

Observations préliminaires dans le but de l'installation de laboratoires sous-marins sur le plateau continental de la côte roumaine de la mer Noire

par

IULIU-GAVRIL MORARIU, CONSTANTIN IGNATESCU et TEODOR NALBANT

Institut de recherches et projets piscicoles, Bucarest (Roumanie)

Au cours des années 1962-1966, nous avons effectué des observations systématiques, en plongée, sur la côte roumaine de la mer Noire. Entamées dans le but de l'étude éthologique de quelques Poissons littoraux, (*Mugil*, *Blennius*, *Gobius*, etc.), ces recherches ont constitué plus tard les prémices d'un programme complexe d'études du plateau continental, en envisageant la possibilité de l'installation de laboratoires sous-marins. On a étudié cinq stations, à savoir : Mamaia, Agigea, Eforie-sud, Costinesti et Doi Mai; elles ont été choisies d'après les biocénoses les plus caractéristiques tout en analysant les modifications jusqu'à 12 m de profondeur.

Les résultats ont été obtenus à l'aide de la photographie sous-marine, en utilisant tant la lumière naturelle que celle d'un flash électronique, l'appareillage étant projeté et réalisé par les auteurs.

Aux limites de la zone étudiée (Mamaia et Doi Mai) on trouve deux biocénoses, différentes, mais qui toutefois ne forment pas de biotopes distincts.

A Mamaia, jusqu'à la zone rocheuse, il y a une bande sablonneuse de largeur variable (5 à 10 m). Les roches submergées tapissées avec *Clacophora*, *Ceramium* et *Cystoseira* ne couvrent pas entièrement le fond; on trouve des portions sablonneuses ou même vaseuses, avec des champs de *Zostera marina*. Une biocénose bien distincte formée de colonies compactes de Moules (*Mytilus*), vivantes et mortes, se trouve sur les grandes surfaces rocheuses. Environ à 600 m vers le sud, se trouve un fond argileux, percé par des galeries de *Barnea candida*. Dans les limites de la cénose à *Mytilus*, le fond se présente comme une mosaïque, de couleurs à cause des Coquillages, des Algues et des Spongiaires. Des exemplaires de *Balanus improvisus* sont fixés en grand nombre sur les branches de *Cystoseira*. La faune d'Invertébrés est riche surtout en Crustacés (Cumacées, Amphipodes, Isopodes et Décapodes), Mollusques et Vers. Dans la zone des profondeurs de 1,5 à 4 m dominant *Gobius melanostomus* et *G. cephalarges* qui peuplent les roches submergées et les portions sablonneuses de ce faciès. On a identifié des exemplaires isolés de *G. batracocephalus* à 3-4 m de profondeur. *Blennius sanguinolentus* de diverses dimensions peuple d'habitude les faibles profondeurs (de 0,5 à 1,5 m). *B. tentacularis* est moins fréquent. Une espèce plus rare que nous avons observée surtout à la base des buissons de *Cystoseira*, mais aussi dans les profondeurs de 6 à 7 m, est *B. sphynx*.

Les roches à Moules sont le siège de nombreux bancs (150 à 200 exemplaires) de jeunes individus qui nagent en groupements compacts. Parmi les espèces qui pénètrent rarement entre les roches couvertes de Moules nous trouvons : *Crenilabrus ocellatus*, *Syngnathus tenuirostris* et *Mullus barbatus ponticus*, la dernière nageant en bancs seulement au-dessus des roches.

Les champs de *Zostera* sont peuplés par *Crenilabrus ocellatus*, individus solitaires ou par paires, et par de très jeunes exemplaires de *Sciaena umbra* qui pendant l'été viennent chercher la nourriture à faible profondeur. Nous avons aussi identifié deux espèces appartenant au genre *Syngnathus* à savoir : *S. typhle argentatus* et *S. tenuirostris*, qui acquièrent une couleur voisine de celle du milieu qu'elles fréquentent.

Dans la station la plus méridionale, Doi Mai, la zone rocheuse constituée par des massifs de calcaire coquillier et ayant un aspect compact, commence à la limite de la plage et s'étend jusqu'à 75 — 80 m. Au large (à 2-3 m de profondeur) on rencontre des portions sablonneuses, interposées dans la roche, comme des « corridors » submergés, qui s'élargissent, formant, à environ 10 m de profondeur, de grandes étendues sablonneuses. Les roches sont couvertes d'une couche épaisse de *Cystoseira* et *Ceramium*; à

leur base se trouve l'Algue *Ulva*. On ne rencontre que rarement et seulement sur les fonds sablonneux *G. melanostomus* et *G. cephalarges*. Les Labridés : *Crenilabrus ocellatus*, *C. griseus* et plus rarement *Labrus viridis*, dominant. *Blennius sanguinolentus* est le plus fréquent; *B. tentacularis* et *B. sphynx* sont plus rares. A signaler la présence de nombreux *B. zvonimirii ponticus* surtout sur les roches couvertes de *Ceramium*. Autres espèces observées : *M. barbatus ponticus* en petits groupements et seulement dans les zones sablonneuses, *Mugil auratus* et probablement *M. cephalus* en bancs de 5 à 30 exemplaires, *S. typhle argentatus* identifié partout comme individu solitaire.

Au point de vue biologique Agigea, Eforie-sud et Costinesti peuvent être considérées comme intermédiaires. Les unités de faune et de flore citées ne représentent que les éléments caractéristiques et non pas l'inventaire biologique complet.

Outre l'intérêt biologique, nos recherches portaient sur l'emplacement possible d'un laboratoire sous-marin; nous considérons opportune l'installation d'un tel laboratoire d'abord à Doi Mai. Le voisinage du port de Mangalia et l'existence de baies abritées, facilitent ici les opérations d'emplacement du laboratoire. Après avoir acquis de l'expérience, il sera possible d'installer le laboratoire à Mamaia, zone peu protégée, où l'isobathe de 10 m se trouve à 1,5-2 miles de la côte.

Notre projet prévoit un laboratoire d'environ 14 à 30 mc, destiné au séjour prolongé à 10 m de profondeur. Équipé avec des hublots d'observation, il aurait à la partie inférieure une « porte d'entrée », par laquelle se produirait l'équilibre des pressions de l'intérieur et de l'extérieur. Il serait équipé aussi avec : deux couchettes pliantes, une table, installations de chauffage et d'éclairage, le tableau général électrique, l'équipement téléphonique, les installations de contrôle et signalisation de la composition de l'atmosphère intérieure et d'enregistrement des caractéristiques physiques du milieu environnant, équipement photo-cinématographique et télévision. Le laboratoire serait desservi en surface par un navire, qui lui assurerait l'alimentation avec air comprimé, énergie électrique, eau courante, froide et chaude, nourriture.

Ce laboratoire permettrait l'extension des connaissances sur le plateau continental, jusqu'à 25-30m de profondeur.

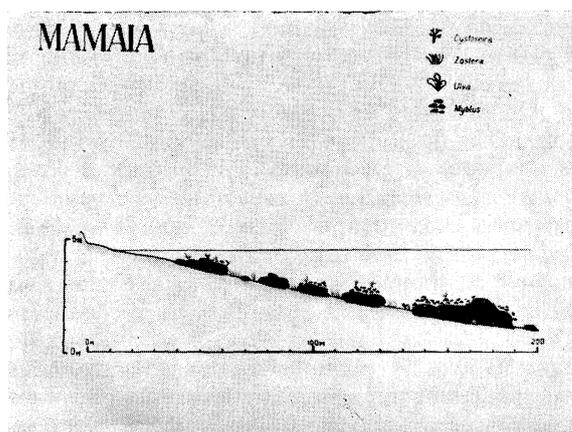


FIG. 1. — Section transversale dans la station de Mamaia (dessin : T. NALBANT).

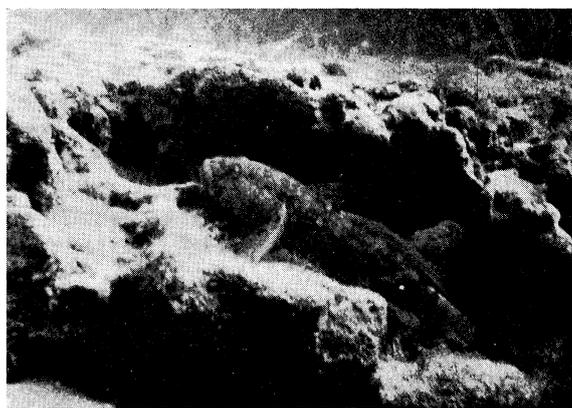


FIG. 2. — *Gobius cephalarges* dans la zone rocheuse de Mamaia. Profondeur 1,5 m (photo : C. IGNATESCU).



FIG. 3. — Champ de *Zostera* dans la zone rocheuse de Mamaia. Au premier plan un exemplaire de *Blennius tentacularis*. Profondeur 2 m (photo : C. IGNATESCU).



FIG. 4. — L'Algue *Cystoseira* avec des filaments de *Cladophora* dans la zone rocheuse de Mamaia. Au centre un exemplaire de *Grenilabrus ocellatus* (photo : C. IGNATESCU).

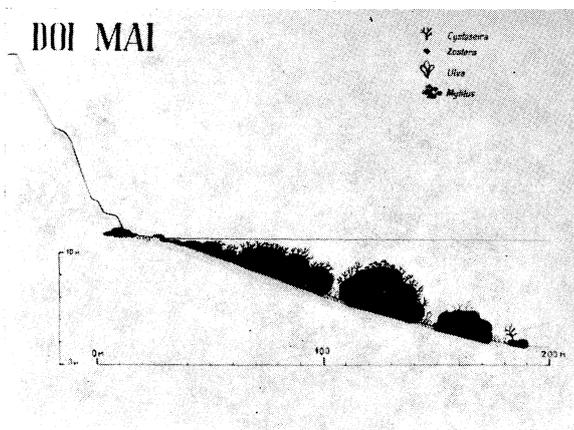


FIG. 5. — Section transversale dans la station de Doi Mai (dessin : T. NALBANT).

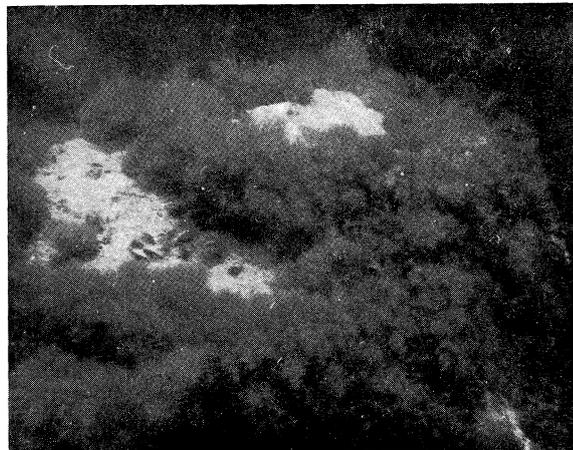


FIG. 6. — Roches couvertes de *Ceramium rubrum*, à Doi Mai. Profondeur 5 m (photo : I. G. MORARIU).



FIG. 7. — La limite de la zone rocheuse à Doi Mai. Thanatocénose de *Mytilus* partiellement couvertes de sable. Au premier plan deux exemplaires de *Blennius sanguinolentus* (photo : C. IGNATESCU).

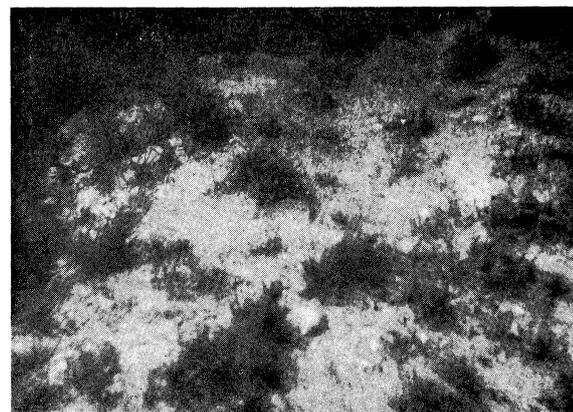


FIG. 8. — « Corridor » sablonneux dans la zone rocheuse à Doi Mai. On voit des buissons isolés de *Cystoseira*. Au centre un exemplaire de *Blennius zvonimirii ponticus*. (photo : C. IGNATESCU).

