

Bulletin de la
SOCIÉTÉ des
SCIENCES Naturelles
de l'Ouest de la France



2006

Nouvelle Série - Tome 28

Numéro 4 - octobre novembre décembre

Prix 10 euros

Bulletin Trimestriel publié avec le Concours
de la Ville de Nantes

Société fondée en 1891 - Reconnue d'utilité publique
Siège social Muséum 12 rue Voltaire - 44000 Nantes

**La Mantispe de Styrie, *Mantispa styriaca* Poda
(Neuroptera : Mantispidae) en Vendée (85), France :
attitudes comportementales**

André LEQUET¹ et Michel J. FAUCHEUX^{2,3}

RÉSUMÉ : Une femelle de la Mantispe de Styrie, *Mantispa styriaca* Poda (Neuroptera : Mantispidae) a été découverte en Vendée (85) en 2005. Deux individus avaient déjà été capturés en Loire-Atlantique (44), il y a plus d'un demi-siècle. Un autre exemplaire a été observé en 2005 dans le Loiret (45) et trois autres en 2005 dans le Maine-et-Loire (49). Ces découvertes complètent la carte de répartition de la Mantispe de Styrie en France. Les attitudes comportementales de l'insecte, comparables à celles de la mante religieuse, *Mantis religiosa* Linné (Mantodea) sont figurées dans le présent article.

MOTS-CLÉS : Insecta, Neuroptera, *Mantispa*, comportement, Vendée (85), France.

ABSTRACT : *Mantispa styriaca* Poda (Neuroptera : Mantispidae) in the department of Vendée (85), France : Behavioural attitudes.

A female of *Mantispa styriaca* Poda (Neuroptera : Mantispidae) was discovered in the department of Vendée (85), France in 2005. Two specimens had already been captured in the department of Loire-Atlantique (44) France more than 50 years ago. In 2005, another sample was observed in the Loiret (45), and three others in the department of Maine-et-Loire (49) France. These discoveries completed the distribution map of *M. styriaca* in France. The behavioural attitudes of the insect, comparable to those of the praying mantid, *Mantis religiosa* Linné (Mantodea) figure in the present article.

KEY WORDS : Insecta, Neuroptera, *Mantispa*, behaviour, Vendée (85), France.

INTRODUCTION

L'Ordre des Neuroptères (Neuroptera Linné, 1758) appelé auparavant Planipennes (Planipennia Heymons, 1915) [Minet & Bourgoïn 1986] renferme une quinzaine de familles comportant des insectes bien connus comme les fourmilions, les chrysopes, les ascalaphes, les mantispes. Le sous-ordre des Mantispodea comporte une seule famille, celle des Mantispidae Westwood qui comprend 25 genres et 350 espèces qui sont principalement tropicaux et subtropicaux. La France compte deux espèces relevant chacune d'un genre différent. Le genre *Mantispa* Illiger comprend l'espèce *Mantispa styriaca* Poda (Berland & Grassé, 1951).

Mantispa styriaca Poda, ou Mantispe de Styrie a été nommée antérieurement *Mantispa pagana* Fabricius, ou Mantispe villageoise. Ayant capturé une femelle qui a pondu, nous espérons pouvoir tenter son élevage. Dans cette courte note, nous relatons nos premières observations se rapportant à quelques attitudes comportementales de cet insecte.

I - LA CAPTURE

Un individu femelle de *Mantispa styriaca* Poda a été capturé, par hasard, par l'un d'entre nous (AL) lors d'une chasse aux papillons de nuit. C'était le 10 août 2005, non loin de la Tranche-sur-Mer (Vendée, 85), peu après la lagune dite de la « Belle Hélène ». Le matériel utilisé se réduisait à une simple réglette rechargeable (Johnlite 2238) équipée d'un tube dit à « lumière noire », de 60 cm de longueur (Mazdafluor TFWN 18). L'engin était posé à plat, sur un drap blanc étendu à même le sol, le tout au sein d'une étroite zone boisée, située à l'interface de la dune et du marais. En ce qui concerne la météorologie, le ciel était dégagé, relativement peu venteux, et la température conforme à celle d'une belle nuit d'été.

¹ A.L. : 12 rue de Malandré 44119 TREILLIÈRES, France ; e-mail : andre-lequet@wanadoo.fr

² M.J.F. : Laboratoire d'Endocrinologie des Insectes Sociaux, 2 rue de la Houssinière, BP 92208, 44322 NANTES Cedex 03, France ; e-mail : fauchaux.michel@free.fr

³ Avec la collaboration d'Éric DROUET, Jean Pierre FAVRETTO et François MEURGEY.

II – QUELQUES DONNÉES SUR LA MANTISPE EN FRANCE

Nous n'avons que peu de renseignements sur la répartition de la Mantispe en France. Cet insecte était signalé comme occupant une grande partie de l'Europe et assez rare en France par Perrier (1964) ; il est souvent posé sur les poteaux et se rencontre parfois dans les constructions, les hangars, etc. Sa répartition actuellement connue en Europe est représentée sur la figure 1. Sa répartition en France d'après Séméria & Berland (1988) est la suivante : « Vraisemblablement toute la France. Plus spécialement tout le Sud-Est (Alpes-Maritimes, Var, Alpes de Haute-Provence, Bouches-du-Rhône), une bonne partie du Sud-Ouest (Haute-Garonne, Pyrénées-Orientales), Gironde, Charentes, Ardèche, Haute-Savoie, région parisienne ». Nous avons représenté sur la figure 2 les départements concernés et nous l'avons complétée avec les renseignements contenus dans cet article, et qui ont été classés par ordre des numéros de départements.

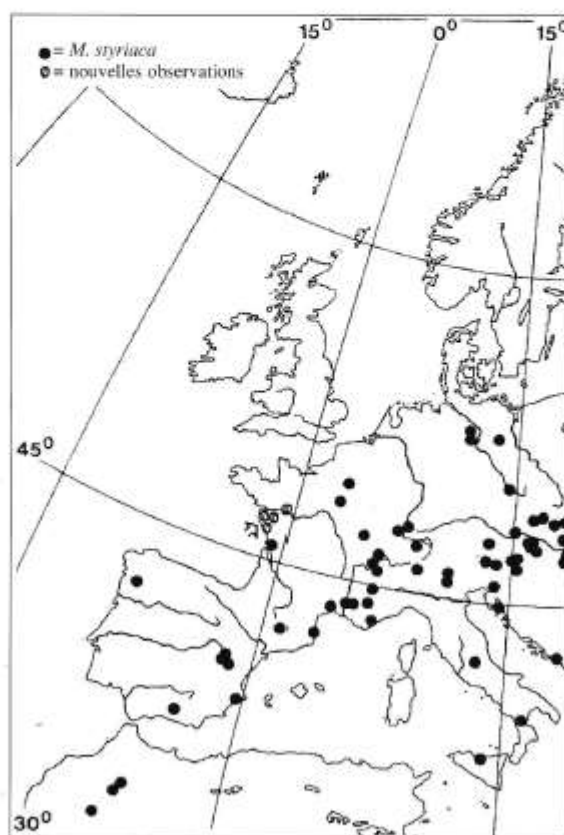


Fig. 1 – Carte de répartition de *Mantispa styriaca* en Europe, complétée pour y inclure quelques données présentées dans notre travail.



Fig. 2 – Carte de répartition de *Mantispa styriaca* en France, d'après les données dont nous disposons actuellement.

13. 1 exemplaire venu à la lampe 125 W, dans la nuit du 16-VIII-1997, à Colongues, Cassis, Bouches-du-Rhône (Éric Drouet et Georges Broquet leg.). Le milieu est le revers d'une colline calcaire avec boisement de pins.
19. Exemplaire provenant d'Ornac-sur-Vézère, Corrèze, le 13-VIII-2002 (Chabrol, 2005).
23. Exemplaire provenant de Crozant, Creuse, récolté par Alluaud avant 1949 (Collection Alluaud, Musée de Guéret) (Chabrol, 2005).
38. 1 exemplaire capturé à la lampe 125 W, le 20-IX-1985, à Pratel, 470 m, Saint-Ismier, Isère (Éric Drouet et Gérard Manzoni leg.). Le milieu est le cône de déjection d'un torrent et le substrat est calcaire et très aride.
44. Dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes (MHNN), il existe deux Mantispes en provenance du département de Loire-Atlantique, 44 (= Loire-Inférieure, à l'époque de la capture) :
- Saint-Brévin (Loire-Inférieure), au lieu-dit « Les Rochelets », en bordure de plage, 5-VI-1949.
- Forêt de Princé (Loire-Inférieure), 29-VI-1953.
Ces deux individus ont été capturés par Georges Broquet (1922-2002), chercheur généraliste infatigable. À notre avis, l'absence de ces insectes dans les collections du Muséum depuis cette époque ne signifie nullement leur disparition du département de Loire-Atlantique, mais seulement le manque d'intérêt des entomologistes pour l'ordre des Planipennes. La Mantispe est donc à rechercher en Loire-Atlantique, étant entendu que la technique de chasse la plus appropriée reste à définir, voire à découvrir, l'attraction lumineuse n'étant pas forcément la panacée. Éric Drouet (communication personnelle, 2005) ne se souvient pas d'avoir trouvé de mantispes sur la côte atlantique, bien qu'ayant chassé la nuit dans les dunes grises et blanches en fin d'été en Vendée et Loire-Atlantique.
45. Cette espèce existe aussi dans le Loiret (45) où les « Naturalistes parisiens » ont observé un individu à « La Ferté-Saint-Aubin » le 25 juillet 2005 (Assemblée générale du Centenaire, rapport du secrétaire général Pierre Fesolowicz, Les Naturalistes parisiens, 45 rue de Buffon, 75005 Paris).
49. Trois exemplaires de Mantispes sont venus à la lumière artificielle d'une lampe 125 W, lors d'une chasse de nuit, le 29-30-VIII-1995, au lieu-dit « La Croix Fourreau », commune de Longué-Jumelles, Maine-et-Loire (49) (coordonnées U.T.M. 30TYT2256) (Éric Drouet et Jean Pierre Favretto leg.). Le milieu est une lande pozzolitique, donc aride, avec présence de mares permanentes creusées par l'homme.
85. 1 exemplaire capturé la nuit du 10-11-VIII-2005, près du lieu-dit « La Belle-Hélène », à la Tranche-sur-Mer, Vendée (85) par André Lequet, dans une zone boisée entre la dune et le marais.

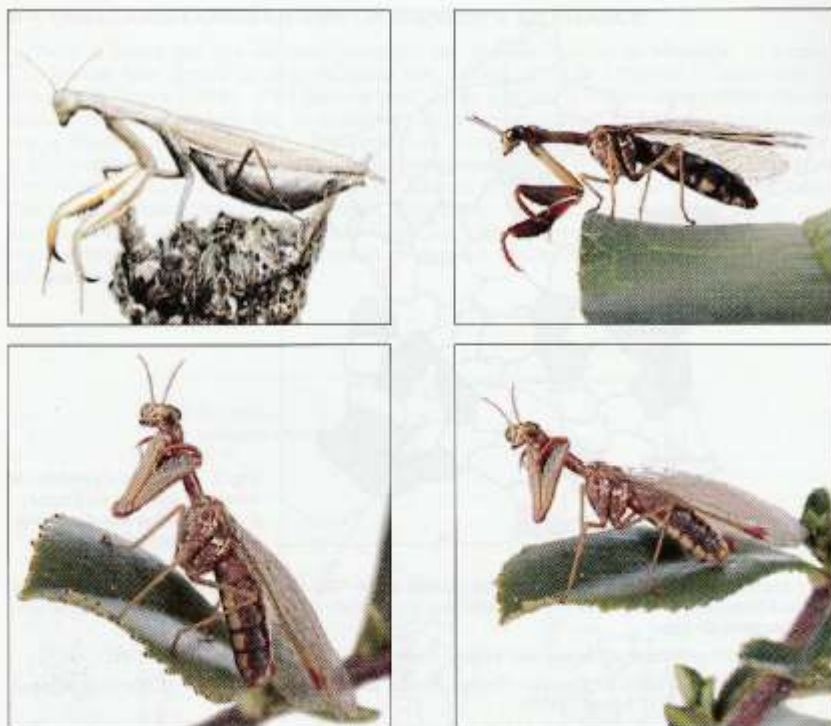


Fig. 3 – Mante religieuse et Mantispe.

En haut : phénomène de convergence entre la Mante religieuse, *Mantis religiosa* (Mantodea) à gauche ($\times 0,80$) et la Mantispe de Styrie, *Mantispa styriaca* (Neuroptera) à droite ($\times 3$).

En bas : Deux attitudes de la Mantispe ($\times 3,6$). [Clichés André Lequet].

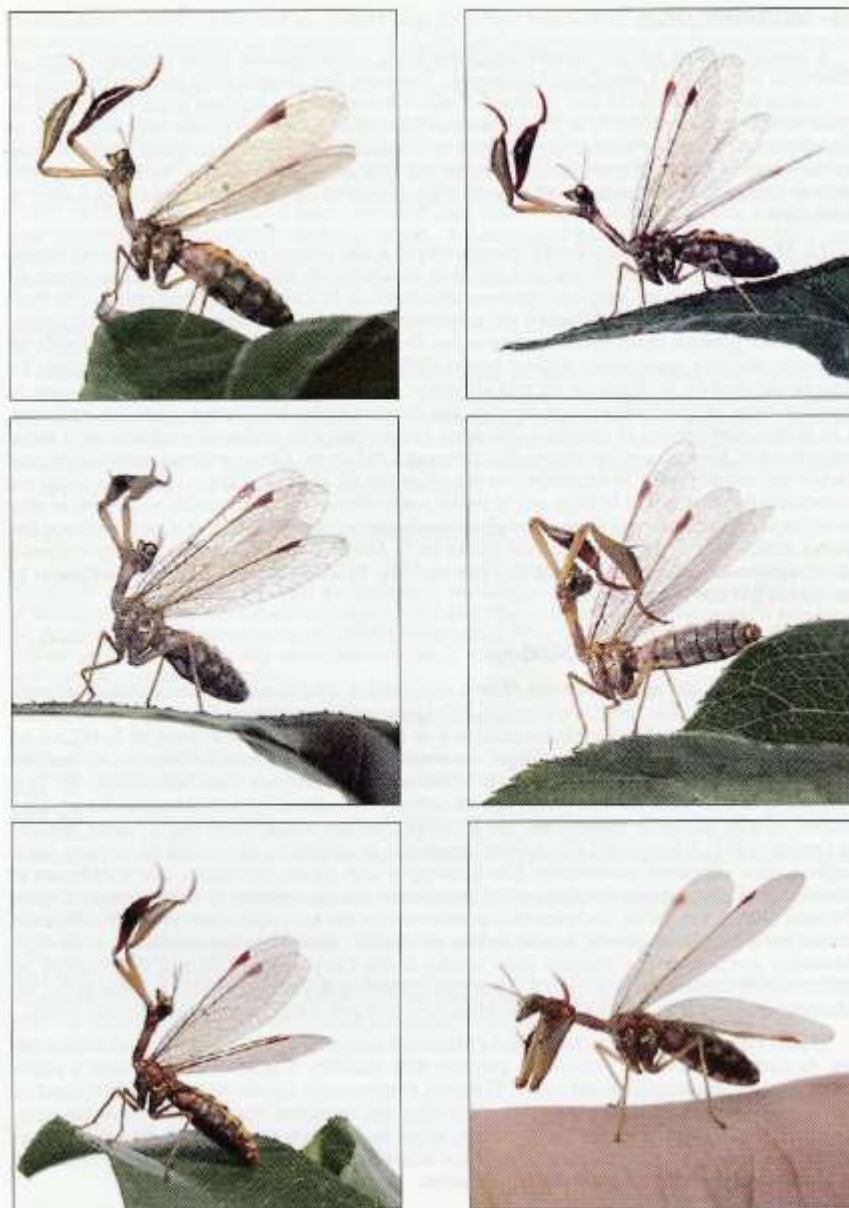


Fig. 4 – Attitudes diverses de la Mantispe ($\times 3$). [Clichés André Lequet].

III - MORPHOLOGIE

L'insecte capturé est une femelle de petite taille qui ne mesure guère plus de 15 mm de longueur (Fig. 3, 4). Cependant, l'envergure moyenne des imagos chez cette espèce est de 25 mm et peut atteindre 35 mm (Berland 1962). Le corps est de couleur jaune brun, taché de brun violet. Les ailes, de 20 à 25 mm d'envergure, sont toutes les quatre membraneuses et transparentes, avec une nervation réduite et de couleur noire ; elles sont jaune brun à la base et dans leur région antérieure, le ptérostigma est très apparent et orangé. Au repos, les ailes restent planes, d'où le terme de Planipennes également donné à l'ordre auquel appartient la Mantispe.

La Mantispe de Styrie ressemble étonnamment à une minuscule Mante religieuse (*Mantis religiosa* Linné, Mantoptera) par son profil et la similitude des attitudes. L'allongement du pronotum qui forme un long cou est caractéristique de la famille des Mantispidae (Berland 1962). Elle se reconnaît facilement à ses pattes antérieures transformées en pattes ravisseuses, conformées presque exactement comme celles des Mantes (Fig. 3). Les pattes antérieures de ces deux insectes appartenant à deux ordres différents, fonctionnent de la même façon. La hanche ou coxa de la Mantispe est très allongée. Le fémur est dilaté et armé d'épines, sur le bord inférieur ; l'une d'elles très forte et longue dépasse toutes les autres et constitue un butoir. Ces épines sont creuses et portent à leur apex une structure en forme de ventouse qu'il serait intéressant d'étudier en microscopie électronique à balayage. Cette ventouse serait un organe tactile qui renseignerait la Mantispe sur les réactions de sa proie (Stütz, 1931). La pince est constituée par le fémur et le tibia, qui se replie sur le fémur. Le 1er segment tarsien est le plus développé et il se prolonge à son extrémité distale par une épine latérale. La ressemblance des pattes antérieures de la Mantispe avec celles de la Mante est un phénomène de convergence qui se trouve accentué par l'attitude de l'insecte (Fig. 4). Les antennes sont brun jaunâtre et se terminent par une pointe brune.

IV - ÉTHOLOGIE ET BIOLOGIE

La Mantispe, qui apparaît en été (juin à septembre) affectionne les lieux chauds et secs, ce qui explique sa plus large implantation en région méditerranéenne. Ce n'est pas un insecte rare : on trouve assez facilement les imagos à la belle saison dans le sud-est de la France où certains arbres, comme le Chêne-liège, en abritent un grand nombre (Séméria & Berland 1988). Active de jour comme de nuit, la mantispe vole aisément mais brièvement. En fait, elle passe le plus clair de son temps sur les arbres, les arbustes, les buissons et les grandes herbes, où elle chasse de menus insectes, à l'affût telle une mante religieuse. D'après Berland et Grassé (1951), l'imago qui vit plusieurs semaines se nourrit en particulier de diptères, qu'il capture avec ses pattes ravisseuses. Les Mantispes sont moins agressives que les Mantes et témoignent d'une certaine timidité envers les insectes et se contentent de faibles proies d'après Berland (1962). En réalité, les insectes capturés ne sont pas nécessairement petits et inoffensifs et leur taille peut correspondre à celle de leur prédateur ; ainsi, dans des conditions d'élevage, *Mantispa styriaca* peut s'attaquer avec succès à des Chrysopes de 35 mm d'envergure ou même des Myrméléons de 50 mm d'envergure (Séméria & Berland 1988). À taille égale, les Mantispes viennent toujours à bout des Mantes, y compris *Mantis religiosa* (Séméria 1978).

Quand elle est dérangée ou surprise, la Mantispe marque son agacement ou son inquiétude par de curieux « sauts de puce » qui peuvent être qualifiés d'écartés, ou de « sauts à pattes jointes », tant leur amplitude est faible. Toujours extrêmement rapides et non répétitifs (sauf en cas de nouvelle sollicitation), ces sauts n'excèdent pas quelques centimètres et sont susceptibles de se produire dans toutes les directions, selon les supports environnants disponibles. Les pattes de l'insecte n'étant pas particulièrement adaptées au saut, les ailes interviennent plus ou moins en fonction de l'ampleur du déplacement.

Les attitudes comportementales de l'insecte sont a priori des manœuvres purement défensives (Fig. 4). Tout en restant sur place, la Mantispe se démène littéralement en tous sens, et à une vitesse telle que l'œil ne peut la suivre que difficilement. L'intimidation n'excède pas une à deux secondes, l'insecte reprenant instantanément sa position favorite jusqu'à la prochaine

alerte, que ce soit le passage d'un insecte trop gros ou l'approche d'un doigt faussement mal intentionné. Les illustrations présentées ont été prises dans une véranda qui limitait fort opportunément le rayon d'action, et donc les essors de l'insecte. Le reste du temps, la Mantispe était remise dans son bocal, où elle trouvait le gîte et le couvert (herbes et mouches).

Après 10 jours de captivité et de soins attentifs, la Mantispe femelle s'est mise à pondre. Lors de leur émission, les œufs sont blanchâtres mais prennent rapidement une couleur café au lait très clair. Ils sont reliés au support par un pédicelle particulièrement ténu et à peine visible à la loupe binoculaire. Ce pédicelle, mesure environ deux à trois fois la longueur de l'œuf, et il se courbe aisément dans toutes les directions, sous le simple poids de l'œuf. Bien que disposant d'un tronçon de branche de pin, la Mantispe a préféré pondre au revers d'une feuille de graminée où elle a déposé environ 150 œufs, avant de subitement périr une semaine plus tard, alors que rien ne laissait présager une fin aussi rapide.

CONCLUSION

Dans un prochain article, nous étudierons quelques caractères morphologiques particuliers de cet insecte, en utilisant la technique de la microscopie électronique à balayage : pattes antérieures ravisseuses avec leurs structures préhensiles et leurs organes sensoriels ; équipement sensoriel des antennes en relation avec les différents comportements de l'insecte ; pièces buccales broyeuses et leurs sensilles. La rareté de semblables études chez les Planipennes s'explique par leur peu d'importance économique.

REMERCIEMENTS

Nous remercions M. Éric DROUET et M. Jean Pierre FAVRETTO, Section Entomologie de la S.S.N.O.F., qui nous ont communiqué les résultats de leurs captures ; M. François MEURGEY, Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes, qui nous a favorisé l'accès aux collections de Planipennes du Muséum ; M. Bruno MICHEL, Entomologiste au CIRAD, Montpellier, France, et M. Robert MAZEL, Perpignan, France qui nous ont fourni des renseignements sur la Mantispe ; M. Vittorio BALLARDINI, pour son aide dans la traduction en anglais.

BIBLIOGRAPHIE

- BERLAND L. & GRASSÉ P.P. 1951. Ordre des Planipennes : 23-69. In Grassé P. P. (éd.) : *Traité de Zoologie : Anatomie, systématique, biologie*, vol. 10, *Insectes supérieurs et Hémiptéroïdes (1^{re} fascicule)*, Masson et C^o, Paris.
- BERLAND L. 1962. *Névroptères de France, Belgique, Suisse* (Mégaloptères, Raphidioptères, Névroptères, Planipennes, Mécoptères, Trichoptères). Nouvel Atlas d'Entomologie. N. Boubée et C^o (éd.), Paris. 158 p.
- CHABROL L. 2005. Matériaux pour la connaissance des Névroptères du Limousin et de Dordogne. *L'Entomologiste* 61 : 241-247.
- MINET J. & BOURGOIN T. 1986. Phylogénie et classification des Hexapodes (Arthropoda). *Cah. Liaison O.P.I.E.* Vol. 20 (4), 63 : 23628.
- PERRIER R. 1964. *La Faune de la France en tableaux synoptiques illustrés. Tome 3. I - Myriapodes, II - Insectes inférieurs*. Delagrave (éd.), Paris. 161 p.
- SÉMÉRIA Y. & BERLAND L. 1988. *Atlas des Névroptères de France et d'Europe* (Mégaloptères, Raphidioptères, Névroptères Planipennes, Mécoptères). Société nouvelle des éditions Boubée, Paris.
- STITZ H. 1931. Planipennia : 34-304. In : *Biologie der Tiere Deutschlands*, fasc. 33, partie 35.