

Contribution aux recherches sur la nourriture du Crabe
Pilumnus hirtellus L.

par

ZDRAVKO ŠTEVČIĆ

Institut de biologie marine, Rovinj (Yougoslavie)

Étant donné que le Crabe *Pilumnus hirtellus* L. est le plus fréquent parmi les Crustacés Décapodes et qu'il est présent dans la plupart des peuplements des substrats meubles de l'Adriatique du nord, son importance dans l'économie générale de la mer est certainement considérable. C'est la raison pour laquelle nous avons essayé d'étudier les problèmes de son alimentation.

A cause de l'impossibilité d'observer directement tout le procédé d'alimentation de ce Crabe dans son milieu naturel, parce qu'il vit à une profondeur dépassant ordinairement les 25 m, la composition de sa nourriture doit être étudiée d'une part au moyen de l'analyse du contenu stomacal, d'autre part à l'aide de l'observation directe dans l'aquarium. Pour établir les variations éventuelles de la composition de sa nourriture qui dépend des communautés, nous avons choisi quatre stations différentes d'où nous avons prélevé des échantillons.

Groupes	Stations				Total
	1	2	3	4	
Indéterminé	108	89	34	125	356
Ophiurides	60	117	41	7	225
Décapodes	44	52	34	91	221
Algues	26	25	11	23	85
Éponges	33	30	6	10	79
Polychètes	13	19	9	15	56
Bryozoaires	9	4	4	38	55
Bivalves	4	9	2	20	35
Gastéropodes	—	3	4	6	13

La première station est située au nord-ouest de l'île Figarola. Profondeur : 25-30 m. Le fond : détritique vaseux. Le peuplement est très riche en espèces, parmi lesquelles dominent les Ascidies surtout l'espèce *Microcosmus sulcatus*.

La deuxième station est éloignée d'un mille vers l'ouest de l'île Banjole. Profondeur : 30 m. Fond : détritique vaseux. Parmi plusieurs espèces de fond détritique les deux espèces dominantes sont : *Geodia cydonium* et *Ophiothrix quinquemaculata*.

La troisième station est située à l'ouest de l'île Sturago. Profondeur : 30 m. Fond : détritique avec débris de Bryozoaires. Le peuplement est assez riche en espèces, toutefois l'espèce dominante est *Cellaria fistulosa*.

Enfin, la quatrième station est située entre l'île de Sveti Ivan na Pučini et l'îlot du même nom sur

lequel se trouve le phare. Profondeur : 35-40 m. Fond : détritique avec débris de Bryozoaires. Le peuplement est formé ordinairement de différentes espèces de Bryozoaires comme par exemple *Hippodiplosia foliacea*, *Myriozoum truncatum* et autres.

Les Crabes ont été recueillis plusieurs fois au cours de l'année au moyen d'une drague (mušular); ils ont été fixés immédiatement sur le bateau dans une solution de formaline à 4 p. 100. Pendant l'analyse du contenu stomacal nous avons pris en considération le degré de remplissage de l'estomac et la présence des différents groupes systématiques auxquels appartiennent les organismes dévorés.

En ce qui concerne la composition de la nourriture il existe une grande variété. Dans l'aquarium nous avons observé que les Crabes ont choisi pour leur aliment les organismes suivants : *Lima inflata*, *L. hians*, *Pecten* spp., *Ophiothrix quinquemaculata*, *Galathea squamifera*, les petits Polychètes et les Algues filamenteuses. Ces Crabes se nourrissent dans l'aquarium habituellement avec la chair des Moules (*Mytilus*), des Poissons et d'*Ophiothrix*.

Quant au contenu stomacal, il n'est pas, malheureusement, toujours possible de déterminer sa composition (Tab.1.). Il s'agit très souvent d'une masse amorphe, à demi digérée ou bien des particules organiques et inorganiques d'origine inconnue. Parmi les groupes déterminés les plus fréquents sont les Ophiurides, l'espèce la plus probable étant *Ophiothrix quinquemaculata*, parce qu'elle est la plus répandue dans les peuplements formés sur les fonds détritiques. Dans un grand nombre de cas des Crustacés décapodes sont présents; les Natantia sont les plus nombreux, suivis par les Anomoures et les Brachyoures. Avec certitude les espèces suivantes sont déterminées : *Athanas nitescens*, *Spirontocaris cranchi*, *Hippolyte* spp., *Galathea squamifera*, *G. intermedia* et *Pilumnus hirtellus* (canibalisme !). Les Algues et les Éponges ont été enregistrées en nombre considérablement moindre. Les espèces n'ont pas pu être déterminées. Les Polychètes et les Bryozoaires sont présentés en quantités presque égales mais encore plus petites. Parmi les Bryozoaires il a été possible de distinguer seulement les genres *Hippodiplosia* et *Cellaria*. Les Bivalves sont présents en nombre encore moindre mais toutefois constant. Il s'agit ici souvent des espèces du genre *Pecten*. Les Gastéropodes sont assez rares. Finalement, dans quelques cas très rares nous avons trouvé des représentants des groupes suivants : Les Amphipodes, 11 fois; les Mysidacés, 5 fois; les Echinides et les Foraminifères, 3 fois et seulement deux fois les Harpacticoidés et les Poissons.

Pour capturer sa nourriture, *Pilumnus* utilise les chélicères, qui sont hétérocheliques, et hétérodonates ce qui augmente leur efficacité. Leur usage est différent suivant la nature de ses aliments. S'il s'agit des animaux vagiles (par ex. *Galathea*), il les attaque avec avidité, les saisissant avec les pinces et se met à les déchiqueter. Pendant l'émiettement de la proie il se sert de l'une ou des deux pinces et des pièces buccales (mandibules et maxillipèdes) selon la taille et la compacité de la proie. Si la proie est grande il la tient avec une pince tandis qu'avec l'autre, qui est d'habitude plus petite, il arrache les petits morceaux et les porte entre les pièces buccales. Pour ce qui est des Algues et des petits organismes, il les met en pièces en tenant un bout avec les pièces buccales et il tire l'autre bout avec la pince jusqu'à ce qu'il rompe. Pendant le déchiquetage des Bivalves, il les tient avec la petite pince et selon le besoin avec les pério-podes 2-4 paires, tandis qu'avec la grande pince il brise la coquille. Dans le procédé du broiement d'aliment prend part aussi le « moulin gastrique ». Parmi les ossicules formant le « moulin gastrique » les plus importantes sont les deux ossicules zyocardiques et l'ossicule urocardique, dont la forme et la structure sont très compliquées.

D'après les résultats des observations présentées ci-dessus, *Pilumnus hirtellus* se nourrit d'un grand nombre d'organismes divers et par conséquent *il est une espèce omnivore*. Ses proies constituées d'organismes sessiles et vagiles, vivent dans son entourage le plus proche; c'est pour cette raison qu'il existe une grande différence entre la composition de la nourriture des quatre stations. Cependant parmi ses proies prédominent les organismes peu agiles. Le choix de la nourriture est en tout cas lié à son mode de vie et à son activité vitale en générale. *Pilumnus* est un des Crabes moins actifs, surtout en comparaison, par ex., d'*Eriphia* ou bien de *Carcinus*. La majeure partie du jour il reste immobile et séjourne dans les endroits abrités (par ex. : entre les colonies de Bryozoaires, dans les cavités de *Geodia cydonium*, au-dessous des grands organismes sessiles etc.). Deux faits extrêmes attirent notre attention dans la composition de l'aliment de ce Crabe : d'une part, il mange des organismes avec les squelettes calcifiés compacts avec de très petites quantités de matière organique, d'autre part, il saisit des Crustacés Décapodes et des Polychètes qui sont, en revanche, des organismes très calorigènes.

A cause de la spécificité de sa nourriture, *Pilumnus hirtellus* joue un rôle important dans la circulation des matières organiques de la mer, parce que les organismes qui sont évités par la plupart des autres

prédateurs (les Ophiurides, les Éponges et les Bryozoaires par ex.), entrent ainsi dans la chaîne alimentaire de la mer. Enfin, il est nécessaire d'ajouter que le rôle que joue ce Crabe dans son écosystème ne réside pas seulement dans la circulation de la matière organique, mais aussi dans le procédé de la formation des sédiments. Au cours de la nutrition les pièces de la proie tombent sur le fond et restent là, alors que la partie organique se décompose par l'action bactérienne et la partie inorganique vient se mélanger au pas seulement dans la circulation de la matière organique, mais aussi dans le procédé de la formation des sédiments. Au cours de la nutrition les pièces de la proie tombent sur le fond et restent là, alors que la partie organique se décompose par l'action bactérienne et la partie inorganique vient se mélanger au sédiment. C'est la raison pour laquelle il est intéressant d'étudier toutes les conséquences de son alimentation.

