

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937
des SOCIETES BOTANIKUES DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc.

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, 69006 Lyon

TRESORERIE :

T A R I F

	1978
Abonnement France	55 F
Membre scolaire	27 F
Abonnement Etranger	60 F
Changement d'adresse, inscription ou réintégration en sus	7 F

N.B. — Les virements à notre C.C.P. **LYON 101-98** ou les chèques bancaires, doivent être rédigés au nom de la SOCIETE LINNÉENNE DE LYON.

SOMMAIRE

Dr R. HENRY. — Deux cortinaires très rares: <i>C. rubricosus</i> Fr. ss. Fr., <i>C. craticius</i> Fr.	171
P. VIETTE. — Un nouveau <i>Sabatinca</i> de Nouvelle-Calédonie	174
J. NAVATTE — Remarques sur la répartition géographique de <i>Imbrasia xanthomma</i> Rothschild (Lépidoptère <i>Attacidae</i>) en Afrique occidentale et centrale	175
F. CHALUMEAU et A. DELPLANQUE. — Catalogue commenté des <i>Ctenuchidae</i> (<i>Lepidoptera</i>) des Antilles Françaises	176
Y. SEMERIA. — Quelques observations sur le comportement des imagos de <i>Mantispa styriaca</i> Poda (<i>Neuroptera</i> , <i>Planipennia</i> , <i>Mantispidae</i>) à l'égard de quelques <i>Mantidae</i> (<i>Orthoptera</i>)	187

Lucie, il semblerait que le type (une femelle) provienne de cette île. *Betzi* se distingue de la sous-espèce nominale par le nombre (moins élevé) et la dimension (moins grande) des taches et points des ailes antérieures ; chez *betzi*, les taches costales sont absentes ou bien remplacées par un point. Les genitalia diffèrent particulièrement par la forme de l'uncus et des lobes latéraux.

Villa *Chrysidia*,
Grands Fonds,
97180 Sainte Anne,
Guadeloupe.

Centre de Recherches Agronomiques des Antilles/Guyane,
Station de Zoologie, Domaine Duclos, 97170 Petit Bourg.
Adresse actuelle :
Centre de Recherches forestières,
Station de Zoologie et de Biocénologie forestières,
Ardon, 45160 Olivet.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- DRAUDT M., 1915. — Syntomidae, in SEITZ A., *Les Macrolépidoptères de la faune américaine*, VI, 33-228 + pl.
- DRUCE H., 1884 a. — On a collection of Heterocera from Dominica. *Proc. Zool. Soc. London*, 6, 321-326.
- DRUCE H., 1884 b. — Arctiidae. *Biol. Central. Amér., Lépidopt.*, 69-119.
- ENRICO P. et PINCHON R., 1969. — Liste provisoire des autres Hétérocères de la Martinique, in PINCHON et ENRICO, *Les papillons des Antilles Françaises*, III^e partie, 217-248, illustr.
- HAMPSON G. F., 1898. — The moths of the Lesser Antilles. *Trans. Ent. Soc. London*, 3, 241-260.
- HAMPSON G. F., 1901. — Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. 1 vol., 690 pp., Londres.
- SCHAUS W., 1925. — New species of Moths in the U.S. National Museum. *Proc. U.S.N.M.*, 65 (7), 1-74.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE COMPORTEMENT DES IMAGOS DE MANTISPA STYRIACA PODA (NEUROPTERA, PLANIPENNIA, MANTISPIDAE) A L'EGARD DE QUELQUES MANTIDAE (ORTHOPTERA)

par Yves SEMERIA.

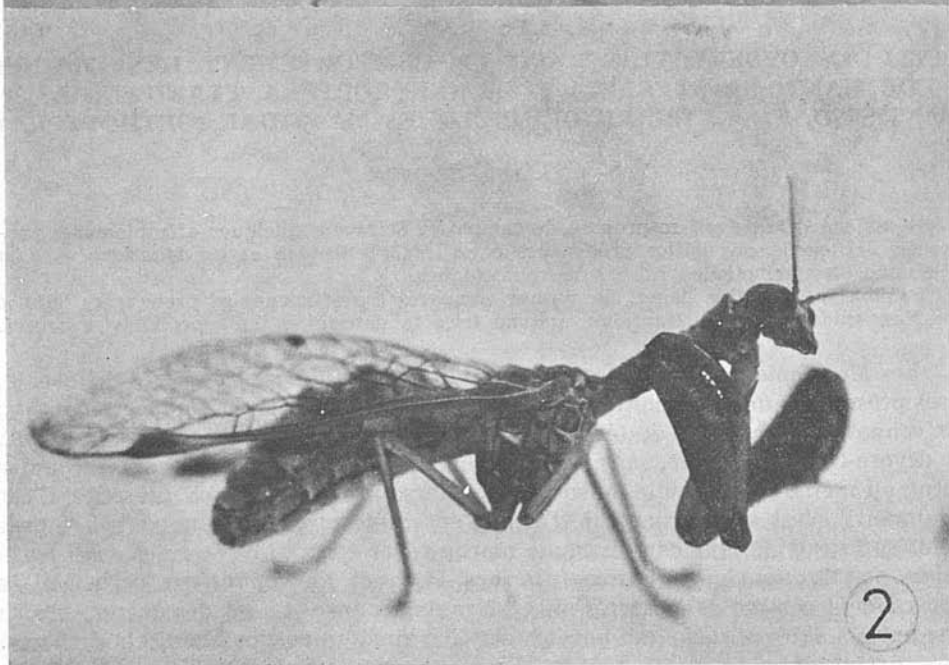
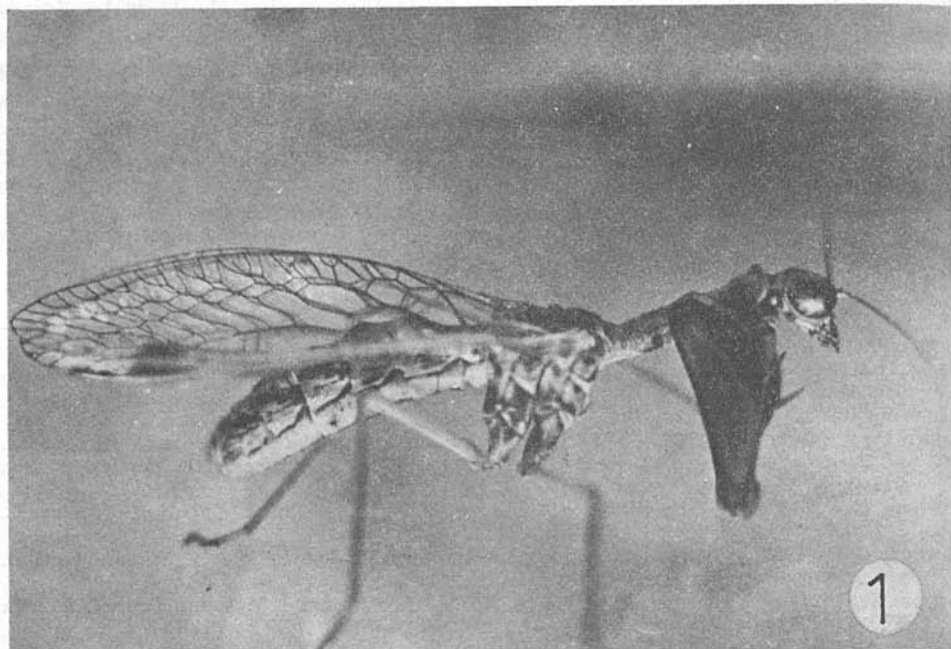
Résumé. — Ce travail se propose de comparer, à travers quelques affrontements provoqués, l'efficacité des pattes préhensiles chez les *Mantispidae* et les *Mantidae* et d'en déterminer les principales raisons morphologiques.

Summary. — In this paper, the author compares the efficiency of prehensiles legs of the *Mantispidae* and the *Mantidae*, and he tries to determine the morphologic causes.

Les *Mantispidae* et les *Mantidae* appartiennent à deux ordres très différents, mais présentent une étonnante ressemblance morphologique et comportementale. On connaît la réputation de férocité des secondes et, sans doute, *Mantis religiosa* L. dévore-t-elle son mâle, sans presque coup férir, pendant ou après l'accouplement, ou même une femelle de son espèce, lorsque l'occasion s'en présente. C'est pourquoi il n'est guère conseillé d'élever ensemble plusieurs Mantes religieuses adultes, du fait de leur cannibalisme marqué. Par contre, les deux espèces françaises de *Mantispidae*, *Mantispa styriaca* Poda et *Perlamantispa perla* Pallas apparaissent comme des insectes plus tolérants les uns vis-à-vis des autres, encore que parfois, l'un ne dédaigne pas de sacrifier quelque voisin. Mais cela demeure assez exceptionnel.

I. LES ESPÈCES SÉLECTIONNÉES.

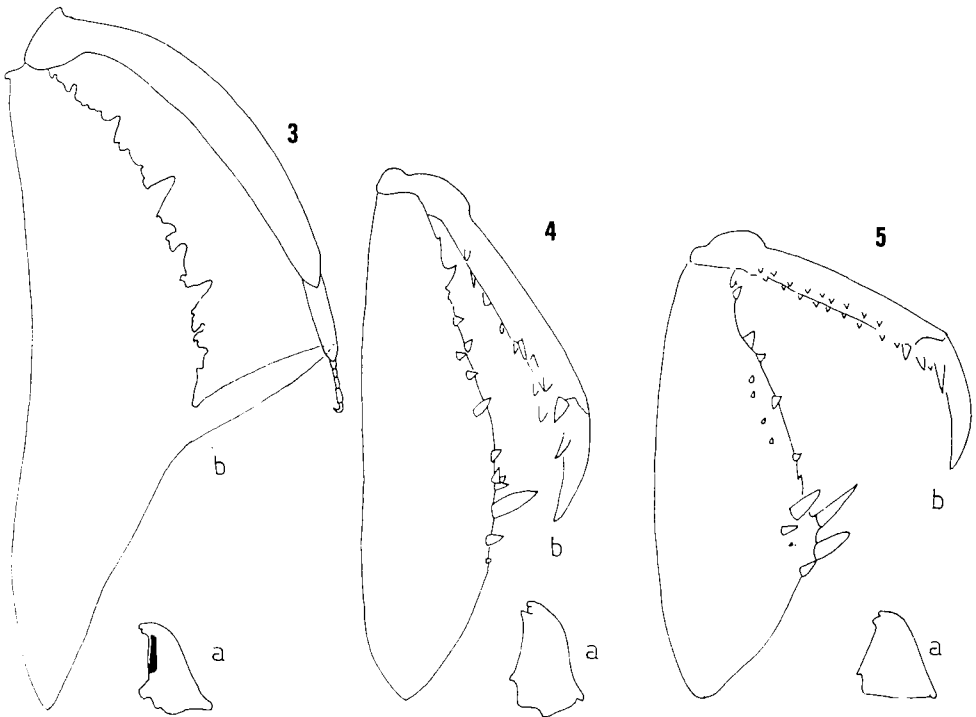
Il semblait intéressant, alors, de mettre en présence ces deux catégories de redoutables prédateurs, également armés, et d'observer leurs réactions récipro-



1. *Mantispa styriaca* Poda, femelle. Habitus ($\times 5$).

2. *Mantispa styriaca* Poda, femelle ($\times 5$).

ques. Naturellement, tous les spécimens de *Mantidae* devaient posséder une taille équivalente à celle de leurs adversaires. Ont donc été retenus : des larves de *Mantis religiosa* L. (entre 20 et 30 mm de longueur), des larves d'*Empusa pennata* Thunberg (entre 15 et 20 mm), des adultes d'*Ameles decolor* Charpentier (entre 20 et 27 mm) (figure 11), de *Geomantis larvoïdes* Pantelle (20 mm) (figure 12) et d'*Ameles abjecta* Cyrillus (25 mm) (figure 10). En ce qui concerne les *Mantispidae*, pour des raisons de commodité, nous avons expérimenté avec *Mantispia styriaca* Poda — entre 12 et 20 mm de longueur — (figures 1 et 2), qui constitue, en moyenne, pour les biotopes prospectés (principalement la forêt domaniale de Palayson, dans le Var), entre 75 et 90 % des captures. En général, les sujets sont affrontés le jour même de leur prise.



3. Patte prothoracique de *M. styriaca* et mandibule droite. Longueur du corps : 17/18 mm.

4. Patte prothoracique de *Ameles decolor* Charp., mâle et mandibule.
Longueur du corps : 24 mm.

5. Patte prothoracique de *Geomantis larvoïdes* Pant., mâle et mandibule.
Longueur du corps : 20 mm.

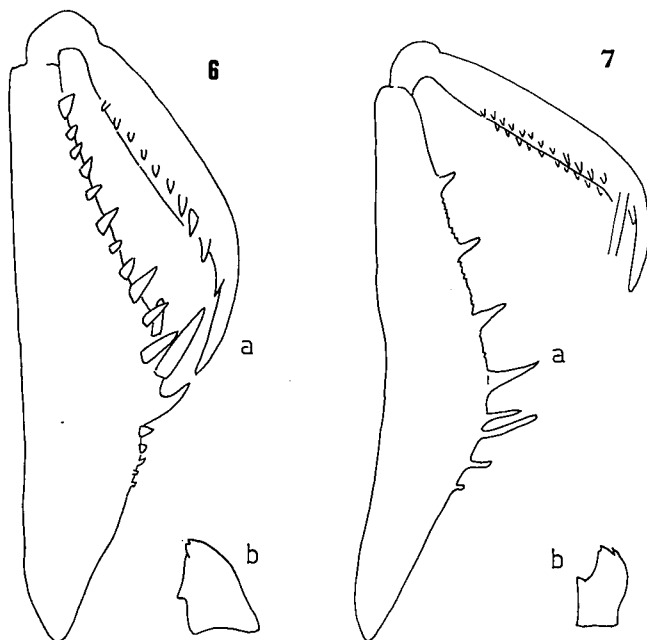
II. OBSERVATIONS.

PREMIÈRE SÉRIE.

1. Sujets : 1 *M. styriaca* femelle (18 mm), une larve de *Mantis religiosa* (20 mm). La boîte qui les reçoit mesure 90 mm (longueur) × 45 mm (largeur) × 35 mm (hauteur). Les deux insectes semblent s'ignorer, se frôlent

souvent, sans que l'un ou l'autre prenne une attitude résolument offensive. Toutefois, le lendemain matin, il ne reste de la Mante que les pattes, le prothorax et la tête.

2. Sujets : 1 *M. styriaca* femelle (17 mm) et une larve de *M. religiosa* (20 mm). Dimensions de la boîte d'expérience : 75 × 60 × 30 mm. Au bout de deux heures la Mante est saisie par le travers, comme tout autre proie, et elle est maintenue assez longtemps, pattes préhensiles tendues. Lentement, le Mantispe commence à dévorer sa victime, à la base de la face ventrale du prothorax. La Mante se défend assez mollement. Elle parvient, toutefois, à accrocher, avec l'une de ses pattes ravisseuses, le pronotum du Mantispe. Mais, sans résultat



6. Patte prothoracique de jeune *Mantis religiosa* L. et mandibule.
Longueur du corps : 20 mm.

7. Patte prothoracique de jeune *Empusa pennata* Thunb. et mandibule.
Longueur du corps : 15 mm.

appréciable. Le Mantispe finit par séparer en deux le corps de la Mante et consomme la totalité de l'abdomen.

3. Sujets : 1 *M. styriaca* femelle (environ 20 mm), 1 *Ameles decolor* femelle (environ 20 mm). Dimensions de la boîte d'expérience : 90 × 45 × 35 mm. Les deux protagonistes sont vifs et ils échangent quelques horions. Le Mantispe, une ou deux fois, se saisit correctement de la Mante, mais la relâche bientôt. Durant la nuit, le Mantispe tue et dévore l'*Ameles* dont il ne reste que la capsule céphalique (fortement entamée) et les pattes.

4. Sujets : 1 *M. styriaca* mâle (12/13 mm) et une jeune larve d'*Empusa pennata* (16 mm). La boîte d'expérience mesure 110 × 80 × 40 mm. Une quin-

zaine d'heures plus tard le Mantispe attaque l'Empuse de face et lui dévore entièrement la tête. Très peu de réactions efficaces de la part de la proie qui a été saisie par le prothorax. Elle demeure d'ailleurs en vie plusieurs heures et le Mantispe la dévore tout à fait, beaucoup plus tard, sauf le prothorax et les pattes.

5. Sujets : 1 *M. styriaca* mâle (18 mm), 1 *Geomantis larvoïdes* mâle (20 mm). Dimensions de la boîte : 75 × 60 × 30 mm. Une heure après leur confrontation, *styriaca* se saisit de *larvoïdes* ; sa patte ravisseuse gauche est passée autour du cou de la Mante, la droite immobilise la patte antérieure droite de *larvoïdes*. Le Mantispe mange, en dix minutes, la hanche et le fémur gauches de sa victime ; la face sternale supérieure du prothorax est alors entamée, puis la face inférieure de la tête. La patte ravisseuse gauche du Mantispe enserre le prothorax de *larvoïdes* et la hanche gauche ; la patte ravisseuse droite enserre l'œil droit (dans le sens antéro-postérieur). Onze minutes après, la tête est détachée ; complètement nettoyée et réduite en lambeaux (il ne reste guère d'intactes que les mandibules), elle est rejetée neuf minutes plus tard. Le pronotum est ensuite ré-entamé. La patte ravisseuse gauche du Mantispe, qui tenait la tête, reste inemployée. La proie n'est donc plus (main) tenue que par la patte ravisseuse droite. En quinze minutes le prothorax est tout à fait dévoré ; la hanche gauche est consommée à son tour. Enfin, il ne reste de la victime que des fragments des pattes meso- et metathoraciques, ainsi que des morceaux de la tête.

SECONDE SÉRIE.

1. Sujets : 1 *M. styriaca* mâle (18/19 mm) et une jeune *Mantis religiosa* (30 mm). Dimensions de la boîte : 110 × 80 × 40 mm. Il a été possible d'observer les réactions suivantes :

a) La Mante aperçoit très nettement le Mantispe, s'avance un peu vers lui et détend ses pattes ravisseuses, ne faisant qu'effleurer les ailes de sa proie. Elle n'insiste pas.

b) La Mante, un peu plus tard, ayant renouvelé sa tentative, face au Mantispe, celui-ci riposte vivement, et les choses en restent là.

c) Le Mantispe ayant escaladé le dos de la Mante (par hasard), celle-ci effectue une demi-rotation du prothorax et tâche de le chasser, mais sans agresseivité réelle. Douze heures plus tard, aucun changement. Les deux animaux sont séparés.

2. Sujets : 1 *M. styriaca* mâle (18 mm) et 1 *Ameles decolor* mâle (27 mm). La boîte qui les reçoit mesure 90 × 45 × 35 mm. Pendant les premières heures, les deux animaux s'affrontent, mais de manière purement défensive. Par la suite s'établit un *statu quo*. Ils sont séparés une douzaine d'heures plus tard.

3. Sujets : 1 *M. styriaca* mâle (18 mm) et 1 *Ameles decolor* femelle (25 mm). Résultats semblables à ceux de l'observation précédente.

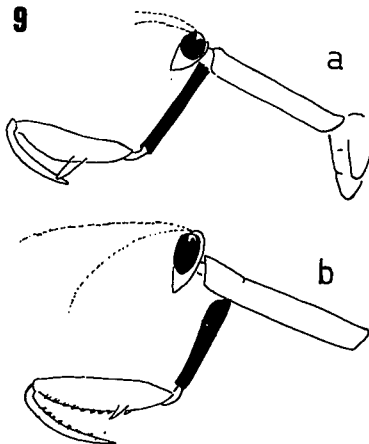
TROISIÈME SÉRIE.

Sujets : 1 *M. styriaca* femelle (15 mm) et 1 *Ameles abjecta* femelle (25 mm). Cette dernière espèce, très trapue, possède un abdomen élargi, dont le diamètre atteint 0,5 cm. Dimensions de la boîte d'expérience : 70 × 60 × 30 mm. Aussitôt qu'*A. abjecta* aperçoit le Mantispe, elle l'attaque vigoureusement et s'en saisit ; toutefois, celui-ci se dégage vivement. En 30 minutes, la Mante assaille au moins 5 fois et, sans résultat, le Névroptère. Mais, celui-ci reste sur une stricte défensive. La sixième agression et l'ultime, se produit peu de temps après. Cette fois,



8. Patte prothoracique de *Ameles abjecta* Cyril., femelle et mandibule.
Longueur du corps : 24/25 mm.

N.B. : Les tarsi, sauf pour *M. styriaca* ne sont pas représentés. Toutes les pattes sont, ici, représentées à la même échelle.



9. Point d'attache de la hanche chez : a) *M. styriaca*; b) *M. religiosa*.

saisi très fermement par le travers, le Mantispe ne peut se dégager. Le mésothorax est entamé, puis la base du prothorax et celui-ci est bientôt séparé du reste du corps. Vingt minutes plus tard, il ne reste de la victime que la moitié distale des ailes antérieures, les trois ou quatre derniers anneaux abdominaux et une patte ravisseuse.

CONCLUSION.

Ces quelques observations choisies parmi plusieurs autres, entraînent un certain nombre de considérations :

1. A taille égale (avec, souvent, quelques millimètres en faveur des Mantes) les Mantispes l'emportent *toujours* sur les Mantes ; les premiers dévorent les secondes.

2. Lorsque la taille des Mantes est très supérieure à celle des Mantispes (entre 25 et 30 mm), dans la majorité des cas (sinon dans la totalité), les animaux montrent des réactions purement défensives et il s'établit un *statu quo* (avec *M. religiosa* ou *A. decolor*, par exemple).

A quoi tient la suprématie des Mantispes dans le premier cas ? Si l'on examine les pattes ravisseuses des représentants des *Mantispidae* et des *Mantidae* (figures 3 à 8), on relève une évidente parenté (maintes fois signalée par les auteurs) entre les unes et les autres. Les structures ne sont pas identiques, cependant : 2 rangées d'épines sur le tibia des Mantes, aucune sur celui des Mantispidés ; 2 rangées d'épines fémorales chez les premières, une seule chez les seconds. Mais, la prise par ces pattes donne des résultats comparables. Il semble, même, que l'efficacité préhensile des pattes antérieures des Mantispes est plus grande que celle des Mantides. Il en existe des raisons morphologiques :

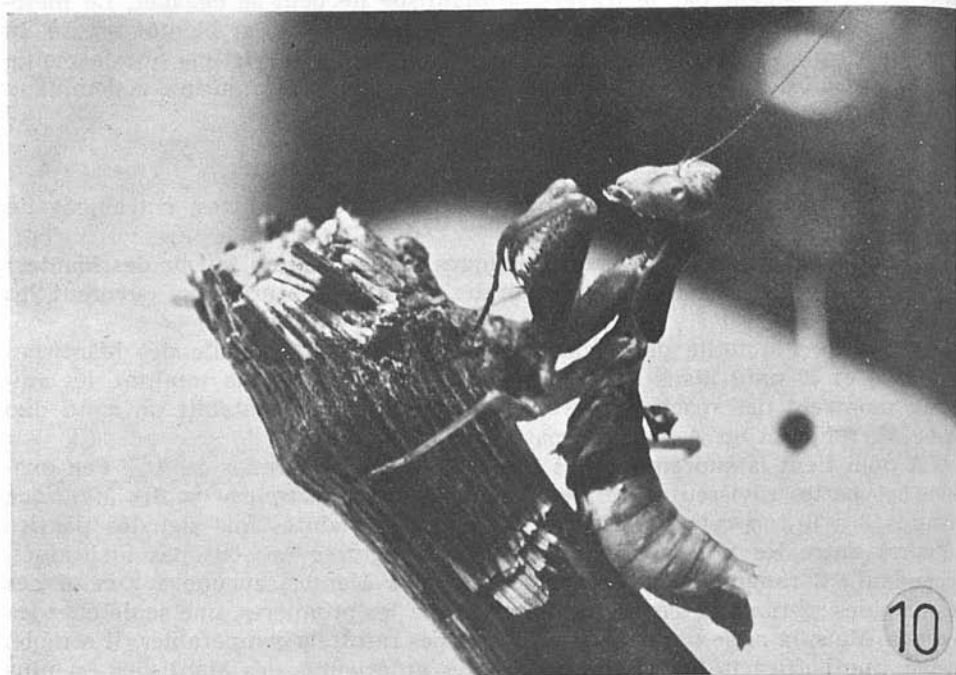
a) La taille relativement plus forte des fémurs chez les Mantispes.

b) Une extension considérable de leurs pattes ravisseuses : pour un spécimen de 15 mm de longueur (*M. styriaca*), cette extension atteint, sensiblement, 13 à 14 mm, alors que chez un individu d'*A. decolor*, de taille égale, cette extension ne dépasse pas 9 mm. Et, chez un adulte de cette dernière espèce (longueur du corps, 27 mm), cette extension n'atteint pas 15 mm. Pour *A. abjecta*, elle vaut 17 mm (longueur du corps 25 mm).

c) Chez les Mantispes, la hanche est située beaucoup plus près de la tête que chez les *Mantidae* (figure 9 a, b).

d) Mis à part, *Mantis religiosa* et *Empusa pennata*, chez toutes les espèces de *Mantidae*, le pronotum est proportionnellement beaucoup plus court que celui de *Mantispa styriaca*. *Ameles abjecta* entre dans cette catégorie à pronotum court. Toutefois, la robustesse de ses pattes antérieures (fig. 8), la largeur de son thorax et de son abdomen la mettent à l'abri des Mantispes les plus volumineux.

D'un point de vue purement mécanique, on peut admettre que la patte antérieure du modèle Mantispe représente une solution plus adaptée que celle du modèle Mante : disparition des épines tibiales, réduction des rangées d'épines fémorales et régression du tarse dont le rôle, en effet, paraît bien limité, pour ne pas dire nul. Par exemple, la réduction des rangées d'épines fémoro-tibiales, se trouve largement compensée, dans la rétention des proies, par le développement du buttoir (mais, ce buttoir ne s'annonce-t-il pas déjà chez les *Mantidae* ?). A toutes ces raisons morphologiques, il convient d'ajouter la riche innervation nerveuse des épines fémorales, qui renseigne le Mantispe sur les réactions de sa proie, et dont les Mantes sont dépourvues (D'un autre côté, il ne serait pas sans intérêt de déterminer dans quelle mesure l'élargissement proximal du



10. *Ameles abjecta* Cyrillus, habitus ($\times 3$).

11. *Ameles decolor* Charpentier, habitus ($\times 3$).

12. *Geomantis larvoïdes* Pantelle, habitus ($\times 3$).

fémur chez les *Mantidae* et celui distal chez les *Mantispidae*, augmenté ou non (l'efficacité préhensile). La patte prothoracique des Mantispides se caractérise, donc, au moins en apparence, par une plus grande économie structurale que celle des Mantides.

On se trouve ici en présence de deux organes fortement convergents, dans deux ordres entomologiques très différents, mais dont l'un (celui des Mantispides) paraît une amélioration par rapport à l'autre.

Il y a là matière à réflexion et de nouvelles investigations pourraient bien conduire à revoir le difficile problème de la convergence, dans une optique inédite : par exemple, celle d'une évolution se poursuivant à travers certaines séries zoologiques, non plus dans un sens « longitudinal » (évolution des Equidés, etc...), mais dans un sens « transversal » : deux structures se transformeraient parallèlement jusqu'à se ressembler dans une très large mesure ; puis, l'une de ces deux structures prendrait le « relais » de l'autre, en recevant des corrections telles qu'avec une morphologie plus économique, l'efficacité s'en trouverait maintenue ou augmentée.

REMERCIEMENTS.

Pour son aide efficace dans la recherche, la capture et la détermination des *Mantidae*, je tiens à assurer mon fils Eric SEMERIA, de ma paternelle gratitude.

Laboratoire de Biologie animale, Faculté des Sciences,
Parc Valrose, 06034 Nice Cedex.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CHOPARD L., 1955. — Atlas des Aptérygotes et Orthoptéroïdes de France. Ed. N. Boubée, Paris.
FAVARD P., 1975. — Les Mantes de Provence et du Var. L'Entomologiste. XXXI, 3 : 98-101.
POIVRE C., 1974. — La patte prothoracique des Mantispides et ses récepteurs sensoriels fémoraux. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., 3^e série, n° 261, Zoologie. 183 : 1633-1648.

BIBLIOGRAPHIE

- R. GINET et V. DECOU. — *Initiation à la Biologie et à l'Ecologie souterraines*, 345 p., XVII pl. + figures et photos. Editions Universitaires J.-P. Delarge, 1977.

Les auteurs, tous deux biologistes, ont orienté leurs recherches sur le domaine souterrain. De part leurs spécialités, ils se complètent et de ce fait peuvent donner un aperçu global sur ce milieu aussi étendu que diversifié. M. DECOU s'intéresse plus spécialement aux animaux terrestres alors que M. GINET étend davantage ses recherches sur le domaine aquatique (eaux souterraines d'origine karstique ou phréatique).

L'ouvrage très simplement écrit et très bien structuré donne une bonne vue d'ensemble du monde souterrain, de son fonctionnement et de son évolution.

La première partie est consacrée à la description du milieu et de l'environnement souterrains. L'aspect physique est largement traité. Un accent particulier est mis sur le facteur *eau* : vecteur de vie et qui est à l'origine de tous processus karstiques. Les auteurs précisent le rôle important du réseau de fentes et du milieu interstitiel. Tous les facteurs qui interviennent ou qui caractérisent le milieu souterrain sont abordés, ainsi que leurs actions sur les animaux.

La deuxième partie est consacrée à la description sommaire de la faune souterraine en fonction de leur biotope. Pour une meilleure compréhension, le milieu terrestre et le milieu aquatique sont traités séparément. Par ailleurs, les auteurs précisent bien le but de cet ouvrage : il s'agit d'une *approche* sur la biologie et l'écologie du milieu souterrain, ce livre ne prétend pas permettre la détermination systématique d'individus ; dans la plupart des cas, on pourra arriver à la famille, voire au genre, mais il faudra se reporter aux ouvrages de bases pour approfondir le sujet. Le naturaliste trouvera dans cet ouvrage