

CLADOCÈRES ET CHÉTOGNATHES PROVENANT D'UNE STATION AU LARGE DE L'ILE DE MLJET (ADRIATIQUE)

par Janez HOENIGMAN, Ivana GAŠPAROVIĆ et Julijana KOVAČ

A une station éloignée de 1,5 km au S de Mljet, d'une profondeur de 105 m, neuf pêches verticales ont été effectuées de 100 à 0 m, avec le filet de Nansen de 72 cm de diamètre, en avril-mars 1952-53.

CLADOCERA

Matériel: 4.340 exemplaires, appartenant aux quatre espèces :

Evadne spinifera P. E. MÜLLER (2.517 ex. ou 58%); *Evadne tergestina* CLAUS (1055 ex. ou 24,3%); *Podon intermedius* LILLJEBORG (761 ex. ou 17,7%); *Penilia avirostris* DANA (5 ex. seulement).

Les Cladocères sont présents dans le plancton examiné presque uniquement de mai à novembre, avec un maximum très net en juillet (plus de 2.000 ex. ou la moitié de la totalité) et un autre, plus faible, en septembre. Le tableau I montre en détail leur apparition.

TABLEAU I

1952/53	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XI	XII	III
<i>E. spinifera</i>	I	56	1185	865	27	180	205		
<i>E. tergestina</i>		I	348	516	90	100			
<i>Pod. intermedius</i>		2	2	698	17	40			I
<i>Pen. avirostris</i>						4	I		
Total	I	59	1535	2079	134	324	206	0	I

Il est évident que la reproduction de ces formes de surface dépend, en premier lieu, de la température des couches superficielles de quelques dizaines de mètres. A ce point de vue, correspondrait à *E. spinifera* un optimum à la température un peu plus basse qu'à *E. tergestina* et *P. intermedius*, mais tous les trois ne préfèrent pas l'eau très chaude en août (25-26°C à la surface).

Les données récentes de la croisière italienne dans l'Adriatique affirment de nouveau

que dans la même saison le nombre de Cladocères décroît généralement avec les profondeurs croissantes des stations.

Penilia avirostris, qui n'est représentée dans nos pêches que par 5 exemplaires, peut être dominante dans certains mois (juillet, août) en pleine mer de l'Adriatique moyenne (stations 17, 21, 28, 34 et 37 de l'Exp. « Hvar »). Dans tous ces cas, il s'agit de la salinité au-dessous de 37‰ à la surface (de 35,6‰ à 36,4‰), mais qui, à 20 m de profondeur, monte déjà à 37,3‰ et jusqu'à 38,2‰. Les pêches provenant des stations 21 et 28 (août) sont grisâtres à cause des nombreuses *P. avirostris*.

Chez les *Evadne tergestina*, on a observé des variations morphologiques remarquables (extrêmes : corps arrondi ou conique en arrière), souvent l'absence du damier pigmentaire orangé, et, chez un certain nombre d'exemplaires, les yeux étaient pigmentés du rougeâtre au lieu du noir. On trouve des variations morphologiques moins remarquables aussi chez les *Po-don intermedius*.

CHAETOGNATHA

Matériel : 5.011 exemplaires, appartenant aux neuf espèces. Il faut remarquer qu'on n'a réussi à déterminer que 3.227 ex., adultes et jeunes; le reste (1.884 ex.) contient en général des stades très jeunes, de toute évidence ceux de *Sagitta minima*, qui est d'ailleurs l'espèce la plus abondante dans notre matériel déterminé (2.354 ex., dont 1.348 adultes et seulement (!) 1.006 jeunes). D'après le rapport normal entre les adultes et les jeunes constaté chez les autres espèces (sauf chez *Sagitta setosa*), nous ne ferons donc pas une grande faute si, dans le but de montrer le rapport numérique entre les espèces présentes, nous ajoutons ces spécimens aux jeunes de *S. minima*.

Sagitta minima GRASSI : 4.135 (?) exemplaires (ou 82,5% (?)), dont 1.348 adultes et ? 2.887 jeunes; maximum des adultes (214 ex.) en novembre, maximum des jeunes en septembre, mais un autre plus faible déjà en avril. Il est assez étonnant que cette espèce n'a pas été observée au cours des recherches de GAMULIN en Adriatique moyenne.

Sagitta inflata GRASSI occupe la seconde place avec 676 ex. (ou 13,1%), dont 128 adultes et 548 jeunes; deux maxima des adultes (avril, novembre), trois des jeunes (avril, juin, novembre), pour les deux les plus considérables ceux de novembre.

Les autres espèces (en tout 198 ex.) sont bien moins représentées dans nos pêches :

Sagitta serratodentata KROHN avec 81 ex. (ou 1,6%), dont 17 adultes et 64 jeunes; maximum en avril; absente de juillet à septembre;

Sagitta lyra KROHN avec seulement 37 ex. jeunes (0,74%); maximum en mars (16 ex.); absente en septembre et novembre;

Sagitta setosa MÜLLER avec 34 ex. (29+5); présente dans toutes les pêches mais isolément, sauf en juillet où on a capturé 16 exemplaires;

Sagitta bipunctata QUOY et GAIMARD avec 22 ex. (1+21); présente de septembre à mars;

Krohnitta subtilis GRASSI avec 18 ex. (8+10); présente de septembre à mars;

Sagitta decipiens FOWLER : 5 ex. jeunes, en novembre et décembre;

Sagitta hexaptera D'ORBIGNY : 1 ex. jeune, en mars.

Au tableau II, on trouve ces dates en détail, ensuite le rapport entre le sédiment du plancton et celui des Chétognathes à part, et le nombre de leurs exemplaires pour 1 m³ d'eau : moyenne annuelle de 13,7 ex.; extrêmes en septembre (44,8 ex./1 m³) et en mars (3,6 ex./1 m³).

Comme espèces, les Chétognathes ne sont en général bien représentés dans nos pêches que pendant l'homéothermie, lorsque les espèces plus ou moins sténothermes étendent leur aéal. La composition des Chétognathes change beaucoup avec la profondeur la plus grande des stations. On a constaté à une station d'environ 1.000 m de profondeur, entre 600-680 et 0 m (station 128 de l'Exp. « Hvar », du 22 mai), que la *Sagitta lyra* était l'espèce la plus abondante ; fréquentes étaient encore *S. decipiens*, *S. hexaptera* et *Krohnitta subtilis*, rares *S. serratodentata* et *S. bipunctata*, très rare *Pterosagitta draco* KROHN. Elles sont bien représentées également

par les stades mûrs (sauf *S. hexaptera*, avec trois exemplaires seulement, de 46 mm et 48 mm, leurs ovaires de 10 mm et 16 mm). Dans la pêche verticale (de la même station) d'environ 900 à 0 m, en octobre, on a constaté que *Sagitta decipiens* était l'espèce la plus abondante. D'autre

Nombre adultes d'ex. (jeunes)	3 IV	8 V	11 VI	17 VII	19 VIII	25 IX	7 XI	11 XII	6 III
<i>Sagitta minima</i>	92 103	167 69	145 109	167 183	178 231	202 1458	214 329	128 274	55 29
<i>S. enflata</i>	28 36	1 4	3 48	1 5	4 45	16 127	39 174	26 103	10 6
<i>S. serratodentata</i>	2 36	3 4	0 2				0 10	5 7	7 5
<i>S. setosa</i>	3 0	1 0	1 0	13 3	1 0	3 0	1 0	4 2	2 0
<i>S. lyra</i>	0 4	0 4	0 3	0 1	0 1			0 8	0 16
<i>S. bipunctata</i>						1 0	0 4	0 11	0 6
<i>Krobnitta subtilis</i>						0 6		2 2	6 2
<i>Sagitta decipiens</i>							0 1	0 4	
<i>S. hexaptera</i>									0 1
Total	304	259	309	373	460	1813	772	576	145
Nomb. d'ex./ 1 m cube	7,5	6,4	7,6	9,2	11,4	44,8	19,6	14,2	3,6
Sédiment du plancton en en ccm	9,0	10,0	18,5	16,0	12,0	10,7	9,5	11,9	13,0
des Chétognathes en ccm en %	2,8 31,0	1,5 15,0	1,4 7,6	0,7 4,4	1,3 10,8	3,0 28,0	3,5 36,7	2,0 16,8	1,0 7,7

TABLEAU II. — Fréquence des Chétognathes, sédiment du plancton et des Chétognathes, station de Mljet, en 1952/53.

part, on trouve dans quelques unes de nos baies les plus fermées et profondes de quelques dizaines de mètres (lacs de Mljet, Mer de Novigrad, baie de Neum-Klek) exclusivement la *Sagitta setosa*, certainement à cause de la salinité diminuée; sa population est forte surtout dans le lac Grand de Mljet, où on a constaté l'existence des plus grands spécimens connus jusqu'à présent (17 mm, d'après VUČETIĆ).

Les jeunes de *Sagitta lyra*, *S. decipiens* et *S. hexaptera*, qui parviennent pendant l'homéothermie dans les domaines de faibles profondeurs, comme celles de notre station près de Mljet, n'atteignent, très probablement, jamais la maturité sexuelle; aucun spécimen mûr n'a été observé également dans le matériel abondant obtenu par ring-trawl en stramin. Ils se présentent ainsi là comme des éléments temporaires et stériles.

L'endoparasitisme est observé chez les *Sagitta inflata* surtout en août.

On trouve dans les pêches faites par ring-trawl en stramin, en traînes obliques de 50 à 0 m environ (Exp. « Hvar »), de 60 - 0 m (au large de Mljet; HOENIGMAN, 1958), même de 150 à 0 m (au large de Dubrovnik; HURÉ, 1955), toujours, ou presque toujours, *Sagitta inflata* comme l'espèce la plus abondante parmi les Chétognathes dans le domaine du plateau continental de l'Adriatique. En comparant la moyenne annuelle de 13,7 ex./1 m³ donnée ici, à celle de 0,3 ex. environ qu'on obtient des données de la station près de Dubrovnik, il est évident que le filet en soie en traînes verticales nous donne des résultats beaucoup plus réels, concernant même les Chétognathes de taille plus grande, comme *S. inflata*, à laquelle correspondrait la moyenne annuelle de 1,8 ex. contre 0,15 ex. environ, pour 1 m³ d'eau. Il s'agit donc du résultat, obtenu avec notre filet de Nansen, qui est près de 50 fois plus grand pour l'ensemble des Chétognathes et 12 fois plus grand en ce qui concerne *S. inflata*.

On connaît les inconvénients du ring-trawl en stramin en traînes obliques standards, qu'on pratique souvent dans l'Adriatique; en premier lieu, c'est sa filtration insuffisante à la vitesse du bateau de 2 milles/1 h; ensuite, son lavage rendu difficile à cause de la grandeur du filet; toutefois, les courants, les vents et l'agitation de la mer jouent également un rôle considérable.

RÉSUMÉ

On expose, dans cette communication, quelques résultats des recherches sur les Cladocères et les Chétognathes provenant d'une station près de Mljet, récoltés en 1952-1953.

Parmi les Cladocères (4.340 ex.), l'espèce la plus abondante est *Evadne spinifera* (58%), puis *E. tergestina* (24,3%), *Podon intermedius* (17,7%), tandis que *Penilia avirostris* n'a été trouvée qu'en 5 exemplaires.

En ce qui concerne *E. tergestina* et *Pod. intermedius* (juillet, septembre) et *E. spinifera* (juin, novembre) on a constaté pour eux deux maxima. Elles sont très rares en plancton hivernal. On a observé des variations morphologiques chez *E. tergestina* et *P. intermedius* et chez plusieurs exemplaires d' *E. tergestina*, les yeux pigmentés du rougeâtre au lieu du noir.

Parmi les Chétognathes (5.011 ex.) l'espèce la plus abondante est *Sagitta minima* (? 82,5%), encore fréquente se montre *S. inflata* (13,1%); les autres sont rares: *S. serratodentata*, *S. lyra*, *S. setosa*, *Krobnitta subtilis*, et surtout *S. decipiens* et *S. hexaptera*.

On indique les maxima pour les espèces fréquentes, la moyenne quant au nombre de Chétognathes pour 1 m³ d'eau de chaque pêche et l'annuelle qui est de 13,7 ex./1 m³.

Pendant toute l'année, trois espèces sont constamment présentes dans nos pêches: *Sagitta minima*, *S. inflata* et *S. setosa*. *Sagitta lyra*, *S. decipiens* et *S. hexaptera* ne sont observées qu'aux stades jeunes.

En comparant les moyennes annuelles des Chétognathes, pour 1 m³ et de *Sagitta inflata* en particulier, on a obtenu, avec le filet de Nansen, des résultats respectivement 50 et 12 fois plus grands qu'avec le ring-trawl en stramin, en traînes obliques.

BIBLIOGRAPHIE

- BATTAGLIA (B.), MOZZI (C.) et VARAGNOLO (A.-M.), 1960. — Prime osservazioni sul materiale planctonico raccolto durante la Crociera talassografica adriatica del 1955. — *Rapp. et P. V. Comm. int. Explor. sci. Mer Médit.*, vol. **15** (2), p. 309-315.
- DOLGOPOLSKAJA (M.A.), 1958. — Morskije Cladocera Černogo morja. — *Tr. Sevastopoljsk. biol. st. AN SSSR*, **10**, p. 27-75.
- GHIRARDELLI (E.), 1950. — Osservazioni biologiche e sistematiche sui Chetognathi della baia di Villefranche-sur-Mer. — *Bull. Pes. Piscicol. e Idrobiol.*, **5** (4), p. 105-127.
- GIACOMETTI-CANNICCI (G.), 1958. — Observations sur les Cladocères dans la zone néritique de la côte italienne. — *Rapp. et P. V. Comm. int. Explor. sci. Mer Médit.*, vol. **14**, p. 233-241.
- FURNESTIN (M.-L.), 1958. — Chaetognathes récoltés en Méditerranée orientale et en Mer noire par la « Calypso ». — *Rapp. et P. V. Comm. int. Explor. sci. Mer Médit.*, vol. **14**, p. 201-209.
- GAMULIN (T.), 1948. — Prilog poznavanju zooplanktona srednjedalmatinskog otočnog područja. — *Acta Adriatica*, **3** (7), p. 38.
- HOENIGMAN (J.), 1955. — Contribution à la connaissance des espèces zooplanctoniques dans l'Adriatique. — *Bull. sci. yougosl.*, **2** (2), p. 49-50.
- 1958. — Importance d'un Copépode, *Euchaetabebes* GIESBR., dans la composition du zooplancton adriatique. — *Rapp. et P. V. Comm. int. Explor. sci. Mer Médit.*, vol. **14**, p. 265-267.
- HURÉ (J.), 1955. — Distribution annuelle verticale du zooplancton sur une station de l'Adriatique méridionale. — *Acta Adriatica*, **7** (7), p. 72.
- KARLOVAC (O.), 1956. — Station List of the M. V. « Hvar » fishery-biological cruises 1948-1949. — *Izujesca-Reports*, **3** (3), p. 177.
- RAMULT (M.) et ROSE (M.), 1946. — Recherches sur les Chétognathes de la baie d'Alger. — *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. nord*, **36**, p. 45-71.
- SCACCINI (A.) e GHIRARDELLI (E.), 1941. — Chetognathi del Mare Adriatico presso Rovigno. — *Note Ist. Biol. mar. Rovigno*, **11** (22), p. 16.
- VUČETIĆ (T.), 1957. — Zooplankton investigation un the sea wather lakes « Malo jezero » and « Veliko jezero » on the island of Mljet (1952-1953). — *Acta Adriatica*, **6** (4), p. 51.
-

