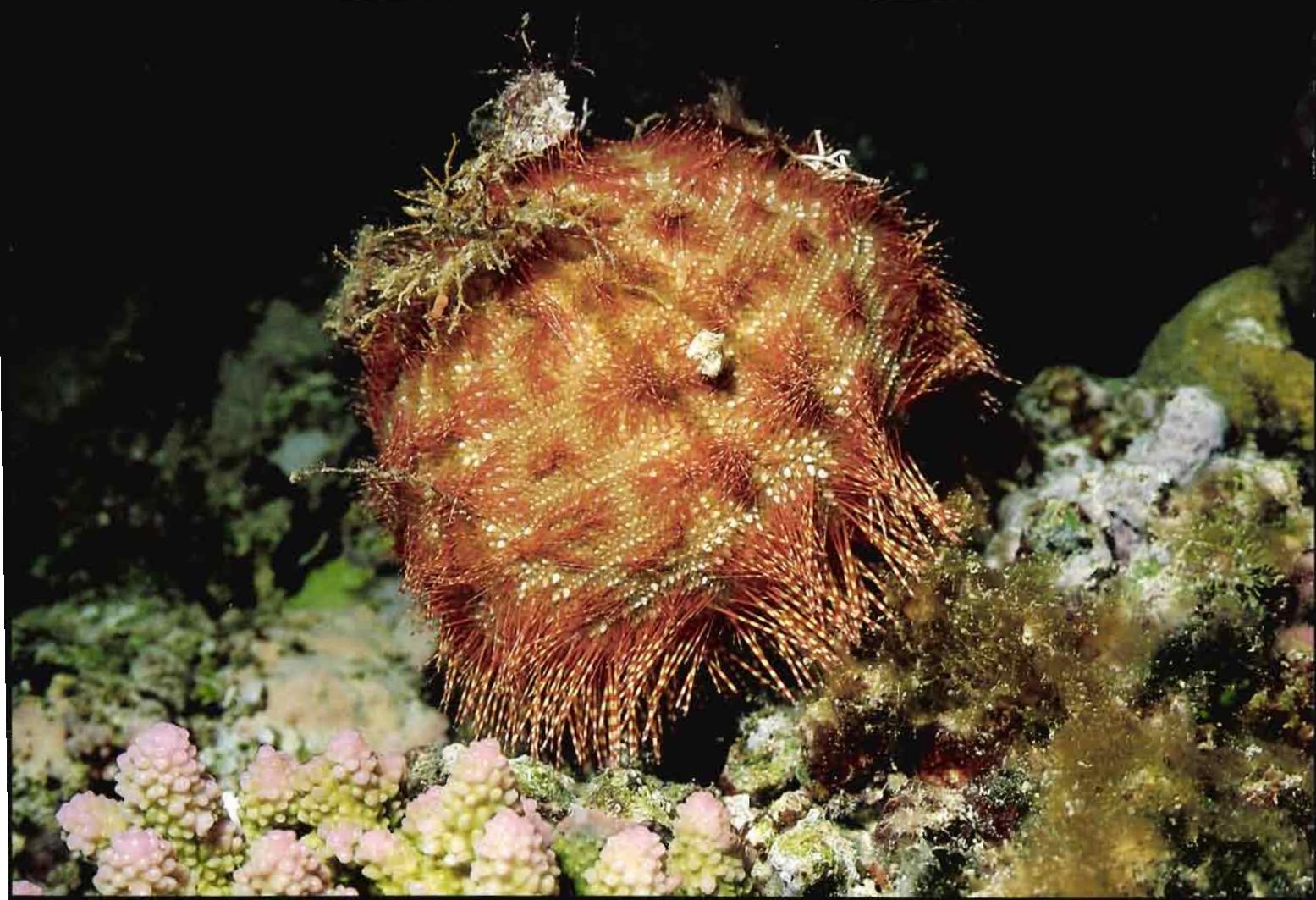


Les échinides



par Chantal De Ridder

LA caractéristique la plus apparente des échinides ou oursins est d'être hérissés de piquants («échinide» dérive du grec «echinos» qui signifie hérisson!). Ces piquants sont des formations portées par l'endosquelette calcaire (test de l'oursin). Le test est formé de plaques étroitement juxtaposées qui lui confèrent sa rigidité. On reconnaît deux grandes subdivisions parmi les échinides : les échinides réguliers (les oursins «globuleux» ou châtaignes de mer) et les échinides irréguliers (les oursins-cœur et les oursins plats). Les critères d'identification des échinides sont basés sur les caractéristiques morphologiques du test et de ses principaux appendices : les piquants et les pédicellaires.

Les oursins réguliers

L'organisation générale du test est semblable chez tous les échinides (fig. 2). Il est constitué de petites plaques juxtaposées et généralement soudées entre elles pour former un ensemble rigide. La pentamérie apparaît nettement dans la disposition générale des plaques squelettiques. Le test peut être comparé à une sphère plus ou moins aplatie aux 2 pôles. Il est divisé en 10 régions méridiennes, chacune formée d'une double série de plaques ; 5 régions ambulacraires alternent avec 5 régions interambulacraires. Les plaques squelettiques des régions ambulacraires sont percées de pores par où passent les podia (tubes ambulacraires) ; à chaque podion correspond 1 paire de pores encadrée d'un liseré ovale, le péripode. Les plaques ambulacraires peuvent être simples (primaires) ou composées. Les plaques primaires ne sont percées que d'une paire de pores et ne portent donc qu'un seul podion. Les plaques composées résultent de la fusion de plusieurs plaques

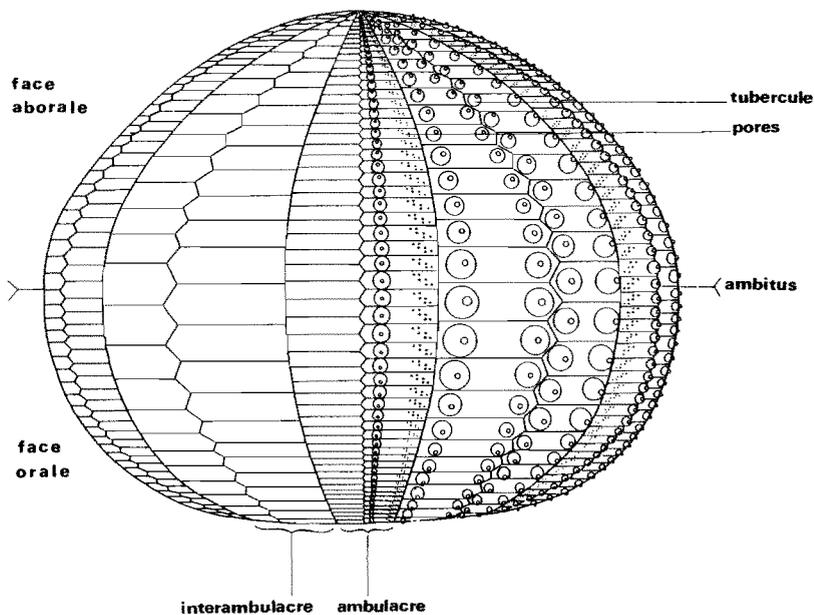


Fig. 2. - Organisation générale du test d'un oursin régulier (d'après CLARK et ROWE 1971).
Main features of a regular echinoid test (from CLARK and ROWE 1971).

primaires et sont percées de 2 à 3 paires de pores (plaques oligopores, fig. 3) ou plus (plaques polypores, fig. 4); elles portent autant de podia qu'il y a de paires de pores.

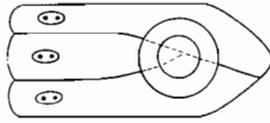


Fig. 3. - Plaque squelettique composée oligopore (type échinoïde).
Oligoporous ambulacral plate
(regular echinoid).

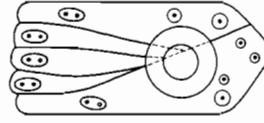


Fig. 4. - Plaque squelettique composée polypore (type échinoïde).
Polyporous ambulacral plate
(regular echinoid).

Le test comprend un hémisphère supérieur et un hémisphère inférieur, séparés par l'ambitus (cercle correspondant au plus grand diamètre horizontal du test). A chaque pôle, le test s'interrompt laissant une ouverture circulaire recouverte d'une membrane plus ou moins incrustée de petites formations calcaires. Ces membranes sont, au pôle supérieur (pôle aboral), le périprocte au centre duquel s'ouvre l'anus et au pôle inférieur (pôle oral), le péristome au sein duquel s'ouvre la bouche. 10 plaques «primordiales» entourent le périprocte chez tous les oursins réguliers et forment ce qu'on appelle le système apical. Ces 10 plaques sont les plaques initiales de chaque méridien du test : à savoir 5 plaques ambulacraires (ou terminales) et 5 plaques interambulacraires (ou génitales). Ces plaques se disposent autour du périprocte en deux cercles de 5 plaques (apex dicyclique) ou en un cercle de 10 plaques (apex monocyclique). Une plaque interambulacraire est à la fois génitale et madréporique ; cette plaque, quelque peu renflée et élargie, est percée d'une multitude de petits pores (les pores aquifères). Par définition, ce madréporite se trouve dans l'interambulacre CD, en face de l'ambulacre A, les autres ambulacres sont appelés B, C, D, E à partir de A, dans le sens antihoraire en vue aborale (fig. 5). La bouche, située au pôle inférieur, fait face au substrat. Elle se trouve au centre d'une membrane péristomiale garnie de plaques calcaires (fig. 6) : 5 paires de plaques ambulacraires (les plaques buccales) portent chacune un gros podion péribuccal et un nombre variable de petites plaques dispersées sur toute la membrane. Le bord du péristome présente, par interambulacre, une paire d'échancrures qui correspondent à l'emplacement de petits organes arborescents, les branchies. L'aspect de ces échancrures est utilisé, entre autres, comme critère systématique chez les échinides réguliers.

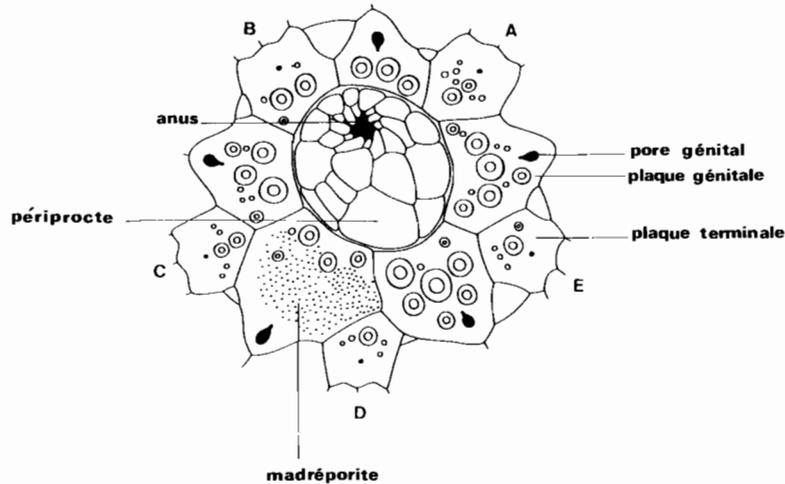


Fig. 5. - Système apical endocyclique d'un oursin régulier (d'après LOVÉN 1874).
Endocyclic apical system of a regular echinoid (from LOVÉN 1874).

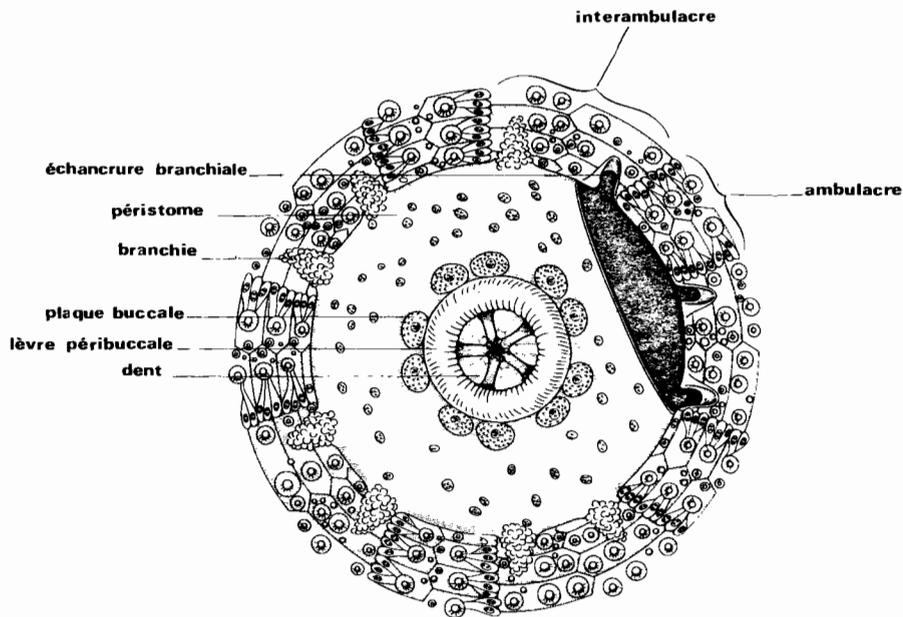


Fig. 6. - Péristome et bouche d'un oursin régulier (d'après STRENGER 1973).
Peristome and mouth of a regular echinoid (from STRENGER 1973).

Les oursins irréguliers

Les modifications morphologiques du test qui apparaissent chez les échinides irréguliers sont liées à la migration du périprocte. Celui-ci quitte le centre du système apical pour descendre le long de la bissectrice par l'interambulacre AB, déterminant ainsi un plan de symétrie bilatérale. L'interambulacre AB devient l'interambulacre postérieur et l'ambulacre D, l'ambulacre antérieur. Les 2 ordres principaux d'échinides irréguliers sont les spatangoïdes (oursins-cœur) et les clypéastéroïdes (oursins plats ou dollars des sables).

Les oursins-cœur

Les spatangoïdes ont la forme d'un ovale dont le grand axe-correspond à l'axe antéro-postérieur de l'animal. La face aborale est convexe tandis que la face orale est plane. Il ne persiste généralement que 4 pores génitaux dans le système apical des spatangoïdes, la migration du périprocte dans l'interambulacre AB ayant entraîné la destruction de la gonade correspondante. Conséquence de la migration du périprocte, le madréporite grandit et tend à occuper l'espace laissé libre au centre du système apical. La position et le degré d'extension du madréporite déterminent 2 types de systèmes apicaux : le système ethmophracte (fig. 7) où les plaques terminales entourent encore toutes les génitales (et donc le madréporite), et le système ethmolyse (fig. 8) où le madréporite déborde partiellement

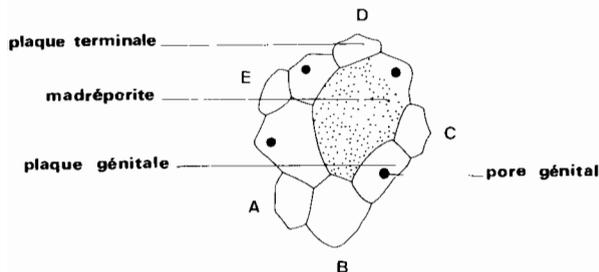


Fig. 7. - Système apical ethmophracte chez un spatangoïde (oursin irrégulier).
Ethmophract apical system of a spatangoid (irregular echinoid).

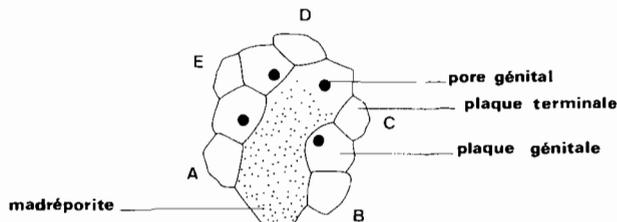


Fig. 8. - Système apical ethmolyse chez un spatangoïde (oursin irrégulier).
Ethmolytic apical system of a spatangoid (irregular echinoid).

du système apical. Les ambulacres de la face aborale forment un dessin en pétale, les pétaloïdes, où se différencient des podia respiratoires. L'ambulacre antérieur peut se creuser en une gouttière de profondeur variable ; il perd alors son aspect en pétale et ses podia respiratoires pour devenir une structure alimentaire convoyant la nourriture vers la bouche. La bouche et le péristome sont situés antérieurement (fig. 9). Les plaques ambulacraires situées au voisinage du péristome sont élargies et dessinent, à la base de chaque ambulacre, une structure en forme de feuille (ou phyllode). Les phyllodes portent des podia spécialisés dans le prélèvement de la nourriture. La plaque interambulacraire bordant le péristome (plaque AB) peut s'étendre antérieurement pour former une lèvre (le labre) le surplombant. Postérieurement, l'interambulacre AB est très développé et forme le plastron, ensemble de plaques élargies situées entre le labre et le périprocte (fig. 9).

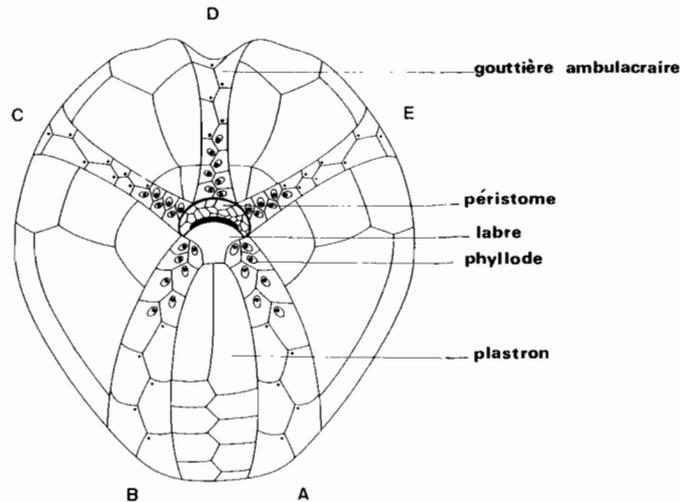


Fig. 9. - Face orale d'un spatangoïde (oursin irrégulier).
Oral side of a spatangoid (irregular echinoid).

Les oursins plats

Les clypéastéroïdes sont de forme aplatie, généralement discoïdale. Leur corps peut présenter des indentations marginales et/ou des perforations (les lunules) disposées symétriquement. La bouche et le centre aboral occupent chacun une position centrale. L'anus et le périprocte sont situés dans l'interambulacre AB, côté oral. Le système apical des clypéastéroïdes est composé d'une grande plaque centrale de forme pentagonale ou étoilée, et de 5 minuscules plaques terminales. Sur la face aborale, chaque ambulacre forme un pétaloïde (fig. 10). La face orale est parcourue par un réseau plus ou moins développé de gouttières ambulacraires convergeant vers la bouche (fig. 11).

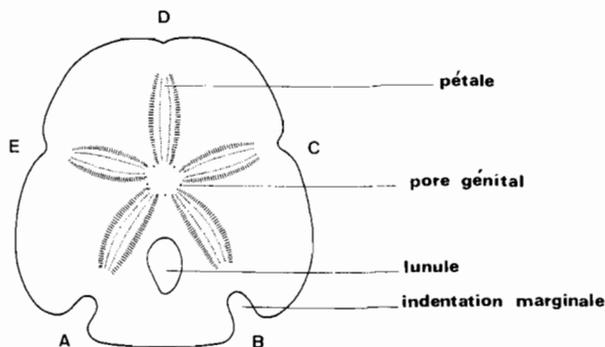


Fig. 10. - Face aborale d'un clypéastéroïde (oursin irrégulier).
Aboral side of a clypeasteroid (irregular echinoid).

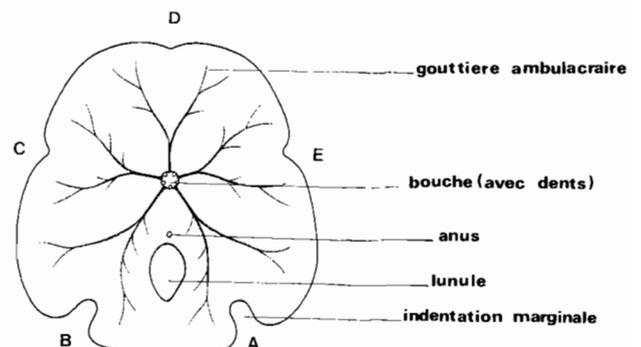


Fig. 11. - Face orale d'un clypéastéroïde (oursin irrégulier).
Oral side of a clypeasteroid (irregular echinoid).

Les piquants des oursins

Les piquants sont toujours présents chez les échinides (fig. 12). Selon leur taille, ces piquants et les tubercules sur lesquels ils s'articulent sont dits primaires (grands), secondaires (petits), tertiaires ou miliars (très petits). Chez les échinides réguliers, chaque plaque squelettique porte en général au moins un piquant primaire et plusieurs piquants secondaires. Les premiers sont alignés en rangées méridiennes, les seconds ont une distribution moins régulière. Chez les échinides irréguliers, les piquants sont généralement de taille uniforme (excepté parfois sur certaines régions du corps). Chez les spatangoïdes, des petits piquants ciliés proximalement, les clavules, forment des bandes, les fascioles, se repérant facilement sur le test. Le tracé des fascioles constitue un critère d'identification générique (fig. 13).

Fig. 12. - Piquant et son tubercule.
A spine and its tubercle.

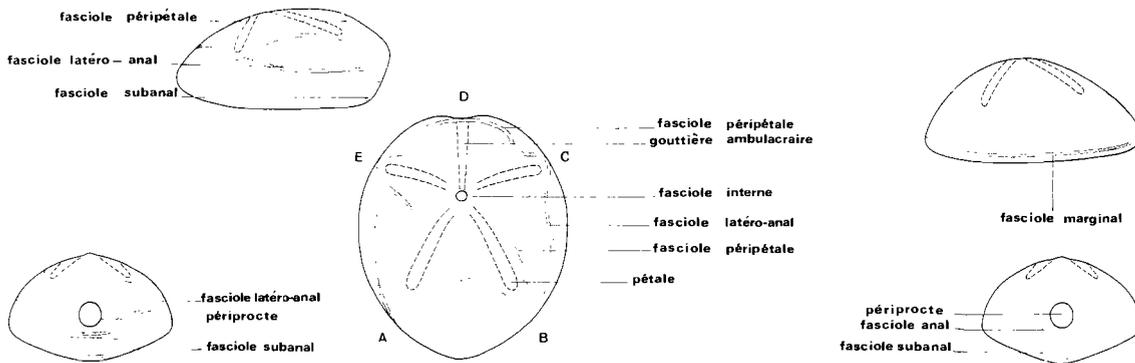
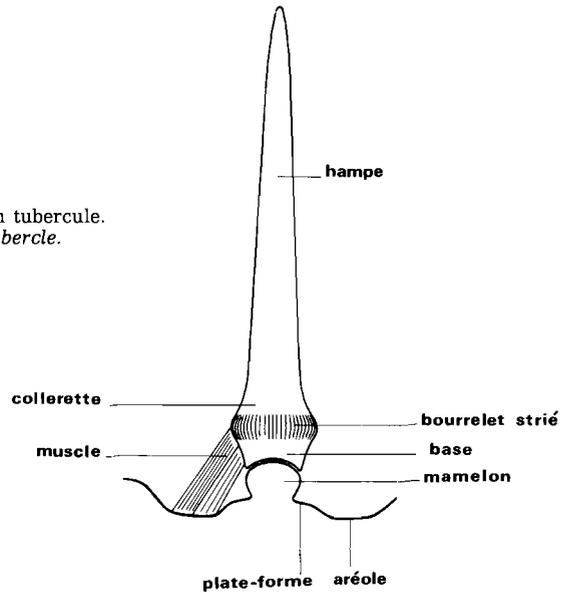


Fig. 13. - Fascioles des spatangoïdes (d'après MELVILLE et DURHAM 1966).
Fascioles of spatangoids (from MELVILLE and DURHAM 1966).

Les pédicellaires des oursins

Les pédicellaires sont des petits appendices préhensiles, «en forme de pince à sucre», dispersés entre les piquants. Ils s'articulent sur des petits tubercules portés par le test. Il existe 4 types fondamentaux de pédicellaires: dactyles, ophiocéphales, foliés, globifères. Les pédicellaires dactyles (parmi eux, les tridactyles) sont les plus grands et les plus communs des pédicellaires (fig. 14). Les pédicellaires ont à la fois un rôle de nettoyage et un

rôle défensif. Leurs mâchoires allongées, sont jointives distalement, mais espacées proximale-ment. Les pédicellaires foliés (souvent trifoliés) sont petits. Leurs mâchoires courtes et larges ne se rejoignent pas distalement. Les pédicellaires ophiocéphales, surtout présents sur le péristome, sont pourvus de courtes mâchoires trapues, concaves, à extrémités arrondies. Les pédicellaires globifères ont des mâchoires piriformes, gonflées chacune par la glande à venin qu'elles abritent.

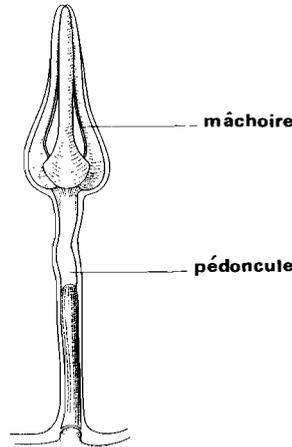


Fig. 14. - Pédicellaire tridactyle.
Tridentate pedicellaria.

Écologie

Les échinides réguliers et irréguliers présentent des modes de vie fondamentalement différents. Les oursins réguliers vivent généralement sur des substrats durs (rochers, coraux) ou sur des champs d'algues ou d'herbes marines (herbiers). La plupart des oursins supportent difficilement les changements brusques de salinité et de température, les fortes intensités lumineuses, le ressac violent. Ces facteurs de milieu influencent le comportement des espèces d'eau peu profonde et notamment celui des espèces récifales. Beaucoup d'oursins se cachent le jour, ne quittant leur abri qu'en fin de journée ou la nuit. D'autres creusent, à l'aide de leurs dents et de leurs piquants, une cavité dans la roche ou le corail ; ils peuvent y rester confinés et devenir sédentaires (ils se nourrissent alors de débris flottants qu'ils capturent avec leurs piquants et leurs podia). Certains encore se couvrent de divers matériaux (coquilles, petits cailloux) qu'ils prélèvent sur le fond ou dans l'eau, et qu'ils hissent sur eux à l'aide des podia et des piquants (camouflage).

Les oursins irréguliers sont généralement fousseurs. Ils s'enfouissent à des profondeurs variables dans des sables coralliens ou vaseux (apports terrigènes), et se nourrissent des organismes et de la matière organique associés aux sédiments dans lesquels ils vivent.

CLÉS DES GENRES D'ÉCHINIDES¹ DE NOUVELLE CALÉDONIE

1. Anus ayant une position aborale, situé dans le système apical; bouche au centre de la face orale; test globuleux (sphérique à globuleux) oursins réguliers... **REGULARIA**... 2
- 1'. Anus postérieur ou situé sur la face orale, de toute façon en-dehors du système apical; bouche centrale ou antérieure oursins irréguliers... **IRREGULARIA**... 21
2. Plaques interambulacraires surélevées, portant chacune un gros piquant primaire lui-même généralement bordé par des piquants secondaires beaucoup plus petits, souvent aplatis; plaques ambulacraires simples, pores alignés en séries verticales ou sinueuses; péristome recouvert à la fois par des plaques ambulacraires et interambulacraires **CIDARIDAE**... 3
- 2'. Plaques interambulacraires basses, portant généralement de nombreux piquants primaires (au moins à hauteur de l'ambitus); piquants secondaires dispersés entre les piquants primaires; plaques ambulacraires composées (résultant de la fusion de 3 plaques primaires ou plus), pores généralement disposés en plusieurs séries; péristome membraneux, parfois couvert de plaques ambulacraires 6
3. Pores ambulacraires non-conjugués (les 2 pores d'une même paire non reliés par un sillon); système apical nu portant de minuscules piquants miliaires (avec groupe de piquants plus grands sur le périprocte) et bordé d'une rangée de piquants aplatis; diamètre de l'ambitus ne dépassant pas 30 mm **Eucidaris**
- 3'. Pores ambulacraires conjugués (enfoncés dans un sillon commun); système apical plus ou moins densément couvert de petits piquants; diamètre de l'ambitus dépassant 30 mm chez l'adulte 4
4. Système apical avec plaques terminales atteignant généralement le périprocte (apex monocyclique, fig. 15); grands pédicellaires globifères avec couronne de longues pointes (le limbe) sur le pédoncule (fig. 16) **Prionocidaris**

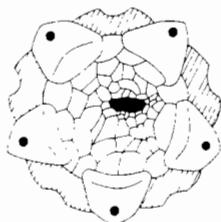


Fig. 15. - *Prionocidaris*:
Système apical monocyclique
Monocyclic apical system.

KEY TO THE ECHINOIDEA¹ OF NEW CALEDONIA

1. Anus aboral in position, within the apical system, mouth in the centre of the oral surface; test usually circular in outline regular echinoids... **REGULARIA**... 2
- 1'. Anus posterior or on the oral side, not within the apical system; mouth either central or anterior irregular echinoids... **IRREGULARIA**... 21
2. Interambulacral plates high, each with a single massive primary spine, usually ringed by much smaller, often spatulate secondary spines; ambulacral plates simple so that the pore-pairs form single vertical series, sometimes sinuous; peristome covered with both ambulacral and interambulacral series of overlapping plates **CIDARIDAE**... 3
- 2'. Interambulacral plates low, generally (at least at the ambitus) with several primary spines which are rarely massive; secondary spines scattered among the primaries; ambulacral plates compound; 3 or more fused together, pore-pairs correspondingly forming more or less staggered series; peristome covered with soft skin, sometimes covered by ambulacral plates 6
3. Ambulacral pores non-conjugate (no furrow linking the two pores of each pair); apical system bare but for a scattering of minute miliary spinelets and a marginal fringe of larger petaloid ones together with a small cluster on the periproct; ambital diameter not known to exceed 30 mm **Eucidaris**
- 3'. Ambulacral pores conjugate (sunk in a common furrow); apical system with a more or less dense covering of spinelets; ambital diameter usually exceeding 30 mm 4
4. Apical system with terminal plates usually touching the periproct (fig. 15); large globiferous pedicellariae usually with a "limb" or frill of rods on the stalk (fig. 16) **Prionocidaris**



Fig. 16. - *Prionocidaris*:
Grand pédicellaire globifère avec limbe
Large globiferous pedicellaria with limb.

- 4'. Système apical avec plaques terminales n'atteignant généralement pas le périprocte (apex dicyclique, fig. 17); pédicellaires globifères sans limbe (fig. 18) 5

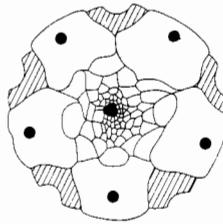


Fig. 17. - *Chondrocidaris, Phyllacanthus*:
Système apical dicyclique
Dicyclic apical system.

- 4'. Apical system with terminal plates usually not touching the periproct (fig. 17); no limb on the stalk of the globiferous pedicellariae (fig. 18) 5

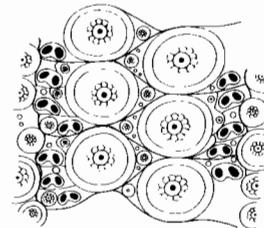


Fig. 18. - *Chondrocidaris, Phyllacanthus*:
Pédicellaire globifère sans limbe
Globiferous pedicellaria without limb.

- 5. Piquants primaires avec épines plus ou moins grosses; pores ambulacraires sur le périostome, alignés en séries simples *Chondrocidaris*
- 5'. Piquants primaires lisses; pores ambulacraires du périostome disposés en zig-zag, formant des séries doubles *Phyllacanthus*
- 6. Test très flexible, hémisphérique chez l'animal vivant, aplati chez l'animal mort; plaques ambulacraires se continuant sur le périprocte jusqu'à la bouche; piquants aboraux inclus dans un sac glandulaire ECHINOTHURIIDAE *Asthenosoma*
- 6'. Test rigide, rarement quelque peu flexible; périostome membraneux 7
- 7. Tubercules primaires perforés et à plates-formes souvent crénelées (fig. 19); piquants généralement creux, longs et cylindriques, souvent minces et cassants DIADEMATIDAE... 8

- 5. Primary spines with coarse thorns; pores on the peristomial plates continuing in single series *Chondrocidaris*
- 5'. Primary spines smooth; peristomial pores zig-zagging to form double series *Phyllacanthus*
- 6. Test very flexible, in life more or less hemispherical in shape but usually collapsing into a flat pancake on preservation; ambulacral plates continuing over the peristome to the mouth; aboral spines included into a glandular bag ... ECHINOTHURIIDAE *Asthenosoma*
- 6'. Test rigid, rarely somewhat flexible; peristome skin-covered 7
- 7. Primary tubercles perforate and often also crenulate (fig. 19); spines usually hollow, long, cylindrical and very slender and breakable.... DIADEMATIDAE ... 8

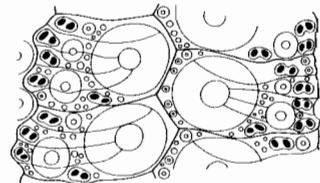
Fig. 19. - *Astropyga, Echinothrix, Diadema*:
Tubercules primaires perforés
Perforated primary tubercles.



- 7'. Tubercules primaires non perforés (fig. 20) mais plates-formes parfois crénelées; piquants généralement pleins et solides 10

- 7'. Primary tubercles imperforate (fig. 20), though sometimes crenulate; spines solid 10

Fig. 20. - *Stomopneustes, Temnopleurus, Mespilia, Salmacis*:
Tubercules primaires non perforés
Imperforated primary tubercles.



- 8. Système apical avec plaques génitales nettement étirées (fig. 21); aboralement, régions ambulacraires bombées; périprocte aplati ou légèrement conique; adulte de grande taille (diamètre ambital jusqu'à 200 mm) *Astropyga*

- 8. Apical system with genital plates conspicuously elongated (fig. 21); aborally bulging ambulacra; periproct flat or low conical; adult size very large (ambital diameter up to 200 mm) *Astropyga*

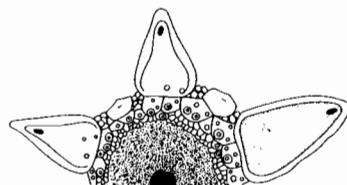
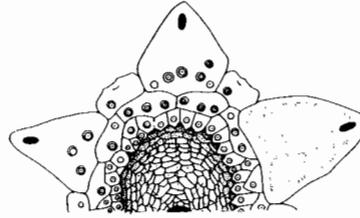


Fig. 21. - *Astropyga*:
Système apical
Apical system.

8'. Système apical avec plaques génitales pas plus longues que larges (fig. 22); régions ambulacraires pouvant être bombées aboralement mais alors portant des piquants primaires denticulés apicalement, non lisses; périprocte avec extension tubulaire 9

8'. Apical system with genital plates not longer than wide (fig. 22); if the ambulacra bulge conspicuously aborally then the slender primary ambulacral spines are distinctly barbed terminally, not smooth; periproct often with a tubular extension 9

Fig. 22. - *Echinothrix, Diadema*:
Système apical
Apical system.



9. Face aborale avec piquants ambulacraires et interambulacraires différents; piquants ambulacraires très fins (en aiguilles) avec denticules apicaux dirigés vers le test (fig. 23) *Echinothrix*

9. Aboral side with ambulacral spines very fine and needle-like, with backwardly-directed barbs near the tip (fig. 23), contrasting with the other spines *Echinothrix*



Fig. 23. - *Echinothrix*:
Piquant ambulacraire
Ambulacral spine.

Fig. 24. - *Diadema*:
Piquant ambulacraire
Ambulacral spine.



9'. Face aborale avec piquants ambulacraires et interambulacraires semblables; piquants ambulacraires avec denticules non dirigés vers le test (fig. 24) *Diadema*

9'. Aboral spines not dissimilar, the barbs on the ambulacral ones not directed backwards (fig. 24) *Diadema*

10. Énormes tubercules primaires à hauteur de l'ambitus; ils débordent sur plusieurs plaques ambulacraires; 3 à 6 arcs, de 3 paires de pores chacun, leur correspondent STOMOPNEUSTIDAE *Stomopneustes*

10. At the ambitus, one very large ambulacral tubercle corresponds to 3 to 6 arcs each of 3 pore-pairs STOMOPNEUSTIDAE *Stomopneustes*

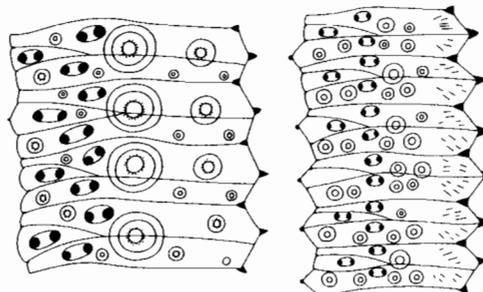
10'. Tubercules primaires à hauteur de l'ambitus: de petite taille ou de taille modérée; 1 arc correspond à 1 tubercule ou parfois à aucun tubercule 11

10'. At the ambitus, ambulacral plates either with primary tubercles of small or moderate size corresponding to each arc of pore-pairs or else some arcs with no tubercle alongside 11

11. Plate-forme des tubercules généralement crénelée; test présentant des fossettes (plus ou moins étendues) aux angles des sutures (fig. 25 et 26), ou plaques très sculptées TEMNOPLEURIDAE...12

11. Tubercles usually crenulate; test usually with distinct pits, troughs or pores at the angles of the sutures (figs. 25 and 26) or the plates more extensively sculptured TEMNOPLEURIDAE...12

Fig. 25 et 26. - *Temnopleurus, Mespilia, Salmacis*:
Plaques squelettiques
Skeletal plates.



11'. Plate-forme des tubercules non crénelée; pas de fossettes aux angles des sutures 14

11'. Tubercles not crenulate; no angular pits or pores .. 14

12. Sillons ou fossettes très marqués aux angles des sutures, pouvant s'étendre horizontalement ou par-

12. Conspicuous pits or troughs at the angles of the sutures, usually extending horizontally, sculpturing

- fois à toute la surface de la plaque squelet-
tique *Temnopleurus*
- 12'. Fossettes angulaires présentes mais parfois peu
visibles ou absentes 13
13. 10 régions méridiennes nues (presque dépourvues de
piquants) bien repérables et portant de très nom-
breux pédicellaires globifères (tapis continu); ces
derniers pourvus de valves larges à 2 ou 3 dents
latérales (paire) *Mespilia*
- 13'. Pas de régions étendues sans piquants; pédicellaires
globifères nettement moins nombreux, à valves
étroites portant tout au plus une dent latérale
(paire) *Salmacis*
14. Échancrure branchiale bien marquée et profonde
(fig. 27); test à contour pentagonal ou circulaire
quand vu du dessus TOXOPNEUSTIDAE...15

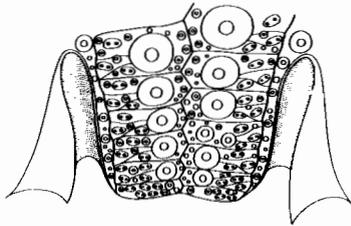


Fig. 27. - *Pseudoboletia*, *Gymnechinus*, *Tripneustes*, *Toxopneustes*:
Échancrure branchiale profonde
Deep gill slit.

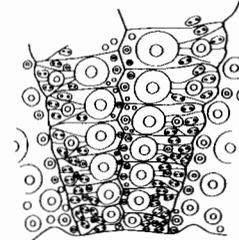
- 14'. Échancrure branchiale peu profonde (fig. 28); test
à contour généralement ovale 18

Fig. 28. - *Parasalenia*, *Echinostrephus*,
Echinometra, *Heterocentrotus*:
Échancrure branchiale peu profonde
Shallow gill slit.

15. Plaques ambulacraires polypores (plus de 3 paires
de pores) *Pseudoboletia*
- 15'. Plaques ambulacraires oligopores (chacune avec
3 paires de pores) 16
16. 1 plaque ambulacraire sur 2 ou sur 4 porte 1 tuber-
cule primaire 17
- 16'. Chaque plaque ambulacraire avec tubercule pri-
maire *Gymnechinus*
17. Pédicellaires globifères petits, peu apparents; tuber-
cule primaire toutes les 2 ou 3 plaques ambulacraires;
test élevé, presque globuleux, paires de pores le long
d'un arc et formant 3 séries verticales dis-
tinctes *Tripneustes*
- 17'. Pédicellaires globifères grands, très apparents (ou-
verts: atteignant 3 mm d'envergure); tubercule pri-
maire toutes les 2 plaques ambulacraires; paires
de pores le long d'un arc mais ne formant pas 3 séries
verticales distinctes *Toxopneustes*
18. Test en forme d'ellipse; périprocte avec seulement
4 (3 à 5) plaques; pédicellaires globifères sans
dents latérales; oursins de petite taille (grand
diamètre ambital dépassant rarement 30 mm)
PARASALENIIDAE *Parasalenia*

- sometimes extending over the entire surface of the
plates *Temnopleurus*
- 12'. Only angular pores present, sometimes inconspicuous
or even lacking 13
13. 10 conspicuous abruptly spineless vertical areas on
the test covered with extremely numerous globiferous
pedicellariae, forming a dense carpet, their valves
with wide blades bearing 2 or 3 lateral teeth each
side *Mespilia*
- 13'. No large spineless areas; globiferous pedicella-
riae less numerous, their valves with narrow
blades bearing only an unpaired lateral tooth, if
any *Salmacis*
14. Gill slits sharp and deep (fig. 27); test pentagonal or cir-
cular, as viewed from above .TOXOPNEUSTIDAE...15

- 14'. Gill slits shallow (fig. 28); test often more or less
ovate 18

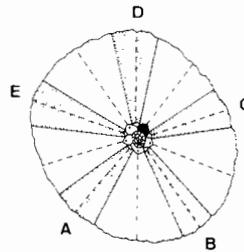


15. Ambulacral plates polyporous (i.e. with more than
3 pore-pairs) *Pseudoboletia*
- 15'. Ambulacral plates oligoporous (i.e. with 3 pore-pairs
each) 16
16. Only 1 out of every 2 or 4 ambulacral plates with a
primary tubercle 17
- 16'. Each ambulacral plate with a primary tuber-
cle *Gymnechinus*
17. Globiferous pedicellariae small, inconspicuous; only
1 in 3 or 4 ambulacral plates with a primary
tubercle; test high, almost globular; pore-pairs in
horizontal arcs and spaced to form 3 distinct vertical
series *Tripneustes*
- 17'. Globiferous pedicellariae very large, conspicuous
(reaching a span of 3 mm when gaping open); every
second ambulacral plate with a primary tubercle; test
low; pore arcs not obviously forming 3 spaced vertical
series *Toxopneustes*
18. Shape always markedly elongated; periproct with
only 4 (3 to 5) plates; globiferous pedicellariae with no
lateral teeth; size small (ambital diameter rarely exceed-
ing 30 mm) PARASALENIIDAE *Parasalenia*

- 18'. Test de forme circulaire ou ovale; périprocte avec nombreuses plaques; pédicellaires globifères avec dent latérale impaire; diamètre ambital maximal dépassant 40 mm ECHINOMETRIDAE...19
- 19. Test élevé, ambitus dans la région aborale; face aborale presque plane; seulement 3 à 4 paires de pores dans chaque arc; longs piquants aboraux dressés verticalement en touffe; se creuse des cavités profondes dans le substrat *Echinostrephus*
- 19'. Test peu élevé, ambitus équatorial ou dans la région orale; face aborale bombée; 4 à 6 paires de pores dans chaque arc; longs piquants dressés horizontalement ou obliquement (vers le haut); vit exposé ou abrité dans des cavités peu profondes du substrat 20
- 20. Test ovale, grand axe passant par l'ambulacre B et l'interambulacre DE (fig. 29); piquants fins et acérés (de section circulaire); 4 paires de pores par arc sur la face aborale *Echinometra*

Fig. 29. - *Echinometra*:
Vue aborale du test.
Aboral view of the test.

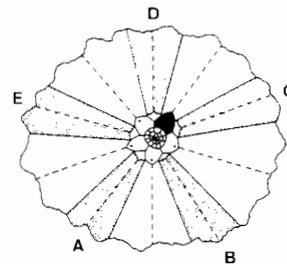
- 18'. Shape either circular or more or less ovate; periproct with multiple plates; globiferous pedicellariae with an unpaired lateral tooth; ambital diameter exceeding 40 mm ECHINOMETRIDAE...19
- 19. Test high, ambitus near the aboral side, which is almost flat; only 3 or 4 pore-pairs in each arc; longest spines projecting vertically in an aboral tuft; inhabits deep burrows *Echinostrephus*
- 19'. Test not high, ambitus equatorial or below; test arched aborally; 4 to 16 pore-pairs in each arc; longest spines projecting horizontally or only diagonally upwards; lives exposed or in shallow hollows ... 20
- 20. Test oval, long axis of the test through ambulacrum B and interambulacrum DE (fig. 29); spines slender and acute (circular in cross section); usually only 4 pore-pairs per arc aborally *Echinometra*



- 20'. Test ovale, grand axe passant par l'ambulacre C et l'interambulacre EA (fig. 30); piquants primaires soit arrondis et gros (à l'extrémité quelque peu aplatie) soit de section triangulaire et légèrement effilé *Heterocentrotus*

Fig. 30. - *Heterocentrotus*:
Vue aborale du test.
Aboral view of the test.

- 20'. Test oval, long axis through ambulacrum C and interambulacrum EA (fig. 30); primary spines massive, all either rounded and very thick but somewhat flattened towards the tip, or triangular in cross section and slightly tapering *Heterocentrotus*



- 21. Lanterne et dents présentes; test plus ou moins aplati; fascioles absents *Clypeasteroïdes*...22
- 21'. Lanterne et dents absentes; test ovoïde ou hémisphérique; fascioles présents *Spatangoïdes*...25
- 22. Pétaloïdes formés d'une alternance de plaques étroites (demi-plaques) et de plaques larges (plaques primaires) (fig. 31); piquants miliars aboraux simplement denticulés (fig. 32) CLYPEASTERIDAE *Clypeaster*

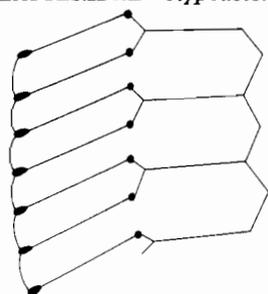


Fig. 31. - *Clypeaster*:
Plaques des pétaloïdes
Plates of the petals.

- 21. Lantern and teeth present; test more or less flattened; no fascioles *Clypeasteroids*...22
- 21'. Lantern and teeth absent; test ovate or hemispherical; fascioles present *Spatangoids*...25
- 22. Plates of the petals alternating in form, every second one a demi-plate not extending radially between the inner row of pores unlike the primaries between them (fig. 31); aboral military spines serrated (fig. 32) CLYPEASTERIDAE *Clypeaster*



Fig. 32. - *Clypeaster*:
Piquants miliars aboraux
Aboral military spines.

- 22'. Pétaloïdes formés de plaques identiques, larges (plaques primaires) (fig. 33); piquants miliaires aboraux terminés en couronne ou par un sac glandulaire (fig. 34, 35) 23

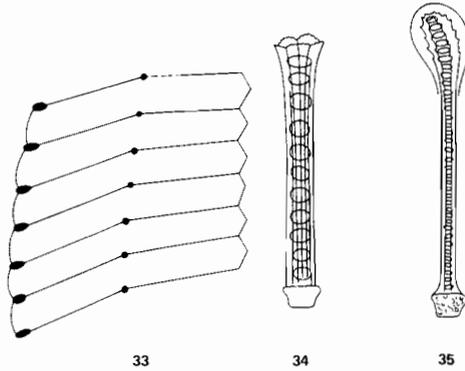


Fig. 33. - *Laganum*, *Peronella*, *Echinodiscus*:
Plaques des pétaloïdes
Plates of the petals.

Fig. 34. - *Laganum*, *Peronella*:
Piquant miliaire aboral
Aboral miliary spine.

Fig. 35. - *Echinodiscus*:
Piquant miliaire aboral
Aboral miliary spine.

23. Test entier (sans lunules), de forme aplatie mais avec bord souvent renflé; 1 plaque par interambulacre à l'apex; piquants miliaires évasés en couronne (fig. 34) LAGANIDAE...24
- 23'. Test perforé de 2 lunules, toujours de forme aplatie; 2 plaques par interambulacre à l'apex; piquants miliaires évasés en sac glandulaire (fig. 35) SCUTELLIDAE *Echinodiscus*
24. 5 pores génitaux; pores de la plaque madréporique situés au fond d'une gouttière sinueuse, parfois ramifiée, ou dans un creux (fig. 36) *Laganum*

- 22'. Plates of the petals all alike, running across half the width of the petal (fig. 33); aboral miliary spines ending in crown or glandular bag (figs. 34 and 35) 23

23. Test entire (no lunules), shape flattened, often thick marginally; only a single interambulacral plate at the apical end of each double series; miliary spines with a terminal "crown" (fig. 34) LAGANIDAE...24
- 23'. Test perforated by 2 or more lunules, shape very flattened; a pair of interambulacral plates heading the double series apically; miliary spines ending in a glandular bag (fig. 35) SCUTELLIDAE *Echinodiscus*
24. Genital pores five; madreporic pores situated in a sinuous sometimes branched groove or in pits (fig. 36) *Laganum*

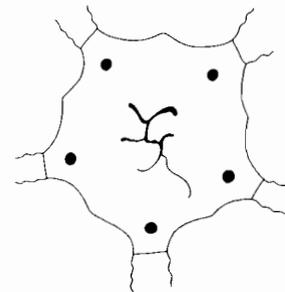


Fig. 36. - *Laganum*:
Système apical
Apical system.

- 24'. 4 pores génitaux; pores de la plaque madréporique dispersés et bien individualisés, mais peu apparents *Peronella*
25. Fasciole subanal absent SCHIZASTERIDAE *Schizaster*
- 25'. Fasciole subanal présent 26
26. Fasciole péripétale absent 27
- 26'. Fasciole péripétale présent BRISSIDAE...28
27. Fasciole interne présent LOVENIIDAE *Lovenia*
- 27'. Fasciole interne absent SPATANGIDAE *Maretia*
28. Grands tubercules primaires dans la région aborale comprise dans le fasciole péripétale *Eupatagus*
- 28'. Pas de grands tubercules primaires dans la région aborale 29
29. Fasciole subanal en forme de bouclier *Metalia*

- 24'. Genital pores four; madreporic pores scattered and individually distinct though inconspicuous *Peronella*
25. Subanal fasciole absent SCHIZASTERIDAE *Schizaster*
- 25'. Subanal fasciole présent 26
26. Peripetalous fasciole absent 27
- 26'. Peripetalous fasciole présent BRISSIDAE...28
27. Inner fasciole présent LOVENIIDAE *Lovenia*
- 27'. Inner fasciole absent SPATANGIDAE *Maretia*
28. Large primary tubercles in the aboral region limited by the peripetalous fasciole *Eupatagus*
- 28'. No large primary tubercles in the aboral region 29
29. Subanal fasciole enclosing a shield-shaped area *Metalia*

- 29'. Fasciole subanal en forme de rein 30
 30. Dépression frontale plus ou moins marquée
 *Brissopsis*
 30'. Pas de dépression frontale *Brissus*

- 29'. Subanal fasciole enclosing a reniform (kidney-shaped)
 area 30
 30. A more or less distinct frontal notch in the
 test *Brissopsis*
 30'. No frontal notch *Brissus*

1. Adapté d'après Clark & Rowe, 1971.

9 espèces d'oursins déjà signalées en Nouvelle-Calédonie, n'ont pas été retrouvées et ne sont pas prises en compte dans cette clé. Il s'agit de 4 espèces d'oursins réguliers – *Prionocidaris baculosa* (Lamarck), *Stomopneustes variolaris* (Lamarck), *Temnopleurus toreumaticus* (Leske), *Parasalenia pöhlili* Pfeffer–, et de 5 espèces d'oursins irréguliers – *Clypeaster reticulatus* (Linné), *Clypeaster latissimus* (Lamarck), *Peronella lesueuri* (L. Agassiz), *Echinodiscus auritus* Mortensen, *Echinodiscus tenuissimus* (L. Agassiz et Desor). Au total, 43 espèces d'oursins ont donc été répertoriées dans les eaux littorales de Nouvelle-Calédonie.

1. Adapted from Clark and Rowe, 1971.

9 previously recorded species from New Caledonia were not found, namely 4 regular echinoids. *Prionocidaris baculosa* (Lamarck), *Stomopneustes variolaris* (Lamarck), *Temnopleurus toreumaticus* (Leske), *Parasalenia pöhlili* Pfeffer, and 5 irregular echinoids, *Clypeaster reticulatus* (Linné), *Clypeaster latissimus* (Lamarck), *Peronella lesueuri* (L. Agassiz), *Echinodiscus auritus* Mortensen, *Echinodiscus tenuissimus* (L. Agassiz et Desor). They are not considered in this work. Altogether, 43 species of echinoids have been thus recorded around New Caledonia.



Chondrocidaris brevispina

Principaux caractères Test très aplati aboralement, à côtés fortement arqués, et à ambitus circulaire. Système apical avec plaques terminales toutes exsertes et triangulaires. Plaque madréporique légèrement plus grande que les autres plaques génitales. Péristome plus grand que le système apical. Piquants primaires avec hampe conique, portant des épines émoussées s'étirant en crête vers le sommet du piquant. Hampe généralement couverte de soies calcaires densément serrées, formant des «pompons» à l'aspect de velours. (Piquants primaires se cassant facilement entre la collerette et la hampe). Piquants secondaires entourant la base des piquants



Chondrocidaris gigantea

Principaux caractères Test peu élevé, avec faces aborale et orale aplaties. Système apical légèrement plus petit ou de taille égale au péristome. Plaques terminales largement exsertes, plaque madréporique légèrement plus grande ou de même taille que les autres plaques génitales. Périprocte petit, peu élevé, couvert de peu de plaques. Ensemble du système apical couvert de petits piquants secondaires semblables à ceux des régions interambulacraires. Piquants primaires de forme cylindrique, légèrement effilés distalement, portant des épines s'émoussant et s'allongeant progressivement en crêtes sur le bout du piquant. A l'extrémité du piquant, ces crêtes peuvent former une couronne irrégulière. Surface des piquants d'aspect lisse, couverte de soies fines et densément serrées.

Eucidaris metularia (Lamarek, 1816)

Principaux caractères Test aplati aboralement, à ambitus circulaire ou subpentagonal. Système apical dénudé (minuscules piquants miliaires) sauf le périprocte portant des petits piquants. Système apical bordé par une rangée de piquants aplatis, portés par le bord externe des plaques terminales et génitales. Hampe des piquants primaires ornée de petits tubercules alignés en séries parallèles. Chez les grands piquants, séries se prolongeant par des crêtes à l'extrémité du piquant, en formant une couronne. Piquants secondaires aplatis.

Dimensions Diamètre de l'ambitus ne dépassant pas 30 mm. Piquants primaires ne dépassant pas (ou de peu) la longueur du diamètre de l'ambitus.

Coloration Piquants primaires brunâtres, généralement annelés de 3 à 4 bandes beiges. Piquants secondaires pourpres à bruns, mais piquants secondaires entourant les primaires, souvent blanchâtres. Généralement, une ligne méridienne

blanche passe au milieu de chaque ambulacre. Système apical clair ou à plaques sombres (rougeâtres à brunâtres) liserées de blanc.

Écologie Oursin se rencontrant tout autour de la Nouvelle-Calédonie entre 5 et 40 m de profondeur, sous des blocs de coraux, sur les pentes externes ou dans les passes des atolls, pouvant se trouver ainsi dans les lagons du large. Se nourrit surtout d'algues calcaires, de bryozoaires, d'éponges et de divers débris accumulés sur le fond. Espèce nocturne, se cachant dans la journée.

Distribution géographique Répandu dans une grande partie de l'océan Indien et de l'océan Pacifique : à l'ouest depuis la mer Rouge jusqu'au Mozambique, à l'est jusqu'aux îles Hawaï, Fidji, Marshall et Gilbert ; connu aussi aux îles Mariannes, Bonin, et au Japon, aux îles de la Sonde et au Nord de l'Australie.

(H.-L. Clark, 1925)

REGULARIA

CIBABIDAE

primaires, bordant les régions ambulacraires et couvrant le péristome, longs et arrondis distalement. Les autres piquants secondaires très courts et émoussés, forment de minuscules écailles à la surface du test.

Dimensions Diamètre de l'ambitus 55 mm ; piquants primaires légèrement plus courts que le diamètre de l'ambitus.

Coloration Piquants secondaires jaune citron ; piquants primaires avec collerette jaune-marron, hampe brun rouge et «pompons» de soies calcaires

roses.

Écologie Espèce rare ou difficile à trouver. Elle se rencontre tout autour de la Nouvelle-Calédonie (et aux îles Loyauté) vers 10 - 15 m de profondeur, sur la pente externe des récifs ou sur des récifs bien ouverts aux eaux du large. Cette espèce tend à se cacher sous ou entre les coraux durant le jour, mais est plus active de nuit.

Distribution géographique Présent aux îles Samoa et Sumatra (sans doute dans toute la région malaise).

A. Agassiz, 1863

REGULARIA

CIBABIDAE

Dimensions Diamètre de l'ambitus : 100 mm ; piquants primaires particulièrement longs à hauteur de l'ambitus, pouvant dépasser la longueur du diamètre ambital, mais courts sur la face aborale ; piquants secondaires entourant la base des piquants primaires : 10 mm ; piquants secondaires bordant les ambulacres plus minces et plus courts : 5 mm ; les autres piquants secondaires, très courts, en forme de petits cônes atteignant à peine 1 mm de long.

Coloration Piquants primaires beiges à orange pâle ou bruns (plus sombres sur la face aborale) ; collerette des piquants primaires orange à brune ; piquants secondaires beiges avec extrémités parfois plus sombres.

Écologie Au sud de la Nouvelle-Calédonie, à 10 m de profondeur et plus, sur des fonds sableux (sables grossiers coralliens). Les piquants primaires peuvent être colonisés par divers épibiontes : algues, éponges, bryozoaires, mollusques. Espèce active la nuit, se cachant le jour.

Distribution géographique Îles Hawaiï, île Maurice, îles Loyauté.



REGULARIA

CIBABIDAE

Phyllacanthus imperialis (Lamarck, 1816)

Principaux caractères Test plutôt peu élevé, avec face aborale plane et ambitus circulaire. Régions ambulacraires très sinueuses et étroites. Système apical particulièrement petit, à plaques terminales largement exsertes et à plaques génitales 2 fois plus larges que longues (plaque madréporique nettement plus grande que les autres). Plaques du système apical et plaques du périprocte portant toutes des petits tubercules de taille uniforme (bords de chaque plaque dépourvus de tubercules et ayant l'aspect d'un sillon). Périprocte petit et couvert de peu de plaques. Péristome plus grand que le système apical. Piquants primaires épais et robustes. Hampe lisse, finement striée en longueur (alignement de petits

granules progressivement remplacés par des crêtes lamelleuses vers l'extrémité du piquant). Piquants secondaires encerclant la base des piquants primaires, longs, plans et tronqués à leur extrémité, les autres piquants secondaires, nettement plus petits. Sur le système apical, les piquants secondaires en forme d'écailles étroitement appliquées contre les plaques squelettiques.

Dimensions Diamètre de l'ambitus jusqu'à 80 mm, en général 35 mm ; piquants primaires assez courts, leur longueur dépassant rarement le diamètre de l'ambitus.

Coloration Piquants secondaires pourpres à

Prionocidaris australis (Ramsay, 1885)

Principaux caractères Test aplati aboralement, fort incurvé vers le péristome (côtés arqués), à ambitus circulaire. Système apical couvert de piquants secondaires. Apex généralement monocyclique avec plaque madréporique pouvant être plus grande que les autres plaques génitales ; nombreuses plaques sur le périprocte. Piquants primaires de la face aborale et de l'ambitus, à hampe plus ou moins aplatie, tendant à présenter deux faces (orale et aborale) dans sa région basale et centrale ; hampe devenant cylindrique et effilée dans sa région distale. Denticules plus ou moins développés sur la face aborale de la hampe (très marqués aux limites des deux faces de la hampe). Piquants primaires de la face orale,

courts, légèrement aplatis et incurvés, à crêtes distales pouvant former une couronne. Piquants secondaires assez grands, minces et pointus (très plats autour des piquants primaires). Grands pédicellaires globifères avec couronne de longues pointes sur le pédoncule (fig. 16).

Dimensions Diamètre de l'ambitus atteignant 70 mm ; piquants primaires de longueur très variable (moins de la moitié à plus du double du diamètre de l'ambitus).

Coloration Piquants primaires verdâtres à brun jaune, pouvant être annelés de pourpre ou de brun. Collerette des piquants primaires ornée de taches

Astropyga radiata (Leske, 1778)

REGULARIA

DIADEMATIDAE

Principaux caractères Test déprimé, flexible (pouvant s'affaisser lorsque sorti de l'eau), avec face orale aplatie et système apical surbaissé. Ambitus circulaire ou subpentagonal par suite de la saillie des ambulacres. Sur la face orale, tubercules des interambulacres disposés selon des séries horizontales et verticales régulières. Sur la face aborale, 4 à 5 plaques interambulacraires, les plus apicales, nues (sans piquants ni tubercules). Espace nu se prolongeant vers l'ambitus le long des interambulacres et déterminant un dessin en V très caractéristique. Tubercules primaires des ambulacres alignés selon des méridiens (1 tubercule primaire toute les 2 plaques). Aboralement, tubercules primaires diminuant de taille et disposés moins régulièrement. Plaques ambulacraires avec pores disposés selon des arcs (3 paires de pores par arc). Système apical monocyclique, avec plaques génitales très étirées, de forme triangulaire (fig. 21). Péristome quasi nu : seules 5 paires de plaques buccales visibles. Échancrures branchiales courtes et larges. Piquants primaires finement spinulés, en général légèrement courbes sur la face aborale.

Dimensions Diamètre de l'ambitus jusqu'à 200 mm.

Coloration Très variable ; marron à rouge pourpre. Régions dénudées des interambulacres rouges plus sombres ; chaque plaque interambulacraire portant 1 (parfois 2 ou 3) tache ronde irisée bleu violet (lorsqu'il y a plusieurs taches, elles longent les ambulacres). Piquants annelés chez les juvéniles (blanc/brun) ; annulation parfois persistante chez les adultes.



REGULARIA

CIDARHAE

bruns ; piquants primaires généralement plus clairs, souvent avec anneaux blanc jaunâtre.

Écologie Tout autour de la Nouvelle-Calédonie (0-15 m). Fréquent dans les récifs coralliens situés dans les baies ou dans les zones envasées, présent aussi sur les récifs au milieu du lagon. Se cache durant le jour sous des blocs de coraux, se déplace la nuit. Grands piquants primaires souvent couverts d'épibiontes : algues calcaires, mollusques.

Distribution géographique Présent dans tout l'Indo-Pacifique : de la mer Rouge, Zanzibar et Madagascar jusqu'en Australie, aux îles Tonga et Liu-Kiu.

REGULARIA

CIDARHAE

polygonales verdâtres liserées de pourpre, ce dessin se prolongeant parfois sur le début de la hampe ; piquants secondaires de différentes couleurs : rouges, roses ou verts.

Écologie Espèce apparemment peu fréquente ou difficile à trouver. Observée au sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie à 45 m de profondeur, sur des fonds sédimentaires avec algues calcaires et foraminifères, situés entre le grand récif barrière et les premiers flots au voisinage des passes (3 miles). Piquants primaires pouvant être couverts d'organismes encroûtants.

Distribution géographique Est de l'Australie.



Écologie Tout autour de la Nouvelle-Calédonie, entre 10 et 30 m de profondeur, sur des fonds sédimentaires (avec algues ou herbier). Petits poissons (*Apogon* sp., *Lutjanus sebae*) se réfugiant entre les piquants et accompagnant l'oursin se déplaçant. Oursin sensible aux variations d'intensité lumineuse ; percevant de cette façon l'approche d'un prédateur, il réagit en groupant ses piquants en faisceaux coniques. Oursins se rencontrant souvent en groupe, plus actifs de nuit que de jour.

Distribution géographique Toute la région Indo-Pacifique.

Diadema setosum (Leske, 1778)

REGULARIA

DIADEMAETHIDAE

Principaux caractères Test subsphérique avec système apical nettement déprimé, ambitus circulaire ou parfois pentagonal. Ambulacres plus ou moins surélevés aboralement, interambulacres déprimés. Ambulacres avec aire porifère plus large vers le péristome. Tubercules primaires contigus, laissant peu de place pour les secondaires. Chez les adultes, tubercules se résorbant près du péristome. Au milieu de l'aire porifère, série irrégulière de tubercules secondaires disposés en zig-zag chez les grands spécimens. Interambulacres avec espace adapical nu très étendu et se prolongeant vers l'ambitus, le long des séries externes de tubercules primaires. Système apical et périprocte de diamètre variable; plaques périproctales formant un anneau plus ou moins complet près de la base du tube anal bien développé. Piquants primaires en fines aiguilles, avec spinules serrés et verticillés.

Dimensions Diamètre de l'ambitus atteignant 90 mm. Piquants primaires très longs, atteignant 300 mm et plus.

Coloration Très caractéristique : plaques génitales du système apical portant chacune une tache bleue irisée ; régions dénudées des interambulacres généralement ornées chacune d'une tache blanche plus ou moins anguleuse en forme de V ; anneau rouge entourant l'orifice anal. Piquants généralement noirs, parfois rougeâtres ou verdâtres (surtout dans les ambulacres). Souvent quelques piquants blancs parmi les noirs. Juvéniles (parfois les adultes) souvent pourvus de piquants à bandes noires et blanches.

*Echinothrix calamaris* (Pallas, 1774)

Principaux caractères Test assez aplati, à ambitus circulaire ou subpentagonal. Ambulacres saillants, convexes, surélevés près du système apical déprimé. Interambulacres avec partie médiane nue et déprimée près du système apical. Tubercules primaires des plaques ambulacraires petits, formant de chaque côté une file méridienne régulière. Tubercules primaires des plaques interambulacraires beaucoup plus grands (surtout à hauteur de l'ambitus), perforés et souvent nettement crénelés. Système apical avec plaques génitales triangulaires, à peu près aussi hautes que larges, et avec plaques terminales insérées; périprocte plus ou moins nu, dressé en un tube anal couvert de petites plaques rondes et

Echinothrix diadema (Linné, 1758)

Principaux caractères Espèce très semblable à *Echinothrix calamaris* (Pallas, 1774), mais s'en distinguant par quelques caractères. Ambulacres non saillants, parfois légèrement surélevés adapicallement. Interambulacres sans dépressions médianes près de l'apex (ou parfois très faibles dépressions); pas d'espaces interambulacraires dénudés. Tubercules des ambulacres nettement plus grands au niveau de l'ambitus. Système apical petit, tube anal peu développé, non renflé et sans plaquettes rondes. Piquants primaires des ambulacres plutôt épais à

hauteur de l'ambitus mais fins sur la face aborale. Piquants primaires des interambulacres non verticillés mais finement striés longitudinalement; cavité axiale réduite.

Dimensions Diamètre de l'ambitus atteignant 100 mm.

Coloration Variable; d'une façon générale plus sombre que *E. calamaris*. Piquants interambulacraires brun clair à extrémité blanche, ou annelés de brun

Écologie Se rencontre tout autour de la Nouvelle-Calédonie (1 à 25 m de profondeur), dans le lagon, sur des dalles coralliennes ou au pied de petits récifs. Grégaire, pouvant former des groupes de 30 à 40 individus. Oursins très sensibles à la lumière, réagissant aux variations d'intensité lumineuse et pouvant diriger leurs piquants vers un danger perçu de cette façon. La facilité avec laquelle les fins piquants acérés pénètrent la peau et les muscles, leur fragilité (se brisent en morceaux dans la blessure) et la douleur qu'ils provoquent (substance toxique probablement présente dans la matrice du piquant) protègent les oursins de nombreux prédateurs potentiels. Cette protection efficace explique aussi que certaines espèces de crevettes et de poissons cherchent refuge entre les piquants.

Distribution géographique Espèce largement répartie dans tout l'océan Indo-Pacifique, depuis la côte africaine et Madagascar jusqu'en Australie, Tahiti, Fidji, au Japon, aux îles Bonin.



REGULARIA

DIADEMATIDAE

épaisses. Piquants primaires différents dans les ambulacres et les interambulacres : dans les ambulacres, très fins, striés, avec des denticules apicaux dirigés vers le test (fig. 25) ; dans les interambulacres, tubulaires (creux).

Dimensions Diamètre de l'ambitus 160 mm.

Coloration Très variable. Piquants tubulaires entièrement blancs ou noirs ou encore annelés de bandes verdâtres, brunâtres, pourpres ou même rouges. Fins piquants ambulacraires bruns, noirs ou verdâtres. Espaces interambulacraires dénudés près de l'apex, verts. Piquants des jeunes individus blancs

annelés de vert ou d'orange.

Écologie Se rencontre par 5 à 40 m de fond tout autour de la Nouvelle-Calédonie, sur les récifs coralliens à l'intérieur du lagon et dans les passes. Tend à se cacher le jour sous des blocs de coraux ou des roches mais apparaît en terrain découvert la nuit. Difficile à manipuler : les fins piquants ambulacraires peuvent infliger des blessures très douloureuses.

Distribution géographique Réparti dans toute la région Indo-Pacifique : depuis la Polynésie jusqu'aux côtes est-africaines, la mer Rouge, l'Australie, le Japon.



REGULARIA

DIADEMATIDAE

sur fond vert jaunâtre. Piquants ambulacraires brun noir.

Écologie Vit à l'extrême nord de la Nouvelle-Calédonie (Lagon de Huon) entre 3 et 10 m de profondeur, sur des récifs coralliens ; espèce nocturne. Peut cotoyer *E. calamaris*. Comme ce dernier, il possède des piquants pouvant infliger des blessures douloureuses.

Distribution géographique Identique à celle de *E. calamaris*.



Asthenosoma varium Grube, 1868

Principaux caractères Test très flexible, hémisphérique chez l'animal vivant, aplati chez l'animal mort; ambitus circulaire à pentagonal (angles correspondant aux ambulacres arrondis). Plaques ambulacraires composées (3 paires de pores) : 2 petites plaques insérées dans 1 grande plaque primaire. Plaques ambulacraires continuant sur le péristome jusqu'à la bouche. Tubercules primaires présents sur les ambulacres et interambulacres de la face orale, mais disparaissant peu à peu au-dessus de l'ambitus. Face aborale avec tubercules secondaires en rangées horizontales sur les interambulacres, plus grands mais non disposés régulièrement sur les ambulacres. Espaces membraneux bien visibles (en général) entre les plaques squelettiques de la face aborale, le long de la ligne médiane des ambulacres et interambulacres. Espaces membraneux plus ou moins grands (dans les interambulacres pouvant atteindre l'ambitus), leur étendue variant d'un individu à l'autre et même d'un ambulacre ou interambulacre à l'autre chez un même individu.

Système apical avec plaque génitale plus ou moins étirée dans l'espace médian interambulacraire. Plaque madréporique très grande, avec pores pouvant parfois envahir les plaques voisines. Piquants primaires de la face orale incurvés, généralement tubulaires, avec extrémité distale plus ou moins évasée, piquants secondaires simplement effilés. Face aborale avec piquants secondaires venimeux : extrémité distale incluse dans un sac à venin ; piquants ambulacraires plus longs que les piquants interambulacraires. Pédicellaires (tridactyles et trifoliés) bien visibles, souvent plus nombreux sur la face orale que sur la face aborale. Forme et nombre très variables ; les valves des tridactyles pouvant être longues et minces ou courtes et épaisses, parfois carénées.

Dimensions Diamètre de l'ambitus atteignant 230 mm.

Coloration Très variable : rouge pourpre, marron orangé, verdâtre à beige blanc. Piquants primaires jaune vert, parfois annelés de blanc. Sac à venin des piquants aboraux pouvant être blanchâtres à bleu violet.

Écologie A l'ouest et au sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie, vers 15 à 25 m de profondeur, sur des fonds sédimentaires avec dalles coralliennes et algues (*Halimeda* sp., *Caulerpa* sp., Sargasses). Forme claire surtout observée vers 40 à 70 m, sur la pente externe du lagon, dans des éboulis coralliens, dans des anfractuosités. Se déplaçant très vite et étant capable de changer de forme pour se faufiler dans des passages étroits. Se nourrit de divers organismes encroûtants, notamment d'éponges à la surface des coraux morts. Très venimeux. Venin des piquants injecté lors de la piqûre.

Distribution géographique Indonésie, Japon, océan Indien et Golfe de Suez.

Mespilia globulus (Linné, 1758)

REGULARIA

TEMNOPECTERIDAE

Principaux caractères Test globuleux, avec face orale plus ou moins plane, à ambitus rond ou pentagonal (angles correspondant aux ambulacres). Oursin très caractéristique : 10 régions méridiennes dénudées le long du milieu des interambulacres et des ambulacres (plus importantes dans les interambulacres). Plaques ambulacraires composées (3 paires de pores par plaque) ; pores alignés en 2 séries dans chaque rangée de plaques (aire porifère aussi large que aire non porifère). Ambulacres avec tubercules primaires alignés en série régulière ; tubercules secondaires bien développés et disposés en série horizontale sur la face aborale. Interambulacres de la face orale avec tubercules primaires et secondaires de taille plus ou moins semblable, disposés en série horizontale ; sur la face aborale, tubercules très petits ; fossettes aux angles des sutures entre plaques (fig. 24). Système apical avec plaques terminales largement exsertes, plaques génitales couvertes de petits tubercules sauf autour des pores génitaux ; madréporite souvent un peu plus grand et surélevé ; plaques périproctales généralement avec tubercules (et piquants). Péristome quasi nu, avec petites plaques buccales et grosse lèvre autour de la bouche. Piquants courts, de taille uniforme, et simples. Régions dénudées couvertes de pédicellaires globifères à valves aplaties et larges, ayant une longue dent latérale de chaque côté.

Dimensions Diamètre de l'ambitus 50 mm.

Coloration Zones dénudées noires ou vert olive (rarement claires) ; piquants avec bandes blanchâtres sur fond rougeâtre, verdâtre ou noir (extrémité souvent blanche et base de couleur sombre).



Écologie Au sud et à l'ouest de la Nouvelle-Calédonie, au voisinage des côtes (1 - 5 m de profondeur) sur les platiers ou les tombants des récifs, parmi les blocs de coraux ; présent aussi sur des fonds sédimentaires avec herbiers et madrépores épars. Cet oursin se camoufle souvent en se couvrant de débris coralliens et d'algues.

Distribution géographique Largement distribué dans la région malaise ; Philippines, Nouvelle-Guinée, Loyauté, est de l'Australie.

Salmacis belli Döderlein, 1902 REGULARIA TEMNOPTERIIDAE

Principaux caractères Test de forme globuleuse à subconique, relativement élevé, avec face orale plane ou un peu bombée, à ambitus pentagonal (angles correspondant aux ambulacres). Fossettes aux angles des sutures entre les plaques (fig. 23). Un tubercule primaire sur chaque plaque ambulacraire (contre l'aire porifère) et interambulacraire. Séries méridiennes formées par ces tubercules, régulières et allant du système apical au péristome. Tubercules primaires et secondaires plus développés sous l'ambitus et sur la face orale. Aboralement, milieu des interambulacres plus ou moins dénudé. Chaque plaque interambulacraire peut porter de très petits tubercules formant des rangées régulières. Système apical petit. Plaques terminales et génitales portant des petits tubercules et des granules. Tubercules situés contre le bord périproctal, plus gros et formant un cercle ou un pentagone. Membrane péristomale nue sauf les 10 plaques buccales ; échancrures branchiales assez larges mais peu profondes. Piquants très courts, cylindriques et pointus sur la face aborale, plus longs, plus ou moins aplatis et élargis distalement sur la face orale. Pédicellaires particulièrement abondants sur la face aborale. 2 types de pédicellaires tridactyles : les uns très nombreux, à valves larges et trapues, les autres rares, à valves longues et étroites. Un type de pédicellaires globifères, très nombreux, petits, à valves étroites.

Dimensions Diamètre de l'ambitus 100 mm.

Coloration Piquants annelés de rouge orange et de blanc ; base des piquants verte (surtout sur la face aborale). Grands pédicellaires tridactyles verts, les autres blancs.

Écologie Se rencontre tout autour de la Nouvelle-Calédonie (et îles Loyauté) entre 2 et 50 m de profon-

*Pseudoboletia indiana* (Michelin, 1862) REGULARIA TEMNOPTERIIDAE

Principaux caractères Test en forme de sphère très aplatie, hémisphérique à subconique, avec face orale plane. Plaques ambulacraires composées polypores (4 à 5 paires de pores par plaque). Tubercule primaire sur chaque plaque ambulacraire. Tubercules secondaires bien développés, formant des séries horizontales à hauteur de l'ambitus. Système apical petit, non étiré transversalement. Péristome avec 10 grandes plaques buccales quasi contiguës et avec petites plaques dispersées. Échancrures branchiales profondes, bordées par un repli bien apparent. Piquants de taille moyenne à courte, légèrement aplatis et donnant par leur répartition méridienne, une allure très caractéristique à l'oursin. Pédicellaires globifères, tridactyles et ophiocéphales de taille et de forme variables ; pédicellaires tridactyles pouvant être soit grands et pourvus de mâchoires étroites, soit petits et pourvus de mâchoires larges, en cuiller.

Dimensions Diamètre de l'ambitus 110 mm.

Coloration Base des piquants blanchâtre à verdâtre, extrémité violette, tout comme les valves des pédicellaires.



deur le long des tombants coralliens, souvent dans ou à proximité de cavités et de grottes ou sur des parois verticales. Plusieurs fois observé fixé au plafond des grottes («à l'envers»). Espèce nocturne, pouvant se trouver en grand nombre au même endroit; tend à se nourrir d'algues et de débris coralliens.

Distribution géographique

Présent depuis Amboine et la mer de Banda jusqu'au nord-ouest de l'Australie, le détroit de Torrès, la Grande Barrière et la côte du Queensland.

Gymnechinus epistichus H.-L. Clark, 1912 REGULARIA TOXOPNEUSTIDAE

Principaux caractères Test très peu élevé, en forme de sphère aplatie (faces aborale et orale planes). Plaques ambulacraires composées (3 paires de pores par plaque), avec, sur chacune, un tubercule primaire. Tubercules primaires alignés en séries méridiennes régulières et bien visibles; tubercules secondaires ne formant pas de séries régulières. Interambulacres avec tubercules secondaires bien développés; tubercules particulièrement gros au niveau de l'ambitus et alignés en séries horizontales. Système apical très excentrique, périprocte déplacé vers la plaque génitale BC, très réduite par rapport aux plaques génitales opposées. Membrane péristomale assez dénudée, ne comporte que peu de plaques en-dehors des 10 petites plaques buccales. Échancrures branchiales petites mais bien distinctes. Piquants courts à extrémité émoussée. 4 types de pédicellaires présents.

Dimensions Diamètre de l'ambitus atteignant 30 mm.

Coloration Piquants beiges à marron beige ou orange, avec extrémité en général plus claire. Test dénudé de couleur violette, avec tubercules blancs et 10 méridiens ambulacraires (correspondants aux aires porifères) blanchâtres.

Écologie Sur la côte ouest et sud de la Nouvelle-Calédonie, par 15 à 30 m de fond, sur des sédiments sablo-vaseux, avec gravier coquillier, au fond des lagons. Espèce se cachant sous des coquilles vides, des débris coralliens ou des algues.

Distribution géographique Région malaise, est de l'Australie.

Écologie Au sud et à l'ouest de la Nouvelle-Calédonie, sur des récifs bien vivants, entre 1 et 25 m de profondeur. Oursin se couvrant d'algues et de morceaux de coraux ou de coquilles.

Distribution géographique Largement réparti dans la zone tropicale de l'océan Indien et de l'océan Pacifique occidental, mais peu commun (îles Maurice, La Réunion, Madagascar, Hawaii, ouest de l'Australie).



Toxopneustes pileolus (Lamarek, 1816) REGULARIA TONOPNEUSTIDAE

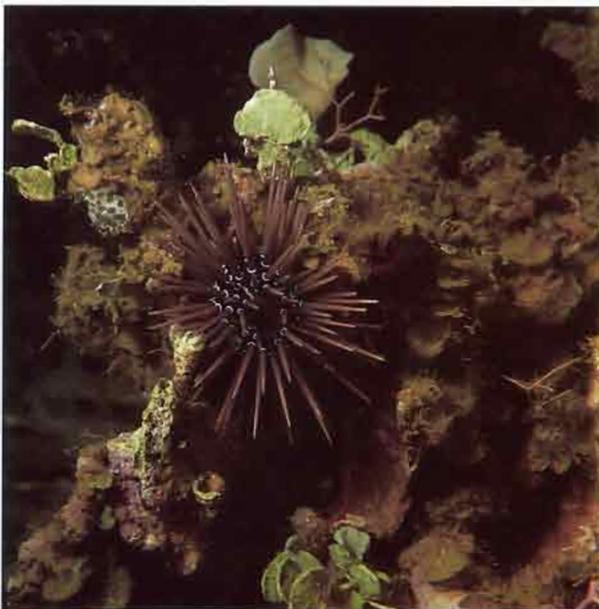
Principaux caractères Test hémisphérique et bas ou subconique, avec face orale plane et péristome déprimé, avec ambitus circulaire ou subpentagonal. Ambulacres avec aires porifères étroites et plaques ambulacraires composées (3 paires de pores par plaque). Tubercules primaires des ambulacres un peu plus grands que ceux des interambulacres et présents 1 plaque sur 2 (ou sur 3), alignés en série méridienne. A hauteur de l'ambitus, grand tubercule secondaire sur les plaques sans tubercule primaire. Tubercules secondaires alternant avec les primaires et formant des séries méridiennes, parallèles à celles des primaires. Plaques portant un tubercule primaire pouvant aussi porter un grand tubercule secondaire, formant alors une troisième série méridienne. Interambulacres avec tubercules primaires et secondaires de même taille, en séries méridiennes. Tubercules tous plus grands sur la face orale. Système apical nettement excentrique, anus près de la plaque terminale B. Chaque plaque terminale et génitale (sauf le madréporite) avec un grand tubercule et plusieurs petits. Péristome avec 10 plaques buccales et un nombre variable de petites plaques. Piquants primaires courts et robustes, à pointe émoussée, à hampe finement striée longitudinalement. Pédicellaires globifères très développés et bien visibles; pédicellaires quasi toujours ouverts, mâchoires largement écartées, donnant l'aspect d'un tapis de fleurs à la surface de l'oursin.

Dimensions Diamètre de l'ambitus 120 mm; diamètre des grands pédicellaires globifères 4 ou 5 mm (mâchoires ouvertes).

Coloration Très variable, en général beige, le milieu des ambulacres souligné d'un trait rouge. Piquants verdâtres, souvent avec extrémité blanche; podia blancs; pédicellaires avec centre marqué d'un point rouge et avec valves liserées de blanc.

*Tripneustes gratilla* (Linné, 1758)

Principaux caractères Test plus ou moins hémisphérique à subconique, avec face orale plane et ambitus circulaire à pentagonal (angles correspondant aux ambulacres). Dans les ambulacres, aires porifères larges, occupant environ la 1/2 de la largeur d'une plaque. Plaques ambulacraires composées (3 paires de pores par plaque). Chez les adultes, pores répartis en 3 séries verticales bien distinctes, la plus externe située contre la suture et la plus interne située près du milieu de la plaque. Aire porifère avec 1 tubercule primaire sur chaque troisième et quatrième plaque. Tubercules secondaires plus nombreux et plus gros sur la face orale. Interambulacres avec 1 tubercule primaire sur chaque deuxième plaque sur la face aborale et avec 1 tubercule sur chaque plaque sur la face orale. Espace dénudé au milieu des ambulacres et des interambulacres de la

*Parasalenia gratiosa*

Principaux caractères Test de forme elliptique, peu élevé avec face orale assez plane. Ambulacres avec aires porifères très étroites. Tubercules primaires occupant toute l'aire interporifère et ne laissant qu'un espace médian étroit avec quelques tubercules secondaires visibles. Aire porifère très étroite. Interambulacres avec une série de grands tubercules primaires sur chaque rangée de plaque; peu de tubercules secondaires. Système apical étiré; madréporite pas plus grand que les autres plaques génitales. Plaques génitales lisses, portant généralement 1 tubercule ou rien du tout. Plaques terminales exsertes. Plaques périproctales très typiques: bien

Écologie Tout autour de la Nouvelle-Calédonie, sur des herbiers avec blocs coralliens ou sur des dalles coralliennes ou encore au bas des récifs dans le lagon (1-15 m de profondeur). Se couvre de divers matériaux (algues, fragments de coraux, etc...). Oursin très venimeux : pédicellaires pouvant injecter un venin provoquant des troubles de l'équilibre ainsi que des troubles respiratoires et musculaires (paralyse de la face, membres engourdis) ; peut être mortel. Pédicellaires cependant incapables d'inoculer leur venin à travers la peau si celle-ci est épaisse (régions fort kératinisées de la main ou du pied) ce qui explique que certaines personnes aient pu manipuler ces oursins sans dommage.

Distribution géographique Très répandu dans l'Indo-Pacifique : de l'Indonésie jusqu'à l'est des îles Samoa ; îles Fidji, Nouvelle-Guinée, Australie, Philippines, Japon, Andaman, Seychelles, Arabie ; côtes est-africaines jusqu'à Madagascar.



REGULARIA TONOPNEUSTIDAE

face aborale. Système apical parfois légèrement déprimé. Plaques génitales portant souvent 1 à 4 tubercules contre le périprocte. Péristome plus grand que le périprocte. Membrane péristomale comportant outre les 10 plaques buccales, de nombreuses plaquettes pourvues généralement de pédicellaires ophiocéphales ou trifoliées. Piquants courts et émoussés, tendant à s'aplatir et à s'élargir vers le péristome. Petits pédicellaires globifères (avec glandes à venin dans les mâchoires et sur la hampe), nombreux au milieu des ambulacres et des interambulacres aboraux. Grands pédicellaires tridactyles avec valves évasées distalement.

Dimensions Diamètre de l'ambitus 145 mm, mais en général plus petit 100 à 120 mm.

Coloration Très variable. Test souvent pourpre brun à violet. Piquants blanchâtres, brun clair à orangés, gris rougeâtre, ou parfois presque noirs. Pédicellaires globifères noirs à extrémité blanche et déterminant 10 zones méridiennes sombres sur la face aborale.

Écologie Tout autour de la Nouvelle-Calédonie, sur les platiers et la pente externe des récifs peu exposés (courants, vagues), entre 1 et 8 m de profondeur. Se rencontre aussi sur les herbiers. Souvent bien camouflé, se couvre de fragments d'algues, de petits cailloux et de morceaux de coraux. Nocturne.

Distribution géographique Très largement réparti dans l'océan Indo-Pacifique.

A. Agassiz, 1863

REGULARIA PMAASAENIDAE

grandes, de forme triangulaire ou trapézoïdale, souvent au nombre de 3 ou 4. Périprocte excentrique. Péristome grand (1/2 du grand diamètre ambital) avec membrane péristomale apparaissant dénudée mais renfermant en fait de nombreuses petites plaques. Échancrures branchiales plutôt larges et peu profondes. Piquants simplement cylindriques assez robustes et effilés. Les 4 types de pédicellaires présents.

Dimensions Grand diamètre de l'ambitus 20 mm. Piquants aussi longs ou un peu plus longs que ce diamètre.

Coloration Test noir à brun rouge avec piquants plus clairs brunâtres, roses ou verdâtres. Un bourrelet blanc à la base de chaque piquant.

Écologie Au sud et à l'ouest de la Nouvelle-Calédonie, sur les pentes des récifs ou sur les platiers, dans les baies et près des côtes, par 3 à 12 m de fond. Se rencontre sur les coraux broutant les polypes.

Distribution géographique Largement réparti dans l'océan Indien et l'océan Pacifique occidental.



Echinometra mathaei

Principaux caractères Test de forme variable, pouvant être long et étroit, elliptique à presque circulaire. Plaques ambulacraires composées (en général 4 paires de pores par plaque). Aire porifère comportant un tubercule secondaire plus grand que les autres sur chaque plaque, ensemble de ces tubercules aligné en série verticale. Interambulacres avec grands tubercules secondaires formant des séries verticales, parallèles à celle des tubercules primaires et pouvant aussi s'aligner en séries horizontales à hauteur de l'ambitus. Système apical de l'adulte avec plaques génitales et terminales portant plusieurs tubercules, avec plaques péripociales nombreuses. (Système apical du juvénile ressemblant à celui de *Parasalenia* par le petit nombre de tubercules sur les plaques génitales et terminales, et

Echinostrephus aciculatus A. Agassiz, 1863

Principaux caractères Test de forme variable, généralement sphérique, plus ou moins aplati et à ambitus pentagonal. Plaques ambulacraires composées (3 à 4 paires de pores par plaque, pores disposés en arc de cercle). Sur la face aborale, la paire de pores située au sommet de chaque arc nettement plus grande que les autres. Tubercules primaires occupant quasi toute l'aire interporifère (1 par plaque) et alignés en séries verticales; tubercules secondaires petits, peu nombreux et dispersés. Dans les interambulacres, tubercules secondaires quasi aussi grands que les tubercules primaires, pouvant former des séries horizontales à hauteur de l'ambitus. Des tout petits tubercules secondaires pouvant s'aligner le long des bords supérieur et inférieur de chaque plaque. Système apical sans cône anal. Péristome avec plaques buccales généralement rapprochées par groupe de 2 et avec petites plaques dispersées. Piquants de taille variable, plus longs sur la face aborale qu'à hauteur de l'ambitus et sur la face orale. Piquants oraux courts et légèrement courbes. 4 types de pédicellaires présents.

Dimensions Diamètre de l'ambitus atteignant 43 mm mais en général plus petit (20 à 30 mm).

Coloration Très variable. Piquants brun pourpre, bruns ou noirs ou encore brunâtres à blanchâtres. Piquants

Heterocentrotus mammillatus (Linné, 1758) REGULARIA ECHINOMETRIDAE

Principaux caractères Test robuste, de forme elliptique, avec face aborale arquée et face orale plane. Plaques ambulacraires composées (en général 9 à 12 paires de pores par plaque, disposées selon un arc de cercle). Aires porifères très étroites s'élargissant seulement sur la face orale. Tubercules primaires grands à hauteur de l'ambitus mais diminuant rapidement de taille sur la face aborale. Espace ambulacraire médian très étroit avec quelques petits tubercules. Interambulacres avec tubercules secondaires quasi aussi grands que les primaires sur la face orale; sur la face aborale, les secondaires devenant plus petits. Système apical avec plaques terminales exsertes. Madréporite assez large. Périprocte comportant un grand nombre de petites plaques lisses, celles-ci avec peu de piquants (miliaires). Péristome avec plaques buccales couvertes de nombreux piquants et pédicellaires ophiocéphales. Échancrures branchiales peu profondes. Piquants très caractéristiques. Deux types de piquants primaires: des grands avec une base cylindrique et une hampe de section plus ou moins triangulaire; des petits avec une hampe tronquée, ayant la forme d'un clou et formant un pavement dense. Sur la face orale, grands piquants primaires se raccourcissant, hampe s'aplatissant et s'élargissant à l'extrémité. Piquants secondaires comme les petits primaires. 4 types de pédicellaires présents, globifères de différentes formes.

Dimensions Grand diamètre de l'ambitus 80 mm, petit diamètre 45 mm. Grands piquants primaires ne dépassant pas le grand diamètre du test.

Coloration Piquants de couleur variable, blanchâtres à bruns (clairs ou foncés) ou pourpres, parfois annelés de bandes claires. Secondaires et primaires peuvent être de couleur différente.

(de Blainville, 1825)

REGULARIA ECHINOMETRIDAE

par les 4 à 5 grandes plaques périproctales). Péristome avec plaques buccales pouvant porter des piquants et des pédicellaires ophiocéphales. Membrane péristomale apparaissant nue mais comportant dans son épaisseur de nombreuses petites plaques. Piquants s'amincissant régulièrement et pointus. Sur la face orale, piquants tendant à s'aplatir distalement. 4 types de pédicellaires présents. Pédicellaires globifères en nombre variable, souvent très nombreux sur la face orale.

Dimensions Grand diamètre de l'ambitus 88 mm, petit diamètre 64 mm. Piquants de taille variable, en général égale à la 1/2 longueur du test, parfois plus.

Coloration Piquants gris à bruns, crèmes parfois gris à verdâtres ou brun rouge; extrémité souvent blanche.

Écologie Très abondant tout autour de la Nouvelle-Calédonie, par 1 à 8 m de fond, sur les platiers et dans les récifs coralliens, notamment sur le haut du grand récif barrière. Vit dans les trous et les anfractuosités du corail, serait capable de perforer lui-même le corail. Se nourrit de divers organismes encroûtant le corail.

Distribution géographique Très largement réparti dans l'océan Indien et l'océan Pacifique occidental (zones tropicales et subtropicales).



REGULARIA ECHINOMETRIDAE

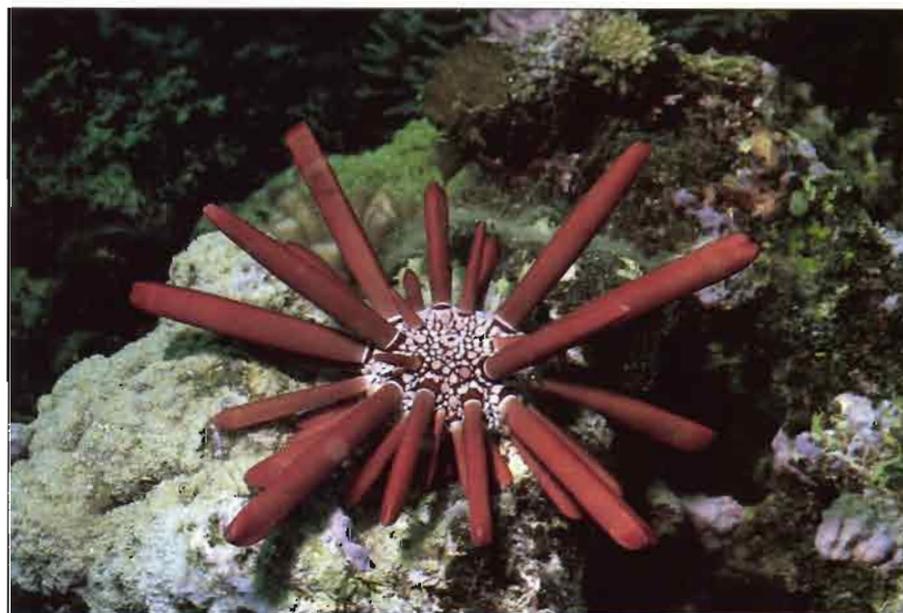
abornaux généralement à bandes brun pourpre sur fond plus clair. Système apical souvent plus sombre que le reste du test.

Écologie Se rencontre tout autour de la Nouvelle-Calédonie par 3 à 15 m de fond, sur des dalles coralliennes et dans les récifs. Sédentaires, oursins confinés à la cavité qu'ils se creusent dans le corail. Se nourrissent surtout de divers débris piégés avec leurs piquants ou accumulés au fond de leur cavité.

Distribution géographique Largement réparti dans l'océan Indien et l'océan Pacifique occidental (îles Hawaii, Gilbert, Société, Lord Howe, Sulu, Japon).

Écologie Tout autour de la Nouvelle-Calédonie, en général entre 0 et 8 m de profondeur. Vit sur le haut des récifs battus par les vagues (par exemple le grand récif barrière), en général dans des récifs bien vivants; se nourrit de divers organismes encroûtant le corail.

Distribution géographique Très largement réparti dans l'océan Indien et l'océan Pacifique occidental (du Golfe de Suez, Madagascar et Maurice jusqu'aux îles Hawaii, Fidji; du Japon et des îles Bonin jusqu'au détroit de Torres et le nord-ouest de l'Australie).





Heterocentrotus trigonarius

Principaux caractères Test massif, de forme elliptique, avec faces orale et aborale plus ou moins fort aplaties. Plaques ambulacraires composées (15-16 paires de pores par plaque dans la région ambitale). Aires porifères s'élargissant nettement sur la face orale. Tubercules primaires diminuant progressivement de taille sur la face aborale. Interambulacres avec tubercules secondaires quasi aussi grands que les primaires (diminuant progressivement de taille sur la face aborale). Chez les grands spécimens, plate-forme généralement excentrique par rapport à l'axe du tubercule, surtout sur la face orale. Système apical et péristome comparables à

Clypeaster humilis (Leske, 1778)

Principaux caractères Oursin plat, au test non circulaire, plus long que large (largeur maximale située à hauteur des pétales postérieurs). Face aborale très peu surélevée (presque plane dans sa 1/2 périphérique mais se renflant davantage dans sa 1/2 centrale). Face aborale pouvant comporter une légère dépression en arrière du système apical. Système apical plutôt petit, légèrement surélevé. Pétale antérieur plus long que les 4 autres. Pétales très larges à leur base expliquant les interambulacres réduits à une fine rangée apicalement. Milieu de chaque pétale (aire interporifère) conservant une largeur quasi constante jusqu'au voisinage du système apical. Aires porifères larges sauf près du système apical, où elles s'amincissent brusquement. Face orale plane ou légèrement concave, comportant 5 gouttières ambulacraires simples. Périprocte situé sur la face orale, au bord postérieur du test, à une distance plus grande que son propre diamètre. Face aborale couverte uniformément de petits piquants (secondaires et miliaires) à extrémité distale

IRREGULARIA

CLYPEASTERIIDAE

renflée. Face orale pourvue de ces mêmes petits piquants ainsi que de piquants primaires simples et pointus (piquants locomoteurs). Petits pédicellaires tridactyles, à mâchoires minces, courbes et lisses.

Dimensions Peut atteindre une grande taille (jusqu'à 105 mm de long et 85 mm de large!).

Coloration Piquants brun rouge à gris brun; les pétales soulignés de couleur sombre.

Écologie A l'ouest et au sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie, sur des sédiments grossiers, assez envasés (baie en général), par 6 à 12 m de fond. Ces oursins peuvent se rencontrer en grand nombre au même endroit (comportement grégaire), parfois même avec d'autres espèces de clypeastéroïdes (*Laganum depressum*, *Echinodiscus bisperforatus truncatus*).

Distribution géographique Présent depuis la mer Rouge et le golfe d'Iran jusqu'en Australie; dans la région malaise jusqu'aux Philippines.



(Lamarck, 1816)

REGULARIA ECHINOMETRIDAE

ceux de *H. mammillatus*. Piquants primaires de forme très variable : minces, en trièdre et pointus, à épais, cylindriques et évasés en massue. Piquants secondaires simplement pointus ou plus ou moins tronqués comme chez *H. mammillatus* (mais formant ici un pavement dense limité au système apical). 4 types de pédicellaires présents ; pédicellaires globifères d'une seule forme, assez petite.

Dimensions Grand diamètre de l'ambitus 100 mm, petit diamètre 52 mm. Piquants primaires de longueur variable, pouvant atteindre le double du grand diamètre ambital.

Coloration Piquants primaires et secondaires de la même couleur : vert olive ou brun jaune à brun foncé ou pourpre quasi violacé ; jamais blancs.

Écologie Au sud de la Nouvelle-Calédonie (île des Pins), dans la zone des marées (0-2 m), sur des petites falaises coralliennes battues par les vagues.

Distribution géographique Largement réparti dans les océans Indien et Pacifique occidental (de la côte est-africaine, Madagascar, Maurice, jusqu'aux îles Tuamotu et Marquises).

*Clypeaster oshimensis* Ikeda, 1935

IRREGULARIA CLYPEASTERIDAE

Principaux caractères Oursin plat ayant un test régulièrement surélevé de l'ambitus au madréporite (pas de réel épaissement marginal). Ambitus pentagonal, à côtés légèrement concaves. Face orale très typique, caractérisée par un renflement très marqué des interambulacres au bord du péristome, et par des sillons ambulacraires très profonds. Tubercules plus petits sur la face aborale que sur la face orale. Madréporite bombé ; pores génitaux relativement proches du madréporite. Pétale antérieur largement ouvert (aires porifères ne se rejoignant pas) ; pétales latéraux et postérieurs complètement fermés (aires porifères se rejoignant). Milieu des pétales surélevé par rapport aux aires porifères et aux interambulacres. Piquants primaires simples et émoussés ; piquants secondaires légèrement en massue avec l'extrémité distale formant une petite couronne. Sur la face aborale, piquants primaires et piquants secondaires sensiblement de même taille. Sur la face orale, piquants primaires plus longs et moins nombreux, piquants secondaires plus courts et plus nombreux. Pédicellaires tridactyles plus abondants sur la face aborale que sur la face orale, de taille et de forme variables (à mâchoires larges et courtes ou à mâchoires étroites et allongées). Grands tridactyles à mâchoires étroites et allongées, particulièrement nombreux dans les interambulacres, près du péristome.

Dimensions Longueur maximale : 85 mm ; largeur maximale : 70 mm ; hauteur maximale : 30 mm.

Coloration Piquants brun olivâtre, pétales soulignés de brun marron.

Écologie Probablement rare, observé de nuit, au sud de la Nouvelle-Calédonie, à 12 m de profondeur sur des fonds sédimentaires de sable corallien propre, dans un lagon bien ouvert sur l'extérieur.

Distribution géographique Sud-ouest du Japon ; probablement dans toute la région subtropicale du Pacifique.

Laganum depressum tonganense L. Agassiz, 1841

Principaux caractères Test très aplati, non perforé de lunules, généralement plus long que large (largeur maximale située à hauteur des pétales antéro-latéraux). Ambitus pentagonal. Face orale plane. Bord du test généralement renflé créant une dépression entre le bord du test et la partie centrale légèrement surélevée. Ambulacres avec pétales bien développés, longs et presque tous de même taille, ouverts distalement. Gouttières ambulacraires simples bien marquées, atteignant environ la 1/2 de la distance péristome-bord du test. Tubercules de la face aborale fins et densément serrés ; sur la face orale, un peu plus grands et espacés. Piquants primaires très courts sur la face aborale, formant une couverture dense (leur extrémité distale pouvant être évasée). Piquants primaires de la face orale fins et pointus, environ 2 fois plus longs que ceux de la face aborale. Piquants miliars fins évasés distalement en un sac glandulaire (sécrétion de mucus). Système apical quasi central ou antérieur, et pourvu de 5 pores génitaux ; pores de la plaque madréporique situés dans un sillon sinueux parfois ramifié. Périprocte assez grand, parfois étiré transversalement, ou rond, situé presque à mi-distance entre le péristome et le bord postérieur du test. Pédicellaires tridactyles présents uniquement sur la face orale ;

*Echinodiscus bisperforatus truncatus* (L. Agassiz, 1841)

Principaux caractères Test discoïdal (oursin plat) ; face orale parfaitement plane. Région postérieure du test un peu large et généralement tronquée. Ambulacres postérieurs percés chacun par une lunule de longueur plus petite ou égale à celle des pétales. Pétales bien développés, relativement courts et plus ou moins bien fermés distalement. Gouttières ambulacraires de la face orale se ramifiant très près du péristome, avec branches latérales relativement bien apparentes. Système apical pourvu de 4 pores génitaux. Périprocte situé sur la face orale et assez éloigné du bord postérieur du test (à environ 1/3 de

la distance péristome-bord postérieur du test). Piquants primaires aboraux courts ; extrémité distale écrasée en forme de club de golf et denticulée. Piquants formant un tapis uniforme sur la face aborale. Piquants miliars presque aussi longs que les piquants primaires et évasés en sac glandulaire (sécrétion de mucus). Face orale avec piquants différents dans les ambulacres et les interambulacres ; ceux des ambulacres courts et densément serrés, ceux des interambulacres longs et bien espacés. Pédicellaires (tridactyles, trifoliés et ophiocéphales) plutôt rares, plus nombreux dans les interambu-



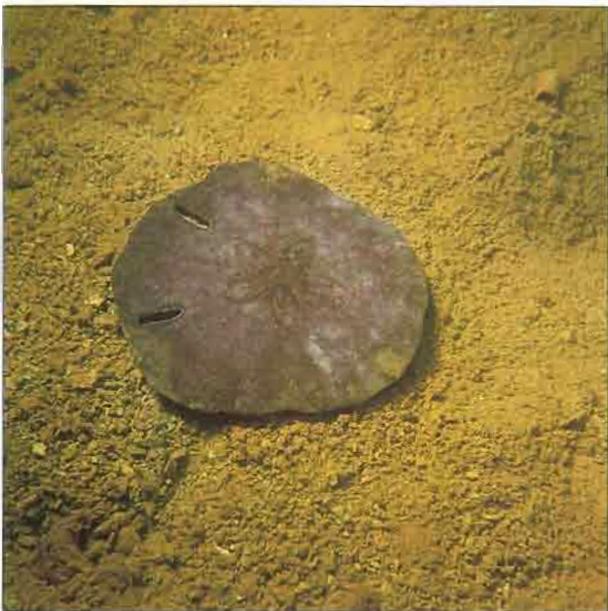
pedicellaires ophiocéphales plus nombreux sur la face orale qu'aborale.

Dimensions Diamètre de l'ambitus atteignant 80 mm ; piquants primaires aboraux environ 1 mm, oraux 2 mm.

Coloration Jaunâtre à brun, pétales plus sombres.

Écologie Tout autour de la Nouvelle-Calédonie, sur sable corallien ou sable vaseux, de 0 à 20 m de profondeur. Proie de Gastéropodes (*Casmaria ponderosa*) et de poissons (*Lethrinus nebulosus*). La petite ophiure *Ophiodaphne formata* semble vivre en commensal sur le test de cet oursin.

Distribution géographique Iles Tonga, Gilbert, Fidji, Amirauté, Australie et Nouvelle-Zélande.



lacs de la face orale et sur les bords du test.

Dimensions Diamètre de l'ambitus 130 mm.

Coloration Brun mauve plus ou moins foncé.

Écologie Vit tout autour de la Nouvelle-Calédonie dans des sédiments sablo-vaseux, surtout près des embouchures de rivières (apports terrigènes), à des profondeurs variant de 1 à 15 m.

Distribution géographique De la mer Rouge et de la côte est-africaine jusqu'en Nouvelle-Calédonie.

Maretia planulata (Lamarck, 1816)

IRREGULARIA

Principaux caractères «Oursin-cœur» mais avec un test très aplati et étiré postérieurement. Échancrure frontale visible sur test dénudé. Face orale avec interambulacre postérieur (plastron) dénudé et nettement surélevé par rapport aux ambulacres et interambulacres voisins. Face aborale plus longue et surplombant légèrement la face orale. Ambulacres avec pétales postérieurs plus longs que les autres, rectilignes ou en forme de S. Ambulacre frontal non creusé en gouttière. Aires interporifères larges, généralement bombées et comportant des petits tubercules de différentes tailles. Interambulacres avec grands tubercules primaires disposés en séries horizontales. Sur la face orale, labre formant une lèvre au bord du péristome. Interambulacre postérieur dénudé. Fasciole subanal présent, bien distinct même chez l'adulte. Système apical légèrement antérieur ; madréporite nettement étiré vers l'arrière. Péristome avec contours anguleux. Piquants primaires aboraux minces, avec extrémité denticulée. Piquants primaires oraux avec base très aplatie et extrémité pointue ; leur tubercule avec aréole inégalement enfoncée dans le test, en forme d'oreille. Pédicellaires tridactyles de différentes forme et taille, pédicellaires trifoliés assez minces, pédicellaires ophiocéphales particulièrement nombreux sur la partie dénudée de la face orale.

Dimensions Longueur maximale 70 mm, largeur maximale 50 mm ; piquants primaires aboraux 2/3 de la longueur du test.

Coloration Variable ; en général faces orale et aborale blanches ; pétales bruns, pourpres ou blancs ; périphérie du test souvent bordée d'une large bande brune.

Lovenia elongata (Gray, 1845)

IRREGULARIA

LOVENIIDAE

Principaux caractères «Oursin-cœur». Test allongé, plus ou moins piriforme ; partie la plus large située en avant ou à hauteur du système apical, se rétrécit assez brusquement vers l'arrière. Ambulacre frontal creusé en une gouttière bien marquée. Face aborale voûtée ou parfois aplatie. Interambulacre postérieur légèrement surélevé en une sorte de carène médiane. Partie postérieure du test profondément enfoncée et formant une cavité arrondie ; anus s'ouvrant dans la voûte de cette cavité. Pétales latéraux (antérieurs et postérieurs) se rejoignant avant d'atteindre le système apical. Ambulacres latéraux avec aire interporifère légèrement surélevée de même que les espaces entre les paires de pores d'une même série. Ambulacre frontal avec pores de petite taille. Fasciole interne présent, parfois double ou triple à l'endroit où il plonge dans l'ambulacre frontal. Fasciole subanal large et situé sous la dépression postérieure du test. Péristome antérieur et bordé par un labre plus ou moins proéminent. Système apical ethmolyse et comprenant 5 pores génitaux. Tubercules primaires très développés dans les interambulacres aboraux et oraux ; chaque tubercule enfoncé dans une profonde dépression annulaire (aréole du tubercule). Piquants primaires aboraux effilés, avec extrémité denticulée ; piquants primaires oraux plus ou moins courbes et avec extrémité aplatie. Pédicellaires globifères en amas dense dans la partie dénudée des ambulacres postérieurs de la face orale (parfois aussi dans l'ambulacre frontal). Pédicellaires tridactyles (parfois très grands) et pédicellaires trifoliés, dispersés. La photo représente le test d'un animal mort.

Dimensions Longueur maximale 90 mm, largeur maximale 72 mm.

Coloration Piquants brun mauve ; grands piquants primaires aboraux brunâtres à jaunâtres avec des bandes brun violet.





SPATANGIDAE

Écologie Se rencontre au sud et à l'ouest de la Nouvelle-Calédonie (probablement tout autour), sur des fonds sablo-vaseux (de granulométrie variée), souvent au voisinage d'algues (*Caulerpa* sp., *Halimeda* sp.). Espèce fouisseuse, plus active de nuit que de jour et étant la proie d'étoiles de mer comme *Luidia maculata* et *Luidia savignyi*.

Distribution géographique Océans Indien et Pacifique occidental (régions tropicales et subtropicales); sud de la mer Rouge.

Écologie Plutôt rare. Se rencontre sous le vent des îlots du lagon de la côte ouest, par 2 à 6 m de fond, sur des sédiments sablo-coralliens avec herbiers ou algues. Peut se déplacer rapidement à la surface du sable: se soulève alors assez haut sur ses piquants oraux et redresse ses piquants aboraux (rôle défensif?).

Distribution géographique Largement distribué dans tout l'Indo-Pacifique depuis la côte est-africaine jusqu'à l'est de l'Australie et au sud du Japon.

*Schizaster lacunosus* (Linné, 1758)

IRREGULARIA SCHIZASTERIDAE

Principaux caractères «Oursin-cœur». Test ovoïde, plus ou moins fort effilé vers l'arrière. Échancrure frontale modérément marquée. Ambulacre frontal très profond (interambulacres le bordant formant 2 parois verticales). Pores généralement disposés en séries régulières. Pétales nettement creusés. Interambulacre postérieur présentant une carène médiane peu marquée et ne débordant que légèrement le périprocte. Labre plus ou moins fortement proéminent. Péristome antérieur et peu déprimé. Système apical postérieur, avec 2 pores génitaux. Fasciole péripétale et fasciole latéro-anal présents; pas de fasciole sub-anal. 4 types de pédicellaires

présents. La photo représente le test d'un animal mort.

Dimensions Longueur maximale 56 mm, largeur maximale 48 mm, hauteur maximale 37 mm.

Coloration Test blanc.

Écologie Espèce fouisseuse (sable coquillier), récoltée dans chenal de l'îlot Maître, par 24 m de fond.

Distribution géographique Côte est-africaine jusqu'au nord-est de l'Australie; Japon.

Brissopsis luzonica (Gray, 1851)

IRREGULARIA

Principaux caractères «Oursin-cœur». Test très mince et fragile, de forme ovoïde, avec échancrure frontale généralement très bien marquée. Ambulacres caractérisés par des pétales postérieurs très rapprochés, confluant sur les deux premiers tiers de leur longueur et s'écartant brusquement sur le dernier tiers de leur parcours. Pétales tous déprimés; ambulacre antérieur creusé en gouttière. Interambulacre postérieur avec plastron plus ou moins surélevé en une carène médiane; labre formant une lèvre peu proéminente. Système apical ethmolyse avec plaque madréporique plus ou moins fortement étirée vers l'arrière. Périprocte petit, elliptique, assez effilé aboralement. Piquants aboraux légèrement courbes, avec extrémité élargie en spatule. Piquants de la face orale un peu plus grands que ceux de la face aborale; extrémité pointue ou à peine évasée (sauf au centre du plastron: évasée en cuiller). Fascioles péripétale, subanal et anal présents. Fasciole péripétale circulant le long des pétales latéraux (très incurvé dans les interambulacres pairs) et plongeant assez loin en avant, avant de traverser l'ambulacre antérieur. Fasciole subanal ayant la forme d'un rein, fasciole anal étroit mais bien distinct. 4 types de pédicellaires présents.

Dimensions Longueur maximale 45 mm, largeur maximale 38 mm (parfois plus grands).

Coloration Piquants blanchâtres à brunâtres, beiges à beige mauve clair; fasciole péripétale plus sombre (brun); test dénudé blanc.

Brissus latecarinatus (Leske, 1778)

IRREGULARIA

BRISSIDAE

Principaux caractères «Oursin-cœur». Test assez ovoïde, sans dépression frontale; face aborale plus ou moins fort arquée, interambulacre postérieur surélevé en une carène médiane. Profil antérieur du test arrondi, profil postérieur tronqué (face aborale dépassant la face orale). Ambulacres avec pétales latéraux bien dessinés et quelque peu déprimés. Pétales latéro-antérieurs droits et transversaux, pétales latéro-postérieurs nettement incurvés vers l'extérieur (divergents). Ambulacre antérieur non creusé en gouttière. Système apical antérieur et ethmolyse, madréporite s'étendant postérieurement, au-delà des plaques terminales, et s'élargissant. Périprocte large et oral avec extrémités plus ou moins effilées. Péristome antérieur, généralement en forme de demi-lune. Labre large et court, légèrement proéminent. Plastron large, fort couvert de tubercules. Sur face orale, ambulacres latéro-antérieurs larges et formant des phyllodes autour du péristome; ambulacres latéro-postérieurs très étroits. Fasciole subanal et fasciole péripétale présents. Fasciole subanal large et bilobé, en forme de rein aplati; fasciole péripétale s'incurvant vers l'apex dans les interambulacres et pouvant suivre un tracé anguleux. Piquants formant une couverture très dense; piquants de la face orale plus longs, pouvant être légèrement aplatis sur le plastron. 4 types de pédicellaires présents en général.

Dimensions Longueur maximale 125 mm, largeur maximale 100 mm; pouvant être parfois de plus grande taille.

Coloration Piquants brun beige; podia rougeâtres.

Écologie Vit tout autour de la Nouvelle-Calédonie (surtout dans la zone intermédiaire du lagon et près du

*Eupatagus rubellus* Mortensen, 1948

Principaux caractères «Oursin-cœur». Test ovoïde, assez haut et arrondi. Point culminant du test situé légèrement en avant du système apical. Ambulacres pourvus de pétales courts, plus ou moins rectilignes et non déprimés. Ambulacre antérieur non creusé en gouttière et ne présentant pas de dépression frontale. Sur la face orale, ambulacres postérieurs larges et dénudés; interambulacres aboraux (latéro-antérieurs et latéro-postérieurs) portant quelques grands tubercules primaires à l'intérieur du fasciole péripétale. Interambulacres latéro-antérieurs portant quelques grands tubercules secondaires le long de l'ambulacre antérieur. Sur la face orale, interambulacres étroits et pourvus de tubercules. Système apical légèrement antérieur, avec

BRUSSIIDAE

Ecologie Vit dans les sédiments sablo-vaseux et souvent coquilliers des lagons au sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie, à des profondeurs de l'ordre de 15 à 30 m. Oursin pouvant s'enfouir profondément et se rencontrer en grand nombre au même endroit.

Distribution géographique Largement réparti dans l'océan Indien et l'océan Pacifique occidental.



récif barrière) entre 1 et 15 m de profondeur, enfois dans des sables grossiers parfois légèrement vaseux (apports terrigènes) et sous les blocs de coraux morts. Un petit mollusque bivalve lui est souvent associé et se trouve parmi les piquants sur le périprocte ou le péristome. Cet oursin, comme beaucoup d'autres spatangides, peut être la proie de gastéropodes qui leur perforent le test près de la bouche pour les manger.

Distribution géographique Largement réparti dans l'océan Indien et l'océan Pacifique occidental.

IRREGULARIA BRUSSIIDAE

4 pores génitaux. Madréporite peu étiré postérieurement. Péristome plutôt grand, non déprimé et couvert de grandes plaques, bordé par un labre n'ayant pas la forme d'une lèvre proéminente. Grand périprocte étiré verticalement, pointu dans sa partie supérieure. Piquants primaires aboraux courts et fins, piquants oraux un peu plus longs, avec extrémité non évasée. Fasciole péripétale peu développé mais distinct (légèrement sinueux dans l'interambulacre postérieur). Fasciole subanal également présent. Pédicellaires tridactyles (peu abondants), ophiocéphales (plus nombreux) et trifoliés.

Dimensions Longueur maximale 60 mm, largeur maximale 45 mm.

Coloration Piquants primaires annelés de rouge et de blanc; piquants secondaires blanchâtres; plaques squelettiques aborales et ambitales nettement brun orangé et liserées de blanc, donnant au test l'aspect d'un damier.

Écologie Espèce rare ou difficile à observer. Oursin s'enfouissant dans des vasques de sable corallien situées le long de la pente externe du récif, par 50 m de fond; observé au sud de la Nouvelle-Calédonie.

Distribution géographique Philippines.



Metalia sternalis (Lamarck, 1816)

Principaux caractères «Oursin-cœur». Test assez bombé, à ambitus en forme d'ellipse, légèrement anguleux et avec indentation frontale. Ambulacres avec pétales latéro-postérieurs confluent et assez étroits, avec pétales latéro-antérieurs larges et déprimés; ambulacre antérieur creusé en gouttière peu profonde, quasi plane au sommet du test. Interambulacre avec plastron présentant une carène médiane. Système apical antérieur et ethmolyse, situé dans une légère dépression de l'interambulacre postérieur; comprend 4 pores génitaux bien grands et rapprochés. Périprocte elliptique, terminé en pointe en haut et en bas. Tubercules de la face aborale

petits, perforés et crénelés, ceux de la face orale un peu plus grands surtout au bord des ambulacres. Piquants courts, minces et cylindriques, légèrement courbes et de taille uniforme. Fascioles péripétale, anal et subanal présents; fasciole péripétale ne se dédoublant pas antérieurement, suivant une trace anguleuse ou sinueuse dans les interambulacres; fasciole anal étroite; fasciole subanal bien large, au tracé en forme de bouclier (ou de cœur). Plastron subanal comptant jusqu'à 11 paires de podia chez l'adulte.

Dimensions Longueur maximale 90 mm, largeur maximale 70 mm.

Metalia spatagus (Linné, 1758)

Principaux caractères «Oursin-cœur». Test avec face aborale assez surélevée dans sa partie antérieure (sommet du test antérieur) mais s'abaissant progressivement vers l'arrière (région postérieure du test tronquée). Ambitus ovale, pas de dépression frontale (ou alors très légère); largeur maximale du test située au niveau des pétales latéro-postérieurs. Ambulacres avec pétales de tailles plus ou moins semblables et déprimés; pétales latéro-postérieurs non confluent, restant bien séparés vers l'apex. Ambulacre antérieur non creusé en gouttière; ambulacres postérieurs de la face orale dénudés. Interambulacres postérieurs de la face aborale et orale (plas-

tron) avec carène médiane; plastron long et étroit, son extrémité postérieure pouvant former un pic médian bien apparent. Système apical antérieur. Périprocte oval ou piriforme, vertical et plus ou moins fortement enfoncé. Tubercules du plastron présentant une disposition très régulière, en arc. Piquants pointus et légèrement courbes, de taille uniforme, plus grands sur la face orale qu'aborale. Fascioles péripétale, anal et subanal présents; fasciole péripétale s'incurvant plus ou moins fortement dans les interambulacres. Plastron subanal ne comptant pas plus de 4 podia et en forme de bouclier.

Metalia angustus De Ridder, 1985

IRREGULARIA

BRISSEIDAE

Principaux caractères «Oursin-cœur». Test de forme allongée, ovoïde et peu élevé (légèrement surélevé postérieurement), avec échancrure frontale bien marquée. Ambulacre antérieur étroit, se creusant progressivement en gouttière vers l'ambitus jusque sur la face orale. Autres ambulacres pétaoloïdes, divergents, légèrement déprimés et de même taille; les 2 ambulacres postérieurs non coalescents adapicalement. Plastron plutôt large et surélevé, convexe, avec carène médiane. Système apical légèrement antérieur et ethmolyse, avec plaque madréporique nettement étirée vers l'arrière; 4 pores génitaux. Péristome antérieur et large, bordé par un labre se projetant plus ou moins fortement en avant. Piquants tous courts et fins, légèrement courbes; piquants un peu plus longs bordant les ambulacres dans la portion de test limitée par le fasciole péripétale. Fasciole péripétale bien développé, s'incurvant dans les interambulacres; fasciole subanal large, délimitant un

plastron subanal en forme de bouclier; fasciole anal plus étroite que les autres mais distinct. Plastron subanal comportant 2 séries de 4 pores.

Dimensions Longueur maximale 134 mm, largeur maximale 118 mm, hauteur maximale 65 mm.

Coloration Piquants blancs à rose beige, ayant un aspect soyeux.

Écologie Sur les côtes ouest et sud de la Nouvelle-Calédonie (probablement tout autour), de 3 à 25 m de profondeur. Ces oursins se rencontrent sur des fonds sédimentaires riches en apports terrigènes. Rarement visibles tant de jour que de nuit. Sont la proie de gros gastéropodes comme *Cassis cornuta*.

Distribution géographique Espèce connue uniquement en Nouvelle-Calédonie.

IRREGULARIA

BRISSEIDAE

Coloration Beige.

Écologie Espèce fousseuse se rencontrant sur la côte sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie (peut-être tout autour), par 3 à 30 m de fond sur des sédiments riches en apports terrigènes. Difficile à trouver (même de nuit); peut-être rare ou presque continuellement enfouie. Est la proie de gastéropodes comme *Cassis cornuta*.

Distribution géographique Réparti dans l'océan Indien et l'océan Pacifique occidental (de la mer Rouge et de la côte est-africaine jusqu'au Japon, Hawaii et Société).



IRREGULARIA

BRISSEIDAE

Dimensions Longueur maximale 80 mm, largeur maximale 65 mm.

Coloration Piquants rouge mauve.

Écologie Vit enfoui sous 15 à 20 cm de sédiment (sable corallien pur), dans la zone des cuvettes du grand récif (lagon sud) et à l'île des Pins, à une profondeur variant de 1,5 m à 3 m. Ne semble jamais sortir du sable, même de nuit.

Distribution géographique Océan Indien et océan Pacifique occidental (de la mer Rouge et la côte est-africaine, jusqu'au Japon, Hawaii et Société).

Ridder C. de. (1986).

Les Echinides.

In : Guill A., Laboute Pierre, Menou Jean-Louis. Guide des étoiles de mer, oursins et autres échinodermes du lagon de Nouvelle-Calédonie.

Paris : ORSTOM, (25), 17-53.

(Faune Tropicale ; 25). ISSN 2-2099-0748-8