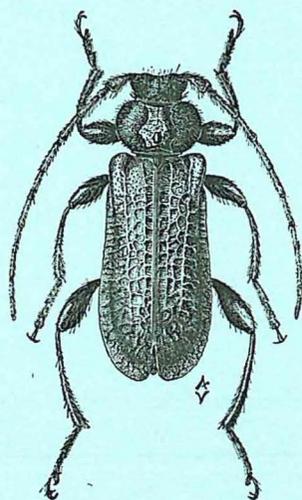


Tome 32

N° 1

L'Entomologiste



Revue d'amateurs

45 bis, Rue de Buffon
PARIS

Bimestriel

Février 1976

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

Callidostola aenea DEGEER, mâle (Coléoptère *Cerambycidae*). Longueur : 9-15 mm. Coloration très variable, l'avant-corps allant du brun clair au brun foncé, au violet ou au vert, de même que les élytres, ceux-ci souvent roussâtres au sommet.

Adulte en juin et juillet, sur les troncs d'arbres ou les tas de bûches, souvent au vol. Larve sous les écorces des Conifères mais signalée aussi de diverses essences feuillues : Erable, Hêtre, Chêne.

Nord et centre de l'Europe, Sibérie, Asie Mineure. En France : Vosges, Jura, Alpes, Mont Ventoux, Pyrénées orientales.

ERRATUM

(Feuille à incorporer entre les p. 236 et 237 du n° 6 de 1975)

Table des matières du Tome XXXI

(supplément)

BALAZUC (J.) et DEMAUX (J.). — Captures intéressantes de Coléoptères dans le département de l'Ardèche (suite)	121
BARBIER (J.) et MENIER (J.J.). — Note systématique et biologique sur <i>Scolytus carpini</i> [Col. Scolytidae]	117
DAJOZ (R.). — Note sur le genre <i>Pachyochtes</i> [Col. Euxestidae]	115
DEMAUX (J.). — Voir BALAZUC (J.).	
DZIBO (J.-L.). — Des Cétoines entomophages !	106
FAVARD (P.). — Les Mantes de Provence et du Var	98
LEDoux (G.). — Une nouvelle espèce d' <i>Imaihius</i> d'Afghanistan [Col. Carabidae]	129
MENIER (J.-J.). — Voir BARBIER (J.).	
RIBES (J.). — Deux espèces nouvelles du genre <i>Dictyonota</i> CURTIS [Hem. Tingidae]	108
ROUGON (D.). — Contribution à l'étude des Coléoptères <i>Cerambycidae</i> de la vallée de la Blanche (2 ^e note)	102
VILLIERS (A.). — Éditorial	97
PARMI LES LIVRES	134
PARMI LES REVUES	136

L'ENTOMOLOGISTE

Directeur : Renaud PAULIAN

Rédacteur en Chef honoraire : Pierre BOURGIN

Rédacteur en Chef : André VILLIERS

TOME 32

N° 1

1976

Éditorial

L'Entomologiste attaque donc sa trente-deuxième année, allègrement, bien qu'avec quelques soucis devant l'instabilité de l'avenir.

Toutefois, le budget est bouclé et il semble qu'à moins de catastrophe imprévisible, le prix actuel des abonnements pourra être maintenu au moins pendant deux ans.

A défaut de catastrophe, il est tout de même un mal qui n'est pas sans torturer l'administration du journal : *les mauvais payeurs !*

Il est à peine croyable qu'à la fin de 1975, près d'une cinquantaine d'abonnés n'avaient toujours pas réglé le montant de leur abonnement, et cela malgré plusieurs lettres de rappel qui ne sont pas sans augmenter le montant de nos dépenses.

Négligence ? peut-être, bien qu'après les rappels il faudrait tout de même que ce défaut soit bien développé pour avoir résisté à notre insistance.

Le plus troublant est que ces abonnés défaillants ont sans aucun doute l'impression d'être des *honnêtes gens* alors qu'ils acceptent sans sourciller une « marchandise » qu'ils n'ont pas payée. Aucun d'entre eux d'ailleurs, même s'il avait l'intention de ne pas renouveler son abonnement, n'a eu le geste de simple probité de nous prévenir ou de nous renvoyer les journaux indûment reçus.

Il va de soi qu'une telle situation ne peut durer. *Après le présent n° 1 du tome 32, aucun journal ne sera expédié aux abonnés qui ne seront pas en règle.*

A. VILLIERS.

**Observations sur la biologie,
le comportement et le phénomène de convergence
chez les Mantispidés [Planipennes]**

par Claude POIVRE

Mon Collègue Yves SÉMÉRIA (Nice) qui eut la chance de récolter, dans le Massif de l'Esterel, du 27 juin au 8 juillet 1975, 19 spécimens de Mantispidés, accepta cordialement de m'en envoyer 7 exemplaires vivants qui représentent les deux espèces existant en France : *Mantispa styriaca* (PODA) 1761 (3 mâles et 3 femelles) et *Perlamantispa perla* (PALLAS) 1772 (1 mâle). La mise en élevage de 5 d'entre eux (2 mâles et 2 femelles de *M. styriaca* et le mâle de *P. perla*) m'a permis de faire une série d'observations sur la biologie et le comportement de ces curieux Insectes hypermétamorphiques encore peu connus de beaucoup d'Entomologistes. De nombreux et bons renseignements, venant compléter mes propres observations, m'ont été fournis (*in litteris*) par Yves SÉMÉRIA à qui j'exprime ma sincère reconnaissance.

BIOLOGIE

Caractérisés par un allongement important du pronotum qui forme un long « cou », à l'extrémité duquel s'articulent une tête hypognathe (munie de gros yeux et de pièces buccales broyeuses) et des pattes antérieures ravisseuses, les adultes (fig. 1) des deux sexes de *Mantispa styriaca*, éclos dans le courant du mois de juin, vivent la plupart du temps sur les arbres ou les arbustes, mais il arrive qu'on en trouve sur les plantes basses; un spécimen a été récolté sous une tente dans une prairie de haute montagne du Briançonnais, au début du mois d'août 1975, par Madame S. ROUSSEAU qui me l'a aimablement confié. Ils s'accouplent de la fin juin au début d'août et les pontes s'échelonnent pendant la même période. Durant tout ce temps les femelles, ayant de gros besoins alimentaires pour effectuer l'ovogénèse, chassent activement; les mâles chassent un peu moins et souvent ne dévorent pas entièrement leurs proies.

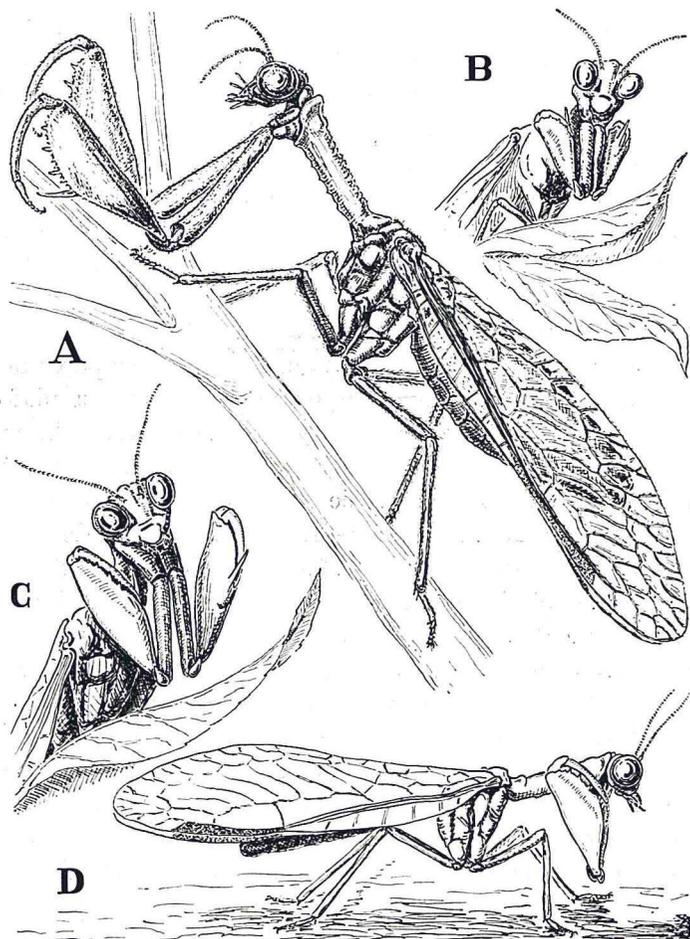


FIG. 1, A, *Mantissa styriaca*, habitus d'une femelle (original). B, C et D, différentes attitudes de *Mantissa vittata* Guérin, 1837, devant une proie (d'après Mac Keown et Mincham, 1948).

Les œufs, pédonculés, sont pondus en plusieurs fois et en nombre variable selon la taille des femelles, variable elle aussi. Les œufs ne sont pas serrés les uns contre les autres, il reste entre eux la place qu'occuperait un œuf et même plus parfois (fig. 2). Une des femelles que j'ai observées a pondu, le 17-VII-1975, 1 250 œufs en une fois (longueur de la femelle : 15 mm), sur une branchette de 5 mm de diamètre environ ; la ponte s'étendait sur 5 cm de longueur et sur un peu moins de la demi-circonférence du support (éclosions dans la nuit du 1^{er} au 2-VIII). Cette femelle,

ovigère au moment de la capture, avait peut-être déjà pondu dans la nature. Elle aurait peut-être encore pondu si je ne l'avais sacrifiée pour une étude morphologique. L'autre femelle, de 18 mm de longueur, après s'être accouplée le 12-VII-75 (date de sa mise en élevage) avec un mâle de même taille (arrivé le 9), a pondu pour la première fois en captivité le 14-VII : 54 œufs sur une vitre de la cage, 1 500 œufs environ au plafond et 27 à quelques centimètres de ces derniers (éclosion dans la nuit du 21 au 22); une deuxième ponte, d'environ 1 500 œufs, eut lieu le 21, à côté de la précédente (éclosions le 3-VIII entre 21 heures et 22 h 30); le 24-VII, après avoir été changée de cage (pour récupérer la ponte du 21), la même femelle pondit une troisième fois, au plafond de la nouvelle cage, 1 500 œufs environ (éclosions dans la nuit du 5 au 6-VIII). Une quatrième ponte, découverte un peu après la mort de l'Insecte, n'a pu être datée et comptait environ 1 000 œufs (éclosions dans la nuit du 10 au 11-VIII). La dissection de l'abdomen de cette femelle, morte le 4-VIII-1975, a révélé qu'il restait encore une centaine d'œufs formés dans ses ovaires. Celle-ci a donc pondu approximativement 5 500 œufs au cours de ses 24 jours de vie captive. A ma connaissance, aucun comptage d'œufs de *Mantispa styriaca* n'a été effectué jusqu'à maintenant. Il n'est donc pas possible d'indiquer si le nombre de 5 500 œufs représente une moyenne ou un maximum pour cette espèce; un comptage des œufs pondus par des femelles captives de l'espèce américaine *Mantispa interrupta* SAY, fut effectué par HUNGERFORD (1936) et donna pour chacune d'elles : 8 385, 6 262, 6 850, 5 222, 3 464 et plus de 2 000 pour deux autres femelles.

Les œufs de *Mantispa styriaca* (fig. 2), cylindroconiques avec les deux extrémités hémisphériques, mesurent 0,521 mm de long et 0,217 mm dans leur plus grand diamètre. Ils sont fixés au substrat par un pédoncule dont la longueur est légèrement inférieure à celle de l'œuf et dont le diamètre moyen est de 0,010 mm. MACKEOWN et MINCHAM, en 1948, ont indiqué les mensurations des œufs cylindriques de *Mantispa vittata* GUÉRIN, 1837 (espèce australienne), qui mesurent 0,5 mm de long et dont le pédoncule représente 1,5 à 2,5 fois la longueur de l'œuf. En 1956, LUCCHESI, publiant une étude importante sur la biologie et la morphologie de *Mantispa* (= *Perlamantispa* HANDSCHIN, 1960) *perla* PALLAS, indique 0,579 à 0,598 mm de longueur et 0,241 à 0,244 mm pour le plus grand diamètre de l'œuf éliptocylindrique de cette espèce.

dont la longueur du pédoncule est inférieure à la sienne, comme chez *Mantispa styriaca*. A part une exception observée par LUCCHESI, d'après les observations de cet auteur et d'après les miennes, les dimensions des œufs de *Perlamantispa perla* et *Mantispa styriaca* apparaissent constantes. Les premiers jours suivant la ponte, la couleur des œufs de *M. styriaca* est un jaune paille clair. Le bouchon du micropyle est blanc neige. Les œufs de *P. perla* sont rose pâle, sauf la région du micropyle qui est d'un blanc perlé (LUCCHESI).

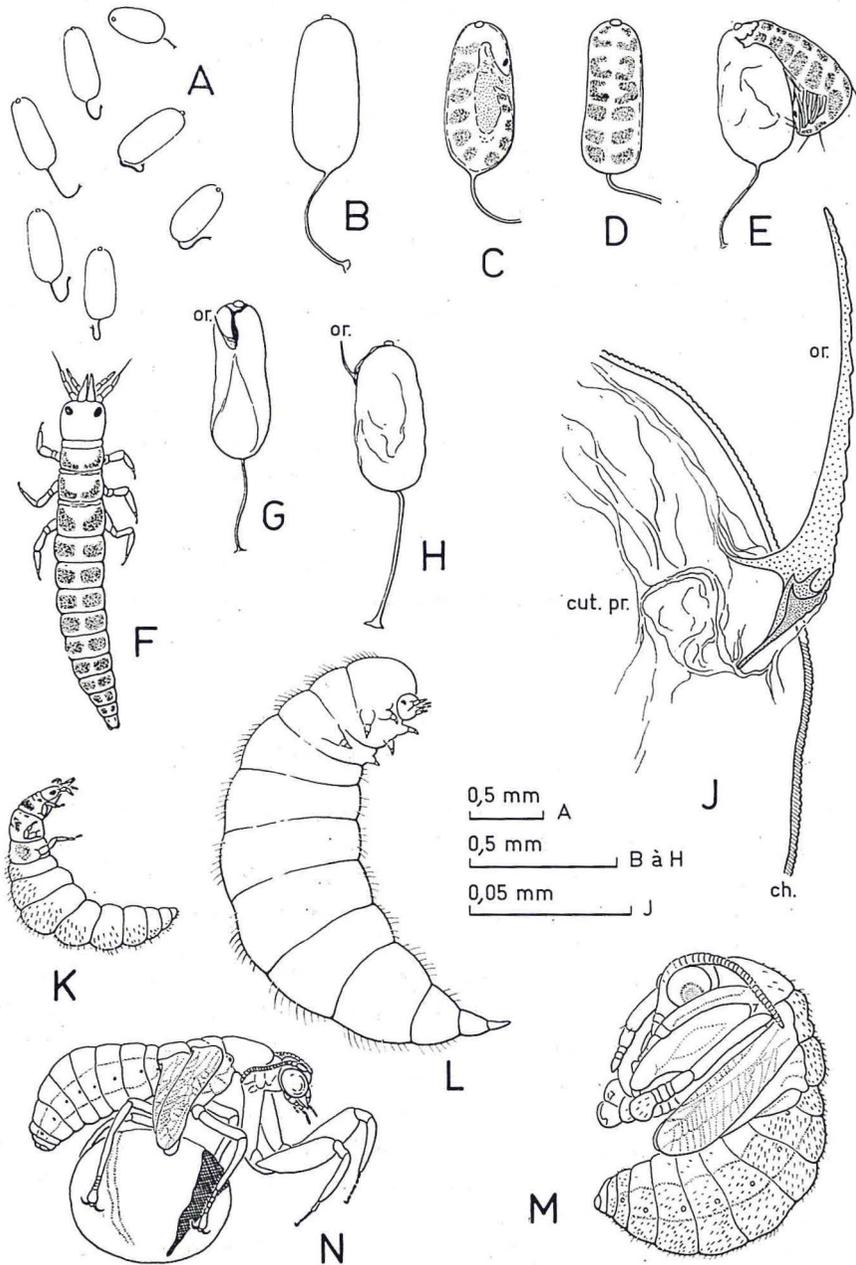
D'après MACKEOWN et MINCHAM, les œufs de *Mantispa vittata* sont rose saumon pâle ou jaune crème clair. La période d'incubation varie en fonction des conditions météorologiques; donc, après la ponte, c'est au bout d'un nombre variable de jours qu'apparaissent, à travers le chorion, les premières taches pigmentaires dorsales de la future larve. Ensuite, les taches grandissent, les détails se précisent et l'embryon prend forme larvaire avec apparition très nette des yeux (fig. 2). Les éclosions des œufs de *Mantispa styriaca* pondus en captivité, ont eu lieu, dans l'ordre chronologique des quatre premières pontes effectuées par les deux femelles (1 + 3), 16, 8, 14 et 13 jours après avoir été déposés (d'après LUCCHESI, le développement embryonnaire de *P. perla* dure 15 à 20 jours à la température moyenne de 23 °C). Les éclosions des cinq pontes ont eu lieu de nuit).

Ainsi que LUCCHESI l'a décrit pour *Perlamantispa perla*, l'éclosion d'une larve de *Mantispa styriaca* comprend plusieurs phases. La rupture de la cuticule prélarvaire et du chorion est provoquée par une pression progressive de la tête de la larve sur l'ovirupteur dont la position, à la partie antérieure de l'œuf, est médioventrale (fig. 2). Par une distension de son corps, la prélarve agrandit la déchirure du chorion qui présente une ouverture en Y, par laquelle elle s'extrait partiellement (jusqu'au milieu de l'abdomen) en marquant des temps d'arrêt. Ensuite, la cuticule prélarvaire distendue achève de se déchirer, glisse le long du corps de la larve ainsi libérée, et reste adhérente au chorion avec l'ovirupteur (fig. 2). Après plusieurs contractions et distensions de son corps, la larve nouveau-née sort de l'œuf et se dirige vers le substrat en cheminant le long du chorion vide et de son pédoncule. En ce qui concerne *Mantispa styriaca*, j'ai pu noter que le déroulement complet du processus de l'éclosion nécessitait 15 à 20 mn à la température de 26 à 28 °C; c'est le temps indiqué par LUCCHESI, pour *Perlamantispa perla*, à la température de 24 °C.

D'après les observations faites en élevage sur *Mantispa styriaca* par BRAUER (1869), les larves campodéiformes (premier état larvaire, fig. 2), nées en juillet, demeurent pratiquement inactives et cachées, sans se nourrir, jusqu'au mois d'avril de l'année suivante où commence pour elles la recherche d'un cocon ovigère d'Araignée dans lequel elles pénètrent et mangent les œufs au moment des éclosions. Parvenues rapidement à un certain stade de développement (environ 3 semaines), elles subissent une mue qui les transforme en larves éruciformes (fig. 2) au corps incurvé, mou, charnu, à appendices fortement régressés (antennes plus courtes et pattes impropres à la marche) qui continuent à dévorer, par succion, le contenu du cocon d'Araignée (œufs ou jeunes). Les pontes d'Araignées parasitées sont principalement celles des Lycosidés qui transportent leur sac à œufs suspendu aux filières, et des Drassidés qui cachent le leur sous une pierre; cependant, d'autres Araignées étant aussi attaquées, il semble que *Mantispa styriaca* soit une espèce polyphage à l'état larvaire, comme l'a déjà fait remarquer KASTON, en 1938. Parvenue au maximum de son développement, la larve du deuxième état, qui possède une filière anale, se file un cocon à l'intérieur du sac ovigère qui l'abrite et prend la forme prénymphe. Ensuite, la transformation en nymphe immobile a lieu après une mue. Cette dernière, dont le prothorax est beaucoup plus court que celui de l'imago (fig. 2), devient mobile au mois de juin, sort de son cocon et du sac ovigère d'Araignée pour subir la mue imaginale qui la transforme en adulte. LUCCHESI observa, en 1956, un développement post-embryonnaire à peu près analogue chez *Perlantispia perla* (nymphe fig. 2). Les adultes vivent en moyenne 50 jours.

En France, *Mantispa styriaca* et *Perlantispia perla* se rencontrent principalement dans le Sud méditerranéen, mais la pre-

FIG. 2, A à L, *Mantispa styriaca*; A, densité de la ponte; B, un œuf et son pédoncule; C, embryon dans l'œuf plusieurs jours avant l'éclosion; D, embryon, face tergale, quelques heures avant l'éclosion; E, éclosion, phase prélarvaire; F, larve nouveau-née (1^{er} état); G et H, œuf éclos, face sternale et face latérale; J, détail de l'ovirupteur; K, larve du 1^{er} état prête à se transformer; L, larve éruciforme du 2^e état avec filière anale. M et N, *Perlantispia perla*; M, nymphe immobile (dans son cocon non représenté); N, nymphe mobile sur le sac ovigère de l'Araignée, ayant laissé son cocon à l'intérieur de celui-ci. - or. : ovirupteur; cut. pr. : cuticule prélarvaire; ch. : chorion (A à J, originaux; K et L, d'après BRAUER, 1869; M et N, d'après LUCCHESI, 1956).



mière espèce a été trouvée en Charente-Maritime, en Savoie et Haute-Savoie et même plus au Nord dans le Bassin parisien (Compiègne, Nemours, Fontainebleau); personne jusqu'à maintenant n'a mentionné sa présence dans le Nord-Est. HANDSCHIN (1959) note plusieurs stations à *M. styriaca* en Suisse, dans le Sud-Ouest (région de Genève), dans le Sud-Est (région de Lugano), au Nord (région de Zurich et vallée du Rhin). Cette espèce est également présente en Europe centrale, d'où elle a été décrite pour la première fois de Styrie (Autriche) par PODA en 1761, et remonte jusqu'au Nord de l'Allemagne (autour de Berlin, STRYZ, 1931 et 1936). Tout le Sud de l'Europe l'abrite, ainsi qu'une partie de l'Asie mineure (Turquie et région sud de la Mer Caspienne). *M. styriaca* a été récoltée aussi en Chine, dans la région de Pékin (A. DAVID, récolteur, 1885 - NAVAS, 1907, Muséum national, Paris). *M. styriaca* et *P. perla* semblent cohabiter dans toute l'Europe du Sud, parfois dans les mêmes stations, par exemple dans l'Esterel (récolte Y. SÉMÉRIA, 1975).

Leur réputation de rareté est probablement due à leur discret mode de vie, la plupart du temps dans le feuillage, qui fait qu'on les aperçoit peu souvent.

COMPORTEMENT DES ADULTES

Le comportement de prédation des Mantispes observées en captivité, est semblable à celui de *Mantis religiosa*, les attitudes prises devant une proie étant les mêmes (fig. 1), ainsi que les « outils » (fig. 1 et 3), d'où le nom de genre *Mantispa* (petite Mante) créé par ILLIGER en 1798. Toutefois, la position prise par les pattes ravisseuses d'une Mantispe à l'affût est plus repliée en arrière de la tête de chaque côté du prothorax (fig. 1). Les antennes sont animées d'un mouvement de va-et-vient incessant, perpendiculaire au front, avant et pendant la détection de la proie, pendant l'approche prudente et le court temps d'arrêt avant la capture. La proie est soudainement saisie à l'aide des pattes ravisseuses, formées par l'allongement important de la hanche, subcylindrique, suivie d'un court trochanter dont l'articulation trochantéro-fémorale est désaxée extérieurement par rapport à l'articulation coxo-trochantérale. Ceci permet à la Mantispe de replier les fémurs, verticalement, le long des hanches, de chaque côté du pronotum,

au repos ou dans la position précédant la capture d'une proie (fig. 1 et 3). Le fémur s'articule sur le trochanter par son bord sternal antérieur (interne) (fig. 3), ce qui augmente sa position désaxée par rapport à la hanche. Il est armé d'une rangée d'épines sur son bord sternal postérieur (externe); ces épines alternent les unes par rapport aux autres, en fonction de leur taille. Derrière cette rangée d'épines, face interne, se trouve une légère dépression dans laquelle le tibia vient se loger lorsqu'il se replie sur le fémur (fig. 3).

A l'extrémité basale de cette dépression, sur le bord sternal antérieur (interne) du fémur, s'implante une épine beaucoup plus grande que les autres (le buttoir) qui cale l'extrémité apicale du tibia lors de la fermeture de la pince (fig. 1 et 3). Toutes les épines fémorales sont sensiblement inclinées vers l'extrémité apicale de l'article pour une raison mécanique évidente (rétention de la proie); elles sont creuscs et portent toutes, à leur extrémité, un petit organe sensoriel tactile absent chez les Mantes. Le tibia, robuste, s'articule sur le fémur comme la lame d'un couteau pliant. Il se termine en une courte pointe du côté interne (fig. 3). Le tarse compte cinq articles dont le dernier porte à son extrémité une courte, mais solide, griffe en forme de crochet; il n'y a pas d'arolium adhésif, comme il en existe un aux deux autres paires de pattes qui portent deux griffes à plusieurs pointes (1). Je n'ai jamais vu de proie s'échappant de ce piège efficace après capture réussie.

Mantispa styriaca est capable de capturer, au moins en captivité, des proies égalant sa taille ou son volume (Mouche du genre *Calliphora*) et même les dépassant : une femelle de 18 mm que j'ai pu observer a capturé, le 22-VII-75, à 21 heures, après deux tentatives manquées, une Arctiidé de sa taille dont le corps était complètement dévoré à 22 h 15; le 25-VII-75, entre autres proies, une larve de Grande Sauterelle verte (*Locusta viridissima*) longue de 15 mm fut capturée sans hésitation par cette même Mantispe et dévorée de suite. Un autre spécimen de *M. styriaca*, élevé à

(1) Certains genres américains, par exemple *Plego* (fig. 3) et australiens n'ont pas de buttoir sur le fémur, mais deux rangées d'épines et de soies spini-formes, et n'ont pas de pointe tibiale, mais une forte épine courbée à l'extrémité du premier article tarsal; ils ont, de plus, conservé deux griffes et un petit arolium adhésif au dernier article du tarse qui n'en compte que quatre aux pattes antérieures.

Nice, a dévoré, le 5-VII-75, un Myrméléonidé de 25 mm de longueur et 50 mm d'envergure en 45 mn, après l'avoir difficilement capturé (SÉMÉRIA, *in litteris*). Il semble donc que la captivité favorise la capture de proies de forte taille qui dans la nature, après avoir subi une attaque manquée, s'échappent définitive-

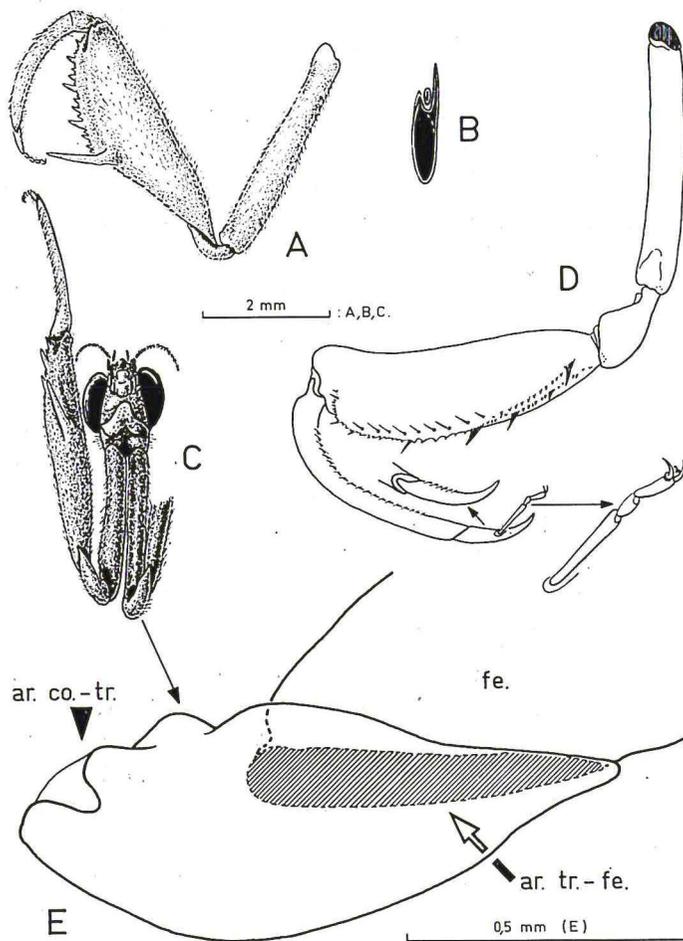


FIG. 3, A, patte prothoracique droite de *Mantispa styriaca*, vue antérieure (interne); B, coupe transversale de la même; C, *M. styriaca*, vue de face, les pattes prothoraciques partiellement repliées montrant les fémurs désaxés par rapport aux hanches (hanches en vue tergale, trochanters et fémurs en vue sternale); D, patte prothoracique de *Plega signata*; E, trochanter gauche de *M. styriaca* en vue antérieure (interne); arc. co. - tr. : articulation coxo-trochantérale; ar. tr. - fe. : articulation trochantéro-fémorale; fe : fémur (A, B, C et E, originaux; D, d'après FERRIS, 1940).

ment. Les proies habituelles de *M. styriaca* ne doivent guère dépasser les dimensions d'une Mouche de maison (*Musca domestica*) ou d'une petite Chrysope (*Chrysopa carnea*) qu'elle capture très facilement en captivité. *M. styriaca* commence à dévorer sa proie tout de suite contrairement à *Perlamantispa perla*. En effet, selon LUCCHESI, si les petites proies sont dévorées instantanément par cette espèce, les plus fortes qui se débattent vigoureusement sont maintenues serrées et ne sont consommées qu'après immobilisation complète. J'ai eu l'occasion de vérifier ce fait à plusieurs reprises, chez le mâle de *P. perla* élevé à Nancy. Chez les 4 exemplaires de *M. styriaca* que j'ai pu observer, les Mouches capturées (quelle que soit leur taille) se débattaient encore pendant que leur prédateur commençait à les manger. Le 3 août, l'une de ces Mantisps dévora vivante une grosse *Calliphora*, pendant que celle-ci battait sans arrêt des ailes, soulevant la Mantispe accrochée à sa cage. La tête de la proie est d'abord mangée, ensuite le thorax dont les pattes et les ailes sont coupées au passage (quelquefois les pattes sont en partie mangées), puis suit l'abdomen entièrement dévoré par les femelles, mais souvent laissé par les mâles qui ne mangent que la tête et le thorax des grosses proies. Une des deux femelles de *M. styriaca* qui dévora l'abdomen et les deux derniers segments thoraciques du mâle qui partageait la même cage, se déplaçait ensuite difficilement avec le reste du corps de ce dernier accroché à sa patte antérieure droite par la patte antérieure gauche. Il s'agit probablement d'un « accident » dû à la vie captive, car ce mâle avait repoussé, plusieurs fois déjà, avec succès, les attaques de la femelle (fécondée depuis longtemps); dans la nature, celui-ci serait certainement parti plus loin après la première attaque. De semblables faits ont été observés par LUCCHESI (1956) chez *Perlamantispa perla*; l'auteur note que les cas de cannibalisme sont fréquents chez les Mantisps captives, lorsqu'elles viennent à manquer de proies. On ne peut guère comparer ces faits aux mentions faites dans la littérature à propos de *Mantis religiosa* dont le mâle, plus petit que la femelle, est parfois dévoré lors de l'accouplement; d'ailleurs, là aussi, le phénomène a été observé le plus souvent chez des Mantes captives. De plus, le rapport de force n'est pas du tout le même chez les Mantisps que chez les Mantes; le mâle de *M. styriaca* dévoré était aussi grand que la femelle et, comme il existe des individus de toutes tailles (entre 15 et 25 mm de longueur) chez les deux sexes de cette espèce, un grand mâle aurait pu se trouver en face d'une petite femelle.

Les besoins alimentaires d'une femelle ovigère de *M. styriaca* sont assez considérables, ainsi que j'ai pu le constater et comme l'a observé Y. SÉMÉRIA qui a bien voulu m'en faire part (*in litt.* 29-VI et 5-VII-1975) : « elle a consommé, hier, 4 Chrysopes, 3 *carnea*, de taille assez modeste, mais aussi une femelle de *C. septempunctata*, qui se range parmi les plus grandes Chrysopes. Elle n'a pas refusé non plus une *C. perla*, dont le goût infect rebute Oiseaux et Chauve-Souris. » « Jeudi soir (3 juillet) entre 20 h 30 et 23 h 30, ma première capture a consommé : 2 Chrysopes (1 *carnea*, 1 *viridana*), 1 Papillon de nuit (de taille modeste) et une Mouche domestique (*Musca domestica*). » Mes propres observations sur l'alimentation de 2 femelles, effectuées durant 1 mois pour l'une d'entre elles, ont donné des résultats semblables dont j'ai noté un détail à titre d'exemple : le 26-VII-75, une femelle de 18 mm de longueur a mangé 1 *Chrysopa carnea* et deux grosses *Calliphora*.

Ainsi que l'ont décrit LUCCHESI (1956) pour *Perlamantispa perla*, MACKEOWN et MINCHAM (1948) pour *Mantispa vittata*, le toilettage, fréquent chez les Mantispes, s'intensifie après chaque consommation de proie. La première moitié dorsale du prothorax et la tête sont « brossés » par les tibias antérieurs dont le bord sternal est abondamment garni de soies raides (fig. 3); les pattes et l'extrémité de l'abdomen sont nettoyés à l'aide des pièces buccales, le reste du corps et les ailes par les pattes médianes et postérieures.

Les pattes antérieures ne sont pas utilisées par l'Insecte pour la marche normale sur substrat plat ou peu incliné mais, pour grimper le long d'un support vertical et, en cas de difficulté quelconque, elles sont employées; autrement, elles restent repliées de chaque côté du prothorax, perpendiculairement à celui-ci (fig. 1). Elles sont également utilisées pour repousser un agresseur quelconque, quelquefois de la même espèce, et même le doigt de l'observateur dérangeant l'Insecte; la Mantispe prend d'abord une attitude d'intimidation, prothorax et tête redressés, pattes antérieures écartées devant la tête et « pinces » à moitié ouvertes; si l'agresseur insiste, il est frappé rapidement et alternativement par les pattes ravisseuses complètement déployées dont les battements ne cessent que si l'adversaire fuit; si ce dernier est le plus fort, la Mantispe s'envole. Ce comportement rappelle celui de la Mante religieuse combattant.

Les Mantispes volent bien et souvent sur de courtes distances; le vol de *Mantispa styriaca* est plus direct que celui de *Perlamantispa perla* qui change volontiers de direction.

Le comportement sexuel du mâle de *Mantispa styriaca*, partiellement décrit par ELTRINGHAM en 1932, est l'un des plus curieux qui soit parmi les Névroptères. En présence ou non d'une femelle, le mâle ayant atteint sa maturité sexuelle évagine un organe glandulaire éversible (dont l'histologie fut bien étudiée par ELTRINGHAM), situé sous les quatrième et cinquième tergites abdominaux et débouchant entre les cinquième et sixième. Cet appareil glandulaire évaginé et boursoufflé occupe, transversalement, la demi-circonférence dorsale de l'abdomen; il est animé de mouvements ondulatoires transversaux rappelant ceux des vagues. L'évagination de cet organe provoque la formation d'un coude à 90° au niveau du sixième segment. La plupart des auteurs s'accordent à penser que cet appareil glandulaire complexe émet, dans l'air ambiant, des phéromones, agissant comme attractifs sexuels, dont on ne connaît pas la portée. Les femelles déjà fécondées ne répondent plus à cet appel chimique; j'ai pu le vérifier souvent. Lorsqu'une femelle réceptive se présente, l'excitation du mâle augmentant, un comportement de parade se déclenche chez les deux partenaires. Pendant que la femelle tourne autour de lui en une marche latérale circulaire, le mâle, en position centrale, exécute une sorte de danse, le corps redressé en forme de V dont la base est formée par les deux derniers segments thoraciques et les deux branches par l'abdomen d'une part, le prothorax d'autre part avec les pattes antérieures déployées et levées au-dessus de la tête redressée. Les ailes sont également redressées et décollées de l'abdomen qui est en complète extension et effectue des mouvements oscillatoires tournants. Dans l'unique observation que j'ai pu faire, l'accouplement eut lieu le 12-VII-1975 entre 13 et 14 heures, une heure après le début de la parade. Pendant tout le temps de la parade, la femelle, tout en tournant, s'approche et s'écarte du mâle. J'ai vu un autre mâle exécuter la même parade, depuis le début d'après-midi du 9-VII jusque dans la matinée du 10, devant une femelle fécondée qui le refusa après l'avoir observé pendant quelques minutes. L'accouplement ne dure qu'une vingtaine de minutes environ. LUCCHESI (1956) a fait la même constatation chez *Perlamantispa perla* dont le comportement sexuel semble peu différer de celui de *M. styriaca*; l'auteur note que l'accouplement

chez *P. perla* se produit en général entre 9 h 30 et 12, 8 et 13 heures représentant les deux extrêmes. Après la séparation, la femelle transporte sous son extrémité abdominale un spermatophore ellipsoïde et blanc, complètement absorbé au bout d'une heure. La première ponte peut être effectuée, chez *M. styriaca*, 48 heures après l'accouplement (du 12 au 14-VII-1975), l'abdomen ayant doublé de volume.

CONVERGENCE

La convergence de forme entre les Mantispidés et d'autres Arthropodes, principalement au niveau des pattes antérieures ravisseuses, est évoquée épisodiquement dans la littérature, mais n'a jamais, à ma connaissance, fait l'objet d'une étude développée.

Elle se présente sous différents aspects : l'allure générale, la forme de la tête, l'allongement du pronotum et la transformation des pattes prothoraciques en pattes ravisseuses. Il peut y avoir convergence uniquement au niveau de l'allongement du pronotum (Raphidioptères), seulement par la présence de pattes ravisseuses (certains Hétéroptères, les Crustacés Squillides et les Arachnides Amblypyges), ou bien, à la fois, par l'allure générale, la forme de la tête, l'allongement du pronotum et la présence de pattes ravisseuses (Dictyoptères Mantidés), fig. 4, 5 et 6.

Tous ces animaux sont carnassiers, mais leur comportement prédateur peut être différent : recherche de la proie, arrêt et saisie soudaine chez les uns; affût et saisie au passage chez les autres.

Chez tous, le plan des pattes ravisseuses est le même, en forme de pince-couteau pliant. La pince est constituée par le fémur, souvent dilaté, sur lequel se replie le tibia et le tarse (1); ces articles peuvent porter des rangées d'épines plus ou moins nombreuses et des soies raides. L'allongement coxal peut être important (Mantidés, Mantispidés) ou nul (Naucoridés et Amblypyges, fig. 5). Le mouvement effectué au moment d'une capture diffère par son orientation :

1^e vertical, de haut en bas, chez les Mantispidés, les Mantidés, les Réduviidés Emésinés et les Phymatidés.

(1) Chez les Squilles, c'est l'article terminal qui se replie sur l'avant-dernier article. Il en est de même pour les pattes-mâchoires des Amblypyges.

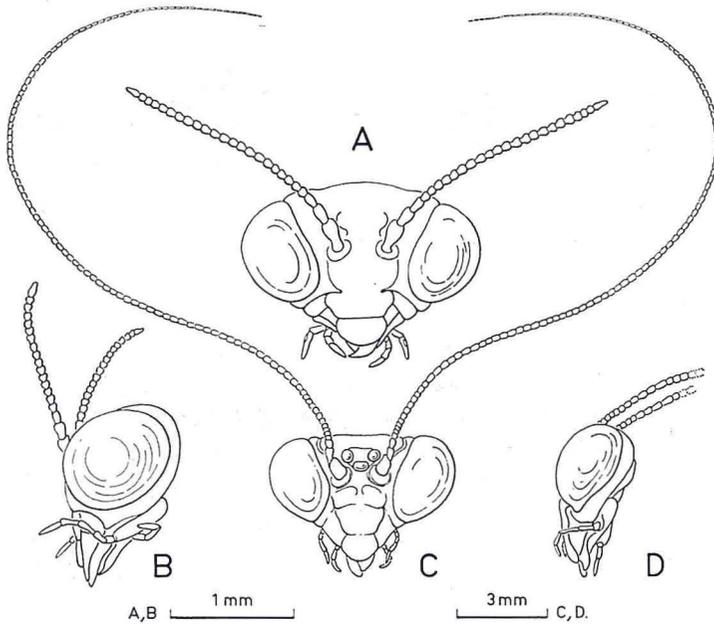


FIG. 4, A et B, tête de *Mantispa styriaca*, faces tergale et latérale; C et D, tête de *Mantis religiosa*, même présentation.

2° vertical, de bas en haut, chez les Squilles.

3° latéral interne chez les Népidés, Bélostomatidés, Naucoridés et Amblypyges (fig. 5 et 6).

C'est sans conteste entre les Mantidés et les Mantispidés que le phénomène de convergence est le plus apparent, ainsi que le faisait très justement remarquer BRÉMOND (1974) : « *Mantispa pagana* (1), pourtant fort éloignée des Dictyoptères, nous montre une convergence des plus profondes. »

Cette ressemblance avec une Mante, alliée à une certaine allure raphidienne (fig. 5), ont provoqué, chez les systématiciens du XVIII^e siècle, des hésitations compréhensibles sur la position systématique à accorder aux Mantispidés : *Raphidia styriaca* PODA 1761, *Mantis pagana* FABRICIUS 1775, *Mantis pusilla* SCHRANK 1781, *Mantispa pagana* ILLIGER 1798. La tête d'une Mantisse, vue par

(1) *Mantispa pagana* ILLIGER 1798, doit être nommée *Mantispa styriaca* (PODA), 1761, compte tenu de la mise au point précise publiée en 1959 par HANDSCHIN).

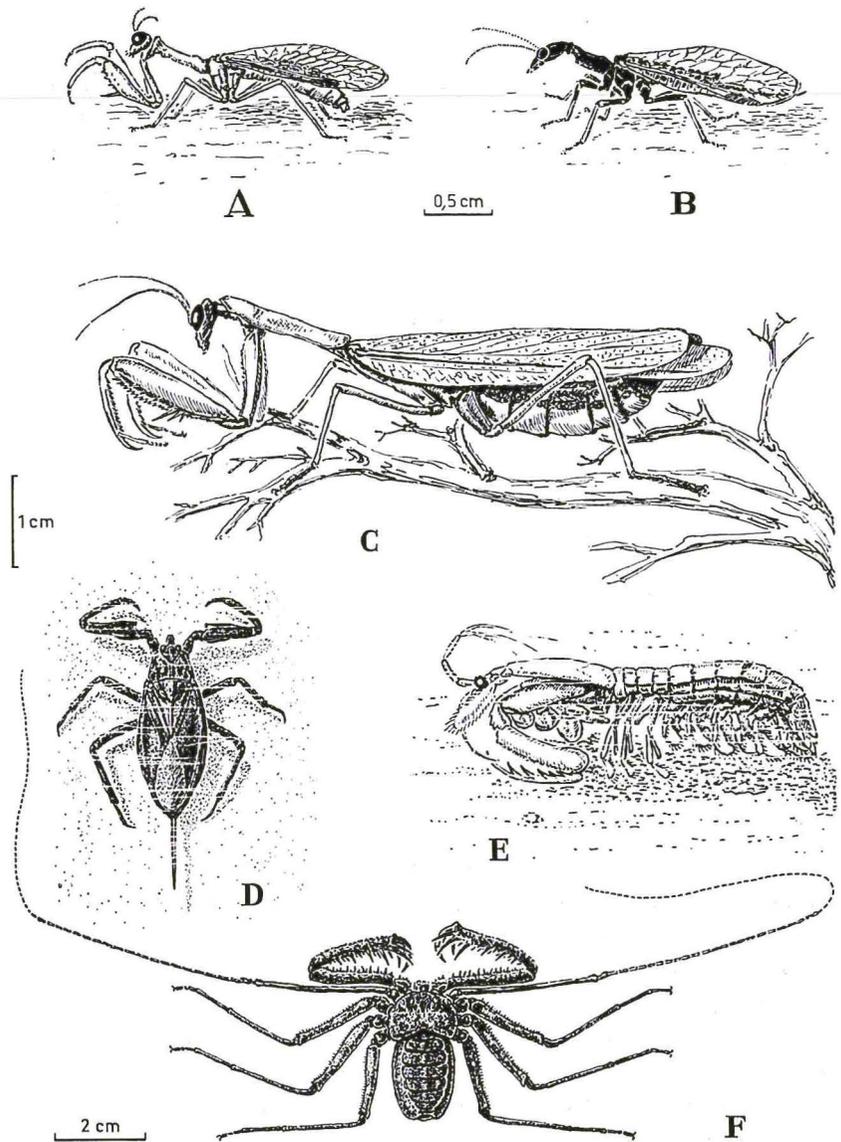


FIG. 5. A, *Mantispa styriaca*, mâle; B, *Raphidia (Lesna) major*, femelle; C, *Mantis religiosa*, femelle; D, *Nepa cinerea*; E, *Squilla mantis*; F, Amblypyge indéterminé (récolté en Argentine, 1959, don Cl. DELAMARE-DEBOUTTEVILLE). A et B : échelle de 0,5 cm; C et D : éch. de 1 cm; F : éch. de 2 cm (A, B, C, D et F, originaux; E, d'après Brooks, modifié).

ses faces tergale et latérale, ressemble beaucoup plus à celle d'une Mante religieuse qu'à celle des autres Planipennes (fig. 4). La patte prothoracique ravisseuse est presque entièrement calquée sur le modèle Mante, mis à part quelques détails d'ordre morphologique qui ont leur importance, mais n'apparaissent pas au premier coup d'œil, ou qui ne se voient pas du tout à l'œil nu (par exemple les récepteurs sensoriels fémoraux spéciaux, décrits par STITZ en 1931, et par POIVRE en 1974, qui sont absents chez la Mante). L'ouverture angulaire maximum des différents articles de cette patte déployée est identique à celle mesurée chez *Mantis religiosa* par BRÉMOND, qui la compare à celle de *Squilla mantis* dans une note suffisamment détaillée pour qu'il soit inutile de traiter à nouveau de cet aspect morphologique.

D'autres Insectes (certains Mécoptères et Diptères), ainsi que d'autres Crustacés (certains Amphipodes), déjà mentionnés par plusieurs auteurs, dont TÉTRY (1948) et BRÉMOND (1974), possèdent aussi une paire de pattes préhensibles du type pince-couteau pliant. Le cas de la Ranâtre (*Ranatra linearis*, Hétéroptère) est morphologiquement semblable à celui de la Mante, de la Mantispie et de la Squille (BRÉMOND, 1974).

Il n'est pas possible d'interpréter les diverses convergences entre les Mantispidés et d'autres Arthropodes, en fonction d'influences du biotope, du régime alimentaire et du comportement prédateur, comme il a été permis de le faire pour de nombreux Invertébrés et Vertébrés.

Sur les plantes où vivent les Mantidés, les Raphidioptères, les Mantispidés et quelques Hétéroptères à pattes ravisseuses, on trouve également des Insectes chassant des proies identiques, qui ne possèdent ni pronotum allongé (l'allongement du pronotum chez les Raphidioptères, consommant des petits Insectes peu agiles, tels que les Pucerons, leur permet de « picorer » plus facilement et plus rapidement, ainsi qu'il est possible de le constater en élevage), ni pattes spécialisées.

Dans les milieux aquatiques, où chassent les Hétéroptères à pattes préhensibles, on rencontre d'autres Hétéroptères, ainsi que des Coléoptères et des larves de différents Ordres, qui chassent les mêmes proies sans l'aide des mêmes « outils » (TÉTRY, 1948).

Embranchement des Arthropodes			Ordre ou Familie	CONVERGENCES			MILIEU			
				Morphologie		Mouvement des pattes ravis.		terrestre	aquatique	
				all. pron.	pat. ravi.	▼	▲			▶◀
Sous-embanchement	Mandibulates	Classe des Insectes	MANTOIDES							
			RAPHIDIOP- TÈRES							
			Mantispidés							
			Réduviidés Emésinés							
			Phymatidés							
			Népidés							
			Bélostomatidés							
			Naucoridés							
	Arac.	Crus.	SQUILLIDES							
	Chél.		AMBLYPYGES							

<p><u>Abréviations :</u> Chél. = Sous-embanchement des Chélicérates Arac. = Classe des Arachnides Crus. = " " Crustacés all. pron. = allongement du pronotum pat. ravi. = pattes protho. ravisseuses</p>	<p><u>Explication des signes :</u> ▼ mouvement vertical de haut en bas ▲ " " " bas en haut ▶◀ mouvement latéral interne</p>
---	--

FIG. 6, Tableau des convergences de forme entre les Mantispidés et d'autres Arthropodes.

Enfin, dans les lieux où les Amblypyges recherchent leur nourriture vivante, d'autres Arachnides, Aranéides en particulier, poursuivent des proies souvent semblables en n'utilisant que pattes ambulatoires, palpes et chélicères de formes habituelles.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAUER (F.), 1869. — Beschreibung der Verwandlungsgeschichte der *Mantispa styriaca* PODA und Betrachtungen über die sogenannte Hypermetamorphose Fabre's. *Verhandl. d. K. K. zool. — bot. Gesellsch.*, Wien, 19 : 831-840.
- BRÉMOND (I.), 1974. — Remarques sur le phénomène de convergence des membres préhensiles chez la Mante religieuse et le Crustacé *Squilla mantis*. *L'Entomologiste*, 30 (4-5) : 183-188.
- ELTRINGHAM (H.), 1932. — On an extrusible glandular structure in the abdomen of *Mantispa styriaca*, PODA (*Neuroptera*). *Trans. ent. Soc. Lond.*, 80 (1) : 103-105.
- HANDSCHIN (E.), 1959. — *Mantispa styriaca* (PODA, 1761). *Vierteljahrs schrift der Naturforschenden*, Zürich, 104 : 105-114.
- HANDSCHIN (E.), 1960. — Beiträge zu einer Revision der Mantispiden (*Neuroptera*), II Teil, Mantispiden des Musée Royal du Congo Belge, Tervuren. *Rev. Zool. Bot. afric.*, 62 (3-4) : 181-245.
- HUNGERFORD (H.B.), 1936. — The *Mantispidae* of the Douglas Lake, Michigan Region, With Some Biological Observations. *Entomological News*, 47 (3) : 69-72.
- KASTON (B.J.), 1938. — *Mantispidae* parasitic on Spider egg sacs. *Jour. New York ent. Soc.*, 46 : 147-151.
- LUCCHESI (E.), 1956. — Ricerche sulla *Mantispa perla* PALLAS (*Neuroptera Planipennia*, Fam. *Mantispidae*). II^e Contributo su nuovi reperti biologici e morfologici concernenti l'adulto, l'uovo, la larva della 1^a età e la completa evoluzione di questa nella sua sede definitiva. *Ann. Fac. agr. Univers. Stu. Perugia*, 7 : 83-213.
- MACKEOWN (K.C.) and MINCHAM (V.H.), 1948. — The biology of an Australian Mantispid (*Mantispa vittata* GUÉRIN). *Australian Zool.*, 11 : 207-224.
- PARFIN (S.), 1958. — Notes on the bionomics of the *Mantispidae* (*Neuroptera* : *Planipennia*). *Entomol. News*, 69 : 203-207.
- POIVRE (Cl.), 1974. — La patte prothoracique des Mantispidés et ses récepteurs sensoriels fémoraux. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, 3^e sér., n° 261, Zoologie 183 : 1633-1648.
- SCHULZE (P.), 1931. — Biologie der Tiere Deutschlands. Lieferung 33, Teil : 35 : *Planipennia* von H. STITZ. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- TÉTRY (A.), 1948. — Les outils chez les êtres vivants. Gallimard, Paris.

(Université de Nancy I, Laboratoire de Zoologie approfondie
54000 Nancy)

Captures intéressantes de Coléoptères dans le département de l'Ardèche (suite et fin) (1)

par J. BALAZUC et J. DEMAUX

PTEROSTICHIDAE

Stomis pumicatus (PANZER). — St. Just : petit étang.

Lagurus vernalis (PANZER). — La Souche; Pradons; Labeaume; Sampzon.

Pterostichus cristatus L. DUFOUR, subsp. *femoratus* DEJEAN. — On ne peut suivre E. RIVALIER (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 58 (6), 1953, pp. 82-87, 2 fig.) lorsqu'il rétablit au rang d'espèce ce *Pterostichus* dont JEANNEL avait fait une sous-espèce de *cristatus*. Voir à ce propos : J. BALAZUC et J. JARRIGE, *Bull. Soc. linn. Lyon*, 35 (6), 1966, p. 302, et J. P. NICOLAS, *id.*, 36 (5) 1967, pp. 199-202. Très commun partout dans la montagne. A basse altitude, dans l'Est et le Sud du département (Saint-Laurent-du-Pape; source du Verdus près de Privas; Malbose), exemplaires plus grands et plus parallèles, mais ne présentant aucune différence de l'appareil copulateur mâle et notamment du style droit, et identiques à ceux que nous possédons de la forêt de Saou (Drôme) où l'espèce coexiste avec *lasserrei* DEJEAN, *moestus* REY, et *honorati* DEJEAN. Quant à la var. *pseudocantalicus* MÉQUIGNON, à pattes entièrement noires, elle ne se trouve pas dans l'Ardèche mais s'en approche assez puisqu'elle abonde sur le flanc oriental du mont Lozère, au-dessus de Génolhac, mêlée à *cristatus femoratus* et à *rufipes*. QUÉZEL, VERDIER et RIOUX (*Vie et Milieu*, 1 (3), 1950, p. 312) ont montré que cette forme, décrite du col de Jalcreste dans l'Aigoual était répandue du mont Lozère à la Montagne noire. Vers l'Ouest nous l'avons trouvée en forêt de Roquedols près de Meyrueis, et à Cornus dans le causse du Larzac.

P. rufipes DEJEAN. — Ce *Pterostichus*, dont le type provient de la Lozère, a été restauré au rang d'espèce par RIVALIER (*L'Ent.*,

(1) Voir *L'Entomologiste*, 29 (3), 1973, p. 105-111; 30 (1), 1974, p. 15-25; 30 (4-5), 1974 p. 173-178; 31 (1), 1975, p. 30-38; 31 (3), p. 121-128.

5 (1-2), 1949, p. 21; et fig. : *id.* (5-6), p. 198). Voir également R. BARTHE et E. RIVALIER, *id.*, 6 (1), 1950, p. 20; VERDIER, QUÉZEL et RIOUX, *id.*, 6 (4-5), 1950, p. 134; QUÉZEL, VERDIER et RIOUX, *Vie et Milieu*, 1 (3), 1950, p. 310. Il occupe les massifs du mont Lozère et du mont Aigoual, avec, entre les deux, la montagne du Bougès. A l'Ouest il se trouve, comme *cristatus pseudocatalicus*, en forêt de Roquedols près de Meyrueis, dans la haute vallée du Tarn, dans celles de ses affluents nord, jusqu'au col de Montmirat, et dans celle du Tarnon. Au Nord, nous l'avons trouvé en forêt de Chasseradès, sur le flanc septentrional de la montagne du Goulet, et il serait intéressant de savoir s'il atteint la forêt de Mercoire. Enfin, vers le Nord-Est il se trouve dans l'Ardèche où nous sommes en mesure de préciser très exactement sa limite de répartition. Nos captures se situent au Petit-Paris (commune de Montselgues), en forêt de Pratobérat, à St-Laurent-les-Bains (Trappe de N.D.-des-Neiges et maison forestière de Chap-del-Bos), à Loubaresse, sur la crête du Tanargue au Signal de Coucoulude et au hameau des Chambons sur le flanc nord : il devient très rare dans ces deux dernières localités qui semblent marquer son terme extrême. Enfin, plus vers l'Est, l'espèce descend dans la vallée du Chassezac jusqu'au Folcheran, commune de Gravières, à 400 m d'altitude seulement.

Platyderus ruficollis (MARSHAM). — Satillieu (coll. A. Carret). Mt-Mézenc (*Schuler*). Mézilhac; Boulogne; Genestelle; Freyssenet (*Cleu*). Saint-Laurent-les-Bains; Saint-André-de-Cruzières; Saint-Just; Orgnac.

Calathus (C.) mollis (MARSHAM). — Voir : PUEL, *Misc. ent.*, 40, 1939, Suppl., p. 252; J. P. et J. L. NICOLAS, *Bull. Soc. linn. Lyon*, 39 (1), 1970, pp. 7-8; MONCEL, *L'Ent.*, 28 (1-2), 1972, pp. 26-30. PUEL cite cette espèce de Thueyts et de Maytes : var. *pécoudi* (*in litt.*). Sa présence loin des côtes a été plus ou moins contestée, mais, bien que des confusions aient pu être faites avec le banal *C. melanocephalus*, elle demeure certaine. Pradons : cultures dans les sables de l'Ardèche (vérifié par dissection).

Sphodrus leucophthalmus (LINNÉ). — Châteaubourg : grotte du Lapin (aujourd'hui détruite). Saint-Laurent-du-Pape : sous une pierre à flanc de coteau, en mai. Dans des caves à Aubenas (*Cleu*) et à Ruoms.

Pristonychus terricola (HERBST). — Grottes à Châteaubourg; Granges les Valence (P. RÉVEILLET). En montagne : bergerie des Chambons, entre les cols de la Croix de Bauzon et de Meyrand. N.D.-des-Neiges (le P. Albert Robert). A l'exception de la Baume-de-Ronze, vaste aven d'effondrement situé près d'Ornac, *P. terricola* n'a pas été trouvé dans les grottes du Sud du département. Il est également assez curieux que, ni dans ces grottes, ni dans le domaine épigé des montagnes de l'Ardèche, l'on ne voie de mentions de capture de *Ceuthosphodrus oblongus* (DEJEAN), qui se trouve pourtant sur les flancs nord et est du mont Lozère (race *delagei* COLAS : de Boissy, Jarrige).

Europhilus gracilis (GYLLENHAL). — Laveyrune : bords du Masméjean (localité remarquablement méridionale).

Amara (Zezea) kulti FASSATI. — Nous n'avons pas personnellement recueilli cette espèce, mais nous profitons de l'occasion qui nous est donnée ici pour signaler que c'est à elle qu'il faut rapporter les mentions d'*A. tricuspidata* par CLEU (Boulogne, Sue de Bauzon, Burzet), ainsi que nous avons pu le constater en examinant les exemplaires de sa collection. *A. kulti* a été isolée de *tricuspidata* par FASSATI (*Ent. Listy*, 10, 1947, pp. 102-105, fig. 3; voir aussi *Acta ent. Mus. nat. Prag.*, 27, 1951, p. 230) : elle en diffère par la forme de son pronotum et par son pénis. Type : Frankfurt-am-Main. Répandue en Allemagne, en France et dans les Balkans.

A. (A.) natvigi CSIKI. — Mt. Mézenc (P. de Miré). Espèce du Nord de la Scandinavie, capturée sur quelques sommets du Massif central (Mont Lozère : Fagniez; Plomb du Cantal et Puy Griou : J. Balazuc et C. Legros; Puy Ferrand : J. Théodoridès; Besse-en-Chandesse) et dans les Alpes du Dauphiné (La Salette, dans l'Isère : J. Jarrige).

CALLISTIDAE

Chlaeniellus tristis (SCHALLER). — St. Just : bords du Rhône (J. Lambelet).

Chlaenites spoliatus (ROSSI). — Saint-Laurent-du-Pape : bords de l'Eyrieux (P. de Miré). Saint-Just : le Petit-Malétras. Ne semble pas s'écarter de la vallée du Rhône.

Dinodes decipiens (L. DUFOUR). — Celles-les-Bains. Beaulieu (J. Jarrige).

Callistus lunatus (FABRICIUS). — Freyssenet, dans le Coiron, juin (*H. Cleu*).

Panagaeus bipustulatus (FABRICIUS). — Également dans le Coiron : Freyssenet, Taverne.

LICINIDAE

Neorescius hoffmannseggi (PANZER). — En montagne : Lalouvesc; forêt des Chambons (*Cleu*); maison forestière de Chap-del-Bos, au-dessus de Saint-Laurent-les-Bains.

LEBIIDAE

Lamprias pubipennis (L. DUFOUR). — Payzac : sous écorce de Châtaignier, 9-IV-1963.

L. cyanocephalus (LINNÉ). — Entre Montselgues et Peyre, 2-V-1959. Labeaume : dans la maison, 1-VII-1964.

L. rufipes DEJEAN. — Tant en montagne qu'en Basse-Ardèche, sur les Genêts où il chasse les larves de Chrysomélides (notamment (*Phytodecta variabilis* sur *Genista scorpius* : Sampzon, etc.).

Lebia crux-minor (LINNÉ), var. *nigripes* DEJEAN. — Antraigues; Freyssenet.

L. scapularis (FOURCROY). — Labeaume, à la lampe u.v., 27-VI-1964.

L. marginata (FOURCROY). — Sur les Bruyères, ou dans les mousses au pied de celles-ci, dans les pinèdes de Planzolles, Seyras, Sanilhac : mai à septembre.

Cymindis (*C.*) *humeralis* (FOURCROY). — Mt-Mézenc. Entre le Gerbier-de-Jons et Bourlatier (une femelle à interstries ponctués). Lacham-Raphaël; Col de Meyrand; Loubaresse; callunaie de Pratoberat.

C. (C.) axillaris (FABRICIUS). — Plusieurs localités de moyenne et basse altitude. Var. *subaxillaris* PUEL à Thueyts (PUEL : *Misc. ent.*, 36 (9), 1935, Suppl., p. 29). Var. *meridionalis* DEJEAN : Larnas, dans la garrigue.

C. (C.) coadunata DEJEAN. — Diverses localités en altitude; également au Mt. Pilat, au Mt Mézenc, au Mt-Lozère. Tous nos

exemplaires appartiennent à la subsp. *arverna* JEANNEL, sauf ceux de Nozières, du Roc-de-Gourdon, de la tour de Brison à Sanilhac (et aussi du Mt-Lozère) qui représentent la forme typique.

Microlestes nigrita (WOLLASTON). — Le Pouzin : délaissés de la Payre.

ZUPHIIDAE

Polystichus fasciolatus (ROSSI). — Laurac : Blajoux, 2-v-1967 (J. Jarrige).

DRYPTIDAE

Drypta dentata (ROSSI). — Châteaubourg : bords du Rhône (P. Réveillet).

BRACHINIDAE

B. (Brachinolomus) immaculicornis DEJEAN. — Saint-Jean-le-Centenier (coll. Cleu). Labeaume : bords de la Beaume, 2-vii-1964.

Brachinus (Brachinidius) glabratus LATREILLE DEJEAN. — Saint-Alban-sous-Sampzon, en compagnie de *B. sclopeta* et *B. explo-dens*. Dans la coll. Cleu, ex. de Freyssenet-en-Coiron, étiqueté *maublanci*. Signalons aussi cette espèce de Martres-sur-Morge (Puy-de-Dôme) : sa répartition est en effet assez mal définie; surtout méridionale, elle se trouve néanmoins dans le Calvados et en Vendée (P. DE MIRÉ, *L'Ent.*, 3 (3), 1947, p. 109).

Aptinus pyrenaicus DEJEAN. — St-Laurent-du-Pape (P. de Miré). Orgnac : Baume de Ronze, petite série sous les pierres, parmi la végétation occupant une partie de ce vaste aven, 16-viii-1960. Ces captures, la première surtout, reportent loin au N.-E. la limite de répartition de l'espèce. Dès 1863, CH. OBERTHÜR l'avait trouvée près de Florac (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1864, p. 185), et des captures plus récentes ont également eu lieu en Lozère (Mt-Aigoual : Verdier et Quézel; col de Jalcreste : BARTHE et RIVALIER, *L'Ent.*, 6 (1), 1950, p. 22).

HALIPLIDAE

Haliplus (Haliplinus) immaculatus GERHARDT. — Saint-Just : mare au Petit-Malétras, 12-ix-1964.

H. (Liaphlus) mucronatus STEPHENS. — Ruoms : petit ruisseau.

DYTISCIDAE

Hyphydrus aubei GANGLBAUER. — Labeaume : abreuvoir à Chapias.

Yola bicarinata LATREILLE. — Rosières : petit canal d'irrigation longeant la Beaume, 3-IX-1960. Bois de Paolive : flaque de ruisseau temporaire, 8-V-1959.

Deronectes aubei MULSANT. — La Souche : Les Mioles, dans le Lignon, parmi les racines d'arbres immergées, 11-IX-1960 (forme typique).

D. moestus (FAIRMAIRE), var. *inconspectus* LEPRIEUR. — Ruisseau de Celles-les-Bains. Entre Valvignères et Gras : délaissés de ruisseau temporaire. Labeaume : bords de la Beaume. Banne : Le Douloby.

Potamonectes elegans (PANZER). — Thueyts : bras mort de l'Ardèche à la Gueule-d'Enfer.

Platambus maculatus (LINNÉ). — Alboussière : dans le Duzon. Désaignes. Lac d'Issarlès (avant son exploitation par l'E.D.F.). La Souche : Les Mioles, dans le Lignon. Laveyrune : dans le Masméjean. N.D.-des-Neiges (le P. Albert Robert). Tous ces ex., sauf celui de Laveyrune, dont le dessin jaune est bien développé, appartiennent à l'ab. *cantalicus* PIC. Ceux de La Souche sont grands, étroits, peu convexes. D'après Ste CLAIRE-DEVILLE (Catal., p. 71) l'espèce paraissait manquer dans le Midi à partir du versant languedocien des Cévennes, en dehors de la vallée inférieure du Rhône.

Agabus (Asterinus) chalconotus (PANZER). — Entre le Gerbier-de-Jones et Bourlatier, 13-VII-1967. Espèce rare dans le Midi, où elle ne se trouve qu'en altitude.

A. (Gaurodytes) nitidus (FABRICIUS). — Saint-Alban-sous-Sampzon : Le Bourbouillet.

A. (G.) guttatus (PAYKULL). — Saint-André-en-Vivarais. Tourbière du plateau de Cham-Longe, dans le massif de Bauzon. Forêt des Chambons : route du Bouquet et maison forestière du Tanargue. N.D.-des-Neiges (le P. Albert Robert).

Meladema coriaceum CASTELNAU. — Commun dans les délaissés des ruisseaux en basse-Ardèche. Se tient volontiers dans les pierailles immergées en eau claire et peu profonde, ou se dissimule sous le surplomb des petits trottoirs formés par les bancs de calcaire.

Dytiscus (Macrodytes) pisanus CASTELNAU. — C'est le Dytique le plus commun en basse-Ardèche; se trouve aussi à moyenne altitude (Alboussière) : il est véritablement vicariant de *D. marginalis* qui, lui, ne se trouve qu'en montagne.

GYRINIDAE

Gyrinus (Gyrinulus) minutus FABRICIUS. — Beaulieu : le Peyraou de Rouveyrols (source vauclusienne).

G. (Gyrinus) caspius MÉNEVILLE. — Est, de très loin, l'espèce la plus commune et la plus répandue dans tout le département.

G. (G.) urinator ILLIGER. — Peu commun, au contraire. Labeaume : dans la Beaume à Peyroche, un seul ex. mêlé à *G. caspius*, 12-IX-1960. Grospierres : source vauclusienne de la Fontvive, 28-IV-1962 : seule espèce représentée, avec nombreux immatures et rufinos. Quelques ex. à dessous légèrement noirci au milieu (ab. *navius* G. MÜLLER). *Ibidem*, le 14-IX-1964, mêlé à *G. caspius*.

Orectochilus villosus (MÜLLER). — Deux individus seulement à Labeaume, dans la Beaume, en VIII-1958 et VII-1970, avec *G. caspius*. Espèce rare dans le Midi. Les Gyrinides, et surtout les Haliplides qui abondaient naguère dans la Beaume, ont pratiquement disparu du fait de perturbations de toutes sortes (afflux des baigneurs, pollution par les détersifs ménagers, etc.).

(J.B. : 6, rue A.-Daudet, 95600 Eaubonne,
J.D. : 2, rue Sully, 44000 Nantes.)

Présence en France de *Trechus rufulus* Dejean [Col. Carabidae]

par J. MONCEL et L. MURIAUX

Renseignés par des étiquettes, nous savions que certains de nos aînés avaient fait, jadis, dans les environs de Toulon, et plus précisément à La Garde, de fort intéressantes captures de Carabiques. Mais si cette station figurait parmi les principaux objectifs que nous nous étions fixés en organisant, au printemps 1975, un

séjour entomologique dans le Var, c'est surtout parce que l'un de nous, trois ans plus tôt, avait découvert, dans un petit hectare de terrain vague, entre La Garde et Le Pradet, une faune d'une abondance, d'une variété et d'une qualité tout à fait exceptionnelles.

C'est en tout cas fort allègrement, et impatients de voir se renouveler le festival de 1972, que nous parcourûmes, le 28 mai 1975, les 80 km séparant notre « camp de base » de la banlieue toulonnaise.

Une amère déception nous y attendait. Non seulement nous fûmes accueillis par un panneau d'entreprise de travaux publics, et l'on sait quel genre de cataclysme annonce généralement cette sorte d'étendard pour les petits peuples auxquels nous nous intéressons, mais à l'aspect même du site, nos espoirs s'étaient évanouis. Clôturé, ceint d'un large et profond fossé de drainage, asséché, envahi par une abondante et haute végétation, encombré de gravois, notre terrain était méconnaissable. Une brèche de la clôture et un passage enjambant le fossé nous permirent d'y pénétrer et de nous convaincre, très vite, que l'assèchement de ces quelques arpents avait suffi à les faire désertier par la faune élytrée.

Un endroit pourtant, le seul dans les parages immédiats, paraissait susceptible de nous éviter un retour avec des flacons vides : un petit fossé, étroit, courant au bas d'un talus et à demi caché sous des herbes épaisses qui lui conservaient un peu de fraîcheur. Quelques « petits » y furent bien « aspirés », mais l'inventaire, très vite fait, au retour, et à l'œil nu, ne révéla rien qui retint particulièrement notre attention.

C'est pourtant dans ce maigre butin que, des semaines plus tard, sous le binoculaire, furent découverts quelques exemplaires d'un *Trechus* qui n'était d'aucune des espèces connues de cette région, pas plus d'ailleurs que l'une quelconque des espèces signalées de France.

Non seulement le recours à la « Monographie des Trechinae » du Dr JEANNEL nous permit d'identifier *T. rufulus* DEJEAN, 1831, mais encore, l'aimable et habituel empressement de Mr VILLIERS, à qui vont une fois de plus nos très vifs remerciements, nous valut de pouvoir constater la parfaite similitude de nos captures avec le type, de Sicile, et avec les assez nombreux exemplaires des collections du Muséum, en provenance de Sardaigne et surtout d'Afrique du Nord. On trouvera ci-après les principaux caractères de cet Insecte :

Longueur : 4,5-5 mm. Aspect robuste. Aptère. Rougeâtre à reflets irisés bleuâtres plus ou moins apparents. Tête forte; yeux assez grands, peu convexes. Pronotum ample, transverse, les côtés modérément arqués, à peine et très brièvement sinués devant les angles postérieurs qui sont petits, aigus et saillants en dehors; la base large, non saillante, rectiligne; la surface convexe, y compris dans les angles postérieurs; les fossettes très superficielles, lisses. Elytres amples, convexes, en ovale régulier; les épaules accusées mais non saillantes, le bord basal perpendiculaire à l'axe médian; les stries internes profondes et lisses, les externes effacées, la 6^e à peine discernable, la 7^e nulle; le pore discal antérieur au cinquième ou au sixième basal de la 3^e strie; la strie récurrente bien marquée, brusquement interrompue dans le prolongement de la 5^e strie. Organe copulateur de même type que celui d'*obtusus* mais bien plus allongé (fig. 2); la partie apicale, vue dorsalement, droite, longuement rétrécie puis s'élargissant à l'extrémité en palette arrondie (fig. 4) et inclinée du côté ventral; sac interne avec deux pièces copulatrices et deux groupes d'épines (fig. 3).

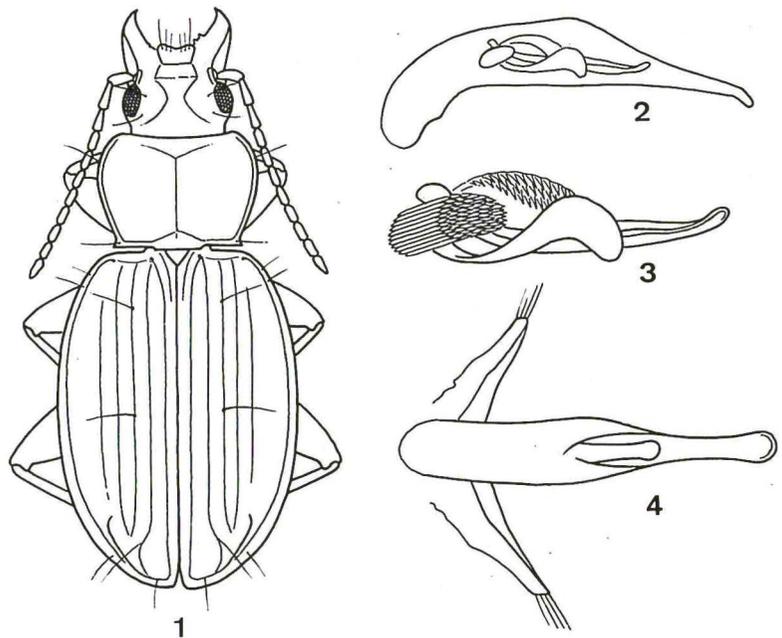


FIG. 1, *Trechus rufulus* DEJEAN, de La Garde (Var). — FIG. 2, pénis du même et pièces copulatrices, profil. — FIG. 3, pièces copulatrices. — FIG. 4, pénis, face dorsale.

On pourra relever ci-dessus et dans la figure 4 un désaccord avec JEANNEL en ce qui est de l'apex du pénis, tronqué selon cet auteur, mais que nous avons vu arrondi aussi bien sur les exemplaires du Muséum que sur les nôtres. Nous noterons cependant que cet apex apparaît effectivement tronqué lorsqu'on examine l'organe de dessus, dans une position inclinée, pointe vers le bas, et qu'à cette inclinaison s'ajoute celle, déjà prononcée de la palette apicale dont on ne voit plus alors l'extrémité.

Dans sa Monographie, le Dr JEANNEL classe *T. rufulus* dans le groupe de *T. quadristriatus*, avec *obtusus*, *cunimulorum* et *tyrrhenicus*, pour ne citer que les espèces françaises. C'est également parmi ces espèces qu'il doit prendre place dans le tableau de la « Faune de France », que nous proposons, pour l'y inclure, de modifier ainsi, par éclatement du N° 15 (page 314) :

15. Elytres à épaules accusées, plus ou moins saillantes; première soie discale au cinquième ou au sixième basal de la 3^e strie. Pénis à bulbe basal de dimensions normales; deux pièces copulatrices 15 A
- Elytres à épaules effacées, bord basal oblique; première soie discale au quart ou au tiers basal de la 3^e strie. Pénis à bulbe basal très renflé; une seule pièce copulatrice 19
- 15 A. Pronotum à base rectiligne, non saillante; angles postérieurs petits et aigus. 4,5-5 mm *rufulus*
- Pronotum à base saillante, plus ou moins relevée sur les côtés; angles postérieurs obtus 16

T. rufulus n'est cité, à notre connaissance, que d'Andalousie, d'Afrique du Nord, de Sicile, de Sardaigne et, d'après un seul exemplaire, d'Égypte. Nous avons tenté de trouver, dans la « Monographie des *Trechinae* » déjà citée, une explication de sa présence en France. Contrairement à HOLDHAUS qui voit en *T. rufulus* une espèce tyrrhénienne ayant émigré en Afrique du Nord, JEANNEL considère qu'elle s'y est répandue, venant du massif ibéro-mauritanien qui a dû occuper, dans la première moitié du Tertiaire, le Maroc et le Sud de l'Espagne, et qu'ensuite, lorsqu'au Miocène le massif corso-sarde était rattaché d'une part à la Sicile et à la Tunisie, d'autre part à la Toscane, elle serait passée de Tunisie en Sicile et en Sardaigne, et, de là, en Toscane. Par suite de l'isolement provoqué par l'effondrement du « pont d'Elbe », et sous l'influence de climats différents, la colonie toscane aurait subi

des différenciations spécifiques et *T. doderoi* JEANNEL, de l'Apennin, en serait la survivance. Bien qu'elle n'ait jamais été signalée, l'auteur soupçonne la présence de l'espèce en Corse et suppose que c'est à la suite d'une erreur de détermination que *T. fairmairei* PANDELLÉ, d'origine égéenne, a été citée de cette île, et qu'il s'agit vraisemblablement de *T. rufulus*. Mais il n'envisage nullement par contre la possibilité de sa présence en France continentale.

Il n'est pas vraisemblable que *rufulus* y soit venu par l'Espagne, comme l'ont fait d'autres *Trechus* d'origine ibéro-mauritanienne et en particulier *T. obtusus*. Il serait inconcevable en effet, dans ce cas, qu'il n'ait laissé sur son passage, entre l'Andalousie et la Provence, aucun témoin de sa migration.

Les conclusions paléogéographiques que tire le Dr JEANNEL dans la troisième partie de sa Monographie consacrée aux *Trechini* cavernicoles pourraient laisser entrevoir une autre possibilité. Selon ces conclusions en effet, le massif corso-sarde aurait été, au Miocène, rattaché au Sud de l'Italie et à la Provence, et s'en serait séparé au Pliocène pour se raccorder seulement alors à la Toscane. L'auteur ajoute, citant d'ailleurs le cas de *T. rufulus*, que c'est au Pliocène que se sont produites les migrations des ibéros-mauritaniens de la Tunisie vers la Sicile, la Sardaigne et la Toscane. Cette dernière affirmation est en contradiction avec ce qui est dit partout ailleurs où, dans l'ouvrage, il est question de ces migrations, et où elles sont toujours supposées d'âge Miocène. Mais il n'est évidemment pas question d'attendre une rigoureuse exactitude des hypothèses relatives aux anciens et lents remous géologiques et aux migrations qu'ils ont déterminées, et ce sont ces inévitables imprécisions qui justement permettent, sans être pour autant en désaccord avec la théorie du Dr JEANNEL quant aux migrations de *T. rufulus*, d'imaginer que celles-ci se sont produites au cours d'une période couvrant les deux positions ci-dessus de la Tyrrhénis. L'espèce aurait pu passer de la Tyrrhénis en Provence au début de cette période, et ensuite seulement, après la rupture de la communication avec la France, et avant d'avoir eu le temps d'y émigrer abondamment, se diriger vers la Toscane, après la surrection du « pont d'Elbe ». Si séduisante que soit cette hypothèse, nous ne pouvons cependant nous résoudre à la retenir tant il serait surprenant, si sa présence en Provence était ancienne, que ce *Trechus* n'ait jamais jusqu'ici été signalé d'une région aussi abondamment prospectée.

Il ne reste donc que la possibilité d'une importation accidentelle et récente. Ce qui vient d'être invoqué pour rejeter, avec toutefois la prudence qui convient, les autres hypothèses, la localisation de l'espèce en France, extrêmement étroite, du moins selon notre information actuelle, l'absence de toute différenciation due à l'isolement que traduit la parfaite similitude des exemplaires français avec les nord-africains, l'existence enfin d'autres cas semblables d'importation, sont autant de raisons qui nous inclinent à penser que c'est bien ainsi que *T. rufulus* est venu dans ce fossé au creux duquel nous l'avons capturé.

Doit-on, parce que sa présence est très probablement fortuite, regretter moins vivement qu'à peine découverte, cette colonie de *T. rufulus* soit déjà sur le point de disparaître dans les bouleversements annoncés par la pancarte évoquée au début de la présente communication ? Cette perspective, ajoutée au fait que nous avons trouvé déserte une station encore extraordinairement peuplée trois ans plus tôt, n'incite pas en tout cas à l'optimisme, et force est bien de prendre conscience une fois de plus de la fragilité croissante, face aux agressions et aux entreprises humaines, d'une faune qui, voici peu de temps encore, n'avait à subir que les lentes évolutions d'une planète peu pressée.

Nous ne voudrions pas terminer sur d'aussi amères réflexions, aussi concluerons-nous par une recommandation sur laquelle il nous paraît bon d'insister :

Aussi bien sur le terrain qu'à la sortie du flacon, avec son faciès, *T. rufulus*, dont rien ne permettait de soupçonner la présence là où il a été pris, avait les plus fortes chances d'être confondu, à l'œil nu, avec le banal *Ocys harpaloides* (1). Et si nous n'avions déjà été avertis par d'autres captures inattendues, identifiées seulement sous l'objectif comme le fut ce *Trechus*, nous aurions appris qu'à moins d'être doué d'une acuité visuelle tout à fait exceptionnelle, et encore, il ne faut pas se fier à la connaissance qu'on peut avoir de la faune pour négliger ou rejeter comme étant sans intérêt quelque capture que ce soit avant de l'avoir attentivement examinée avec le secours des moyens optiques appropriés. Nous

(1) Cette ressemblance, qui nous avait trompés, est si vraie que le Dr JEANNEL a cru bon de la signaler dans sa Faune de France, page 449, bien que *T. rufulus* n'était pas alors supposé pouvoir appartenir à notre faune.

devons nous imposer cet examen, même si cela doit nous paraître fastidieux de faire défiler sous l'objectif, pour les regarder une à une, des centaines de bestioles dont la plupart ont cessé de nous intéresser. Et si la découverte d'une espèce inconnue est devenue, pour notre faune, un événement rarissime, nous aurons toujours assez d'autres bonnes surprises pour nous payer de notre patience.

Et puis! à ces tout petits que nous tuons, et que pourtant nous aimons bien, ne leur devons-nous pas au moins la grâce d'un regard attentif ?

BIBLIOGRAPHIE

- HOLDHAUS (K.), 1924. — Tyrrenisproblem. *Ann. naturh. Mus. Wien.*, 37, p. 127.
 JEANNEL (R.), 1926-1927-1928. — Monographie des *Trechinae*. *L'Abeille*, 32 à 35.
 JEANNEL (R.), 1941. — Faune de France des Coléoptères Carabiques (1^{re} partie).

(J.M. : 8, rue d'Anthouard, 55100 Verdun;
 L.M. : 23, avenue de Blancheville, 93330 Neuilly-sur-Marne)

Observations sur l'écologie de Cétoines de Corse [Col. Scarabaeidae]

par N. DEGALLIER

1. INTRODUCTION

Nous rassemblons ici les résultats obtenus lors de deux expériences de marquage-lâcher-recapture réalisées pendant les mois de juillet 1973 et de juillet 1974 dans la vallée de Serriera (Région de Porto).

Les Cétoines étudiées ont été déterminées à l'aide des ouvrages et articles de PAULIAN (1959) et RUTER (1967). Elles appartiennent aux espèces et sous-espèces suivantes : *Cetonia aurata* (LINNÉ), *Potosia morio* (FABRICIUS) *P. cuprea cuprea* (FABRICIUS), *P. affinis* (ANDERSCH) et *P. opaca cardui* (GYLLENHAL).

Le Tableau I indique l'abondance relative des différentes variétés chromatiques de *C. aurata* capturées.

Le marquage de tous les exemplaires capturés nous a permis d'une part de préciser la répartition des espèces et des sexes sur certaines plantes et d'autre part, d'émettre des hypothèses sur la densité des populations et sur leur comportement alimentaire.

2. MÉTHODES

Nous avons récolté ces Cétoines sur des buissons de Myrte (*Myrtus communis*) en fleurs, des Figuiers et des Pêchers portant des fruits (v. le Tableau II pour les dates de prospection).

Afin d'augmenter la valeur « statistique » des résultats, nous nous sommes efforcés de normaliser l'itinéraire des prospections, les captures, le marquage et les lâchers.

Pour les captures sur les fruits, nous plaçons le cercle du filet horizontalement par rapport au sol tout en ébranlant le rameau correspondant, les Cétoines se laissent alors choir dans la poche du filet au lieu de prendre leur vol normalement. De cette manière, les récoltes sont exhaustives.

Pour chaque individu capturé, nous avons noté l'espèce, le sexe (ponctuation des sternites abdominaux), la date, l'heure, l'emplacement de la plante hôte ainsi que les conditions météorologiques générales. Ensuite, pour chaque espèce, les spécimens ont été marqués d'un numéro avec des points de vernis à ongle : le chiffre des unités sur l'élytre droit, le chiffre des dizaines sur l'élytre gauche et celui des centaines sur le pronotum. Les Cétoines marquées étaient relâchées sur l'emplacement de leur capture et peu après celle-ci ou le jour suivant à la même heure.

3. RÉSULTATS

3.1. Abondance relative des espèces et variétés

D'après les données du Tableau III, nous voyons que *P. morio* et *C. aurata* sont nettement plus abondantes que les autres espèces et représentent ensemble de 70 % à 80 % des récoltes. *P. morio* montre des pourcentages égaux ou supérieurs à *C. aurata*. *P. cuprea cuprea* est en gros deux fois et demie moins abondante que *C. aurata* et les deux dernières espèces constituent ensemble un peu plus de 10 % des récoltes.

TABLEAU I

ABERRATIONS	1973	1974
<i>C. aurata pisana pisana</i> Heer	13♂, 7♀	32♂, 22♀
<i>C. aurata pisana</i> ab. <i>lucidula</i> Fieb.	1♀	11♂, 6♀
<i>C. aurata pisana</i> ab. <i>ignicollis</i> Fiori		1♂
<i>C. aurata pisana</i> ab. <i>violacea</i> Fieb.		1♂, 2♀
<i>C. aurata pisana</i> ab. <i>fiorii</i> Leoni	2♀	2♂, 2♀
<i>C. aurata pisana</i> ab. <i>nigra</i> Gaut.) <i>C. aurata pisana</i> ab. <i>pseudonigra</i> Leoni)	2♂	1♂, 2♀
<i>C. aurata pisana</i> ab. ? (vert cuivré)		1♀
<i>C. aurata pisana</i> ab. ? (bleu violacé)		1♀
<i>C. aurata pisana</i> ab. <i>corsicana</i> Hell.	1♀	1♂

TABLEAU II

Date des prospections	Plantes Myrtes nb : 22	Figuiers nb : 2	Pêchers nb : 15	Divers : ronces, fleurs d'oignon, au vol,
juillet 1973 jours	7,8,9, 11,13, 16.	7,9,11,13 16,17.		4,6,7,13,16.
juillet 1974 jours	5,7,13, 18,26.	5,7,10,11 17,26.	10,13, 18,26.	

Les pourcentages différents d'une année à l'autre peuvent s'expliquer par le fait que les Pêchers n'ont pas été prospectés en juillet 1973 et que les Myrtes n'ont attiré aucune Cétoine en

juillet 1974. Nous tenterons néanmoins de mettre en évidence des « préférences trophiques » chez ces espèces.

L'aberration chromatique (v. Tableau I) la plus courante est *C. a. p. ab. lucidula* FIEBER.

L'ensemble de ces aberrations regroupe 23 % et 36 % des captures de *C. aurata* pour juillet 1973 et juillet 1974 respectivement, pourcentages relativement élevés.

Parmi les *P. affinis* (qui seraient des *P. a. ab. mirifica* MULSANT d'après PAULIAN, *loc. cit.*), il existe des individus vert foncé brillant, d'autres bleu sombre et quelques-uns (2 capturés en 1974) vert bronzé sombre. Peut-être ces variétés chromatiques résultent-elles de l'action de certaines températures lors du développement comme BOURGIN (1946) l'a montré pour *C. aurata* ?

3.2. Sex-ratio

D'après les chiffres du Tableau IV, nous pouvons répartir les cinq espèces étudiées en deux groupes suivant les sex-ratio calculés :

— le nombre de ♀♀ est supérieur au nombre de ♂♂ : *P. morio* et *P. cuprea cuprea*. Pour cette dernière espèce, il faut noter que le sex-ratio s'inverse entre les récoltes faites sur Figuiers et sur Pêchers.

— le nombre de ♀♀ est inférieur au nombre de ♂♂ : *P. affinis*, *P. opaca cardui* et dans une moindre mesure *C. aurata*.

Ces résultats peuvent dépendre de nombreux facteurs :

— on peut se demander si les différences de ponctuation des sternites abdominaux sont rigoureusement liées au sexe,

— des expériences complémentaires réalisées sur une plus grande échelle dans l'espace et dans le temps permettraient d'obtenir des nombres plus significatifs et de déceler une éventuelle variation de ces sex-ratio au cours de l'été,

— du point de vue physiologique, il serait intéressant de définir les périodes correspondant à l'insémination des ♀♀ et aux différentes phases du cycle gonotrophique en fonction de la disponibilité des plantes hôtes. Nous avons observé quelques accouplements sur des fleurs de Myrtes mais ces observations ont aussi besoin d'être complétées.

TABLEAU III
Nombre de Cétaines récoltées

Années	Potosia morio		Cetonia aurata		Potosia cuprea cuprea		Potosia affinis		Potosia opaca cardui		Totaux	
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%
1973	25	34,2	26	35,6	14	19,2	2	2,7	6	8,2	73	99,9
1974	144	49,6	85	29,5	26	9,0	22	7,6	12	4,3	289	100
Totaux	169	46,6	111	30,7	40	11,0	24	6,6	18	4,9	362	99,8

TABLEAU IV
Nombre d'individus de chaque sexe

Sexes / Plantes Espèces	Myrtes	Figuiers	Pêchers	Divers v. Tab. I	Totaux	Sex Ratio (1)
P. morio	♂	0	12	41	0	53
	♀	2	43	67	4	116
C. aurata	♂	10	10	44	1	65
	♀	7	10	28	1	46
P. cuprea cuprea	♂	0	4	13	0	17
	♀	3	11	8	1	23
P. affinis	♂	0	2	19	0	21
	♀	0	1	1	1	3
P. opaca cardui	♂	0	6	6	0	12
	♀	1	4	1	0	6
Totaux		23	103	228	8	362

(1) Les captures de la colonne « divers » n'interviennent pas dans le calcul du sex-ratio.

3.3. Attractivité des plantes-hôtes

3.3.1. Myrtes

Les buissons sont disposés le long du chemin à une distance du ruisseau comprise entre 3 m et 10 m. Les plantes n° 1 et n° 22 sont distantes d'environ 500 m.

Les plantes ayant été attractives au cours du mois de juillet 1973 forment deux ensembles : n° 5 + n° 7 et n° 5 + n° 16 + n° 17 + n° 18 (v. Tableau V). L'exposition identique et une floraison synchrone des plantes dans chacun de ces ensembles pourraient expliquer ce fait. Les buissons non attractifs sont peut-être de taille insuffisante ou bien pas assez isolés de la végétation environnante.

Le dénombrement des boutons, des fleurs ouvertes et des fleurs fanées sur quelques branches nous a permis de constater que la période (5-6 jours) pendant laquelle un buisson est attractif se termine lorsque environ la moitié des fleurs sont fanées.

C. aurata représente 73,9 % des récoltes effectuées sur les Myrtes et *P. affinis* n'y a pas été trouvée (v. Tableau V); la première espèce serait donc volontiers floricole à l'inverse des autres espèces qui ne le seraient qu'occasionnellement.

3.3.2. Figuiers

Nous n'avons récolté des Cétoines sur des Figuiers que lorsque des Frelons (*Vespa crabro*) ou des Guêpes avaient déjà entamé les figes. Mais la période d'attractivité de chaque fruit est courte car une fois attaquée, la fige sèche très rapidement; en considérant l'ensemble des fruits, cette période a duré du 5 au 11 juillet 1973 et du 9 au 16 juillet 1974 pour les mêmes arbres, soit respectivement 6 et 7 jours.

Les chiffres de la colonne « Figuiers » du Tableau IV nous permettent de calculer les pourcentages d'individus de chaque espèce et de faire les remarques suivantes :

— *P. morio* (53 %), à l'inverse de ce qui se produit pour les Myrtes, est ici l'espèce prédominante, *C. aurata* (19 %) étant nettement moins abondante.

— *P. cuprea cuprea* (14,5 %) est à peine plus abondante que sur les Myrtes.

— *P. opaca cardui* (9,7 %) et *P. affinis* (2,9 %), tout comme *P. morio*, semblent plus frugivores que floricoles.

TABLEAU V
Répartition des captures sur les Myrtes

Plante N° Espèce	5	7	15	16	17	18	Totaux	%
C. aurata	2		1	9	1	4	17	73,9
P. cuprea cuprea		1		1		1	3	13,0
P. morio				2			2	8,7
P. opaca cardui				1			1	4,3
Totaux	2	1	1	13	1	5	23	

TABLEAU VI

Espèce Numéro	Date du marquage	Dates des recaptures	Jours	Dist.	Points de marquage et de recapture (1)
C.aurata 4	8/7/73	13/7/73	5 j.	600 m	M 16, F
" 7	8/7/73	11/7/73	3 j.	0 m	M 16, M 16
" 5	10/7/74	13/7/74	3 j.	1050 m	F, P
" 18	10/7/74	18/7/74	8 j.	0 m	P, P
P.cuprea 6	11/7/73	13/7/73	2 j.	0 m	F, F
cuprea 1	5/7/74	16/7/73	5 j.	500 m	F, M 16
" 3	5/7/74 (10 h)	7/7/74 5/7/74 (12 h)	2 j.	0 m	F, F
" 11	10/7/74	26/7/74 13/7/74	2 h. 21 j. 3 j.	0 m 1050 m 0 m	F, F F, P F, F
P.affinis 3	10/7/74	13/7/74	3 j.	0 m	P, P
" 5	10/7/74	13/7/74	3 j.	0 m	P, P
P. morio 7	11/7/73	13/7/73	2 j.	0 m	F, F
P. opaca 6	11/7/74	17/7/74	6 j.	0 m	F, F
cardui		26/7/74	15 j.	1050 m	F, P

(1) : M = Myrte, F = Figuier, P = Pêcher.

3.3.3. Pêchers

Comme dans le cas des figues, les pêches indemnes de morsures d'Hyménoptères (les Geais font aussi des plaies dans les pêches) ne semblent pas attractives pour les Cétoines. La durée d'attractivité du verger étudié s'est étendue du 10 au 26 juillet 1974, soit au minimum 16 jours. Cette durée assez longue s'explique aisément par la fructification asynchrone des arbres. Les pêches pourrissantes à terre attirent de nombreuses *P. morio* et quelques *C. aurata*.

Les nombres absolus d'individus récoltés sont plus élevés que dans le cas des Figuiers (v. Tableau IV), cependant le calcul du pourcentage de chaque espèce nous permet de faire des remarques comparables :

— *P. morio* (47 %), *P. cuprea cuprea* (9,2 %) et *P. opaca cardui* (3 %) sont moins abondantes que sur les figues tandis que *C. aurata* (31 %) et *P. affinis* (8,8 %) le sont plus.

3.4. Action des facteurs météorologiques

Le vent fort et la pluie empêchent l'activité des Cétoines sur les fleurs et les fruits.

Les températures relevées à l'intérieur du buisson de Myrte n° 16 sont les suivantes :

Date	Minimum	Maximum	Amplitude
10/7/73	17°	35°	18°
13/7/73	22°	33°	11°
16/7/73	19°	33,5°	14,5°
22/7/73	17°	32,5°	15,5°

Sur 15 relevés de température effectués au niveau de fleurs de Myrtes au moment de la capture de Cétoines, nous obtenons une moyenne de 31,5° (min. = 29,5°; max. = 34,5°).

Les Cétoines sont donc actives pendant les heures les plus chaudes de la journée, c'est-à-dire entre 10 heures et 15 heures.

3.5. Recaptures d'individus marqués

3.5.1. Distances parcourues et intervalles de temps séparant marquage et recapture

Des recaptures ont eu lieu de 2 heures à 21 jours après le marquage (v. Tableau VI), les intervalles de 3 jours étant les plus

courants. Les distances séparant deux points de capture successifs sont 0, 500 m ou 1 050 m; dans un seul cas, le sens du déplacement est orienté de l'aval vers l'amont de la vallée (v. Tableau VI, *P. cuprea cuprea* n° 6).

3.5.2. Estimation de la densité des populations

La méthode de calcul de JOLLY exposée dans l'ouvrage de SOUTHWOOD (1966, p. 83) est parfaitement adaptée à des capture-marquage-recaptures répétées mais elle n'est pas applicable aux faibles nombres de Cétoines que nous avons recapturées. D'autre part, nous ne savons pas s'il s'est produit des apports extérieurs ou des émergences au sein de la population relativement restreinte qui a été étudiée.

Pour estimer les densités absolues des Cétoines, une technique de marquage n'impliquant pas la manipulation directe des animaux serait préférable car moins « traumatisante », par exemple à l'aide de poudres colorées appliquées *in situ*.

4. CONCLUSIONS

Les buissons de Myrtes en fleurs, les Figuiers et les Pêchers, répandus dans la région de Porto, constituent certainement des apports nutritifs importants pour les espèces étudiées. *C. aurata* semble être une espèce ubiquiste, tout en « préférant » s'alimenter sur les fleurs et les fruits aqueux (pêches) alors que les *Potosia* étudiées sont nettement frugivores, les figues les attirant tout particulièrement (à l'exception de *P. affinis* plus répandue sur les pêches). Il serait intéressant d'étudier l'action de pièges contenant des quantités comparables de ces appâts ou des extraits.

L'attractivité de la plante dépend de facteurs propres aux Cétoines (état physiologique, « préférences » trophiques... etc.) et de facteurs liés à la plante (état de la floraison ou de la fructification, taille, isolement des autres plantes du maquis, attaques d'autres Insectes..., etc.).

Nous avons remarqué sans pouvoir le mesurer, que plus il y a de Cétoines sur une plante, plus celle-ci semble attractive. La question se pose de savoir si ces Cétoines émettent une odeur ou une substance (phéromone ?) qui causerait la formation des agrégats observés sur les fruits. Des extraits ou des broyats de ces Insectes permettraient d'étudier ce problème.

La fréquence trop faible des recaptures ne nous permet pas d'estimer la densité réelle des populations mais seulement la densité relative des espèces étudiées. Leur classement par ordre d'abondance décroissante dans cette région est le suivant : *P. morio*, *C. aurata*, *P. cuprea cuprea*, *P. affinis*, *P. opaca cardui*.

Les Cétoines sont des Coléoptères peu étudiés (en dehors du point de vue de la systématique) du fait de leur intérêt agricole négligeable mais nous pensons que l'étude de leur écologie et de certains aspects de leur physiologie peut révéler des faits intéressants tout en restant à la portée de l'amateur.

LITTÉRATURE CONSULTÉE

- BOURGIN (P.), 1945. — Les différentes formes de *Cetonia aurata* L. de la faune française (Col. Scarabaeidae) (suite). *L'Entomologiste*, 1 (8-9), 113-119.
- BOURGIN (P.), 1946. — Note préliminaire sur les effets de la température au cours du développement de *Cetonia aurata* L. (Col. Scarabaeidae). *Bull. Soc. ent. France*, 51 (3), 35-37.
- PAULIAN (R.), 1959. — Coléoptères Scarabéides in Faune de France n° 63. Ed. Lechevalier, Paris.
- RUTER (G.), 1967. — Note sur les sous-espèces françaises de *Potosia cuprea* (FABRICIUS) et sur *Potosia feberi* (KRAATZ), espèce méconnue. *L'Entomologiste*, 23 (2), 27-38.
- SOUTHWOOD (T.R.E.), 1966. — Ecological methods with particular reference to the study of Insect Populations. Ed. Methuen and Co LTD, London.

(32, rue des Peupliers, 75013 Paris).

Notes de chasses et observations diverses

— *Nouvelle station du Trichodes umbellatarum Olivier.*

Dans une récente note, parue dans *L'Entomologiste*, (n° 30, 1974) j'ai signalé les différentes localités de ce Cléride dans les environs de Toulon, en indiquant également que je ne serais pas étonné si l'Insecte étendait son aire de répartition. C'est bien le cas, puisque le 15.VII.75 j'en ai capturé un exemplaire, sur une Ombellifère, en forêt des Morières, forêt située, par la route, à 28 km de Toulon et à environ 8 km à vol d'oiseau du Mont-Caume, au Nord-Est, localité la plus septentrionale alors connue.

A. PAULIAN

(H.L.M. Clemenceau, B5, 83200 Toulon)

— *Capture de Licinus lindbergi au Maroc.*

Le 18 mai 1975, alors que nous explorions les abords de l'Aguelmane Azigza (25 km à l'Est de Khenifra, Moyen-Atlas), par un temps épouvantable, j'ai eu la surprise de capturer un mâle de *Licinus lindbergi* ANTOINE sous une pierre, en lisière de la forêt de cèdres.

Cette localité me paraît nouvelle pour cet Insecte, dont le mâle était encore inconnu avant 1972 et que nous n'avions jamais trouvé jusqu'ici que dans la cédraie d'Ifrane à environ 44 km de là.

Il est remarquable que la faune était normale à l'Aguelmane Azigza alors qu'elle était d'une étonnante pauvreté pour l'époque partout ailleurs, notamment à l'Aguelmane Sidi Ali, dans toutes les forêts du Moyen-Atlas et jusque dans le Sud (Midelt, Erfoud, Tinerhir, Ouarzazate) où le mauvais temps était d'ailleurs général. Notre plus grande stupéfaction fut de découvrir la dayet Hachlaf, près d'Ifrane, totalement azoïque.

H. FONGOND.

(91, boulevard Carnot, 78110 Le Vésinet)

— *Note sur les Cétoines ardéchoises. Une espèce nouvelle pour la Faune de France.*

En juillet 1974 et 1975, nous avons pris *Potosia speciosissima* en Ardèche. Elle fréquente les plaies de Chêne.

Nous avons aussi récolté trois femelles de *Potosia koenigi* REITTER dans un bois de Chênes verts, en juillet 1975. A moins d'une importation accidentelle, il s'agit d'une espèce nouvelle pour la faune de France. Cette bête d'origine syrienne se prend aussi en Italie, où elle est rare. Sa biologie serait inconnue. Nous aimerions entrer en contact avec tout entomologiste qui ait pris dans le Midi de la France une Cétoine de 25-30 mm bleu-violacé.

Nous tenons à remercier M. RUTER, qui a déterminé la bête.

H. ABERLENC,

125, rue Castagnary, 75015 Paris, 533.30.86;

R. ARPAD,

51, rue des Sazières, 92700 Colombes, 781.94.09;

P. GINDRE,

2. square Vitruve, 75020 Paris, 366.52.88);

Parmi les livres

THÉROND (J.) : Catalogue des Coléoptères de la Camargue et du Gard (1^{re} partie). — *Société d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes*, Mémoire n° 10, 1975, 410 pages (75 F, 13, boulevard Amiral-Courbet, Nîmes).

C'est avec un grand plaisir que nous signalons aux lecteurs de *L'Entomologiste* la parution tant attendue du Catalogue de notre excellent collègue et ami THÉROND, fruit de soixante années d'activité entomologique.

Dans ce premier volume, il énumère près de 3 000 espèces (*Caraboidea*, *Palpicornia*, *Staphylinoida*, *Diversicornia*, *Heteromera*, *Lamellicornia*), donnant pour chacune les milieux fréquentés répartis en quatre zones principales (celles du Hêtre, du Chataignier, de l'Olivier et littorale), les dates d'apparitions et, enfin, les localités de capture.

C'est dire que l'intérêt de l'ouvrage dépasse largement les limites d'une faune locale. On ne peut que féliciter l'auteur d'être venu à bout d'un tel travail surtout si l'on songe que, sans faire appel à des spécialistes, J. ThéronD a déterminé, *seul*, Carabiques comme Staphylins, Dytiscides comme Dasytides ou Elatérides; Mordehllides comme Aphodiides; ceux qui connaissent les difficultés de la systématique moderne resteront stupéfaits devant une érudition d'une telle ampleur.

A. VILLIERS.

LAROCHELLE (A.) : Les *Carabidae* du Québec et du Labrador. — *Département de Biologie du Collège Bourget, Bulletin* 1, 1975, 255 p., 436 cartes (15,00 \$. (argent canadien), chez l'auteur, collège Bourget, C.P. 1000, Rigaud, Canada).

Ce livre n'est pas une faune, mais un catalogue précis des Carabiques (y compris *Cicindelidae*) avec, pour chaque espèce la synonymie, la répartition dans le territoire étudié et des indications sommaires concernant le biotope fréquenté et les dates d'apparition de l'adulte.

Les entomologistes français ne peuvent manquer d'être intéressés par une faune symétrique de la nôtre, dans laquelle ils retrouveront aussi de vieilles connaissances telles que les *Carabus granulatus* et *nemoralis*, les *Nebria brevicollis* et *gyllenhali*, des *Blethisa*, *Lorocera*, *Bembidion*, *Stomis* et bien d'autres, que faute d'informations, certains pourraient considérer comme « bien de chez nous ».

A. VILLIERS.

DAJOZ (R.) : Précis d'Ecologie, 3^e édition revue et augmentée, 1975, 550 p., 210 fig. — Paris, Dunod-Gauthier-Villars (96 F, 24-26, boulevard de l'Hôpital, Paris).

Nous avons plaisir à attirer l'attention sur cet ouvrage dont nous avons déjà signalé avec enthousiasme en 1971 (*L'Entomologiste*, 27 (6), p. 165) la parution de la 2^e édition; malgré trois tirages successifs de celle-ci, il n'aura fallu que quatre ans pour arriver à une 3^e édition. C'est dire le succès mérité de notre collègue.

Cette troisième édition comprend de nombreuses données nouvelles et elle tient, bien entendu, compte des progrès effectués ces dernières années, notamment dans les domaines suivants :

- écologie chimique,
- relations entre génétique et écologie au niveau des populations,
- étude des cycles biogéotechniques au niveau des éco-systèmes,
- productivité des écosystèmes,
- autoécologie,
- analyse des biocénoses,
- écologie appliquée : dynamique des populations et lutte biologique, maintien des équilibres naturels, aménagement du territoire, diagnostic écologique, conservation de la nature.

Il s'agit donc d'un ouvrage de tout premier ordre, intéressant aussi bien le spécialiste que l'ami de la nature. On ne peut que lui souhaiter tout le succès qu'il mérite en attendant... la cinquième édition.

A. VILLIERS.

Parmi les revues

NOTA : Il est possible d'obtenir des photocopies ou des microfilms des articles cités en écrivant à l'adresse suivante : Centre de Documentation, C.N.R.S., 26, rue Boyer, 75020 Paris.

- Cordulia*, Odonates, *Carabidae*, Cahier d'Amateurs. — Cette nouvelle revue qui paraît depuis le début de 1975, s'adresse à tous ceux qu'intéressent les Libellules et les Carabiques, tant au point de vue de la systématique que de la biologie. — Éditeurs R. HUTCHINSON et A. LAROCHELLE, C.P. 100, Collège Bourget, Rigaud, Québec, Canada (abonnement 2 dollars canadiens).
- THOMSON (G.). — Les races de *Maniola jurtina* L. en France et pays voisins (*Lep. Satyridae*). — *Alexandor*, 9 (2), 1975, p. 53-66.
- HEIM DE BALZAC (H.) et CHOUL (M.). — Les Lépidoptères de la Gaume franco-belge (esquisse zoogéographique et liste des espèces) (suite). — *Loc. cit.*, p. 85-96.
- ESSAYAN (R.). — Les Papillons diurnes de la région parisienne. — *Loc. cit.*, 9 (3), 1975, p. 125-128.
- MAZEL (R.). — Pour une conception écologique de l'espèce... et un minimum de rigueur scientifique. — *Loc. cit.*, p. 137-144.
- STEFFAN (J.-R.). — Les larves de Fourmilions (Planipennes : *Myrmeleontidae*) de la Faune de France. — *Annales de la Société entomologique de France*, n.s., 11 (2), 1975, p. 383-410.
- HEISS (E.) et PÉRICART (J.). — Introduction à une révision des *Piesma* paléarctiques. Étude du matériel-type; établissement de diverses synonymies et de nouveaux regroupements (*Hemiptera Piesmatidae*). — *Loc. cit.*, 11 (3), 1975, p. 517-450.
- JUBERTHIE (Chr.). — Vie souterraine et reproduction. — *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 100 (2), 1975, p. 177-201.
- SUDD (J.H.). — A model of digging behaviour and tunnel production in Ants. — *Insectes sociaux*, 22 (3), 1975, p. 225-235.
- QUENNEDEY (A.) et DELIGNE (J.). — L'arme frontale des soldats de Termites. I. *Rhinotermitidae*. — *Loc. cit.*, p. 243-267.
- SMITH (K.G.V.). — The faunal succession of Insects and other Invertebrates on a dead Fox. — *Entomologist's Gazette*, 26 (4), 1975, p. 277-287.
- HURKA (K.). — Laboratories studies on the life cycle of *Pterostichus melanarius* (Illig.) (*Coleoptera : Carabidae*). — *Vestník Československé společnosti zoologické*, 39 (4), 1975, p. 265-274.
- PAWLOWSKI (J.). — *Trechinae (Coleoptera, Carabidae) polski*. — *Monographie Fauny polski*, 4, 1975, 210 p.
- RAYNAUD (P.). — Synopsis morphologique des larves de *Carabus* Lin. (Coléoptères *Carabidae*) connues à ce jour (suite). — *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 44 (9), 1975, p. 297-328 et 44 (10), 1975, p. 349-372.
- THÉLOT (J.P.). — Description d'une sous-espèce nouvelle de *Leptotyphlus dispersus* (Col. *Staphylinidae*). — *Nouvelle Revue d'Entomologie*, 5 (1), 1975, p. 47-49 [type : forêt du Dom, Var].
- ROGUET (S.). — Contribution à l'étude des *Dibolia* d'Afrique du Nord et de France (*Col. Chrysomelidae*). — *Loc. cit.*, 5 (2), 1975, p. 197-209.
- WASSERTHAL (L.T.). — The role of Butterfly wings in regulation of body temperature. — *Journal of Insect Physiology*, 21 (12), p. 1921-1930.
- GÖLLNER-SCHIEDING (U.). — Revision der Gattung *Stictopleurus* Stål, 1872 (*Het. Coreoidea, Rhopalidae*). — *Deutsche entomologische Zeitschrift*, I-III, 1975, p. 1-60.
- HIEKE (F.). — Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Amara* Bon. (*Col. Carabidae*). — *Loc. cit.*, IV-V, p. 257-342.
-

EN VENTE AU JOURNAL

- 1^o Table des articles traitant des techniques entomologiques,
2^o Table des articles traitant de systématique
parus dans l'Entomologiste de 1945 à 1970

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.

Prix de chaque table : 5 francs à régler à notre trésorier, M. J. NEGRE, 5, rue Bourdaloue, 75009 PARIS, C.C.P. PARIS 4047-84.

**Une réédition
des tomes I et II de l'Entomologiste**

Avec notre accord, la société « Sciences nat », 45, rue des Alouettes, 75019 Paris, a réédité les tomes I et II de notre Revue (épuisés depuis longtemps) en xérocopies (sans les 3 planches).

Ces deux premiers tomes abondent en conseils sur le matériel de chasse et de préparation des Insectes. Ce sont ces articles de base qui font le très grand intérêt de ces deux tomes. Bien entendu, il y a également des indications de capture, des descriptions nouvelles, etc.

Ces tomes sont présentés en fascicules agrafés au format de *L'Entomologiste* avec une qualité de présentation souvent supérieure à l'original qui était imprimé sur un papier de guerre jaunâtre.

Cette réédition sera donc bien accueillie de tous ceux qui désirent compléter leur collection de notre journal. Regrettons toutefois le prix élevé, dû à un tirage obligatoirement limité, de ces fascicules : Tome I = 58,00 F et Tome II = 79,00 F.

A. VILLIERS

Offres et demandes d'échanges

NOTA : Les offres et demandes d'échanges publiées ici le sont sous la seule caution de leurs auteurs. Le journal ne saurait à aucun titre, être tenu pour responsable d'éventuelles déceptions.

Sauf demande expresse de renouvellement (d'ailleurs accordé d'avance !) effectuée au plus tard le 1^{er} octobre, les annonces ne seront publiées que durant l'année en cours et supprimées dès le n° 1 de l'année suivante.

— STÉ SCIENCES NAT., 45, rue des Alouettes, 75019 - Paris. Littérature entomologique : séparez-vous de vos doubles (tirés à part, livres). Une offre vous sera adressés par retour du courrier.

— J. RÉMY, Gorrens, 83570 - Corcès, dispose Col. et Léop. français et exotiques pour échange.

— J. DELACRE, 5, rue de Wayaux, B-6208 - Mellet (Belgique), recherche tous *Carabus* zone franco-rhénane, spécial. *Megodontus* et *monilis*. Dispose *nitens*, *clathratus multipunctatus* et tous Carabes belges.

— S. ROCCHI, 201, via Gran Bretagna, I-50126 - Firenze (Italie), offre Col. et Hém. ital. Rech. *Dytiscidae* Europe, Afrique, Asie, préparés et déterminés ou non.

— F. OUVRÉ, 23 ter, avenue Division-Leclerc, 95170 Deuil-la-Barre, offre *Coptolabrus lafossei*, *coelestis*, *buchi* et var. Faire offre ou téléph. 964-06-85 pour rendez-vous.

— G. BESSONNAT résidence Concorde, bât. G, boulevard de la Signore, 13700 Mari-gnane, recherche correspondants en vue d'un travail d'actualisation de la faune française des Cicindélidés.

— DR. P. SCHURMANN, Beethovenstr. 46/II, A-9020 Klagenfurt (Autriche), recherche *Lepturini*, *Stenaspini* et *Agniini* du globe ainsi que bons *Cerambycidae* paléarct. en échange ou par achat.

— R. FERLET, B.P. 6036, 34030 Montpellier Cedex, recherche Papilios, Danaidés et Nymphalidés monde entier, spécialement Amérique centrale et méridionale, Afrique orientale et du Sud.

— R. VINCENT, 2, impasse Mousseau, 93400 Saint-Ouen, échangerait *Pedotrangalia pubescens* testacée contre Leptures rares de France.

— D. TOULON, 51, avenue de Lattre-de-Tassigny, Résidence du Parc, esc. C, 59350 Saint-André, cherche toutes données sur captures *Geotrupes stercorarius* et *mutator* au nord de la Loire.

— G. RUY, 6, rue Basse-Campagne, B-4270 Cipllet (Belgique) recherche *Papilionidae*, notamment *P. alexanor* et *Lucanidae* tropicaux; offre en échange *Carabus* dont *Ceroglossus*.

— J. SIRAUDEAU, chemin des Harenchères, Pruniers, 49000 Angers, vend groupe électrogène portatif, Honda E-300 sous garantie pour chasses de nuit. Tél. 88-04-78.

— F. BOSCH, Verlhac, 82230 Monclar, offre Carabes du S.O. et *Aesalus* contre ouvrages sur Coléoptères.

— P. BASQUIN, 8, rue de l'Orléanais, 50130 Octeville, éch. *Carabus*, en particulier *nitens* français, contre *Carabus* et Lépidoptères.

— G. GERMAIN, 4, rue Julien-Merle, 04700 Oraison, dispose Lépidoptères : *Papilio alexanor*, *Zerinthia rumina medesicaste* et *polyxena cassandre*, *Parnassius apollo*, *phoebus* et *mnemosyne*, *Colias palaeno* et *phicomone*, etc. Faire offres Coléoptères.

— R. OLIVAUX, 85, boulevard Brune, 75014 Paris, échangerait « Souvenirs entomologiques » de J. H. FABRE, tome 1 de l'édition Delagrave de 1914, contre tome 2 de la même série paru entre 1914 et 1921.

— M. GROTZ, 250, rue des Venues, B-400 Liège (Belgique), offre *Carabus* belges et français (liste sur demande) contre *Carabus* toutes régions, spécial. *monilis*, *purpurascens* et *auratus*.

— F. FERRERO, B.P. 66660 Port-Vendres, rech. éch. Buprestes, Longicornes, Carabes et Scarabéides de France y compris Corse.

— R. MOURGLIA, via G. Induno, 10, 10137 Torino (Italie), rech. *Cerambycidae* tous pays; échange ou achat.

— A. DUFOUR, Plein Soleil B.6, rue G.-Roux, 03000 Moulins, éch. *Carabus rutilans*, *solieri*, *clathratus*, etc. Rech. sp. Europe et Anatolie et beaux Col. et Lep. exotiques.

— E. VANOBERGHEN, 51, rue de la Liberté, B-1620 Drogenbos (Belgique), offre Col. monde entier, spécialement *Scarab.*, *Lucan.*, *Bupr.* et *Ceram.* Liste sur demande.

— G. J. MINET, Le Méridien, 11, rue Émile-Dubois, 75015 Paris, offre Col. et Léop. Malaisie, rech. pour ét. (ach. ou éch.) *Passalidae* et littérature s'y rapportant.

— J. C. BERSON, 9, villa des Basses-Bruyères, 92600 Asnières, cède *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1927 à 1929 et 1931 à 1969. Faire offres, Tél. 793.91.06.

— D. H. FREICHE, Laboratoire d'Entomologie, Muséum d'Histoire naturelle, 15, rue de Buffon, 75005 Paris, rech. *Novitates zoologicae*, vol. IX, supplément « A revision of the Lepidopterous Family *Sphingidae* par W. Rothschild et K. Jordan (London, 1903). Faire offres.

— J. LAMBELET, Hôtel-de-Ville, 48300 Langogne, rech. pour ét. en comm. ou éch., Col. gen. *Labidostomis* et *Coptocephala* (Chrysomelidae) de France dét. ou non.

— G. ALZIAR, Musée Histoire naturelle, 60 bis, boulevard Rizzo, 06300 Nice, rech. en vue révision tout matériel et doc. concernant gen. *Polydrusus* Germar.

— C. VANDERBERGH, 4, impasse J.-B.-Carpeaux, 94000 Créteil, rech. matériaux étude et toute doc. sur fam. *Curculionidae*.

— J. CHARPY, Molamboz, 39600 Arbois, vend loupe binoculaire très bon état, ouvrages d'entomologie et collection complète de 30 années de *l'Entomologiste*.

— J. DARNAUD, 19, rue Ninau, 31000 Toulouse, rech. *Carabus glabratus*, *variolosus*, *solieri*. Offre *rutilans*, *pseudomonticola*, *punctato-auratus*.

— B. BENSON-DE ROY, Léopold II stratt 34, B 3800 Sint Truiden (Belgique), rech. *Carabidae* français et espagnols, spécialement *solieri*. Offre *nitens*, *clathratus multipunctatus* et Lep. et Col. du Zaïre, matériel de qualité.

— R. GUERROUMI, 1, av. de Villeneuve, 66 Perpignan, tel. 50-34-67, éch. Carabes Pyr. or., Ariège, Aude, Hérault contre Carabes et Longicornes autres régions.

— S. PESLIER, Parc Ducup, 66350 - Toulonges, rech. tous *Carabus*, offre sp. Tarn, Aude, Hérault, Ariège, Pyr.or. et (après juin 76) d'Espagne.

— Dr. J.P. ROUX, route de Limerzel, 56230 Questembert, éch. nombreuses sp. *Carabus* Anatolie et Arménie contre *Carabus*, spécialement Europe centrale.

— A. ARTÉRO, Cité Bellevue, 68210 Montreux-Vieux, vend coll. G. MAILLOT 4 lots : Franche-Comté et France (24 cartons + fichier); spécimens francs-comtois avec loc., mais parfois indét. (31 cartons); exotiques (11 cartons); cartons vides (5). Présentation moyenne. Faire offre.

Comité d'études pour la Faune de France

Les entomologistes dont les noms suivent ont bien voulu accepter d'étudier les matériaux indéterminés des abonnés à « L'Entomologiste ». Il est bien évident qu'il s'agit là d'un très grand service qui ne peut pas prendre le caractère d'une obligation. Nos abonnés devront donc s'entendre directement avec les spécialistes avant de leur faire des envois; mais nous ne pouvons pas ne pas insister sur la nécessité qu'il y a, à n'envoyer que des exemplaires *bien préparés, et munis d'étiquettes de provenance exacte*, cet acte de politesse élémentaire allégera la tâche des spécialistes. D'autre part, l'usage veut que les spécialistes consultés puissent conserver pour leur collection des doubles des Insectes communiqués.

Carabides : C.-L. JEANNE, 306, cours de la Somme, 33000 Bordeaux.

Cicindélides : D^r E. RIVALIER, 26, rue Alexandre-Guilman, 92190 Meudon.

Dytiscides, Haliphilides et Gyrinides : C. LEGROS, 119, avenue de Choisy, 75013 Paris

Hydrophilides : C. LEGROS, 119, avenue de Choisy, 75013 Paris.

Histeridae : Y. GOMY, 16, allée L.-Gardiol, 04500 Riez.

Cantharidae, Malachidae et Dasytidae : D^r R. CONSTANTIN, 3, rue Jean-Dubois, 50000 Saint-Lô.

Halticinae : S. DOGUET, Résidence Le Terroir (C2), avenue du Maréchal-Joffre, 94120 Fontenay-sous-Bois.

Clavicornes : R. DAJOZ, 4, rue Herschel, 75006 Paris.

Cerambycides : A. VILLIERS, 45bis, rue de Buffon, 75005 Paris. — P. TEOCCHI, Harmas de Fabre, 84 Sérignan (adultes et larves).

Elatérides : A. IABLOKOFF, 6, rue Louis-Letang, 77590 Bois-le-Roi.

Ténébrionides : P. ARDOIN, 20, rue Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 33120 Arcahon.

Scarabéides Lucanides : J.-P. LACROIX, Domaine de la Bataille, 37, rue Cl.-Debusy, 78370 Plaisir.

Curculionides : J. PÉRICART, 10, rue Habert, 77130 Montereau. — G. TEMPÈRE, 258, cours du Général-de-Gaulle, 33170 Gradignan (en particulier Curculionides, Anthribides et Bruchides de Corse).

Scolytides : J. MENIER, Laboratoire d'Entomologie du Muséum, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

Larves de Coléoptères aquatiques : H. BERTRAND, 6, rue du Guignier, 75020 Paris.

Géométrides : C. HERBULOT, 31, avenue d'Eylau, 75016 Paris.

Siphonaptères : J.-C. BEAUCOURNU, Laboratoire de Parasitologie, avenue du Professeur-Léon-Bernard, 35000 Rennes.

Hyménoptères Tenthredoïdes : J. LACOURT, Résidence des Fonds-Fanettes, 91190 Gif-sur-Yvette.

Hyménoptères Formicoïdes : Mme J. CASEVITZ-WEULERSSE, 45bis, rue de Buffon, 75005 Paris.

Hyménoptères Dryinidae : M. OLMI et I. CURRADO, Instituto di Entomologia della Università, 15, via Pietro Giuria, Torino (Italie).

- Hyménoptères Aphelinidae* : I. CURRADO, Instituto di Entomologia della Università, 15, via Pietro Giuria, Torino (Italie).
- Diptères Mycetophilides* : L. MATILE, 45bis, rue de Buffon, 75005 Paris.
- Diptères Phoridae* : H. HARANT, A. DELAGE, M.-Cl. LAURAIRE, Faculté de Médecine de Montpellier, Service de Parasitologie, Annexe de Nîmes, avenue J.-Kennedy, Z.U.P., 30000 Nîmes.
- Diptères Muscoïdes, particulièrement Tachinides* : J. D'AGUILAR, Station centrale de Zoologie agricole, route de Saint-Cyr, 78000 Versailles.
- Cochenilles (Hemiptera-Coccoidea)* : A. S. BALACHOWSKY et Mme D. MATILE-FERRERO, Laboratoire d'Entomologie, Muséum, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.
- Planipennes Chrysopides* : Y. SEMERIA, 16, boulevard Grosso, 06000 Nice.
- Biologie générale, Tératologie* : Dr BALAZUC, 6 avenue Alphonse-Daudet, 95600 Eaubonne.
- Araignées cavernicoles et Opilionides* : J. DRESKO, 30, rue Boyer, 75020 Paris.

Nos correspondants régionaux

- P. BERGER, Grande Pharmacie, 06220 Vallauris (Col. *Cerambycidae*, *Elateridae* et *Buprestidae*).
- H. CLAVIER, Lycée C.E.S., A.-Daudet, boulevard Jules-Ferry, 13150 Tarascon (Col. *Cerambycidae*, *Carabidae*, *Scarabidae*, etc.).
- G. COLAS, La Cicadette, chemin Hermitte, Mar Vivo, 83500 La Seyne-sur-Mer.
- Cl. HERBLOT, 36, place du Marché, 91490 Milly-la-Forêt.
- J. OROUSSET, 55-61, rue de la Mutualité, 92160 Antony.
- G. TEMPÈRE, 258, cours du Général-de-Gaulle, 33170 Gradignan (Col. *Curculionidae*, *Chrysomelidae*, etc.).
- S. PESLIER, Parc Ducup, 66350 Toulouges.
- A. ARTERO, Cité Bellevue, 68 Montreux-Vieux (Haut-Rhin).
- Cl. JEANNE, 306, cours de la Somme, 33000 Bordeaux.
- P. TEOCCHI, Harmas de Fabre, Sérignan, 84100 Orange.
- R. BIJIAOUI, Mas de Borios, Lamillarié, 81120 Réalmont.
- J. RABIL, 82350 Albias (Coléoptères de Grésigne).
- J.-C. LEDOUX, Muséum Requien, 67, rue Joseph-Vernet 84000 Avignon (Araignées).
- L. LESEIGNEUR, 7, rue Masséna, 38000 Grenoble.
- N. THIBEAUDEAU, « Farinelle », Villeneuve-de-Chavagne, 79260 La Crèche (Col. et Lép.).
- J. MONCEL, 8, rue d'Anthouard, 55100 Verdun (Col. *Carabidae*, *Curculionidae*, *Cerambycidae*).
- Dr R. CONSTANTIN, 3, rue Jean-Dubois, 50000 Saint-Lô.
- G. ALZIAR, 17, rue Gioffredo, 06000 Nice (Col. et Lép.).
- Dr J.-L. NICOLAS, hameau du Bert, Saint-Quentin-Fallavier, 38290 La Verpillière.
- P. REVEILLET, 4, rue Saunière, 26000 Valence.

sciences nat

45, rue des alouettes 75019 Paris

métro : Botzaris

Tél. : 200-70-95

-ouvrages d'entomologie

français & étrangers ; neuf & occasion

-matériels et produits

filet raquette , boîte tout bois

-insectes

matériel vivant & mort

-bulletin

SAFARI-PAPILLONS EN CENTRAFRIQUE

Voyages organisés avec l'aide de Lépidoptéristes
dans les forêts africaines

DATES DE DÉPART : 1^{er} janvier, 15 avril, 29 juillet,
26 août, 28 novembre 1976.

PRIX : 5 200 F

DURÉE : 8 jours

Renseignements et inscriptions à :

ITHAF — 4, rue de Balzac, 75008 Paris

Tél. : 359-19-53

Notice technique sur demande

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^e
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

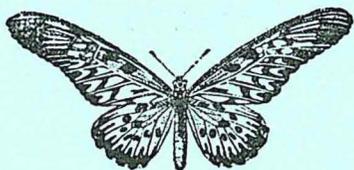
Tél. 371.01.54

COFFRETS à INSECTES

à PAPILLONS

5 formats disponibles

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



LESUR

Villesauvage — N1e 20
91150 Étampes

(55 km de Paris)

Téléphone : 494-18-48

- **Splendides Papillons exotiques encadrés**
Cadres dorés à la feuille
gainés moire ivoire ou velours noir.
Envoi du dépliant couleur contre 1,50 F timbres, pour vente
par correspondance.
- **Papillons exotiques en papillotes**
Liste contre 2 F timbres.
- **Épingles** tous numéros.

Ouvert tous les jours — dimanche y compris

ENTRÉE LIBRE

GAINERIE

CARTONNAGE

L. HUBERT

44, rue du Moulin de la Pointe
75013 Paris

Tél. 580-74-99

Métro : Maison-Blanche

-
- **Tous articles de cartonnage.**
CARTONS à INSECTES TOUS FORMATS.
 - **Une exclusivité très pratique :**
la boîte à Insectes avec liège amovible,
« **Système HUBERT** » (marque déposée).
 - **Exposition de boîtes et matériel d'entomologie et de
laboratoire.**

Ouvert tous les jours (même le samedi)
de 8 heures à 19 heures

SOMMAIRE

EDITORIAL	1
POIVRE (Cl.). — Observations sur la biologie, le comportement et le phénomène de convergence chez les Mantispides [<i>Planipennes</i>]...	2
BALAZUC (J.) et DEMAUX (J.). — Captures intéressantes de Coléoptères dans le département de l'Ardèche (suite et fin).....	20
MONCEL (J.) et MURIAUX (L.). — Présence en France de <i>Trechus rufulus</i> Dejean [<i>Col. Carabidae</i>].....	26
DEGALLIER (N.). — Observations sur l'écologie de Cétoines de Corse [<i>Col. Scarabaeidae</i>].....	32
NOTES DE CHASSE ET OBSERVATIONS DIVERSES.....	42
PARMI LES LIVRES	43
PARMI LES REVUES	44
EN VENTE AU JOURNAL.....	45
UNE RÉÉDITION DES TOMES I ET II DE L'ENTOMOLOGISTE.....	45
OFFRES ET DEMANDES D'ÉCHANGES.....	46
COMITÉ D'ÉTUDES POUR LA FAUNE DE FRANCE.....	48
NOS CORRESPONDANTS RÉGIONAUX.....	49