

# Données quantitatives sur les peuplements des fonds vaseux-argileux à *Nephrops norvegicus* dans la région insulaire de l'Adriatique nord-orientale

par

DUŠAN ZAVODNIK

Centre de recherches marines, Institut « R. Bošković », Rovinj (Yougoslavie)

Les fonds chalutables les plus importants de la mer Adriatique nord-orientale sont situés dans le golfe de Kvarner et dans les canaux de la région insulaire. Tandis que les fonds du golfe de Kvarner et surtout des eaux du large de l'Adriatique du nord ont été bien étudiés du point de vue biocénologique par VATOVA [1949] et en partie par l'expédition yougoslave Hvar (1948-49), les communautés des fonds chalutables de la région insulaire restent pratiquement inconnues jusqu'à présent excepté une partie de la « mer du Vir », qui a été étudiée par VATOVA [1949]. CAR & HADŽI (1914), KOTTHAUS & ZEI [1938, 1949] et récemment CRNKOVIĆ ont prospecté cette région en utilisant les dragues ou les chaluts, mais malheureusement à cause des engins qui n'étaient pas adéquats, ces résultats sont insuffisants pour fournir des informations exactes concernant les caractères biocénologiques de ces fonds. Pour cette raison les investigations quantitatives ont été commencées en 1967 par l'Institut d'océanographie et de pêche de Split, par le Musée d'Histoire naturelle de Rijeka, et par le Centre de recherches marines de l'Institut « Rudjer Bošković » (ancien Institut de Biologie Marine) de Rovinj. Les problèmes principaux de ces recherches sont : la localisation géographique des fonds vaseux-argileux à *Nephrops norvegicus*, les études quantitatives de cette communauté et des fonds voisins, et le contrôle des populations d'animaux comestibles (Poissons, Céphalopodes, *Nephrops norvegicus*) dans cette région.

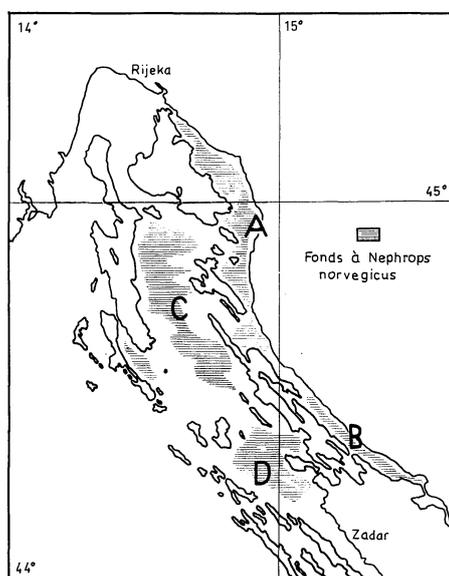


FIG. 1. — La répartition des fonds vaseux-argileux à *Nephrops norvegicus* dans la région insulaire de l'Adriatique nord-orientale.

Les échantillons ont été pris en été 1967, 1968 et 1969 par le chalut pour les analyses ichthyologiques, et par la benne de Petersen de 0,2 m<sup>2</sup> pour les analyses quantitatives des peuplements de fonds. Dans les fonds vaseux-argileux à *Nephrops norvegicus* ont été analysées quantitativement 110 stations. La quantité du sédiment pris par la benne variait de 40 à 50 dm<sup>3</sup>. Les échantillons ont été tamisés avec le tamis de 2 mm au carré; les organismes vivants ont été séparés immédiatement et conservés dans le formol neutralisé à 4 p. 100, ou dans l'alcool à 60 p. 100. Les déterminations des espèces et les pesées des échantillons ont ensuite été effectuées dans le laboratoire.

Quelques résultats de ces recherches obtenus par le chalut, et quelques analyses du sédiment sont déjà présentés [ALFIREVIĆ, 1968, GAMULIN-BRIDA, *et al.* 1969]. Nous allons donner ici seulement des résultats des recherches quantitatives effectuées par la benne.

Les limites bathymétriques des fonds vaseux-argileux à *Nephrops norvegicus* dans la région insulaire sont de 36 à 105 m. Ces fonds ne sont pas continus et l'on peut distinguer quatre zones : la zone A dans la partie septentrionale du canal du Velebit, la zone B dans la partie méridionale de ce canal, la zone C dans le Kvarnerić, et la zone D dans la mer du Vir. Les régions les plus exploitées par les pêcheurs yougoslaves sont les zones A et C.

D'après les résultats obtenus, les fonds vaseux-argileux à *Nephrops norvegicus* de la région insulaire de l'Adriatique nord-orientale sont pauvres en regard de la biomasse; en moyenne elle monte seulement 17,88 grammes (poids humide) par un mètre carré. Les valeurs ne sont pas identiques dans toutes les zones étudiées, les plus pauvres atteignant à peine un cinquième ou un huitième des valeurs moyennes des zones plus riches en matière organique vivante (Tableau I). Il est très intéressant de noter que les fonds à *Nephrops norvegicus* sont beaucoup plus riches au voisinage de la terre ferme (c'est-à-dire, dans le canal de Velebit — les zones A et B), que ceux répandus parmi les îles plus éloignées de la côte (la région du Kvarnerić et de la mer du Vir — les zones C et D). Les valeurs de la biomasse que VATOVA [1949] a établies dans les mêmes fonds (zoocœnose de *Turritella*) avec une méthode de travail identique, dans les golfes de Rijeka et du Kvarner, dans la mer du Vir et le canal de Zadar, sont plus élevées (52,14 g dans la région nord, et 32,42 grammes dans la région sud).

Tableau I.

Zone		A	B	C	D
No. des échantillons à 0,2 m <sup>2</sup>		37	19	42	12
Volume total du sédiment (dm <sup>3</sup> )		1357	868	1540	460
Surface totale (m <sup>2</sup> )		7,4	3,8	8,4	2,4
Biomasse moyenne (poids humide en gr/m <sup>2</sup> )	<i>Mollusca</i>	0,38	1,56	0,53	0,09
	<i>Polychaeta</i>	2,14	4,90	1,29	2,54
	<i>Decapoda</i>	3,80	1,40	1,54	3,72
	<i>Echinodermata</i>	13,12	29,89	0,63	0,57
	<i>Varia</i>	0,75	0,75	1,74	0,2
	Total	20,19	38,50	5,73	7,146

Les valeurs élevées des biomasses dans les zones A et B résultent de la présence répétée du grand Oursin irrégulier *Brisopsis lyrifera* dans nos échantillons. C'est pour cette raison que la biomasse des Échinodermes comprends ici en moyenne 65 à 77 p. 100 de la biomasse totale. Au contraire, ce groupe systématique est peu représenté dans les zones C et D, comprenant approximativement seulement 10 p. 100 de la biomasse totale. Quant aux biomasses des autres principaux groupes d'animaux, les valeurs obtenues au mètre carré ne varient pas essentiellement dans toutes les zones explorées.

Dans les sédiments vaseux-argileux il y a beaucoup de coquilles de mollusques subfossiles. Au contraire, les exemplaires vivants étaient très rares dans nos échantillons : un trentième seulement des spécimens (surtout *Turritella triplicata*, *T. tricarinata*, *Nucula* spp.) donnant une biomasse ordinairement au-dessous de 0,5 grammes par mètre carré. Malheureusement, les déterminations de quelques groupes systématiques n'ont pas été faites jusqu'ici (nombreux Polychètes et quelques exemplaires d'Anthozoaires, d'Amphipodes et Isopodes). De toutes les autres espèces d'animaux déterminés (34 espèces), seul le Décapode *Callinassa pestai* qui est une espèce vasicole tolérante, peut être considéré comme l'espèce caractéristique de ces fonds (fréquence 60 à 80 p. 100, présence 3,6 à 7,6 sujets par mètre carré). Toutes les autres espèces de macrofaune sont beaucoup plus rares et ne sont représentées dans les échantillons que par des spécimens isolés. La fréquence supérieure à 5 p. 100 a été déterminée seulement pour trois espèces exclusives de la vase terrigène côtière (*Sternaspis scutata* 6.3; *Jaxea nocturna* 13.6; *Oestergrenia digitata* 9.1) et pour une espèce vasicole tolérante : *Brissopsis lyrifera* (6.3).

A l'exception de quelques Polychètes non encore identifiés, nous avons trouvé les spécimens de plusieurs autres espèces exclusives dans les fonds à *Nephrops norvegicus*. Ce sont : *Virgularia mirabilis*, espèce exclusive de vase terrigène côtière, *Calocaris macandreae* et *Thenaea muricata* de vase profonde, *Golfingia elongata* du détritique envasé, *Turritella triplicata* du détritique côtier, *Upogebia deltaura* des Herbiers de *Posidonia*, et *Thracia papyracea*, qui est une exclusivité des sables fins bien calibrés. La communauté des fonds vaseux-argileux à *Nephrops norvegicus* manifeste donc les caractères des fonds mélangés des étages infralittoral et circalittoral et il y a lieu de croire que cette communauté n'est qu'un faciès de la Biocœnose de la vase terrigène côtière.

#### Références bibliographiques

- ALFIREVIĆ (S.), 1968. — Results obtained by geological charting of trawling grounds in the channels of the northern Adriatic. *Stud. Rev. gen. Fish. Coun. Medit.*, **37**, pp. 15-27.
- GAMULIN - BRIDA (H.) *et al.* 1969. — *Prilog istraživanju bentoskih biocenoza Jadranskog mora — Cirka-litoralne biocenoze Kvarnerića*. Ljubljana, III. Congr. biol. yougosl.,
- CAR (L.) & HADŽI (J.), 1914. — Izvještaji o naučnom istraživanju Jadranskoga mora. *Prirod. Istraž. mat.-prir. Razred.*, **2**, pp. 9-20 & **5**, pp. 14-21.
- CRNKOVIĆ (D.), 1970. — A contribution to the study of biological and economic problems of trawling in the channels of north-eastern Adriatic. *Thalassia jugosl.*, **6**, pp. 5-90.
- KARLOVAC (O.), 1953. — An ecological study of *Nephrops norvegicus* (L.) of the high Adriatic. *Reports Exped. Hvar*, **5**, 2, 50 p.
- KOTTHAUS (A.) & ZEI (M.), 1938. — Izvještaj o pokusnom ribarenju « kočom » u Hrvatskom Primorju. *God. Oc. Inst. Split*, **1**, pp. 125-140.
- VATOVA (A.), 1949. — La fauna bentonica dell'alto e medio Adriatico. *Nova Thalassia*, **1**, 3, 110 p.
- ZEI (M.), 1949. — Raziskovanje s travlom na ribolovnem področju vzhodnega Jadrana. *Razpr. Diss. Acad. sci. Art. Slov.*, **4**, pp. 89-119.

