

# Sur la répartition qualitative et quantitative des Copépodes, le long du littoral roumain de la mer Noire

par

ADRIANA PETRAN

Secteur de biologie marine, Institut de biologie de l'Académie de la R.S. de Roumanie Constantza (Roumanie)

Les études effectuées durant les 7-8 dernières années par le laboratoire de Biologie marine de l'Académie roumaine, en vue de connaître la dynamique des populations planctoniques et benthiques de la zone à petite profondeur, dont les résultats obtenus jusqu'en 1966 ont fait l'objet de quelques travaux antérieurs [1, 2, 3, 7], ont continué en 1967 sur une aire plus étendue, tout le long du littoral roumain. A l'occasion de quatre expéditions se situant aux mois de février, mai, juillet et octobre, sur 7 radiales qui s'étendent des embouchures du Danube jusqu'à la limite sud de notre littoral, jusqu'à 30 m de profondeur, on a recueilli, dans 79 stations, 126 échantillons zooplanctoniques.

En ce qui concerne les conditions du milieu, on doit remarquer que l'année 1967 porte l'empreinte des grandes crues du Danube qui ont imprimé un caractère distinctif à ces conditions, influençant ainsi le développement de certaines espèces de Copépodes.

Dans des conditions de température plus basses que les années précédentes ( $0,8^{\circ}$  -  $4,4^{\circ}$ ) et une salinité toujours inférieure ( $0,82$  g S ‰) en moyenne pour le secteur nord), au mois de février, la composition du zooplancton fut en général très pauvre. Parmi les Copépodes, les espèces *Oithona nana* et *O. similis*, dominant numériquement, mais la valeur moyenne de la densité ne dépasse pas 398 exemplaires/m<sup>3</sup>. Elles sont suivies par *Acartia clausi*, *Pseudocalanus elongatus* et *Paracalanus parvus*, très faiblement développés. L'espèce *Calanus helgolandicus*, comme autrefois, est rencontrée seulement dans quelques stations plus éloignées de la côte, sur la ligue Midia, prolongée en février avec plus de stations vers le large.

Le grand débit du Danube au mois de février influence la composition du peuplement des Copépodes; on trouve maintenant des Cyclopidés d'eau douce (*Cyclops vicinus*, *Diaptomus gracillis*) dans tous les prélèvements effectués non seulement au nord de la côte, mais aussi sur les lignes Midia et Constantza. La distribution le long de la côte indique une densité plus élevée sur les lignes Midia et Mangalia, la valeur moyenne de 640 exemplaires/m<sup>3</sup>, étant donnée par *Oithona nana* (Tab. 1). Il est intéressant de remarquer que *Paracalanus parvus* et, moins nettement, *Pseudocalanus elongatus*, se sont trouvés en très petit nombre par comparaison avec les autres années. On peut attribuer cette diminution à la dilution trop forte du milieu, qui n'est pas bien supportée par ces espèces, fait constaté pour la Méditerranée aux embouchures du Rhône et de l'Èbre (4, 8) et pour la mer Noire en 1958 dans les conditions d'un adoucissement de la partie nord-ouest (6).

Au mois de mai, le débit du Danube est le plus élevé — 33,55 Km<sup>3</sup> au-dessus de la moyenne des douze dernières années. L'apport des eaux adoucies et plus chaudes, a déterminé l'augmentation de la température de l'eau marine à la surface, sur les profils se trouvant en face des embouchures, jusqu'à Portita. Ces conditions ont favorisé un grand développement des Cyclopidés et Diaptomides d'eau douce, observés en plus grand nombre d'exemplaires qu'en février. L'espèce *Oithona nana* garde la densité la plus élevée pour toute la côte, la valeur moyenne de 3004 exemplaires /m<sup>3</sup> sur la ligne Constantza, étant maximale pour ce mois.

En juillet, les conditions thermiques très favorables (moyenne  $24^{\circ}$ ) ont déterminé la présence, en quantité, d'espèces saisonnières d'eau chaude (*Anomalocera patersoni*, *Centropages ponticus*) dans les zones superficielles le long de la côte. Les plus grandes densités pour ce mois, comme pour février et mai, reviennent à *Oithona nana* (en moyenne = 17.733 exemplaires/m<sup>3</sup>) suivi de près maintenant par *Acartia clausi* (moyenne = 10.189 exemplaires/m<sup>3</sup>), ce dernier représentant dans la biomasse une contribution

plus importante. Le grand débit du Danube (27, 11 km<sup>3</sup>, prolongement exceptionnel des crues pour le mois de juillet) a diminué la salinité, même dans la région sud du littoral, où, à Mangalia, on a enregistré un peu plus de 14 g. S/p.1000. La distribution de *Centropages ponticus* montre sa préférence pour les eaux moins salées, vu le bon développement de cette année. [5].

En automne, au mois d'octobre, le débit du Danube est en baisse sensible (11,25 km<sup>3</sup>) et les salinités sont plus élevées même sur les lignes exécutées au nord du littoral où la direction des courants a favorisé aussi le transport des eaux de sud-sud est vers le nord. *Oithona nana*, très nombreux, est de loin l'espèce dominante parmi les Copépodes, avec les densités moyennes les plus élevées pour les quatre mois analysés, et dépassant aussi comme biomasse l'espèce *Acartia clausi*. Bien que mieux représentées en octobre, surtout vers le sud de la côte, *Paracalanus parvus* et *Pseudocalanus elongatus*, restent des espèces à faible développement en 1967, en comparaison avec les autres années.

On peut conclure que les conditions de l'année 1967, marquées par de grandes crues du Danube, ont influencé en quelque sorte la répartition et les densités des Copépodes dans la zone côtière du littoral roumain, tant par la présence d'espèces d'eau douce dans des régions plus éloignées des embouchures (en février et mai), que par une certaine distribution au long de la côte de quelques espèces qui, bien qu'euryhalines, manifestent une préférence pour des eaux plus ou moins salées (cas de *Paracalanus parvus* et *Centropages ponticus*).

Tableau 1.  
Les densités moyennes des Copépodes,  
au long du littoral roumain de la mer Noire,  
aux mois de février, mai, juillet et octobre 1967

Espèces	Radiales							
	Horizons	Sulina	Mila 9	Sf. Gheorghe	Portița	Midia	Constanța	Mangalia
				<b>février</b>				
<i>Oithona nana</i>	10-0	29	302	104	78	237	27	640
	25-10	23	80	—	—	398	—	—
<i>Acartia clausi</i>	10-0	3	18	51	39	30	32	151
	25-10	2	2	—	—	25	—	—
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	10-0	7	8	41	22	110	93	201
	25-10	25	10	—	—	304	—	—
<i>Paracalanus parvus</i>	10-0	2	12	5	31	21	13	36
	25-10	3	6	—	—	61	—	—
<i>Centropages ponticus</i>	10-0	—	—	—	—	—	—	—
	25-10	—	—	—	—	—	—	—
				<b>mai</b>				
<i>Oithona nana</i>	10-0	1.107	1.890	1.571	1.815	2.592	3.004	1.510
	25-10	97	139	509	209	526	277	401
<i>Acartia clausi</i>	10-0	69	182	175	176	456	64	229
	25-10	17	11	3	94	206	10	16
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	10-0	207	1.502	654	31	120	7	105
	25-10	31	151	1.204	99	15	8	24
<i>Paracalanus parvus</i>	10-0	12	18	222	577	360	280	170
	25-10	7	9	140	84	30	109	45
<i>Centropages kroyeri</i>	10-0	7	—	2	—	42	—	—
	25-10	—	—	—	—	—	—	—

		juillet						
<i>Oithona nana</i>	10-0	5.853	16.504	14.509	7.327	10.090	13.542	17.733
	25-10	605	1.892	7.503	3.124	9.392	2.830	5.281
<i>Acartia clausi</i>	10-0	4.920	4.312	4.965	4.642	10.189	9.004	9.814
	25-10	525	272	3.229	870	5.589		1.523
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	10-0	3	—	—	31	—	—	—
	25-10	59	159	92	49	—	—	—
<i>Paracalanus parvus</i>	10-00	—	—	—	—	—	—	—
	25-10	—	—	—	42	—	—	—
<i>Centropages ponticus</i>	10-0	1.684	1.220	1.718	1.989	1.457	2.302	1.220
	25-10	5	33	376	139	196	—	28
		octobre						
<i>Oithona nana</i>	10-0	13.592	12.115	26.142	45.736	38.923	52.681	54.160
	25-10	9.181	5.103	19.850	33.741	29.830	41.650	39.612
<i>Acartia clausi</i>	10-0	1.125	1.090	2.189	2.521	3.215	9.172	6.172
	28-10	340	214	711	218	1.029	710	319
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	10-0	2	—	7	—	12	31	23
	25-10	5	1	11	3	18	9	20
<i>Paracalanus parvus</i>	10-0	243	315	120	970	819	1.293	2.091
	25-10	192	208	27	383	421	827	789
<i>Centropages ponticus</i>	10-0	81	75	93	88	69	54	49
	25-10	29	21	17	—	21	17	12

### Références bibliographiques

- BACESCU (M.), GOMOIU (M.T.), BODEANU (N.), PETRAN (A.), MÜLLER (G.) & MANEA (V.), 1965. — Studii asupra variației vieții marine în zona litorală nisipoasă de la nord de Constanța (Cercetări efectuate în anii 1960-1961 la puncte fixe situate în dreptul stațiunii Mamaia), in : *Ecologie marina*, **1**, pp. 7-138. — București, Ed. Academiei Republicii populare române.
- BACESCU (M.), GOMOIU (M.T.), BODEANU (N.), PETRAN (A.), MÜLLER (G.I.) & CHIRILA (V.), 1967. — Dinamica populațiilor animale și vegetale din zona nisipurilor fine de la nord de Constanța în condițiile anilor 1962-1965, in : *Ecologie marina*, **2**, pp. 7-168. — București, Ed. Academiei Republicii sociale române.
- BACESCU (M.), MÜLLER (G.), SKOLKA (H.), PETRAN (A.), ELIAN (V.), GOMOIU (M.T.), BODEANU (N.) & STANESCU (S.), 1965. — Cercetări de ecologie marină în sectorul predeltaic în condițiile anilor 1960-1961, in : *Ecologie marina*, **1**, pp. 185-344. — București, Ed. Academiei Republicii populare române.
- FURNESTIN (M.-L.), 1960. — Zooplancton du golfe du Lion et de la côte orientale de Corse. *Rev. Trav. Inst. Pêch. marit.*, **24**, 2, pp. 153-252.
- ГРЕЗЕ (В.Н.) и БАЛДИНА (Э.П.), 1964. — Динамика популяций и годовая продукция *Acartia clausi* Giesbr. и *Centropages krøyeri* Giesbr. в неритической зоне Черного моря. Труд. Севастопол. Биол. станц., **17**, сс. 248-261.
- [GREZE (V.N.) & BALDINA (E.P.), 1964. — Dynamique des populations et production annuelle d'*Acartia clausi* Giesbr. et *Centropages krøyeri* Giesbr. dans la zone néritique de la mer Noire. *Trud. sevas-topol. biol. Stants.*, **17**, pp. 249-261.]
- КОВАЛБ (Л.Г.), 1961. — Зоопланктон пвннично-захидной части Чорного моря. Наук. Зап. одес. биол. Станц., **3**, сс. 27-44.

- [KOVALI (L.G.), 1961. — Zooplancton de la partie nord-ouest de la mer Noire. *Nauch. Zap. ode ss. biol Stants.*, **3**, pp. 27-44.]
- PETRAN (A.), 1968. — Quelques caractéristiques et la dynamique du zooplankton de la zone de faible profondeur du littoral roumain de la mer Noire. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, **19**, 3, pp. 411-413.
- VIVES (F.), 1963. — Sur les Copépodes néreétiques (*Calanoida*) de la Méditerranée occidentale (Côtes de Castellon, Espagne). *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, **17**, 2, pp. 547-554.