

ETUDE DU REGIME ALIMENTAIRE DU HIBOU DES MARAIS, *Asio flammeus* (PONTOPPIDAN, 1763) DANS LA REGION D'EL-GOLEA

DJILALI K.¹, SEKOUR M.² et BISSATI S.²

1. Université KASDI MERBAH Ouargla, Département des Sciences Agronomiques.
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la terre et de l'Univers (Algérie)

2. Université KASDI MERBAH Ouargla. Laboratoire Bioressources Sahariennes: Préservation et Valorisation. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la terre et de l'Univers (Algérie)

Résumé: L'étude a porté sur le régime alimentaire du Hibou des marais dans la région d'El-Goléa, située au centre de la partie Sud du Sahara septentrional. L'analyse de 50 pelotes de réjection nous a permis de reconnaître 25 espèces-proies réparties en 6 Catégories et 13 familles. En nombre de proies, les rongeurs (AR = 72,5 %), se sont avérés les plus consommés, suivis par les oiseaux (AR=9,8 %). L'espèce la plus sélectionnée est *Gerbillus nanus* avec un taux égal à 17,6 %.

Mots clés : Hibou des marais, *Asio flammeus*, Régime alimentaire, Rongeurs, El-Goléa.

STUDY OF THE DIET OF THE MARSH OWL, *Asio flammeus* (PONTOPPIDAN, 1763) IN THE REGION OF EL-GOLEA

Abstract: We studied the diet of the Owl of the marshes in the area of El-Goléa, which located at the center of the southern part of the septentrional Sahara. Its chief town is located at 875 km in the South of Algiers. The analysis of 50 balls of rejection enabled us to recognize 25 species-preys divided into 6 Categories, 13 families, of many preys, the rodents (RA = 72.5 %), proven were consumed, followed by birds (RA= 9.8%); the species more selected is *Gerbillus nanus* with a rate equal to 17.6%.

Key words: Short-eared Owl, *Asio flammeus*, Diet, Rodents, El-Golea.

Introduction

Le Hibou des marais *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763) est un rapace nocturne, partiellement diurne. Il est migrateur dans le Nord de l'Europe et sédentaire dans quelques zones, notamment en Chine et au Maroc [1]. Les principales études concernant son régime alimentaire ont été menées par [2] (1981) dans le Val d'Allier en France, [3] à Taiwan et [4] au Pakistan. En Algérie, le Hibou des marais est un rapace nouvellement décrit, et fréquente les zones humides. Très peu de travaux concernant son régime alimentaire dans les régions sahariennes ont été menés. En effet, la présente étude contribue d'une part, à

apporter des précisions sur l'alimentation de cette espèce dans le Sahara algérien, et d'autre part, avoir une meilleure connaissance faunistique (en particulier les micromammifères) dans la région d'étude.

1. Matériel et méthodes

La région d'El-Goléa est située à 875 km d'Alger, à l'extrémité Sud du Sahara septentrional (30° 19' N.; 2° 29' E.) (Fig. 01).

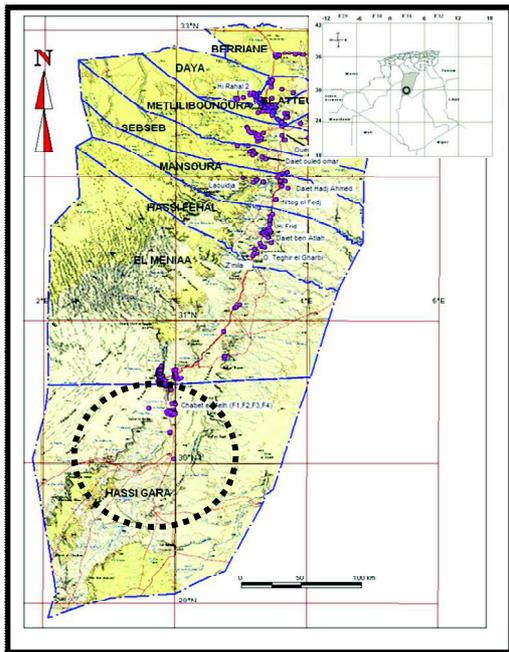


Figure 01 : Situation de Hassi El-Gara (Atlas, 2005) (Modifiée)

1.1 Collecte des pelotes

La station de Hassi El-Gara se localise au Sud-Est d'El-Goléa. Elle est limitée à l'Est par la piste menant à Ain Salah et à l'Ouest par Sebkheth El-Maleh. Les régurgitats sont ramassés dans et aux alentours de quelques trous situés dans une falaise de 80 m de hauteur dont les 3/4 de son verso sont envahis de sable. Les trous sont localisés au sommet de la falaise, exposés au Sud, et face à sebkheth El-Meleh du côté Nord. Ils sont distants d'une cinquantaine de mètres de la rive (Fig. 02). Quelques espèces végétales sont présentes de part et d'autre au niveau de la falaise, notamment *Phragmites communis*, *Limoniastrum guyogonium*, *Typha elephantina*, *Juncus acutus* et *Oudneya africana*.



Figure 02 : Site de collecte des régurgitats d'*Asio flammeus* à Hassi El-Gara

1.2 Méthodes d'analyse des pelotes

L'analyse des pelotes au laboratoire consiste à faire ressortir les pièces les plus importantes, contenant la plus grande masse d'informations, nécessaires à la détermination des proies.

Le dénombrement des invertébrés se fait par comptage du nombre de mandibules, de têtes, de thorax, d'élytres et de cerques. Systématiquement, chaque pièce trouvée est mesurée dans le but d'estimer la taille de la proie et sa biomasse. Le dénombrement des vertébrés est basé en premier lieu sur la présence de l'avant-crâne. Chez les mammifères, le fémur, le péronéotibia, l'humérus, le radius et le cubitus sont pris en considération. Pour les oiseaux, il est tenu compte du fémur, du radius, du tibia, de l'humérus, du cubitus, du tarsométatarse et du métacarpe. L'os frontal, l'humérus et le fémur sont les os de référence pour les reptiles. Enfin, les batraciens sont dénombrés grâce aux

humérus, radiocubitus, fémurs, péronéotibia, os iliaques et urostyles.

Pour les vertébrés, nous avons utilisé les clés de [5] pour les oiseaux, de [6], de [7], de [8] et de [9] pour les rongeurs.

six catégories-proies (Fig. 3). L'alimentation se base beaucoup plus sur les rongeurs avec un taux égal à 72,5 %. Ils sont suivis par la catégorie- proie des Aves (AR = 9,8 %) puis par celle des Batrachia (AR = 6,8%).

2. Résultats et discussion

Le régime trophique du Hibou des marais dans la région d'El-Goléa se compose de

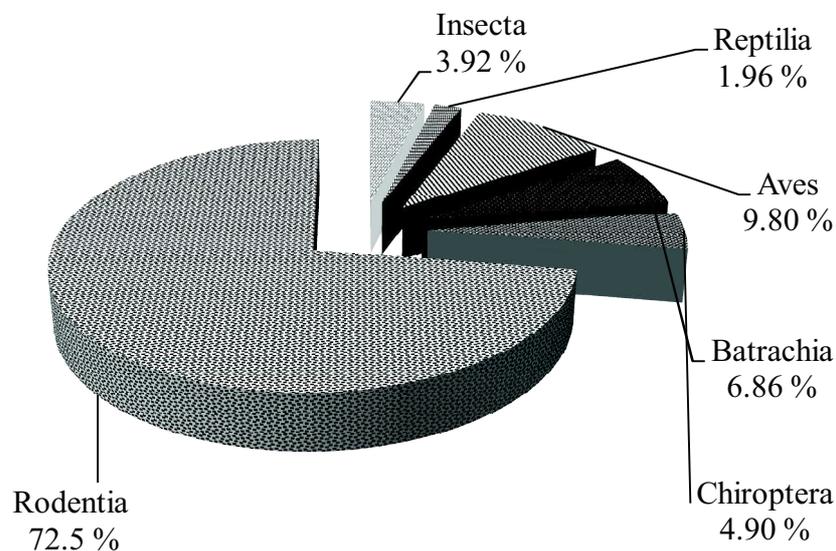


Figure 03 : Abondances relatives des catégories-proies relevées dans les pelotes du Hibou des marais dans la région d'El-Goléa

De même, pour ce qui est de la biomasse, les Rodentia (rongeurs) constituent les proies les plus profitables avec 79,8 %, suivis par les Aves (oiseaux) avec 15,2 % (Fig.4).

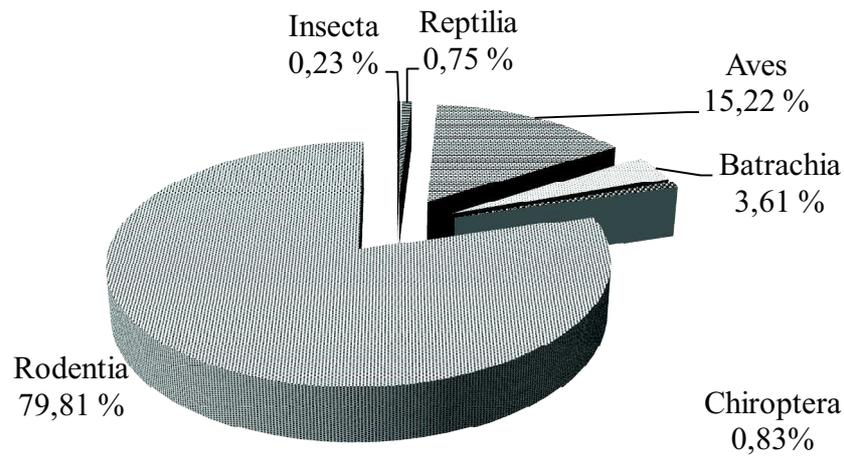


Figure 04 : Biomasses des catégories-proies d'*Asio flammeus* dans la région d'El-Goléa

Les résultats concernant les abondances relatives et les biomasses, calculées pour les espèces-proies trouvées dans les pelotes du Hibou des marais, sont regroupés dans le tableau 1

Tableau 01: Abondances relatives et biomasses des espèces-proies

Catégories	Familles	Espèces	Ni	AR%	B %
Insecta	Grylloidae	<i>Brachytrupes megacephalis</i>	1	0,98	0,10
		<i>Gryllus</i> sp.	2	1,96	0,10
	Scarabiedae	Scarabiedae sp. Ind.	1	0,98	0,03
Reptilia	Gekkonidae	Gekkonidae sp.ind	2	1,96	0,30
	Passeriforme sp.1 fam.	Passeriforme sp.1 ind.	1	0,98	0,60
	Anatinae	<i>Anas querquedula</i>	1	0,98	11,34
	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	4	3,92	0,90
Aves	Muscicapidae	<i>Hirundo rustica</i>	2	1,96	1,01
		<i>Delichon urbica</i>	1	0,98	0,57
		<i>Oenanthe deserti</i>	1	0,98	0,81
	Batrachia fam. Ind.	Batrachia sp.1 ind.	2	1,96	0,42
Batrachea	Bufonidae	<i>Bufo mauritanicus</i>	4	3,92	2,15
	Alytidae	<i>Discoglossus pectus</i>	1	0,98	1,04
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	2,94	0,35
		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	1,96	0,48
Rodentia	Muridae	Muridae sp.	8	7,84	16,72
		<i>Mus musculus</i>	13	12,75	9,70
		<i>Mus spretus</i>	2	1,96	1,61
		<i>Gerbillus</i> sp.	1	0,98	0,76
		<i>Gerbillus nanus</i>	18	17,65	9,03
		<i>Gerbillus gerbillus</i>	8	7,84	7,00
		<i>Gerbillus tarabuli</i>	9	8,82	9,08
		<i>Pachyuromys deprasi</i>	6	5,88	7,70
		<i>Meriones crassus</i>	4	3,92	10,75
		Dipodidae	<i>Jaculus jaculus</i>	5	4,90
Total	13	25	102	100	100

Ni : Nombre d'individus, AR % : Abondance relative, B % : Biomasse, sp. : Espèce, ind. Indéterminée, fam: Famille

Parmi les proies du hibou des marais, *Gerbillus nanus* se positionne en tête des proies les plus consommées, avec un pourcentage égal à 17,6% (Tab. 1), suivie par *Mus musculus* (AR = 12,7 %) et *Gerbillus tarabuli* (AR = 8,8 %). En termes de biomasse et selon les espèces-proies, Muridae sp. est l'espèce la plus profitable, avec un taux de 16,7 %, suivie par *Meriones crassus* avec un pourcentage égal à 10,7 %.

Les résultats de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et de l'équirépartition concernant les espèces ingurgitées par le hibou des marais dans la région d'El-Goléa est de 4,05 bits (Fig. 5).

La valeur élevée de H' montre que le nombre d'espèces-proies capturées par le prédateur est important et que les effectifs des espèces ingérées ne sont pas très

différents. Par contre, la valeur de l'équirépartition tend vers 1 ($E = 0,87$).

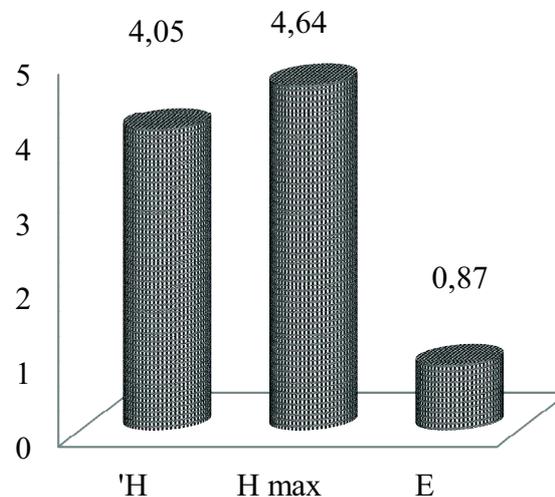


Figure 05: Valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et équitabilité des espèces-proies trouvées dans les pelotes d'*Asio flammeus* dans la région d'El-Goléa.

L'étude du régime alimentaire du Hibou des marais à partir de l'analyse des pelotes de réjection prélevées dans la région d'El-Goléa, montre la présence de six catégories-proies. Les Rongeurs sont les plus consommés avec un taux égal à 72,5 %. Ils sont suivis par la catégorie des Oiseaux (AR = 9,8 %) et par celle des Batraciens (AR = 6,8%). Ces résultats sont comparables à ceux obtenus par [10] dans la même région. En effet, ces auteurs mentionnent que cette espèce dévore une part importante de rongeurs-proies (45,3 %). [4] précisent également que les Rodentia (AR = 91,9 %) sont les plus consommés par *Asio flammeus* au Pakistan, notamment l'espèce *Microtus guentheri* (AR = 71,3 %) suivie par *Mus musculus* (AR = 19,4 %). Ces auteurs ajoutent que les oiseaux ne dépassent pas 5,0 % du menu trophique du Hibou des

marais. Dans le même contexte [3], notent que les Mammifères (AR = 61,0 %), les oiseaux (AR = 20,7 %), les insectes (AR = 13 %) et les reptiles (AR = 4,2 %) sont les catégories-proies les plus recherchées par le Hibou des marais en Chine. Ils précisent également que *Apodemus agrarius* (Rodentia) est la proie la plus ingérée par *Asio flammeus* avec un pourcentage égal à 18,8 %, suivie par *Chondracris rosea* (Insecta) (AR = 18,2 %) et Passeriformes sp. Indéterminée (AR = 14,7 %).

En termes d'espèces, la proie la plus abondante dans les pelotes est *Gerbillus nanus* avec un pourcentage de 17,6 %. Elle est suivie par *Mus musculus* (AR = 12,7 %) et par *Gerbillus tarabuli* (AR = 8,8 %). [4] notent que les mêmes auteurs ajoutent que les autres mammifères constituent 9,4%. [3] annoncent que la catégorie des

Rodentia est la plus profitable en biomasse avec un taux égal à 79,8 %, suivie par les oiseaux avec 15,2 %. Nos résultats sont comparable avec ceux obtenus par [3] en Chine. Ces derniers auteurs indiquent que les mammifères sont les proies les plus saisissantes en biomasse (B = 65,4 %). Ils ajoutent que les oiseaux (B = 28,5 %), les insectes (B = 3,5 %) et les reptiles (B = 2,5 %) viennent après les mammifères. Dans la biomasse des espèces-proies Muridae sp. Est l'espèce la plus profitable avec un taux de 16,7 %, suivie par *Meriones crassus* avec un taux égal à 10,7%. A travers cette étude la valeur de l'équirépartition tendent vers 1 (E = 0,87). En effet, il est à remarquer que les effectifs des espèces consommées ont tendance à être en équilibre entre eux dans le menu d'*Asio flammeus* Dans ce cas le prédateur se comporte en opportuniste et généraliste.

Conclusion

L'étude du régime alimentaire d'*Asio flammeus* dans la région d'El-Goléa nous a permis de recenser 6 classes, 13 familles et 25 espèces-proies. Si on regarde le nombre de proies capturées (AR = 72,5 %) pour les rongeurs suivies par les oiseaux (AR = 9,8 %), de même ordre les rongeurs occupent la première place en terme de masse (B = 79,8%), suivie par les oiseaux, avec 15,2 %. Par conséquent, on peut dire, comme beaucoup d'autres auteurs, que cette espèce est basée dans leur régime sur les proies de masse. Globalement (E = 0,82), le Hibou des marais présente une diversification importante de son régime.

Références Bibliographiques

- [1] Roger P., Guyimountfort, P.R.D.H., Julian H. et Paul G., 1972 – *Guide des oiseaux d'Europe*. Ed. SEOP, Paris, 423 p.
- [2] Blanchon R. et Chauchot M., 1981 – L'hivernage du Hibou des marais (*Asio flammeus*) dans le val d'Allier. *Le Grand Duc*, 21 (160) :3-15 p.
- [3] Lin W.L. and Yeh C.C., 2002 – Winter diet of the short-eared Owl *Asio flammeus* (Pontippidan). At the Augu Form and the totu Rivermor the of Taiwan. 4 (2): 63-71.
- [4] Mushtaq- Ul-Hassan M., Ghazi R.R. and Nisa N., 2007- Food Preference of the Short-Eared Owl (*Asio flammeus*) and Barn Owl (*Tyto alba*) at Usta Muhammad, Baluchistan, Pakistan. *Turk J. Zool.*, 31 : 91 – 94.
- [5] Cuisin J., 1989 – L'identification des crânes des passereaux (passeriformes – Aves). Dipl. sup. etud. Rech. Univ. Bourgogne, Dijon, 340 p.
- [6] Grasse P.P. et Dekeyser P.L., 1955 – *Ordre des Rongeurs*, pp. 1321 – 1573, cité par Grasse P.P., *Traité de Zoologie, mammifères*. Ed. Masson et Cie, Paris, T. XVII, fasc. 2 : 1172 – 2300.
- [7] Osborne D.J. & Helmy I., 1980. – The contemporary land mammals of Egypt (including Sinai). *Fieldiana (Zool.)*, 5 : 1-579.
- [8] Orsini P., Cassaing J., Duplantier J.M. & Cruet H., 1982. – Données sur l'écologie des populations naturelles de souris, *Mus spretus* et *Mus musculus domesticus* dans le midi de la France. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 36 : 321-336.

[9] Barreau D., Rocher A. et Aulagnier S., 1991 – *Eléments d'identification des crânes des rongeurs du Maroc*. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Puceul., 17p.

[10] Djilali K., Sekour M., Souttou. K., Ababsa M., Guezoul O. et Hamani A., 2010 – Premières données sur l'écologie trophique du Hibou des marais *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763) dans la région de Hassi El-Gara (Ghardaïa) 1^{ère} Journée National sur la Protection des Végétaux, 18 et 21 Avril 2010, Dép. zool. Agri. For., Ecol. Nati. Sup. agro., El Harrach, p. 52.