

DISTRIBUTION ECOLOGIQUE DES POISSONS
DE RECIFS CORALLIENS ET D'HERBIERS
DE LA COTE OUEST DE MADAGASCAR

par P. FOURMANOIR
Maître de Recherches à l'ORSTOM

Cet article résume les observations que nous avons pu faire, de 1953 à 1962, lors de notre séjour à la Station Océanographique de Nossi-Bé. La distribution écologique des poissons a été précisée à l'aide de différentes techniques : observation sous-marine directe lors de plongées effectuées, entre la surface et dix mètres, par nous-mêmes ou nos collaborateurs, pêche à la ligne ou au filet, empoisonnement à la roténone.

Nous envisagerons successivement la répartition des poissons (a) dans la zone intertidale (l'estran de GUILCHER), c'est-à-dire la zone littorale comprise entre les plus hautes et les plus basses mers, (b) dans la zone côtière aux profondeurs inférieures à cinq mètres, et enfin (c) dans le récif noyé du large.

Nous n'avons pas cru devoir alourdir notre texte de descriptions, même succinctes, des espèces mentionnées. La quasi-totalité des poissons dont nous parlons dans ce travail sont, en effet, décrits dans nos mémoires de 1957 et de 1961, où des indications précises sont en particulier données sur la couleur des spécimens vivants.

*

**

Les Poissons de la zone intertidale.

L'amplitude de marée sur la côte Ouest de Madagascar varie de 3,50 m à 5,50 m. Le maximum s'observe en baie de Mahajamba et à Majunga, début d'une région sédimentaire qui s'étend jusqu'à Morombé au Sud-Ouest. La faune des flaques s'y restreignant souvent aux représentants de la famille des Gobiidés, notre description se rapportera donc surtout aux eaux claires de la baie du Courrier à la baie de Moramba, dont les marées les plus

fortes ont de 3,50 m à 4,40 m d'amplitude, ce qui permet l'émergence périodique des formations coralliennes élévées.

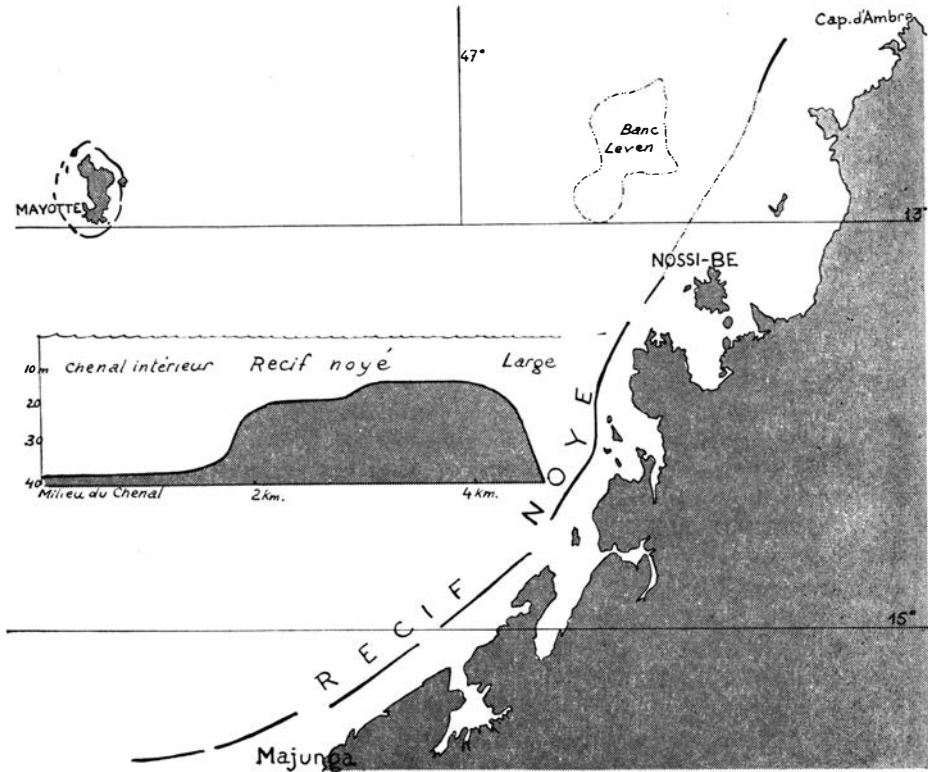


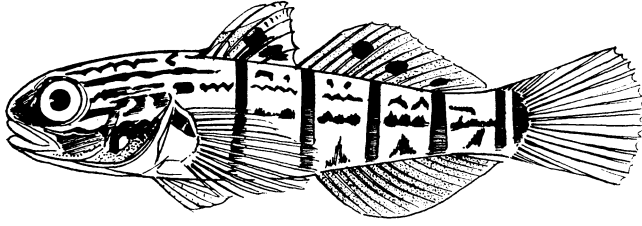
Figure 1. — Carte de la côte Nord-Ouest de Madagascar et coupe schématique (à gauche) du récif noyé, vers le 14° de latitude Sud.

Dans la région de Nossi-Bé, que nous avons étudiée le plus longtemps, les flaques profondes sont établies parmi les roches volcaniques quaternaires de la côte Ouest; les grès shisteux liasiques permettent aussi l'installation de flaques de moindre importance dans la partie moyenne de l'estran.

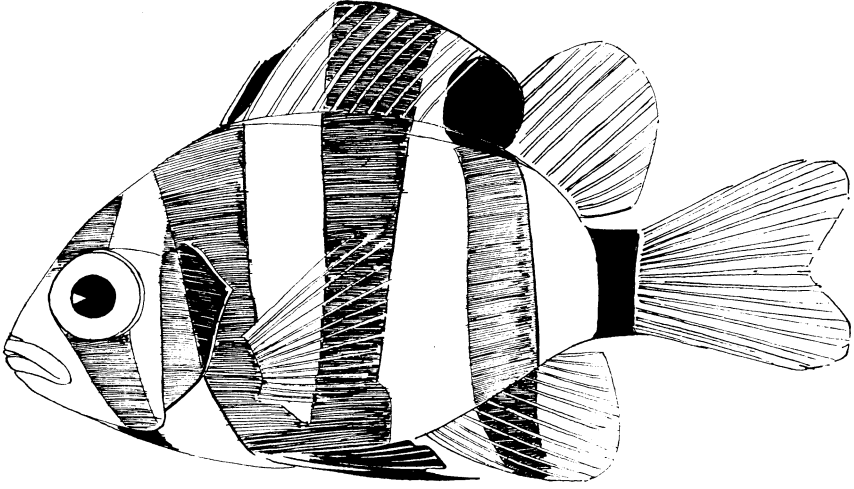
En saison sèche la salinité des flaques supérieures

Planche 1. — Quelques poissons des flaques, basse mer de vive-eau.
 A, *Gobius fasciatus* (2 cm); B, *Abudefduf annulatus* (3 cm);
 C, *Lycodontis petelli* (8 cm); D, *Acanthurus triostegus* (13 cm).

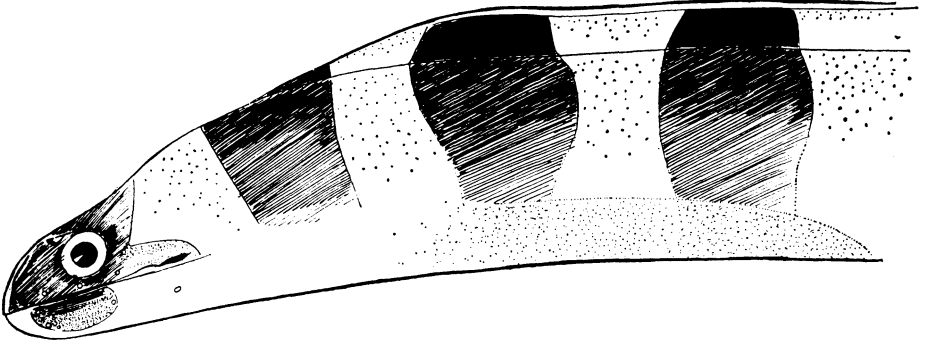
A



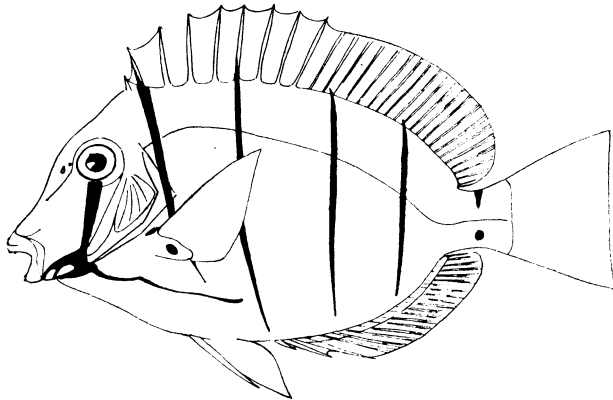
B



C



D



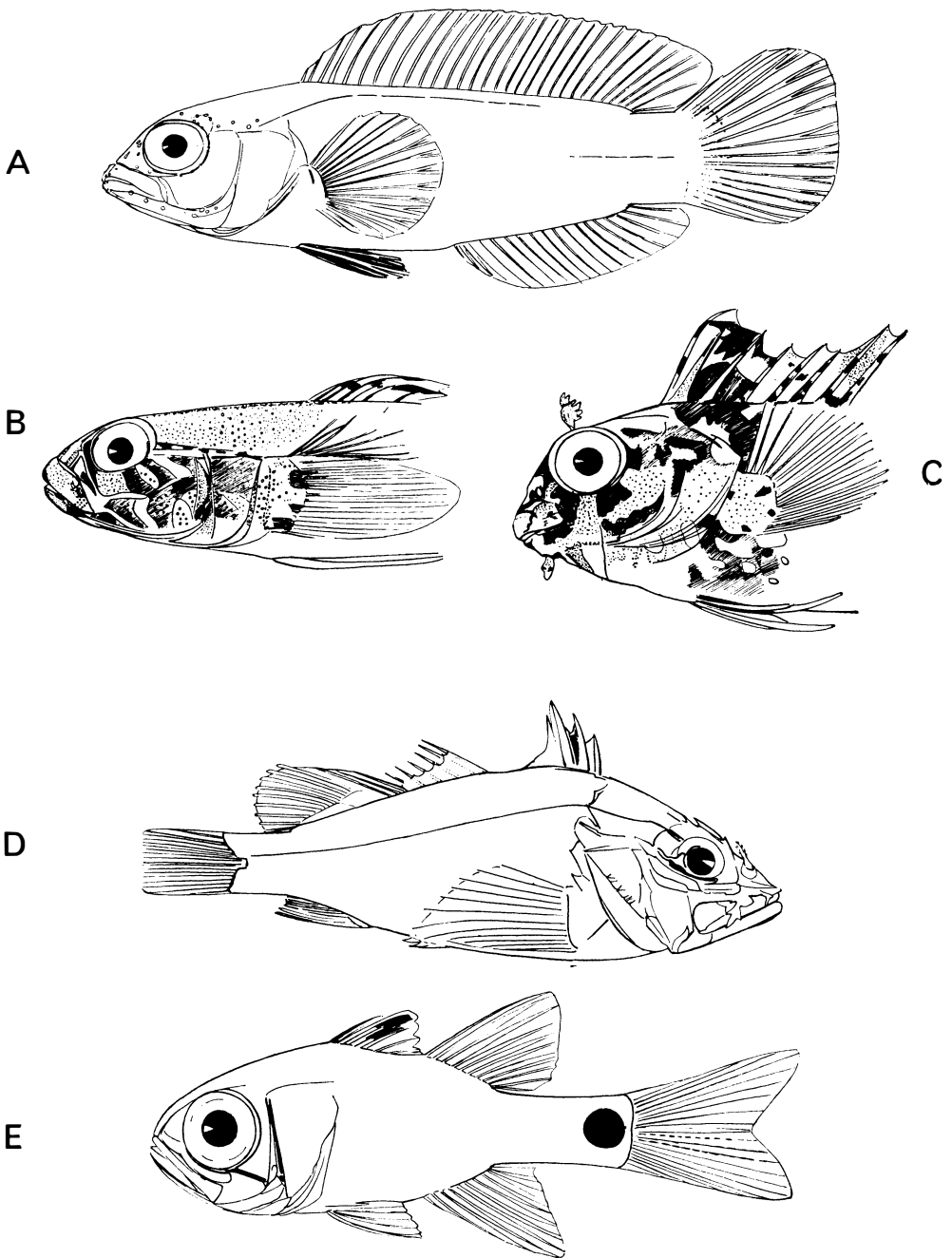


Planche 2. — Quelques poissons des flaques au niveau des basses mers de vive-eau. A, *Pseudochromis natalensis* (5 cm); B, *Monischia sordida* (5 cm); C, *Petrosclites mitratus* (4 cm); D, *Acanthodes fragilis* (3 cm); E, *Apogon ocellatus* (4 cm).

peut atteindre 45 ‰, les flaques au niveau des basses-mers ayant alors une salinité d'environ 35 ‰.

Les différents niveaux de la marée correspondent aux hauteurs suivantes :

Haute-mer moyenne	3,3 m
— morte-eau	2,7 m
Basse-mer morte-eau	1,9 m
— moyenne	1,5 m
— moyenne vive-eau	1 m
— forte vive-eau	0,4 m

La côte Nord-Ouest de Madagascar est caractérisée par une absence de déferlement et les flaques situées au niveau des hautes-mers de vive-eau ne sont pas renouvelées par les embruns ou l'entraînement de la houle sauf en de rares situations (Nosy Iranza, Pointe Antangena, Nosy-Sakatia), aussi sont-elles dépourvues de poissons.

Niveau des hautes-mers moyennes. C'est le domaine presque exclusif des Blenniidés et des Saliariidés. On les rencontre à découvert en alerte, ou dans l'eau en groupes immobiles, la tête en haut, le long de parois presque verticales. Ils s'y nourrissent aux dépens d'une fine végétation d'algues vertes ou bleues. Lorsque la flaque est grande, elle peut servir d'abri à *Abudefduf sordidus* et *Acanthurus triostegus* qui se présenteront également à tous les niveaux inférieurs. Cependant *Abudefduf sordidus* est surtout une espèce de flaque alors que des bancs importants d'*Acanthurus triostegus* se rencontrent surtout en eau libre peu profonde sur les herbiers du plateau corallien, à partir du niveau de basse-mer de faible vive-eau.

Haute-mer morte-eau. On remarque ici l'apparition de *Bathygobius fuscus*, de *Haliophis guttatus*, et de *Plesiops coeruleo lineatus*, espèces demeurant sur l'estran jusqu'aux bases-mers de vive-eau. Seul le *Plesiops* atteint un niveau un peu inférieur au zéro, avec un maximum de concentration entre 0,80 m et 0,20 m. On rencontre quelquefois aussi à cet étage *Abudefduf saxatilis* isolé et *Halichoeres nigrescens*.

Basse-mer marée moyenne. De nouveaux Blenniidés apparaissent ici. C'est la limite supérieure d'*Acentrogobius ornatus* qui y abonde déjà, d'*Apogon novemfasciatus*, de jeunes *Lycodontis petelli* et d'*Halimuraena hexagonata*. Dans les rares régions exposées au ressac on trouve *Dules taeniurus*, et les longues flaques à fond plat protégées par de hautes parois en contiennent souvent

une trentaine. On y rencontre également quelquefois la petite espèce à queue orange *Abudefduf bankieri* qui, en banc d'une cinquantaine, peut choisir une flaque déterminée et de gros *Abudefduf sparoides* isolés.

Basse-mer moyenne vive-eau. On trouve à ce niveau des flaques dont le fond est formé de sable, d'herbiers à Cymodocées ou de débris superposés de madrépores. Des Abudefdufidés, Pomacentridés et Apogonidés s'y déplacent sans arrêt, à savoir *Abudefduf biocellatus*, *A. zonatus*, espèce la plus commune, et *Pomacentrus tripunctatus*. Le petit Blenniidé *Petroscirtes mitratus*, si peu visible malgré ses taches oranges, y abonde également. Isolément on rencontre aussi *Holocentrus ruber* et *Chaetodon auriga*. Les Serranidés commencent à être représentés par *Grammistes sexlineatus* et par les *Epinephelus* du groupe *merra*. Les Scorpaenidés dont *Scorpaenodes guamensis*, déjà rencontré à un niveau supérieur, sont ici plus nombreux. Les Syngnathidae apparaissent sur les herbiers. Le petit Gobie *Acentrogobius cauerensis* est aussi abondant que *A. ornatus* et *Monishia sordida* s'associe avec *Bathygobius fuscus*.

Basse-mer forte vive-eau. A l'agitation des Pomacentridés s'ajoutent les traversées rapides des Labridés *Stetho julis*, *S. axillaris* et *S. albovittata* et des jeunes *Novaculichthys macrolepidotus* qui vont d'une touffe d'herbier à un autre abri à Cymodocée, ainsi que les mouvements verticaux et ondulatoires de *Fissilabrus dimidiatus*. Les jeunes *Cheilio* et *Cheilinus* restent au contraire cachés la plupart du temps sous les herbes. Les deux nouveaux genres présents ici sont les *Saurida* (formes jeunes), et les *Callionymus* très nombreux sur les sables et les débris coralliens.

Les Pleuronectes sont représentés par *Pardachirus marmoratus* et *P. pavonimus*. Le Baliste *Rhinecanthus aculeatus*, aux départs brusques, le petit Baliste *Oxymonacanthus longirostris*, à damiers verts et blancs, les petits « gonfleurs » *Canthigaster valentini* et *C. margaritatus*, le « coffre » d'herbiers *Lactoria cornuta* représentent les Plectognathes. *Haliophis guttatus* est remplacé par *Halimuraena hexagonata*, qui en diffère très peu; cette petite espèce anguilliforme, bien qu'abondante en certaines places d'herbiers en eau très pure, n'en sort qu'inquiétée par le poison.

Parmi les autres espèces caractéristiques, on note le minuscule *Tripterygion fasciatum* qui se retrouvera jusqu'à une profondeur d'un mètre, caché dans les madrépores, l'*Entamacrodus vermiculatus*, l'Apogonidé

Paramia quinquelineata (formes jeunes) et les Murènes d'herbiers et de plateaux rocheux *Siderea picta* et *Siderea grisea*.

Nous y ajouterons les petites espèces qui suivent et qui pourraient aussi convenir pour définir le niveau extrême de la basse-mer : *Pomacentrus pulcherrimus*, *Abudefduf dicki*, *A. glaucus*, et *A. annulatus*, *Dascyllus aruanus*, *Amblygobius albimarginatus*, *Acentrogobius aequianus* et *Eleotriodes sexguttatus*, *Siphamia nigra*, *Apogon nubilus*, *Upeneus barberinus* et *U. trifasciatus* (jeunes). La plus grande espèce est *Lutjanus johni*.

Les Poissons de la zone côtière de 0 à 5 mètres.

L'inventaire a été fait dans les baies abritées qui sont les plus riches et également en bordure des récifs frangeants opposés aux brises solaires d'Ouest. Dans les premières, on rencontre herbiers et madrépores avec une faune distincte quand ces milieux sont bien séparés. La température de surface varie de 26° en août à 31° en mars.

Les Herbiers : ils poussent sur des fonds de 1 à 4 mètres et atteignent une largeur qui va de 0,1 km à 1,5 km; ils peuvent se continuer sur plus de 5 km.

Les poissons les plus abondants dans ces herbiers sont les Lethrinidés *Lethrinus leutjanus* et *L. obsoletus*, les Siganidés *Siganus oramin* et *S. stellatus*, les Holocentridés du genre *Myripristis*, les Callyodontidés *Callyodon guttatus* et *Cryptotomus spinidens*, le Mullidé *Upeneus barberinus*, le grondin volant *Dactyloptera orientalis*, des Platycephales et la raie ocre aux larges taches bleues *Taeniura lymma*.

Lorsque les herbiers poussent en eau trouble les espèces sont différentes; citons le Labridé *Duymaeria flagellifera*, les Perciformes *Pelates quadrilineatus* et *Rhonciscus stridens*, ainsi que la raie *Dasyatis uarnak*, aux larges taches régulières polyédriques brunes.

Les formations coralliennes. Dans les eaux abritées les coraux « en pâtés », comparables aux pinacles des lagons des îles Marshall mais avec une base moins profonde, sont les plus caractéristiques. On trouve ici de nombreux poissons qui sont ceux communs à tous les lagons de l'Océan Indien et que l'on reconnaît facilement par leurs formes et leurs coloris peu ordinaires.

En surface on remarque *Abudefduf sexfasciatus* et *A. sparoides*, nageant en général à la limite des fonds

de 5 à 10 mètres. Lorsqu'une légère influence sédimentaire se fait sentir sur cette bordure corallienne *A. saxatilis* remplace *A. sexfasciatus*. On trouve ici également *Abudefduf leucogaster*, *Amphiprion polymnus*, *Scolopsis dubiosus*, *S. ghanam*, *S. vosmeri*, *Lutjanus lineatus*, *Cephalopholis pachycentron*.

Gomphosus varius, *G. coeruleus*, *Halichoeres centriquadrus*, *Thalassoma lunare*, *T. hebraicum*, *T. hardwickei*, *Chelinus trilobatus*, *Ch. diagrammus*, *Hemigymnus fasciatus*, *Lepidaplois diana*.

Parapercis hexophthalma, *Balistapus undulatus*, *Apo-gon fleurieu* et *Cheilodipterus lineatus*. La Murène de ces eaux coralliennes abritées est surtout *Lycodontis javanicus*. Citons enfin les Holocentridés avec *Myripristis botche*, *Holocentrus spiniferus* et *H. diadema*, ainsi que le Plectorhynchidé *Diagramma gaterinus*.

Le long des récifs frangeants on retrouve les mêmes espèces, mais la faune y est moins sédentaire.

Avant de décrire le banc de corail immergé du large signalons également un certain nombre de poissons qui suivent de très près le relief de l'estran atteint par les eaux de marée. Sur les rochers citons *Cirrhitus pinnulatus*, sur les roches et herbiers intercalaires, *Lethrinus harak* et parfois *Lethrinus centurio* ; à la limite des roches et des herbiers, *Plotosus anguillaris* ; sur fond de sable, *Gerres oyena*, *Albula vulpes*, et *Sillago sihama* ; sur fond de sable vaseux, *Pseudupeneus barberinus* et *Arothron hispidus*.

Les Poissons du « Récif noyé » du large.

Cette formation de sable et de madrépores associés à quelques herbiers du côté intérieur, se situe entre six et vingt miles de la côte malgache. C'est un haut-fond, d'une profondeur moyenne de 10 à 15 m et de 6 km de large, qui peut se continuer sur des centaines de kilomètres. Au Nord-Ouest, les eaux intérieures sont semblables à celles d'un lagon, la partie profonde ayant 32 m en moyenne ; à l'Ouest et au Sud-Ouest, du fait de la direction du rivage qui devient voisine de celle de l'alizé, la houle pénètre et l'agitation fréquente de cette mer intérieure ne permet plus l'analogie avec un lagon.

La description qui va suivre s'appliquera surtout à la région du Cap St. Sébastien au Cap St. André, avec le détail d'une partie du plus grand élément de récif. Cette formation, dont les profondeurs minimum sont

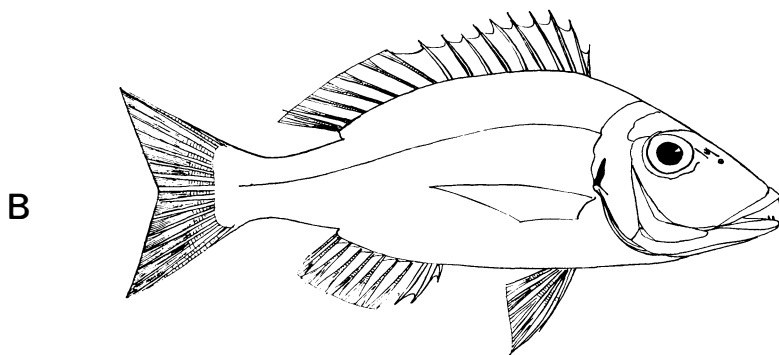
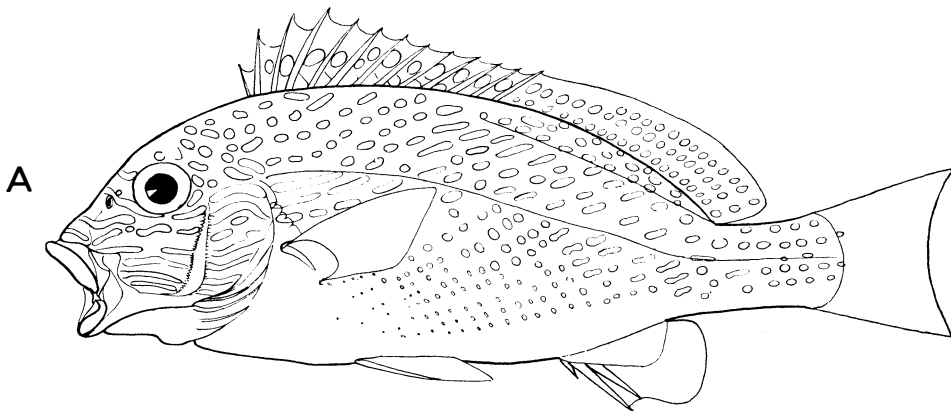


Planche 3. — Quelques poissons d'herbiers, vivant à une profondeur de 1 à 5 mètres. A, *Diagramma flavomaculatus* (23 cm); B, *Lethrinus lentjanus* (18 cm); C, *Dactyloptera orientalis* (21 cm).

rarement inférieures à 6 mètres, est connue sous le nom de *banc de corail immergé ou noyé* ou de barrière immergée.

En allant du bord intérieur au bord du large on y rencontre les zones suivantes : (a) une zone de sable corallo-coquillier, avec rares madrépores, dont la profondeur moyenne est de 12 à 13 m, (b) un fond d'herbier clairsemé, dont la profondeur moyenne est de 15 m, (c) des Madrépores actifs avec sable intercalaire, situés à 15-30 m de fond, (d) au niveau de la rupture de pente une étroite bande de corail ou de sable, à 30-80 m, et enfin (e) la pente dont la partie intéressant la pêche ne dépasse pas 250 m.

De jour, les poissons se trouvent seulement au voisinage des madrépores. On y rencontre les formes jeunes de *Lutjanus bohar*, d'*Aprion virescens*, de *Variola louti*, Serranidé rouge à bord caudal jaune en croissant, les *Cephalopholis* (*C. argus*, *C. miniatus*, *C. rogae*), l'agile Labridé *Novaculichthys taeniurus* et les Balistes *Sufflamen capistratus*, *Hemibalistes bursa* et *H. chrysoptera*, ainsi que *Balistapus undulatus*, déjà signalé dans les baies abritées.

Les régions d'herbiers, qui sont en général légèrement déprimées, ne se rencontrent que sur un tiers environ de la barrière immergée ; elles servent d'habitat presque exclusif aux Lethrinidés. Le « Requin nourrice » *Ginglymostoma ferrugineus* est le Sélacien le plus fréquent de ce biotope.

De jour, la zone des madrépores actifs n'offre au pêcheur que peu de gros poissons. Les grands Lutjanidae, Lethrinidae et Serranidae le visitent en effet surtout de nuit, venant d'eaux plus profondes. C'est alors seulement qu'on y rencontre en abondance *Lutjanus gibbus*, actif seulement de nuit. Signalons cependant *Epinephelus dispar*, *Variola louti*. Les Requins caractéristiques de l'ensemble du Banc *Triaenodon obesus* et surtout *Carcharinus amblyrhynchus* sont parfois plus nombreux dans cette zone. Les passages de *C. amblyrhynchus* sont assez bien déterminés par la marée.

A la limite extérieure du Banc, la profondeur diminue l'influence du soleil sur le comportement des poissons de fond. Pendant la journée cette zone est la seule dans laquelle peuvent être capturés les grands adultes de *Lutjanus bohar*, *L. sanguineus*, *Epinephelus fuscoguttatus*, *E. flavocoeruleus*, *Plectropomus maculatus*, *Aprion virescens*, et *Cheilinus undulatus*. A partir de 50 m de profondeur apparaît le Requin *Carcharinus albi marginatus* qui remonte souvent à la surface pour suivre les bonites et les petits thons.

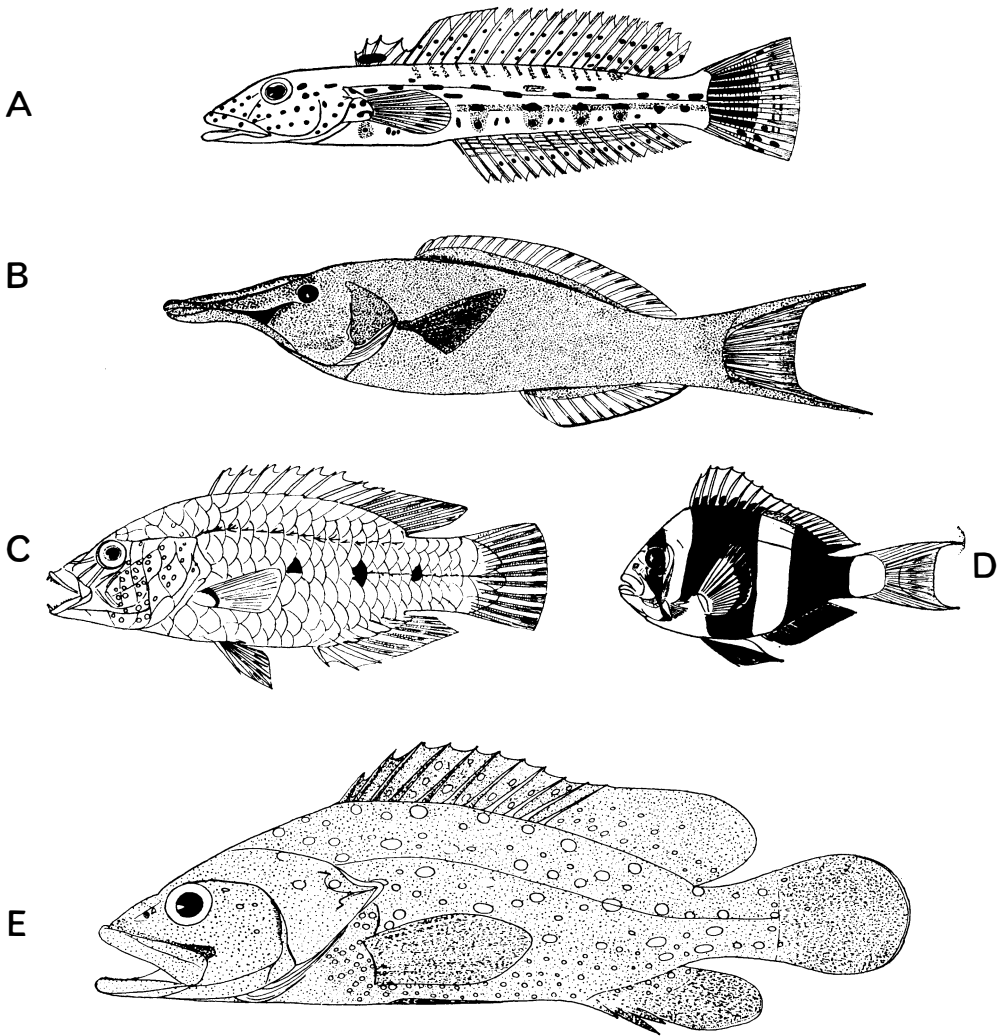


Planche 4. — Quelques poissons de coraux de la région abritée.
 A, *Parapercis hexophthalma* (16 cm); B, *Gomphosus coeruleus* (18 cm); C, *Cheilinus trilobatus* (14 cm); D, *Amphiprion bicinctus* (8,5 cm); E, *Epinephelus summana* (21 cm).

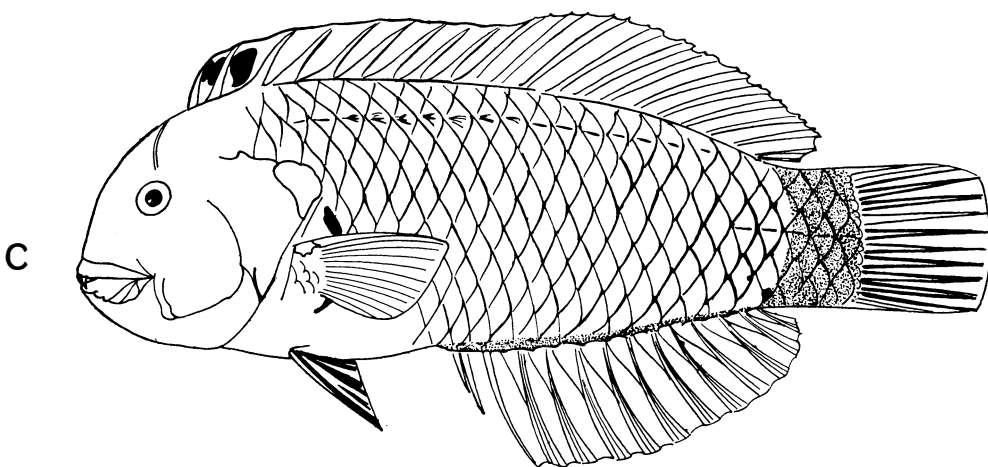
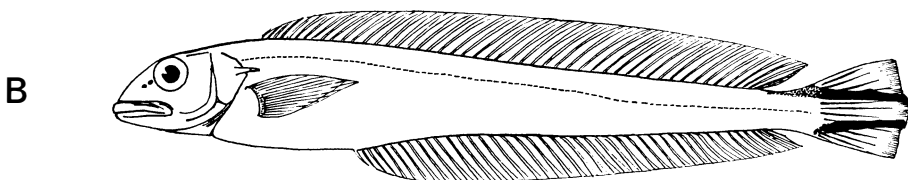
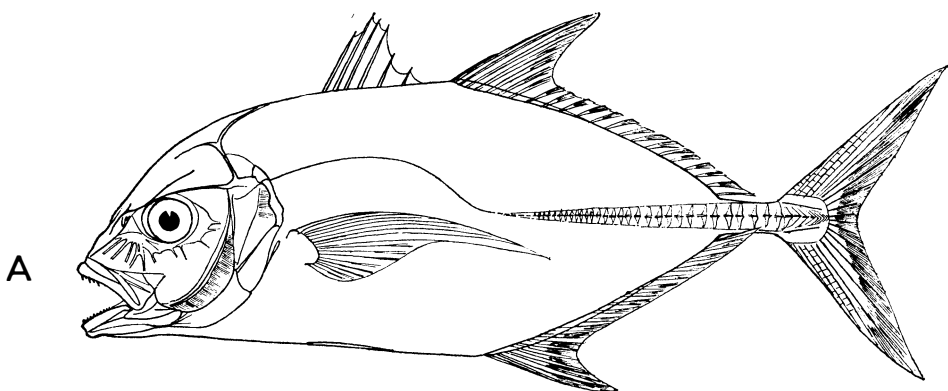


Planche 5. — Quelques poissons des parties peu profondes du récif
noyé. A, *Caranx melampygus* (21 cm); B, *Malacanthus hoedti*
(19 cm); C, *Novaculichthys taeniurus* (21 cm).

Au Nord de Nossi-Bé existent de très larges formations coralliennes qui terminent le plateau continental sans changer d'une façon sensible la progression des fonds. L'espèce caractéristique de ces formations est *Epinephelus leprosus*, « mérrou » qui ne semble pas présent dans le récif noyé.

Sur la pente entre 80 et 200 m on trouve plus souvent du sable que des formations dures ; nous avons cependant heurté à la sonde des roches vers 150 m et ramené du corail très dense et ramifié dans un même plan de fonds de 180 à 210 m.

Sur les fonds durs les poissons caractéristiques sont les Serranidés, *Epinephelus fuscus* et *E. morrhua* qui ne dépassent pas 4 kg, et *E. compressus* à membrane dorsale très échancrée qui peut atteindre 30 kg. Sur fond de sable *Gymnocranius griseus* descend jusqu'à 160 mètres. De très gros *Lutjanus bohar* de 6 à 8 kg peuvent atteindre 130 mètres.

Un peu au-dessus du fond à tendance pélagique et migratrice se déplacent les Etelidés de coloration dorsale rose, rose violacé ou rouge, à yeux très grands.

La profondeur moyenne à laquelle on rencontre *Pristipomoides typus* est 130 m, et celle de *Tropidinius zonatus*, *Etelis marshi* est de 240 m. A ce niveau on peut également pêcher le Requin *Carcharinus platyodon* qui s'y rencontre de jour comme de nuit, alors que *Hexanchus griseus* y est strictement nocturne.

Il y a peu de poissons pélagiques caractéristiques du banc de corail noyé, à l'exception des larges bancs de *Caesio* dont la présence en surface crée un clapotis bien reconnaissable. Ces *Caesio* se maintiennent au-dessus des fonds de 35 à 70 m. *Caranx melampygus* peut également se trouver aussi sur les récifs frangeants intérieurs au lagon, tout comme *Caranx ignobilis*. Le faux thon *Cybium commersoni* préfère parfois le lagon aux eaux peu profondes du banc de corail noyé. Signalons qu'*Aprion virescens* et *Plectropomus maculatus* y font de brèves apparitions en surface dans l'excitation de leurs poursuites. Au niveau de la rupture de pente (30-50 m) l'eau transparente permet de voir des bancs de Licornes *Naso unicornis* naviguant dans dix à quinze mètres au-dessus du fond ; dans ces bancs les individus sont écartés les uns des autres d'au moins un mètre. Les *Caesio* et les *Naso* sont les deux poissons indiquant avec certitude le début de la chute vers les grands fonds du canal de Mozambique.

La barrière est un obstacle pour les bancs de jeunes Thons jaunes et de Bonites à ventre rayé, qui ne peuvent

le franchir que par ses larges ouvertures (région des Mitsio, passe de Nosy-Lava).

Habitant le récif noyé d'une façon presque aussi exclusive que *Carcharinus amblyrhynchus* et *Triaenodon obesus*, il reste à citer le Requin des sables *Negaprion madagascariensis* et le grand Requin *Carcharinus obscurus* ; ce dernier cependant a une nette tendance pélagique et peut être pris parfois jusqu'à 50 miles au large. Sur le bord intérieur du récif ces deux Requins sont associés à *Carcharinus leucas* à tendance euryhaline.

Facteurs intervenant dans la répartition des Poissons du Récif noyé et d'autres bancs coralliens profonds. Nous avons déjà noté l'influence de la lumière. Il nous reste à préciser celles du courant de marée, de la thermocline et de la période de reproduction.

L'activité en vive eau est maximum à l'étale et les passages de poissons diminuent en général avec l'accroissement du courant. Toutes les familles paraissent influencées à un degré comparable par ce facteur, à l'exception des requins, des poissons pélagiques et de quelques petites espèces de Lethrinidés.

A l'exception de la famille des Etélidés et de trois ou quatre autres espèces, les poissons dont il a été question dans cette étude habitent la couche d'eau chaude superficielle provenant du courant sud-équatorial. La pénétration en profondeur des grands représentants des familles des Lutjanidés, Lethrinidés, Serranidés, etc... qui ne sont pas attachés à une protection corallienne est surtout limitée par la situation de la thermocline. En effet, leur nourriture si elle provient souvent des petits fonds coralliens (crustacés, ascidies, petites pieuvres) est peu spécifique ; elle peut être remplacée en profondeur par des animaux pélagiques allant jusqu'aux Salpes et aux Doliolés. Nous avons remarqué, au Nord-Ouest de Madagascar, des caractéristiques de la thermocline comparables à celles que Newell a décrites au large de Zanzibar. Entre les eaux de surface à 27° C en moyenne, dont la hauteur varie de 30 à 70 brasses, et les eaux froides à 19° C, le changement de température (8°) s'effectue en quelques mètres.

En allant de pair avec la concentration du poisson dans les fonds inférieurs à 50 m qui a lieu en saison chaude on a observé une remontée de la thermocline. La saison chaude correspond en effet à une période de calme (sauf lors des brefs passages cycloniques) et les eaux de surface chaudes restent isolées des eaux froides. En saison fraîche le fort alizé de S.E. crée une grande agitation des eaux de surface et des courants importants ; l'eau

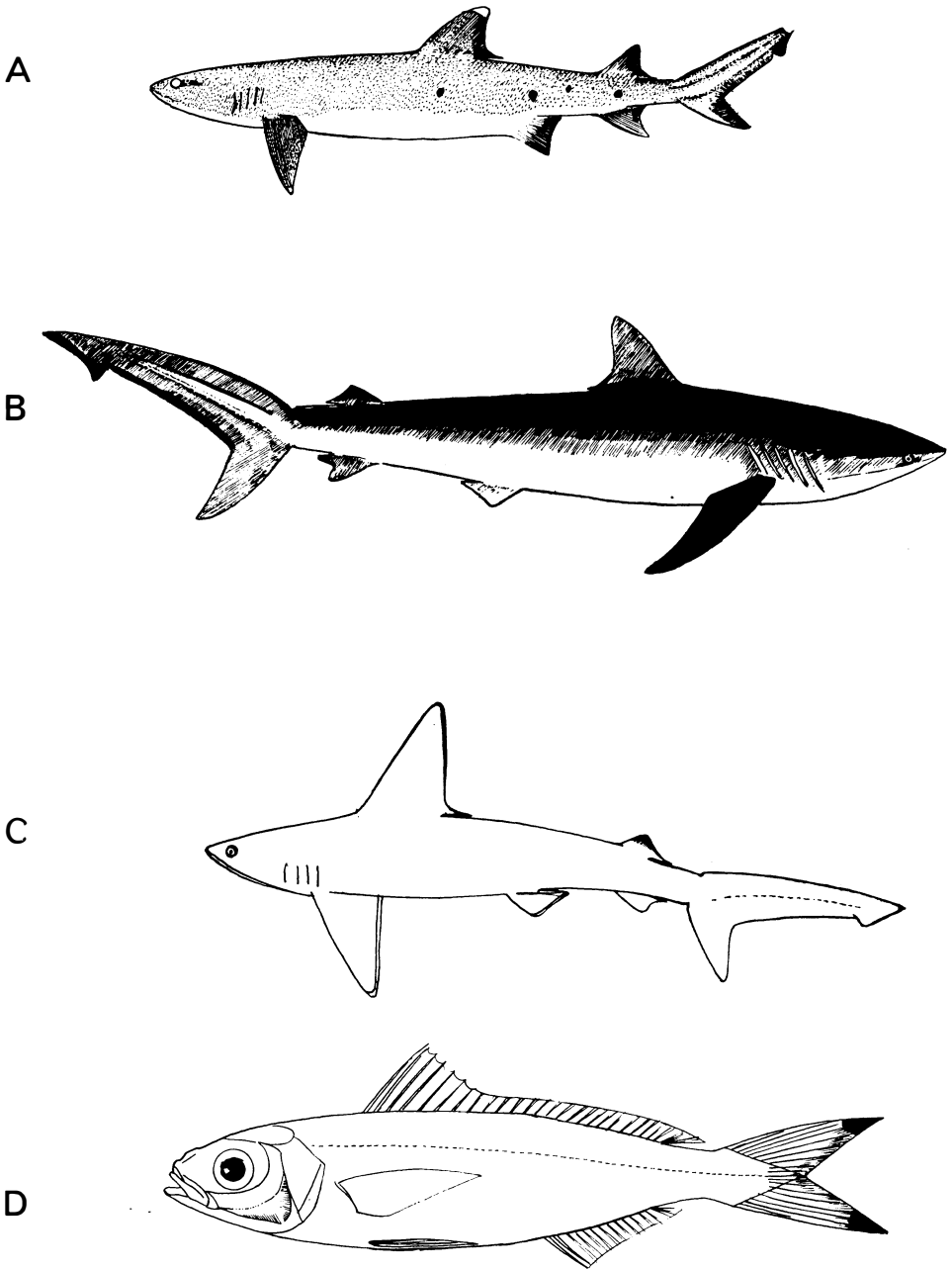


Planche 6. — Trois requins du récif noyé. A, *Triaenodon obesus* (130 cm); B, *Carcharinus obscurus* (310 cm); C, *Carcharinus platyodon* (150 cm), et en C, un *Caesio* (17 cm).

chaude à 27° C peut alors descendre jusqu'à 130 mètres, niveau le plus bas observé pour la thermocline. On note alors une raréfaction des poissons expliquée en partie par leur dispersion sur une surface beaucoup plus grande.

Un autre phénomène qui ne paraît pas lié aux conditions physiques de l'eau de mer est le grégarisme de beaucoup de poissons, en Avril-Mai et en Octobre-Novembre principalement. Ce comportement correspond à deux maxima dans l'activité sexuelle de certaines espèces dominantes qui forment alors de véritables bancs. La relation avec le changement de saison ne paraît pas déterminante.

Bien souvent, des espèces voisines, telles que *Lutjanus bohar*, *Lutjanus rivulatus* et *Lutjanus sanguineus*, s'associent, même si elles n'ont pas le même degré de maturité sexuelle. De gros mérours isolés *Epinephelus fuscoguttatus*, *E. tukula* et les *Lethrinus (miniatus, xanthocheilus)* peuvent présenter également cette attirance grégaire.

Ces facteurs peuvent expliquer les grandes variations de la pêche sur les bancs coralliens situés à proximité des grands fonds.

*

**

A ces notes sur la répartition des poissons de la côte ouest de Madagascar, nous croyons utile d'en ajouter quelques autres sur l'ichthyofaune de l'île Europa et de l'île Mayotte (Comores).

Europa, île presque circulaire située à 300 km de la côte Malgache, mesure environ 7 km dans sa plus grande largeur. A mer haute, près de la moitié de sa surface est envahie par l'eau d'un grand lagon. Le vent constant est l'alizé de S.E. (maximum de Juillet à Août et atteignant alors 35 nœuds). Europa présente un estran dont la partie inférieure horizontale est un plateau d'origine corallienne étendu au Sud et Sud-Est (0,7 km), et réduit au Nord. La houle au Sud ne permet à aucun moment de basse-mer de vive-eau, d'atteindre la partie extérieure du plateau ; celui-ci ne peut donc être parcouru que sur la moitié de sa largeur. Bien qu'il n'y ait pas de flaques permanentes, les Murènes *Sidera picta* se maintiennent dans les couloirs rocheux ; l'invasissement soudain du plateau par le ruissellement des plus fortes houles périodiques rend l'à sec de basse-mer moins sensible. Après deux heures de flot apparaissent d'autres poissons de grande taille : les Dorades *Rhabdosargus sarba*, les grands Balistes *Pseudobalistes flavomarginatus* qui résistent au ruissellement en saisissant avec les dents

les aspérités du fond en enfin les Requins *Carcharinus melanopterus* à la poursuite des petits poissons gênés par le déferlement (*Liza macrolepis*, *Acanthurus triostegus*).

Au Nord, la houle réfléchiée est atténuée et le bord du plateau situé à moins de 100 m est facilement accessible ; les madrépores y sont très actifs, des crevasses profondes caractéristiques des régions sous le vent les font progresser vers l'intérieur. Pendant la troisième et la quatrième heure de flot surtout, les Requins *Carcharinus melanopterus* pénètrent profondément dans le lagon au nombre de plusieurs centaines.

La partie supérieure de l'estran est formée d'une plage à forte pente, interrompue par une falaise de calcaire éocène ou du beach-rock. La falaise, où apparaissent encore les formes de Madrépores incorporés, présente quelques flaques visitées par les Blenniidés jusqu'au niveau des hautes-mers de vive-eau. La Murène *Siderea picta* atteint le niveau des hautes-mers moyennes. Les flaques sont en effet renouvelées, par l'eau de ressac, plusieurs heures à chaque marée et leur échauffement est limité par la constante ventilation.

A partir du rebord du plateau commence la région corallienne et sableuse immergée. Celle-ci a, dès le début, huit mètres de profondeur. L'effondrement est partout brutal à 40 m dont l'isobathe la plus éloignée est, également dans le Sud, à environ 4 km.

Au Nord, à cause de l'absence de déferlement, les petits fonds de 8 à 15 mètres peuvent être observés sans risques. C'est la zone à *Monotaxis grandoculis* quand il y a du sable couvert de minces herbiers et à *Caranx melampygus* en surface. Les bancs d'*Acanthurus lineolatus*, bruns au pédoncule caudal jaune, voyagent entre deux eaux jusqu'aux fonds de 30 mètres. En période de changement de régime d'alizé les fonds de 15 à 30 m servent de lieux de concentration à plusieurs centaines de gros *Lutjanus bohar*, au début de la nuit ou de bonne heure le matin.

Grâce à leur coloration noire, les *Caranx lugubris* (en général isolés) sont facilement visibles au-dessus des fonds clairs. Au contraire les grosses *Caranx ignobilis* restent limités à la partie extérieure des accores où l'eau profonde diminue les contrastes. C'est également aux accores, quand il y a des reliefs coralliens mouvantés, que s'installent les plus gros Serranidés, *Epinephelus tukula*.

Le débordement du récif frangeant (bord du plateau), au Nord-Ouest et au Nord-Est, crée au Nord de l'île une petite rade où la houle pénètre rarement ; les

conditions de calme et de profondeur d'un lagon y sont réunies et la transparence est telle qu'une ancre est encore bien visible à 35 mètres sur le sable.

A l'exception des *Scolopsis*, *Diagramma*, *Parapercis* et de quatre autres espèces, tous les poissons de lagon vivant autour des têtes de corail et que nous avons énumérés antérieurement, se retrouvent dans les petits fonds de cette rade.

Le vrai lagon étant presque à sec lors de la basse-mer n'a, de ce fait, pas une faune ichtyologique aussi variée en Labridés ; mais les Pomacentridés, les Apogonidés y sont très nombreux. Cette faune, à laquelle s'ajoutent les Serranidés du groupe *Epinephelus merra*, se retrouve dans le chenal d'embarcation dont le courant à mer montante porte vers le lagon. Le chenal est creusé à la base de la falaise et du beach-rock au Nord de l'île.

A l'exception de Mayotte, entourée d'un récif barrière, les îles Comores sont caractérisées par des récifs frangeants discontinus, Mohéli y ajoute au large un banc de corail noyé comparable à celui de Madagascar.

Le régime d'alizé de saison chaude y est celui de vents de Nord à Nord-Ouest (« Kaskazi »), qui peuvent être forts et constants de fin Décembre à début Mars. Mayotte doit peut-être son récif barrière presque complet à l'alternance des vents d'Est à Sud de saison fraîche et de Nord-Est à Nord-Ouest de saison chaude. C'est dans l'Ouest que le récif est le plus morcelé.

Le récif situé à 3-4 miles de la côte a 1,2 km de largeur en moyenne. Les fonds maximum de lagon sont de 90 mètres dans l'Ouest, mais la moyenne profondeur est de 30 mètres à l'Est et de 48 mètres à l'Ouest. A moins de 2 km au large du récif des fonds de 1 000 m ont été rencontrés.

Dans le lagon les poissons sont ceux que nous avons signalés à la page 88 avec une plus grande variété d'Holocentridés et de Mullidés. A mer haute et de nuit, le récif est parcouru par les gros *Lutjanus*, *Lethrinus* et *Epinephelus* qui vivent le jour en eau profonde ; ils sont identiques à ceux du banc de corail noyé malgache. Une différence est l'abondance de *Monotaxis grandoculis* sur les herbiers intérieurs alors que cette espèce est presque inconnue à Madagascar. En dehors du récif, mais ne dépassant pas la ligne des 1 000 m, il faut ajouter aux poissons pélagiques l'*Acanthocybium solandri*, espèce atteignant 50 kg, très répandue dans tout l'archipel et à l'île de la Réunion. Son absence sur le

bord du banc de corail noyé malgache n'est pas expliquée.

BIBLIOGRAPHIE

- ABEL, E.F. (1960). — Zur Kenntnis des Verhaltens und der Ökologie von Fischen an Korallenriffen bei Ghardaqa (Rotes Meer). *Z. Morphol. Ökol. Tiere*, 49 : 430-503.
- BATTISTINI, R. (1960). — Description géomorphologique de Nosy-Bé, du delta du Sambirano et de la baie d'Ampasindava. *Mem. Inst. Sci. Madagascar*, F, 3.
- FOURMANOIR, P. (1957-1961). — [Poissons du Canal de Mozambique]. *Mem. Inst. Sci. Madagascar*, F, 1 : 1-316 (Téléostéens), 4 : 1-81 (Requins), 82-107 (Supplément aux Téléostéens).
- GUILCHER, A. (1954). — *Morphologie littorale et sous-marine*. Paris, Presses Universitaires.
- HIATT, R.W. et STRASBURG, D.W. (1960). — Ecological relationships of the fish fauna on coral reefs of the Marshall Islands. *Ecol. Monogr.*, 30 : 65-127.
- MORGANS, J.F.C. (1959). — The sea we fish. *East Afric. Agric. Jour.*, 25, n° 2.
- MORGANS, J.F.C. (1962). — Ecological aspects of demersal tropical fishes off East Africa. *Nature*, 193 : 86-87.
- MUNRO, I.S.R. (1955). — *The marine and freshwater fishes of Ceylon*. Canberra, Department of External Affairs.
- SMITH, J.L.B. (1953). — *The Sea Fishes of Southern Africa*. Cape Town, Central News Agency.
- SMITH, J.L.B. (1957-1961). — [Fishes of the Western Indian Ocean]. *Ichth. Bull.*, n° 7 à 22.