

Premier examen du plancton végétal et animal des parages de l'île de Djerba

par

MICHELLE BERNARD et FRANCIS BERNARD

Ecologie, Université, Nice (France)

Il n'existe à notre connaissance encore aucun renseignement sur le plancton du sud du golfe de Gabès. Le présent travail, réalisé à l'occasion d'un séjour de vacances, n'a pour but que d'attirer l'attention sur les caractéristiques pélagiques d'une région qui paraît propice à l'aquiculture.

Nous avons effectué 5 séries de prélèvements en surface au NE, S, SW et SE de l'île de Djerba (Fig. 1) du 27 au 31/3/70; le zooplancton a été pris par traits horizontaux avec un filet de 50 cm de diamètre d'ouverture et le phytoplancton par remplissage d'une bouteille en surface. Les échantillons pour le titrage de la salinité furent pris à 50 cm de profondeur. Les données géographiques et hydrologiques figurent dans le tableau I.

Station	lieu	distance à la côte	profond. (m)	t° surface	S ‰	durée trait.
1	NE chaussée romaine	3 km	6	22,5	41,81	22'
2	SE Sidi Slim.	1,4	3	17,5	36,45	15'
3	W Adjim	6	9,5	16,8	37,34	10'
4	SSE Adjim	4,2	13	18,2	36,85	10'
5	ESE Djorf	1,2	6	19,6	40,73	10'

TABLEAU I. — Stations et données hydrologiques

La carte (fig. 1) montre une partie du golfe de Bou-Grara qui s'étend au S de l'île et ne communique avec la mer que par l'étréit chenal de Djorf et une ouverture au milieu de la chaussée romaine d'El Kantara. Les hauts-fonds sont particulièrement nombreux à l'E du golfe; dans ces zones, la température est très haute pour le mois de mars et la salinité comparable à celle des Lacs Amers. La marée est exceptionnellement forte pour la Méditerranée; elle atteint une amplitude de 1,5 m. sur les côtes de l'île. Le golfe est réputé pour sa richesse en poissons et on y pêche aussi des Eponges.

I. — Phytoplancton

Nos 5 prélèvements sont remarquablement pauvres; le total des cellules/litre représente, selon les stations, de 1/2 à 1/10 de celui trouvé au large de la Grèce [F. BERNARD 1958]; l'abondance des Eponges, dont on connaît le grand pouvoir filtrant, doit contribuer sans doute à appauvrir le phytoplancton et élimine aussi le micro-seston. Toutefois les palmellas de *C. fragilis* devaient être plus nombreuses quelques jours avant nos prises car nous avons observé, outre les palmellas fraîches, de nombreux amas de 64 à 400 cellules en voie de désintégration. Nos numérations, selon la méthode l'Utermöhl, sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Station	Palmellas	Flagelés nus	Exuviilla	Gymnodinieus	Diatomées	Tintinnides	total
1	7.300	34.100	124	331	40	20	42.100
2	55.000	58.200	46	232	—	—	113.500
3	27.500	19.230	89	320	338	35	47.400
4	5.040	45.300	53	374	—	19	50.860
5	10.200	141.100	35	1.860	920	—	154.200

TABLEAU II. — Composition du phytoplancton, en cellules/litre

Les cellules palmelloïdes de *Cyclococcolithus fragilis* constituent ici comme dans les eaux algériennes la plus grande part, en volume, du phytoplancton car elles sont de 50 à 100 fois plus grosses que les Flagelés nus plus nombreux. Leur couleur orangée et la rareté des spores internes indique un milieu favorable à leur multiplication. Leur taille moyenne est de 20-25 μ (Alger : 26-36 μ).

Nos échantillons, fixés au formol neutre, laissent probablement inaperçus un contingent important de petits Flagelés nus dont le rôle est prépondérant dans la photosynthèse journalière. Les chiffres donnés pour ce groupe sont donc un minimum.

Les Dinoflagellés sont plus abondants aux stations les plus chaudes, mais les *Exuviella* ne sont nombreuses que dans la zone de hauts-fonds (st. 1), ce qui est peut-être dû au caractère benthique de certaines d'entre elles. Ce groupe est parfois dominant au large de la Cyrénaïque [BERNARD, op. cit.]. De petits Gymnodiniens composent la majorité des Dinoflagellés; ils présentent la particularité d'être presque tous incolores, ce qui indiquerait un mode de vie saprophyte?

Le petit nombre des Diatomées est surprenant. On trouve *N. Nitzschia seriata* et *N. longissima* à la station 1, *Bacteriastrium* sp. (probablement *elongatum*) et *Grammatophora* sp. à égalité à la station 3, *Chaetoceros lorenzianus* (700 cell.) et *C. lacinosus* (220 cell.) à la station 5. Les Tintinnides sont peu abondants, la plupart sous forme de cellules nues.

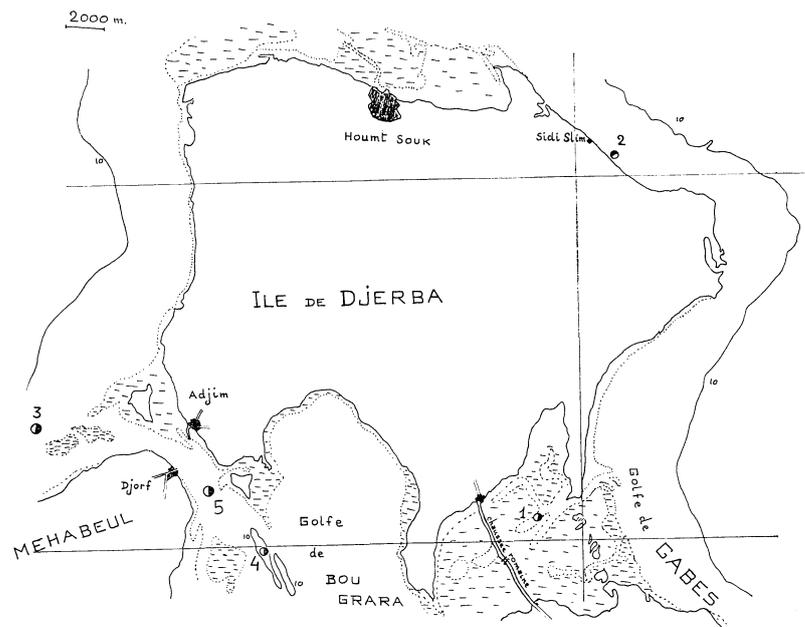


FIG. 1. — Carte de l'île de Djerba. Les stations sont figurées par les cercles noirs et blancs. En pointillé, les affleurements sableux. En traits horizontaux hachurés, les zones de hauts-fonds. La chaussée reliant El-Kantara au continent n'est ouverte que par un pont d'une cinquantaine de mètres qui fait communiquer les deux parties du golfe.

II. — Zooplancton

Les prélèvements sont pauvres en organismes, peu variés; le seston et les débris végétaux sont généralement très abondants. Les groupes dominants changent considérablement d'une station à l'autre. Nous avons compté en cuve de Dollfuss de 100 à 300 Copépodes, ainsi que les planctontes qui les accompagnaient, ce qui donne un total de 300 à 600 animaux dénombrés. Étant donné les conditions de prélèvement, nous n'avons pas fait de relevés quantitatifs et nous donnons seulement les pourcentages relatifs des différents organismes dominants dans chaque station (Tableau III.)

Stations	1	2	3	4	5
organismes dominants p. 100					
<i>Isias clavipes</i>	—	—	32	80	66
<i>Acartia clausi</i>	+	41	17	15	15
<i>Oithona nana</i>	—	34	22	2	2
<i>Centropages. kröyeri</i>	—	—	5	2	7
<i>Paracalanus. parvus</i>	—	15	11	—	1
<i>M. norvegica</i>	+	—	—	—	5
<i>Oncaea sp.</i>	—	5	—	—	—
<i>Oikopleura dioica</i>	—	8	61	10	9
<i>Sagitta bipunctata</i>	—	1	1	—	—
larves :					
Nauplii de Copépodes	131/l.	8	—	7	13
Cypris	53/l.	—	—	—	—
Ophioplutei	—	—	8	—	—
Echinoplutei	—	—	14	—	—
Gastéropodes	+	—	—	10	5
Crust. Décapodes	—	2	+	1	5
Œufs de Poissons	—	—	—	++	1
Larves de poissons	+	+	—	—	++
Cyphonautes	+	—	—	+	—
Annélides	—	2	—	1	—
N. total d'animaux comptés	15	383	604	284	458

TABLEAU III. — Proportions relatives du zooplancton, ramenées au total des Copépodes pour ceux-ci, et au total des animaux comptés pour les autres catégories.

Il n'y a pas de comptage pour la station 1 car l'échantillon se composait presque uniquement de débris végétaux et d'éléments minéraux et ne contenait guère plus de 15 planctontes. Par contre, le prélèvement pour le phytoplancton était exceptionnellement riche en nauplii d'*Isias clavipes* et en cypris de Cirripèdes. Ceci doit être dû au remplissage de la bouteille qui, tenue à la main, a recueilli la couche neustonique alors que le filet pêchait un peu plus bas. Le rapport phyto/zooplancton n'est, dans cet échantillon, que de 228 cell./larve/litre, ce qui est très faible.

Les stations 2 et 3 sont en mer ouverte et dans des eaux d'influence atlantique, ce qui explique leur plus grande teneur en palmellas et la présence de *O. nana* et *P. parvus* en abondance. La quantité de plutei d'Echinodermes à la station 3 tient à la proximité d'une côte et de fonds rocheux, alors que 2 est sur fonds sableux.

Si la station 4 ressemble aux stations en mer ouverte du point de vue hydrologique, elle garde son individualité biologique. C'est là que les débris végétaux sont rares et que les Copépodes constituent plus des 2/3 des planctontes, mais avec 5 espèces seulement. La station la plus riche en animaux est celle située dans le canal Djorf-Adjim (5), malgré sa forte salinité qui paraît due à la fois à la faible profondeur et au courant de marée descendant qui amène des eaux provenant du centre du golfe. On y trouve 10 espèces de Copépodes, dont 2 *Monstrilla* assez abondants.

Ces deux dernières stations contenaient de nombreux œufs et larves de poissons, dont nous devons la détermination au Dr. Marinaro. Station 4 : œufs de *Trachinus draco*. Larves de *Gobius sp.* (2 espèces), Sparidé sp. et *Atherina mochon*. St. 5 : œufs de *Trachinus draco*, *Symphurus nigrescens* et *Microchirus variegatus*. Larves de *Gobius sp.* (2 espèces) et d'*Atherina mochon*. Le prélèvement 1 contient une larve de *Gobius sp.*

Les Drs D. I. WILLIAMSON et R. SERIDJI ont bien voulu déterminer les larves de Crustacés Décapodes, particulièrement nombreuses aux stations 2, 4 et 5. Elles se répartissent ainsi :

Processa sp. I, II et III : st. 2, 4 et 5.

Philocheras sculptus } I : st. 2 - I et V : st. 5.
P. trispinosus }

Palaemonidae sp. II : st. 3 - I et II : st. 4 et 5.

Alpheidae sp. II : st. 2.

Acanthonyx lunulatus I st. 4 et 5.

Athanas nitescens II : st. 4 et 5.

Brachyours ind. I : st. 3 et 4. *Macropipus sp.* I : st. 2.

Outre les Copépodes numériquement importants cités dans le Tableau III, nous avons trouvé les espèces suivantes, souvent à l'état de copépodites, ce qui rend l'identification spécifique difficile: *Corycaeus brehmi*, qui atteint 9 p. 100 des copépodes à la st. 3, *Corycella sp.*, *Cyclopina sp.*, *Euterpina acutifrons*, *Labidocera sp.*, *A. latisetosa*, *Monstrilla longicornis* et *M. longiremis*. Il y a de 3 à 10 espèces par prélèvement.

III. — Conclusions

Il semble qu'il y ait dans toutes les stations un déséquilibre entre la quantité de phytoplancton et le zooplancton présent, constitué en majorité par des espèces herbivores. Comme d'autre part le rendement de la pêche est élevé en comparaison de celui de la baie d'Alger, on peut supposer que le maillon intermédiaire de la chaîne alimentaire comble le déficit en se nourrissant de détritus et débris végétaux et en adoptant peut-être un mode de vie benthique à certains moments.

L'adaptation aux hautes salinités et températures de quelques espèces, telles qu'*A. clausi* et *C. kröyeri* chez les Copépodes, est remarquable; de même qu'il est surprenant de trouver aussi à l'Ouest une localité se rapprochant des conditions hydrologiques de la mer Rouge.

L'existence d'un courant de marée important, la richesse de la biomasse benthique, la présence d'un plancton animal bien adapté et, par endroit, assez abondant; ces trois caractères paraissent indiquer nettement la vocation aquicole du golfe de Bou-Grara, et sans doute aussi de certaines zones du golfe de Gabès.

*
* * *

Discussions

M.-L. Furnestin indique que, selon des données récentes (Miss HASLE, Oslo, communication au C.I.P.E.M. 1970), la diatomée *Nitzschia seriata* n'existerait pas en Méditerranée au moins dans sa forme typique) bien qu'elle y soit très fréquemment citée, et demande par ailleurs si le mode de prélèvement ne peut être à l'origine de la pauvreté des récoltes de phytoplancton dans le secteur considéré. Les auteurs en conviennent.