

THE MOLLUSCAN POPULATIONS
IN MESSOLOGI LAGOON, PATRAIKOS GULF

F. BOURGOUTZANI and A. ZENETOS

Zoological Laboratory and Museum, University of Athens, Greece

ABSTRACT: Twenty-nine stations were sampled, in Messologi lagoon, in July 1981. Forty-eight species of living molluscs were collected belonging to Bivalvia (24), Gastropoda (21) and Amphineura (3). Bivalves predominated both as individuals and as species. Next in abundance were Gastropods while Amphineura were poorly represented in the samples. Fauna-sediment associations were investigated using non-parametric rank correlation tests. The mollusc fauna of the coarser sediments has a greater number of species. Affinity analysis between stations, with the use of Numerical Taxonomy, showed 5 major assemblages of stations the distributions of which are related to sediment type.

RESUME : Des échantillons ont été prélevés dans 29 stations de la lagune de Messologi en juillet 1981. 48 espèces de Mollusques sont récoltées appartenant aux Gastropoda (21), aux Bivalvia (24) et aux Amphineura (3). La relation entre sédiment et Mollusques a été recherchée en utilisant corrélation de rank tests. Le nombre des espèces de Mollusques prélevés dans les sédiments grossiers est plus élevé. L'analyse de l'affinité faunistique entre les stations, utilisant les méthodes de Taxonomie numérique, a démontré 5 assemblages majeurs de stations, dont la répartition dépend du type du sédiment.

A survey of Messologi Lagoon was carried out in July 1981. Samples were taken along 4 transects on the long axis of the lagoon. In total 29 sites were sampled in depths between 0.4 and 27m. Salinity ranged between 10-58‰ for surface waters. The grain-size analysis showed the majority of substrates to be of the sandy-silt and sandy-mud types with only three sites having a pure sandy substrate.

The malacofauna >1mm identification revealed 48 species of living Mollusca belonging to Bivalves (24), Gastropods (21) and Amphineura (3). Only qualitative data are taken into account here although information on the relative abundance of each species in a given site is available. The dominant species are *Abra ovata*, *Mytilaster minimus*, *Cerastoderma lamarki*, *Loripes lacteus* and *Gibbula adriatica*.

The mollusc-sediment associations were investigated using the non-parametric Spearman's rank correlation coefficient. The number of species is positively associated with the mean grain size $0.20 < p < 0.50$ and negatively correlated with sorting $p > 0.50$. Therefore the number of species increases significantly with increase in the mean grain-size and decreases significantly the more well sorted the sediment is.

Using binary data (presence or absence of a species), affinity between stations was calculated with the Jaccard coefficient ($a/a+b+c$) and the similarity matrix was clustered with the W.P.G.A. (Clifford,1975) Partitioning of the resulting dendrogram was performed according to Orford's criteria (Orford,1976). Five groups stand up at the similarity level 0.31 while six stations represent individual groups. The distribution of these groups seems to be related to sediment type as it can be seen below

X SD /station for	GROUP 1 n:4	GROUP 2 n:8	GROUP 3 n:6	GROUP 4 n:2	GROUP 5 n:3
mean grain size	7.41±0.4	6.52±1.6	5.83±2.3	4.77±3.9	5.41±2.9
% mud content	90.5±5.1	80.6±13	66.3±33	46.5±54	39.7±51.7
No of species	2±0	4.5±1.2	6.5±1.7	3±1	14.6±3
sorting	2.79±0.6	3.63±0.5	3.04±1.1	2.72±1.5	2.01±1.5

Bibliography

1. Orford J.D.,1976 Implementation of criteria for partitioning a dendrogram. *Mathematical Geology*,8(1):75-84
2. Clifford H.T.,1975 An introduction to numerical classification
Academic Press

ÉVALUATION DE LA BIOMASSE EN SUSPENSION DANS L'ÉTANG DE THAU

P. Yves HAMON et Henri TOURNIER

Institut des Pêches, 1, rue Jean Vilar 34200 Sète, France

ABSTRACT : The suspended biomasse of different kind of commercial molluscs has been evaluated during two summer periods.

RESUME : La quantité de coquillages élevés en suspension dans l'étang de Thau doit être connue avec précision si l'on veut utiliser au mieux les surfaces concédées à la conchyliculture et optimiser la production.

Après deux saisons (1978-1979) consacrées à une enquête cadre, les biomasses relatives aux différentes huîtres en élevage et aux moules ont pu être établies de façon précise en 1980 et 1981.

Le laboratoire des Cultures marines de l'I.S.T.P.M. de Sète suit depuis de nombreuses années l'évolution des élevages dans l'étang de Thau. Ses travaux ont déjà conduit à la mise en oeuvre du réaménagement des zones conchylicoles qui, depuis 1970, substitue progressivement à une disposition anarchique et trop dense des parcs une implantation rationnelle et un large espacement afin d'accroître la production et d'améliorer la qualité.

I - CONDITION D'ELEVAGE DANS L'ETANG DE THAU.

L'ensemble de la surface exploitée, pour la culture des coquillages se répartit en trois zones appelées, d'est en ouest, A, B, C. L'unité de production est la table, mesurant 50 mètres sur 10 à 12 mètres (soit 5 à 6 ares) ; elle est constituée de 33 rails plantés verticalement, soutenant des traverses qui supportent 102 perches sur lesquelles sont amarrées des "cordes".

L'ensemble de la zone conchylicole occupe sensiblement 1/5 de la surface de l'étang (1 324 ha occupés pour une superficie de 7 500 ha).

L'évaluation des stocks de mollusques demande un plan d'échantillonnage cohérent spécifique à l'étang de Thau qui ne peut être réalisé qu'en ayant une bonne connaissance du milieu.

II - EVALUATION DE LA BIOMASSE.

Cette évaluation nécessite deux opérations bien distinctes :

1. Etude de paramètres depuis la surface.

Le nombre de "cordes" suspendues varie d'un parc à un autre, chaque exploitant chargeant ses tables selon son habitude. Sachant qu'une table compte 102 perches, toutes chargées de la même façon, l'appréciation

Zones		Naissain	Demi-moules	Commerciales	Total	Moyenne
A	Min.	84	641	3 715	4 441	6 828
	Max.	214	1 401	7 813	9 215	
B	Min.	23	259	620	903	1 951
	Max.	88	862	2 048	2 999	
C	Min.	5	35	112	152	605
	Max.	38	237	782	1 058	

Evaluation en tonnes de la biomasse en moules en 1980.

Zones		Naissain	Demi-moules	Commerciales	Total	Moyenne
A	Min.	75	851	2 427	3 353	5 687
	Max.	212	2 073	5 687	7 972	
B	Min.	5	47	109	161	1 370
	Max.	73	626	1 370	2 075	
C	Min.	0	4	6	10	346
	Max.	4	243	346	354	

Evaluation en tonnes de la biomasse en moules en 1980.

Zone		Huître creuse					Plate	Total	Moyenne
		Collée	Fil	Filet	Tringle	Pochon	Collée		
A	Min	163	467	83	5 144	6	98	5963	8 296
	Max	413	790	166	9 038	11	209		
B	Min	38	554	40	3 040	105	17	3795	5 338
	Max	99	965	82	5 499	196	37		
C	Min	37	317	175	3 442	49	124	4147	5 631
	Max	92	517	336	5 826	86	254		

Evaluation en tonnes de la biomasse en huîtres en 1980.

	Huîtres creuses					Plate	Total	Moyenne	
	Collées	Fils	Filets	Tringles	Pochons	Collées			
A	Min	157	502	31	5 449	42	95	6 181	256
	Max	409	872	64	9 763	78	256		
B	Min	110	172	79	4 789	4	6	5 155	12
	Max	267	279	150	8 062	6	12		
C	Min	95	983	271	2 762	3	0	4 011	0
	Max	217	1491	484	4 352	6	0		

Evaluation en tonnes de la biomasse en huîtres en 1980.

de la charge totale peut se faire par simple comptage du nombre de cordes fixées sur une seule perche. La première variable est donc le "nombre de cordes par perches".

Cependant toutes les perches ne sont pas occupées. Il existe des vides dus soit à la pénurie en naissain, soit au fait que des individus commerciaux vendus n'aient pas été remplacés. La deuxième variable est donc l'estimation des "surfaces non occupées".

2. Etude de paramètres en plongée.

Si les paramètres définis au paragraphe précédent donnent une bonne représentation de la façon d'exploiter un parc, ils ne fournissent aucun renseignement sur la nature du matériel immergé. C'est pourquoi l'inventaire des catégories de mollusques par type de culture a été effectué par plongées. Nous avons distingué pour les moules trois catégories (naissain, demi-moules, commerciales) et pour les huîtres huit catégories se répartissant, pour les huîtres creuses en : naissain, collées sur barre, collées sur fil, collées sur filet, en pignes, en pochon, et, pour les huîtres plates en naissain et collées. Les évaluations effectuées en 1980 et 1981 sont fournies dans les tableaux suivants.

CONCLUSION :

Entre 1980 et 1981, nous assistons à une nette diminution des quantités de moules élevées tandis que le tonnage d'huîtres est en sensible augmentation.

