

ETUDE DU REGIME ALIMENTAIRE DU CRABE ARAIGNEE *LIBINIA DUBIA* (EDWARDS, 1834) EN FONCTION DE LA TAILLE DANS LE GOLFE DE GABES

Rihab AMMAR, Oifa BEN ABDALLAH-BEN HADJ HAMIDA, Nader BEN HADJ HAMIDA et Othman JARBOUI

Institut National des Sciences et Technologie de la Mer, Centre de Sfax
Ammar-rihab@live.fr olfaben_a@yahoo.fr naderhadj@yahoo.fr othman.jarboui@instm.rnrt.tn

RESUME

L'étude du régime alimentaire de *Libinia dubia* (Edwards, 1834) du golfe de Gabès a été principalement menée à partir de l'analyse des contenus stomacaux. L'analyse qualitative des contenus stomacaux montre que les crustacés et la phanérogame *Posidonia oceanica* constituent ses groupes de proies préférentielles, les poissons, les bivalves et les indéterminés sont des proies secondaires. Des variations du régime alimentaire en fonction de la taille des spécimens ont été enregistrées.

Mots clés : Régime alimentaire, *Libinia dubia*, golfe de Gabès

ABSTRACT

Diet of *Libinia dubia* (Edwards, 1834) according to the size in Gabes gulf : The diet of *Libinia dubia* in the gulf of Gabes has been investigated using stomach content analysis. The qualitative analysis showed that crustaceans and *Posidonia oceanica* are preferred prey, fish, and bivalvia are secondary prey. Variations in the species' nutritional behaviour in relation to seize have been recorded.

Key-words: diet, *Libinia dubia*, Gabes gulf

INTRODUCTION

Le crabe araignée, *L. dubia* (Edwards, 1834), est une espèce exotique d'origine atlantique et plus précisément des côtes américaines (ENZENROSS et al. 1997). En méditerranée, elle a été observée pour la première fois en Tunisie, dans le golfe de Gabès en 1994 (ENZENROSS et al. 1997). Elle se trouve dans une variété d'habitats côtiers et estuariens à environ 50 m de profondeur (ENZENROSS et ENZENROSS, 2000).

En Tunisie, cette espèce n'a fait l'objet, d'aucune étude trophique. Pour cela, l'objectif du présent travail est, de déterminer le régime alimentaire de *Libinia dubia*. Ce régime alimentaire varie-t-il en fonction de l'ontogénie ?

MATERIEL ET METHODES

L'étude du régime alimentaire du crabe araignées *Libinia dubia* du golfe de Gabès a été principalement réalisée par l'analyse des contenus stomacaux des spécimens provenant d'un échantillonnage mensuel effectué entre avril 2016 et décembre 2017. Au total, 537 spécimens ont été échantillonnés dont 262 femelles et 275 mâles.

Les paramètres prélevés sur chaque spécimen sont la longueur de la carapace qui est mesurée de l'extrémité inférieure de la carapace jusqu'à la dent la plus éloignée; les masses totale et éviscérée, au 0,1 gramme près ainsi que le sexe. Le masse de l'estomac est relevée au 0,01 g près. Le contenu stomacal est examiné sous la loupe binoculaire. Les proies sont déterminées dans la mesure du possible à l'aide des

clés d'identification de FISCHER et al. (1987a ; 1987b) mais le plus souvent, elles sont dans un stade de dégradation avancée et dans ce cas, seules les pièces solides nous ont permis de parvenir à la classe systématique de la proie.

Le nombre d'estomacs vides nous a permis de calculer le coefficient de vacuité (Cv) avec la formule suivante :

$$Cv = \frac{\text{Nombre d'estomacs vides}}{\text{Nombre total d'estomacs examinés}} \times 100$$

Les données numériques et la masse des proies nous ont permis de calculer les indices suivants :

- Pourcentage en nombre d'une proie (Cn) :

$$Cn = \frac{\text{Nombre d'individus d'une proie donnée } i}{\text{Nombre total des individus de toutes les proies dans l'estomac}} \times 100$$

- Pourcentage en masse d'une proie (Cp) :

$$Cp = \frac{\text{Poids de l'item } i}{\text{Poids total des proies}} \times 100$$

- Coefficient ou quotient alimentaire (Q) :

$$Q = Cn \times Cp$$

Pour la classification des proies nous avons utilisé la méthode de Hureau (1970) qui, suivant la valeur du coefficient alimentaire, distingue : les proies préférentielles: $Q > 200$; les proies secondaires: $20 < Q < 200$; les proies accessoires : $Q < 20$.

Afin d'étudier par sexe la variabilité du régime alimentaire en fonction de la taille, nous avons considéré comme juvéniles, tous les spécimens de taille $< 6,1$ cm pour le mâle et $6,3$ cm pour la femelle. Les sub-adultes tous les spécimens de taille $6,1 \leq Lc < 7,3$ cm pour le mâle et $6,3 \leq Lc < 7$ cm pour la femelle. Les adultes tous les spécimens de taille $\geq 7,3$ cm pour le mâle et ≥ 7 cm pour la femelle. Les variations des différents indices alimentaires en

fonction de la taille ont été testées par la statistique de signification Khi-deux

risque de 0,05 et femelles : $\chi^2_{calculé} = 4.20 < \chi^2_{théorique} = 7,81$ à un risque de 0,05)

RESULTATS

Coefficient de vacuité

Sur les 537 estomacs examinés, 66 sont vides ; ce qui correspond à un coefficient de vacuité moyen égale à 12,2%. Statistiquement, ce coefficient ne varie pas selon les tailles (sexe confondus : le test du $\chi^2_{calculé} = 2,06 < \chi^2_{théorique} = 7,81$ à un risque de 0,05, mâles : $\chi^2_{calculé} = 0.89 < \chi^2_{théorique} = 7,81$ à un

Composition alimentaire

Les résultats de l'analyse qualitative des contenus stomacaux de *Libinia dubia* permettent de classer toutes les proies récoltées dans différents groupes zoologiques, selon leur degré d'identification. Au total 9 grands groupes taxonomiques ont été identifiés : les crustacés (crevettes et crabes), la phanérogame *P. oceanica*, les poissons, les bivalves, les gastéropodes, les céphalopodes, les hydrozoaires, échinodermes et les indéterminés (tableau I).

Tableau I : Indice alimentaire relatifs aux différentes catégories de proies de *Libinia dubia*

Proies	Cn(%)	Cp (%)	Q(%)
Crevettes	24,42	34,26	836,91
Crabes	17,95	21,27	382,03
<i>P. oceanica</i>	25,05	10,08	252,57
Poissons	11,06	16,79	185,86
Bivalves	4,59	6,35	29,16
Gastéropodes	1,46	0,415	0,60
Céphalopodes	0,41	0,92	0,38
Hydrozoaires	4,17	3,44	14,36
Echinodermes	1,87	1,27	2,40
Indéterminées	8,97	3,52	31,60

Les crustacés sont été dominants en pourcentage pondéral. En seconde position, viennent les poissons. Le reste des aliments sont moins importants de point de vue pondéral (tableau I).

classification de Hureau (1970) nous révèle que *L. dubia* du golfe de Gabès se nourrit préférentiellement de crevettes, crabes, et de *P. oceanica* et secondairement des poissons, bivalves et indéterminées. Le reste des aliments sont des proies accessoires (tableau II).

Les indices alimentaires calculés à partir du nombre et du poids de chaque proie ont permis de classer les proies consommées par *L. dubia*. L'utilisation de la

Tableau II: Classification des proies ingérées, par la méthode d'Hureau (1970):

Méthode utilisée	Classement	Nature des proies
Hureau (1970)	Proies préférentielles Q>200	Crevettes, Crabes, <i>P. oceanica</i>
	Proies secondaires 20<Q<200	Poissons, Bivalves, Indéterminées
	Proies accessoires Q<20	Gastéropodes, Céphalopodes, Hydrozoaires, Échinodermes

Variation du régime alimentaire en fonction de la taille

Les 471 estomacs pleins examinés contenaient 478 proies représentant 299,421 g soit en moyenne de 1.01 proies par estomacs pour une masse moyenne de 0.626 par proies.

La figure 1 illustre l'aspect qualitatif et quantitatif par sexe du régime alimentaire en fonction des tailles (juvéniles, sub-adultes et adultes). Chez les juvéniles, la phanérogame *P. oceanica* est la plus consommée avec un pourcentage en nombre de 53% et 32% respectivement chez les mâles et les femelles suivis par les divers (18%) chez les mâles et par les crabes (23%) et les crevettes (21%) chez les femelles. Chez les adultes, en plus des crevettes, les contenus stomacaux révèlent une abondance des divers et des crabes. Le pourcentage en nombre de ces groupes est respectivement estimé chez les spécimens adultes à 29% et 18 % chez les mâles et 23% et 22% chez les femelles.

La comparaison du régime alimentaire des juvéniles avec celui des spécimens sub-adultes à adultes, tout sexe confondus, montre une différence significative ($\chi^2_{cal} = 31,3 > \chi^2_{th} = 28,8$; avec un risque de 0.05). Le régime alimentaire de *Libinia dubia* change également selon la taille chez les mâles ($\chi^2_{cal} = 36,9 > \chi^2_{th} = 28,8$; avec un risque de 0.05) et les femelles ($\chi^2_{cal} = 50.5 > \chi^2_{th} = 28,8$; avec un risque de 0.05).

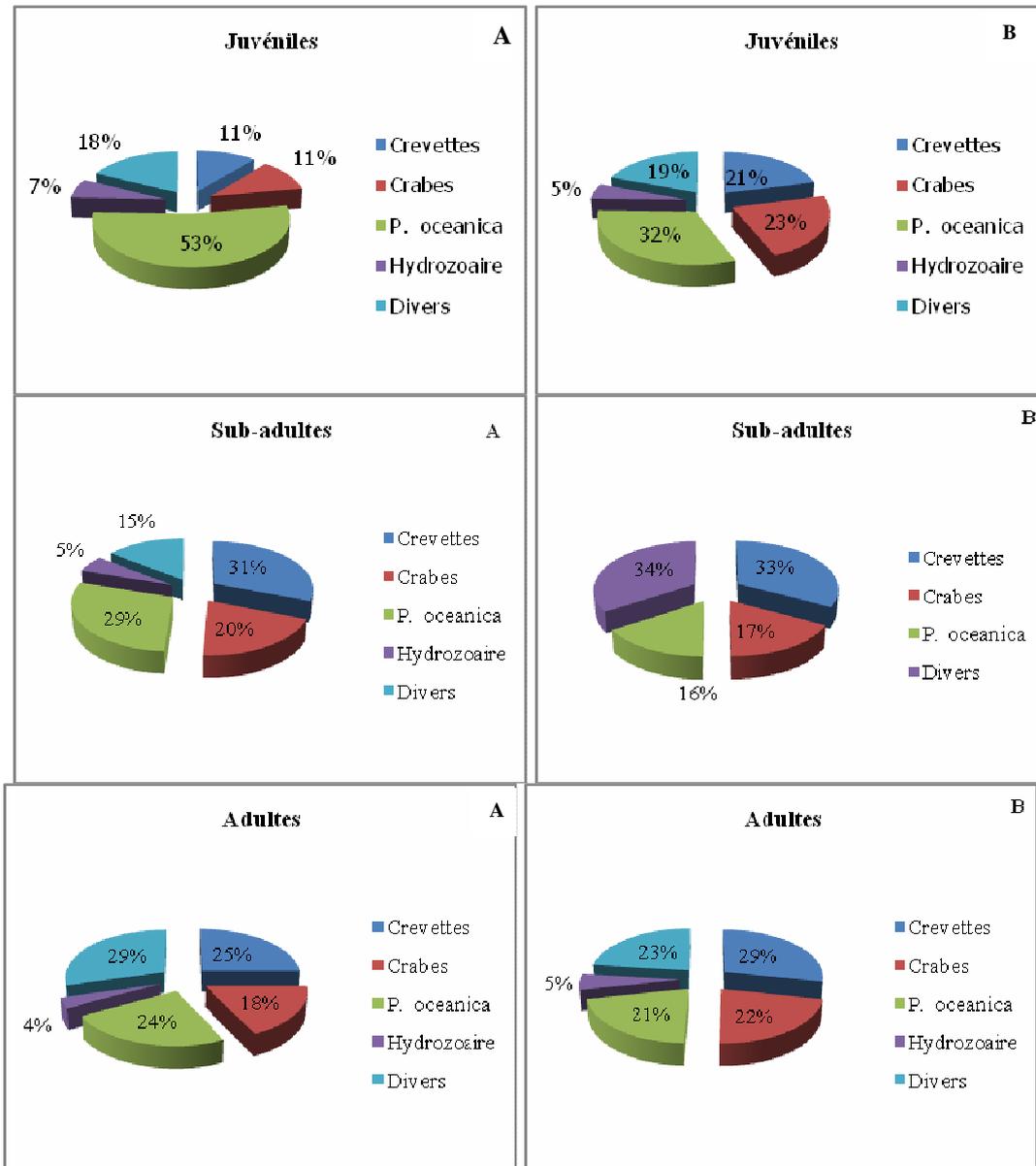


Fig. 1 : Pourcentage en nombre des groupes de proies ingérées par les juvéniles, les sub-adultes et les adultes de *Libinia dubia* du golfe de Gabès

A : Mâle ; B : Femelle.

DISCUSSION

La comparaison du régime alimentaire des juvéniles avec celui des spécimens subadultes et adultes, chez les mâles et les femelles, montre une différence significative. A mesure que la taille augmente, l'ingestion des crustacés augmente alors que l'ingestion des phanérogames diminue. Ceci s'explique par le fait que les adultes de *L. dubia* ont une sélectivité et une préférence pour les crustacés.

CONCLUSION

L'analyse quantitative du régime alimentaire de *L. dubia*, révèle un coefficient de vacuité égale à 12.2%. Des fluctuations significatives en fonction de la taille ont été prouvées. Ces fluctuations sont dues d'une part à des facteurs biotiques comme les besoins métaboliques, les migrations saisonnières et l'habilité de capture et d'autre part à des facteurs abiotiques comme la densité des proies, la nature de substrat, la température de l'eau, la profondeur du fond et la force de courant.

BIBLIOGRAPHIE

- ENZENROSS R., EL ABED A. & ENZENROSS L., 1997.- Nouvelles mentions de crustacés d'origine non méditerranéenne dans les eaux du golfe de Gabès (Tunisie).- *Bull Inst natn Scient Tech Oénoyr Pêche, Salammbô 24*: 1-9.
- ENZENROSS R. & ENZENROSS L., 2000.- Non-Mediterranean crustaceans in Tunisian waters (Decapoda, Macrura and Brachyura). *Crustaceana 73*: 187-195.
- FISCHER W., BAUCHOT M.L. & SCHNEIDER M., 1987a.- Méditerranée et Mer Noire. Invertébrés. Fiches d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Rome, I : 1-760.
- FISCHER W., BAUCHOT M.L. & SCHNEIDER M., 1987b.- Méditerranée et Mer Noire. Vertébrés. Fiches d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Rome, II : 761-1530.
- HUREAU J.C., 1970.- Biologie comparée de quelques poissons antarctiques (Nototheniidae). *Bull. Inst. Océan ogr. Monaco.68 (1391)* : 1-250.