

## Transport d'Invertébrés benthiques entre l'Afrique du Sud et Sainte Hélène par les laminaires (Phaeophyceae)

par Françoise ARNAUD, Patrick M. ARNAUD, André INTÈS et Pierre LE LOEUFF \*

**Résumé.** — L'étude de la faune récoltée sur une laminaire (très probablement *Ecklonia maxima*) dérivant au large de Sainte Hélène a fourni 14 espèces d'Invertébrés. Des remarques écologiques et biogéographiques sont faites sur l'introduction relativement facile d'éléments de la faune sud-africaine dans l'environnement de Sainte Hélène et sur les causes qui paraissent empêcher l'établissement définitif de cette faune introduite.

**Abstract.** — The fauna collected on a kelp (most probably *Ecklonia maxima*) drifting off St. Helena island is studied: 14 species of Invertebrates are recorded from this kelp. Some ecological and biogeographical comments are made concerning the relatively easy introduction of living South African elements in the marine fauna of St. Helena and the reasons why such elements settle so rarely in this area.

Le 25 novembre 1971, le navire océanographique « Capricorne », ayant à son bord une équipe de chercheurs du Centre de Recherches Océanographiques d'Abidjan, repère une épave de grande laminaire dérivant par 18°S et 4°W à environ 100 milles nautiques au sud-est de l'île Sainte Hélène. Ce qui reste de l'algue est une tige longue de près de quatre mètres portant des cirripèdes et terminée par un lacis d'haptères peuplées par toute une faune d'Invertébrés; la fronde a disparu. La faune des haptères est soigneusement collectée mais l'épave de la laminaire n'est malheureusement pas conservée.

### INVENTAIRE DE LA FAUNE DE L'ALGUE ET SON ORIGINE

14 espèces d'Invertébrés ont été récoltées sur l'algue du « Capricorne ». Le détail en est le suivant.

**Hydriaires** (J. PICARD det.).

*Obelia geniculata* (Linné, 1758) : Quelques colonies, épibiotes d'*Aulacomya ater*.

Espèce à large répartition. En Afrique du Sud, est connue de Lüderitz bay (S-W Africa) à False bay et du Vema Seamount.

\* ARNAUD F., ARNAUD P. M., *Station marine d'Endoume, 13007 Marseille (France)*.  
INTÈS A., LE LOEUFF P., *Centre de Recherches Océanographiques, B.P. V 18, Abidjan (Côte d'Ivoire)*.

384, 1 - 16 SEP. 1977  
O. R. S. I. O. M.

Collection de Référence

8716 Ocea  
no ex1

**Polychètes** (A. INTÈS det.).

*Perinereis capensis* (Kinberg, 1866) : 2 individus.

Connue de False bay à Kosi bay (Natal) et dans l'océan Indien tropical.

**Bryozoaires** (J. G. HARMELIN det.).

*Schizoporella nivea* Busk, 1884.

Espèce à large répartition. De Table bay à East London (province du Cap), mais aussi Zanzibar, Amirantes, Seychelles, etc.

**Gastéropodes Prosobranches** (P. M. ARNAUD det.).

*Fissurella mutabilis* Sowerby, 1834 : 11 spécimens, 11-22 mm de longueur.

Espèce connue de Lüderitz (S-W Africa) au Natal, Madagascar, îles Amsterdam et Saint Paul.

*Thais squamosa* (Lamarck, 1816) : 1 juvénile, 10 mm de hauteur.

Espèce connue de Lambert's bay (province du Cap) au Natal.

**Gastéropodes Opisthobranches** (N. VICENTE det.).

*Coryphella capensis* Thiele, 1925 : 3 spécimens.

L'espèce n'était connue que de la localité du type : Plettenberg bay.

**Pélécy-podes** (P. M. ARNAUD det.).

*Aulacomya ater* (Molina, 1782) : 4 juvéniles (4 à 18 mm).

Espèce à large répartition subantarctique ; en Afrique du Sud, elle est connue de Swakopmund (S-W Africa) au Natal.

*Chlamys tinctus* (Reeve, 1853) : 1 spécimen moyen (hauteur 9 mm).

Espèce connue à Tristan da Cunha et depuis Table bay (province du Cap) jusqu'à l'île Inhaca (Mozambique).

*Hiatella arctica* (Linné, 1767) : 2 juvéniles (6,5 mm).

Espèce à large répartition ; en Afrique du Sud, elle est connue de Table bay à East London (province du Cap).

**Pycnogonides** (F. ARNAUD det.).

*Tanystylum brevipes* (Hoek, 1881) : 7 individus : 4 ♂, 1 ♀, 2 juv.

Espèce connue de Lüderitz bay (S-W Africa) à Durban (Natal) et aux îles Saint-Paul et Amsterdam (ARNAUD F., 1974). C'est l'espèce de pycnogonide la plus commune en Afrique du Sud.

**Cirripèdes** (P. M. ARNAUD det.).

*Lepas anatifera anatifera* Linné, 1758 : Nombreux individus très jeunes, mais bien caractéristiques (dent umbonale sur le scutum droit ; pas de dent sur celui de gauche).

Espèce à large répartition.

**Ophiuroïdes** (P. LE LOEUFF det.).

*Ophiothrix triglochis* Müller & Troschel, 1842 : 4 individus.

Espèce connue de Lüderitz bay à East London.

*Ophiactis carnea* Ljungman, 1867 : 4 individus.

Espèce connue de Saldanha bay à Delagoa bay.

**Echinoïdes** (P. LE LOEUFF det.).

*Parechinus angulosus* (Leske, 1778) : 6 individus.

Espèce connue de Lüderitz bay à Durban.

Parmi ces espèces, le cas de *Lepas anatifera anatifera* est à considérer séparément. Tout d'abord, il ne s'agit pas d'une espèce benthique mais pélagique ; ensuite, c'est un cirripède à large répartition, très probablement introduit dans la faune de l'algue au cours de sa dérive (les individus observés sont très jeunes). La sous-espèce plus méridionale, *Lepas anatifera australis* (Darwin, 1851), est fréquemment transportée par *Durvillea antarctica* ou par *Macrocystis pyrifera* (cf. ARNAUD P.M., 1973, pour détails).

Mais les 13 espèces benthiques observées sont, sans conteste, d'origine sud-africaine. Il est même possible, connaissant la répartition de chaque espèce sur le littoral sud-africain, de déterminer avec quelque précision le point de la côte d'où la laminaire s'est détachée. On peut en effet classer les espèces en quatre groupes :

— les espèces vivant sur tout le pourtour de l'Afrique du Sud, de Walvis bay ou Lüderitz bay au Natal : *Tanystylum brevipes*, *Fissurella mutabilis*, *Thais squamosa*, *Aulacomya ater*, *Ophiothrix triglochis*, *Parechinus angulosus* ;

— les espèces connues depuis la côte est jusqu'au Cap : *Perinereis capensis*, *Chlamys tinctus* et *Ophiactis carnea* ;

— les espèces de la côte sud : *Schizoporella nivea*, *Coryphella capensis* et *Hiatella arctica* ;

— enfin, une espèce connue à la fois de la côte ouest et de la côte sud : *Obelia geniculata*.

Ceci montre que la seule région commune à toutes les espèces est située entre Table bay et Port Alfred. Cette conclusion est confirmée par la liste complète donnée par DAY, *et al.* (1970) de la faune benthique de False bay, située dans la zone délimitée précédemment. Toutes nos espèces (sauf *Coryphella capensis*) y figurent, plusieurs étant même qualifiées de communes, très communes ou abondantes. De plus, ces espèces sont toutes indiquées dans ce travail comme vivant entre la zone intertidale d'une part, et à des profondeurs variant entre 18 et 73 m d'autre part.



de plus, de nombreuses espèces antarctiques et subantarctiques sont incubantes (ARNAUD P.M., 1974). Les espèces sud-africaines susceptibles d'être introduites accidentellement à Sainte Hélène par les *Ecklonia* d'Afrique du Sud ne semblent pas posséder, quant à elles, cette particularité biologique éminemment favorable à une dispersion par algues flottantes. En ce qui concerne Sainte Hélène, nos observations confirment ou expliquent celles d'au-

le biologiste J. COLMAN, par exemple, présent à Sainte Hélène du 7 mai au 3 août 1945, n'en observe aucun).

#### CONCLUSION

De grandes laminaires d'Afrique du Sud viennent donc parfois, poussées par les courants, s'échouer sur les rivages de Sainte Hélène avec leur faune accompagnatrice. Mais peu d'espèces atteignant l'île réussissent à s'y installer.

Bien que la faune marine de Sainte Hélène soit encore mal connue, on peut s'étonner qu'elle ne possède que si peu de représentants sud-africains alors que le système de courants de surface est si favorable au transport (par l'intermédiaire des laminaires pour les adultes et transport direct pour les stades larvaires pélagiques). Il est vrai qu'aucune des espèces de la faune des *Ecklonia* n'est connue pour être incubante ; de plus, dans le matériel du « Capricorne », plusieurs ne sont représentées que par de jeunes individus inaptes à la reproduction, notamment parmi les mollusques et les échinides. En fait, la différence qui existe entre les conditions hydrologiques des côtes d'Afrique du Sud et celles de Sainte Hélène suffit sans doute comme le suggérait COLMAN (1946) à rendre difficile l'installation des espèces sud-africaines. C'est ainsi que la température de surface ne dépasse pas 21°C à False bay mais peut descendre jusqu'à 13-14°C, tandis qu'à Sainte Hélène la moyenne des mois de février, mars et avril est supérieure à 24°C, les mois les plus froids étant septembre et octobre avec une moyenne de 20°C. Les eaux de surface sont donc toujours nettement plus chaudes à Sainte Hélène, d'au moins 4 à 5°C. Sainte Hélène peut ainsi être considérée comme une île tropicale et il n'est donc pas étonnant que la faune tempérée de l'extrémité sud de l'Afrique du Sud ait des difficultés à s'y établir.

*Ecklonia maxima* elle-même ne parvient pas à s'implanter à Sainte Hélène où les conditions thermiques lui sont défavorables : BRANCH (1974) a, en effet, montré que, chez cette espèce, le sporophyte exigeait une température moyenne annuelle de l'ordre de 14.5°C,

- COLMAN, J., 1946. — Marine biology in St. Helena. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **116** : 266-281.
- DAY, J. H., 1969. — A guide to marine life on south african shores. Cape Town, A. A. Balkema : 1-300.
- DAY, J. H., J. G. FIELD et M. J. PENRITH, 1970. — The benthic fauna and fishes of False bay, South Africa. *Trans. R. Soc. S. Afr.*, **39** (1) : 1-108.
- MORTENSEN, T., 1933. — The Echinoderms of St. Helena (other than Crinoids). In : Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1916. *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.*, **93** : 401-473.
- SHANNON, L. V., G. H. STANDER et J. A. CAMPBELL, 1973. — Oceanic circulation deduced from plastic drift cards. *Sea Fish. Branch, Cape Town, Invest. Rep.*, **108** : 1-31.
- SMITH, E. A., 1890. — Report on the marine molluscan fauna of the island of St. Helena. *Proc. zool. Soc. Lond.* 1890 : 247-317.
- 1892. — Further additions to the known marine molluscan fauna of St. Helena. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (Ser. 6), **10** (56) : 129-135, pl. 12.

*Manuscrit déposé le 22 juillet 1975.*

*Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3<sup>e</sup> sér., n<sup>o</sup> 384, mai-juin 1976,  
Écologie générale 30 : 49-55.*

*Achévé d'imprimer le 30 juillet 1976.*

**BULLETIN**  
**du MUSÉUM NATIONAL**  
**d'HISTOIRE NATURELLE**

**PUBLICATION BIMESTRIELLE**

**écologie générale**

**30**

**N° 384 MAI - JUIN 1976**

*27/10*