côté de l'instrument est glissé dans celui-ci. En écartant, ou en retirant, le verre dépoli, on trace au crayon sur ce carton les affleurements des deux fenêtres du stéréoscope. Si le format du film utilisé leur correspond, il suffira de découper les deux fenêtres ainsi tracées. Si, au contraire, le format du film est inférieur, des fenêtres de dimensions convenables devront être découpées de telle sorte que leurs diagonales coïncident avec celles du tracé.

L'incorporation des diapositives au cadre exige quelques tâtonnements. Il convient, en premier lieu, de vérifier que les vues n'ont pas été interverties car l'image apparaîtrait en creux et non en relief. Il faut, ensuite, que les diapositives n'adhèrent que provisoirement au cadre, afin que leur position puisse être modifiée jusqu'à ce que la superposition des images intervienne sans effort des yeux. Ce n'est qu'à partir de ce moment que le collage définitif peut intervenir. Lorsque la chose est possible, des plaques de verre de dimensions convenables peuvent avantageusement remplacer les cadres en carton.

## PROFONDEUR DE NETTETÉ

Cette question prend une importance particulière en stéréomacrophotographie. On sait, en effet, que la meilleure ouverture numérique du diaphragme résulte d'un compromis entre la recherche d'un maximum de profondeur de netteté et le souci de réduire au minimum le phénomène de diffraction de la lumière.

C'est ainsi que pour un objectif de macrophotographie de 30 mm de focale, son fabricant conseille les ouvertures numériques suivantes :

grossissement	×1	ouverture numérique	16
—	×2	—	11
—	×3	—	8
—	×5	—	5,6
—	×7	—	3,5

Par contre, H. Lou GIBSON, en tenant compte du facteur de forme (quotient de l'épaisseur du sujet par sa plus grande dimension), aboutit à des ouvertures numériques plus élevées lorsque le négatif ne doit subir que des agrandissements modérés, ce qui est le cas ici. Dans cette hypothèse, il prévoit :

grossissement, inférieur à ×5,	ouverture numérique	22
—	×5	16
—	×11	8
—	×20	5,6

J'ai pu, personnellement constater que, pour un grossissement de ×6, avec une ouverture numérique de 16, mon objectif de 35 mm donnait une diffraction parfaitement tolérable pour l'examen du stéréogramme.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- L.P. CLERC, 1942. — La Technique photographique. Publications Paul Montel.  
 V. PERELLI, 1964. — Macro-microphotographie. Éditions Progresso Fotografico, Milan.  
 A. DURAND, 1972. — Photo-ciné macrophotographie. Publications Paul Montel.  
 H. Lou GIBSON, 1975. — Close-up photography and photomacrography. Eastman Kodak Publications, Rochester, U.S.A.

97 E, avenue de Lattre-de-Tassigny,  
06400 Cannes)

**Observations sur les *Solierella compedita*  
[Hym. Sphecidae]**

par Hippolyte JANVIER

---

Les *Solierella* sont de petits Hyménoptères *Sphecidae*, dont les 82 espèces actuellement connues sont réparties à travers le monde, dans les régions paléarctiques et néarctiques, avec quelques espèces dans les contrées subtropicales et en Afrique du Sud. Les espèces observées jusqu'à ce jour sont peu nombreuses : elles capturent, paralysent et amassent des larves d'Hémiptères Hétéroptères, en majorité, pour alimenter leur progéniture; une espèce des U.S.A. nourrit ses larves avec de petites Sauterelles et une autre alimente les siennes avec des Psocoptères.

Toutes ces espèces nidifient dans des cavités préexistantes : trous du sol, anfractuosités du bois, anciennes galeries creusées par d'autres Insectes, tiges creuses des Graminées et tissus spongieux des galles. Les femelles compartimentent ces cavités en loges cellulaires mal délimitées par des grains de sable, des miettes terreuses, des fragments végétaux, parmi lesquels elles distribuent des proies paralysées.

Notre espèce, *Solierella compedita* PICCIOLI, 1869, assez commune dans les contrées méridionales d'Europe, dans le midi de la France et dans la péninsule ibérique, a été observée en Corse par FERTON, comme y nidifiant dans un sol durci, et par GRANDI en Italie, qui y découvrit des nids dans des tiges de Sureau et dans du chaume de Blé. Ces deux observateurs notèrent la présence des larves d'Hémiptères dans les rations alimentaires servies à la progéniture.

Depuis 1950, j'ai pu suivre le comportement des mâles et celui des femelles aux périodes de la nidification, en divers points de France et d'Espagne, parvenant à récolter des nids établis dans des habitats variés, dont le contenu a été examiné à différentes phases des travaux, ce qui a permis de suivre le comportement des larves aux stades successifs de leur développement.

Un nid fut découvert à Montélimar, dans la Drôme, en septembre 1950 : il était aménagé dans une branche de Chèvrefeuille sectionnée en bordure de route par un cantonnier : 5 cellules, alignées l'une à la suite de l'autre, occupaient une portion du canal médullaire et, au centre de chacune, on notait la présence d'une coque cylindrique aux parois granuleuses, entourée par de menus débris. Cette coque élégante, arrondie à ses extrémités, abritait une larve en diapause, dont le corps apparaissait moulé étroitement sur les parois internes de son abri.

Plusieurs autres nids furent récoltés à Saint-Pastour, dans le Lot-et-Garonne : l'un d'eux établi dans une hampe florale desséchée de *Yucca*, creusée préalablement par une espèce rubicole. Le nid de notre espèce, établi dans l'ancienne galerie, se composait de 12 loges cellulaires alignées les unes à la suite des autres, chacune abritant une coque occupée par une larve au repos. Un autre nid, découvert dans le voisinage, occupait une ancienne galerie creusée dans une ronce desséchée, par une espèce nidifiante; celui-ci était constitué par une dizaine de cellules, contenant chacune une coque occupée par une larve en cours de métamorphose au début de mai 1962.

Quelques nids furent récoltés dans la Sierra de Guadarrama en septembre 1967; trois dans la Ronce et deux autres, dans des galles de *Cynips*; ces nids avaient une population larvaire de cinq à neuf individus, abrités par des coques un peu plus volumineuses

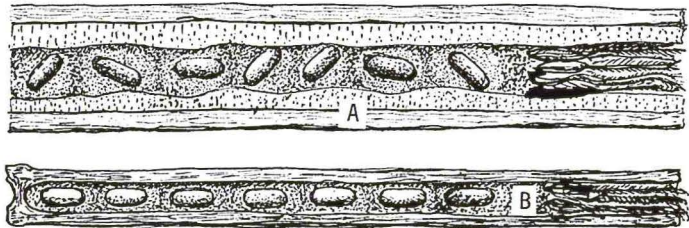


FIG. 1, Nids de *Solierella compedita*. — A : aspect des coques dans une galerie large. — B : disposition des coques larvaires dans une galerie étroite.

que celles observées dans le midi de la France. Pendant les années 1960 et 1961, de nombreux nids furent découverts dans une plantation fruitière du domaine de Bazin, à Valence-sur-Baïse, dans le Gers. Ces nids se trouvaient établis dans des fagotins constitués par des segments de plantes diverses : Ronces, Sureaux, Cardères, Ner-

prun et cannes de Provence, de calibres variés et d'une longueur de 30 à 40 cm. Ces fagotins, distribués dans la plantation à raison d'une centaine par hectare, furent particulièrement surveillés pendant la belle saison des années 1962, 1963 et 1964. Parmi d'autres Sphégiens, des mâles et des femelles de notre espèce apparurent au début de juillet en nombre croissant, jusqu'à former de véritables colonies en août et septembre. Au cours des années, mettant à profit les habitats laissés à leur disposition, ainsi que la présence des proies sur les plantes environnantes, les *Solierella compedita*, assez rares dans nos régions, avaient prospéré localement et manifestaient une grande activité.

Les mâles adultes apparaissent les premiers sur le feuillage des arbres fruitiers, pour s'y réchauffer au soleil, puis, à la surface du sol pour se poser sur de petites éminences, ou objets voyants. Ces petites Guêpes noires, marquées de blanc sur le thorax et les pattes, dont la longueur totale ne dépasse pas 5 mm, se montrent attentives aux déplacements des formes mouvantes qui les entourent, mâles qui s'élèvent d'un bond, pour se retourner en l'air vivement, bout pour bout, et retomber perchés sur un socle d'observation. Parfois l'un d'eux s'élève au niveau d'un fagotin fixé sur une branche d'arbre fruitier, à trente ou quarante centimètres au-dessus du sol, il circule à la marche sur un segment habité, y applique ses antennes contre l'écorce face à l'emplacement qui abrite une femelle en instance de libération.

Des femelles apparaissent une semaine plus tard, également sur le feuillage des arbres fruitiers, pour un bain de soleil, plus ou moins prolongé, où des mâles viennent les rejoindre, les poursuivre et tenter de s'accoupler : quelques accouplements se produisent aux heures de forte chaleur. Le 20 juillet 1963, vers 11 heures, par une chaude journée, deux femelles furent observées effectuant des allées et venues fréquentes entre un fagotin et la surface du sol du voisinage : les envolées se succédaient du segment de tige choisi comme habitat par chacune et des points variés d'atterrissage, pour une course rapide d'exploration pendant laquelle l'ouvrière saisissait entre ses mandibules, ici ou là, une miette de terre, un grain de sable, une particule de charbon, ou encore un filament herbacé, aussitôt emporté au vol vers le nid, ou bien laissé sur place, pour aller un peu plus loin, en choisir un autre plus convenable pour la poursuite de l'ouvrage en cours. Avec les particules prélevées sur le sol, chacune rejoignait au vol l'entrée

de sa galerie et disparaissait à l'intérieur, pour une mise en place dont la durée se prolongeait quelques secondes. De temps à autre, l'une des femelles s'éloignait du nid pour une exploration en vol des plantes du voisinage et son retour au nid n'avait lieu qu'après une absence d'une dizaine de minutes ou davantage, temps consacré à la recherche d'une proie, à sa capture, à sa paralysie et à son transport. La proie rapportée était toujours de petite taille : enserrée entre les mandibules de la porteuse, elle était introduite furtivement dans la galerie qui abritait le nid.

Vers la fin de juillet une vingtaine de nids de notre espèce furent localisés dans quelques fagotins peu distants les uns des autres : par périodes, des femelles se livraient à la recherche sur le sol des particules destinées à la litière des compartiments cellulaires; déplacements rapides et successifs effectués pour sélectionner par terre les éléments utiles aux travaux intérieurs exécutés par les larves au cours de leur développement. A d'autres moments, la capture des proies apparaissait prédominante et les déplacements des femelles étaient beaucoup plus espacés.

Des temps de surveillance furent réservés à différentes heures de la journée, aux abords des nids situés dans un même fagotin. Les premières apparitions des femelles se produisaient le matin, entre 9 et 10 heures, dès que la température parvenait à une vingtaine de degrés centigrades; les allées et venues se poursuivaient tout au long de la journée, avec une activité fébrile aux heures les plus chaudes et des accalmies dans la soirée. Leurs activités prenaient fin entre 18 et 19 heures et, au cours de la nuit, les femelles l'abritaient dans leurs galeries respectives.

Aux divers points d'observation, le comportement des femelles ne différa guère que par le choix des habitats : l'une avait nidifié dans le canal médullaire d'une Ronce, l'autre dans une ancienne galerie ouverte dans la moelle d'une tige de Nerprun, plusieurs autres avaient élu domicile dans les tiges creuses et molles des Cardères épineuses. Quant à la hauteur des habitats, ou leur élévation, les femelles choisissent surtout les fagotins assez rapprochés de la surface du sol et fixés horizontalement entre 30 et 40 cm de hauteur.

Pendant l'aménagement des cellules, les travaux exécutés par les femelles à l'intérieur des tiges choisies échappent aux yeux de l'observateur; ce n'est qu'à la dernière phase des travaux, tandis

que l'ouvrière obture l'entrée de son nid qu'elle travaille à découvert. A la phase finale de la nidification quelques femelles, en août et septembre, sélectionnent sur le sol des lambeaux de feuilles mortes, lanières étroites et enroulées qu'elles introduisent dans l'orifice d'entrée de leurs galeries en s'agrippant aux segments environnants. Les fibres végétales introduites pour obturer l'entrée du nid sont souvent hérissées d'écaillés ou de barbillons sur une longueur de 10 à 20 mm : épillets de Graminées, glumes lancéolées, stylets rigides aristés saisis entre les mandibules et poussés de vive force et comme implantés par leurs extrémités internes dans de menus graviers constituant la base du tampon obturateur, l'extrémité externe se prolongeant en faisceau au dehors de la galerie. Parmi les nids observés, certains sont dépourvus de fibres végétales apparentes à l'extérieur, leur entrée se trouvant simplement comblée de menus graviers.

Le 12 août 1964, une femelle fut surprise pendant qu'elle introduisait successivement deux épillets dans l'orifice d'entrée de sa galerie. L'obturation achevée, elle se reposa un instant sur le fagotin, puis elle s'envola sur une ombelle proche où elle butina pendant quelques minutes. Son nid aménagé dans un segment de Nerprun fut retiré du fagotin avec précaution, pour un examen de son contenu au binoculaire. Fendu longitudinalement en prélevant le tiers supérieur de la croûte corticale qui recouvrait la galerie occupée par les cellules, celles-ci apparurent alignées les unes à la suite des autres comme des loges aux limites constituées par des éléments terreux, siliceux et végétaux contigus ou superposés, non cimentés. Sous l'effet d'une légère pression, ou de la pesanteur, les divers éléments du contenu des loges cellulaires apparaissent comme mobiles les uns par rapport aux autres, à l'exception des stylets végétaux assemblés dans l'entrée de la galerie.

Le nid occupait une ancienne galerie ouverte par une espèce rubicole dans le cordon médullaire de la tige. La galerie avait une longueur de 11 cm pour un diamètre moyen de 3,5 mm; elle décrivait, au milieu de la moelle, de légères sinuosités dont les bords limitaient latéralement une dizaine de cellules ou d'espaces cellulaires correspondant chacun à une ration de proies paralysées, réparties au milieu de miettes terreuses, de grains de sable et de fragments végétaux mélangés. La zone centrale des premiers espaces se trouvait occupée par une coque rigide et cylindrique, longue de 4 à 5 mm, aux deux extrémités arrondies et de surface

granuleuse en totalité. Trois de ces coques, alignées l'une après l'autre, abritaient les 3 premières larves du nid; les espaces cellulaires suivants, en direction de l'entrée du nid, se trouvaient occupés, le quatrième par une larve au repos, parvenue à son complet développement; la cinquième un peu moins corpulente, achevait la consommation de ses dernières proies, la sixième, de taille plus réduite que celle de la précédente, couchée sur sa face dorsale, au centre d'une litière de corpuscules variés, y recherchait, avec tout l'avant de son corps recourbé, une proie qu'elle saisissait entre ses mandibules par la trompe, puis par une patte pour la ramener sur sa face ventrale, au niveau de ses segments les plus larges, l'y installer et la dévorer lentement. Le septième espace cellulaire abritait une jeune larve en cours de croissance, mais moins développée que sa proche voisine et qui épuisait une de ses premières proies. La huitième et dernière larve, très petite, se trouvait accolée sur la face ventrale de ce qui était probablement sa première proie; éclore depuis peu, elle semblait immobile et, seules, ses pièces buccales étaient animées de mouvements rythmés bien marqués.

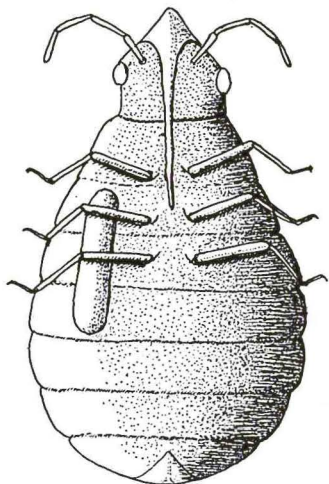


FIG. 2, Proie paralysée portant un œuf.

Dans les deux derniers espaces cellulaires, à l'examen au binoculaire, aucun mouvement ne fut décelé; une exploration attentive du neuvième espace permit de dénombrer 32 jeunes proies paralysées, dont 5 accolées les unes aux autres, et, sur l'une d'elles, de découvrir un œuf pondu sur la face ventrale, au niveau du thorax, entre la ligne médiane du corps et le bord externe. Cet œuf cylindrique, long de 1 millimètre pour un diamètre de 0,3 mm est légèrement incurvé, avec les extrémités arrondies; son pôle céphalique repose au niveau des pattes intermédiaires, avec le pôle anal orienté vers l'abdomen.

Toutes les proies de cette ration appartenaient à une seule et même espèce : c'étaient des larves d'Hémiptères, de 2 à 3 mm de long qui furent identifiées par le Dr Reece SALLER, comme appartenant au genre *Nysius*. Ces larves, accolées ou isolées, se trouvaient disséminées au milieu des par-



ticules terreuses et siliceuses, sans ordre apparent; elles étaient plongées dans une torpeur profonde, avec une fraîcheur bien conservée. Le dernier espace cellulaire du nid inventorié contenait 27 proies paralysées, dont une portait, sur la face ventrale, un œuf récemment pondu. Près de cette proie, trois autres de la même espèce se trouvaient groupées. Parmi les proies examinées, aucune, étrangère au genre *Nysius*, ne fut détectée.

A la suite de cet inventaire, d'autres nids furent examinés pendant les travaux de la nidification, les uns au début, les autres à la phase finale; des larves furent observées aux différents stades de leur développement et leur façon de confectionner leurs coques siliceuses fut particulièrement suivie. Au cours de l'été 1976, qui fut caractérisé par de fortes chaleurs, des segments desséchés de 30 centimètres de long, sectionnés à leurs extrémités, et conservant en leur milieu une cloison nodale de séparation, furent déposés en vrac sur une planchette, contre une muraille exposée au soleil de midi. Sur une vingtaine de segments de *Phragmites communis*, ainsi étalés, 9 furent examinés par autant de femelles et choisis comme habitat pour y nidifier, dans une portion du canal médullaire. En août, puis septembre, ces 9 femelles effectuèrent, sur une couche de sable d'une extrême finesse, des milliers de prélèvements, y assemblant des particules qu'elles transportaient au vol, à l'intérieur des tiges, pour constituer les litières de leurs espaces cellulaires. De temps à autre, quelques femelles faisaient des apparitions sur les fleurs des Ombellifères proches, pour y capturer de jeunes larves de *Graphosoma lineatum*, espèce d'Hémiptère abondante dans la région.

Dans les espaces cellulaires récemment approvisionnés, on compte une trentaine de proies paralysées comme ration alimentaire, si les larves capturées ont une taille réduite, avec une longueur proche de 2 mm. Si les proies amassées sont plus développées, avec une longueur voisine de 3 mm, leur nombre ne dépasse pas une vingtaine. Avec des proies plus corpulentes, leur nombre se réduit encore et, de temps à autre, on découvre des rations composées de 8 à 10 jeunes Punaises paralysées et dispersées au milieu de particules diverses.

Les espaces cellulaires occupent sensiblement la même surface dans chaque nid, avec une largeur qui dépend du diamètre de la galerie adoptée, qui est généralement de 3 à 4 mm, avec une longueur inférieure à 1 cm pour chacun. La frontière entre deux

espaces consécutifs n'est pas évidente à l'examen des particules terreuses, siliceuses, ou ligneuses, mais plutôt par la présence ou l'absence de proies, qui toutes se trouvent dispersées autour de l'œuf dans un rayon de 3 à 4 mm. L'incubation de l'œuf semble se prolonger pendant une période de 4 à 5 jours à en juger par la présence simultanée dans un même nid de 2 œufs en cours d'incubation et parfois de trois.

Les corpuscules inertes récoltés sur le sol pour constituer les litières des espaces cellulaires ne sont pas très variés. A l'examen au binoculaire on y distingue quelques minuscules coquilles vides ou endommagées d'Escargots, des grains de sable dont le diamètre est de l'ordre de quelques dixièmes de millimètres, des amas de particules siliceuses, probablement humectées par les femelles au moment de la récolte, des fragments de mousse, de menus cristaux aux teintes métalliques, des miettes terreuses, des résidus de feuilles mortes et des filaments végétaux dont la longueur peut atteindre de 10 à 20 mm et qui peuvent correspondre à deux espaces voisins. Quelques capsules céphaliques, de larves mortes ou d'Insectes, figurent parfois dans les éléments récoltés sur le sol. Quelques femelles récoltent une proportion élevée de corpuscules voyants, vitreux, noirs luisants, jaunes et blancs, cela dû, peut-être, à une abondance occasionnelle localisée.

Le développement embryonnaire s'accomplit en 4 à 5 jours sur la proie porteuse de l'œuf et, à sa naissance, la jeune larve dégagée peu à peu du chorion baigne dans un peu de liquide, sur la cuticule ventrale, où, par un mouvement alternatif, d'ouverture et de fermeture de ses fines mandibules, elle parvient à entamer le tégument, puis à appliquer ses pièces buccales sur les lèvres de la plaie. La succion devient apparente en peu de temps, par la coloration verdâtre qui se dessine à chaque déglutition, sur l'œsophage transparent. Cette lente absorption aboutit en une journée à l'épuisement complet de la victime, vidée de son hémolymphe et réduite en frêle dépouille abandonnée sur place.

Par reptation, après avoir plus que doublé sa masse, la jeune larve se rapproche d'une proie voisine, s'établit sur sa face ventrale et y pratique, par cisaillement de ses mandibules, en un point de moindre résistance, une ouverture sur les bords de laquelle elle pose ses pièces buccales et commence une succion qui se prolonge jusqu'à épuisement complet. Les premières proies sont ainsi épuisées à l'emplacement qu'elles occupent dans la ration et dispersées

dans la litière et leurs dépouilles sont abandonnées temporairement sur place après épuisement.

Parvenues au troisième stade de leur développement, d'aspect rustique et d'allure vigoureuse, par les mouvements de tout l'avant de leur corps, les larves ont des segments abdominaux saillants, les postérieurs élargis et les antérieurs amincis progressivement, tandis que les thoraciques deviennent effilés. Leur face dorsale fortement bombée au niveau des segments les plus larges s'encastre par sa masse et ses ondulations dans l'épaisseur de la litière et y demeure tandis que la tête larvaire et tous les segments antérieurs du corps s'allongent, s'incurvent et se contorsionnent pour que la tête plonge et que les pièces buccales prennent contact avec une nouvelle proie.

Dès que celle-ci est découverte par les organes sensoriels, les mandibules la saisissent par la trompe ou par une patte et, la paralysée est transportée dans un large déplacement, en la renversant sur le dos, en travers de sa face ventrale, qui sert de support et se creuse légèrement. C'est dans cette sorte de cuvette ventrale que la proie est dépecée et les éléments broyés par les mandibules,

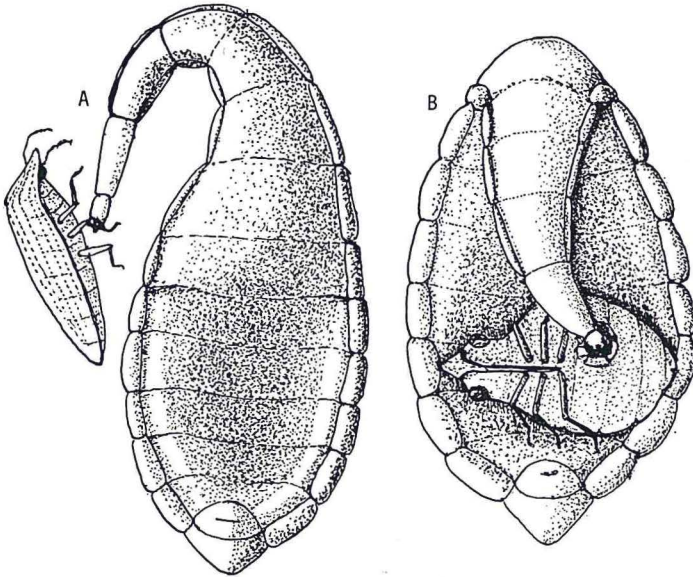


FIG. 3, A : Larve saisissant une proie dans la litière cellulaire. — B : Larve dévorant une proie renversée sur sa face ventrale.

avec écoulement des humeurs grisâtres dans la dépression ventrale. La face ventrale de la larve se trouve parfois recouverte de lambeaux de proies vivantes, mélangés à des dépouilles abandonnées, puis récupérées, tout se mélange, baignant dans les portions déclives de la paroi abdominale, où les pièces buccales puisent les éléments qui leur conviennent à chaque instant. Ce n'est plus l'épuisement isolé d'une proie paralysée, mais une sorte de barbotage, dans un charnier installé au milieu de la face ventrale de la larve.

La consommation échelonnée des proies se poursuit pendant une douzaine de jours, accompagnée par la croissance régulière des larves. Chacune recherche une nouvelle proie, au milieu des miettes qui l'entourent, par de longs tâtonnements et, parfois, on découvre, à l'examen au binoculaire, une ou deux des proies desséchées sur le pourtour de l'espace cellulaire, alors que la larve parvenue à son maximum de développement travaille à la confection de sa coque enveloppante.

Pour la mise en route de cet ouvrage, elle se livre d'abord à une phase de repos, qui semble correspondre à une assimilation des substances absorbées, puis à l'établissement du transit intestinal, suivi par l'évacuation intermittente de déjections brunâtres, expulsées sous la forme de chapelets de crottes longuement fusiformes. Par une série de contractions du segment anal, la larve, à son réveil du sommeil léthargique, évacue une sécrétion jaunâtre bientôt absorbée par voie buccale à intervalles rapprochés.

Par étapes successives, les glandes à soie secrètent une substance visqueuse qui perle aux extrémités des deux filières et celles-ci distribuent un réseau de fils soyeux entre les parois des espaces cellulaires et des corpuscules choisis de la litière environnante. Ces fils, orientés dans plusieurs directions et croisés entre eux, consolident et stabilisent partiellement les corpuscules peu cohérents de la litière cellulaire.

Pendant la confection des coques par les larves parvenues à leur croissance définitive, quelques-unes furent observées dans leur milieu naturel, nids et espaces cellulaires agencés par les femelles, tandis que d'autres larves furent disposées dans des tubes transparents, dont le diamètre de 3,5 mm correspondait approximativement à celui des nids habituellement observés. Ces tubes, garnis préalablement de fragments terreux prélevés à la pince dans les litières normales, mélangés à des grains de sable, constituèrent des espaces cellulaires artificiels, séparés les uns des autres par un

petit tampon de coton hydrophile; chacun d'eux reçut une larve sur le point d'amorcer la confection de sa coque protectrice.

Bientôt, dans les nids naturels ouverts et le tube d'observation aux parois transparentes, les larves entrèrent en activité, en posant des fils soyeux de consolidation, plus ou moins enchevêtrés, dont les mailles larges permettaient à la tête et aux segments antérieurs de se faufiler pour atteindre et sélectionner dans la litière des particules inertes saisies entre les mandibules, palpées par les organes sensoriels, et enrobées de matière visqueuse, par les filières. Dans un large déplacement de la tête, les éléments enrobés et malaxés, noyés dans la glu soyeuse sont utilisés par les mandibules, comme un mortier, pour maçonner les coques siliceuses habituelles. Les ouvrages auxquels les larves travaillent de jour et de nuit, pendant une période de 48 heures environ, avec de brefs repos intermittents, sont des enceintes cylindriques, longues de 4 à 5 mm, aux deux extrémités arrondies, dont le diamètre est de 1,6 mm; leurs parois assez minces sont résistantes. Ces constructions sont des abris dans lesquels les larves s'enferment, recroquevillées sur elles-mêmes et très à l'étroit, pour y vivre au ralenti, supporter les froids de l'hiver et s'y métamorphoser aux approches de l'été, dans une demeure à leur mesure d'adulte, dont elles se libèrent en cisillant avec leurs mandibules les parois siliceuses qui les emprisonnent.

Prévoyantes de leurs besoins futurs, comme beaucoup d'autres larves, les nôtres soignent la confection de leurs ouvrages et les construisent en suivant une méthode que nous parviendrons à découvrir en les regardant maçonner pendant quelques heures. Le mortier, longuement élaboré par chacune, est ramené par elles sur leurs faces ventrales, au niveau de leur sixième segment abdominal et là, comme sur un support, il est laminé, puis étalé en une couche mince moulée sur les téguments sous-jacents, sur une surface dont l'étendue est inférieure à un millimètre carré. La mise en place achevée, la tête, transportée par les segments thoraciques longs et effilés qui s'élèvent et s'incurvent, plonge dans la litière; les pièces buccales y choisissent les éléments terreux et siliceux qui conviennent, la tête est ramenée sur la face ventrale et le brassage se poursuit sous l'apport constant de substance visqueuse élaborée par les glandes à soie et déversée par les filières.

Après un brassage prolongé, dès que le mortier silico-soyeux atteint la consistance requise, il est laminé, mis en place et comme

soudé dans le prolongement de celui déjà mis en place, pour constituer une étroite et mince bande incurvée, qui recouvre d'un bord à l'autre la largeur de la surface ventrale, la largeur de l'ouvrage en cours demeurant inférieure à un demi-millimètre. Plusieurs apports successifs de mortier sont nécessaires pour édifier cette bande initiale dont la surface laisse voir en saillie les grains siliceux enrobés. Périodiquement des fils soyeux isolés sont établis par les filières entre ces sommets de la bande maçonnée et les parois des galeries ou des corpuscules isolés environnants. Ces fines amarres élastiques rendent l'ouvrage solidaire de plusieurs points fixes disséminés dans l'espace cellulaire.

Parvenues à ce stade de leur travail, il se produit, chez les larves ouvrières, un décollement de leur épithélium ventral recouvert par l'arceau maçonné; le support apporté par la face ventrale n'est que provisoire; l'ouvrage terminé, la peau se rétracte, puis chaque larve opère sur elle-même un mouvement giratoire, pour se coucher sur le flanc et dans cette position poursuivre la maçonnerie commencée : les segments thoraciques et la tête dégagent un espace suffisant pour plonger dans la litière, y choisir les éléments utiles, les amener contre la face ventrale, les enrober de viscosité, les brasser, laminer le mortier, le raccorder avec l'arcade interrompue, pour en poursuivre latéralement la confection.

Par des apports et des mises en place du mortier silico-soyeux successifs convenablement laminés, le ruban mis en place s'allonge lentement jusqu'à représenter un étroit demi-cercle de maçonnerie, ceinturant au niveau du sixième segment abdominal, la moitié du corps de l'ouvrière. Le décollement de la dernière portion de ce ruban est opéré dès son achèvement. Flexible, ondulant sous les poussées musculaires de la larve il se décolle et tient bon, tandis que l'ouvrière effectue sur elle-même un quart de rotation, qui amène sa face ventrale appliquée contre la litière sous-jacente. Dans cette nouvelle position, qui apparaît peu confortable, la larve poursuit sous elle, contre sa face ventrale, la confection du mortier et sa mise en place en travers du segment, qui sert de point d'appui, prolongeant la bande maçonnée d'un arc de 90 degrés.

Ce travail achevé, la larve opère un troisième mouvement giratoire d'un quart de tour, ce qui lui permet, pendant une quatrième phase, d'encercler entièrement son corps, au niveau du segment abdominal mentionné d'un cerceau de mortier de silico-soyeux. Par la suite, pendant des heures, chaque larve poursuit l'ouvrage entre-

pris suivant le même procédé, prenant point d'appui sur sa face ventrale et y maçonner une bande étroite et mince qui encercle en spirale, par étapes, les segments abdominaux du sixième au premier, en constituant une gaine cylindrique, de parois minces, de surface granuleuse dont les deux extrémités ouvertes sont finalement comblées par des apports plus directs, au cours de mouvements giratoires simplifiés.

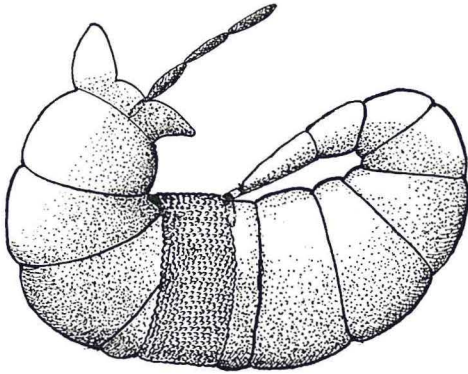


FIG. 4, Un des aspects d'une larve mûre pendant la confection de sa coque silico-soyeuse.

Par des prélèvements plus directs, à travers les ouvertures, au milieu de la litière, les pièces buccales enrobent de glu et façonnent de petites plages qui s'incurvent et dont la mise en place forme, peu à peu, une mince clôture hémisphérique. Pour clôturer l'ouverture restante, qui laisse paraître à l'extérieur les derniers segments abdominaux, la larve, dont le corps a perdu de son ampleur, par suite des évacuations intestinales périodiques et par les abondantes sécrétions des glandes à soie, se retourne complètement, bout pour bout, à l'intérieur de sa coquille et sa tête, portée par les segments thoraciques, apparaît pour maçonner et arrondir la deuxième extrémité de l'ouvrage et y mettre fin.

Pendant un jour à deux, après l'achèvement de la coque, les parois granuleuses conservent un peu de mollesse et de flexibilité, mais, peu à peu, elles acquièrent une bonne résistance à la pression. Leur face interne, en contact avec la larve apparaît moins rugueuse que l'externe. Les parois examinées par transparence sont structurées comme une mince mosaïque, dont les grains de silice sont enchâssés dans un solide réseau soyeux.

La larve quiescente, extraite de sa coque achevée, a le corps courbé en crosse, avec la tête repliée sur la face ventrale; les segments thoraciques, longs et distendus pendant la recherche des proies au milieu de la litière cellulaire et pendant la confection de la coque, sont rétractés et pourvus de trois bourrelets saillants, garnis de cils sensoriels alignés; la face dorsale, fortement convexe au niveau des segments thoraciques et des premiers abdominaux, s'aplanit ensuite et se redresse sur les derniers segments.

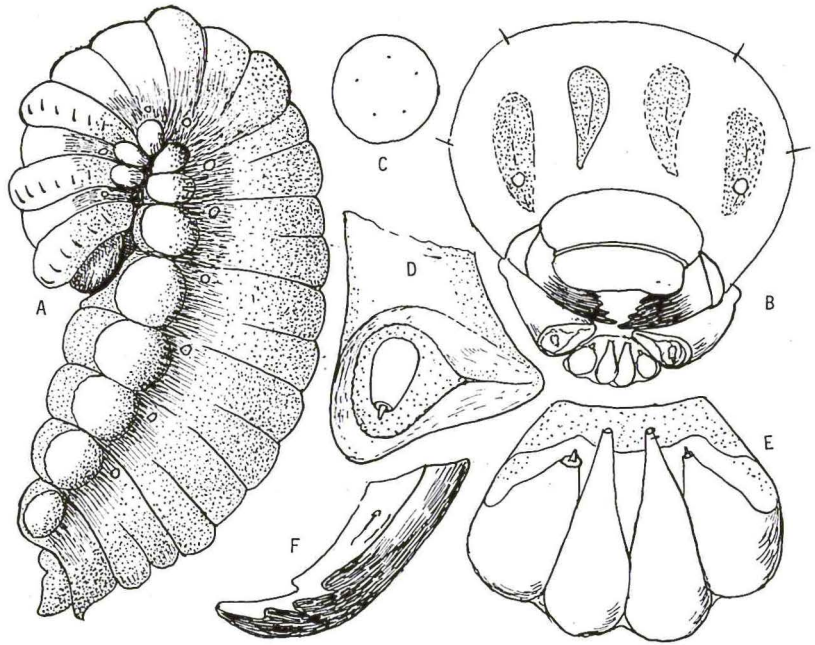


FIG. 5, Larve de *Solierella compedita* extraite de sa coque protectrice. — A, vue latérale. — B, la tête vue de face. — C, plage antennaire. — D, extrémité d'une maxille. — E, le labium vu de face. — F, une mandibule.

Les faces latérales ont une ampleur croissante depuis le premier segment jusqu'au sixième abdominal, puis décroissante jusqu'au dernier. Elles sont porteuses d'une lignée de protubérances ovales à sommet arrondi, de masses en rapport avec celles des segments porteurs, depuis le second segment thoracique jusqu'au huitième abdominal; les stigmates s'ouvrent en nombre et positions normales, un peu au-dessus des protubérances costales.



La face ventrale, étroite et repliée sur elle-même sur la moitié antérieure du corps, apparaît bombée et large au niveau des sixième et septième segments abdominaux, pour se rétrécir en direction du segment anal bilobé. La tête large et un peu aplatie présente une région crânienne marquée par quatre fossettes tentoriales étendues et profondes, les deux externes convergentes vers l'articulation des mandibules; deux soies symétriques se dressent sur le vertex et deux autres sur les régions temporales; les antennes circulaires s'inscrivent au fond des fossettes externes, avec quelques sensories peu distinctes. Le clypéus s'étend largement, en une bande bombée, bordé en avant par la longue bande transversale bilobée du labre. Les mandibules, longues coniques et incurvées, ont un bord supérieur tridenté, avec une dent terminale plus forte, le bord inférieur possédant une petite dent médiane; la face intérieure est excavée en curette. Les maxilles se terminent par un lobe vaguement triangulaire, à contours arrondis, porteuses d'un seul palpe apparent, à sommet surmonté d'un petit cône sensoriel. Le labium descend en une masse trapézoïdale devant l'entrée buccale, en présentant une zone supérieure rugueuse, une région basale très élargie, au milieu de laquelle se dressent deux volumineuses filières à sommet tronqué et, de chaque côté, un palpe volumineux accolé à chaque filière et portant au sommet tronqué d'un appendice sensoriel.

Deux espèces parasites ont été découvertes dans les nids de *Solierella compedita*: une espèce de *Chrysidae* et une autre de la famille des *Bombyliidae*. Les *Chrysidae*, particulièrement nombreux dans les nids abrités dans les tiges de *Dipsacus silvestris*, dont les parois sont relativement molles, étaient des *Hedychridium monochroum* R. DU BUYSSON, dont les cocons rectangulaires étaient aussi nombreux que ceux des *Solierella*. Le second parasite, un Diptère, était un *Argyramoeba aethiops* FABRICIUS, dont les jeunes larves circulent sur le sol et sont probablement rapportées au nid par la femelle au cours de ses multiples déplacements, pour y déposer les proies.

(*Les Iris*, 48, rue de la Forêt,  
17370 Saint-Trojan-les-Bains)

---

## A propos de *Dibolia veyreti* [Col. Halticinae]

par P. HERVÉ

---

La description de *Dibolia veyreti* par S. DOGUET, publiée dans la *Nouvelle Revue d'Entomologie*, 1975, 5 (2), p. 209, n'a pas manqué de retenir l'attention des entomologistes. Mais, quant à nous, ce n'est qu'au printemps 1977 que nous nous sommes décidé à rechercher cette espèce nouvelle.

Sachant que la reconnaissance de la plante hôte (*Brunella vulgaris*) nous serait nécessaire, nous avons consulté notre collègue MERCURIN, de la Société d'Histoire Naturelle de Toulon. Celui-ci nous a montré les magnifiques spécimens de son herbier, remarque étant faite que ses échantillons ont été récoltés au mois de juin, en pleine floraison, ce dont nous avons dû tenir compte, cette Labiée étant, à l'époque de nos recherches, dans un état de végétation beaucoup moins avancé.

En nous basant sur le fait que les récoltes de BARBIER, échelonnées sur trois années, ont eu lieu fin mars-avril, au vallon des Martels, à Pignans, dans le Var (sauf un exemplaire capturé aux Mayons), nous nous sommes rendu dans ce vallon des Maures le 1<sup>er</sup> et le 27 avril 1977, mais nos recherches ont été complètement infructueuses. Il nous a d'ailleurs été très difficile de repérer des exemplaires de *Brunella* à peine au début de leur végétation.

Nous y sommes encore retourné le 10 mai et, sur un emplacement que nous avons déjà prospecté vainement en avril, nous avons remarqué tout de suite que la végétation plus avancée des *Brunella* permettait de reconnaître cette Labiée plus facilement. Puis nous avons constaté que certaines feuilles portaient de petites nécroses, caractéristiques des attaques d'Halticides. Enfin, très vite, nous avons repéré des *Dibolia*, un peu épars et toujours par individus isolés, mais cependant pas très rares. Ils se tenaient soit sur une des dernières feuilles, soit au sommet même de la plante dont l'inflorescence commençait à peine à se deviner.

En examinant attentivement les lieux et en recherchant l'Insecte à vue, l'aspirateur à la bouche, nous avons pu en récolter 34 exemplaires. Pour ne pas perturber la population, nous avançons méthodiquement, en ne capturant qu'un Insecte sur deux, soit que l'un d'eux nous ait échappé en sautant, soit que nous l'ayons nous-même « sauté » intentionnellement. Cette prospection et l'examen des matériaux capturés nous permettent de présenter les observations et remarques ci-après :

1° Alors que le 1<sup>er</sup> et le 27 avril les feuilles de *Brunella vulgaris* étaient encore très près du sol et que les tiges commençaient à peine à se former, le 10 mai ces tiges avaient déjà atteint de 10 à 20 cm de long et un certain nombre d'entre elles comportaient déjà un début d'inflorescence, les sépales étant, cependant, seuls à peine visibles.

2° En 6 prospections différentes, échelonnées entre le 16 mars et le 2 avril, et portant sur 3 ans, BARBIER avait récolté 11 exemplaires de *Dibolia*, dont 6 ♂ et 5 ♀, soit environ 54 % de ♂ et 46 % de ♀. En ce qui nous concerne, si nos prospections d'avril ne nous ont absolument rien donné, celle du 10 mai nous a procuré, en moins de 2 heures, 34 exemplaires dont 12 ♂ et 22 ♀ soit environ 35 % de ♂ et 65 % de ♀, c'est-à-dire une proportion largement inversée à l'avantage des femelles.

3° La description de DOGUET s'applique bien à nos exemplaires mais, pour éviter toute erreur, nous avons fait confirmer leur détermination par l'auteur de l'espèce. En examinant de près toute la série capturée nous avons pu, par ailleurs, constater que certains exemplaires ont tendance à s'assombrir; les tibias postérieurs arrivent à prendre la teinte du fémur, en s'obscurcissant presque jusqu'au noir, sauf l'articulation du genou et l'extrémité, comprenant l'éperon terminal. De plus, chez ces individus, les tibias intermédiaires ont tendance à se foncer dans leur partie médiane et, parfois, ce phénomène de mélanisation semble également débiter chez les tibias antérieurs et les derniers articles des tarsi. Il y a naturellement tous les passages avec les individus à coloration bien typique et cela tient peut-être simplement à une maturation plus poussée (imagos plus âgés).

4° Un certain nombre d'exemplaires présentent de petites mutilations portant soit sur les articles d'une antenne soit sur un ou deux tarsi. Ces mutilations concernent 6 ♂ et 5 ♀ soit 50 % des ♂

(la moitié) et 23 % seulement des ♀ (moins du quart). S'agit-il d'un facteur significatif dû, par exemple, au comportement des mâles lors de l'accouplement ? ...mais celui-ci avait-il déjà eu lieu ?... quoique chassant à vue nous n'avons pas observé d'exemplaires *in copula*.

\*  
\* \*

De ce qui précède il nous semble que l'on peut en déduire que les dates de capture de BARBIER devaient être un peu précoces. Il a certainement fallu la méthode consciencieuse et persévérante avec laquelle notre collègue effectue ses recherches pour qu'il puisse découvrir cette espèce nouvelle. La sortie en nombre et la maturité complète de cette *Dibolia*, avec accouplement et ponte, doivent intervenir en plein mois de mai, en concordance avec une végétation de la plante-hôte plus avancée.

Il reste maintenant à rechercher quelle peut être la répartition de *Dibolia veyreti* dans le Sud-Est de la France ou, tout au moins, dans le massif des Maures. De toute façon *Brunella vulgaris* est donnée comme commune dans le département du Var par le Catalogue JAHANDIEZ, ce qui devrait faciliter la recherche de *D. veyreti*.

(1, avenue Faye Garaud,  
83100 Toulon)

---

### Trechus (s. str.) austriacus en France [Col. Trechidae]

par Henri FONGOND

---

Le 25 septembre 1969, nous récoltions, sur le plateau de la Sainte-Baume (Var), deux petits *Trechus* qui nous parurent, à première vue appartenir à l'espèce *quadristriatus* SCHRANK. Ces Insectes furent alors stockés hors collection « en attente de détermination » et... oubliés.

Ce n'est que tout récemment que je repris leur examen qui aboutit à la détermination indiscutable de *Trechus austriacus* DEJEAN. Tous les caractères correspondent parfaitement à la description de R. JEANNEL (Faune de France, p. 333-334) sauf, peut-être, le « sommet des élytres atténué » que j'avoue ne pas percevoir clairement. L'organe copulateur est absolument conforme au dessin de la fig. 131, p. 332.

Le Dr JEANNEL, lorsqu'il publia sa Faune, ne connaissait qu'une seule capture ancienne de ce *Trechus* (1 mâle) faite par le Dr CHOBOUT à Bédouin (Vaucluse), au pied du Mont Ventoux. P. BONADONA et G. COLAS, pensant sans doute qu'il s'agissait d'une erreur ou d'une capture accidentelle, ne conservaient pas l'espèce dans leur catalogue publié en 1961. *T. austriacus* est en effet une espèce largement répandue en Europe centrale, fréquente en Roumanie. Le type est décrit de Vienne (Autriche). Nos deux exemplaires sont deux mâles, capturés ensemble à l'entrée ouest du village de Plan-d'Aups, dans un champ, en bordure et en contre-bas de la route principale, sous la même botte de paille comprimée.

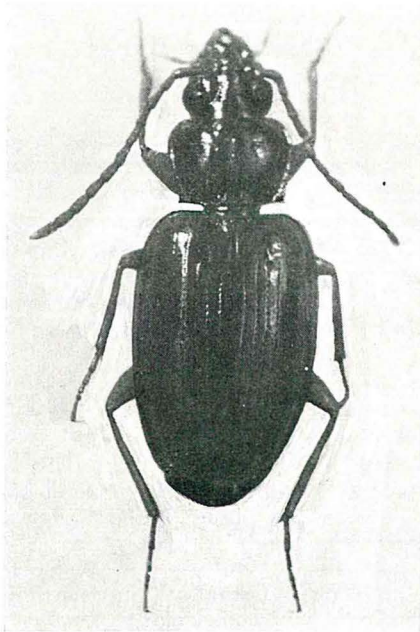


FIG. 1, *Trechus austriacus* DEJEAN

Je souhaite vivement que ceux d'entre nous qui ont prospecté cette célèbre localité reprennent l'examen des *Trechus quadristriatus* qu'ils y ont récoltés, car le *T. austriacus* a même taille, même apparence et même coloration. Un examen moins superficiel fait apparaître les côtés du pronotum plus largement rebordés aux angles postérieurs explanés et vifs, la ponctuation nettement plus forte des stries élytrales enfin un organe copulateur court, arqué, caractéristique. Nos deux exemplaires sont normalement ailés et non brachyptères.

J'ajouterai, pour terminer, que le tableau des *Trechus* de la Faune de France (p. 312) n'est pas d'un usage facile et qu'il débute fâcheusement par deux propositions ambiguës qu'il serait souhaitable et pratique d'oublier car, à part *T. fulvus* DEJEAN et *T. delhermi* SAULCY, qui possèdent des stries élytrales externes aussi marquées que les internes (proposition 3), tous les autres *Trechus* s. str. ont des stries externes plus superficielles, mais avec des plus et des moins, d'appréciation délicate selon la qualité et le grossissement de l'appareil optique avec lequel on les observe.

(91, Bd Carnot, 78110 Le Vésinet)

---

### Parmi les livres

---

BOHART (R.W.) & MENKE (A.S.) & coll. : Sphecid Wasps of the World : A generic revision. — 1976, University of California Press, Berkeley; 696 p., 190 fig., 2 pl. coul., bibl., Index (42,50 \$).

La famille des *Sphecidae* comprend 8 000 espèces groupées en 226 genres. Ces Guêpes ont peu d'importance économique, mais présentent un très grand intérêt pour les études comparatives de comportement. Elles sont souvent fousseuses et paralysent leurs proies. Elles ont été étudiées tout d'abord par J. H. FABRE et, depuis une centaine d'années font l'objet de nombreuses recherches.

La classification des Sphégiens a subi de nombreux changements au cours des années : les travaux les plus récents, relatifs au monde entier, reconnaissent une seule famille divisée en 11 sous-familles et 33 tribus. Les buts de cette publication sont multiples :

- 1° Donner une perspective de la famille pour le globe, en incluant une reclassification de toutes les catégories sous-génériques avec clés illustrées et données sur la répartition géographique;
- 2° Résumer les publications relatives à la biologie;
- 3° Indiquer les problèmes existant à l'intérieur des différents taxa;
- 4° Établir et standardiser la nomenclature morphologique de la famille;
- 5° Donner un catalogue des genres actuellement connus;
- 6° Présenter la liste des espèces de chaque genre avec leur synonymie.

Cet ouvrage énorme est une mise au point systématique ainsi qu'une révision soignée des formes et des directions d'évolution. Commencé en 1964, ce travail a nécessité la lecture de plus de 2 000 publications par près de 400 auteurs, la révision des types épars dans les musées des diverses parties du monde et l'étude intensive d'un matériel considérable.

L'illustration a été particulièrement soignée. Pour la plupart des genres, les auteurs ont présenté un dessin de l'Insecte entier, et les clés sont illustrées avec des dessins de détails des diverses parties du corps, présentés de façon standardisée, une vue de face et une vue de profil pour chaque partie étudiée.

Plan de l'ouvrage : Après 5 chapitres de synthèses sur 1° le comportement; 2° la zoogéographie; 3° la morphologie; 4° les caractères systématiques; 5° le catalogue synonymique des genres, les auteurs présentent une clé des sous-familles et des tribus. Dans la suite, pour chaque sous-famille, est établie une clé des genres avec la diagnose, la répartition géographique, la systématique, la biologie et la liste des espèces avec référence à la description originale et à la provenance.

BOHART et MENKE ont donné là une excellente monographie, indispensable aux étudiants, tant d'éthologie comparative que de systématique, et qui servira de modèle en raison de l'excellence de sa présentation scientifique.

S. KELNER - PILLAULT.

---

## Notes de chasse et observations diverses

---

### — *Moustiques et Gambusies*

Tous ceux qui sont allés en Camargue savent que c'est le paradis des Moustiques; point n'est besoin d'être Entomologiste pour s'en rendre compte, et, depuis dix ans que nous y allons régulièrement, nous en avons pris notre parti. Aussi, lorsque le travail que l'un de nous a entrepris sur les Hérons nous a entraînés dans la roselière qui borde le Vaccarès, nous attendions-nous au pire. Mais notre surprise fut grande : pas de Moustiques dans la Phragmitaie, ou alors si peu que cela ne valait pas la peine d'y penser. C'était d'autant plus curieux que, à 200 ou 300 mètres de là, sur les bords mêmes du Vaccarès, ils y sont souvent légions. Alors? il y a sans doute au moins une explication à cette rareté : les Gambusies (*Gambusia affinis*). Ces petits Poissons de la famille des Poeciliidés, originaires d'Amérique du Nord, ont été introduits en Camargue et dans les marais languedociens dans les années 30, afin précisément, de lutter contre les Moustiques. Depuis, ils n'ont guère suscité l'intérêt des Naturalistes (cf. cependant ARNOULT, 1957, dans le *Bulletin du Muséum*, 2<sup>e</sup> sér., 29 (6), pp. 464-466), ce qui ne les a pas empêchés de proliférer et de devenir un des Poissons, sinon le Poisson, le plus abondant de la région. Mais on ne les trouve que dans les étendues d'eau permanentes, en général plus ou moins reliées au Vaccarès. Ce qui explique que, surtout par une année humide comme celle-ci, les Moustiques aient encore tout ce qu'il faut pour se développer tranquillement. Néanmoins, il y a là un beau sujet d'études, et c'est pour cela que nous signalons ces observations. Avis aux amateurs!

C. et J.-F. VOISIN (57, rue Cuvier, 75005 Paris)

### Liste des formes nouvelles décrites dans le tome 33

---

- blayeulensis (*Carabus Autocarabus auratus* var.) MACHARD [*Col. Carabidae*], p. 141.
- dentipalpis (*Microhoria Immicrohoria*) BONADONA [*Col. Anthicidae*], p. 9.
- jurdjurensis (*Phyllotreta*) DOGUET [*Col. Chrysomelidae*], p. 185.
- drouxi (*Lamprostus*) MACHARD [*Col. Carabidae*], p. 174.
- grimonensis (*Carabus Autocarabus auratus* var.) MACHARD [*Col. Carabidae*], p. 40.
- iseranicus (*Carabus Orinocarabus fairmairei* subsp.) DEUVE et SIMARD [*Col. Carabidae*], p. 213.
- isignyensis (*Carabus Autocarabus auratus* subsp.) MACHARD [*Col. Carabidae*], p. 88.
- lardierensis (*Carabus Autocarabus auratus* var.) MACHARD [*Col. Carabidae*], p. 141.
- latens (*Anthicus*) BONADONA [*Col. Anthicidae*], p. 86.
- lurenensis (*Carabus Autocarabus auratus* var.) MACHARD [*Col. Carabidae*], p. 41.
- malcorensis (*Carabus Autocarabus auratus* var.) MACHARD [*Col. Carabidae*], p. 140.
- martinae (*Lamprostus*) MACHARD [*Col. Carabidae*], p. 175.
- monodi (*Microhoria Platythoria*) BONADONA [*Col. Anthicidae*], p. 5.
- norensis (*Carabus monilis* subsp.) PHAM [*Col. Carabidae*], p. 121.
- opipara (*Microhoria Immicrohoria*) BONADONA [*Col. Anthicidae*], p. 7.
- pardoi (*Tenuicomus subaerus* subsp.) BONADONA [*Col. Anthicidae*], p. 4.
- quaesitus (*Tenuicomus subaerus* subsp.) BONADONA [*Col. Anthicidae*], p. 3.
- ramirezi (*Tenuicomus subaerus* subsp.) BONADONA [*Col. Anthicidae*], p. 5.
- raynaudianus (*Carabus Orinocarabus putzeysianus* subsp.) DEUVE et SIMARD [*Col. Carabidae*], p. 215.
- Rusticoclytus (genre) VIVES NOGUERA [*Col. Cerambycidae*], p. 130.
- sereinensis (*Carabus Autocarabus auratus* var.) MACHARD [*Col. Carabidae*], p. 140.

### Table des matières du tome 33

---

ABERLENC (H.). — Voir BALAZUC (J.).	
BALAZUC (J.) et ABERLENC (H.). — Sur deux petites bêtes du Gévaudan...	15
BONADONA (P.). — Notes sur les <i>Anthicidae</i> paléarctiques [ <i>Col.</i> ]....	2
BONADONA (P.). — <i>Anthicus genei</i> et formes affines [ <i>Col. Anthicidae</i> ]..	84
BONADONA (P.). — Quelques bonnes captures (suite).....	168



BONADONA (P.). — La macrophotographie stéréoscopique des petits sujets immobiles .....	229
BOSC (F.). — Aperçu sur la faune des Coléoptères des gorges de l'Aveyron.	23
BOULARD (M.). — Entomologie et Philatélie française. Émission prochaine d'un timbre représentant un Insecte.....	105
BOURGOIN (T.). — Cas tératologiques chez les Cérambycides.....	180
CLASTRIER (J.). — Aspirateur portatif pour capture de petits Insectes..	12
CLAVIER (H.). — Capture en France de <i>Hemicarabus nitens</i> et <i>Eutelocarabus alysidotus</i> .....	143
COLAS (G.). — <i>In memoriam</i> - André SIMON (1913-1976).....	40
DEUVE (T.) et SIMARD (A.). — Les <i>Orinocarabus</i> de la faune de France [Col. Carabidae] .....	210
DOGUET (S.). — Description d'une nouvelle espèce de <i>Phyllotreta</i> d'Algérie [Col. Chrysomelidae].....	185
FONGOND (H.). — <i>Trechus</i> (s.str.) <i>austriacus</i> en France [Col. Trechidae].	250
HERVÉ (P.). — A propos de <i>Dibolia veyreti</i> [Col. Halticinae].....	248
JANVIER (H.). — Observations sur les <i>Solierella compedita</i> [Hym. Sphecidae] .....	233
JUNG (A.). — Les Conquérants d'Insectes (A la manière de J. M. DE HEREDIA).....	22
LACOURT (J.). — Hyménoptères Tenthredoïdes du Val d'Oise.....	123
LUQUET (G.-Chr.) et VOISIN (J.-F.). — Sur la présence d'individus femelles de coloration brune ou grise dans certaines populations d' <i>Eusthystira brachyptera</i> [Orthoptera Acrididae].....	193
MACHARD (P.). — Une nouvelle forme d' <i>Autocarabus auratus</i> [Col. Carabidae] .....	88
MACHARD (P.). — Faune carabologique française (2 <sup>e</sup> note).....	133
MACHARD (P.). — Faune carabologique de Turquie : les <i>Lamprostus</i> d'Anatolie [Col. Carabidae].....	174
MARION (F.). — Trucs et réflexions d'un entomologiste isolé.....	217
MARION (H.). — Les Guêpes sociales de la Nièvre et du Morvan [Hym. Vespidae] .....	77
MATILE (L.). — Notes sur les <i>Mycetophilidae</i> [Diptera] de la Faune de France. IV. Le genre <i>Bolitophila</i> . 1. Sous-genre <i>Bolitophila</i> s. str. (suite et fin).....	17
MONCOUTIER (B.). — Nouvelles observations et répartitions de <i>Rhysodes sulcatus</i> [Col. Rhysodidae].....	191
MORETTO (Ph.). — Captures de Scarabaeides coprophages en Camargue.	188
NAVIAUX (R.). — <i>Myriochile melancholica</i> en Corse [Col. Cicindelidae].	179
PÉRICART (J.). — Trois nouvelles espèces de Tingides pour la Faune française [Hemiptera] .....	62
PHAM (J.). — Note sur une race géographique nouvelle de <i>Carabus monilis</i> [Col. Carabidae].....	121
PICHOT (J.). — Voir ROMAN (E.)	111
RABIL (J.). — Ah, cette pauvre Grésigne!.....	26
RAPILLY (M.). — Présence en France de <i>Cryptocephalus connexus</i> [Col. Chrysomelidae] .....	70

ROMAN (E.) et PICHOT (J.). — Procédé de double-montage pour l'obtention de belles préparations de Moustiques desséchés.....	183
ROUX (Ph.-A.). — Quelques données sur le genre <i>Mormolyce</i> [Col. <i>Carabidae</i> ].....	157
RUTER (G.). — Additif au « Catalogue des Insectes Coléoptères de la forêt de Fontainebleau » de GRUARDET (Première partie).....	29
SCHAEFER (L.). — <i>In memoriam</i> . Henri PERROT (1896-1976).....	93
SCHNEIDER (N.). — Réflexions sur l'évolution des Psocoptères domiciles.....	221
SIMARD (A.). — Voir DEUVE (T.).	
TEMPÈRE (G.). — Pour faciliter l'examen des édéages et autres genitalia.	58
TEMPÈRE (G.). — Une localité entomologique : Belhade dans les Landes. Du nouveau sur <i>Rhysothorax rufus</i> [Col. <i>Scarabaeidae</i> ].....	115
VIETTE (P.). — <i>La vie des collections</i> . La collection H. Stempffer au Muséum de Paris.....	252
VILLIERS (A.). — La vie de la Revue.....	1
VILLIERS (A.). — Les <i>Tetrops</i> de l'Europe occidentale [Col. <i>Cerambycidae Lamiinae Tetraopini</i> ].....	53
VILLIERS (A.). — <i>Entomologie et protection de la Nature</i> . Quels Insectes faut-il protéger ?.....	90
VILLIERS (A.). — <i>La vie des collections</i> . La collection Jean Jarrige.....	92
VILLIERS (A.). — Note sur la variabilité de <i>Chlorophorus pelosus</i> [Col. <i>Cerambycinae Clytini</i> ].....	112
VILLIERS (A.). — Hétéroptères récoltés dans la haute vallée du Giffre..	164
VILLIERS (A.). — Éditorial.....	209
VIVES NOGUERA (E.). — Notes sur les Longicornes ibériques.....	129
VOISIN (J.-F.). — Voir LUQUET (G.-Chr.).	

\* \*

COMITÉ D'ÉTUDES POUR LA FAUNE DE FRANCE.....	45, 99, 151, 203
EN VENTE AU JOURNAL.....	39, 69, 147, 216
LES RÉÉDITIONS DE L'ENTOMOLOGISTE.....	57
LISTE DES FORMES NOUVELLES DÉCRITES DANS LE TOME 33.....	254
NOS CORRESPONDANTS RÉGIONAUX.....	48, 100, 152, 204
NOTES DE CHASSE ET OBSERVATIONS DIVERSES.....	43, 95, 148, 199, 253
OFFRES ET DEMANDES D'ÉCHANGES.....	45, 97, 149, 201
PARTI DES LIVRES.....	42, 76, 145, 196, 252
TABLE DES MATIÈRES DU TOME 33.....	254
UNE NOUVELLE REVUE.....	167

SCIENCES NATURELLES

---

**ÉDITIONS LECHEVALIER, S.A.R.L.**

19, rue Augereau  
75007 PARIS

---

CATALOGUE SUR DEMANDE

**Votre Libraire peut vous procurer nos ouvrages**

**LIBRAIRIE du MUSEUM**

36, rue Geoffroy-St-Hilaire, PARIS V<sup>e</sup>  
Tél. 707-38-05

---

---

**TOUS LES OUVRAGES D'ENTOMOLOGIE  
FRANÇAIS ET ÉTRANGERS**

*Extrait du Catalogue :*

- HIGGINS - RILEY - ROUGEOT : *Guide des Papillons d'Europe, illustré en couleurs.*
- LHOMME : *Catalogue des Lépidoptères de France.*
- AMATEUR DE PAPILLONS.
- REVUE FRANÇAISE DE LÉPIDOPTÉROLOGIE.

*Listes détaillées sur demande*

- BOITES VITRÉES POUR COLLECTIONS.
- VENTE DE LÉPIDOPTÈRES ET COLÉOPTÈRES EXOTIQUES.

# DEYROLLE

46, Rue du Bac — 75007 PARIS

Tél. 222.30.07 et 548.81.93

---

Depuis 1831

Spécialités de cartons à Insectes DEYROLLE tous formats, à fermeture hermétique, à simple gorge et double gorge, à fond liège aggloméré très tendre.

**Instruments pour les Sciences Naturelles :**

Filets divers, Etaloirs, Epingles, Loupes simples (divers modèles) et binoculaires.

**Insectes — Plantes — Roches — Minéraux — Fossiles**

**Microscopes — Préparations microscopiques —**

**Boîtes de Classement**

*Catalogue sur demande*

**LIBRAIRIE**

# ELKA

163, rue des Pyrénées

75020 PARIS

Tél. 371.01.54

---

COFFRETS à INSECTES

à PAILLONS

**5 formats disponibles**

---

**Toute fabrication à la demande  
à partir de 10**

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ÉDITIONS

## **N. BOUBÉE**

11, place Saint-Michel — 75006 Paris — Téléphone : 633-00-30

---

### **OUVRAGES D'HISTOIRE NATURELLE**

*BOTANIQUE - ÉCOLOGIE - ENTOMOLOGIE*  
*GÉOLOGIE - ORNITHOLOGIE - ZOOLOGIE*

*Coll. « L'Homme et ses origines »*

*Coll. « Faunes et Flores préhistoriques »*

*Atlas d'Entomologie*

*Guide de l'Entomologiste*

**CATALOGUE SUR DEMANDE**

## **Ets du Docteur AUZOUX s. a.**

9, rue de l'École-de-Médecine — 75006 PARIS

~~~~~ Tél. : (1) 326-45-81 — (1) 033-50-40 ~~~~~

TOUT CE QU'IL FAUT AU NATURALISTE :

CARTONS VITRÉS - ÉPINGLES - FILETS

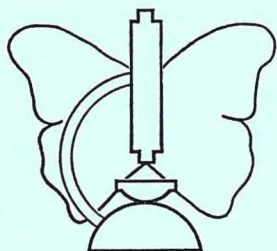
BOUTEILLES DE CHASSE - ÉTIQUETTES

ÉTALOIRS - FIOLES - PRODUITS - etc.

---

*Catalogue sur demande*





**alain vadon** S.A.R.L.

Siège social et expéditions :

5, rue de Bagnolet, 75020 Paris

Tél. 370.26.16

Galerie de vente :

35, rue du Cardinal-Lemoine 75005 PARIS

Tél. 033-99-57

## **MATÉRIEL ENTOMOLOGIQUE**

Catalogue détaillé sur demande

EN PERMANENCE EN STOCK A VOTRE DISPOSITION :

- Cartons à insectes
- Paillettes (notre fabrication)
- Épingles
- Étaloirs Lépid, Coléo
- Fabrications spéciales sur demande

EXPÉDITIONS EN PROVINCE ET A L'ÉTRANGER SOUS 48 HEURES

---

*Fournisseur du Muséum d'Histoire naturelle et des Universités*

**GAINERIE**

**CARTONNAGE**

## **L. HUBERT - ENO**

54, rue Daguerre

75014 Paris

Tél. 322-33-00

Métro : Denfert-Rochereau

---

---

- **Tous articles de cartonnage, qualité ENO.**  
CARTONS à INSECTES TOUS FORMATS (dix modèles).
- **Exposition de boîtes et matériel d'entomologie et de laboratoire.**
- **Salle de rencontre, avec possibilité d'exposition gratuite, mise à la disposition des collectionneurs désireux de faire des échanges.**

*Ouvert tous les jours (même le samedi) de 8 à 9 heures*

## SOMMAIRE

---

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| VILLIERS (A.). — Éditorial.....                                                                              | 209 |
| DEUVE (T.) et SIMARD (A.). — Les <i>Orinocarabus</i> de la faune de France<br>[ <i>Col. Carabidae</i> ]..... | 210 |
| EN VENTE AU JOURNAL.....                                                                                     | 216 |
| MARION (F.). — Trucs et réflexions d'un entomologiste isolé.....                                             | 217 |
| SCHNEIDER (M.). — Réflexions sur l'évolution des Psocoptères domiciles.                                      | 221 |
| BONADONA (P.). — La macrophotographie stéréoscopique des petits<br>sujets immobiles .....                    | 229 |
| JANVIER (H.). — Observations sur les <i>Solierella compedita</i> [ <i>Hym.</i><br><i>Sphécidae</i> ] .....   | 233 |
| HERVÉ (P.). — A propos de <i>Dibolia veyreti</i> [ <i>Col. Halticinae</i> ].....                             | 248 |
| FONGOND (H.). — <i>Trechus</i> (s. str.) <i>austriacus</i> en France [ <i>Col. Trechidae</i> ].              | 250 |
| PARMI LES LIVRES.....                                                                                        | 252 |
| NOTES DE CHASSE ET OBSERVATIONS DIVERSES.....                                                                | 253 |
| LISTE DES FORMES NOUVELLES DÉCRITES DANS LE TOME 33.....                                                     | 254 |
| TABLE DES MATIÈRES DU TOME 33.....                                                                           | 254 |