

K.B.I.N.-I.R.Sc.N.B.



OCCAIFP

P 4244

Les Échinodermes de Tunisie

par

GUSTAVE CHERBONNIER



En juillet et en août 1955, j'ai fait un séjour d'environ un mois à la Station Océanographique de Salammbô. La pinasse qui devait servir aux dragages n'étant pas encore arrivée, la prospection de certaines régions des eaux tunisiennes a cependant pu être effectuée grâce au dévouement de M. POSTEL, chef de la Station, à l'obligeance des Services de la Direction des Travaux Publics qui m'ont permis d'embarquer sur des bateaux garde-pêches afin de prélever les fonds de chaluts des pêcheurs, et au prêt de son bateau par M. RANDAZZO.

Ces divers concours ont permis d'effectuer douze stations, échelonnées du laboratoire au lac des Bibans, et d'explorer des fonds très divers. La moisson a été abondante et les animaux récoltés, répartis entre les spécialistes de chaque groupe; les résultats de leurs observations, qui ne vont pas tarder à être publiés, permettront d'avoir une vue d'ensemble de la faune des régions chalutées ou draguées. Ces résultats viendront compléter ceux obtenus par les chercheurs isolés, mais surtout par les diverses croisières effectuées, depuis 1920, dans les eaux tunisiennes : par la « Perche » et le chalutier « Hortensia », en 1920; « l'Orvet », en 1921 et en 1922; le « Pourquoi Pas ? » et le chalutier « Marie-Frédéric », en 1923; la « Tanche », en 1924. Le navire océanographique « Calypso » vient de se livrer à une étude approfondie de certains fonds, dont les résultats n'ont pas encore été publiés.

L'étude des échinodermes rassemblés au Laboratoire avant ma venue et de ceux récoltés au cours de cette mission, s'est révélée des plus intéressantes. De nombreuses espèces avaient jusqu'ici échappé à l'attention des prospecteurs, d'autres ont été récoltées à des profondeurs ou dans des milieux inhabituels. J'ai pu établir, d'après ces documents, une liste des espèces trouvées dans les eaux tunisiennes, en indiquant leurs lieux de capture, le milieu dans lequel elles vivent, leur répartition bathymétrique et, quand cela fut possible, leur association accidentelle ou permanente avec d'autres échinodermes. Ce tableau montre que si les Crinoïdes, les Astérides et les Echinides y sont bien représentés, il n'en va pas de même pour les Ophiurides et, surtout, pour les Holothurides. On

peut s'étonner de l'absence presque totale des Ophiurides appartenant aux genres *Ophiactis*, *Amphiura*, *Acrocnida* et *Ophiopsila*; chez les Holothurides, la pauvreté des espèces de l'Ordre des Dendrochirotés est anormale, ainsi que celle des espèces des genres *Leptosynapta* et *Cestergrenia*, de l'Ordre des Apodes. Les futures récoltes permettront certainement de combler ces lacunes.

Je n'ai pas la prétention de tirer des conclusions définitives d'observations aussi fragmentaires. Ce n'est qu'après une étude systématique de tous les milieux, facilement réalisable maintenant que la station est dotée d'un solide bateau, qu'un tel travail pourra être mené à bien. Mais il faudra un nombre considérable de stations et, partant, beaucoup de temps.

**

Dans les lignes qui suivent, l'on trouvera, dans l'ordre :

- 1° La liste des stations (voir fig. 1).
- 2° La liste des Echinodermes vivant en méditerranée avec, marquées d'un astérisque, les espèces récoltées dans les eaux tunisiennes.
- 3° L'étude des espèces des différents groupes : Crinoïdes, Astérides, Ophiurides, Echinides et Holothurides. Cette étude étant essentiellement écologique, je n'ai pas cru devoir l'alourdir par l'indication des synonymies, que l'on trouvera dans la Faune de France et dans celle des Mers d'Europe de KOEHLER et, aussi, dans les travaux des spécialistes tels que MORTENSEN, TORTONESE, PANNING, etc.
- 4° Une bibliographie sommaire indique la source des principaux documents qui m'ont servi pour ce travail.

LISTE DES STATIONS

- Station I. — Le 29-VII-1955, Mers Neuves, à l'Ouest du plateau rocheux des Esquerquis (10° 25' E - 37° 35' N); profondeur 250 mètres, fond de vase, chalut.
- Station II. — Le 31-VII-1955, Mers Neuves (Mer Magarès), profondeur 150 mètres, fond de vase, chalut.
- Station III. — Le 2-VIII-1955, en face du Laboratoire, profondeur 5 à 10 mètres, herbiers, drague.
- Station IV. — Le 4-VIII-1955, à l'est de Hergla (10° 45' E - 36° 02' N), profondeur 70 à 90 mètres, fonds de vase avec faune fixée abondante, chalut.
- Station V. — Le 5-VIII-1955, à l'est de Hergla (11° 30' E - 36° 05' N), fonds à la tangente de l'isobathe de 200 mètres, vase, fonds propres, chalut.

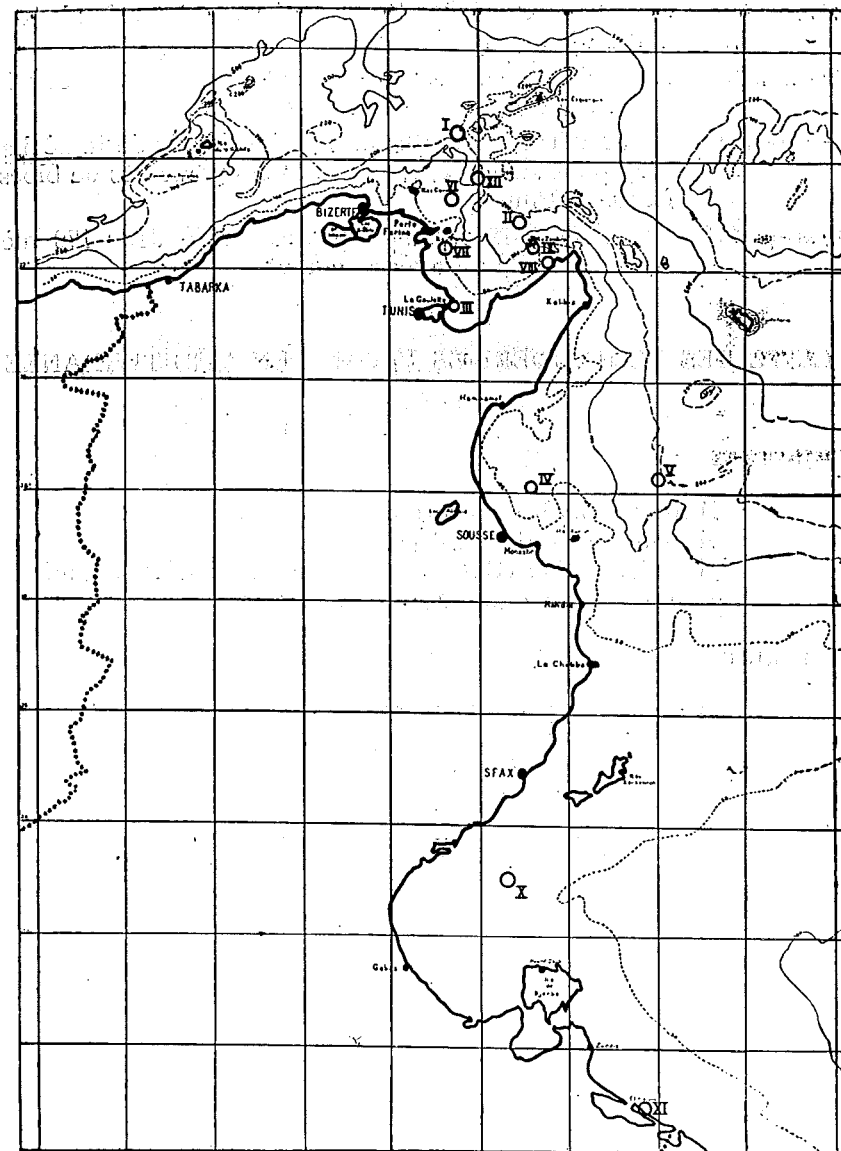


FIG. 1. — Localisation des stations

- Station VI. — Le 9-VIII-1955, au large de l'île Plane et du Cap Zebib, profondeur 50 mètres, fonds de vase, chalut.
- Station VII. — Le 9-VIII-1955, à l'ouest du Golfe de Tunis, profondeur 50 mètres, à la limite extérieure de l'herbier, chalut.
- Station VIII. — Le 12-VIII-1955, Sidi Daoud, à côté du parc de stabulation, pêche à pied, fonds rocheux et herbiers parsemés de blocs.

Station IX. — Le 13-VIII-1955, Ile Zembra, face sud, profondeur 7 à 15 mètres, herbiers et sable pur, drague.

Station X. — Le 17-VIII-1955, (34° 17' N - 10° 40' E), profondeur 40 mètres, herbiers, pêche à la gangave.

Station XI. — Le 18-VIII-1955, les Bibans, à l'extérieur de la pêcherie, fonds sablo-vaseux et herbiers parsemés de blocs, fasciés à Pinna.

Station XII. — Le 24-VIII-1955, Mers Neuves, profondeur 170 mètres, fonds de vase grise, chalut.

LISTE DES ECHINODERMES VIVANT EN MEDITERRANEE

CRINOIDES

- * *Antedon mediterranea* LAMARCK
- Antedon adriatica* A. H. CLARK
- Antedon bifida* (PENNANT) = *A. maroccana* A. CLARK
- * *Leptometra phalangium* O. F. MÜLLER

ASTERIDES

- * *Astropecten irregularis* PENNANT
- * *Astropecten jonstoni* DELLE CHIAJE
- * *Astropecten aranciacus* LINNÉ
- * *Astropecten bispinosus* OTTO
- Astropecten platyacanthus* PHILIPPI
- Astropecten spinulosus* PHILIPPI
- * *Tethyaster subinermis* PHILIPPI
- Plutonaster bifrons* WYVILLE THOMSON
- * *Luidia ciliaris* PHILIPPI
- * *Luidia sarsi* DÜBEN et KOREN
- * *Ceremaster placenta* MÜLLER et TROSCHEL
- Ceremaster hystericis* MARENZELLER
- Odontaster mediterraneus* MARENZELLER
- Ophidiaster ophidianus* LAMARCK
- Hacelia attenuata* GRAY
- Marginaster capreensis* GASCO
- * *Echinaster sepositus* RETZIUS
- * *Chetaster longipes* RETZIUS
- * *Asterina gibbosa* PENNANT
- Anseropoda lobianci* LUDWIG
- * *Anseropoda placenta* PENNANT
- Brisingella coronata* O. SARS
- Asterias rubens* LINNÉ
- Coscinasterias tenuispina* LAMARCK

* Les espèces marquées d'un astérisque ont été récoltées dans les eaux tunisiennes.

- * *Marthasterias glacialis* O. F. MÜLLER
- Scleriasterias neglecta* PERRIER
- Scleriasterias richardi* PERRIER

OPHIURIDES

- * *Astropartus mediterraneus* RISSO
- * *Ophiomyxa pentagona* MÜLLER et TROSCHEL
- * *Ophiacantha setosa* MÜLLER et TROSCHEL
- Ophiactis savignyi* MÜLLER et TROSCHEL
- Ophiactis virens* M. SARS
- Ophiactis balli* WYVILLE THOMSON
- * *Amphiura chiajei* FORBES
- Amphiura filiformis* O. F. MÜLLER
- Amphiura mediterranea* LYMAN
- * *Amphipholis squamata* DELLE CHIAJE
- Amphioplus laevis* LYMAN
- Acrocnida neopolitana* M. SARS
- Acrocnida brachiata* MONTAGU
- * *Ophiothrix fragilis* ABILDGAARD
- * *Ophiothrix quinquemaculata* DELLE CHIAJE
- Ophiopsila aranea* FORBES
- Ophiopsila annulosa* M. SARS
- * *Ophiocomina nigra* O. F. MÜLLER
- * *Ophioderma longicauda* RETZIUS
- Pectinura vestita* FORBES
- Ophioconis forbesi* BELL
- * *Ophiura albida* FORBES
- Ophiura carnea* M. SARS
- Ophiura grubei* HELLER
- * *Ophiura texturata* LAMARCK
- Ophiocten sericeum* FORBES

ECHINIDES

- * *Cidaris cidaris* LINNÉ
- * *Stylocidaris affinis* PHILIPPI
- * *Arbacia lixula* LINNÉ
- * *Centrostephanus longispinus* PHILIPPI
- Genocidaris maculata* A. AGASSIZ
- * *Sphaerechinus granularis* LAMARCK
- * *Echinus acutus* LAMARCK
- Echinus melo* LAMARCK
- * *Psammechinus microtuberculatus* PHILIPPI
- * *Paracentrotus lividus* LAMARCK
- Neolampas rostellata* A. AGASSIZ
- * *Echinocyamus pusillus* O. F. MÜLLER
- * *Ova canalifera* LAMARCK
- * *Spatangus purpureus* LESKE
- Spatangus inermis* MORTENSEN
- Echinocardium cordatum* PENNANT

- * *Echinocardium flavescens* O. F. MÜLLER
- Echinocardium mediterraneum* FORBES
- Echinocardium mortenseni* THIÉRY
- Brissopsis lyrifera* FORBES
- Brissopsis atlantica mediterranea* MORTENSEN
- * *Brissus brissus* LESKE
- * *Plagiobrissus costæ* GASCO

HOLOTHURIDES

- * *Holothuria polii* DELLE CHIAJE
- Holothuria sanctori* DELLE CHIAJE
- * *Holothuria tubulosa* GMELIN
- Holothuria stellati* MARENZELLER
- Holothuria mammata* GRUBE
- * *Holothuria impatiens* FORSKAL
- * *Holothuria helleri* MARENZELLER
- Holothuria forskali* DELLE CHIAJE
- * *Stichopus regalis* CUVIER
- Mesothuria intestinalis* ASCANIUS
- Pseudostichopus occultatus* MARENZELLER
- Cucumaria pentactes* KOLOSVARY
- * *Cucumaria planci* BRANDT
- Cucumaria grubei* MARENZELLER
- * *Cucumaria syracusana* GRUBE
- Cucumaria kollikeri* SEMPER
- Cucumaria Kirschbergi* HELLER
- Cucumaria hyndmani* THÉEL
- Cucumaria tergerstina* M. SARS
- Cucumaria elongata* DÜBEN et KOREN
- Cucumaria cucumis* RISSO
- Cucumaria brunea* FORBES
- Thyone fusus* O. F. MÜLLER
- Thyone fusus mediterraneus* MADSEN
- Thyone raphanus* DÜBEN et KOREN
- Thyone inermis* HELLER
- Pseudocucumis marioni* MARENZELLER
- * *Phyllophorus urna* GRUBE
- * *Phyllophorus granulatus* M. SARS
- Kolga ludwigi* MARENZELLER
- Molpadia musculus* RISSO
- Haplodactyla mediterranea* GRUBE
- Leptosynapta makrankyra* LUDWIG
- Leptosynapta inhærens* O. F. MÜLLER
- Æstergrenia digitata* MONTAGU
- Æstergrenia adriatica* HEDING
- Æstergrenia thomsonii* HÉROUARD
- Trochodota venusta* SEMON

CRINOIDEA

Ordre : Articulata

Famille Antedonidæ

Antedon mediterranea LAMARCK

S.O.S. (1), le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 6 ex.; st. IV, 10 ex.; st. VI, 7 ex.; st. VII, 70 ex.

KOEHLER considère *A. mediterranea* comme une espèce essentiellement littorale, qui vit parmi les algues, contre les rochers ou fixée à divers animaux. Tortonese lui assigne des limites bathymétriques comprises entre 0 et 200 mètres. Sur les côtes de Tunisie, *A. mediterranea* a été trouvée, par 25 mètres, dans les herbiers à Posidonies et à Halimeda du golfe de Gabès (La Tanche, st. 780 et 781); elle devient plus abondante dans le sable légèrement vaseux situé à la limite extérieure des herbiers, vers 50 mètres, notamment à l'Île Djerba et dans les fonds vaseux jusqu'à 100 mètres, très abondante au nord et à l'ouest de l'Île Zembra (l'Orvet, 1921), ainsi qu'au large du golfe de Tunis, dans une vase légère par 40 à 60 mètres et sur le banc de l'Aventure, sur des fonds propres et dans le sable fin, par 80 mètres. La Tanche en a récolté un grand nombre, entre 110 et 190 mètres, dans la vase à Avicules, à l'est de Hamamet (st. 768) et dans les fonds très vaseux au nord-ouest de Bizerte, où CLARK l'avait déjà signalée, et à l'ouest de Tabarka (st. 788 et 793).

A. mediterranea est toujours associée à d'autres échinodermes; dans les fonds herbeux, entre 25 et 50 mètres, elle vit notamment avec *Echinaster sepositus*, *Astropecten irregularis*, *Ophioderma longicauda*, *Ophiomyxa pentagona* et *Paracentrotus lividus*; à partir de 70 mètres, on la retrouve avec *E. sepositus*, *O. Pentagona*, *O. texturata* et *Ophiothrix quinquemaculata*; ensuite, et jusqu'à 200 mètres, avec *E. sepositus*, *O. pentagona*, *Cidaris cidaris* et *Echinus acutus*. L'association *A. mediterranea* - *E. sepositus* semble constante alors que celle de *A. mediterranea* - *Leptometra phalangium* n'a été constatée que très rarement, peut-être, d'ailleurs, d'une manière erronée.

Antedon maroccana A. CLARK

KOEHLER signale cette espèce sur les côtes de Tunisie, sans autres précisions. Il est vraisemblable que *A. maroccana* et *A. bifida*

(1) Station océanographique de Salammbô.

sont une seule espèce, dont certains individus ont des cirres très comprimés.

Leptometra phalangium O. F. MÜLLER

St. V, 15 ex.

Cette espèce de Comatule vit sur les fonds vaseux, sporadiquement entre 60 et 100 mètres, en grand nombre jusqu'à 250 mètres. CLARK a étudié des exemplaires récoltés dans la baie de Bizerte et aux Kerkennah. La Tanche (st. 784) en a ramené de nombreux exemplaires du sud-est de Kélibia, par 112 mètres, et l'Orvet, du large et du nord du cap Farina. On l'a également trouvée au large du golfe de Tunis, par 60-90 mètres, sur le banc Scourge, par des fonds de 163 mètres de sable et de graviers. KOEHLER signale sa présence en d'autres points de la méditerranée, entre 100 et 200 mètres, dans les graviers et les fonds coralligènes. Tortonese lui assigne, comme limites bathymétriques, 60 à 1293 mètres; *L. phalangium* vit donc beaucoup plus profondément que *A. mediterranea*, dans des milieux différents, notamment les vases à *Stichopus regalis* et sur des fonds propres, parfois très légèrement vaseux, où il domine au point d'exclure tout autre échinoderme.

ASTEROIDEA

Ordre : *Phanerozonia*

Famille *Astropectinidæ*

Astropecten irregularis pentacanthus (DELLE CHIAJE)

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 1 ex.; st. II, 6 ex.; st. IV, 25 ex.; st. V, 1 ex.; st. VI, 4 ex.; st. VII, 18 ex.

La plupart des échantillons sont de petite taille : trois exemplaires de la st. II ont moins de 30 mm. de diamètre; 17 ex. de la st. IV ont un diamètre compris entre 40 et 46 mm.; le diamètre du plus grand exemplaire ne dépasse pas 95 mm.

Cette variété de *A. irregularis* est surtout abondante à partir de 50 mètres jusqu'à 100 mètres, à la limite extérieure des herbiers, dans les fonds vaseux sales et sur les fonds rocheux légèrement vaseux à algues brunes. Elle vit également, mais plus dispersée, sur les fonds vaseux, depuis 100 mètres jusqu'à 250 mètres, limite extrême de sa présence dans les eaux tunisiennes. Elle remonte exceptionnellement jusqu'aux environs de 10 mètres.

A. irregularis pentacanthus vit presque toujours associé à *E. sepositus*, *A. mediterranea*, *O. pentagona*, *O. texturata* et *O. quinque maculata*, très rarement à *L. phalangium*.

Astropecten aranciacus LINNÉ

S.O.S., novembre 1954, Mers neuves, prof. 180 m., vase, 2 ex.; st. IV, 1 ex.

Cette espèce paraît assez rare sur les côtes de Tunisie, où on la trouve, à partir de 50 mètres, dans la vase à Arca du golfe de Gabès, dans la vase légère au nord du golfe de Tunis, sur les fonds rocheux à algues brunes à l'est de Bizerte (La Tanche, st. 776 et 786). Elle peut descendre dans les fonds vaseux sales, jusqu'à près de 200 mètres.

Astropecten spinulosus (PHILIPPI)
Cette espèce a été récoltée entre le Ras Kapudia et Dienba, entre 5 et 15 mètres.

Astropecten jonstoni (DELLE CHIAJE)
St. III, 8 ex.

L'aspect de *A. jonstoni* est tout-à-fait caractéristique. Les exemplaires, dont le diamètre varie de 38 à 47 mm., ont la face dorsale brun verdâtre, les plaques marginales dorsales bleu clair et la face ventrale rosée; les grands piquants sont jaunes alors que les piquants ventraux sont blanchâtres.

Cette espèce vit dans les herbiers, entre 2 et 6 mètres, et BRUN l'a récoltée à l'entrée du canal de Tunis, près de la Goulette, dans la vase noire, entre 2 m. 50 et 15 m. 20; en revanche, *A. bispinosus* ne vit, en bien plus grand nombre d'ailleurs, qu'à partir de 10 mètres et, malgré l'avis de quelques auteurs, j'incline à penser que le mélange des deux espèces n'a pour ainsi dire jamais lieu.

Astropecten bispinosus OTTO

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 1 ex.; golfe de Gabès, 6 ex.; st. II, 2 ex.; st. III, 64 ex.; st. V, 1 ex.; st. VII, 4 ex.

A. bispinosus n'apparaît qu'à partir de 10 mètres, la zone des herbiers à *Caulerpa* comprise entre 2 et 10 mètres étant occupée par *A. jonstoni*. Cependant, CHABOST déclare l'avoir trouvé dans les herbiers à *Posidonies*, entre 0 et 5 mètres, mêlé à *A. jonstoni*. Il est très abondant de 10 à 30 mètres, dans les herbiers à *Posidonies* et à *Halimeda*, notamment face au Laboratoire et dans le golfe de Gabès, devient un peu plus rare à la limite de ces herbiers, aux environs de 50 mètres; on le trouve sporadiquement, sur les fonds coralliens à gorgones situés entre 30 et 60 mètres (La Tanche, st. 791) et dans les fonds vaseux jusqu'à 250 mètres, profondeur qu'il ne semble pas dépasser.

Tethyaster subinermis (PHILIPPI)

S.O.S., novembre 1954, mers neuves, prof. 180 m., vase, 2 ex.; st. II, 4 ex.

Le plus grand échantillon mesure 280 mm. de diamètre, le plus petit 105 mm. La face dorsale est orangée, plus foncée chez le grand exemplaire; les plaques marginales dorsales sont vert clair avec des taches rosées alors que les plaques marginales ventrales sont très légèrement verdâtres, les plaques adambulacraires rose saumon et les plaques ambulacraires blanches; le reste de la face ventrale est rose saumon.

T. subinermis vit dans des milieux et à des profondeurs divers; on le trouve dans les fonds vaseux, jusqu'à 200 mètres, au sud-est de Kélibia et au nord de Tabarka (La Tanche, st. 784 et 790); sur des fonds sableux à *C. cidaris*, entre 180 mètres et 200 mètres, au nord du Cap Bon et au nord-nord-ouest de Bizerte (La Tanche, st. 785 et 788); enfin, il existe, entre 30 et 60 mètres, sur les fonds coralliens à Gorgones situés au nord de Tabarka (La Tanche, st. 792).

T. subinermis est le plus souvent associé, suivant les fonds, à *C. cidaris*, *A. mediterranea* et *Stichopus regalis*, parfois à *L. phalangium*.

Famille Luidiidae

Luidia ciliaris (PHILIPPI)

Cette espèce a été trouvée par la Tanche (st. 791) sur les fonds rocheux à algues brunes, au nord de Tabarka, par une profondeur de 60 mètres.

Luidia sarsi (DÜBEN et KOREN)

Cette espèce a été récoltée par la Tanche (st. 792) sur les fonds coralliens à Gorgones, à quelques milles au nord de Tabarka, entre 30 et 60 mètres.

Famille Goniasteridae

Ceremaster placenta (MÜLLER et TROSCHER)

S.O.S., 1 ex. sans origine.

Cet unique échantillon, dont l'origine est inconnue, provient peut-être des fonds vaseux à *C. cidaris* et à Virgulaires, situés au large de Sousse, et où la Tanche (st. 773) en a récoltés par 185 mètres de profondeur.

Ordre : Spinulosa

Famille Echinasteridae

Echinaster sepositus GRAY

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 1 ex.; golfe de Gabès, 1 ex.; st. IV, 46 ex.; st. VI, 5 ex.; st. VII, 1 ex.

Tous les échantillons sont de grande taille; le plus petit mesure 60 mm. de diamètre, les plus grands jusqu'à 250 mm. La face dorsale est rouge très vif, la face ventrale orangée.

E. sepositus se rencontre, mais en faible quantité, dans les herbiers à Halimeda et à Posidonies, par 20-30 mètres, notamment dans le golfe de Gabès. Son abondance est maximum dans les fonds vaseux, entre 70 et 120 mètres; on a signalé sa présence au large du golfe de Tunis, dans la vase légère, par 60-80 mètres. Il vit aussi, mais dispersé, dans les sables à *C. cidaris*, entre 170 et 200 mètres, au large de Sousse et de Bizerte (La Tanche, st. 772 et 788). KOEHLER signale qu'il a été récolté près de Bonifacio par des fonds de 1.060 mètres, mais il ne paraît pas dépasser 250 mètres dans les eaux tunisiennes.

E. sepositus est associé à de nombreux échinodermes, surtout à *C. cidaris* et *A. mediterranea*.

Famille Chætaasteridae

Chætaaster longipes (RETZIUS)

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 2 ex.

Les deux exemplaires sont de grande taille, leur diamètre dépassant 150 mm. Cette espèce, rare, vit sur les fonds rocheux ou dans le sable légèrement vaseux à *C. cidaris*, entre 180 et 190 mètres, au large de Sousse et de Bizerte (La Tanche, st. 772 et 788).

Famille Asterinidae

Asterina gibbosa (PENNANT)

Golfe de Gabès, 4 ex.

Jusqu'ici, *A. gibbosa* n'a été rencontrée, sur les côtes de Tunisie, que dans le golfe de Gabès, dans les herbiers à Posidonies, entre 20 et 30 mètres, et dans les herbiers à Caulerpa du golfe de Tunis, à faible profondeur. Elle est à rechercher sur les fonds rocheux assez profonds, puisqu'elle a été trouvée, à Naples, vers 126 mètres.

Anseropoda placenta (PENNANT)

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 2 ex.; st. IV, 1 ex.

L'échantillon de la st. IV atteint 120 mm. de diamètre; la face dorsale est rouge vif, la face ventrale grise à bords rouge vif; les tubes ambulacraires sont jaune paille. Rare jusqu'à présent sur les côtes tunisiennes, on l'a trouvée dans les fonds vaseux entre 30 et 250 mètres.

Ordre : Forcipulata

Famille Asteroiidae

Coscinasterias tenuispina (LAMARCK)

Cette espèce a été trouvée par la Tanche (st. 776) dans la vase molle à Arca, un peu au large du golfe de Gabès, par une profondeur de 52 mètres.

Marthasterias glacialis (LINNÉ)

St. IV, 4 ex.

Tous les échantillons sont d'assez grande taille, leur diamètre variant de 200 à 390 mm. *M. glacialis* vit dans les fonds vaseux, entre 70 et 150 mètres, associée à de nombreux échinodermes, notamment *E. espositus*, *A. mediterranea*, *O. pentagona*, *O. texturata* et *O. quinque maculata*.

OPHIURIOIDEA

Ordre : Euryale

Famille Gorgonocephalidae

Astropartus mediterraneus (Risso)

Cette espèce a été trouvée par la Tanche (st. 772) sur le sable à *Cidaris cidaris*, à l'est de l'île Kuriat, par une profondeur de 188 mètres.

Ordre : Ophiuræ

Famille Ophiomyxidae

Ophiomyxa pentagona (LAMARCK)

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 3 ex.; st. IV, 72 ex.; st. V, 1 ex.; st. VI, 106 ex.; st. VII, 11 ex.; st. IX, 3 ex.

O. pentagona est peu commune de 0 à 30 mètres, sous les pierres, les rochers, dans les herbiers à Posidonies et à Halimeda, notamment dans le golfe de Gabès; on a cependant signalé sa présence, en assez grande abondance, dans les herbiers à Caulerpa du golfe de Tunis, entre 0 et 5 mètres. Elle devient un peu plus abondante vers 50 mètres, à la limite extérieure des herbiers, comme on peut le constater au nord-nord-ouest de Tabarka (La Tanche, st. 791); entre 70 et 100 mètres, on la trouve en grande quantité sur les fonds vaseux; elle se raréfie ensuite jusqu'à 250 mètres, vivant soit sur des fonds vaseux très sales, parfois dans les faciès sablo-vaseux à *C. cidaris*, au nord-ouest de Bizerte (La Tanche, st. 788).

Les associations les plus marquantes avec les autres échinodermes sont de deux sortes : entre 50 et 90 mètres, *O. pentagona* vit avec *E. sepositus*, *A. mediterranea*, *O. texturata* et *O. quinque maculata*, dans les fonds vaseux sales ou les fonds sablo-vaseux à la limite extérieure des herbiers; de 100 à 250 mètres, dans les faciès sablo-vaseux avec *C. cidaris* et *O. texturata*. L'association *O. pentagona* - *O. texturata* semble constante.

Famille Ophiacanthidae

Ophiocantha setosa (RETZIUS)

St. II, 1 ex.

L'unique exemplaire a des bras atteignant 90 mm. de long alors que le diamètre du disque ne dépasse pas 9 mm.; les bras sont anelés gris foncé tous les 2 ou 3 articles, le reste étant blanc ou gris clair. Tortonese fixe comme limites bathymétriques de cette espèce 50 à 1.480 mètres mais, en Méditerranée, elle ne semble pas descendre au-dessous de 300 mètres.

Famille Amphiuridae

Amphiura chiajei FORBES

Cette espèce a été récoltée par BRUNN, à l'entrée du golfe de Tunis, dans la vase noire, par 5 mètres de profondeur, alors qu'on la rencontre généralement vers 10 mètres et jusqu'à des profondeurs atteignant plusieurs centaines de mètres.

Amphipholis squamata (DELLE CHIAJE)

Cette espèce a été trouvée par BRUUN dans le lac de Tunis.

Famille Ophiotrichidæ

Ophiotrix fragilis (ABILDGAARD)

Cette espèce a été draguée par la Tanche, dans les herbiers à Posidonies, par 20 mètres (st. 774) et sur les fonds rocheux à algues brunes entre 50 et 60 mètres (st. 786 et 791).

Ophiotrix quinquemaculata (DELLE CHIAJE)

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 1 ex.; st. IV, 200 ex.; st. VI, 3 ex.; st. VII, 4 ex.

O. quinquemaculata apparaît aux environs de 40 mètres, pour devenir extrêmement abondante dans les fonds vaseux de 60 à 90 mètres. La Tanche (st. 768) l'a trouvée au large de Hammamet, dans la vase à Avicules, par 110 mètres. Elle ne paraît pas descendre au-delà de 150 mètres.

La coloration des individus est assez variable; le disque est gris jaunâtre, rose ou verdâtre et les bras sont souvent annelés de rose ou de gris. Cette espèce a été souvent confondue avec *O. fragilis* et c'est sans doute pourquoi on a signalé sa présence entre 2 m. 50 et 24 mètres dans l'Adriatique.

Famille Ophiocomidæ

Ophiocomina nigra (O. F. MÜLLER)

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 1 ex.; st. VI, 1 ex.

O. nigra. commune en Atlantique, n'avait jusqu'ici été signalée en Méditerranée que par KOEHLER, qui déclarait en posséder un exemplaire provenant de Sicile. TORTONESE, par prudence, omet de la signaler dans sa liste des Ophiuroides de la Méditerranée. Sa présence certaine dans les eaux tunisiennes est donc particulièrement intéressante, mais elle y est certainement fort rare, vivant dans les fonds vaseux, entre 80 et 250 mètres.

Famille Ophiidermatidæ

Ophioderma longicauda (LINCK)

S.O.S., décembre 1954, dans l'herbier face au Laboratoire, 4 ex.; st. IX, 4 ex.

Cette espèce, qui semble assez rare sur les côtes de Tunisie, vit dans les plages sableuses des herbiers ou à la limite de ceux-ci,

entre 2 et 70 mètres. La Tanche l'a trouvée par 60 mètres, dans la vase à Arca, à l'est de Djerba (st. 777) et dans le golfe de Gabès (st. 780 et 781). On l'a également récoltée dans le golfe de Tunis, près de la Goulette, à faible profondeur, et au large, dans la vase légère, par 60 mètres.

Famille Ophiolepididæ

Ophiura texturata LAMARCK

St. IV, 54 ex.; st. V, 1 ex.; st. VI, plusieurs centaines d'exemplaires.

Cette espèce est extrêmement commune, à partir de 60 mètres jusqu'à une centaine de mètres, dans les fonds vaseux; elle est rare de 0 à 50 mètres, sur les fonds coralliens, et à partir de 200 mètres; cependant on l'a trouvée en assez grande abondance dans le golfe de Tunis, entre 7 et 15 mètres.

O. texturata est associée à *Tethyaster subinermis* et à *Luidia ciliaris* dans les fonds coralliens à Gorgones, entre 30 et 60 mètres (La Tanche, st. 792); au-delà de 60 mètres et jusqu'à 100 mètres, sur des fonds vaseux, on la trouve avec *E. sepositus*, *O. pentagona*, *O. quinquemaculata*, *E. mediterranea* et, parfois, *P. lividus*; elle vit, étroitement associée à *C. cidaris*, dans le sable, à l'est de Sousse, par 185-188 mètres (La Tanche, st. 772 et 773) et à *Leptometra phalangium*, par 112 mètres, au sud-est de Kélibia (La Tanche, st. 784).

Ophiura albida FORBES

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 1 ex.; st. III, 3 ex.

Cette espèce vit sur le sable, dans les herbiers, à partir de 10 mètres; elle devient très rare, de 20 mètres jusqu'à 250 mètres, profondeur qu'elle ne semble pas dépasser dans les eaux tunisiennes.

ECHINOIDEA

Sous-Classe *REGULARIA*

Ordre : *Cidaroida*

Famille Cidaridæ

Cidaris cidaris (LINNÉ)

S.O.S., 2 ex. sans origine.

Les deux exemplaires sont de taille moyenne, ayant respectivement 35 et 45 mm. de diamètre et 24 et 32 mm. de hauteur; le test

est blanc verdâtre, le périprocte jaunâtre et les aires ambulacraires du plus petit sont teintées de rose. L'origine de ces deux *Cidaris* n'a malheureusement pas été notée. La Tanche en a récoltés, parfois en grand nombre, en différentes stations : au large de Sousse, dans la vase molle, entre 185 et 188 mètres (st. 772 et 773); au sud de Kélibia, dans la vase à Comatules, par 112 mètres (st. 784); au nord du Cap Bon, dans le sable vaseux, par 120 mètres (st. 785) et au nord-ouest de Bizerte, sur les fonds sablo-vaseux, par 198 mètres (st. 788). On a également trouvé *Cidaris cidaris* au nord du Cap Farina et entre Zembra et le Cap Bon, sur des fonds coralligènes à graviers et coquilles brisées, par 60-150 mètres, dans la vase jaune mêlée de graviers du Golfe de Hammamet, par 80 mètres, et dans les fonds rocaillieux du versant nord du banc de l'Aventure, où il est très abondant entre 90 et 110 mètres.

Mais la répartition de cette espèce, fondée sur tous ces résultats, est sujette à caution. Certaines associations de faune, comme on le verra ci-dessous, sont typiques de *Stylocidaris affinis*, qui a souvent été confondu avec *Cidaris cidaris*. Il semble que cette dernière espèce soit plutôt assez étroitement associée à *Leptometra phalangium*, *Stichopus regalis* et, accidentellement, à *Astropartus mediterraneus*, *Ceremaster placenta*, *Chaetaster longipes*, *Tethyaster subinermis* et *Spatangus purpureus*.

Stylocidaris affinis (PHILIPPI)

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 3 ex.; st. IV, 2 ex.

Les cinq échantillons récoltés étaient rouge sombre. *S. affinis* vit sur des fonds vaseux, de 40 à 250 mètres, jamais avec *C. cidaris*, mais associé à de très nombreux échinodermes, les uns en petit nombre : *Sphaerechinus granularis*, *Centrostephanus longispinus*, *Astropecten irregularis*, *Anseropoda placenta*, *Marthasterias glacialis*, *Astropecten aranciacus*, *Cucumaria planci*, les autres représentés par un grand nombre d'exemplaires : *Echinaster sepositus*, *Antedon mediterranea*, *Ophiomyxa pentagona*, *Ophiura texturata* et *Ophiothrix quinquemaculata*.

Ordre : *Stirodonta*

Famille *Arbaciidæ*

Arbacia lixula (LINNÉ)

S.O.S., le 6-XII-1955, face au laboratoire, dans le sable des herbiers, prof. 6-10 mètres, 1 ex.; st. IX, 1 ex.

A. lixula était, jusqu'à présent, considérée comme une espèce littorale ne dépassant pas la profondeur de 5 mètres. Sa présence sur le sable pur des herbiers à Posidonies, entre 6 et 15 mètres, est donc très intéressante.

Ordre : *Aulodonta*

Famille *Diadematidæ*

Centrostephanus longispinus (PHILIPPI)

St. IV, 2 ex.

Les deux exemplaires mesurent respectivement 60 et 51 mm. de diamètre sur 30 et 24 mm. de hauteur; chez le plus grand, les piquants de l'ambitus atteignent 70 mm. et sont alternativement jaunes et violets; le test est violet très foncé. Cette espèce, rare, sans doute localisée en quelques points précis, vit sur les fonds vaseux très sales entre 70 et 100 mètres; on l'a cependant signalée, sur les fonds de sable et de graviers de la Galite, vers 60 mètres.

Ordre : *Camarodonta*

Famille *Toxopneustidæ*

Sphaerechinus granularis (LAMARCK)

St. IV, 2 ex.

L'un des exemplaires mesure 80 mm. de diamètre sur 49 mm. de hauteur, l'autre 45 mm. de diamètre sur 29 mm. Le test est violacé; les piquants, violets sur la moitié ou les deux tiers de leur longueur à partir de la base, sont blanchâtres à violet très clair au sommet. Cette espèce, qui semble rare sur les côtes de Tunisie, vit sur les fonds vaseux très sales entre 70 et 100 mètres, associée accidentellement ou d'une façon permanente à *Centrostephanus longispinus*.

Famille *Echinidæ*

Echinus acutus LAMARCK

S.O.S., le 26-I-1955, au large de Porto-Farina, prof. 240 m.; vase, 1 ex.; le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 1 ex.; st. I, 10 ex.; st. II, 3 ex.; st. IV, 2 ex.

Le test est rouge vif à brun rouge. Les piquants dorsaux sont très variés : rouge vif à la base, vert clair ensuite, pointe verte ou rouge; entièrement rouges ou rosés; verts à la base, rouges au sommet, ou entièrement rouges mêlés à des piquants vert rougeâtre. A l'ambitus, les piquants sont plus grands, verts à la base, rouges ensuite sur les trois-quarts de leur longueur. Les piquants ventraux sont blancs ou blanc verdâtre avec, parfois, des traces de rouge.

L'*Echinus acutus* est assez commun sur les côtes de Tunisie. Il vit, en très petit nombre, dans les herbiers à Posidonies ou le sable légèrement vaseux, entre 20 et 25 mètres, notamment à l'est des

Kerkennah (La Tanche, st. 774); il devient un peu plus abondant sur les fonds vaseux à *Leptometra phalangium* ou dans le sable à *Cidaris cidaris*, entre 110 et 200 mètres (La Tanche, st. 772, 784, 785, 788); il atteint sa pleine expansion sur les fonds vaseux à *Stichopus regalis*, entre 200 et 250 mètres et, sans doute, à des profondeurs plus grandes. Il est remarquable que les très petits exemplaires ont tous été récoltés aux environs de 250 mètres, à l'exclusion des grands échantillons qui se situent plutôt entre 20 et 100 mètres. Y aurait-il migration des adultes, à certaines époques de l'année, vers des lieux de ponte situés bien plus bas, ou la larve ne peut-elle se développer que dans un milieu et des conditions d'équilibre qui ne se rencontrent que vers 250 mètres au moins ?

Psammechinus microtuberculatus (BLAINVILLE)

St. VI, 2 ex.; st. IX, 3 ex.

Cette espèce vit généralement sur les plages de sable disséminées dans les herbiers, depuis 4 mètres jusqu'à 25-30 mètres. BRUUN l'a trouvée à l'entrée du canal de Tunis, dans la vase noire, par 9 mètres. Sa présence sur des fonds vaseux de 80 mètres paraît exceptionnelle, bien qu'on y constate la présence d'une dizaine d'autres espèces d'échinodermes.

Paracentrotus lividus (LAMARCK)

Golfe de Gabès, mars 1955, 5 ex.; st. VI, 7 ex.; st. VIII, très nombreux exemplaires; st. IX, très nombreux exemplaires; st. XI, 1 ex.

P. lividus est très commun sur les fonds rocheux, sous les pierres, sur les plages de sable des herbiers, entre 0 et 30 mètres, dans le golfe de Tunis; on le trouve aussi jusqu'à 80 mètres, sur les fonds rocheux très légèrement vaseux, notamment à Djerba. La Tanche l'a récolté dans la vase à Arca, un peu à l'extérieur du golfe de Gabès, par 52 mètres (st. 776) et dans les herbiers à Posidonies et à Halimeda du golfe de Gabès, par 23-25 mètres (st. 781); enfin, on l'a trouvé à 40 milles dans l'est du Ras Kapudia.

Les échantillons de grande taille sont pêchés à pied ou en dragage, de 0 à 15 mètres, notamment à l'île Zembra où ils sont plus nombreux sur les rochers battus de la face nord que sur le sable de la face sud, et à Sidi Daoud, où l'on constate la présence de quatre formes bien distinctes : l'une, la plus nombreuse, a les piquants uniformément violet noir; la seconde, des piquants rouge vineux; la troisième, des piquants vert rougeâtre, et la dernière, des piquants vert bouteille. Tous les échantillons récoltés entre 40 et 80 mètres sont de petite taille, leur diamètre variant de 20 à 31 mm. Le problème posé par *Echinus acutus* semble exister aussi, bien qu'avec moins de netteté, pour *P. lividus*.

Sous-Classe IRREGULARIA

Ordre : Clypeastroida

Famille Fibulariidae

Echinocyamus pusillus (O. F. MÜLLER)

St. IX, 1 ex.

L'unique exemplaire, récolté sur le sable de la face sud de l'île Zembra, par 15 mètres de profondeur, était mort, et l'on ne peut rien dire de son habitat ni de sa répartition bathymétrique.

Ordre : Spatangoida

Famille Schizasteridae

Ova Canalifera (LAMARCK)

S.O.S., six exemplaires sans origine.

Ces six exemplaires, dont l'origine n'a pas été notée, proviennent vraisemblablement du golfe de Gabès où la Tanche (st. 780) en a récoltés dans les herbiers à Halimeda, par une profondeur de 25 mètres.

Famille Spatangidae

Spatangus purpureus (O. F. MÜLLER)

St. VI, 5 ex.

Sur les cinq exemplaires, un seul était vivant, les autres réduits à l'état d'un test recouvert de Bryozoaires ou d'éponges. La Tanche (st. 784) en a capturés, dans la vase à Comatules, par 112 mètres, au sud-est de Kélibia.

Famille Loveniidae

Echinocardium flavescens (O. F. MÜLLER)

St. IX, 1 ex.

L'unique exemplaire, vivant et en parfait état, a été dragué dans le sable, par 10 mètres, sur la face sud de l'île Zembra.

Famille Brissidae

Brissus brissus (LESKE)

St. IX, 3 ex.

Les trois exemplaires, remontés des fonds sableux de 7 à 15 mètres de la face sud de l'île Zembra, étaient morts. Il est vrai-

semblable que l'animal vivant habite plus au large de l'île, à des profondeurs situées entre 20 et 50 mètres. La Tanche (st. 779) l'a dragué à une profondeur de 20 mètres, dans les herbiers à Posidonies et à Halimeda, à l'est de Zarzis.

Plagiobrissus costæ (GASCO)

S.O.S., sans origine, 1 ex. dénudé et des fragments.

Cette espèce n'avait encore jamais été signalée dans les eaux tunisiennes et il est, par conséquent, impossible d'avoir une idée de l'origine de l'échantillon conservé à la station de Salammbô.

HOLOTHURIOIDEA

Ordre : *Dendrochirota*

Famille Cucumariidæ

Cucumaria syracusana (GRUBE)

S.O.S., dans l'herbier face à la station, 2 ex.

Les deux échantillons, conservés en formol, ont leurs spicules fortement attaqués, surtout les corbeilles de la couche superficielle du tégument. Celui-ci est entièrement marron clair; les pieds dorsaux sont répartis sur deux rangs assez lâches, selon les radius, et l'on trouve également de nombreux et gros pieds interradiaires; les pieds ventraux sont répartis selon les radius sur deux rangs très serrés, et il existe quelques très petits pieds interradiaires. L'anus est armé de cinq fortes dents triangulaires. Malgré le mauvais état des spicules, il est vraisemblable que les deux exemplaires sont des *Cucumaria syracusana*, que KOEHLER signale à Sfax et que BRUUN a trouvé dans le golfe de Tunis, près de la Goulette.

Cucumaria planci (BRANDT)

S.O.S., le 30-IV-1955, prof. 250 m., vase, 1 ex.; sans origine, 2 ex.; st. IV, 2 ex.; st. VII, 1 ex.

C. planci ne paraît pas être très abondante sur les côtes de Tunisie. On la trouve sur les fonds vaseux assez sales, entre 50 et 100 mètres et aussi, vers 50 mètres, à la limite extérieure des herbiers, notamment à l'ouest du golfe de Tunis; l'échantillon récolté dans cette région était brillamment coloré, le corps d'un rouge orangé assez pâle sur lequel tranchaient les radius rouge très vif. C'est, je crois, la première fois que l'on signale la présence de *C. planci* à 250 mètres, la plus grande profondeur atteinte jusqu'ici étant 100 mètres.

Famille Phyllophoridæ

Phyllophorus urna GRUBE

St. II, 1 ex.

L'animal vivant mesurait 210 mm. de long sur 40 mm. de diamètre au milieu du corps. Il n'a que dix-neuf tentacules, treize grands et deux petits sur un cercle externe, quatre petits sur un cercle interne. Il existe deux papilles génitales de 4 mm. de haut situées côte-à-côte à 15 mm. de la base des tentacules dorsaux médians, et une autre très petite, à 3 mm. des précédentes. Il n'y a pas de dents anales.

La présence de *P. urna* à une profondeur de 150 mètres n'avait encore jamais été signalée, cette espèce n'ayant été rencontrée qu'entre 2 et 60 mètres. Elle vit dans des fonds vaseux ou sablo-vaseux.

Phyllophorus granulatus M. SARS

S.O.S., sans origine, 2 ex.

Les deux exemplaires, conservés en formol, ont cependant gardé assez de spicules pour être déterminés avec certitude. L'absence d'origine est particulièrement regrettable; il s'agit, en effet, d'une espèce rare, rencontrée jusqu'ici uniquement à Naples et à Palerme, à des profondeurs de 8 à 15 mètres.

Ordre : *Aspidochirota*

Famille Holothuriidæ

Holothuria impatiens FORSKAL

S.O.S., le 24-X-1954, golfe de Gabès, M. ARNOULD, 1 ex.; St. XI, 3 ex.

H. impatiens, espèce cosmopolite dont le type provient de mer rouge et qui est très répandue dans la région indo-pacifique, est devenue relativement commune en méditerranée. Elle est essentiellement littorale, ne descendant pas au-dessous de 6 mètres. Les exemplaires de Tunisie, comparés à ceux des côtes orientales de la méditerranée, sont petits, le plus grand n'atteignant pas 50 mm. *H. impatiens* vit dans des milieux très divers : récifs coralliens de la mer rouge et des Océans indien et pacifique, fonds sableux, fonds vaseux, herbiers dans les autres mers. On l'a trouvée dans le golfe de Tunis, le golfe de Gabès et aux Bibans.

Holothuria polii DELLE CHIAJE

S.O.S., le 30-IV-1955, Mers neuves, prof. 250 m., vase, 1 ex.; st. VI, 1 ex.; st. VII, 2 ex.; st. VIII, 2 ex.

H. polii a toujours été considérée comme une espèce littorale, vivant entre 0 et 12 mètres, souvent associée à *Holothuria tubulosa*.

BRUUN la signale à faible profondeur dans le golfe de Tunis et je l'ai trouvée à Sidi Daoud, dans quelques centimètres d'eau, mais aussi à la limite extérieure des herbiers, par 50 mètres, et dans les fonds plus ou moins vaseux situés entre 80 et 250 mètres.

Holothuria helleri (MARENZELLER)

St. VI, 3 ex.

Comme *Holothuria polii*, *H. Helleri* est considérée comme une espèce littorale vivant parmi les algues entre 0 et 3 mètres seulement. Sa présence dans des fonds vaseux de 80 mètres rectifie donc d'une façon intéressante sa distribution bathymétrique.

Les échantillons, à peu près de même taille, mesuraient entre 60 et 80 mm. de long au moment de leur capture; ils sont plus grands que les exemplaires littoraux récoltés jusqu'ici, dont la longueur ne dépasse pas 50 mm.

Holothuria tubulosa GMELIN

S.O.S., le 26-II-1955, golfe de Gabès, prof. 26 m., 1 ex.; st. VI, 2 ex.; st. VII, 1 ex.; st. VIII, 6 ex.; st. IX, 1 ex.; st. XI, 3 ex.

Cette espèce d'holothurie présente un grand polymorphisme, surtout dans la forme des spicules; ceux-ci sont très variés et certaines formes dominant dans un échantillon alors que, chez d'autres, elles disparaissent presque complètement. La disposition et la taille des verrucosités dorsales, le nombre et la disposition des pieds ventraux varient beaucoup. Certaines des holothuries récoltées présentaient, aussi bien sur le vivant qu'en alcool, l'aspect caractéristique de l'*Holothuria mammata* figurée par KOEHLER dans sa faune de France; mais leur grande taille et l'absence de tubes de Cuvier ne laissent place à aucun doute, pas plus que la forme des spicules d'autres échantillons aberrants ne permettaient de les assimiler à *Holothuria stellati*.

H. tubulosa est très commune sur les côtes tunisiennes où on la rencontre entre 0 et 2 mètres, sous les pierres, associée à *H. polii*; elle vit dans le sable des herbiers, entre 0 et 40 mètres, ou à la limite de ceux-ci vers 50 mètres, notamment dans le golfe de Gabès et le golfe de Tunis, entre le Ras Kapudia et l'île Djerba, à l'île Zembra et aux Bibans; enfin, j'ai remonté un exemplaire de fonds vaseux de 80 mètres situés entre l'île Plane et le Cap Zebib. On sait que *H. tubulosa* peut descendre jusqu'à 100 mètres.

Famille Stichopodidæ

Stichopus regalis CUVIER

St. II, 7 ex.; st. IV, 13 ex.; st. V, 10 ex.; st. VII, 1 ex.

La taille des exemplaires vivants dépasse parfois 350 mm., mais les plus nombreux ont entre 200 et 250 mm. de long. *S. regalis*

est extrêmement abondant dans les fonds vaseux très sales, entre 70 et 250 mètres; il est plus rare, par 50 mètres à la limite extérieure des herbiers. Il est très souvent associé à d'autres échinodermes, surtout à *Echinus acutus*, *Antedon mediterranea*, *Leptometra phalangium*, *Ophiura texturata*, *Ophiomyxa pentagona* et *Ophiothrix quinquemaculata*.

BIBLIOGRAPHIE

- BRUUN, A. Fr. : Etudes quantitatives sur la faune du lac de Tunis et du golfe de Tunis dans la région de Salammbô. *Bull. St. Océan. Salammbô*, n° 40, 1940, p. 1-20.
- CHAMBOST, L. : Essai sur la région littorale dans les environs de Salammbô. *Bull. St. Océan. Salammbô*, n° 8, 1928, p. 1-27.
- CLARK, A. H. : The recent Crinoids of the coasts of Africa. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 40, n° 1008, 1911, p. 1-51.
- KOEHLER, R. : Faune de France, Paris, 1921.
- KOEHLER, R. : Les Echinodermes des Mers d'Europe, T. I, 1924, T. II, 1927.
- PRUVOT, G. : Rapport sur la campagne de pêche de « l'Orvet » dans les eaux tunisiennes (août-septembre 1922). *Off. Scient. Techn. Pêches marit.* Notes et Mémoires, n° 8, 1921, p. 1-12.
- RANSON, G. : Liste des Echinodermes recueillis au cours de la croisière de « la Tanche », en 1924, sur les côtes de Tunisie. *Mém. Off. Scient. techn. Pêches marit.*, série spéciale, n° 3, 1924, appendice n° 2, pp. 53-55.
- SEURAT, L. G. : Observations nouvelles sur les faciès et les associations animales de l'étage intercotidal de la petite Syrte (Golfe de Gabès). *Bull. St. Océan. Salammbô*, n° 12, 1929, pp. 1-55.
- TORTONESE, E. : Contributo alla conoscenza degli Echinodermi Mediterranei. *Ann. Mus. Stor. Nat. Genova*, vol. LVII, 1935, pp. 219-272, 5 fig.
- TORTONESE, E. : La distribution bathymétrique des Echinodermes et particulièrement des espèces méditerranéennes. *Bull. Inst. Océan. Monaco*, n° 956, 1949, p. 1-16.
- TORTONESE, E. : Les Antedon (Crinoidea) des côtes d'Algérie. *Bull. stat. aquicult. Pêche de Castiglione*, nouvelle série, n° 7, 1955, pp. 203-209, fig.
- ANONYME : Etude des fonds de pêche des côtes tunisiennes. Direction générale des Travaux Publics, Tunis, 1923.