

BIOÉCOLOGIE DE QUELQUES ESPÈCES DE MANTODEA DANS LA RÉGION D'OUARGLA (SAHARA ALGÉRIEN)

Raouf KORICHI^{1,*} & Salaheddine DOUMANDJI²

¹ Département des Sciences Agronomiques. Université KASDI Merbah, Ouargla.

² Département de zoologie agricole et forestière. École Nationale Supérieure d'Agronomie d'El Harrach, Alger.

* Email : korichkov@hotmail.fr

RÉSUMÉ : Un recensement de 9 espèces (3 familles) de mantes est fait dans la région d'Ouargla (Sahara septentrional Est-Algérien) La plupart vivent en palmeraie où les insectes sont les plus abondants. L'activité trophique des Mantodea est réalisée grâce à l'analyse des contenus de leurs excréments. Sur le terrain les disponibilités en proies potentielles sont étudiées. La comparaison des régimes alimentaires de 8 espèces de mantes confirme leur forte insectivorie. Pour *Mantis religiosa*, les Diptera (35,7 %) représentés par des Cyclorrhapha et les Orthoptera (35,7 %) sont les plus ingurgités correspondant à un indice de diversité de Shannon-Weaver (H') qui varie entre 0 et 1,84 bits. Quant à *Iris oratoria*, 58,6 % de son régime alimentaire est formé par des Orthoptera dont 63,6 % d'Acrididae. Les Diptera (20,6 %) avec des Cyclorrhapha (17,1 %) sont également ingurgités. L'indice H' des proies d'*Iris oratoria* fluctue entre 0,81 à 1,83 bits. De ce fait les espèces étudiées sont généralistes en terme de régime trophique. Une ressemblance entre les régimes trophiques des espèces de mantes est notée.

MOTS CLES : Mantodea, régime alimentaire, équilibre écologique, Sahara algérien.

ABSTRACT: An inventory and survey of 9 species (3 families) of mantis has been conducted in the area of Ouargla (East-septentrional Sahara) they live in palm grove. The activity of nutrition has been done after the analysis of the excrements. The availability of prey has been reviewed in the field. The alimentary diet of 8 species mantis has confirmed their high insectivory. For *Mantis religiosa*, the Diptera (35,7%) represented by the cyclorrhapha and the Orthoptera (35,7 %) are the most gulp down accorded to Shannon-Weaver's (H') diversity indicator who is between 0 and 1,84 bits. For *Iris Oratoria*, 58,6 % his alimentary diet is 58,6 % of Orthoptera and 63,6 % of Acrididae. Diptera (20,6 %) with Cyclorrhapha (17,1 %) has been also widely consumed, H' of *Iris oratoria* is between 0,81 and 1,83 bits. Concerning the alimentary diet for those species, there is a similarity, most of them have general regimen.

KEYWORDS : Mantodea, alimentary diet, ecological equilibrium, Algerian Sahara.

1. INTRODUCTION

De tous temps, les agriculteurs se sont trouvés confrontés aux ravages causés notamment par les insectes. Disposant d'armes chimiques de plus en plus efficaces, l'homme croyait avoir gagné la guerre contre les insectes. Pourtant, ils sont chaque jour plus nombreux à résister (PERROT, 1996). Certaines espèces d'insectes deviennent nuisibles parce que les dégâts qu'elles commettent pour subsister deviennent économiquement intolérables pour l'espèce humaine. Au moins un quart des espèces d'insectes sont prédatrices ou parasites d'autres insectes et quelques-unes sont élevées pour combattre l'expansion des espèces indésirables dans les cultures (GAVIN, 2000). En effet, les insectes par leur diversité biologique et trophique, par leur pouvoir de multiplication, sont des maillons très fonctionnels des chaînes trophiques et contribuent à l'équilibre de l'écosystème. Par ailleurs, chaque ravageur est accompagné d'un cortège d'ennemis naturels qui régulent les populations et constituent des auxiliaires pour l'homme. Certains d'entre eux sont très sensibles aux produits chimiques et peuvent être détruits, ce qui entraîne des déséquilibres naturels (HAWLITZY & ZAGATTI, 1987). C'est justement parce que les insectes sont garants de la survie des écosystèmes que la destruction inconsidérée de certaines espèces dites nuisibles peut rompre le délicat équilibre des chaînes biologiques (RICOU, 1987). Dans ce but, la lutte biologique utilisera des prédateurs. En maintenant les populations des ravageurs à un niveau bas, les insectes prédateurs contribuent dans une large mesure à la sauvegarde de l'équilibre des écosystèmes de zones arides. Ces écosystèmes sont tout à fait particuliers et originaux, tant du point de vue de la flore que de la faune, et qui sont de fait parfaitement adaptés à des conditions climatiques difficiles (JAUFFERT, 2007). Les Mantodea ou mantes font partie de ces insectes hautement prédateurs. Elles constituent de ce fait un intérêt pour l'agriculture. Si la diversité des formes de ces insectes est connue, celle de leurs biotopes, de leurs fonctions dans les systèmes écologiques et de leurs régimes alimentaires l'est beaucoup moins. Peu de

travaux ont été effectués sur le régime alimentaire des mantes. De ce fait, il devient intéressant de connaître les performances de ses auxiliaires prédateurs en essayant de savoir quelles pourraient être les proies préférées des mantes dans quelques biotopes sahariens.

2. METHODES

L'échantillonnage des mantes est réalisé dans différents biotopes de la région d'Ouargla (Sud-Est Algérien), située dans la vallée de l'Oued Mya à une altitude de 157 m (5° 20' E. ; 31° 58' N.). Appartenant à l'étage bioclimatique saharien à hiver doux, le climat d'Ouargla est particulièrement rude et contrasté. La période sèche s'étale sur toute l'année. Le type de végétation de la vallée de l'oued Mya varie selon la structure physique de la zone. Le choix des stations d'étude est dicté par la nature du milieu, qu'il soit naturel ou cultivé. Les stations prises en considération sont au nombre de huit dont quatre représentant des milieux naturels, soit une formation dunaire, un chott, une sebkha (Ain Beida), un reg et quatre autres concernant des milieux cultivés, soit un pivot (Hassi Ben Abdallah), deux palmeraies entretenues (Mekhadma et Ksar) et une autre délaissée (Bala). Pour chacune des stations étudiées et afin de permettre une caractérisation de la physionomie du paysage, la structure de la végétation et le taux de recouvrement du sol par les plantes, un transect végétal est établie sur une aire d'échantillonnage de 500 m². Ce choix implique une variabilité floristique et faunistique. Ce contraste sert à connaître la répartition des mantes en fonction de la nature de ces milieux. L'échantillonnage des mantes larves et imagos et de leurs excréments s'est échelonné sur 14 mois couvrant ainsi toutes les saisons. Les mantes sont essentiellement chassées, in Situ, soit à vue, soit à l'aide du filet fauchoir, placées aussitôt et séparément dans un sachet en matière plastique, dans un bocal ou dans une boîte de Pétri. Leurs excréments sont récupérés et conservés. Parallèlement à la capture des mantes, différentes techniques sont employées pour la capture des proies (pots Barber, fauchage, et quadrats). Au niveau du laboratoire, la tâche consiste en l'analyse des excréments des mantes où trois phases constituent le mode opératoire. Ce sont la macération par voie alcoolique humide, la trituration et la dispersion des fragments sclérotinisés présents dans les excréments. La détermination des espèces-proies ingérées intervient par la suite. Les risques de confusion et d'erreurs de détermination des proies ne sont pas faibles. Très souvent on se contente de l'ordre ou de la famille. Il est plus rare d'aboutir à l'espèce ou au genre. A partir du fragment trouvé, il est possible de tenter d'estimer la taille de la proie. La qualité d'échantillonnage est appliquée aux espèces de Mantodea capturées dans les stations d'étude. Les résultats obtenus relatifs aux espèces-proies consommées par les mantes, sont exploités grâce à l'utilisation de la qualité d'échantillonnage et aux indices écologiques de composition et de structure.

3. RESULTATS

Cette partie est consacrée à l'inventaire des mantes, à leurs régimes trophiques appliqués aux espèces de mantes capturées dans la région d'Ouargla.

3. 1. Inventaire spécifique des Mantodea

Les captures effectuées dans les différents écosystèmes de la région d'étude montrent l'existence de 9 espèces de Mantoptera (Tab. 1). Elles sont réparties entre 8 genres.

Tableau 1 : Inventaire des Mantodea dans la région d'Ouargla d'octobre 2002 à novembre 2003.
[Inventory of Mantodea in the region of Ouargla from october 2002 to november 2003]

Ordre	Sous-ordre	Famille	Sous-famille	Espèce
Dictyoptera	Mantodea	Mantidae	Mantinae	<i>Sphodromantis viridis</i> Forskål, 1775
				<i>Rivetina fasciata</i> Thunberg, 1815
				<i>Iris oratoria</i> Linné, 1758
		<i>Mantis religiosa</i>		
		Empusidae	Liturgusinae	<i>Elaea marchali pallida</i> Chopard, 1941
			Empusinae	<i>Empusa guttula</i> Thunberg, 1815
			Blepharodinae	<i>Blepharopsis mendica</i>
		Thespidae	Thespinae	<i>Amblythespis lemoroï</i> Finot, 1893
				<i>Amblythespis granulata</i>
Total		3	5	9

Ces espèces appartiennent à 3 familles de Mantodea. Les Mantidae, les Empusidae et les Thespidae. Les différents biotopes de cette étude ne présentent pas la même richesse en espèces de mantes. A cet effet le biotope le mieux représenté apparaît celui de la palmeraie avec 9 espèces. L'effet oasis qu'offre la palmeraie grâce à sa diversité floristique et ses conditions climatiques clémentes attire ainsi toutes sortes d'insectes et permet d'avoir une plus grande disponibilité en proies vivantes pour les mantes. Notons que les Empusidae, avec deux espèces se retrouvent exclusivement dans la palmeraie.

3. 2. Régime trophique de quelques mantes

L'analyse des excréments fait ressortir que parmi les 14 insectes consommés par *Mantis religiosa*, les Diptera (35,7 %) et les Orthoptera (35,7 %) sont les plus capturés. Ils sont suivis par les Hymenoptera avec 3 individus (21,4 %) et par les Heteroptera (7,1 %) (Fig. 1). De son côté, la mante précheuse ou *Iris oratoria* a ingéré 29 insectes dont 17 Orthoptera (58,6 %), suivis par 6 Diptera (20,7 %) (Fig. 2). Les Hymenoptera viennent en troisième position avec 3 individus (10,3 %).

Pour *Amblythespis lemoroi*, les Orthoptera viennent au premier rang avec 6 espèces (66,7 %). Les Coleoptera suivent avec 2 individus (22,2 %) (Fig. 3).

Au sein des excréments de *Amblythespis granulata*, il est à remarquer que les Hymenoptera sont les plus nombreux avec 3 représentants (60 %). Ils sont suivis par les Heteroptera (20 %) et par les Diptera (20 %) (Fig. 4). Chez *Elaea marchali pallida*, l'analyse du contenu de ses excréments révèle que 66,7 % sont Hymenoptera occupant le premier rang (Fig. 5). Les Orthoptera viennent en seconde place avec 2 individus (22,2 %). Il est à noter que *Blepharopsis mendica* ou blépharide mendicante a consommé un total de 11 proies. Les Diptera forment avec 5 espèces un taux de 45,5 % par rapport au total des insectes consommés (Fig. 6). Les Orthoptera (18,1 %) et les Hymenoptera (18,1 %) sont moins ingérés. Enfin les Heteroptera (9,1 %) et les Homoptera (9,1 %) ne sont présents qu'avec une seule espèce chacune.

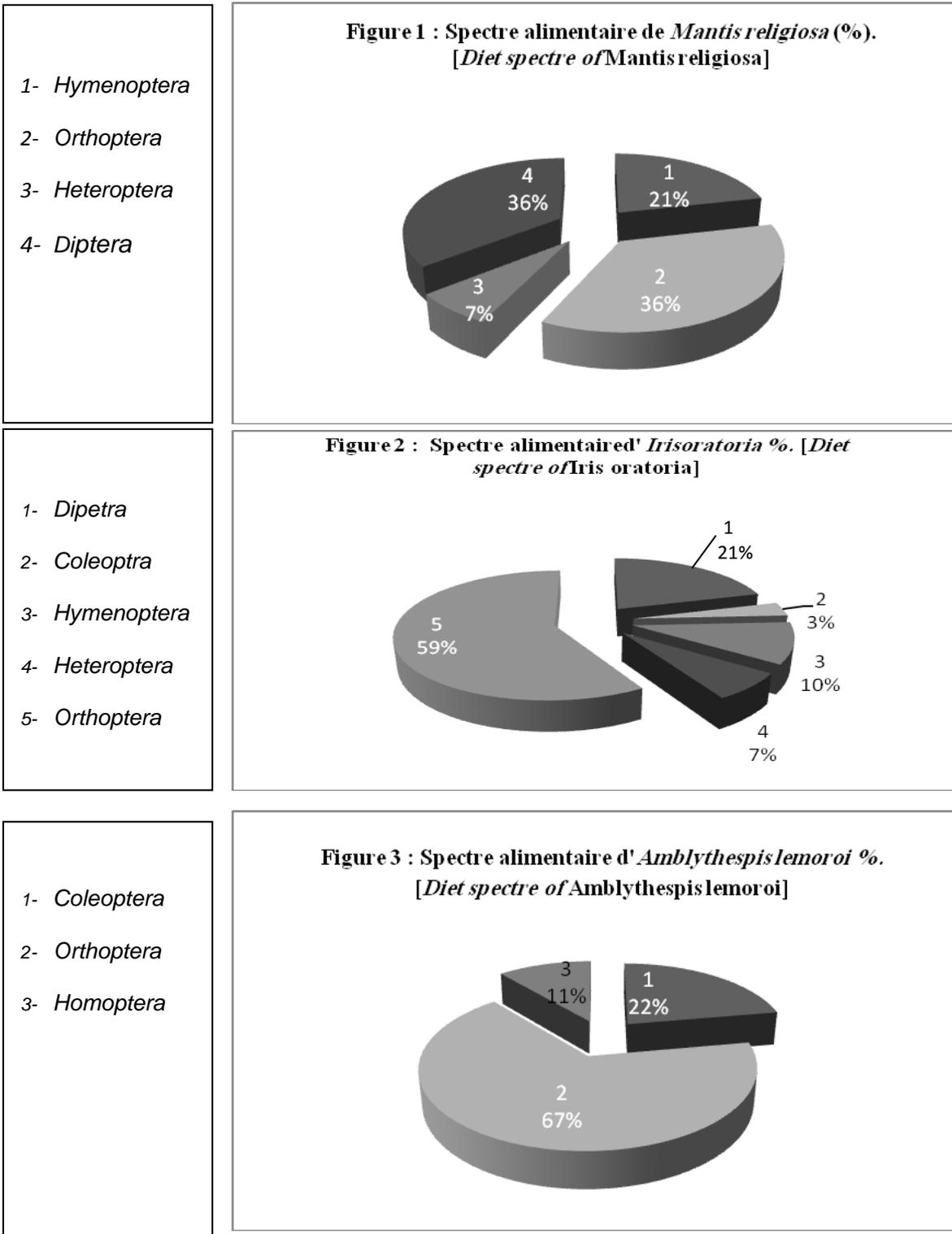
3. 2. 1. Indice de diversité de Shannon-Weaver appliqué aux espèces-proies

L'indice de diversité de Shannon-Weaver informe sur la diversité en espèces. Les valeurs de cet indice varient de 1 bits en septembre à 1,84 bits en mai chez *Mantis religiosa* (Tab. 2). La valeur de H' est nulle en novembre puisque seulement des Caelifera (Orthoptera) sont retrouvés dans le menu de *Mantis religiosa*. Chez les proies d'*Iris oratoria*, les valeurs de l'indice H' sont faibles fluctuant entre 0,81 (bits) en août et 1,83 (bits) en mai. Par ailleurs, la valeur la plus élevée de l'indice de diversité de Shannon-weaver chez les proies d'*Elaea marchali pallida* est affichée en juillet avec 1,76 bits.

Cependant en novembre, elle est moins importante atteignant 0,81 bits, puisque 2 catégories de proies sont ingurgitées seulement. En juin, la valeur de l'indice de diversité de Shannon-Weaver atteint 1,37 bits chez les proies ingérées par *Amblythespis granulata*. Ces valeurs sont proches de celles consommées par *Amblythespis lemoroi*. En effet, au mois de juin l'indice de diversité affiche chez cette dernière espèce sa valeur la plus élevée avec 1,5 bits. Cette valeur est nettement inférieure en août (0,64 bits). Chez les espèces-proies de *Blepharopsis mendica*, les valeurs les plus élevées de l'indice H' sont atteintes d'avril (1,5 bits) à mai (1,5 bits), alors qu'en novembre cette diversité est moins importante et ne dépasse pas 0,92 bits.

3.2.2. Classes de taille des proies consommées

Les espèces-proies ingérées par les Mantodea sont étudiées par classe de tailles. Les figures 20 et 21 regroupent les résultats. Il est à remarquer que 42,9 % des proies de *Mantis religiosa* mesurent entre 3 et 15 mm (Fig.7). Pour *Iris oratoria*, il est à mentionner que durant mai ce sont surtout les proies ayant des tailles comprises entre 3 et 22 mm qui sont les plus ingurgitées (Fig. 8). Les tailles des proies fluctuent entre 6 et 25 mm en septembre dans 88,9 % des cas. Cependant en octobre 28,6 % des proies ne dépassent pas 14 mm de long.



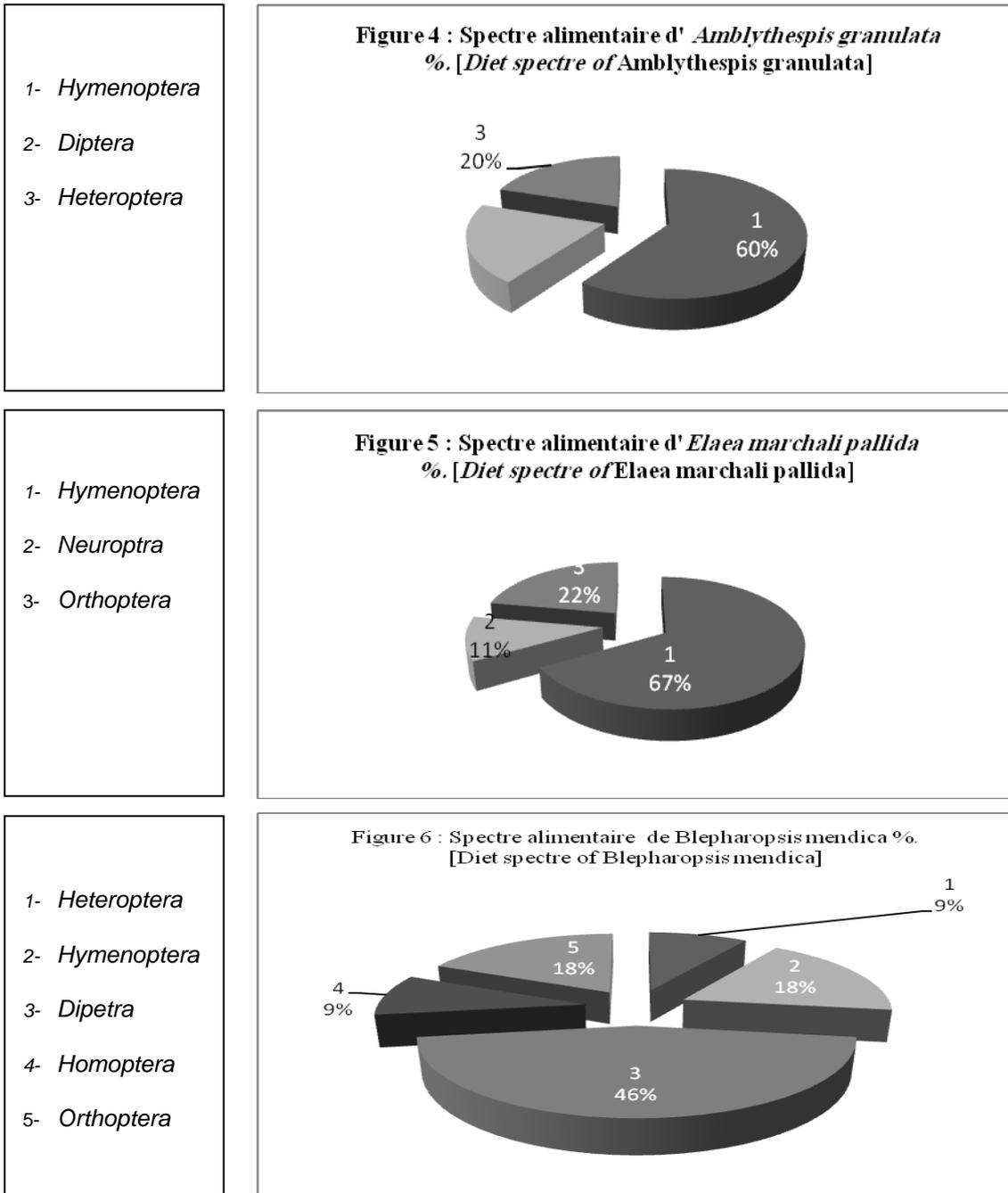


Tableau 2 : Valeurs de l'indice de Shannon-Weaver (H') appliqué aux proies d'avril à novembre 2003.
[Value of diversity index Shannon-Weaver (H') applied to prey from april to november 2003]

Espèces de mantes	Mois	Indices	
		H' (bits)	H' max. (bits)
<i>Mantis religiosa</i>	V	1,84	2
	IX	1	1
	XI	0	1
<i>Iris oratoria</i>	V	1,83	2
	VI	1,58	1,58
	VIII	0,81	1
	IX	1,22	1,58
	X	0,86	1

<i>Elaea marchali pallida</i>	VII	1,76	2,58
	XI	0,81	2
<i>Amblythespis granulata</i>	VI	1,37	2,32
<i>Amblythespis lemoroï</i>	VI	1,5	2
	VIII	0,64	1,58
<i>Blepharopsis mendica</i>	IV	1,5	2
	V	1,5	2
	XI	0,92	1,58

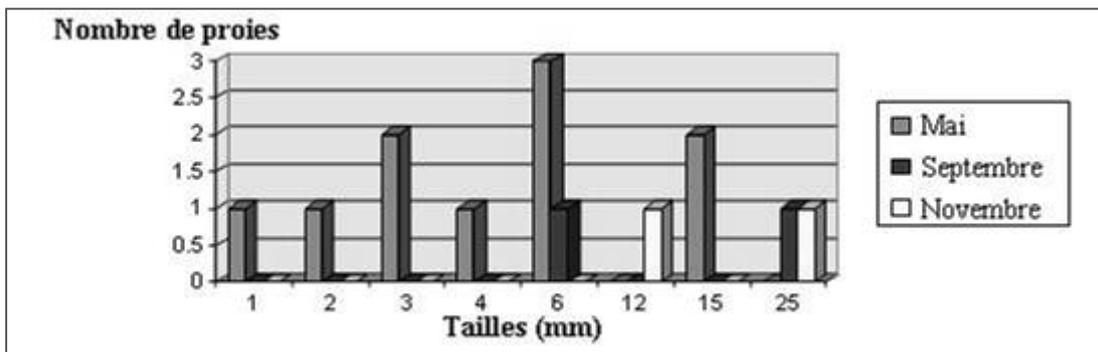


Figure 7 : Tailles des proies consommées par *Mantis religiosa* en mai, Septembre et novembre 2003. [Sises of prey consumed by *Mantis religiosa* on may, september and november 2003].

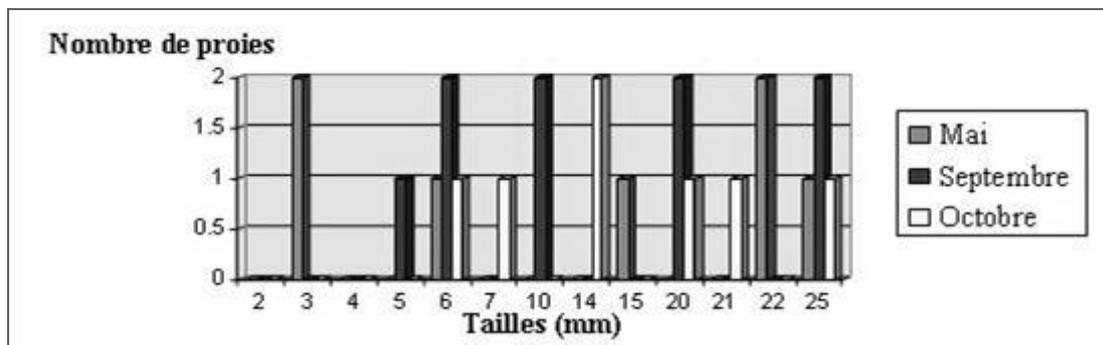


Figure 8 : Tailles des proies consommées par *Iris oratoria* en mai, Septembre et octobre 2003. [Sises of prey consumed by *Iris oratoria* on may, september and october 2003].

3.2.3. Indice de sélection appliqué aux catégories de proies

L'utilisation de l'indice de sélection (I_s) fait apparaître que les Orthoptera avec + 0,31 et les Diptera (+ 0,36) subissent une sélection positive (Tab. 3). Au contraire, les Heteroptera avec - 0,27 et les Hymenoptera (- 0,13), malgré leurs abondances relativement élevées dans le milieu, subissent une sélection négative. Pour *Iris oratoria* il semble que toutes ses proies obéissent à une sélection positive sauf pour les Hymenoptera (- 0,43) qui sont pourtant les plus abondants dans le milieu (A.R. % = 25,5 %). Les Orthoptera (+ 0,39) sont les mieux sélectionnés suivis par les Heteroptera (+ 0,36) au moment où les Aranea (+ 0,06) sont à peine recherchés par *Iris oratoria*. Pour *Elaea marchali pallida*, toutes les catégories de proies dévorées montrent une sélection positive. Trois catégories de proies font l'objet d'une sélection positive par *Amblythespis granulata*. Il s'agit des Diptera (+ 0,42), des Hymenoptera (+ 0,32) et à un degré moindre des Heteroptera (+ 0,19). Malgré que les Diptera sont les moins fréquents dans le milieu (A.R. % = 8,1 %) ils sont les mieux sélectionnés pour être consommés.

Tableau 3. Indices de sélection appliqué aux proies d'avril à novembre 2003. [Selection index applied to prey from april to november 2003].

Espèces de mantes	Catégories de proies	Indices		
		r (%)	p (%)	Is
<i>Mantis religiosa</i>	Orthoptera	35,7	18,4	+ 0,31
	Heteroptera	7,1	12,5	- 0,27
	Hymenoptera	21,4	28	- 0,13
	Diptera	35,7	16,5	+ 0,36
<i>Iris oratoria</i>	Aranea	3,3	2,9	+ 0,06
	Orthoptera	56,7	24,8	+ 0,39
	Heteroptera	6,7	3,1	+ 0,36
	Coleoptera	3,3	2,4	+ 0,15
	Hymenoptera	10	25,5	- 0,43
<i>Elaea marchali pallida</i>	Diptera	20	13,1	+ 0,20
	Aranea	10	5,4	+ 0,30
	Orthoptera	20	19,4	+ 0,01
	Neuroptera	10	5,4	+ 0,30
<i>Amblythespis granulata</i>	Hymenoptera	60	37,2	+ 0,23
	Heteroptera	20	13,5	+ 0,19
	Diptera	20	8,1	+ 0,42
<i>Amblythespis lemoroi</i>	Aranea	10	14,3	- 0,17
	Orthoptera	60	36,6	+ 0,24
	Coleoptera	20	19	+ 0,02
<i>Blepharopsis mendica</i>	Orthoptera	18,2	25	- 0,15
	Homoptera	9,1	17	- 0,30
	Hymenoptera	18,2	41,5	- 0,39
	Diptera	45,5	37	+ 0,10

(r : fréquence d'un item dans le spectre alimentaire d'une espèce de mante, p : fréquence du même item dans le milieu environnant).

Par *Amblythespis lemoroi*, la sélection est négative pour les Aranea (- 0,17) et à peine positive pour les Coleoptera (+ 0,02). Cependant, la sélection est positive pour les Orthoptera (+ 0,24). Cette catégorie est la plus fréquente dans le milieu (A.R. % = 36,6 %). Par ailleurs, il est probable que *Blepharopsis mendica* ne cherchent pas à attraper les Hymenoptera qui subissent une sélection négative atteignant - 0,39 ni les Homoptera (- 0,30) ni les Orthoptera (- 0,15). Par contre une sélection positive est notée pour les Diptera (+ 0,10).

4. DISCUSSIONS

Une vingtaine d'espèces de Mantoptera est signalée au Sahara algérien (DOUMANDJI & DOUMANDJI-MITICHE, 1992). Ces mêmes auteurs ajoutent que les sous-familles renfermant ces espèces sont les Mantinae, les Empusinae, les Oxythespinae et les Eremiaphilinae. Les 9 espèces inventoriées lors de la présente étude représentent 69,2 % du nombre d'espèces recensées dans la même région par les autres auteurs. En termes de milieux, il est à remarquer qu'en nombre d'espèces la palmeraie totalise 9 espèces (99,9 %) du total des espèces capturées, suivie par le chott avec 2 espèces (22,2 %) et la sebkha avec 1 espèce (11,1 %). La palmeraie semble abriter une grande diversité spécifique chez les Mantodea par rapport aux biotopes humides. Cet écosystème, à effet oasis, présente des conditions favorables au développement et à la reproduction des peuplements entomologiques. Ceci se traduit pour les Mantodea par une disponibilité de nourriture en quantité et en qualité variable en fonction des saisons et des conditions écologiques propres à chaque espèce.

Le régime alimentaire fait apparaître que *Mantis religiosa* n'a consommé que des Insecta. En particulier les Diptera sont représentés uniquement par des Cyclorrhapha. Cependant, les Orthoptera sont composés en majorité d'Acrididae (14,2 %) et de Caelifera (14,2 %). Elle consomme une grande variété d'Arthropoda (GAVIN, 2000). La valeur obtenue est de 93,3 % d'Insecta et 5,8 % d'Arachnida (BENREKAA & DOUMANDJI, 1997). Les Insecta forment la grande partie (90,8 à 95,2 %) du régime alimentaire de *Mantis religiosa*, suivis par les Arachnida (4,8 à 8,4 %) et par les

Myriapoda (0,8 %) (BENREKAA, 2003). L'abondance des Insecta fait d'eux les proies les plus consommées. La même constatation est faite chez les autres espèces étudiées. En effet, les mantes sont toutes carnassières et se nourrissent particulièrement d'Insecta notamment d'acridiens (CHOPARD, 1938).

La diversité permet d'évaluer le nombre des espèces composant un peuplement mais aussi leur abondance relative. Au vu de la diversité des proies dans les excréments des mantes, elle atteint une valeur maximale de 2 bits. L'indice maximal est de 4,5 bits en septembre, la plus faible étant remarquée pour août avec 1,5 bits dans le littoral algérois (RAMADE, 1984). Il reste probable que le menu des mantes reflète la diversité en espèces et l'abondance des effectifs de chaque espèce dans le milieu naturel. En outre, la diversification du tapis végétal et l'amélioration des conditions climatiques offrent aux Insecta la possibilité d'entamer leur développement et de favoriser leur reproduction. De ce fait les mantes étudiées sont considérées comme généralistes et opportunistes à l'égard de leurs proies. Pour l'année 1998, les valeurs de H' varient entre 1,58 et 2,86 bits (BENREKAA, 2003). Cependant, les valeurs de H' lors de cette étude sont relativement faibles, ceci peut être dû au nombre d'excréments qui reste faible.

Les proies retrouvées dans les excréments de *Mantis religiosa* sont surtout celles appartenant aux classes 3 et 15 mm (42,9 %) et ceux d'*Iris oratoria* mesurent entre 2 et 25 mm. Ces deux mantes s'attaquent à des proies de différentes tailles, ce qui appuie l'hypothèse qu'elles se comportent en prédateurs généralistes. Les proies les plus volumineuses sont des Orthoptera. En termes de proies, les Orthoptera sont les plus grandes en taille. Chez toutes les mantes, la taille et l'activité de la proie font l'objet d'une estimation. Les proies capables de se défendre ne sont pas attaquées si elles mesurent plus de la moitié de la taille de la mante (GAVIN, 2000).

Par ailleurs, la plupart des prédateurs s'attaquent à plus d'un type de proies mais certains sont plus spécialisés. Les prédateurs ont moins besoin de manger que les phytophages, du fait que leur nourriture est plus nourrissante et leur fournit toutes les protéines nécessaires (GAVIN, 2000). Les proies de *Mantis religiosa* sont soumises à une sélection qui diffère selon la catégorie. Parmi les proies consommées, la sélection est positive pour les Orthoptera avec un indice de sélection de l'ordre de + 0,31 et les Cyclorrhapha sp. ind. (Diptera) avec + 0,36. Malgré leurs fréquences importantes sur le terrain, de l'ordre de 28 %, les Hymenoptera ne sont pas recherchés par la mante religieuse et leur sélection est négative (- 0,13). En sachant que *Mantis religiosa* se cantonne dans la strate herbacée, de ce fait elle possède plus de chances de capturer des Orthoptera et des Diptera que d'autres catégories d'Insecta, surtout s'ils s'y retrouvent en abondance dans le milieu en cette période de l'année. En outre, les Diptera et les Orthoptera possèdent des téguments plus minces et sont plus mous par rapport à d'autres groupes d'Insecta, peut-être aussi parce qu'ils répondent aux besoins nutritionnels et en eau de cette mante au début de l'été. Pour ce qui concerne les espèces, leur sélection pour être dévorées n'obéit pas apparemment à leur présence en abondance sur le terrain de chasse de *Mantis religiosa*. C'est le cas de Cyclorrhapha sp. ind. qui possède une valeur de l'indice de sélection positive égale à + 0,85 et de Lygaeidae sp. ind. (+ 0,88). La variabilité dans la sélection des proies par les autres mantes reste notable. L'abondance de la proie en termes d'effectifs intervient au moment de la capture, Mais ce n'est pas le seul facteur régissant le choix alimentaire des Mantodea dans la présente étude. En effet, plusieurs facteurs entrent en jeu dans la sélection d'une proie telle que son abondance, sa taille, la probabilité de rencontres avec son prédateur et ses capacités de fuite ou de défense. Le comportement alimentaire des mantes dans le choix de leurs proies n'obéit pas toujours et forcément à l'abondance de cette dernière dans le milieu environnant.

5. CONCLUSION

La connaissance de la diversité des Mantodea adaptées aux écosystèmes arides, de leur régime trophique, nous a permis de dégager leur favoritisme alimentaire. Elles sont insectivores, consomment des proies moyennement variées et de taille différentes. Plusieurs paramètres conditionnent leur comportement alimentaire dans le choix des proies. L'utilité de la connaissance du régime alimentaire des mantes a toute son importance dans la mesure où ces espèces prédatrices bien adaptées, exercent sur l'environnement, un impact positif en limitant les populations de déprédateurs de cultures dans les agroécosystèmes industriels des milieux arides.

6. REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer mes remerciements à Monsieur Salaheddine DOUMANDJI, professeur à l'école Nationale Supérieure d'Agronomie d'El Harrach et à Monsieur Med. Didi OULD EL HADJ, Professeur, Laboratoire de préservation des écosystèmes arides et semi-arides, Université d'Ouargla pour leur aide dans la construction de ce manuscrit.

7. REFERENCES

- [1] BENREKAA A. et DOUMANDJI S., 1997 – Comparaison des régimes alimentaires de la mante religieuse *Mantis religiosa* Linné, 1758 et de la mante bioculée *Sphodromantis viridis* Forskal, 1775 dans la banlieue d'Alger. *Rev. L'entomologiste*, 53 (6) : 253 - 256.
- [2] BENREKAA A., 2003 – *Impact de l'activité de quelques Mantidae en milieu agricole dans l'Algérois*. Thèse Magister. sci. agro., Inst. nati. agro. El Harrach, 191 p.
- [3] CHOPARD L., 1938 – *La biologie des Orthoptères*. Ed. Paul Lechevalier, Paris, 541 p.
- [4] DOUMANDJI S. et DOUMANDJI-MITICHE B., 1992 – Les Mantoptères d'Algérie. *Mém. Soc. r. belg, ent.*, (35) : 613 – 617.
- [5] GAVIN MC. G., 2000 – *Insectes*. Ed. Bordas, Paris, "coll. l'œil nature", 256.
- [6] HAWLITZY N. et ZAGATTI P., 1987 – Concepts et méthodes de la lutte biologique. *Science et vie*, (n° spéc.) : 70 – 74.
- [7] JAUFFERT S., 2007 – pourquoi la surveillance écologique à long terme dans les zones arides et semi-arides ? *Sécheresse*, 18 (4) : 232-233.
- [8] PERROT C., 1996 – Les insectes font de la résistance. *Sciences et Vie*, (942) : 92 – 97.
- [9] RAMADE F., 1984 – *Eléments d'écologie, Ecologie fondamentale*. Ed. Mc Graw-hill, Paris, 397 p.
- [10] RICOU G., 1987 – Pourquoi on a besoin d'eux?. *Science et Vie*, (n° spéc.) : 60 – 63.p.