

ACTA ADRIATICA
INSTITUT ZA OCEANOGRFIJU I RIBARSTVO — SPLIT
SFR JUGOSLAVIJA

Vol. XVIII, No. 5

**ETUDE QUANTITATIVE DU MEIOBENTHOS DANS LE SECTEUR NORD
DE LA MER EGEE**

**KVANTITATIVNO ISTRAŽIVANJE MEIOBENTOSA U SJEVERNOM DIJELU
EGEJSKOG MORA**

ALAIN DINET

SPLIT 1976

ETUDE QUANTITATIVE DU MEIOBENTHOS DANS LE SECTEUR NORD DE LA MER EGÉE

KVANTITATIVNO ISTRAŽIVANJE MEIOBENTOSA U SJEVERNOM DIJELU
EGEJSKOG MORA

Alain Dinet

Station Marine d'Endoume, 13007 Marseille, France

INTRODUCTION

L'un des objectifs de la campagne Polymede II du N/O «JEAN CHARCOT» était l'étude des peuplements benthiques bathyaux de la région nord-égéenne. Bien que cette zone ait déjà été prospectée en plusieurs occasions (Péres et Picard, 1958; Kiseleva, 1961, 1963), le méiobenthos n'y a jamais fait l'objet d'une étude quantitative particulière. Kiseleva (1961) fournit bien quelques données concernant l'ensemble macro- et microbenthos, mais la valeur de ces résultats est, à notre avis, fortement hypothéquée par les techniques d'échantillonnage employées (benne Okean) ainsi que par l'expression des données (biomasses). En outre, l'aire d'investigation choisie par Kiseleva (1961) est assez différente de la nôtre puisqu'elle ne comprend pas les zones les plus profondes de cette mer qui ont été retenues pour la présente étude.

METHODES ET MATERIELS

La région nord-égéenne est caractérisée par la présence de profondeurs relativement importantes par rapport à l'ensemble de la mer Egée. L'aire étudiée comprend deux fosses s'étendant le long de deux axes respectivement SO-NE pour la fosse occidentale, et O-E pour la fosse orientale. Ces deux bassins dont les profondeurs maximales avoisinent 1500 m sont séparés par un seuil à 500 m.

Dans la zone ainsi décrite, 6 prélèvements ont été effectués grâce à un carottier de type «Reineck» (Figure 1). Chaque prise a été sous échantillonnée au moyen de micro-carottes de 10 cm² de section. Le matériel ainsi prélevé

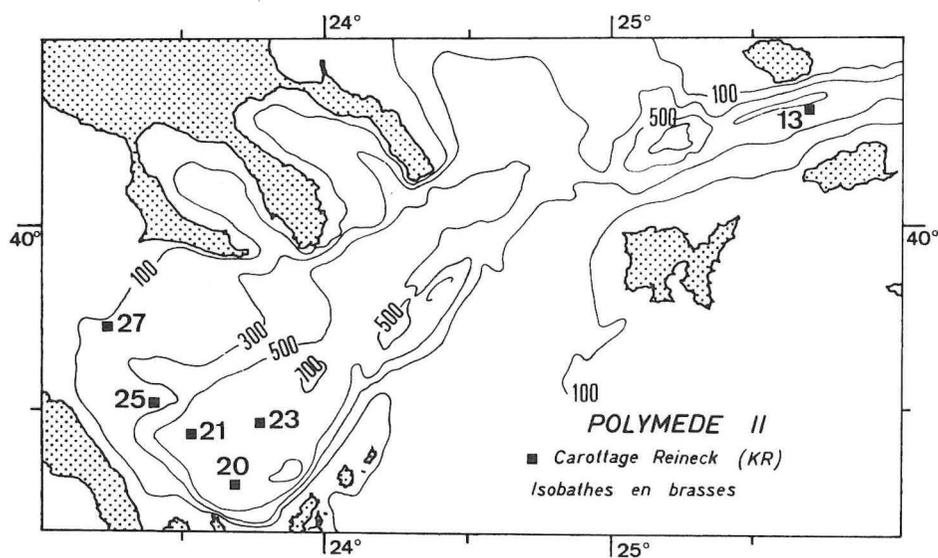


Fig. 1 — Carte des prélèvements.

a été fixé au formol neutre à 4 pour cent, puis coloré au Rose Bengale. Le tri de la méiofaune était exécuté après passage des échantillons sur deux tamis de 100 et 50 μ .

RESULTATS

Les résultats concernant l'abondance du méiobenthos ont été regroupés dans le Tableau 1. Globalement, les densités exprimées en individus/10 cm^2 oscillent entre 70 et 360. Compte tenu des conditions bathymétriques particulières de la mer Egée, ces chiffres sont comparables aux données connues de la Méditerranée occidentale (Dinet, Laubier, Soyer et Vitiello, 1973). Ils illustrent la très nette pauvreté quantitative du méiobenthos bathyal sans doute liée à la faible productivité générale de la Méditerranée.

La radiale de quatre points effectuée au large du golfe de Salonique montre une décroissance régulière du nombre des méiobenthontes avec la profondeur. Du plateau continental (130 m) au fond de la fosse occidentale (1209 m), la chute des densités de la méiofaune peut se chiffrer par un rapport de 1 à 5. Pour comparaison, rappelons que Thiel (1971) constate, dans la région Islande-Féroé, une diminution quantitative des populations méiobenthiques à peu près analogue. Cette raréfaction de la faune est, en général, beaucoup plus accusée dans le cas du macrobenthos, ce qui confère un surcroît d'importance à la méiofaune en milieu profond. Ainsi Thiel (1972) estime que le rapport pondéral entre les deux contingents faunistiques serait, en zone profonde, voisin de 1. En l'absence de données quantitatives précises sur le macrobenthos de la région étudiée, il n'a pas été possible de vérifier cette hypothèse qui paraît cependant tout à fait plausible.

Tableau 1. Densités (exprimées en individus/10 cm²) du méiobenthos dans la région nord-égéenne. Pour chaque prélèvement, le nombre de colonnes correspond au nombre de sous-échantillons effectués.

Prélèvements	K 13		KR 20		KR 21		KR 23			KR 25			KR 27			
Profondeurs	880 m		1069 m		1209 m		1134 m			459 m			130 m			
Nématodes	326	362	51	76	92	104	81	78	174	152	181	171	169	415	350	340
Harpacticoïdes	25	28	9	2	7	3	4	4	4	13	11	14	4	34	28	14
Polychètes	14		2	1	1		3		5	3	3	2		17	11	11
Tardigrades		2				3		1	2	5		2	2	2		
Kinorhynques	2	2					1							1	1	2
Isopodes		1												2	1	1
Cumacés																1
Ostracodes	2						1		1	1	1	2	1	3	1	1
Nauplii	4	13	6	7	2	3	3	1	4	8	17	9	10	9	13	9
Divers	5	7	1	1	1	4		1	2	3	5	2	3	5	4	5
TOTAL	378	415	69	87	103	117	93	85	192	185	218	202	192	488	410	382
Moyenne	397		87		99		187			204			427			

DISCUSSION

Il est difficile de comparer les résultats obtenus de part et d'autre du seuil séparant les deux bassins, principalement en raison de l'insuffisance de l'échantillonnage dans la fosse orientale. Cependant, à des profondeurs comparables (880 et 1070 m), les densités de la méiofaune sont nettement plus élevées dans la fosse est (344 individus/10 cm²) que la fosse ouest (73 individus/10 cm²). Du fait de la forte production de la couche euphotique de la mer Noire, les eaux entrant en Méditerranée par la mer de Marmara ont une influence fertilisante sur une partie des fonds nord-égéens, et notamment sur ceux de la fosse orientale. Il convient de rapprocher ces observations des données de Kiseleva (1961) qui constate également un certain enrichissement des peuplements benthiques dans la région des Dardanelles.

La composition quantitative par groupes de la méiofaune est tout à fait identique à celles que l'on a pu enregistrer lors d'études analogues en Méditerranée (Dinet *et al.* 1973). Les nématodes (86.33 pour cent) prédominent largement sur les harpacticoides (5.53 pour cent) et les polychètes (2.01

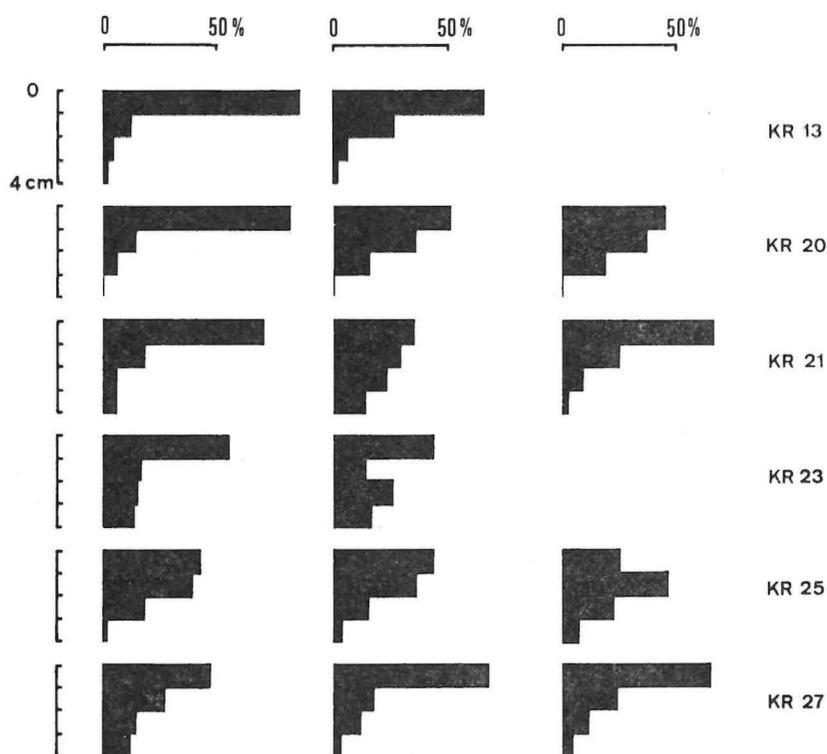


Fig. 2 — Répartition verticale du méiobenthos dans les couches superficielles du sédiment. La représentation graphique exprime le pourcentage d'individus récoltés dans chaque couche de 1 cm par rapport au nombre total d'individus du sous-échantillon.

pour cent); tardigrades (0.52 pour cent), kinorhynques (0.30 pour cent) et ostracodes (0.38 pour cent) sont également présents dans nos échantillons, mais beaucoup plus rarement. Cette distribution quantitative des groupes est d'ailleurs d'une remarquable stabilité aussi bien à l'échelle des zones prospectées qu'à celle des sous-échantillons d'un même prélèvement.

La répartition verticale des organismes dans les 4 premiers centimètres du sédiment est illustrée par la Figure 2. Sur l'ensemble des prélèvements, on constate que plus de 55 pour cent des méiobenthontes vivent dans le centimètre superficiel du substrat. C'est dans cette couche que la méiofaune trouve une flore bactérienne abondante qui constitue probablement sa nourriture essentielle (Fenchel, 1972). Il est à noter que c'est aussi dans cet horizon superficiel que vivent les organismes de plus petite taille (tardigrades, nauplii) sans doute parce qu'ils sont inaptes à creuser un sédiment trop compact. Dès le deuxième centimètre de profondeur, la raréfaction de la faune est très sensible, vraisemblablement en raison de la dégradation des conditions trophiques et sédimentaires évoquées ci-dessus.

CONCLUSIONS

Des travaux antérieurs, (Thiel, 1971; Dinét, 1973) ont déjà montré que la quasi-totalité du méiobenthos bathyal et abyssal vivait dans les 4 à 5 cm superficiels du sédiment. La présente étude vérifie une nouvelle fois cette théorie. Dans certains cas (KR 20, Station 3), la compacité de la vase est telle qu'elle limite la pénétration de la faune à 3 centimètres de profondeur. L'hétérogénéité de la distribution verticale des organismes dans les micro-carottes d'un même prélèvement est très probablement due à une perturbation des couches supérieures du substrat lors de la récupération du carottier, perturbation qui n'entraîne d'ailleurs pas de perte sensible en individus (cf. Tableau 1).

Il est bien évident que ces premiers résultats ne constituent qu'une évaluation sommaire de la richesse du méiobenthos de la région nord-égéenne. Confrontés aux données des macrobenthologistes (Charley, Laubier, Reyss et Sibuet, 1973), ils soulignent cependant la grande importance quantitative de la méiofaune dans les peuplements benthiques de l'aire étudiée.

RESUME

La mission Polymede II du N/O "JEAN CHARCOT" a permis d'entreprendre l'étude du méiobenthos bathyal des fosses nord-égéennes. Une série de prélèvements effectués à l'aide d'un carottier »Reineck« a autorisé l'analyse quantitative des peuplements méiobenthiques de cette région. D'une manière générale, les densités obtenues sont relativement faibles mais très comparables aux données connues du bassin méditerranéen occidental. Pour une zone bathymétrique s'étendant de 130 à 1200 m, elles sont comprises entre 70 et 360 individus/10 cm². La partie orientale de la zone étudiée semble sensiblement

plus riche que la partie ouest. Le groupe des nématodes est de loin le mieux représenté. L'étude de la répartition verticale des organismes dans le substrat montre que la plupart des méiobenthontes vivent dans le premier centimètre.

REFERENCES

- Chardy, P., L. Laubier, D. Reyss, et M. Sibuet. 1973. Dragages profonds en mer Egée. Données préliminaires. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 22 (4), pp. 107—108.
- Dinet, A. 1973. Distribution quantitative du méiobenthos profond dans la région de la dorsale de Walvis (Sud-Ouest Africain). Mar. Biol., 20 (1), pp. 20—26.
- Dinet, A., L. Laubier, J. Soyer, et P. Vitiello. 1973. Résultats biologiques de la campagne Polymede. II. Le méiobenthos abyssal. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 21 (9), pp. 701—704.
- Fenchel, T. 1972. Aspects of decomposer food chains in marine benthos. Verhandl. Deutsch. Zool. Gesell., 65, pp. 14—22.
- Kiseleva, M. I. 1961. Répartition qualitative et quantitative du benthos dans la région des Dardanelles en mer Egée. (en Russe). Trudy Sevastopol'skoj biolog. Stancii, 14, pp. 135—146.
- Kiseleva, M. I. 1963. Répartition qualitative et quantitative du benthos de la mer Egée. (en Russe). Trudy Sevastopol'skoj biolog. Stancii, 14, pp. 192—200.
- Pérès, J. M. et J. Picard. 1958. Recherches sur les peuplements benthiques de la Méditerranée nord-orientale. Ann. Inst. océanogr., Monaco, 34, pp. 213—281.
- Thiel, H. 1971. Häufigkeit und Verteilung der Meiofauna im Bereich des Island-Färöer-Rückens. Ber. dt. wiss. Kommn. Meeresforsch., 22 (2), pp. 99—128.
- Thiel, H. 1972. Meiofauna und Struktur der bentischen Lebensgemeinschaft des Iberischen Tiefseebeckens. »Meteor 3 Forsch.-Ergebnisse, Ser. D, 12, pp. 36—51.

KVANTITATIVNO ISTRAŽIVANJE MEIOBENTOSA U SJEVERNOM DIJELU EGEJSKOG MORA

Alain Dinet

Stanica za istraživanje mora Endoume, 13007 Marseille, Francuska

KRATAK SADRŽAJ

Zadatak oceanografskog broda »Jean Charcot Polymede« II bio je istraživanje meiobentosa batijala u kotlinama sjevernog dijela Egejskog mora. Serija uzoraka se uzela pomoću sonde tipa »Reineck« što je omogućilo da se izvrši kvantitativna analiza meiobentoskih populacija ovog područja. Dobivene gustoće su relativno male ali dobro usporedive s podacima iz zapadnog mediteranskog bazena. U batimetrijskoj zoni od 130 do 1200 m javlja se od 70 do 360 organizama na 10 cm². Izgleda da je istočna strana istraživane zone znatno bogatija od zapadnog dijela. Između svih grupa su najbolje zastupljeni nematodi.

Studij vertikalnog rasprostranjenja organizama u supstratu pokazuje da većina meiobentoskih životinja naseljava gornji centimetar dna.