

ASCIDIAN FAUNA OF THE SUEZ CANAL

Y. HALIM¹, M. ABDEL MESSIH², M. MIKHAIL¹ and M. SHABANA¹

¹Faculty of Science, ²National Institute of Oceanography and Fisheries, Alexandria, Egypt

Apart from the coastal waters of Alexandria (HARANT, 1936; KHALIL, 1962; ABDEL-MESSIH, 1982) and of the Suez Canal (HARANT, 1926; MONNIOT and MONNIOT, in POR and FERBER, 1972) little is known about the Ascidiaceans of Egyptian waters. An extensive seasonal survey was carried out in 1988-1990 along the Egyptian Mediterranean coast, the Suez Canal and part of the Northern Gulf of Suez. This paper reports briefly on the status of the Suez Canal Ascidian fauna, about sixty years after the report of HARANT (1926). The collection examined by MONNIOT and MONNIOT (POR and FERBER, 1972) was more limited in scope. HARANT (1926) recognized 25 species, the majority of which were of Red Sea-Indo-Pacific origin. The present survey shows the Suez Canal Ascidian fauna to have been enriched since by 14 newly established species (Table). The new records comprise nine Red Sea-Indo-Pacific Ascidiaceans. Thus, the well known predominance of the southern species in the Canal is maintained.

The Canal fauna is remarkably diverse in contrast with the paucity in species of the Mediterranean localities examined : of a total of 51 species recorded from Egyptian waters, 40 were contributed by the Canal. Their distribution however is not uniform. The southernmost segment, including the Small Bitter Lake down to Suez, is the poorest with only five species. Diversity improves in the Great Bitter Lakes with 12 species and comparatively large populations. It is in the middle and northern segments of the Canal that a diverse population was found to flourish. Twenty nine species growing in massive aggregations were collected from the two segments. *Styela partita*, *S. canopus*, *Ascidia nigra*, *Polyclinum constellatum* and several *didemnid*s were dominant and abundant.

Polyclinum constellatum is recorded as a new species for the Mediterranean. While it was absent from the records of HARANT and rare in those of MONNIOT and MONNIOT, it is at present widespread in the Canal and was found to be settled in Damietta harbour. *P. constellatum* provides a further case of progressive northward extension of a Red Sea species.

Three Mediterranean species were recorded as southward migrants : *Macroclonium duboscqui* var. *orientale*, *Distomus variolosus* and *Microcosmus sulcatus*. The latter two were represented at El Ghardaqa although by rare specimens. *Macroclonium duboscqui* var. *orientale*, unknown before from Egyptian waters, occurs at the two ends of the Canal and also at El Ghardaqa. This is the first record of southward migration of Mediterranean Ascidiaceans in the Red Sea.

It is obvious that the Canal fauna has not reached its climax, as thought by POR and FERBER (1972). The process of colonization of the Canal and of immigration to both seas is still going on, as also concluded by HALIM (1990) for plankton.

Table. New Ascidian records from the Canal.

Ascidia obliqua, *A. prunum*, *Botryllus schlosseri*, *Didemnum amethysteum*, *D. e dmondsoni*, *D. acazeii*, *D. moseleyi*, *Ecteinascidia imperfecta*, *Molgula occidentalis*, *M. siphonalis*, *Perophora listeri*, *P. viridis*, *Styela plicata*, *Trididemnum savignii* var. *joelensis*.

REFERENCES

- ABDEL MESSIH, M.K., 1982. Studies on Ascidiaceans in Alexandria waters. M.Sc. Thesis, Faculty of Science, Alexandria University.
 HALIM, Y., 1990. On the Potential Migration of Indo-Pacific Plankton through the Suez Canal. *Bulletin de l'Institut Océanogr.*, Monaco, n° special 7, pp 11-27.
 HARANT, H., 1927. Rapport sur les Tuniciers. Zoological Results of the Cambridge Expedition to the Suez Canal, 1924. *Trans. Zool. Soc. London*, 22(3), pp 365-373.
 HARANT, H., 1939. Les fonds de pêche près d'Alexandrie. Ascidiaceae. Notes and Memoirs. Inst. Fouad 1 Hydrobiol. Pêches, Égypte, (28) pp1-7, (5 cartes).
 KHALIL, S.H., 1962. Studies on protochordates of Alexandria. M.Sc. Thesis. Faculty of Science, Alexandria University.
 POR, F.D. and J. FERBER, 1972. The Hebrew University - Smithsonian Institution Collections from the Suez Canal (1967-1972). *Israel Journal of Zool.*, 21 : 149-166.

LES MARÉES VERTES SUR LES CÔTES NORD DE SFAX (TUNISIE)

Asma HAMZA, Mohamed Nejmeddine BRADAI, Mohamed GHORBEL et Abdelwaheb ABDELMOULEH

Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche, Sfax, Tunisie

La prolifération et l'accumulation massive de macro-algues vertes apparentes sur certaines plages ont pris de l'ampleur ces dernières années au point de vue quantitatif, mais aussi en ce qui concerne le nombre de plages touchées. Ce phénomène de marées vertes était en effet peu connu il y a 20 ans. Actuellement, plusieurs plages du littoral tunisien sont atteintes par ce fléau. Le phénomène est spectaculaire sur les côtes nord de Sfax. Dans notre zone d'étude, deux algues vertes sont à l'origine de ce phénomène : *Ulva rigida* et *Valonia macrophysa*. L'apparition de cette dernière est relativement récente (3 à 4 ans). Au mois de mars 1994, une nouvelle marée à *Chaetomorpha linum* a été observée sur ce littoral. Plusieurs facteurs régissent généralement les marées vertes :

- les mouvements hydrodynamiques, et surtout la marée, qui assurent le transport et l'accumulation des algues sur le littoral ainsi que l'oxygénation en permanence de ces biomasses,
- la faible déclivité et l'immensité des plages exposées à l'éclairement,
- la richesse du milieu en nutriments donnant ainsi aux algues vertes des sources potentielles pour leur développement,
- les grandes températures, le fort ensoleillement, ...

Dépendant étroitement de ces facteurs irréguliers, l'apparition et les concentrations (biomasses) de ces algues sont variables dans l'espace et dans le temps. Nos observations et le suivi de ce phénomène sur les côtes nord de Sfax ces dernières années nous ont permis de situer les périodes d'abondance de deux espèces algales responsables de ces marées vertes (fig. 1). Les biomasses maximales des ulves sont enregistrées au printemps lors des périodes d'éclairement maximum (fig. 2), alors que celles des *Valonia* paraissent être conditionnées par les concentrations en nutriments et se situent de ce fait en automne, période pendant laquelle les apports terrigènes et la dégradation des algues et phanérogames échouées sur les rivages sont importants.

L'apparition des deux algues sur les rivages nord de Sfax (Sidi Mansour-Ellouza) pendant les périodes de vives eaux présente des alternances et des périodicités suivant les saisons (fig.3). Au printemps, les ulves se manifestent en abondance sur le littoral durant les périodes de vives eaux, les *Valonia* sont souvent masquées et n'apparaissent qu'au troisième jour. Les ulves qui sont dotées de thalles foliacés facilement détachables sont entraînées les premières, les *Valonia* formées par contre de thalles globuleux en vésicules ne sont acheminées que plus tard et sont souvent masquées par l'abondance des ulves.

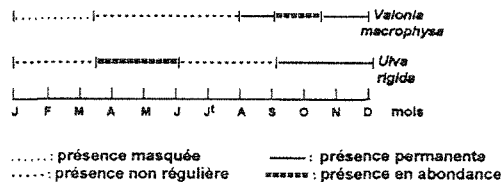


Figure 1 : degré d'abondance de *Valonia macrophysa* et *Ulva rigida* selon les mois (1993)

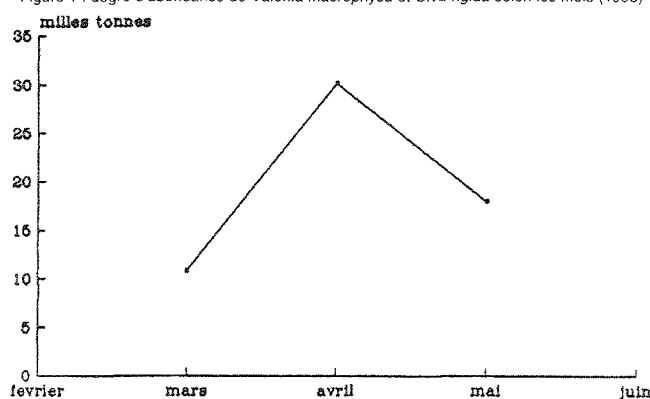


Figure 2 : biomasse des ulves des côtes nord de Sfax (1994)

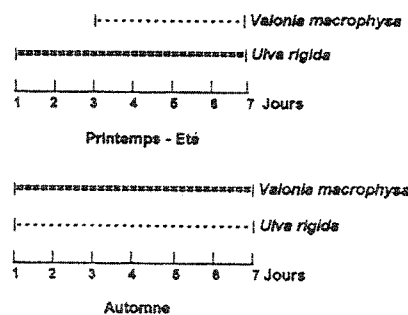


Figure 3 : alternance et périodicité d'*Ulva rigida* et de *Valonia macrophysa* pendant les périodes de vives eaux.