

La répartition des différents types de structure anatomique (ordres)  
des Némertes dans la mer Noire en fonction de la caractéristique du substrat

par

GEZA IULIU MULLER

Académie de la République Socialiste Roumaine,  
Institut de Biologie « Traian Savulescu », Secteur de Biologie Marine — Constantza.

Concernant les *Acoelomata Bilateralis* libres, les relations préférentielles des principaux types anatomiques avec les principales catégories de substrat ont été étudiées par RIEDL [14] et par KIRSTEUEER [8]. Les conclusions de ces deux auteurs peuvent être résumées ainsi : la localisation écologique des différents ordres, leur dominance au sein d'un certain type de substrat reflètent leurs relations dans le cadre du système de classification, en rapport avec la complexité des conditions de vie dans les différents biotopes. En général, les sédiments fins de la plate-forme continentale sont dominés par des *Palaeo* et *Heteronemertea*, ces dernières pénétrant également dans le domaine des substrats plus compliqués, bien qu'en nombre réduit. La majorité des *Hoplonemertea* vivent dans les variantes du substrat dur.

La vérification de ces interrelations dans le cas de la mer Noire, avec 45 espèces de Némertes libres [MULLER, 10, 11], présente de l'intérêt pour les raisons suivantes : a à cause de la salinité réduite, les Némertes qui ont réussi à pénétrer dans cette mer représentent la fraction euryhalyne et eurypaque [PORA, 12] de la faune de Némertes de la Méditerranée orientale, pendant les diverses périodes de contact de ces deux mers; b. les conditions climatiques plus arides en mer Noire, de pair avec les variations plus amples de la température dans les zones médio et infralittorales [BACESCU, 1], ont imposé aux immigrantes un troisième facteur sélectif : l'eurythermie; c. dans la mesure où les espèces immigrées, eurybiontes en principe, conservent l'image générale des mêmes relations à l'égard du substrat que les communautés de type marin, avec des espèces sténobiontes en principe, les conclusions des auteurs mentionnés peuvent être vérifiées.

Nous adoptons ici le système de classification proposé par IWATA [6]. Le tableau d'ensemble suivant offre une image de la répartition des espèces, tant en fonction des principaux types de substrat qu'en fonction des principaux étages topiques, selon PÉRÈS.

Etage topique	Ordres (types de structure)							
	Archinem.		Palaeonem.		Heteronem.		Hoplonem.	
	esp.	p. cent	esp.	p. cent	esp.	p. cent	esp.	p. cent
Médiolitt. ensemble .....	1	6,25	—	—	1	6,25	14	87,50
Infralitt. ensemble .....	4	12,49	1	3,12	4	12,49	23	71,90
Circalitt. ensemble .....	1	5,00	2	10,00	11	55,00	6	30,00
Médiolitt. sablonneux .....	1	14,60	—	—	—	—	6	85,40
Médiolitt. rocheux .....	—	—	—	—	1	12,50	7	87,50
Infralitt. sablonneux .....	2	18,30	1	9,15	2	18,30	6	54,25
Infralitt. rocheux .....	2	10,00	—	—	2	10,00	16	80,00
Circalitt. vaseux - étage mytilifère	2	11,74	1	5,86	9	53,00	5	29,40
Circalitt. vaseux - étage à <i>Modiola</i>	1	6,57	2	13,65	8	53,25	4	26,53
Circalitt. dur à <i>Lithothamnion</i>	—	—	—	—	2	40,00	3	60,00
Champs circalitt. de <i>Phyllophora</i>	—	—	—	—	2	66,66	1	33,33

L'examen du tableau nous permet de formuler les remarques suivantes :

1. Les représentantes de l'ordre *Archinemertea* manifestent l'affinité la plus marquée à l'égard de l'étage infralittoral, plus particulièrement à l'égard des sables vaseux, voisins des vases proprement dits, dominés par *Spisula* [Voir 1]. La seule espèce strictement spécialisée, endopsammique, qui atteint le médiolittoral, est *Cephalothrix* aff. *arenaria* Hylbom. Les espèces de l'infralittoral rocheux vivent uniquement là où les bancs de *Mytilus* sont en partie colmatés de sable vaseux (*Cephalothrix rufifrons* et *C. bioculata*). Ainsi donc, pour le type de structure présentant la forme de développement embryonnaire la plus primitive [6], mais, de pair avec ceci, quelques particularités morphologiques plus évoluées dans le stade adulte (système nerveux central intramusculaire et métanéphridies), nous constatons l'existence des représentants de l'endofaune psammophile, espèces épipsammiques et espèces faisant partie du complexe faunistique iliophile (*C. linearis*). Même si quelques-unes pénètrent également dans le domaine des substrats durs, cela n'a lieu que par l'intermédiaire des sédiments déposés secondairement sur le substrat dur primaire.

2. Les deux espèces de *Palaeonemertea* (*Carinina heterosoma* et *Carinomella* sp.) sont iliophiles, la première étant capable de pénétrer accidentellement [MULLER, 10] même dans l'infralittoral sablonneux, à pourcentage élevé de vase. Néanmoins, leur fréquence maximale est constatée au sein du substrat de sédiment fin du circalittoral.

3. Onze des douze espèces d'*Heteronemertea*, connues en mer Noire, habitent également l'étage circalittoral. La seule espèce qui pénètre dans le médiolittoral au substrat dur, est *Lineus ruber*. Toutefois, elle est dans la même mesure répandue dans les autres étages topiques et sur les fonds sédimentaires. Le substrat infralittoral dur et les fonds durs, circalittoraux, à *Lithothamnion*, abritent chacun deux espèces, mais de celles qui sont communes sur les fonds sédimentaires voisins. L'endopsammon infralittoral contient une seule espèce spécialisée (*Pontolineus arenarius*) et une autre, facultative endopsammique (*Cerebratulus marginatus*). En conclusion, la répartition préférentielle nette des *Heteronemertea* en faveur des fonds sédimentaires en général et des sédiments pélagiques fins en particulier, est évidente.

4. Au niveau des *Hoplonemertea*, on constate leur dominance dans tous les biotopes à substrat dur. On constate la même dominance dans les étages topiques médio-et infralittoraux dans l'ensemble. *Amphiporus pulcher* est la seule espèce sédimentophile qui pénètre jusqu'au niveau de la ceinture périazoïque [2], sans être présente aussi à l'étage infralittoral. Les autres espèces, même si elles atteignent le circalittoral (exception : *Oerstedia dorsalis* var. *rubra* des fonds durs à *Lithothamnion*), habitent également le médio- et l'infralittoral. On rencontre des espèces strictement spécialisées pour la vie psammicole tant dans le médiolittoral que dans l'infralittoral (*Arenonemertes*, *Ototyphlonemertes*, *Prostomatella arenicola*), mais elles ne dépassent point les limites des fonds sablonneux proprement dits. Donc, la grande majorité des *Hoplonemertes* de la mer Noire est lié aux biotopes des substrats médio- et infralittoraux.

Le diagramme phylogénétique construit par IWATA [6], sur la base des données d'embryologie comparée, fait dériver des *Archinemertea* aussi bien le tronc des *Hoplonemertea* que celui commun des *Palaeo-* et *Heteronemertea*. Les relations phylogénétiques peuvent être comparées avec les interrelations substrat-type de structure. Ainsi, le type de base, sédimentophile en principe, pénètre, par l'intermédiaire de certaines de ses espèces, tant dans le domaine infralittoral à substrat dur — domaine de développement et de fréquence maximale des *Hoplonemertea* — que dans le circalittoral à sédiments fins, c'est-à-dire le substrat d'expansion et de fréquence maximale des *Palaeo-* et *Heteronemertea*. Nous considérons ce phénomène comme une réminiscence écologique, reflétant encore les préférences topiques des types ancestraux intermédiaires.

#### Références bibliographiques

- [1] BACESCU (M.), 1961. — Cercetari fizico-chemice si biologice rominesti la marea Neagra, efectuate în perioada 1954-1959. *Hidrobiol., Bucuresti*, **3**, pp. 17-46.
- [2] BAÇESCU (M.), 1963. — Contribution à la biocœnologie de la mer Noire. L'étage périazoïque et le faciès dreissenifère : leurs caractéristiques. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, **17**, 2, pp. 107-122.
- [3] FRIEDRICH (H.), 1936. — Nemertnii. *Tierwelt N. - u. Ostsee*, **4** d, 69 p.

- [4] HYLBOOM (R.), 1957. — Studies on palaeonemertean of the Gullmar Fiord area (West coast of Sweden). *Ark. Zool.*, **10**, 6, n° 17, pp. 539-582.
- [5] IWATA (F.), 1954. — The Fauna of Akkeshi Bay. XX. Nemertini in Hokkaido. *J. Fac. Sci. Hokkaido* (6), **12**, 1-2, pp. 1-39.
- [6] IWATA (F.), 1960. — Studies on the comparative embryology of Nemertean with special reference to their interrelationships. *Publ. Akkeshi Mar. biol. Sta.*, **10**, 51 p.
- [7] KIRSTEUEER (E.), 1963. — Beitrag zur Kenntnis der Systematik und Anatomie der Adriatischen Nemertinen (Genera *Tetrastemma*, *Oerstedia*, *Oersteddiella*). *Zool. Jb. Anat.*, **80**, pp. 555-616.
- [8] KIRSTEUEER (E.), 1963. — Zur Ökologie systematischer Einheiten bei Nemertinen. *Zool. Anz.*, **170**, 9-10, pp. 343-354.
- [9] LASSIG (J.), 1964. — Notes on the occurrence and reproduction of *Prostoma obscurum* Schultze (Nemertini) in the inner Baltic. *Ann. zool. Soc. Vanamo*, **1**, 146 p.
- [10] MÜLLER (G.J.), 1965. — Beitrag zur Kenntnis der Ökologie der Nemertinen des Schwarzen Meeres (Rumänischer Küstenbereich). *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, **18**, 2, pp. 139-142.
- [11] MÜLLER (G.J.), 1966. — Analiza zoogeografică a faunei de Nemertieni din marea Neagra. *Hydrobiol.*, Bucuresti, **7**, pp. 131-140.
- [12] PORA (E.A.), 1958. — Considérations sur l'équilibre ionique chez les animaux. L'homéostasie. *J. Physiol., Paris*, **50**, pp. 462-464.
- [13] RIEDL (R.), 1960. — Neue nordatlantische Formen von adriatischen Schlammböden. *Zool. Anz.*, **165**, 7-8, pp. 297-311.
- [14] RIEDL (R.), 1962. — Probleme und Methoden der Erforschung des litoralen Benthos. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, 1962, pp. 506-567.

