

# Remarques sur la faune sessile des grottes sous-marines et de l'étage bathyal en Méditerranée

par

HELMUT ZIBROWIUS

Station marine d'Endoume, Marseille (France)

Plusieurs études récentes, résumées en partie par VACELET [1967 *b*] ont contribué à la connaissance de la faune sessile des grottes sous-marines de la région de Marseille [VACELET, 1964, 1967 *a*; ZIBROWIUS, 1968 *a*, *b*, 1969].

Nous connaissons maintenant aussi bien des grottes superficielles à hydrodynamisme accentué, ressemblant à celles étudiées en détail par RIEDL [1966], que des grottes plus profondes (jusqu'à 37 m) de grande longueur et présentant d'importantes zones à obscurité totale et hydrodynamisme très atténué. Les grottes superficielles en mode battu ont en général un peuplement sessile à prédominance d'Hydriaires, de Pélécy-podes et de Cirrhipèdes tandis que les grottes plus profondes montrent, suivant les cas, une succession de faciès divers riches en petits Brachiopodes et caractérisés par l'abondance de Spongiaires, Madréporaires, *Corallium rubrum* L., Bryozoaires et Polychètes, Serpulidae.

L'affinité entre la faune des grottes et celle de l'étage bathyal a récemment été mise en doute [RIEDL, 1966] : la faune des grottes serait issue de celle des substrats solides littoraux et caractérisée par des espèces recherchant l'hydrodynamisme superficiel intense et évitant l'instabilité du milieu, les niches écologiques étroites et la concurrence pour la place disponible du système phytal. Dans les grottes se trouveraient combinées les conditions d'hydrodynamisme de la zone supérieure et les conditions d'éclairement de la zone inférieure du littoral.

Nouvel exemple pour cette catégorie d'espèces : *Spirorbis (Laeospira) infundibulum* Harris & Knight-Jones 1964, Polychète *Serpulidae* du « trottoir » médiolittoral à *Lithophyllum tortuosum* (Esper) (Costa Brava, Banyuls, Marseille, Port Cros) que nous avons retrouvé sur la roche presque nue dans une grotte superficielle en mode très battu (Devenson).

Toutefois, l'interprétation de la faune des grottes comme issue de la faune littorale nous paraît trop étroite. En effet, elle généralise des observations faites dans les grottes superficielles peu obscures et à hydrodynamisme accentué.

Dans des travaux antérieurs [ZIBROWIUS, 1968, *a*, *b*, 1969] nous avons déjà attiré l'attention sur diverses espèces communes à l'étage bathyal et aux grottes obscures accessibles en plongée en scaphandre autonome. En nous basant sur de nombreuses nouvelles récoltes et observations effectuées dans les grottes entre Marseille et Cassis (plongée) et dans le canyon de la Cassidaigne à l'est de Marseille (dragage) nous présentons ici des exemples relevant de deux groupes systématiques : Madréporaires et Polychètes *Serpulidae*.

## Madréporaires

Les seules récoltes à faible profondeur de *Desmophyllum fasciculatum* (Risso, 1926) (*Caryophylliidae*) *Conotrochus magnaghii* (Cecchini, 1914) (*Flabellidae*) et *Guynia annulata* Duncan, 1872 (*Guyniidae*) sont celles effectuées dans les grottes méditerranéennes. Celles de *D. fasciculatum* et de *C. magnaghii* ont toutes été faites dans la région de Marseille tandis que *G. annulata* a été également trouvé dans des grottes à Villefranche (Alpes Maritimes; prof. 15 m) à Bari (prof. 10 m) et au Sud de la Crète (prof. 30 m). *D. fasci-*

*culatum* semble rare dans les grottes étudiées et localisé dans des zones soumises à des courants (2 récoltes, prof. 12 m et 23 m, dans des grottes à deux entrées principales, Figuier et Riou-Moyade, peuplements à dominance de Madréporaires). *C. magnaghii* est connu dans des faciès divers dans plusieurs grottes et semble être le plus abondant dans les zones à peuplement déjà marqué par l'appauvrissement faunistique (Figuier, Plane, Trémies etc.). La répartition de *G. annulata* dans les grottes est plus étendue; l'espèce se trouve dans les faciès divers jusqu'à proximité des poches d'air au niveau de la surface dans le fond de certaines grandes grottes. C'est justement là que *G. annulata* abonde le plus.

*G. annulata* n'a pas encore été dragué dans le canyon de la Cassidaigne où cependant une récolte de chacune des deux autres espèces est à signaler : 1 polypier mort de *C. magnaghii* (prof. environ 250 m) et de nombreux exemplaires vivants de *D. fasciculatum* (prof. environ 500 m). *Stenocyathus vermiformis* Pourtalès 1868 (*Guyniidae*, voisin de *G. annulata*) n'a pas encore été récolté dans les grottes. Il est fréquent dans le canyon de la Cassidaigne (plusieurs exemplaires récoltés vivants entre 250 m et 500 m, ainsi que de nombreux polypiers morts mêlés au sédiment dans certaines stations).

### Polychètes *Serpulidae*

Nous connaissons dans ce groupe des espèces très voisines dont l'une est limitée aux grottes et aux anfractuosités des concrétions circalittorales tandis que l'autre est abondante dans l'étage bathyal. Tout en ayant une répartition bathymétrique et écologique étendue, *Omphalopoma gracilis* (Langerhans, 1884) est ainsi très abondant sur *Madrépora oculata* L. provenant du canyon de la Cassidaigne. Par contre, *Omphalopoma annulata* Zibrowius [1968 a] a été récolté seulement dans les grottes (Marseille, Villefranche, Crête) et dans les fissures de concrétions jusqu'à environ 100 m de profondeur. *Placostegus tridentatus* (Fabricius, 1779) est présent dans l'étage bathyal de la Méditerranée; quelques spécimens vivants viennent en effet d'être récoltés dans le canyon de la Cassidaigne (profondeur environ 250 m) où des tubes vides de cette espèce sont fréquents. Dans les grottes et dans les concrétions circalittorales *P. tridentatus* est remplacé par *Placostegus crystallinus* (Scacchi, 1836), espèce distincte par son opercule et par son tube [ZIBROWIUS, 1968 a].

Une partie des espèces communes aux grottes et à l'étage bathyal est bien connue dans divers biotopes à des profondeurs intermédiaires. C'est notamment le cas de *Vermiliopsis multicristata* (Philippi, 1844) et d'*Omphalopoma cristata* Langerhans 1884, espèces connues depuis longtemps dans les grandes profondeurs de la Méditerranée.

Par contre, certaines espèces sont connues exclusivement ou presque exclusivement de l'étage bathyal et des zones obscures et calmes des grottes, ceci malgré le grand nombre de prélèvements effectués en vue de leur récolte dans les biotopes variés aux profondeurs intermédiaires.

Trouvé initialement dans l'étage bathyal, *Omphalopomopsis fimbriata* (Delle Chiaje, 1828) a été retrouvé en abondance dans ces zones particulières de nombreuses grottes. Dans les concrétions circalittorales l'espèce est connue uniquement sous forme d'individus isolés. La répartition dans les grottes de *Vermiliopsis monodiscus* Zibrowius 1968 b est à peu près la même que celle d'*O. fimbriata*. Ces deux espèces sont en effet très rares dans les zones des grottes à peuplement plus abondant et varié. Des exemplaires vivants et des tubes subfossiles de *V. monodiscus* ont été récoltés dans l'étage bathyal de la mer Tyrrhénienne et du canyon de la Cassidaigne. *Vermiliopsis rugosa* (Langerhans, 1844), récolté souvent depuis sa redécouverte [ZIBROWIUS, 1968 a] dans le canyon de la Cassidaigne à des profondeurs comprises entre 200 m et 500 m, a également été trouvé dans une grotte (Trémies) où il est associé aux deux espèces précédentes. Absente des grottes examinées antérieurement et commune dans l'étage bathyal, l'espèce avait été considérée comme purement bathyale, au même titre que *Vermiliopsis agglutinata* (Marenzeller, 1893) qui se trouve souvent dans les mêmes prélèvements bathyaux. Présent dans tous les faciès des peuplements des grottes, *Vermiliopsis undulata* Zibrowius [1968 a] est particulièrement abondant dans les zones les plus obscures, y compris les zones appauvries habitées par *O. fimbriata*, *V. monodiscus* et *V. rugosa*. En dehors des grottes *V. undulata* est représenté dans de nombreux biotopes, jusque dans l'étage bathyal (notamment sur *Madrépora oculata* L.) par des exemplaires peu nombreux.

L'abondance d'un certain nombre d'espèces de l'étage bathyal, dans les diverticules les plus reculés des grandes grottes s'explique en partie par l'utilisation de la matière organique apportée là non par un hydrodynamisme intense mais plutôt par des migrations régulières de Crustacés Mysidacés [MACQUART-MOULIN & PATRITI, 1966] qui pénètrent dans ces zones particulièrement calmes.

## Références bibliographiques

- MACQUART-MOULIN (C.) & PATRITI (G.), 1966. — Remarque sur la biologie d'*Hemisysis speluncola*, Ledoyer, Mysidacé sciaphile des grottes sous-marines obscures de la région de Marseille. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, 56 (Bull. 40), pp. 253-258.
- RIEDL (R.), 1966. — *Biologie der Meereshöhlen*. — Hamburg, Berlin, P. Parey, 636 p.
- VACELET (J.), 1964. — Étude monographique de l'Éponge calcaire Pharetronide de Méditerranée, *Petrobiona massiliana* Vacelet et Lévi. Les Pharetronides actuelles et fossiles. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, 50 (Bull. 34), pp. 3-131.
- VACELET (J.), 1967 a. — Quelques Éponges Pharétronides et « silico-calcaires » de grottes sous-marines obscures. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, 58 (Bull. 42), pp. 121-132.
- VACELET (J.), 1967 b. — The direct study of the populations of underwater cliffs and caves. *Underwater Ass. Rep.* 1966-67, pp. 73-76.
- ZIBROWIUS (H.), 1968 a. — Étude morphologique, systématique et écologique, des *Serpulidae* (*Annelida Polychaeta*) de la région de Marseille. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, 59 (Bull. 43), pp. 81-252.
- ZIBROWIUS (H.), 1968 b. — Description de *Vermiliopsis monodiscus* n. sp. espèce méditerranéenne nouvelle de Serpulidae (Polychaeta Sedentaria). *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, (2) 39, 6, pp. 1202-1210.
- ZIBROWIUS (H.), 1969 — Note préliminaire sur la présence à Marseille de quatre Madréporaires peu connus : *Desmophyllum fasciculatum* (Risso, 1826), *Guynia annulata* Duncan, 1872, *Stenocyathus vermiformis* (Pourtalès, 1868) et *Conotrochus magnaghii* (Cecchini, 1914). *Bull. Soc. zool. Fr.*, 93, 2, pp. 325-330.

