

Sur les Échinides

recueillis par

l'Expédition du "Travailleur" et du "Talisman"

Par TH. MORTENSEN (Copenhague)

Tandis que les Astérides, les Ophiures et les Holothuries de l'Expédition du *Travailleur* et du *Talisman* ont été l'objet de grands travaux scientifiques, — notamment les Astérides, par E. Perrier, et les Holothuries, par R. Perrier, qui sont parmi les plus importants mémoires publiés sur ces deux groupes, — les Échinides n'ont été traités que dans une petite *Liste des Échinides recueillis pendant les croisières du « Travailleur » et du « Talisman »*, par M. F. Bernard (*Bull. Mus. d'Hist. nat.*, I, 1895, p. 207-209). Cette liste donne les noms de vingt-neuf espèces, dont une seulement, le *Rhabdobrissus Perrieri*, est décrite comme nouvelle.

Pendant une visite au Musée d'Histoire naturelle de Paris, en octobre 1926, j'ai eu l'occasion d'examiner la collection d'*Échinides du « Travailleur » et du « Talisman »*, et j'ai eu l'impression que l'importance de cette collection a été de beaucoup dépréciée, Bernard ayant, pour une grande partie, méconnu les espèces. Cela est pourtant bien excusable. A cette époque l'étude des Échinides récents était tout à fait dominée par A. Agassiz, l'auteur célèbre de la *Revision of the Echini*, des « *Challenger* » *Echinoidea* et des « *Blake* » *Echinoidea*, ces œuvres faisant connaître nombre d'Échinides nouveaux du plus haut intérêt. Mais, comme il est bien reconnu aujourd'hui par tout le monde, les descriptions données par Agassiz étaient très peu satisfaisantes, de sorte qu'il fut à peu près impossible d'identifier avec sûreté des Échinides d'après ses œuvres. Pour que l'étude des Échinides récents pût avancer, il était indispensable qu'elle s'émancipât de l'autorité d'Agassiz. Cela n'avait pas encore eu lieu, et Bernard, en nouveau venu dans cette étude, devait subordonner ses idées sur les Échinides à celles d'Agassiz, avec comme résultat déplorable qu'il ne découvrit pas ce qui était réellement nouveau dans la collection. La seule espèce qu'il a décrite comme nouvelle, *Rhabdobrissus Perrieri*, n'est pas en vérité nouvelle, mais identique avec l'espèce méditerranéenne, décrite en 1876 par Fr. Gasco, sous le nom de *Metalia Costæ*. La plus intéressante découverte parmi les Échinides de l'expédition est l'Échinothuride

décrit et magnifiquement figuré par Kœhler en 1898 sous le nom de *Sperosoma Grimaldii*, comme le grand trophée de l'*Hirondelle* (*Res. Camp. Scientif. Monaco*, fasc. XII). En réalité, il aurait dû être le trophée du *Talisman*, mais Bernard a manqué de remarquer la structure si extraordinaire des ambulacres de cette forme, — bien distincte du reste dans ses exemplaires, — rappelant en effet les ambulacres plurisériés qu'on connaît d'ailleurs seulement chez les Échinides paléozoïques, et il l'a identifié avec le *Phormosoma uranus* W. Th.

Pendant mon séjour à Paris, j'ai pu vérifier un bon nombre des identifications faites par Bernard ; mais j'ai dû mettre à part plusieurs des échantillons, désirant en faire une étude plus détaillée. M. le professeur Joubin ayant bien voulu m'envoyer ces échantillons à Copenhague, où j'ai pu les étudier à mon aise, je suis donc en état de donner ici une liste vérifiée des Échinides du *Travailleur* et du *Talisman* avec les localités, autant qu'il est possible de le faire (1) (elles ne sont pas données par Bernard, qui cite seulement la profondeur), avec des notes sur quelques-unes des espèces et avec la description d'une seule espèce jusqu'ici inconnue, *Genocidaris splendens* n. sp.

Il y a toujours un petit nombre des espèces, nommées dans la liste de Bernard, que je n'ai pas vues, de même que je n'ai pas eu le temps d'étudier de plus près tous les exemplaires que j'ai vus au Musée d'Histoire naturelle. Mais je crois bien pouvoir dire que nous avons ici les faits essentiels au sujet de cette collection méconnue.

En comparant les deux listes ci-dessous, il faut bien se rappeler que plusieurs des noms de la liste actuelle représentent seulement des changements de nomenclature, non pas de fausses déterminations. Ces noms-là sont marqués d'un astérisque.

Je prie M. le professeur Joubin d'agréer mes remerciements sincères parce qu'il a bien voulu m'envoyer cette importante collection et me donner ainsi l'occasion d'en faire l'étude.

LISTE DES ÉCHINIDES RECUEILLIS PAR L'EXPÉDITION DU TRAVAILLEUR ET DU TALISMAN

LISTE DE BERNARD.	LISTE ACTUELLE.
<i>Dorocidaris papillata</i> Leske.....	{ * <i>Cidaris cidaris</i> (Linn.). <i>Cidaris nuda</i> (Mrtsn.). <i>Stylocidaris affinis</i> (Phil.).
<i>Cidaris tribuloides</i> Lk.	* <i>Eucidaris tribuloides</i> (Lamk.).
<i>Porocidaris purpurata</i> W. Th.	* <i>Poriocidaris purpurata</i> (W. Th.).
<i>Salenia hastigera</i> Ag. }	* <i>Salenocidaris profundi</i> (Duncan).
<i>Salenia varispina</i> Ag. }	
<i>Aspidodiadema microtuberculatum</i> Ag.	<i>Plesiodiadema antillarum</i> (A. Ag.).
<i>Diadema setosum</i> Gray.	{ <i>Diadema antillarum</i> (Phil.). <i>Centrostephanus longispinus</i> (Phil.).
<i>Arbacia pustulosa</i> Gray.	(Pas vu par l'auteur.)
<i>Phormosoma placenta</i> W. Th.....	<i>Phormosoma placenta</i> W. Th.
<i>Phormosoma uranus</i> W. Th.....	{ * <i>Hygrosoma uranus</i> (W. Th.). <i>Hygrosoma Petersii</i> (A. Ag.). <i>Sperosoma Grimaldii</i> Kœhler.

(1) Les étiquettes originales sont en plusieurs cas à peine distinctement lisibles, surtout les chiffres sont parfois très indistincts. C'est là probablement la cause du fait qu'il y a souvent de la non-conformité entre les indications de profondeur des étiquettes et celles des listes données par R. Perrier et R. Kœhler. Ma reconnaissance sincère est due à M. le Dr L. Germain, qui a bien voulu se charger de vérifier les localités des dragages cités dans ce mémoire.

<i>Asthenosoma hystrix</i> W. Th.....	* <i>Aræosoma hystrix</i> (W. Th.).
<i>Echinometra subangularis</i> Desm	(Pas vu par l'auteur.)
(Pas identifié par Bernard.)	<i>Genocidaris splendens</i> n. sp.
<i>Echinus acutus</i> Lk.....	<i>Echinus acutus</i> Lamk.
(<i>Echinus melo</i> Lk.).....	<i>Echinus melo</i> Lamk.
<i>Echinus esculentus</i> Rumph.	<i>Echinus elegans</i> Düb. Kor.
<i>Echinus norvegicus</i> Düb. et Kor.	(Pas vu par l'auteur.)
(?) —	<i>Echinus Alexandri</i> Dan. Kor.
<i>Strongylocentrotus lividus</i> Lk.	(Pas vu par l'auteur.)
(Pas identifié par Bernard.)	<i>Sphærechinus granularis</i> (Lmk.).
<i>Echinocyamus pusillus</i> Müll.....	{ <i>Echinocyamus pusillus</i> (O. F. Müll.).
	{ <i>Echinocyamus grandiporus</i> Mrtsn.
	{ <i>Echinocyamus macrostomus</i> Mrtsn.
<i>Neolampas rostellata</i> Ag.....	<i>Neolampas rostellata</i> A. Ag.
<i>Echinolampas Hellei</i> Val.	* <i>Echinolampas Richardi</i> Desm.
<i>Aceste bellidifera</i> Ag.....	<i>Aceste bellidifera</i> W. Th.
<i>Hemiaster expergitus</i> Lov.....	<i>Hemiaster expergitus</i> Lovén.
<i>Spatangus purpureus</i> Müll.	(Pas vu par l'auteur.)
<i>Spatangus Raschi</i> Lov.....	<i>Spatangus Raschi</i> Lovén.
<i>Brissopsis lyrifera</i> Forb.....	{ <i>Brissopsis lyrifera</i> (Forbes).
	{ <i>Brissopsis atlantica</i> Mrtsn.
<i>Rhabdобрissus Perrieri</i> n. sp	<i>Plagiobrissus Costæ</i> (Gasco).
<i>Pourtalesia miranda</i> Ag.....	<i>Pourtalesia miranda</i> A. Ag.
<i>Pourtalesia</i> sp.	<i>Pourtalesia</i> sp.
<i>Calymne relicta</i> Ag.	(Pas vu par l'auteur.)

Cidaris cidaris (Linn.).

Il y a nombre d'exemplaires qui semblent bien appartenir à cette espèce et qui proviennent des stations suivantes :

Dragage	6 (44° 7' nord, 9° 31' 30" ouest).	745 mètres.	
—	10 (35° 26' nord, 9° 9' ouest)...	717	— Cap Spartel.
—	20 (33° 43' nord, 11° 22' ouest).	1 105	— Côtes du Maroc.
—	27 (33° 12' nord, 11° 53' ouest).	2 000	—
—	33 (32° 31' nord, 12° 8' ouest)..	1 350	— Cap Bojador.
—	39 (1882) (44° 7' nord, 10° ouest).	535	—

Cidaris nuda Mrtsn.

Dragage	110 (16° 53' nord, 27° 30' ouest).	450 mètres.	Iles du Cap-Vert. (1 exemplaire.)
—	109 (17° 1' nord, 27° 24' ouest).	105	— — — (1 —)
—	100 (?) (25 juillet 1883) (17° 16' nord, 19° 19' ouest).....	1550	— Cap Vert. (1 —)

Les trois exemplaires ont été étiquetés (par Bernard ?) *Dorocidaris hystrix*, ce qui semble indiquer qu'il les a reconnus comme espèce différente de la *Dorocidaris papillata* ; le fait qu'il les a exclus de sa liste pourrait donc être dû à ce qu'il a ensuite découvert que le nom *hystrix* n'est qu'un synonyme de *papillata*.

L'espèce, qui fut d'abord trouvée par l'expédition allemande de la *Gazelle*, est restée

inconnue jusqu'à 1903, quand l'auteur, l'ayant vue dans le Musée de Berlin, en donna une description préliminaire dans son œuvre sur les *Échinoïdes I. de l'Expédition Ingolf*. Une description détaillée, avec des figures, fut donnée ensuite (1909) dans son travail sur les *Echinoidea d. deutschen Südpolar-Expedition*, p. 43, Taf. VII, X, etc.

Stylocidaris affinis (Phil.).

Dragage 62 (1883) (26° 20' nord, 17° 13' ouest). 782 mètres. Cap Bojador.

Quelques petits exemplaires. (Sur l'étiquette originale, la profondeur est donnée comme 1830 mètres; sur une autre étiquette, on trouve: profondeur 1860 mètres; d'après R. Perrier et R. Kœhler, la profondeur du dragage 62 est de 782 mètres.)

Porocidaris purpurata (W. Th.).

Dragage 37 (1883) (31° 31' nord, 12° 47' ouest).. 1050 mètres. Côtes du Maroc. (1 exemplaire.)
 — 78 (1883) (23° 57' nord, 19° 32' ouest).. 1439 — Rivière Ouro. (1 —)
 — 81 (1883) (23° 50' nord, 19° 37' ouest).. 1139 (1 —)

Encore quelques exemplaires sans localité exacte.

Eucidaris tribuloides (Lamk.).

Dragage 106 (28 juillet 1883)..... 36-40 mètres. Saint-Vincent, Cap Vert. (3 exemplaires.)

Salenocidaris profundus (Duncan).

Dragage 41 (30° 1' nord, 14° 6' ouest)..... 2112 mètres. (6 exemplaires.)
 Sans localité..... (3 —)

Plesiadiadema antillarum (A. Ag.).

Dragage 41 (30° 1' nord, 14° 6' ouest)..... 2115 mètres. (2 exemplaires.)
 — 43 (29° 52' nord, 14° 4' ouest)..... 2075-2080 — (2 —)
 — 58 (27° 35' nord, 16° 35' ouest)..... 2000-2015 — Canaries. (2 —)

Ces exemplaires sont pour la plupart en mauvaise condition, mais il est pourtant bien évident qu'ils appartiennent à *Pl. antillarum*, non pas à *Pl. microtuberculatum*, avec laquelle Bernard les a identifiés.

L'expédition du *Talisman* fut la première à trouver cette forme intéressante au large des côtes d'Afrique, l'espèce n'étant auparavant connue que de la mer des Antilles. Mais elle a été recueillie ensuite par la *Valdivia*, dans les mêmes parages, au sud des Canaries, à 2500 mètres de profondeur, la même où le *Talisman* l'avait découverte. (*Döderlein. Ech. d. deutsch. Tiefsee-Exp.*, p. 158.)

Diadema antillarum Phil.

Dragage 74 (4 août 1882). 80 mètres. Saint-Vincent, Cap Vert. (Plusieurs échantillons.)

D'après l'étude détaillée des *Diadema* des côtes d'Afrique par M. Kœhler [*Asteroidea, Ophiuroidea et Echinoidea (Beitr. z. Kenntniss der Meeresfauna Westafrikas, 1914, p. 218)*] il me semble bien douteux que l'espèce *Diadema ascensionis*, établie par moi en 1909 (*Echinoidea d. deutsch. Sudpolar-Exped., p. 55*), puisse être maintenue comme espèce distincte, et je me range à l'avis de Kœhler: les échantillons du Cap-Vert doivent être rapportés à l'espèce de la mer des Antilles.

J'ai pu constater que la coloration du test est aussi essentiellement d'accord avec celle de la forme des mers des Antilles; il existe des lignes bleues, non interrompues, dans les interambulacres, et il n'y a pas de tache blanche sur la partie nue des interambulacres (1).

Centrostephanus longispinus (Phil.).

Dragage 74 (4 août 1882)... 80 mètres. Saint-Vincent, Cap-Vert. (1 petit exemplaire.)

Phormosoma placenta W. Th.

De nombreux exemplaires des dragages suivants :

Dragage	8 (35° 35' nord, 9° 00' ouest).....	540 mètres.	Cap Spartel.
—	17 (33° 33' nord, 11° 19' ouest).....	550	—
—	38 (30° 9' nord, 14° 1' ouest).....	2 110	—
—	49 (28° 37' nord, 15° 22' ouest).....	865	—
—	51 (28° 35' nord, 15° 36' ouest).....	1 238	—
—	59 (27° 32' nord, 16° 29' ouest).....	2 013	— Au sud de Fuerteventura.
—	62 (26° 20' nord, 17° 13' ouest).....	800 mètres.	Cap Bojador.
—	127 (38° 38' nord, 30° 41' ouest).....	1 257	—

Ces exemplaires n'ont pas été examinés minutieusement, mais il est presque hors de doute qu'ils appartiennent tous réellement à l'espèce ci-dessus nommée.

Hygrosoma uranus (W. Th.) (Pl. I, fig. 1; Pl. II, fig. 1).

Dragage 83 (12 juillet 1883) (22° 57'-22° 55' nord, 19° 51'-19° 49' ouest). 938 mètres. (2 exemplaires.)

Cette espèce est restée jusqu'ici très peu connue et, par conséquent, bien souvent méconnue. Agassiz, dans sa grande œuvre sur les « *Challenger* » *Echinoidea*, n'en a pas donné de description véritable, de sorte que notre connaissance de l'espèce se borne à la description et aux figures toutes préliminaires données par Wyv. Thomson dans son livre populaire sur l'expédition du *Challenger* — *The Atlantic* (I, p. 46, 1877), et sur le peu de remarques que j'en ai données dans les *Ingolf Echinoidea* (I, p. 57 et 176). Il est donc bien désirable de

(1) L'auteur a eu l'occasion d'examiner des exemplaires vivants de *Diadema antillarum* dans la mer des Antilles et d'en noter la couleur.

saisir cette occasion pour en donner une description plus complète et quelques figures.

Le plus grand des échantillons mesure ca. 180 millimètres en diamètre. Vers le bord du test, les ambulacres sont ca. 50 millimètres de largeur, les interambulacres ca. 55 millimètres, c'est-à-dire à peu près de la même largeur. Les plaques ambulacraires primaires sont très hautes, presque aussi hautes que les plaques interambulacraires ; il y a du bord du péristome jusqu'au bord du test 11 plaques primaires ambulacraires, 8-9 plaques interambulacraires. Quant à la forme et l'arrangement des plaques secondaires des ambulacres, cela se voit sur les figures des planches I et II. Les cinq à six plaques primaires distales portent chacune un grand tubercule primaire. Ces tubercules forment dans chaque série de plaques une

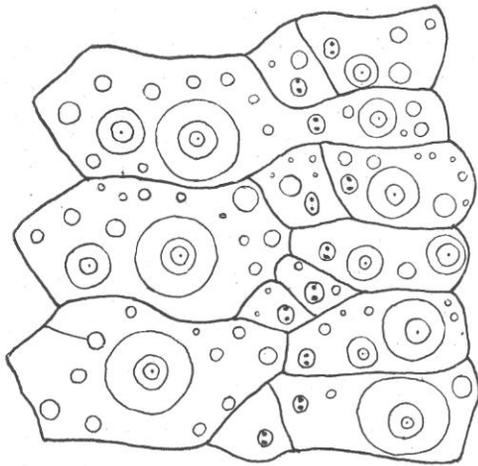


Fig. 1. — *Hygrosoma uranus*. — Partie d'un ambulacre de la face orale, près du bord du test. — $\times 2$.

série assez régulière, un peu courbée, le tubercule se déplaçant graduellement de plus en plus vers la ligne médiane de l'ambulacre, de manière que les deux séries se joignent sur l'ambitus du test. En même temps un des tubercules vers le bord extérieur des plaques primaires s'agrandit graduellement, de sorte qu'au bord du test ce tubercule extérieur devient aussi grand que le tubercule primaire. Cet agrandissement du tubercule entraîne l'élargissement de la partie extérieure de la plaque, avec ce résultat que, vers l'ambitus, les deux plaques secondaires deviennent (sur une ou deux plaques composées) exclues du bord de l'aire ambulacraire, tandis que, dans la partie proximale, une de ces plaques est en contact avec le bord (fig. 1). En même temps la partie extérieure de la plaque primaire, avec le tube

ambulacraire, devient parfois séparée de la partie médiane par une ligne très bien marquée et évidemment non accidentelle. Nous avons donc, en effet, ici le commencement de la structure ambulacraire du genre *Sperosoma*, où la plaque primaire est toujours divisée en deux, une médiane, non porifère, et une extérieure, porifère. Dans l'aire interambulacraire, il y a une série régulière de tubercules primaires, située dans la partie extérieure des plaques. Vers l'ambitus du test, ce tubercule est placé de plus en plus près du bord, et à l'ambitus même il se trouve tout au bord extérieur (adradial) de la plaque. Ces deux séries de tubercules sont donc également courbées, mais en divergeant, contrairement à celles des ambulacraires. En dedans de cette série de tubercules primaires, il y a vers l'ambitus un autre tubercule aussi grand, ou même un peu plus grand que le tubercule primaire. Ces tubercules forment de même des séries régulières, mais en convergeant vers la ligne médiane, comme les séries de tubercules ambulacraires. Au bord médian des plaques distales, on trouve aussi un tubercule plus ou moins grand, chaque plaque interambulacraire distale portant ainsi trois tubercules grands. Du reste, la surface des plaques, ambulacraires comme interambulacraires, porte un assez grand nombre de tubercules petits, irrégulièrement disposés.

Sur la face aborale, il n'y a que des tubercules petits, plus ou moins nombreux, disposés sur les plaques interambulacraires assez distinctement en forme d'arc, la convexité de

l'arc donnant vers le pôle aboral (Pl. II, fig. 1). L'arrangement des plaques ambulacraires est bien indistinct, les plaques étant divisées en un nombre divers de plus petits morceaux irréguliers, séparés par des lignes blanchâtres, ressemblant aux sutures véritables entre les plaques. Surtout chez le plus grand exemplaire cette subdivision est excessivement développée; pourtant il est apparent, çà et là, que l'une des plaques secondaires s'étend jusqu'au bord de l'aire ambulacraire, comme c'est le cas sur la face orale (fig. 2).

Appareil apical ca. 25 millimètres de diamètre, de structure ordinaire, dissolue. Le madréporite assez grand. Le péristome mesure 38 millimètres de diamètre. Les piquants primaires de la face orale sont un peu courbés; le cône terminal reste inconnu, tous les piquants étant brisés. Quant aux pédicellaires, je n'ai rien à ajouter aux renseignements données dans mon mémoire sur les *Ingolf Echinoidea* (*loc. cit.*). La couleur du test non dénudé est évidemment pourpre.

Il faut ajouter qu'il n'y a pas de branchies sur les deux échantillons. L'un d'eux ayant la partie proximale de la face orale passablement bien préservée, le fait remarquable que les branchies font réellement défaut chez cette espèce semble ainsi prouvé.

J'ai pensé (*Ingolf Echinoidea*) devoir placer cette espèce avec l'espèce du Pacifique, tenue A. Ag., dans un genre à part, *Echinosoma* Pomel, différent du genre *Hygrosoma* Mrtsn. presque uniquement par la forme très différente des pédicellaires tridentés. A. Agassiz et H. L. Clark [Hawaiian a. o. Pacific Echini. The Echinothuridæ (*Mém. Mus. Comp., Zool., XXXIV, 1909*)] n'admettent pas la validité de mon genre *Hygrosoma* et l'unissent avec *Echinosoma*. Je ne puis discuter ici cette question, mais je remarquerai seulement que le nom *Echinosoma* est préoccupé, et même plusieurs fois. Le nom *Hygrosoma* rentre donc naturellement à sa place, et il faut nommer l'espèce dont il s'agit ici, *Hygrosoma uranus* (W. Th.). Mais je pense bien qu'il sera nécessaire de séparer plus tard de nouveau comme genre à part le groupe d'espèces, dont *uranus* est le type, et il est bien probable que l'absence des branchies sera le caractère essentiel d'un tel genre.

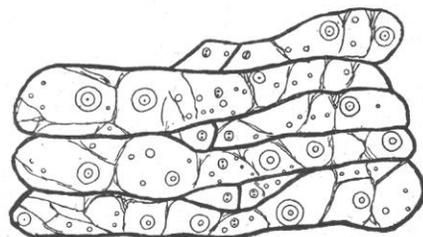


Fig. 2. — *Hygrosoma uranus*. — Partie d'un ambulacre de la face aborale. — Les sutures accidentelles, qui sont en réalité aussi distinctes que les sutures véritables, ont été dessinées plus faibles, afin que ces dernières soient plus facilement distinguées. — $\times 2$.

Hygrosoma Petersi (A. Ag.).

Dragage	126 (38° 37' nord, 30° 41' ouest).....	1 258 mètres.	Açores.	(1 exemplaire.)
—	100 (17° 16' nord, 19° 19' ouest).....	1 550	—	(1 —)

Sperosoma Grimaldii Kœhler.

Dragage	91 (21° 31' nord, 19° 48' ouest).....	235 mètres.		Plusieurs échantillons.
—	127 (38° 38' nord, 30° 41' ouest).....	1 257 mètres.	Açores	(3 exemplaires.)
—	1 250-836	—	Côtes du Maroc. (Plusieurs exemplaires.)
—	36 (31° 34' nord, 12° 41' ouest).....	912	—	— (1 exemplaire.)
—	88.....	930	—	Sahara. (1 —)

Aræosoma hystrix (W. Th.).

De nombreux exemplaires des Açores et des dragages suivants :

Dragage 11.

— 47 (29° 2' nord, 14° 49' ouest).....	1 163 mètres. Parages de Canaries.
— 49 (28° 37' nord, 15° 22' ouest).....	865 —
— 51 (28° 35' nord, 15° 36' ouest).....	1 238 —
— 62 (26° 20' nord, 17° 13' ouest).....	782 —

Il est bien probable que l'espèce *Aræosoma fenestratum* (W. Th.) est aussi représentée parmi ces exemplaires, mais l'auteur n'a pas eu d'occasion de les examiner de plus près.

Genocidaris splendens n. sp. (Pl. II, fig. 3-4).

Dragage 56 (28 juin 1883)..... 30 mètres. Canaries, Détroit de la Bocayne.

Un seul exemplaire mesurant 10 millimètres de diamètre et 5 millimètres de hauteur.

Test aplati sur les deux faces. Aires ambulacraires (fig. 3) larges de 3 millimètres à l'ambitus. Il y a douze plaques dans une série. Les pores sont disposés en ligne droite. Tubercules primaires à base très peu indentée ;

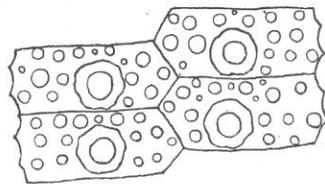
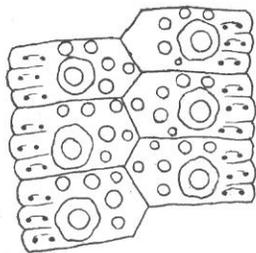


Fig. 3-4. — *Genocidaris splendens*. — Partie d'un ambulacre (3) et d'un interambulacre (4), à l'ambitus du test. — $\times 12$.

ils forment des séries très régulières, assez proéminentes. Les tubercules secondaires forment un demi-cercle autour de chaque tubercule primaire, ne montrant pas d'arrangement ni en lignes verticales ni en lignes horizontales. La suture médiane montre une impression assez distincte sur la face aborale, de l'appareil apical jus-

qu'à la troisième ou quatrième paire des plaques.

Aires interambulacraires (fig. 4) larges de 3^{mm},5 à l'ambitus ; il y a treize plaques dans une série. Tubercules primaires, comme dans les ambulacres, à base peu indentée, formant une série assez proéminente. Les tubercules secondaires couvrent le reste des plaques, ne montrant pas d'arrangement régulier en lignes verticales ou horizontales. L'impression de la suture médiane sur la face aborale est moins distincte que dans les ambulacres.

L'appareil apical (fig. 5) mesure 3 millimètres de diamètre. Les plaques ocellaires n'atteignent pas le périprocte. Madréporite assez large. Tubercules des plaques génitales bien serrés, laissant libre la partie extérieure. La plaque anale couvre un peu plus que la moitié du périprocte ; autour de l'ouverture anale il y a quelques plaques plus petites, mais assez distinctes.

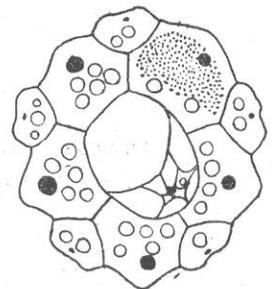


Fig. 5. — *Genocidaris splendens*. — Appareil apical. — $\times 12$.

Le péristome mesure 5 millimètres de diamètre. La membrane buccale est tout à fait nue, sauf les petites plaques buccales qui sont placées symétriquement et portent chacune

un tube ambulacraire et quelques pédicellaires ophicéphales ; dans la membrane on trouve du reste nombre de spicules bihamés très délicats.

Les piquants sont complètement lisses, les secondaires un peu élargis au point, et avec une très petite proéminence centrale (fig. 6). Les piquants primaires sont un peu rétrécis vers le point qui est arrondi ou simplement tronqué. Les piquants primaires sont longs de ca. 2 millimètres, les secondaires de ca. 1 millimètre.

Pédicellaires. Les globifères (fig. 7) sont semblables à celles de *G. maculata*, avec des sacs venimeux doubles comme dans l'espèce nommée ; la tige est assez robuste. Les ophicéphales et les trifoliés (fig. 8-9) n'ont rien de particulier. Des pédicellaires tridentés n'ont pas été observés. Les spicules des tubes ambulacraires sont bihamés, très peu nombreux.

La couleur du test est un rouge brillant, les zones porifères étant un peu plus pâles. L'impression des sutures médianes ambulacraires est un peu plus foncée, ce qui la rend plus marquée. Les piquants sont également rouges, tandis que les tubes ambulacraires sont blancs, formant ainsi dix lignes méridiennes distinctes. La face orale du test est d'un rouge presque aussi fort que celui de la face aborale.

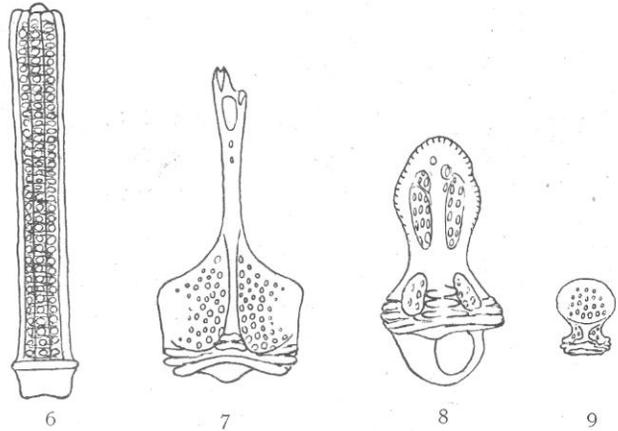


Fig. 6-9. — *Genocidaris splendens*. — Piquant secondaire (6), valve de pédicellaire globifère (7), ophicéphale (8) et trifolié (9). — 6 : $\times 45$; 7-9 : $\times 120$.

C'est un fait bien surprenant que cette espèce brillante a pu jusqu'ici échapper, d'autant plus qu'elle vit à de faibles profondeurs et dans des parages assez bien connus. Il faut s'attendre à la retrouver au moins à Madère et sur les côtes du Maroc et du Sénégal.

L'espèce est bien distincte de l'autre *Genocidaris* de l'Atlantique, la *Genocidaris maculata* A. Ag., surtout par la forme du test, l'impression suturale des ambulacres, la plus petite plaque anale et la couleur. *G. maculata* n'atteint jamais la même grandeur que *G. splendens*.

Echinus acutus Lamk.

Dragage 11 (1880).....	300-600 mètres.	(Plusieurs exemplaires de grandeur moyenne, s'approchant de la forme <i>microstoma</i> .)
— 40 (15 août 1881) (44° 5' nord, 9° 35' ouest)	392	— (2 exemplaires, forme <i>norvegicus</i> .)
— 1 (1882) (44° 7' nord, 7° 55' ouest).....	564	— Golfe de Gascogne. (Beaucoup de petits exemplaires.)
— 8 (1882) (44° 4' nord, 9° 27' ouest).....	400-411	— (3 jeunes exemplaires.)
— 12 (1882) (44° 6' nord, 9° 29' ouest).....	500-550	— (1 petit exemplaire.)
— 26 (24 juillet 1882) (38° 03' nord, 11° 32' ouest).....	370	— (1 exemplaire, forme <i>norvegicus</i> .)

Dragage 57 (17 août 1882) (38° 8' nord, 11° 24' ouest).....	240 mètres	(1 grand exemplaire, beau.)
— 71 (28 août 1882) (43° 58' nord, 7° 50' ouest).....	850 —	(3 exemplaires.)
— 9 (1883) (35° 31' nord, 9° 3' ouest).....	633 —	Côtes du Sahara. (1 grand exemplaire, beau.)
— 19 (1883) (33° 33' nord, 11° 19' ouest).....	550-920 —	Côtes du Maroc. (2 exemplaires.)
— 20 (1883) (33° 43' nord, 11° 22' ouest).....	1 105 —	(1 exemplaire, fragment.)

Echinus melo Lamk.

Dragage 8 (12 juillet 1882) (44° 4' nord, 9° 27' ouest).....	400 mètres.	(2 jeunes exemplaires, 42 et 53 mm. h. d. tout à fait typiques.)
--	-------------	--

(Ces échantillons n'étaient pas déterminés par Bernard, tandis qu'un exemplaire, identifié par Bernard comme *Echinus melo* est un *Ech. acutus* tout à fait typique.)

Echinus elegans Düb et Kor.

Cap Spartel, 717 mètres. (1 exemplaire, identifié par Bernard comme *Echinus esculentus*.)

Echinus Alexandri Dan. et Kor.

Un exemplaire sans localité ou profondeur, non identifié par Bernard.

Sphærechinus granularis (Lamk.).

Un petit exemplaire, dragué avec la *Genocidaris splendens*, dans le détroit de la Bocayne, 30 mètres. L'exemplaire n'a pas été identifié par Bernard.

Echinoeyamus pusillus (O. Fr. Müller).

Dragage 65 (8 juillet 1883) (26° 16' nord, 17° 11' ouest).. 130 mètres. Cap Bojador. (1 petit test nu.)

C'est probablement bien cette espèce, mais l'exemplaire étant très jeune, on ne peut en être parfaitement sûr.

Echinoeyamus grandiporus Mrtsn.

Dragage 96 (19° 19' nord, 20° 22' ouest).. 2 310 mètres. (Plusieurs exemplaires, identifiés par Köhler.)

Echinoeyamus macrostomus Mrtsn.

Dragage 20 (1882) (41° 30' nord, 11° 40' ouest).....	2 100 mètres.	(Quelques exemplaires.)
— 38 (23 juin 1883) (30° 09' nord, 14° 01' ouest)...	2 210 —	Cap Ghir, Maroc. (Quelques exemplaires.)
— 43 (25 juin 1883) (29° 52' nord, 14° 4' ouest).....	2 075 —	(3 exemplaires identifiés par Köhler.)

Cette espèce, que j'ai établie dans l'*Ingolf Echinoidea* (II, p. 36), fut découverte d'abord par l'expédition du *Travailleur* et du *Talisman* et ensuite trouvée par la *Princesse-Alice* et la *Valdivia*. La description fut basée en partie sur des exemplaires provenant du *Talisman* (2 100 mètres).

Neolampas rostellata A. Ag.

Dragage 15 (1882) (43° 24' nord, 11° 39' ouest).....	400 mètres.	(4 exemplaires.)
— 20 (43° 24' nord, 11° 41' ouest).....	400 —	(8 —)
— 40 (44° 5' nord, 9° 35' (ouest).....	390 —	(6 —)

Echinolampas Richardi Desm. (Pl. II. fig. 2).

Dragage 100 (17° 16' nord, 19° 19' ouest). 1 570-1 670 mètres. Cap-Vert. (4 exemplaires.)

H.-L. Clark [Hawaiian a. o. Pacific Echini. Echinoneidæ... Spatangidæ (*Mém. Mus. Comp., Zool., XLVI, 1917, p. 111*)] a repris le nom d'*Echinolampas Richardi* Desmoulin pour cette espèce, au lieu du nom *E. Hellei* Val. Ce dernier fut employé par Agassiz (*Rev. of Ech., p. 114*) parce que celui de *Richardi* était préoccupé pour une autre espèce d'*Echinolampas* (espèce fossile) par Desmarest. Clark objecte à cela que le nom de Desmarest : *has no validity and even if it had, Richardi* Desmoulin *has priority*. Je suis tout à fait

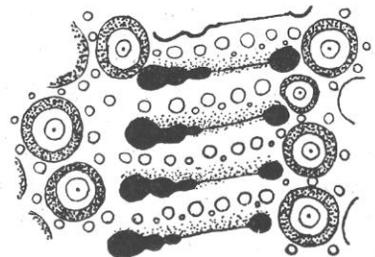


Fig. 10. — *Echinolampas Richardi*. — Partie du pétale postérieur droit; série postérieure de pores. — x 12.

d'accord avec Clark que le nom *Richardi* de Desmarest n'a pas de validité. C'est un nom manuscrit (comme le nom *Hellei* de Valenciennes). Le fait que Desmoulin a ensuite, en 1869 [Spécification et noms légitimes de six *Echinolampas* (*Actes Soc. Linn., Bordeaux, XXVII, 1869*)] changé son nom *Richardi* en *Rangii* ne peut donc priver le nom *Richardi* Desmoulin, publié en 1837 de son droit, et Lambert et Thiéry évidemment ont tort en reprenant dans leur *Essai de nomenclature raisonné des Échinides* (1921, p. 379) le nom *Rangii* Desm. pour cette espèce.

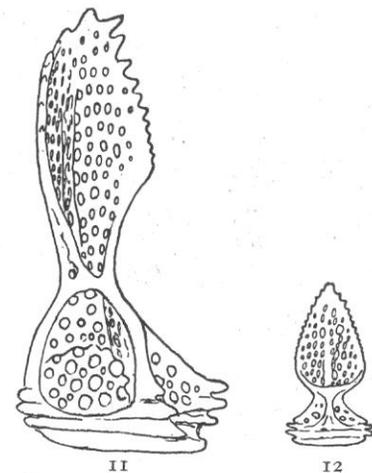


Fig. 11-12. — *Echinolampas Richardi*. Valve de pédicellaire tridenté (11) et trifolié (12). — x 120.

Clark ayant donné des figures photographiques seulement de la face aborale et en profil de cette espèce, il est utile de reproduire ici la face orale. J'ajoute aussi des dessins d'une partie des pétales (fig. 10), comme des pédicellaires, jusqu'ici inconnus. J'en ai trouvé seulement des tridentés et des trifoliés (fig. 11-12).

L'un des exemplaires, qui a perdu la membrane buccale, s'est trouvé plein d'assez gros fragments de Bryozoaires, de Foraminifères, de Serpulides, etc.

Aceste bellidifera W. Th.

Dragage 34 (32° 27' nord, 12° 15' ouest)..... 1 890-860 mètres. (1 exemplaire.)

Hemiaster expergitus Lovén.

Dragage	22 (33° 47' nord, 11° 23' ouest).....	1 635 mètres.	Maroc (1 exemplaire .)
—	32 (32° 34' nord, 12° 9' ouest)....	1 590-1 350 —	(3 exemplaires.)
—	81 (23° 50' nord, 19° 37' ouest).....	1 139 —	(3 —)
—	86 (22° 49' nord, 19° 41' ouest).....	800 —	(1 exemplaire .)
—	110 (16° 38' nord, 20° 44' ouest).....	3 200 —	(Quelques exemplaires.)
—	19 (1883) (33° 42' nord, 10° 21' ouest)..	920 —	Maroc (2 —)
—	42 (16 août 1881) (44° 1' nord, 9° 25' ouest)	896 —	(3 —)
—	39 (1881) (44° 5' nord, 9° 32' ouest)....	1 037 —	(3 exemplaires jeunes.)

Spatangus Raschi Lovén.

Dragage 36 (21 juin) (31° 34' nord, 12° 41' ouest). 920-1 090 mètres. Cap Bojador. (2 grands exemplaires.)

Brissopsis lyrifera (Forbes).

Dragage	1 (1881) (43° 3' nord, 2° 58' est).....	555 mètres.	(2 petits exemplaires.)
—	2 (43° 2' nord, 2° 58' ouest)	1 060 —	(1 exemplaire .)
—	7 (43° nord, 3° 26' ouest).....	752 —	(1 —)
—	38 (1881) (44° 11' nord, 10° 34' ouest)....	635 —	(1 —)
—	62 (26° 20' nord, 17° 13' ouest).....	615-782 —	(1 —)
—	81 (23° 50' nord, 19° 37' ouest).....	1 230 —	(2 exemplaires.)
—	30 (15 juin 1883) (32° 38' nord, 12° 9' ouest).	1 435 —	(1 petit exemplaire.)

Ces exemplaires n'ont pas été examinés en détail, mais il est presque hors de doute qu'ils appartiennent réellement à cette espèce.

Brissopsis atlantica Mrtsn.

Dragage	29 (32° 40' nord, 12° 10' ouest)...	1 917 mètres.	(5 exemplaires, dont 3 grands.)
—	96 (19° 19' nord, 20° 22' ouest)...	2 330 —	Cap Blanc. (1 exemplaire beau.)
—	95 (20° 38' nord, 20° 39' ouest)	1 230-1 233 —	Cap Mogador. (1 exemplaire.)
—	100 (1883) (17° 16' nord, 19° 19' ouest)	1 550 —	Sahara. (2 exemplaires brisés.)
—	101 (16° 38' nord, 20° 44' ouest)...	3 200 —	(3 exemplaires.)
—	100 (17° 16' nord, 19° 19' ouest)..	1 500 —	Sahara. (Plusieurs échantillons.)

Plagiobrissus Costæ (Gasco).

Syn. *Rhabdobrissus Perrieri* Bernard.

Dragage 62 (8 juillet 1883) (26° 20' nord, 17° 13' ouest)..... 840-640 mètres. Côtes du Sahara. (1 exemplaire, type de Bernard.)

(L'étiquette originale porte 820 (ou 825) mètres).

Quelques fragments appartiennent probablement aussi à cette espèce. Il y a deux étiquettes, l'étiquette originale qui semble indiquer : « Détroit de la Bocayna », 30 mètres, 22 juin 1883 », et une autre disant : « 2 018 mètres, 1883 » (numéro du dragage non indiqué).

Comme je l'ai dit en haut, il n'est pas douteux que le *Rhabdobrissus Perrieri* de Bernard soit identique au *Plagiobrissus (Metalia) Costæ* (Gasco), seulement connu jusqu'ici de la Méditerranée.

? Pourtalesia miranda A. Ag. (Pl. II, fig. 5).

Dragage 99 (17 juillet 1883) (17° 12' nord, 19° 27' ouest), 1 617 mètres. Sénégal. (1 exemplaire.)

Cet exemplaire est malheureusement en mauvaise condition, la plupart de la face orale manquant. Comme le montre la figure, la forme de la partie anale est bien conforme aux figures données par Agassiz, dans la *Revision of the Echini*, de son espèce *Pourtalesia miranda*. Mais les piquants ne sont pas bien d'accord avec ceux de l'espèce nommée, à ce qu'on en peut juger par les fragments qui restent. Si la figure 10 de la planche XVIII de *Revision of the Echini* est correcte, l'échantillon du *Talisman* représente très probablement une espèce nouvelle. Il est bien évident qu'elle n'est pas identique avec la *Pourtalesia Wandeli* Mrtsn., regardée par H. L. Clark comme synonyme de *P. miranda* (à grand tort, selon moi), et on pourra s'en rendre compte bien aisément en comparant les deux figures données ici, l'une (Pl. II, fig. 5) représentant la *P. miranda* (?), l'autre (Pl. II, fig. 6) un échantillon de la même grandeur de *P. Wandeli*.

Je n'ai pu trouver des pédicellaires sur l'échantillon.

Pourtalesia sp. (Pl. II, fig. 7).

Dragage 98 (15 juin 1883) (19° 12' nord, 20° 17' ouest). 2 324 mètres. (1 exemplaire, fragments.)

La convexité marquée de la face dorsale ainsi que la distribution des tubercules montrent bien que nous avons ici une espèce toute différente des deux autres espèces de *Pourtalesia*, jusqu'ici connues dans l'Atlantique Nord, *P. miranda* et *P. Wandeli* (l'espèce *P. Jeffreyi* W. Th. de la région froide de l'Atlantique Nord n'entre point en considération ici).

Il n'est pas improbable que cet échantillon soit identique à la *Pourtalesia carinata* A. Ag., dont j'ai fait (*Ingolf Echinoidea*, II) le type de mon genre *Helgocystis*. Cette espèce est connue jusqu'ici de la mer Antarctique et d'entre Juan Fernandez et Chili. Il serait donc très intéressant de la trouver aussi dans l'Atlantique Nord, mais ce ne serait pas trop surprenant pour une espèce de mer profonde (encore une *Pourtalesia*, *Echinostigma phiale*, est connue seulement de la mer Antarctique et de l'Atlantique Nord).

Il est pourtant à remarquer que je n'ai pu trouver, sur les petits restes de la partie autour de l'invagination orale, une indication de l'existence de deux pores sur les plaques Ia_1 et Vb_1 , caractère essentiel du genre *Helgocystis*. Les pédicellaires font aussi défaut, de sorte qu'il y a seulement la forme de la face aborale et anale et la disposition des tubercules pour rappeler *Helgocystis carinata*. Mais, en tout cas, nous avons dans ces fragments la preuve de l'existence, dans la région chaude de l'Atlantique Nord-Est, d'une troisième espèce de *Pourtalesia*.

LÉGENDES DES PLANCHES

PLANCHE I.

Fig. 1. — *Hygrosoma uranus*. — Partie de la face orale du grand échantillon. — *Grandeur naturelle*.

PLANCHE II.

Fig. 1. — *Hygrosoma uranus*. — Face aborale du petit échantillon. — *Grandeur naturelle*.

Fig. 2. — *Echinolampas Richardi*. — Face orale. — *Grandeur naturelle*.

Fig. 3 et 4. — *Genocidaris splendens*. — Face aborale (3) et orale (4). — $\times 3.5$.

Fig. 5 et 6. — *Pourtalesia* (?) *miranda* (5) et *Pourtalesia Wandeli* (6), vue en profil. — *Grandeur naturelle*.

Fig. 7. — *Pourtalesia* sp. — Partie dorsale, vue en profil. — *Grandeur naturelle*.



Fig. 1

Echinides du "Travailleur" et du "Talisman"

MASSON ET C^{ie},
Editeurs

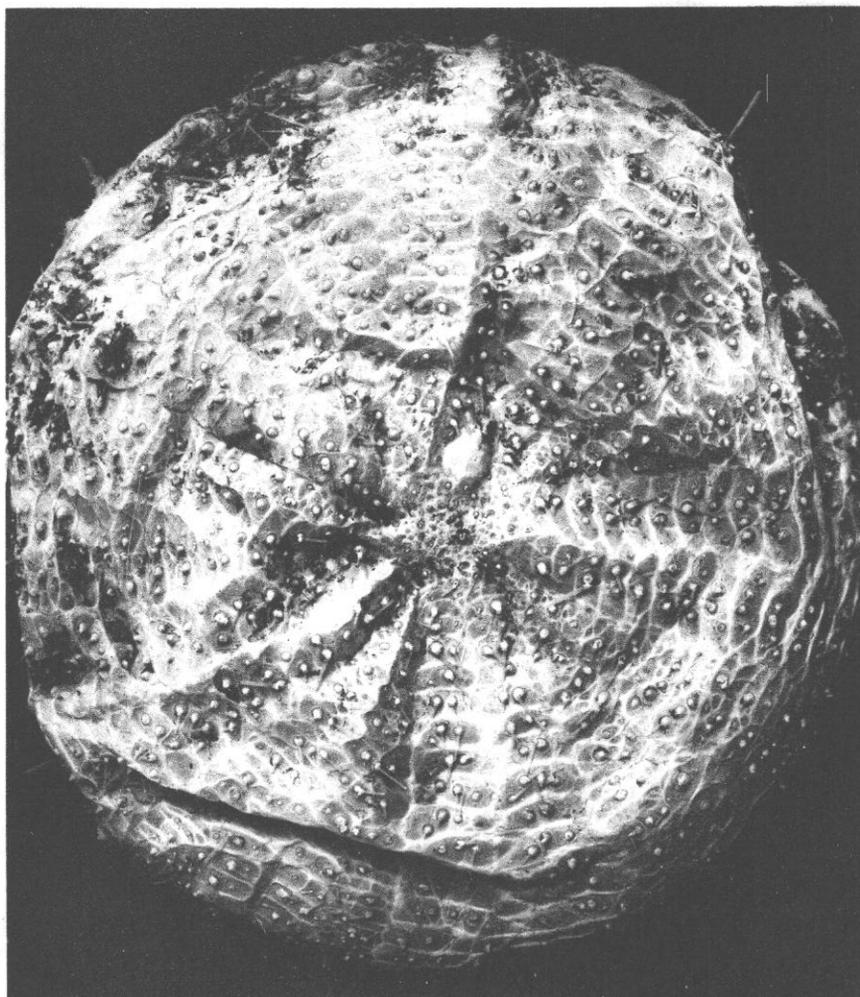


Fig. 1

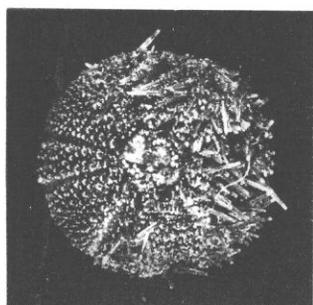


Fig. 3

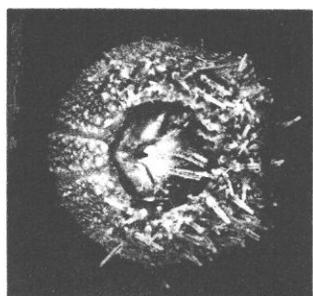


Fig. 4

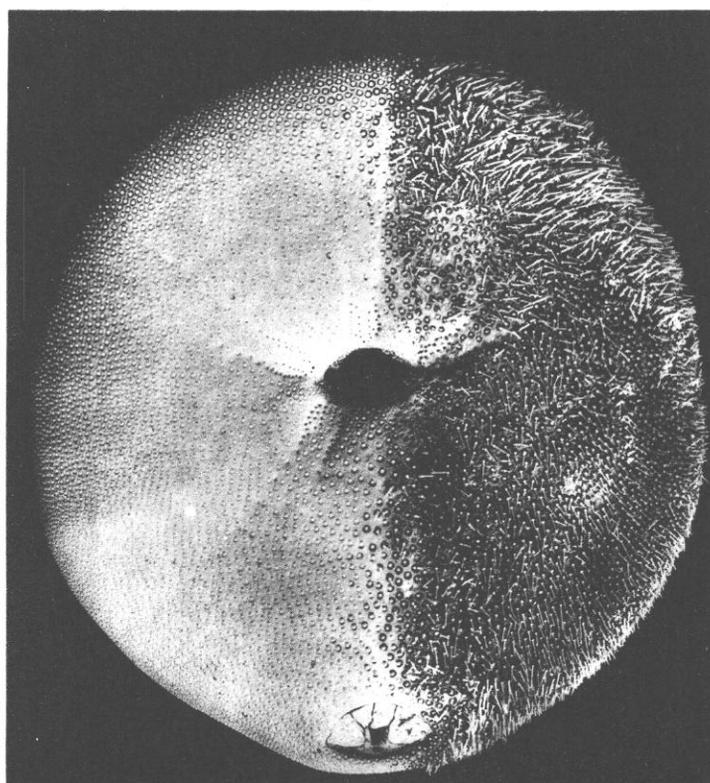


Fig. 2



Fig. 5



Fig. 6

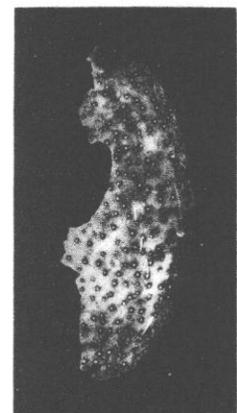


Fig. 7

Echinides du "Travailleur" et du "Talisman"