

## Description de *Favites peresi*, nouvelle espèce de Scleractiniaire hermatypique de l'océan Indien (Cnidaria, Anthozoa, Scleractinia)

par G. FAURE et M. PICHON \*

**Résumé.** — *Favites peresi*, nouvelle espèce de Scleractiniaire récifal, appartenant à la famille des Faviidae est décrite. L'analyse des variations de la structure du squelette conduit à distinguer deux écomorphes. Les relations de *Favites peresi* avec *F. seychellensis* (Milne-Edwards et Haime), *Favites abdita* (Ellis et Solander), *Goniastrea incrustans* Duncan, et *Metastrea aegyptiaca* Milne-Edwards et Haime sont discutées. *Favites peresi* vit dans les récifs coralliens de la mer Rouge et de l'océan Indien occidental et central de 0 à 50 m.

**Abstract.** — *Favites peresi*, a new species of hermatypic Scleractinia (Family Faviidae) is described. A study of the variations of the skeleton structure shows that two ecomorphs can be distinguished. The relationships of *Favites peresi* with *F. seychellensis* (Milne-Edwards & Haime), *Favites abdita* (Ellis & Solander), *Goniastrea incrustans* Duncan, and *Metastrea aegyptiaca* Milne-Edwards & Haime are discussed. *Favites peresi* lives in the coral reefs of the Red Sea and of the central and western Indian Ocean.

### MATÉRIEL ÉTUDIÉ

47 spécimens provenant des localités suivantes :

COLLECTION G. FAURE : île Maurice, 6 colonies ; île de La Réunion, 18 colonies étiquetées *Goniastrea* cf. *incrustans* Duncan ; île Rodrigue, 2 colonies (FAURE, 1974, 1977) ; Madagascar (Tuléar), 2 colonies étiquetées *Favites* cf. *abdita* (Ellis & Solander).

COLLECTION M. PICHON : Tuléar, 6 colonies ; Nossi-Bé, 3 colonies.

COLLECTION BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY (BMNH) : n° 28-9-1-282, Dongonab, Red Sea [étiqueté *Prionastrea seychellensis* (M.-E. & H.)] ; n° 28-4-23-4, Dongonab, Red Sea [*Favia* sp.] ; n° 28-9-1-283, Dongonab, Red Sea [*Prionastrea* sp.] ; n° 28-9-1-206, Port Sudan, Red Sea [*Prionastrea seychellensis* (M.-E. & H.)] ; n° 1928-9-1-280, Port Sudan, Red Sea [*Favites* sp.] ; n° 82-10-17-165, Bird Island, Seychelles [*Aphastrea deformis* (Lamarek)] ; n° 82-10-17-164, Bird Island, Seychelles [*Favites pentagona* Esper] (new registered 1975 : 3-44-1 ?) ; n° 28-9-1-278, Coetivy [*Prionastrea* sp.] ; n° 636, Remire [*Goniastrea incrustans* ? Duncan] ; n° 1928-9-1-284, Amirantes [*Prionastrea* sp.] ; n° 1928-10-10-61, Amirantes [*Prionastrea* sp.] ; n° 1928-10-10-59, Amirantes [*Prionastrea* sp.] ; n° 1928-9-1-205, Amirantes [*Prionastrea* sp.] ; n° 28-9-1-281, Saya de Malha [*Prionastrea* sp.] ; n° 1927-5-4-200, Hulule, Maldives [*P. robusta* Dana] ; n° 1946-18-86, Dar es Salam.

\* G. FAURE : Centre Universitaire, BP 5 Ste-Clotilde — 97490 Ile de La Réunion.  
M. PICHON : Dpt of Marine Biology, James Cook University, QLD 4811 Australia.

COLLECTION HESSISCHES LANDESMUSEUM DARMSTADT GERMANY : EC 1325b, Jidda Harbour  
Arabie Saoudite ; RM 40,2, Wingate reef : Port Soudan ; X2 : 2-6, Gûbal island (nord mer Rouge).

#### DIAGNOSE

Colonne cerioïde à bord calicinal mince. Lames radiales pouvant atteindre la centaine et disposées en quatre cycles. Les septes sont peu développés, et portent de très nombreuses petites dents spiniformes dont la taille augmente depuis le bord calicinal jusqu'à la columelle. Les éléments du 4<sup>e</sup> cycle, sont abortifs et limités le plus souvent à des épines très fines assez peu développées. Muraille toujours mince. Endothèque très développée, vésiculeuse (surtout à la périphérie). Gemmation intratentaculaire sub-axiale à périphérique, di ou tristomodeale avec séparation précoce des bourgeons et isolément complet de façon plus tardive. Holothèque continue, parfois vésiculeuse, ornée de rides portant des dents très fines.

#### DESCRIPTION

HOLOTYPE : n° MP/NB — 11/63, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Dimensions, 102 mm × 90 mm × 60 mm, Nossi-Bé (Madagascar), baie d'Ambavatoby. Profondeur, 15 m.

PARATYPES : 1. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. N° GF/REU 355 (écomorphe α), La Réunion St-Gilles, profondeur 20 m. N° GF/MAU 276 (écomorphe β), Maurice Grand-Gaube, profondeur 40 m. — 2. British Museum (Natural History), London (voir p. 107). — 3. Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Germany (voir ci-dessus). — 4. Rijksmuseum Van Natuurlijke Historie, Leiden, Netherlands. N° GF/REU 364. — 5. Mauritius Institute, Port Louis, Maurice. N° GF/MAU 312. — 6. Les autres paratypes sont dans les collections des auteurs.

La colonie est de forme massive, irrégulièrement hémisphérique, fixée sur un fragment de calcaire organogène très fortement perforé par divers organismes biodestructeurs et correspondant lui-même en partie à une petite colonie morte de la même espèce.

Les dimensions maximales des calices sont de 23 × 21 mm pour un calice en voie de division, 18 × 15 mm pour les calices ne montrant pas de division, profondeur 4-7 mm. Forme générale assez régulièrement polygonale ; il s'agit le plus souvent d'un quadrilatère tendant vers un rectangle ou un carré, plus rarement d'un pentagone. Bord calicinal mince légèrement recourbé dans sa partie périphérique distale.

La muraille, d'origine septotrabéculethcale est mince. Elle présente parfois des pores qui résultent de la soudure incomplète d'éléments subhorizontaux issus de la partie distale et périphérique des septes, nommés par CHEVALIER (1971 : 188, à propos de *Favites abdita* Ellis & Solander) « apophyses trabéculaires ».

Les éléments radiales répartis en trois cycles principaux s'étendent de la muraille à la columelle, avec généralement un quatrième cycle n'atteignant pas la columelle.

— Les septes des deux premiers cycles au nombre de 14 à 22 sont peu développés dans la région murale où ils prennent l'aspect de rides rehaussées de petites dents spiniformes. Leur taille augmente (sans dépasser 2 mm de hauteur) dans la région moyenne. Les dents septales plus ou moins développées et en nombre variable (6-12 le plus souvent 10-12) sont relativement rapprochées vers le sommet de la muraille, plus espacées dans la partie médiane (correspondant à la région d'un changement d'inclinaison du bord septal). Les dents les plus internes sont généralement plus développées ; elles se courbent, deviennent

subhorizontales et se soudent aux lobes paliformes en délimitant des pores disposés en files verticales, se poursuivant en profondeur. Les dents septales sont terminées par quelques granules ou épines. Elles correspondent à un épaississement du septum par ailleurs très mince. Les faces latérales des septes sont garnies de granulations peu abondantes, revêtant la forme de petites épines hirsutes.

— Les septes du troisième cycle s'amincent dans la région moyenne des calices et deviennent souvent abortifs. Les plus développés se soudent soit à l'organe axial, soit au flanc des palis ou des éléments radiaires des cycles précédents par un réseau complexe des dents axiales fortement inclinées, plus ou moins anastomosées.

— Les éléments radiaires du quatrième cycle sont abortifs, présents sous la forme d'une simple ride dans la région murale, ils ne subsistent vers l'intérieur que sous la forme de 3 ou 4 dents très fines et spiniformes, espacées, et ne s'étendant pas au-delà de la moitié du rayon calicinal. Leur nombre varie suivant les calices de 0 à 20.

La partie inférieure de la colonie (surface non calicinale) est finement et régulièrement costulée, les côtes sont arrondies ou anguleuses. Épines costales présentes, de petite taille.

Des lobes paliformes (voir variations) se développent en avant des septes des deux premiers cycles et constituent une couronne régulière de 15 à 20 éléments séparés des septes par une échancrure marquée. Le bord interne des lobes paliformes dans leur partie supérieure développe une ou plusieurs dents d'inclinaison variable et distinctes de la columelle. Plus en profondeur les dents du bord interne deviennent subverticales, s'anastomosent pour constituer une columelle fine, spongieuse, formée de lobes trabéculaires sub-chloracés et légèrement coudés. La surface supérieure columellaire présente en général un aspect concave.

Une endothèque vésiculeuse est présente, bien développée à partir de la paroi interne de la muraille et s'étendant vers le centre sur une distance variant du tiers à la moitié du rayon du calice.

De nombreux calices sont en voie de division, le bourgeonnement intratentaculaire étant de règle. Les calices en cours de gemmation sont caractérisés par une cloison médiane à submédiaire séparant les calices en cours d'individualisation plus basse que la muraille. Le bourgeonnement est mono, di ou tristomodeal, l'état normal des calices étant par ailleurs mono-centrique.

## VARIABILITÉ

### 1. Généralités

*Favites peresi*, comme beaucoup de Faviidae, montre une très grande variabilité.

Le problème de la « plasticité squelettique » intraspécifique en fonction des conditions d'environnement a été reconnu depuis longtemps. Plus récemment, GOREAU (1959, 1963), LABOREL (1970), CHEVALIER (1971), WIJSMAN-BEST (1972-1974), BARNES (1973), WEBER (1974a et b), HUBBARD (1974a et b), MAC INTYRE and SMITH (1974), VERON et PICHON (1976) ont apporté un certain nombre d'explications satisfaisantes.

Dans le domaine des variations intra-spécifiques, si les auteurs s'entendent sur l'origine des causes et leurs effets, l'usage d'une terminologie propre à chacun prête à confu-

sion. Au terme d' « écomorphose » (LABOREL, 1970), « écotype » WIJSMAN-BEST, 1972), nous préférerons celui d' « écomorphe » (VERON et PICHON, 1976), défini comme suit : « Intraspecific skeletal variations phenotypically and (or) genotypically determined in response to specific ecological condition ». Bien que très voisin des deux précédents termes, celui proposé par VERON et PICHON permet à la fois de préciser les limites d'application du concept d' « écomorphose », et de compléter la notion « d'écotype », qui est dans son acceptation originelle, et contrairement à l'usage qu'en fait WIJSMAN-BEST (1972) un mécanisme adaptatif à base essentiellement génétique.

La plupart du matériel étudié peut être divisé en deux « lignées écomorphiques » divergentes, qui s'individualisent à partir de l'holotype en fonction de conditions écologiques différentes.

Les rapports existant entre les variations squelettiques intraspécifiques de *F. peresi* et les milieux considérés, sont de même type que ceux précédemment établis par WIJSMAN-BEST (1972-1974) chez d'autres Faviidae : corrélation inverse entre la profondeur (non considérée en terme de bathymétrie, mais comme intégrant l'influence des facteurs éclairage et hydrodynamique) et le nombre de septes et de calices par unité de surface. WEBER (1974a et b), sur la base du taux de  $^{13}\text{C}$  associé au squelette des Scléractiniaires arrive à des conclusions très voisines. Cependant, s'il établit (1974b) une corrélation négative, en fonction de la bathymétrie croissante, entre l'augmentation de taille des corallites et le taux de  $^{13}\text{C}$ , il ne mentionne pas clairement qu'il s'agit bien d'une variation intraspécifique. Aux variations squelettiques proposées comme paramètres pour une meilleure connaissance du taux de calcification par WIJSMAN-BEST (1974), ajoutons la variation du rapport Poids/Volume des colonies (coefficient de calcification), en fonction de l'environnement. Les résultats obtenus ont une valeur relative, qui confirme cependant les observations effectuées au niveau des corallites. Les coefficients les plus élevés ( $1,30 \leq \frac{P}{V} \leq 1,60$ ) caractérisent les colonies des pentes externes de mode battu et à faible profondeur ( $< 20$  m). Les colonies situées au-delà de 20 m ou en mode calme ont un coefficient moindre :  $1,05 \leq \frac{P}{V} \leq 1,25$ .

## 2. Étude d'ensemble de la variabilité

*Couleur* : les polypes sont colorés de façon uniforme du jaune pâle au brun clair.

*Morphologie des colonies* : les colonies sont de taille décimétrique (taille moyenne 10-15 cm), hémisphérique (écomorphe  $\alpha$ ) ou représentant une tendance à l'aplatissement (écomorphe  $\beta$ ). La zone d'attache avec le substrat est souvent limitée à la seule région basale centrale, permettant ainsi le développement d'une holothèque très caractéristique.

*Calices* : les dimensions moyennes des calices sont très variables. L'écomorphe  $\alpha$  est caractérisée par des calices de taille moyenne variant entre 6 et 12 mm (grand diamètre), assez réguliers, et dont la profondeur est comprise entre 4 et 10 mm. La lignée  $\beta$  s'oppose à la précédente par une taille supérieure des calices (12 à 20 mm), et une muraille qui ne dépasse pas 4 mm de hauteur.

*Éléments radiaires* : ils sont généralement disposés en quatre cycles (les éléments du 4<sup>e</sup> cycle faisant parfois défaut) ; les septes des deux premiers cycles ne sont cependant jamais très développés et restent identiques entre eux dans la région périphérique. Dans la région moyenne des calices, les éléments qui constituent le 3<sup>e</sup> cycle s'amincent et deviennent abortifs. Les lames du dernier cycle peu visibles sont le plus souvent limitées à une simple ride murale, pouvant se poursuivre par quelques épines à la surface des dissépiments endothécaux. Le nombre de septes (pour les individus adultes) ne varie pas de façon significative. Seul l'espace interseptal est plus développé dans la lignée  $\beta$ . Les dents qui ornent le bord supérieur des éléments radiaires montrent une très grande variabilité en taille et en nombre, d'un calice à l'autre, au sein d'une même colonie. Elles sont cependant beaucoup plus aplatis (dans un plan plus perpendiculaire à celui du bord septal) dans la lignée  $\beta$ . Les flancs des septes portent des granules dont le nombre et la taille ne paraissent pas directement liés au plus ou moins grand développement des cloisons.

*Structures paliformes* : Un des caractères les plus constants de *F. peresi* est la présence d'une couronne de palis qui s'individualise en face des septes des deux premiers cycles et dont le développement est extrêmement variable. Il peut s'agir soit de véritables palis formés de trabécules disposées en éventail, soit d'une trabécule composée, plus forte que les autres et verticale, constituant un lobe paliforme, soit de quelques trabécules subparallèles pointant plus fortement que les autres dents septales.

Chez quelques spécimens (écomorphe  $\beta$ ), le bord distal des septes des deux premiers cycles porte, avant la nette échancrure qui la sépare des palis, une forte dent subverticale mono ou pluritrabéculaire (soudure de plusieurs dents septales) dont le bord interne se dresse verticalement depuis le fond du calice et dépasse les palis. Ces dents simulent une couronne surnuméraire de palis autour et au-dessus de la première.

*Columelle* : elle est toujours présente, mais jamais très développée. Les variations portent sur l'épaisseur, la hauteur, l'orientation des lobes trabéculaires qui la constituent. Le plus souvent elle est finement papilleuse (lobes trabéculaires de petite taille, subverticaux, ou légèrement « tordus » à leur extrémité). Chez quelques spécimens, la partie distale des lobes s'aplatit, s'élargit, se hérisse de petites dents donnant à l'ensemble un aspect hirsute.

*Muraille* : haute (écomorphe  $\alpha$ ) ou rudimentaire (écomorphe  $\beta$ ), mais l'épaisseur reste toujours faible. Elle présente parfois à son sommet une disposition en zigzag et des pores que l'on rencontre également chez *Favites abdita*.

*Endothèque* : elle est toujours très vésiculeuse et bien développée mais présente des variations en liaison avec le coefficient de calcification. Les dissépiments endothécaux, constituent un réseau beaucoup plus serré dans la lignée  $\alpha$  que chez les spécimens de la lignée  $\beta$ .

**REMARQUE** : On ne saurait accorder aux lignées écomorphiques précédemment définies, une signification absolue, du fait d'une appréciation subjective des facteurs écologiques et de leur interaction au niveau des colonies. D'autre part, certains spécimens présentent à la fois des caractères des deux lignées.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES LIGNÉES ÉCOMORPHIQUES

CARACTÈRES	ÉCOMORPHE $\alpha$	ÉCOMORPHE $\beta$
Biotope	Pente externe 0-25 mode battu 0-20 mode calme (vasque, passe, pente interne) 20-50 m (pente externe)	
Couleur	jaune à brun pâle	Jaune pâle
Forme et taille des colonies	Forme hémisphérique dominante 5-12 cm	Forme aplatie à sub-encroûtante dominante 5 à 20 cm
Taille des calices (grand diamètre calicinal)	6-10 mm	10-20 mm
Profondeur des calices	4-10 mm	1-4 mm
Nombre de septes des deux premiers cycles	16 à 28	20 à 32
Nombre de septes du 3 <sup>e</sup> cycle	16 à 30	16 à 32
Nombre total de septes	63-90	70-90
Nombre de septes/cm <sup>2</sup>	60-80	25-42
Palis	Palis ou lobes paliformes mono et multitrabéculaires.	Palis ou lobes paliformes mono et multitrabéculaires.
Coefficient de calcification $\frac{P}{V}$	1,25-1,60	1,05-1,25

DISCUSSION

La multiplicité et l'imprécision des noms donnés dans le passé aux spécimens référencables à *F. peresi* montrent l'embarras des auteurs à trouver la place exacte de ce même matériel dans la famille des Faviidae. C'est ainsi que figurent au BMNH plusieurs échantillons libellés : *Prionastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime), *Aphastrea deformis* (Lamark), *Favites pentagona* Esper, *Goniastrea incrassata* Duncan, *Prionastrea robusta* Dana, dont l'appartenance avec *F. peresi* est certaine. De la même manière, une partie de notre matériel inventorié sous le nom de *Goniastrea cf. incrassata* Duncan et de *F. cf. abdita* Ellis & Solander (FAURE, 1974, 1977), est référrable à cette nouvelle espèce.

La variabilité de la structure des éléments paliformes (pouvant varier d'une simple trabécule à un véritable système de trabécules en éventail) font de cette espèce un élément charnière entre les genres *Favites* et *Goniastrea*. Cependant, les véritables palis n'étant pas

toujours présents de façon constante, nous sommes conduits à ranger cette espèce dans le genre *Favites*.

1 — Nous rapportons à *F. peresi*, les spécimens BMNH 28-9-1-282, 28-9-1-206 libellés *Prionastrea seychellensis* Milne-Edwards et Haime.

Le statut de l'espèce de MILNE-EDWARDS et HAIME (1849, t. XII : 132) a été controversé. Conservée par STUDER (1877 : 640), RIDLEY (1883 : 255), l'espèce a été mise dernièrement en synonymie par CHEVALIER (1971 : 189) et WIJSMAN-BEST (1972 : 33 et 35) avec *Favites abdita* Ellis & Solander<sup>1</sup>.

KLUNZINGER (1879 : 33) rapporte *Prionastrea seychellensis* Milne-Edwards et Haime au genre *Goniastrea*. L'opinion de KLUNZINGER est partagée par ORTMANN (1888 : 173 ; 1889 : 190 ; 1892 : 661) et CROSSLAND (1948 : 190 ; 1952 : 133). Nous avons retrouvé au BMNH, et examiné, l'échantillon de *Goniastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime) (BMNH, D.C. 18) décrit et figuré par CROSSLAND (1948 : 190 ; pl. VI, upper figure), ainsi que l'échantillon BMNH 161-7-17-45 enregistré sous le même nom. Les deux échantillons s'écartent du type de MILNE-EDWARDS et HAIME par les caractères suivants : taille plus importante des calices, muraille calicinale épaisse avec parfois présence de sillons intercalicinaux, septes bien développés avec dent supéro-interne forte, tendance à la méandrisation (série calicinale formée par deux ou trois individus sans trace de séparation). En accord avec CROSSLAND (« it is like *Goniastrea* in its tendency to form valleys, in its septa and walls »), nous rapportons ces spécimens au genre *Goniastrea*. De plus, ils s'apparentent de très près à *Goniastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime) ? de KLUNZINGER (1879, III : 33, pl. 4, fig. 3). L'échantillon figuré par CROSSLAND ne diffère de celui de KLUNZINGER que par des détails portant sur la columelle et l'épaisseur des septes (« I therefore give a photograph of the present specimen, which differs from Klunzinger's in having a better developed columella, and septa which are thin on the tops of the walls, as well as within the calice »).

MATTHAI (1914 : 80) place *Prionastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime) en synonymie avec *Favia favus* (Forskål), avec quelques doutes cependant, comme le mentionne CHEVALIER (1971 : 189). MATTHAI ajoute (p. 122 « I have examined EHRENBURG's large type of *Astrea deformis*, and MILNE-EDWARDS and HAIME's two large examples of *Prionastrea seychellensis*, and have no doubt that they belong to the same species ... », et confirme plus loin : « at present it cannot be settled whether the species is a *Favia* or *Goniastrea*, probably the latter. »

A côté de l'holotype de l'espèce de MILNE-EDWARDS et HAIME (collection MILNE-EDWARDS et HAIME, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), nous avons retrouvé et étudié un spécimen du BMNH libellé : « *Prionastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime), n° 1849-9-28-10, holotype, provenant des Seychelles, collection Muséum d'Histoire naturelle de Paris ». L'« holotype » du BMNH, est une portion (20 × 15 cm) de colonie massive, dont les calices sont serrés, arrondis et déformés (diamètre moyen 8 mm), septes peu exserts, côtes présentes. Les palis sont absents, la columelle rudimentaire. Enfin, présence de sillons inter-calicinaux bien marqués, séparant les polypierites périphériques. Cet échantillon est très voisin, sinon identique à *Favia favus* (Forskål), et s'écarte ainsi

1. Ce qui peut d'ailleurs être discuté. En tout état de cause, *Prionastrea seychellensis* de MILNE-EDWARDS et HAIME demeure différent de *Favites peresi*.

de *Goniastrea seychellensis* de KLUNZINGER (1879) et de CROSSLAND (1948, 1952), et de *Prionastrea seychellensis* (Milne-Edwards et Haime).

*Favites peresi* se distingue de l'espèce de MILNE-EDWARDS et HAIME par les caractères suivants : muraille et septes plus minces, lames radiaires peu développées ou abortives, couronne de palis généralement bien développée, endothèque vésiculeuse abondante, holothèque présente et continue.

2 — Dans de précédents travaux (FAURE, 1974, 1977), nous rapportions, bien que d'une façon incertaine, à *Goniastrea incrustans* Duncan une partie de notre matériel récolté dans les Mascareignes. De la même façon ROSEN (*in Barnes et al.*, 1971 : 112, et *comm. pers.*) mentionne, sous le nom de *Goniastrea incrustans* Duncan, la présence de *F. peresi* à Aldabra. L'échantillon BMNH 636 provenant de Remire, libellé *G. incrustans* Duncan, est également référable à *F. peresi*.

L'examen de nombreux exemplaires de l'espèce de DUNCAN (collection CHEVALIER, MNHN, Paris, collection WIJSMAN-BEST et « Siboga » I.T.Z. Amsterdam, collection BMNH, Londres) fait apparaître des affinités entre les deux espèces portant sur les caractères suivants : absence de séries calicinales bien individualisées (gummation intratentaculaire périphérique, avec séparation précoce des bourgeons) ; palis constituant une couronne régulière ; endothèque bien développée. Cependant, *G. incrustans* Duncan s'éloigne de *F. peresi* par la taille plus réduite des calices « diameter of calices from 3 milli. with forty septa, 5 milli. of the same septal number 8 milli. with fifty-six septa » (DUNCAN, 1889 : 11). Elle s'en distingue également par la faiblesse du développement de la columelle et une muraille plus régulière que chez *F. peresi*.

3 — Nous rangeons les échantillons BMNH 82-10-17-164, *Favites pentagona* Esper, et 82-10-17-165, *Aphastrea deformis* (Lamarck), provenant des Seychelles (Bird Island), dans la série de *Favites peresi* dont ils ne diffèrent que par la taille plus réduite des calices et un degré de calcification plus marqué des éléments radiaires.

4 — Nous assimilons à *F. peresi*, avec quelques doutes cependant, le spécimen BMNH 1927-5-4-200 *Prionastrea robusta* Dana (Hulule, Maldives), libellé par la suite *G. incrustans* Duncan. Il s'agit d'une colonie subcirculaire (12 × 18 cm), dont les calices sont peu profonds, peu déformés, sauf à la périphérie, la muraille et la thèque plus épaisses que chez le type *F. peresi*. Les septes sont bien développés et les palis très fins constituent une couronne irrégulière peu développée. Nous la considérons comme un échantillon limite de *F. peresi*.

#### AFFINITÉS

1 — *F. peresi* présente quelques affinités avec *F. abdita* (Ellis et Solander) et plus spécialement avec la variété *magnifica* (CHEVALIER, 1971 : 182, pl. XX, fig. 7 = *Favites magnifica* Blainville, 1830). Elle s'en éloigne cependant par les caractères suivants : muraille et éléments radiaires plus fins, septes abortifs plus nombreux, dents septales plus fines et plus serrées ; palis ou lobes paliformes présents et bien développés, endothèque vésicu-

leuse très développée, holothèque continue également bien développée. *F. peresi* présente également des caractères proches de ceux de *F. pentagona* (Esper), (dont VAUGHAN, 1918 : 112) souligne par ailleurs l'affinité avec *F. abdita*). Les caractères voisins portent sur l'ornementation des septes (dents également plus fines et plus rapprochées que chez *F. abdita*), l'endothèque très vésiculeuse. *F. peresi* se différencie de l'espèce d'ESPER, par les caractères suivants : taille plus importante des calices (diamètre pouvant atteindre 15 à 20 mm), nombre plus élevé de septes, palis ou lobes paliformes plus nombreux, muraille plus fine.

2 — *F. peresi* est par ailleurs très proche de *Metastrea aegyptiaca* Milne-Edwards et Haime (1850, t. XII : 137 ; 1857, t. III : 525, pl. 09 fig. 1a et 1b), ainsi que l'a montré l'examen des deux spécimens du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (Fossile des dépôts récents d'Égypte,) rapportés à cette espèce. La description de MILNE-EDWARDS et HAIME (1857, t. III : 525) est des plus sommaires. En fait, le nombre de cloisons de *Metastrea aegyptiaca* (38 à 64) est supérieur au chiffre moyen (24) avancé par les auteurs qui ne mentionnent pas l'existence de septes d'ordre inférieur abortifs, ou limités à une simple ride dans la partie sommitale de la muraille, et qui disparaissent très rapidement dans la partie moyenne des calices. Des structures paliformes (non signalées) sont parfois visibles bien que peu développées, dans les calices les mieux conservés. La columelle sans être haute est normalement développée. L'endothèque est très vésiculeuse, et l'holothèque présente. *F. peresi* et *Metastrea aegyptiaca* paraissent ainsi très voisines. Les caractères distinctifs entre les deux espèces portent sur l'épaisseur de la muraille (plus marquée chez *M. aegyptiaca*), le nombre de septes, moins important chez l'espèce de MILNE-EDWARSD et HAIME, les structures paliformes également moins nombreuses chez cette dernière. Ces variations, quoique n'étant pas fondamentales, sont cependant suffisantes pour considérer *F. peresi* comme distinct de *M. aegyptiaca* dont il est par ailleurs difficile d'apprécier la variabilité intraspécifique (il n'existe que deux échantillons en mauvais état de conservation).

On remarquera également que les auteurs n'ont fait que très rarement mention de l'espèce de MILNE-EDWARDS et HAIME, à l'exception de VERRILL (1866) et KLUNZINGER (1879). VERRILL dans sa description de *Coelastrea* nov. gen. signale : « This genus (*Coelastrea*) appears to bear the same relation to *Goniastrea* that *Metastrea* does to *Prionastrea*... ». KLUNZINGER range *Metastrea aegyptiaca* près de *F. pentagona* Esper, dont on a par ailleurs mentionné qu'elle présentait des traits communs avec *F. abdita* et dans une moindre mesure avec *F. peresi*. Il se pourrait donc que *Metastrea aegyptiaca* ne soit qu'une écomorphe de *F. abdita* ou de *F. pentagona*.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Mer Rouge (Dongonab, Port Soudan, Jidda, Gûbal island), Maldives (Hulule), Seychelles, Amirantes, Coetivy, Remire, Saya de Malha, Egmont atoll, Chagos, Dar es Salaam, Aldabra, Madagascar (Nossi-Bé, Tuléar), Mascareignes (La Réunion, Maurice, Rodrigues). Mayotte, Glorieuses, Banc du Geyser, Banc de la Zelée, Tromelin.

DISTRIBUTION BATHYMETRIQUE : 0 à 50 m.

### Remerciements

Les auteurs ont le plaisir d'adresser leurs remerciements au Dr J. P. CHEVALIER pour les fructueuses discussions échangées avec lui ainsi que pour les observations apportées au présent travail, au Dr M. WIJSMAN-BEST et au Pr J. W. WELLS qui ont bien voulu critiquer le manuscrit. Nous remercions également le Dr P. CORNELIUS (British Museum) et le Dr. G. SCHEER qui ont bien voulu nous confier leur matériel.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BARNES, D. J., 1973. — Growth in colonial scleractinians. *Bull. Mar. Sci.*, **23** (2) : 280-298.
- CHEVALIER, J. P., 1971. — Les Scléractiniaires de la Mélanaisie française (Nouvelle Calédonie, île Chesterfield, îles Loyautés, Nouvelles Hébrides) — 1<sup>re</sup> partie, Expéd. Française, récifs coralliens, Nouvelle Calédonie, Edn. Fond. Singer-Polignac, Paris, S: 5-307, pl. 1-38.
- GROSSLAND, C., 1948. — Reef corals of the South African Coast. *Ann. Natal Mus.*, **11** (2) : 169-205, pl. 5-14.
- 1952. — Madreporaria, Hydrocorallinae, *Heliopora* and *Tubipora*. *Sci. Rep. Great Barrier Reef Exped. 1928-29*, Br. Mus. (Nat. Hist.), **6** : 85-257, pl. 1-56.
- DUNCAN, P. M., 1889. — On the Madreporaria of the Mergi Archipelago. *J. Linn. Soc., London, (Zool.)*, **21** : 1-25, pl. 1.
- FAURE, G., 1974. — Morphology and bionomy of the coral reef discontinuities in Rodriguez island (Mascarene Archipelago, Indian Ocean). *Proc. 2<sup>nd</sup> Inst. Symp. Coral reefs*, **2** : 161-172.
- 1977. — Annotated check list of corals in the Mascarene Archipelago (Indian Ocean). *Atoll Res. Bull.*, n° 203 : 1-25.
- GOREAU, T. F., 1959. — The physiology of skeleton formation in corals under different conditions. *Biol. Bull.*, **116** : 59-75.
- 1963. — Calcium carbonate deposition by coralline algae and corals in relation to their role as reef builders. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, **109** : 127-167.
- HUBBARD, J. A. E. B., 1974a. — Coral colonies as micro-environmental indicators. *Annls Soc. géol. Belg.*, **97** : 143-152.
- 1974b. — Scleractinian coral behaviour in calibrated current experiment : an index to their distribution patterns. *Proc. 2<sup>nd</sup>. Int. Symp. Coral reefs*, **2** : 107-126.
- KLUNZINGER, C. B., 1879. — Die Korallenthire des Rothen Meeres 3. Die steinkorallen, Zweiter Abschnitt (Schluss). Die Astraceen und Fungiaceen : 1-100, pls 1-10 (Gutmann, Berlin).
- LABOREL, J., 1970. — Madréporaires et hydrocoralliaires récifaux des côtes brésiliennes. Systématique, écologie, répartitions verticale et géographique. Résult. Sci. Campagne Calypso. *Annls Inst. oceanogr.*, **9**, *47* : 171-229.
- MAC INTYRE, I. G., et S. V. SMITH, 1974. — x-radiographic studies of skeletal development in coral colonies. *Proc. 2<sup>nd</sup>. Int. Symp. Coral reefs*, **2** : 277-287.
- MATTHAI, G., 1914. — A revision of the recent colonial Astraeidae possessing distinct corallites. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, (Zool.), **2**, *17* : 1-140, pls 1-38.
- MILNE-EDWARDS, H., et J. HAIME, — Recherche sur les polypiers. Monographie des Astreide (1<sup>re</sup> suite, Astréen agglomérés. *Annls Sci. nat. (Zool.)*, **3**, *12* : 95-197.
- MILNE-EDWARDS, H., et J. HAIME, 1857 — Histoire naturelle des coralliaires. Roret, Paris. 2 : 1-663.

- ORTMAN, A., 1888. — Studien über systematik und geographische verbeitung der steinkorallen. *Zool. Jb.*, (Syst.), **3** : 143-188.
- 1889. — Beobachtungen an steinkorallen von der Südkuste Ceylons. *Zool. Jb.*, (Syst.), **4** : 493-590.
- 1892. — Die korall riffe von Dar es-Salaam und umgegund. *Zool. Jb.*, (Zool.), **6** : 631-670.
- RIDLEY, S. O., 1883. — The coral fauna of Ceylon with description of new species. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 5, **2** : 250-262.
- STUDER, T., 1878. — Übersicht der steinkorallen aus der familie der Madreporaria aporosa, *Eupsammia* und *Turbinaria* welche auf der Reise SMS « Gazelle » um die Erde gesammelt wurden Preuss. *Akad. Wiss. Monatsber.*, Berlin, **42** : 625-655, pls 1-4.
- VAUGHAN, T. W., 1918. — Some shoal-water corals from Murray Islands, Cocos Keeling Islands and Fanning Island. *Pap. Dep. mar. Biol. Carnegie Instn Wash.*, **9** : 49-234, pls 20-93.
- VERON, J. E. N., et M. PICHON, 1976. — Scleractinia of eastern Australia, Part I. (*Sous presse.*)
- VERRILL, A. E., 1866. — Synopsis of the Polyps and corals of the North Pacific expedition with descriptions of other pacific Ocean species. *Proc. Essex Inst.*, **5** : 17-32, pls 1-2.
- WEBER, J. N., 1974a. — Basis for skeletal plasticity among reef-building corals. *Geology*, **2** (3) : 153-154.
- 1974b. —  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  Ratios as natural isotopic tracers elucidating calcification processes in reef-building and non reef building corals. *Proc. 2nd. Int. Symp. Coral reefs*, **2** : 289-298.
- WIJSMAN-BEST, M., 1972. — Systematics and ecology of New Caledonian Faviinae (Coelenterata-Scleractinia). *Bijdr. Dierk.*, **42** : 1-76.
- 1974. — Habitat-induced modification of reef corals (Faviidae) and its consequences of taxonomy. *Proc. 2nd Int. Symp. Coral reefs*, **2** : 217-228.

*Manuscrit déposé le 2 août 1977.*

**PLANCHE I**

- 1 : *Favites peresi*, Holotype MP/NB 11/63  $\times$  2,5 — Nossi-Bé — 15 m Madagascar.  
2 : *Favites peresi*, Écomorphe  $\alpha$  BMNH Londres n° 28-9-1-282  $\times$  1 — Dongonab, mer Rouge.

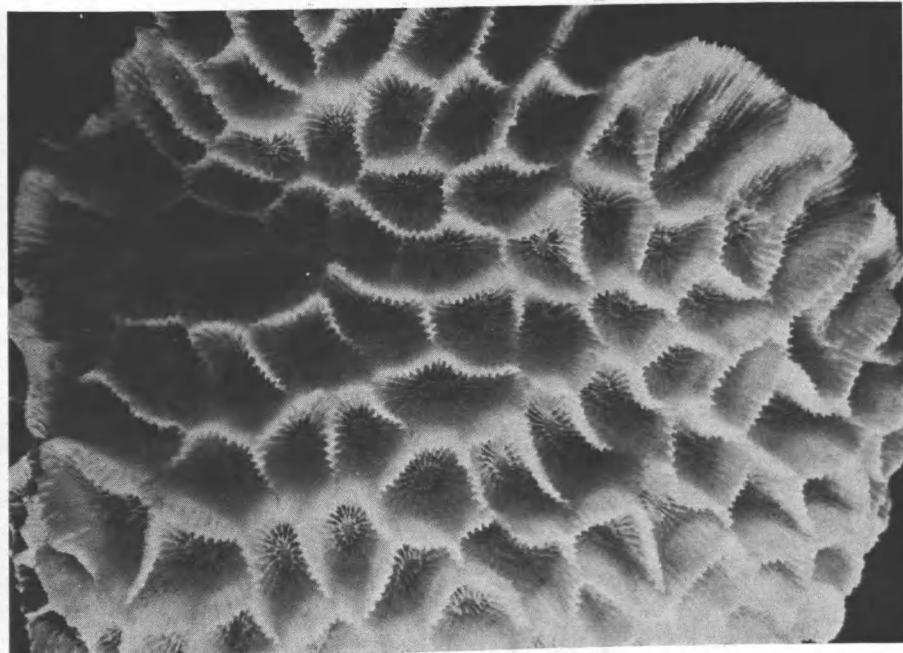
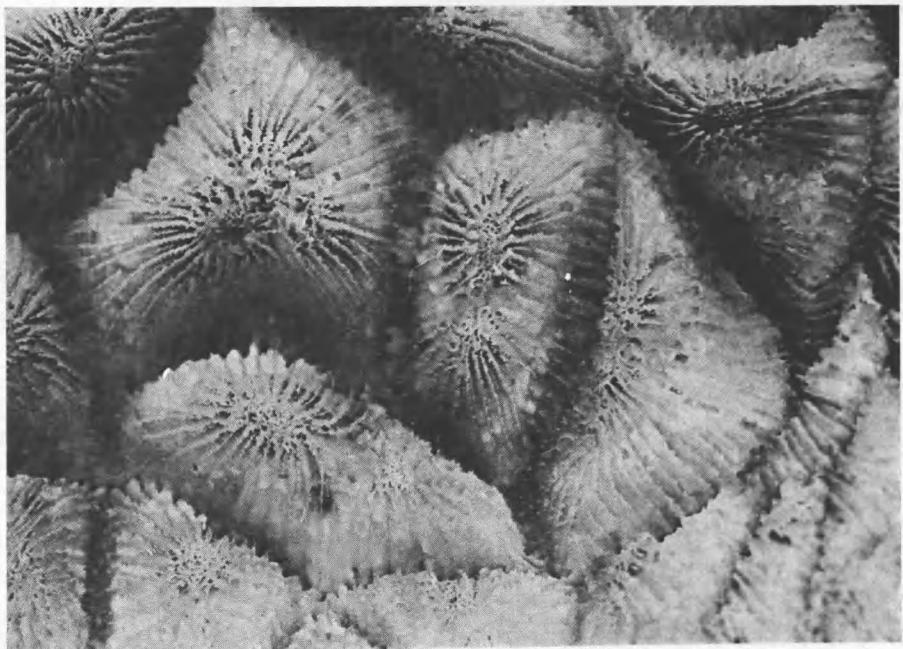
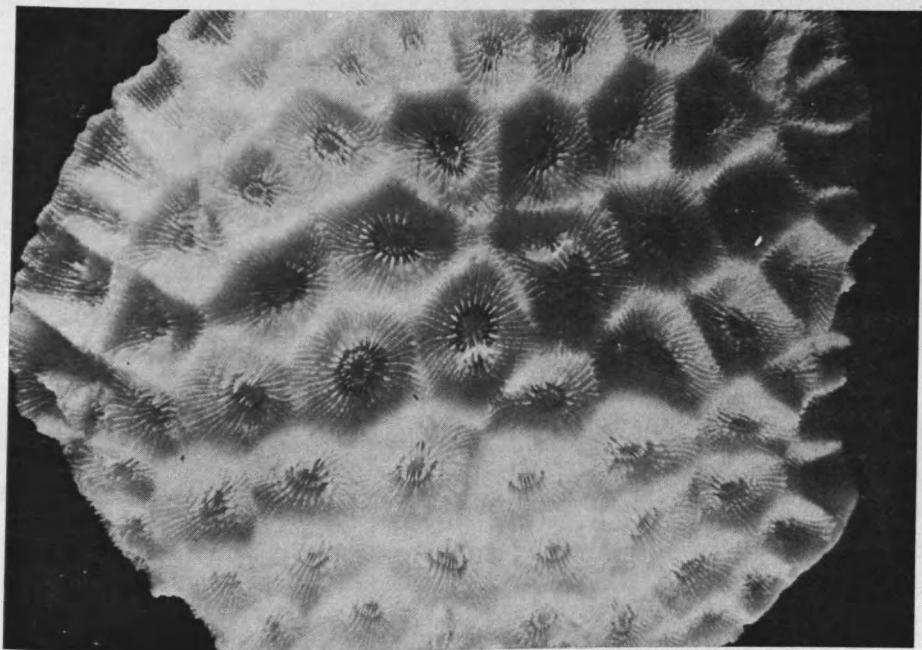
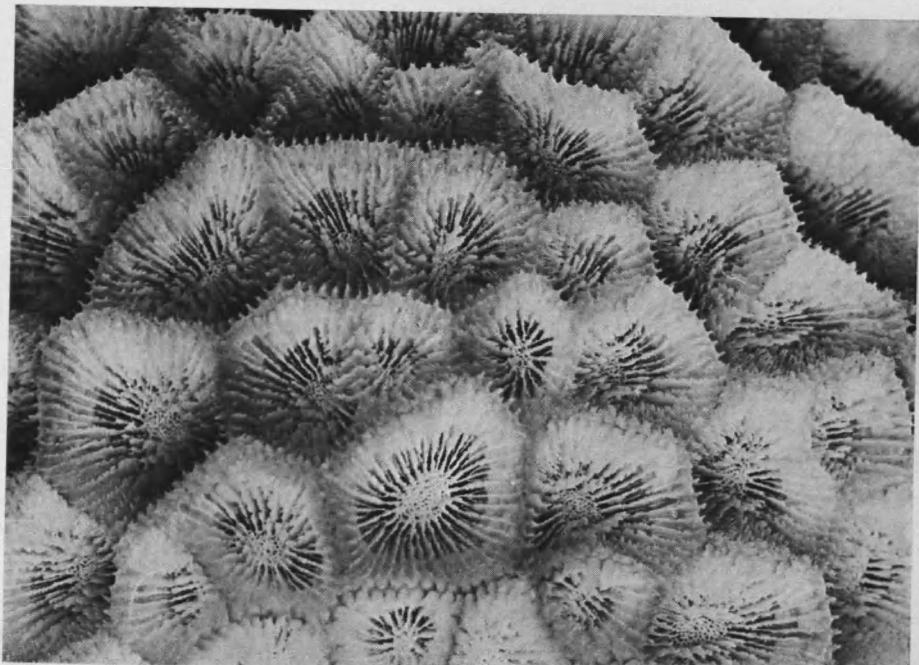


PLANCHE I

PLANCHE II

- 3 : *Favites peresi*, Paratype, écomorphe  $\alpha$ , GF/REU 355  $\times$  2,5 — St Gilles — 15 m, île de la Réunion.  
4 : *Favites peresi*, Paratype, écomorphe  $\beta$ , GF/MAU 276  $\times$  0,8 — Grande Gaube — 40 m, île Maurice.



*PLANCHE II*

PLANCHE III

- 5 : *Favites peresi*, Paratype, écomorphe  $\beta$ , GF/MAU 276  $\times$  3,2.  
6 : *Favites peresi*, Paratype, écomorphe  $\beta$ , GF/MAU 276  $\times$  2.

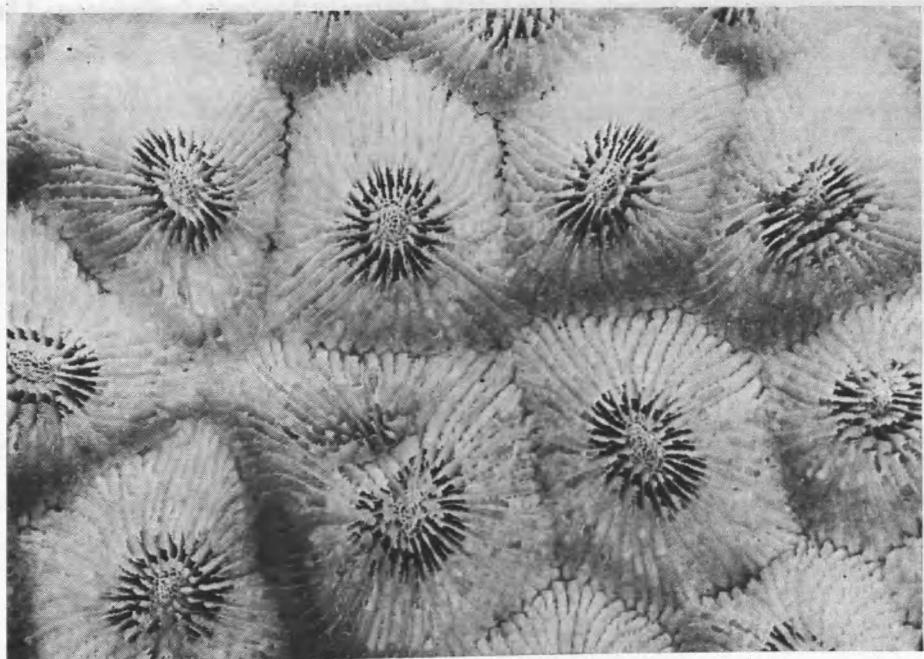
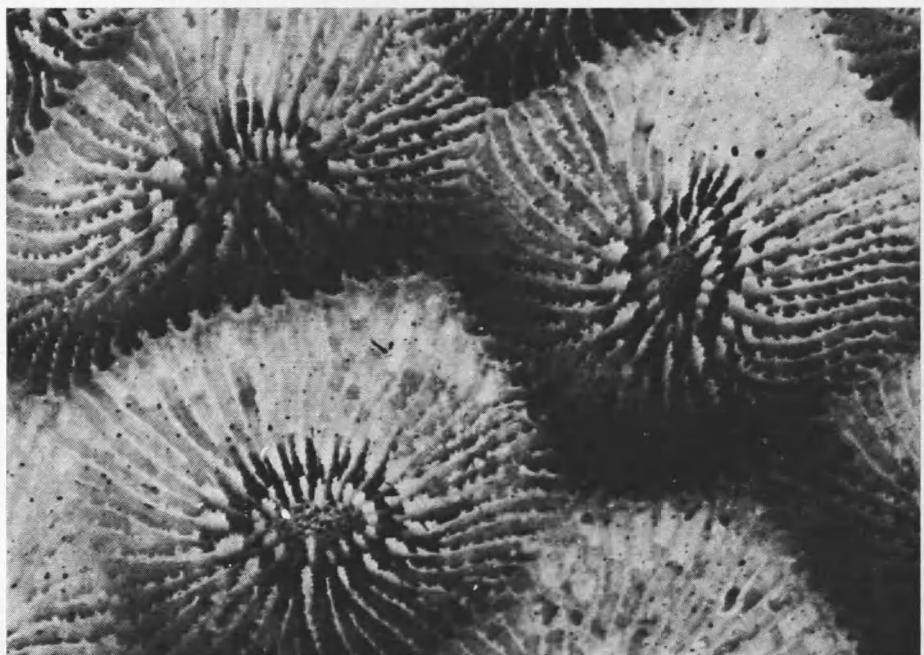


PLANCHE III

PLANCHE IV

- 7 : *Metastrea aegyptiaca* Milne-Edwards et Haime, 1850. Holotype  $\times$  2,5, dépôts fossiles récents d'Égypte, MNHN, Paris.
- 8 : *Goniastrea incrassans* Duncan, 1889  $\times$  2,5. Collection Nouvelle Calédonie, J.-P. CHEVALIER, MNHN, Paris.

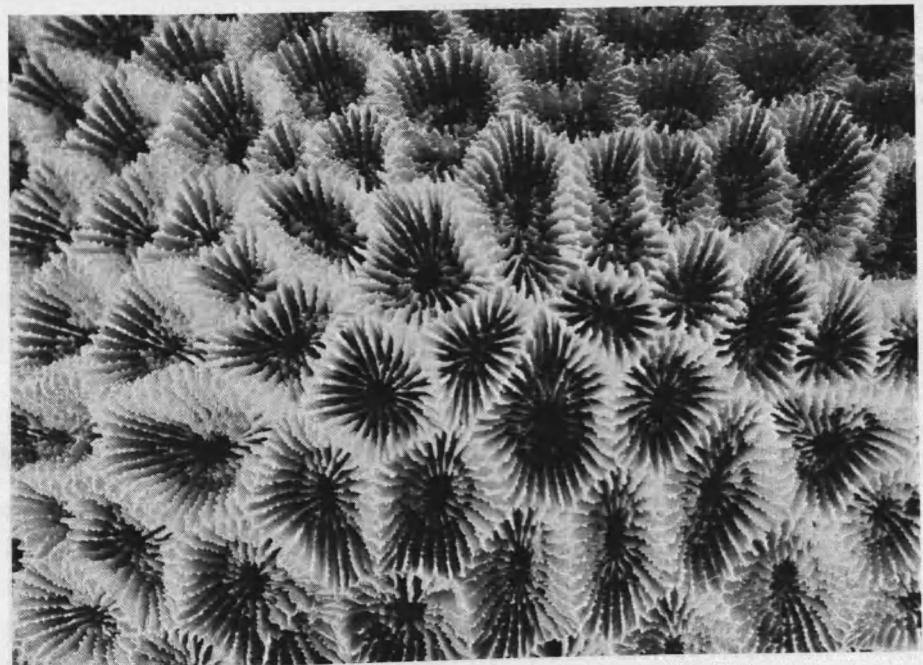
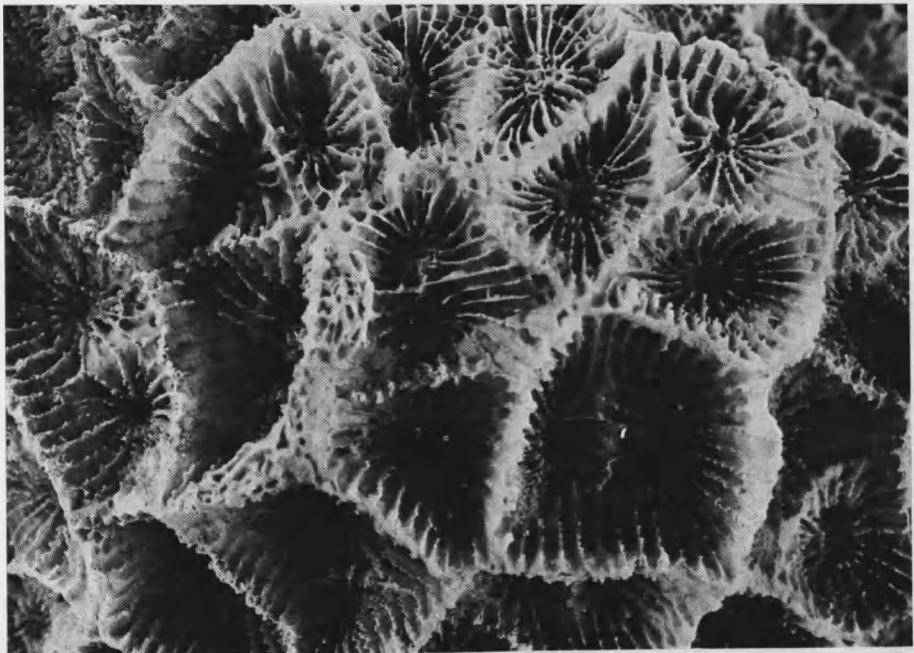


PLANCHE IV

PLANCHE V

- 9 : *Prionastrea seychellensis* Milne-Edwards et Haime, 1850. Holotype  $\times$  2,5, Seychelles, MNHN, Paris.  
10 : *Prionastrea seychellensis* Milne-Edwards et Haime, 1850. « Holotype » ?  $\times$  2,5, collection BMNH,  
Londres, n° 1849-9-28-10, Seychelles, = *Favia favus* Forskål.

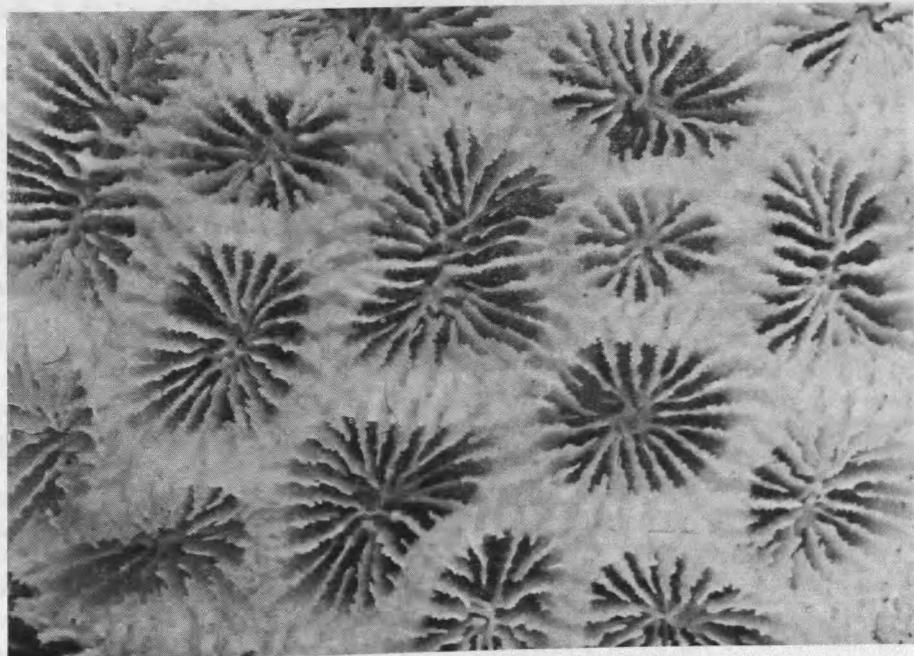
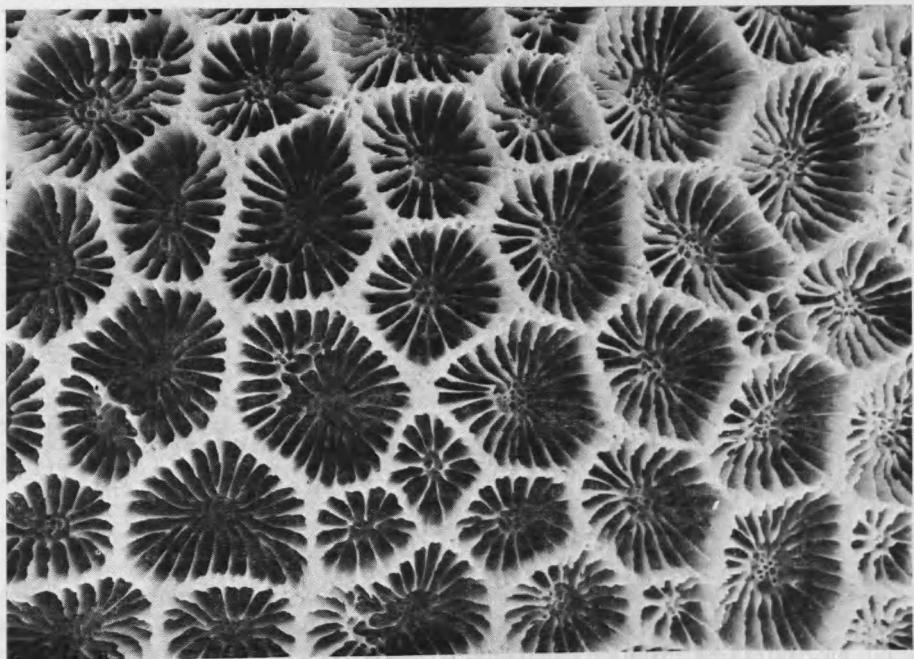


PLANCHE V