

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE DES TRAVAUX DE LA STATION MARINE DE TULEAR (RÉPUBLIQUE MALGACHE) 1961-1970

par Bernard A. THOMASSIN

Station **Marine** d'Endoume et Centre Océanographique. 13. Marseille 7^c - France

Depuis 1961, année de la fondation de la Station Marine de Tuléar (S.W. de Madagascar), les résultats des travaux scientifiques (zoologiques, botaniques, géologiques, bionomiques, écologiques et éthologiques) des chercheurs affectés à la Station, ou de passage (parmi eux de très nombreux chercheurs appartenant à la Station Marine d'Endoume & Centre d'Océanographie de Marseille, organisme qui a été à l'origine de la création de la Station Marine de Tuléar et en a financé partiellement l'équipement), et des chercheurs spécialistes taxonomistes ayant étudiés les collections récoltées dans la région, furent publiés dans de très diverses revues scientifiques. Celles-ci peuvent être classées en plusieurs catégories :

1/ Publications de l'Université de Madagascar, Tananarive, les *Annales malgaches* (série: Sciences mathématiques et techniques), remplacées depuis 1965 par les *Annales de l'Université de Madagascar* (série: Sciences mathématiques et techniques, puis série: Sciences de la nature et mathématiques), et les *Etudes malgaches*.

2/ Publications de la Station Marine d'Endoume et Centre d'Océanographie, Marseille :

- *Recueils des Travaux de la Station Marine d'Endoume, Bulletins* sans périodicité régulière, remplacés depuis 1969 par la revue *Téthys*, trimestrielle.

- *Recueils des Travaux de la Station Marine d'Endoume, Fascicules hors série* (Travaux de la Station Marine de Tuléar), réunissant soit des articles extraits des *Annales malgaches* ou des *Annales de l'Université de Madagascar*, soit des travaux originaux. Dix de ces fascicules, numérotés de 1 à 10 ont paru de 1962 à 1970. Parfois, dans ce périodique ont été publiés les résultats de missions scientifiques effectuées dans d'autres régions de l'Océan Indien (notamment dans le N.W. de Madagascar – région de Nossi-Bé, à l'île Europa, dans l'Archipel des Mascareignes) par des chercheurs de la Station Marine d'Endoume & Centre d'Océanographie, Marseille, ou de la Station Marine de Tuléar.

3/ Les *Contributions de l'Année Internationale de l'Océan Indien* (I.I.O.E.), collected reprints, qui reprennent des travaux déjà publiés dans les *Recueils des Travaux de la Station Marine d'Endoume*, fascicules hors série suppléments, ou bien ne signalent que les titres de ces travaux.

4/ Des périodiques français ou étrangers.

Compte tenu du nombre important de travaux scientifiques publiés, ayant trait à l'Océan Indien et plus particulièrement à la région de Tuléar (S.W. de Madagascar), il nous a paru nécessaire de présenter une revue bibliographique de ceux-ci. Les analyses de ces travaux ont été rédigées pour la plupart d'entre elles par les auteurs, à l'exception de celles marquées d'un astérisque qui ont été composées par mes soins. Les traductions anglaises ont été élaborées par nous à partir des *summary* des auteurs lorsqu'ils existaient.

Tableau 1

Années de parution des *Recueils des Travaux de la Station Marine d'Endoume*, fascicules hors série, et numéro de parution des *Annales de l'Université de Madagascar* dont certains articles ont été repris dans ces fascicules hors série.

<i>Rec. Trav. Sta. mar. Endoume,</i> fasc. hors sér. suppl. n°0 (<i>Trav. Sta. mar. Tuléar</i>)		<i>Ann. Univ. Madagascar, (Sei. math. & tech.),</i> dont des extraits ont été repris dans les fasc. hors sér. suppl. des <i>Rec. Trav. Sta. mar. Endoume.</i>	
N° du fascicule	Date de parution	N° du volume	Date de parution
1	1962	1	1962
2	1964	3	1964
3	1965	-	-
4	1965	2	1965
5	1966	4	1966
6	1967	-	-
7	1967	5	1967
8	1969	6	1968
9	1969	-	-
10	1970	-	-

La partie 1 de cette revue comprend le sommaire et les résumés de tous les articles parus, de 1962 à 1970, dans les *Recueils des Travaux de la Station Marine d'Endoume*, fascicules hors série suppléments (Travaux de la Station Marine de Tuléar).

La partie 2 donne la liste et les résumés des travaux parus, depuis 1961, dans d'autres périodiques. Les articles y sont classés par année de parution, et, à l'intérieur de chaque année, par ordre alphabétique des auteurs.

Cette bibliographie s'achève par un index de tous les auteurs cités dans les deux premières parties.

PARTIE 1
ARTICLES PARUS DE 1961 A 1970 DANS LES
RECUEILS DES TRAVAUX DE LA STATION MARINE D'ENDOUME,
FASCICULES HORS SERIE SUPPLEMENTS,
TRAVAUX DE LA STATION MARINE DE TULEAR

FASCICULE n° 1. 1962 - Extraits des *Ann. malgaches*, Univ, Madagascar, (Fac, Sei. & techn.), I, 1962 : 143-248.

PÉRES J.M., PICARD J. Note préliminaire générale sur le benthos littoral de la région de Tuléar (Madagascar) : 145-151.

Inlem. Indian Oc. Exped. (f.f.O.E.J, coll. repr. 1966, 2, contrib. 104 : 333-343. Ibid., coll. repr. 1968, 5, contrib. 400 : 834 (title only).

Première approche des problèmes de zonation, d'étagement et de classement des principaux peuplements benthiques littoraux, récifaux ou non, de la région de Tuléar (Madagascar). Ce travail doit être considéré comme une étape actuellement largement dépassée.

First approach of the problems of distribution, zonation and classification of the principal littoral benthic communities, coral reef communities or not, in the Tulear region (Madagascar). This work must be thought as a stage now passed beyond.

PICHON Michel. Note préliminaire sur la topographie et la géomorphologie des récifs coralliens de la région de Tuléar : 153-168.

In rem. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J. coll. repr. 1968, 5, contrib. 401 : 834 (title only).

Les récifs coralliens de la région de Tuléar appartiennent essentiellement au type frangeant. Cependant les formations récifales de la Baie de Tuléar et de la Baie de Ranobé occupent une position de barrière.

Une levée détritique, de présence assez générale, permet de séparer : récif externe et récif interne. Le récif externe comprend : pente externe, front récifal, planer externe. Le récif interne est constitué par le platier interne et la pente post-récifale (ou pente interne) lorsqu'il existe un chenal. Le platier interne se subdivise lui-même en un platier friable, une zone de microatolls et les herbiers de Phanérogames marines. Il existe un certain nombre d'accidents topographiques qui sont : les criques du front externe, les petites vasques du platier, la grande vasque du récif de Tuléar. Le chenal ou lagon, de largeur et de profondeur variables, renferme lui-même des formations coralliennes de nature diverse. Son substrat sédimentaire est formé, au moins en partie, par des apports terrigènes.

The coral reefs in the Tulear region belong essentially to the fringing-type. However the coral formations in the Tuléar Bay and in the Ranobe Bay take position of barrier-reef

A **detritical** boulder rempart, generally presenting, permits to distinguished outer reef part and inner reef part. The outer flat includes : the seawards or outer slope, the reef front, the outer reef flat. The inner reef flat and the landwards or inner reef slope (or postercifal slope) when a lagoon (or channel) is present. The inner reef flat is subdivided in a friable flat, a microatoll zone and phanerogamous sea-weeds flats. A number of topographie folds are present, which are : the outer reef flat creeks, the ponds in the inner flat, the "grande vasque" of the Tulear reef. In the channel, or lagoon, which width and depth **are** varying, grow coral formations of various forma. The sedimentary bottom is composed partly by terrigenious deposits.

VASSEUR P. Note préliminaire sur l'aspect topographique, morphologique et biologique des surplombs et des grottes sous-marines sciaphiles en avant du récif de Songoritelo : 169-179.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J. coll. repr. 1968, 5, contrib. 402 : 834 (title only).

Le front externe du récif de Songoritelo montre une alternance de sillons et d'éperons perpendiculaires à la direction de la houle. Localement, vers le platier externe, les sillons sont progressivement recouverts par un toit et se transforment en tunnels qui restent en communication avec l'extérieur par des trous-souffleurs. En plus de ces tunnels, il existe dans le platier externe des criques et des vasques qui sont des "manques" dans l'avancée générale du récif.

Les **parois** des tunnels, des criques et des vasques montrent un aspect morphologique très varié. **L'activité** des Scléraciniens constructeurs et des Corallinacées encroûtantes crée de nombreux surplombs, des arches, des porches, des fissures, des anfractuosités et des boyaux plus ou moins obscurs. L'ensemble de ces formations constitue un dédale sous-récifal où règne une gamme variée d'intensités lumineuses, depuis les zones très éclairées jusqu'aux zones très obscures.

Les peuplements sessiles sont **diversifiés**. Sous les surplombs, le taux de recouvrement des espèces animales et algales atteint 100 %. Dans les tunnels sous-récifaux, où l'éclairage est plus réduit, ce taux tombe à 80 %. Enfin, dans les boyaux obscurs, le revêtement animal descend à 10 % ; il est principalement composé de Foraminifères et de Spongiaires qui sont surtout représentés par des Lithistides.

The seawards front of the Songoritelo reef shows an alternating of sputs and grooves, perpendicularly to the surge. By places, towards the outer reef flat, the spurs are gradually covered by a roof and grow in tunnels which are left in connection with abroad by blow-heles. In addition of these tunnels, creeks and ponds are present in the outer reef flat ; they are "lack-building accidents" in the general seaward-growth of coral reef

The walls of tunnels, creeks and ponds show a very varied morphological aspect. The growing activity of Scleractinia and of encrusting corallin algae built numerous overhangs, arches, proches, clefts, anfractuosités and gut-caves more or less clark. All these formations make into an under-reef flat maze, where the light intensities are gradually decreasing, from the full lighted zones to the very dark zones.

The sessile communities are diversified. Under overhangs, the rats of overiapping by organlsm (animaïs and algae) reaches 100 %. Intc the under-reef flat tunnels, where the lighting is less, this overlapping rate falls down to 80 %. Theo into the dark gut-caves, the animal-recovering goes down to 10 % ; it is principally composed by Foraminifera, Porifera, which more of them are Hhistid-sponges.

· PLANTE R. Note préliminaire sur la répartition et les peuplements des substrats solides dans la région de Tuléar : 181-200.

Intem. Indian Oc. Exped. (J.I.O.E.J. coll. repr. 1968, 5, contrib. 403 : 834 (title only).

Cet aperçu schématique sur les substrats solides de la région de Tuléar permet de mettre en évidence deux ordres de fait essentiels :

- malgré l'extrême diversité des substrats et leurs caractères, les peuplements montrent une assez grande homogénéité, dans la mesure où il est possible de trouver une série presque continue entre les stations des modes les plus battus et des modes les plus calmes.

- en dehors du mode, les facteurs essentiels conditionnant la répartition des espèces semblent être l'éclairement et la nature du substrat; le premier de ces facteurs agissant indirectement (en faisant varier l'humectation) sur l'extension verticale des espèces, le second sur l'implantation même des espèces (selon leurs possibilités de fixation sur le substrat donné).

This schematic survey of the hard substrats in the Tulear vicinities permits to point out two orders of principal features :

- in spite the extreme diversity of the substrates and of their natures, the communities show an enough great homogeneity, in so far as it is possible to found a nearly continuous line from the more wave-exposed stations and the sheltered ones.

- out the wave-exposition, the principal factors determining the distribution of the species seem to be lighting and the substrat-nature ; the first of these factors brings an indirect influence (varying the damping) on the vertical extension of species, the twice, on the such implant of the species (according to their possibilities of fixation on a certain substrate).

*DERIJARD R. Note préliminaire sur la **localisation** et le peuplement de certains atterrissement sablo-vaseux et vaseux intertidaux de la région de Tuléar (Madagascar): 201-219.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J. coll. repr. 1968. 5. contrib. 404 : 834 (title only).

Cinq grandes aires d'atterrissement sable-vaseux et vaseux sont reconnus dans la région prospectée. Leur localisation est conditionnée à un certain nombre de facteurs : influences hydrodynamiques liées soit à la houle et aux vents dominants de Sud-Ouest, soit aux courants de marée; déflation liée aux vents dominants ; présence de la nappe phréatique.

Les différents peuplements étudiés succinctement peuvent être individualisés en :

- aires vaseuses et sable-vaseuses littorales, avec des banquettes de vases, fluides ou compactes, fixées ou non par une végétation algale (*Vaucheria* ou *Lyngbia*), à *Uca* spp., *Sesarma guttata*, dans l'Etage infralittoral ; des prairies de Salicornes, de *Carex*, *Lumnitzera*, ou de Joncacées, matérialisant les différents aspects de sursalure ou de dessalure, à *Sesarma eulymene*, *Cerithiæa decollata*, *Melampus lividus*, dans l'Etage médiolittoral euryhalin.

- mangroves d'estuaires et de fond de baie (à *Rhizophora mucronata* et *Bruguiera gymnorhiza*) et mangroves littorales (à *Sonneratia alba* et *Avicennia officinalis*).

Five great area of muddy sandy and muddy alluvial deposits zones are reconnoitred in the region prospected. Their localisation is limited by several ecologic factors : hydrodynamical influences, in relation so with the surge and the winds from S.W., as with the tide-streams ; deflation in relation with dominating winds ; presence of underground water level.

The different communities briefly studied can be specified :

- the muddy and sandy muddy littoral area, with moved or compact mud banks, fixed or not by algae (*Vaucheria* or *Lyngbia*), with *Uca* spp. and *Sesarma guttata* association in the infralittoral zone; glassworts, *Carex*, *Lumnitzera*, or Joncacee meadows, which materialize the different aspects of the super-salting or the de-salting, with *Sesarma eulymene*, *Cerithiæa decollata*, *Melampus lividus*, in the euryhalin mediolittoral zone.

- mangrove swamps of estuaries and sheltered part of bay (with *Rhizophora mucronata* and *Bruguiera gymnorhiza*) and littoral mangroves (with *Sonneratia alba* and *Avicennia officinalis*).

PICHON Mireille. Note préliminaire sur la répartition et le peuplement des sables fins et des sables vaseux non fixés de la zone intertidale dans la région de Tuléar : 221-235.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J. coll. repr. 1968. 5. contrib. 405 : 834 (title only).

Dans la zone intertidale du littoral proche de Tuléar, les sédiments sont très variés. Seuls les substrats non vaseux et dépourvus de toute végétation sont pris en considération. Les principaux facteurs de discrimination des types de sédiments sont les suivants : mode, teneur en particules fines, rétention d'eau, salinité.

Sur une plage de mode battu (Saint-Augustin, La Batterie) on observe : une zone à Talitridae, une zone à *Nerine cirratulus*, une zone à *Donax elegans* et une zone à *Strigilla trotteriana*. En mode abrité, les niveaux supérieurs renferment des Talitridae et des Ocypodidae. L'Etage infralittoral présente plusieurs types de peuplements : - peuplement à *Tellina pristis*, *Euplax bosci*, *Macoma* sp., *Solen* sp., Polychètes diverses et Sipunculides ; - peuplement à *Glossobalanus* et Edwarsiidae. Quelques cas particuliers sont envisagés: cas des Ocypodidae, problème des résurgences.

In the intertidal zone of the littoral around Tulear, sediment deposits are very varied. Only the non-muddy substrates, without any vegetation, are taking in account. The principal differentiation factors of sediment-types are : wave-exposition, silt content, retention-degree of humidity, salinity.

On a wave-exposed sandy beach (Saint Augustin, La Batterie) are observed : a Talitrid zone, a *Nerine cirratulus* zone, a *Donax elegans* zone and a *Strigilla trotteriana* zone. In sheltered sandy beach, the upper levels are colonised by Talitridae and Ocypodidae. The mediolittoral zone is characterised by *Nerine cirratulus* and *Donax faba*. The infralittoral zone shows several types of communities : - *Tellina pristis*, *Euplax bosci*, *Macoma* sp., *Solen* sp., various Polychaeta and Sipunculids community ; - *Glossobalanus* and Edwarsiidae community.

Some particular cases are analysed : Ocypodid crab case, problem of reappearance of subterranean water levels.

'CHASSE C. Remarques sur la morphologie et la bionomie des herbiers de Monocotylédones marines tropicales de la Province de Tuléar (République Malgache) : 237-248, 3 pl. h.t.

Sur la côte malgache du Canal de Mozambique, les fonds sableux et sable-vaseux des "chenaux d'embarcation", en arrière de la barrière récifale, portent très souvent une importante couverture de Monocotylédones marines.

Dix espèces participent à la constitution de ces herbiers. Elles coexistent généralement dans la même localité avec des abondances relatives qui ne sont pas liées à la nature sédimentologique de substrat, mais à la hauteur d'eau qui les recouvre à basse-mer.

Deux types morphologiques **d'herbiers** s'individualisent : - dans les zones superficielles de l'Etage infralittoral, là où les courants et les vagues se font bien sentir, on observe une morphologie analogue à celle décrite pour les herbiers des côtes bretonnes; - par contre, dans les zones plus profondes, plates et bien abritées des actions hydrodynamiques par la barrière récifale, les herbiers deviennent de type "annulaire", avec divers motifs correspondant à des stades successifs.

On the Malagasy coast of the Mozambic Channel, sandy and sandy-muddy bottoms of the "boat moats" (or lagoon) behind the coral reef barrier are often covered on great area by phanerogamous sea-grasses.

Ten species compose these meadows generally. They are growing together in the same locality with various abundances which are not according to the sedimentary nature of the substrate but according to height of water that recovered them at low tide.

Two morphological types of sea-grasses meadows can be specified: - in the upper levels of the infralittoral zone, where the tide streams and the waves are well felt, a similar morphology to this described for the sea-weeds meadows on the French Brittany coasts is observed; - on other case, in deepest levels, on flats and bottoms behind the coral reef barrier, the sea-grasses meadows become to "ring-shape" type with various figures corresponding to sequence stages.

FASCICULE n° 2 1964 — Extraits des *Ann. Univ. Madagascar*, (Sci & techn.), 3, 1964 : 1-317.

VASSEUR P. Contribution à l'étude bionomique des peuplements sciaphiles infralittoraux de substrat dur dans les récifs de Tuléar: 1-77. (Thèse Doct. spéc. Univ. Aix-Marseille).

Intern. Indian Oc. Exped (I./O.E.J., coll. repr. 1968, 5, contrib. 407 : 834 (title only).

Il existe à Tuléar, dans la zone du fornt externe des récifs coralliens, de nombreux tunnels dont l'existence ne semble pas avoir été signalée, jusqu'à présent, dans la littérature consacrée aux récifs coralliens Indo-pacifiques. Ce travail a eu pour but l'étude en scaphandre autonome des peuplements sessiles de ces tunnels.

Dans un premier chapitre, l'auteur présente tout d'abord quelques données géomorphologiques sur les récifs de la région de Tuléar, caractérisés en **certain**s points du platier externe par la présence de grottes et de boyaux obscurs sous-récifaux. La localisation des stations étudiées est ensuite donnée, ainsi que les méthodes d'étude directe des peuplements sciaphiles. Enfin, le dernier paragraphe porte sur l'aspect morphologique du substrat, caractérisé par de nombreux surplombs, consoles et anfractuosités diverses, ainsi que sur les principaux facteurs écologiques (éclairage, agitation de l'eau, etc...). Les premières observations ont montré que les peuplements sciaphiles sont très variés par suite de la multiplicité des surfaces du substrat et de l'existence de nombreux micro-milieus.

Dans le second chapitre, les modalités de répartition des peuplements sciaphiles sont décrites; ces peuplements, malgré leur variété, présentent du point de vue biocoenotique deux grands ensembles. D'une part, on distingue des peuplements à dominance algale (Squamariacées, Mélobésiées et Rhodophycées moUes) développés de préférence sur les surfaces subhorizontales, verticales et subverticales. D'autre part, on observe des peuplements à dominance animale, développés sous les surplombs et dans les tunnels sous-récifaux. Ces peuplements à dominance animale se subdivisent en deux stocks biocoenotiques :

- d'abord, une biocoenose moyennement sciaphile, localisée sous les surplombs, dans les grottes et dans les cavités où la lumière reste diffuse. A cette biocoenose composée de Foraminifères, d'Hydrocoralliaires (Styleteridae), de Tuniciers, de Scléactiniaires, d'Hydroïdes et de Spongiaires, se superposent cinq faciès caractérisés chacun par une espèce indicatrice d'une intensité déterminée de **l'éclaircissement**, en partant des conditions les moins sciaphiles, on a successivement les espèces suivantes : l'Hydroïde *Tyrosocyphus vittensis*, les Madréporaires ahermatypiques *Astrotides aurea* et *Dendrophyllia elegans*, l'Alcyonnaire *Scleranthelia musiva* et le Spongiaire *Placospongia carinata*.

- enfin, un stock animal strictement localisé dans les boyaux et cavités obscures, caractérisé par un renouvellement complet des espèces. Parmi les Spongiaires, les Lrthistides sont bien représentées (*Macandrewia omata*, *M. cavernicola*, *Aciculites tulearensis*), et la "Silice-calcaire" *Astrosclera willeyana* y est commune. Pour les autres espèces, on rencontre de façon constante : un Foraminifère (*Carpenteria monticularis*), un Madréporaire ahermatypique (*Balanophyllia* sp.), un Gorgonaire (*Muricella* sp.) et un Hydrocoralliaire (*Stylaster eximius*).

Ces peuplements sciaphiles des récifs de Tuléar correspondent, pour la Méditerranée, successivement à la "biocoenose coralligène des grottes et des surplombs" et au "peuplement des grottes sous-marines obscures", Ils

font partie du "complexe biocoenotique récifal" et sont très variés à cause de l'abondance des surfaces disponibles et des multiples anfractuosités du substrat récifal.

In the outer reef front on the coral reefs of the Tuléar region, are present numerous tunnels; this fact seems to be never pointed out, up to now, in the literature dealing with indopacific coral reefs. This work is a study in scuba-diving of the sessile communities of these tunnels.

In the first part, geomorphological features about the coral reefs of Tulear vicinity are given; these coral reefs show, in particular points of the outer reef flat, under-flat caves and dark gut-caves. The localisation of stations are studied, so visual direct method for the study of sciaphilous communities. Finally, the last paragraph deals on morphological aspect of the substrate, characterised by numerous overhangs, varied-shape corbeis and anfractuosités, so on the principal ecologic factors (lighting, water-movements, etc...). The first observations point out the diversity of sciaphilous communities in consequence of the multiplicity of the substrate-surfaces and of the presence of numerous micro-environments.

In the second part, distributional modalities of the sciaphilous communities are described; in spite of their variety, these communities show two general biocoenotical units. On one side, are distinguished the communities with algae **dominance** (Squamariaceae, Melobesia and soft Rhodophyceae) spreaded up in preference upon the subhorizontal, vertical and subvertical surfaces. On the other side, are observed the communities with animalous dominance, spreaded up under the overhangs and into the under-reef flat tunnels. These communities with animalous dominance can be subdivided in two biocoenotic stocks:

- first, a moderately sciaphilous biocoenosis, growing under overhangs, into caves and holes where light is diffuse. Upon that biocoenosis composed by Foraminifera, Hydrocorallia (Stylasteridae), Tunicea, Scleractinia, Hydrozoa and Pteridophyta, five facies are overlapping, each one characterised by a light-intensity indicator species; from the less rimmed conditions, are found successively the following species: the Hydroid *Tyrosocyphus vittensis*, the ahermatypic Scleractinia *Astroides aurea* and *Dendrophyllia etegans*, the Alcyonarian *Scleranthella musiva* and the Sponge *Ptychospongia carinata*.

- then, a stock of animals only settled into the dark gut-caves and hollows, characterised by a complete change of species. Among the Porifera, lithistid sponges are well represented (*Macandrewia ornata*, *M. cavemicola*, *Acicuietes tulearensis*), and the "silico-calcaria" sponge *Astrosclera willejana* is here very common. In others species are found with constancy: a Foraminifera (*Carpenteria monticularis*), an ahermatypic Scleractinian (*Balanophyllia* sp.), a Gorgonian (*Muricella* sp.) and an Hydrocoralia (*Stylaster extimus*).

These sciaphilous communities of the Tulear coral reefs are in comparative agreement, in the Mediterranean Sea, with the "coralligenous biocoenosis of caves and overhangs" and with the "dark submarine caves communities". They take place into the "coral reef complex" and are very varied in account of the abundance of available surfaces and numberless anfractuosités of the coral reef substrate.

PICHON Michel. Contribution à l'étude de la répartition des Madréporaires sur le récif de Tuléar (Madagascar): 78-203. (Thèse Doct. spéc. Univ. Aix-Marseille).

Inlitt. Indian. Oc. Exped. (I./O.E.J. coll. repr. 1968, 5, contrib. 401 : 834 (title only).

Tentative d'application aux milieux récifaux des méthodes de bionomie benthique mises au point par Pérès & Picard. Une brève description géomorphologique donne la liste des diverses régions du récif, chacune de ces régions faisant ensuite l'objet d'un chapitre particulier: Pente externe, Pletier externe, Criques du platier externe, Levée détritique, Platier friable, Vasques du planer interne. Platier à Phanérogames, Grande Vasque du récif de Tuléar. Pour chaque chapitre il est d'abord donné quelques indications concernant les facteurs ambiants. Le peuplement et la distribution des Madréporaires sont ensuite étudiés en détail. Quelques précisions sont apportées concernant diverses autres espèces animales ou végétales, lorsque celles-ci ont un rôle important dans la bionomie récifale. L'étude de chaque région aboutit à la délimitation d'horizons et de zones pour lesquelles sont indiquées les listes des espèces caractéristiques.

La conclusion rassemble les considérations relatives à l'écologie de certaines espèces, ainsi que les résultats concernant la répartition des Madréporaires et la zonation sur le récif de Tuléar. Quelques problèmes particuliers aux milieux coralliens sont également évoqués: rôle de la subsidence dans la morphologie des récifs, rapports entre les pinacles et le régime hydrologique, distinction entre récif frangeant et récif barrière.

Attempt to describe the reef-system (barrier reef) of Tulear (Madagascar), by the methods of benthic bionomy built up by Pérès and Picard. A short geomorphological description gives the list of the various reef regions, each of them being specially studied in a particular chapter: seaward (or outer) slope, outer reef flat, outer reef flat creeks, boulder rampart, friable flat, ponds in the inner flat, phanerogamous flat, inner lagoon of the Great Reef of Tuléar, landward (or inner) slope. In every chapter, some indications are given concerning ecological conditions. The animal stock and the distribution of Scleractinia are then studied with some detail. Any precisions are given concerning several other animal or vegetal species, when they have an important role in the reef bionomy. The study of each region is completed by outlining of "horizons" with corresponding lists of the characteristic species.

The conclusion assembles the considerations referring to the distribution of the Scleractinia, and the zonation on the reef of Tulear. Some peculiar problems of coral reefs are also discussed, such as the role of subsidence in the reef morphology, the relations between coral knolls and hydrological regime, and the differences between a barrier reef and a fringing reef.

PLANTE R. Contribution à l'étude des peuplements de hauts niveaux sur substrats solides non récifaux dans la région de Tuléar, Madagascar : 205-317. (Thèse Doel. spéc. Univ. Aix-Marseille).

Intem. Indian Oc. Exped. (I./O.E.), coll. repr. 1968, 5, contrib. 409 : 834 (title only).

Ce travail représente un **essai** de description et d'interprétation écologique des peuplements de hauts niveaux sur substrats solides de toute nature du littoral de la région de Tuléar.

Une première partie trace le cadre général et le contexte écologique qui conditionnent le développement des populations animales et végétales. Les stations étudiées comportent des stations de substrats rocheux en position plus ou moins exposée, des stations de substrats rocheux artificiels (constructions en maçonnerie) et des stations de substrats solides non rocheux (constructions portuaires métalliques, troncs d'arbres de la mangrove).

Les différentes stations étudiées sont analysées, cette analyse comportant chaque fois une description des conditions du milieu et des peuplements observés.

Enfin, les résultats obtenus sont regroupés pour établir un inventaire des stocks faunistiques des Etages supralittoral, médiolittoral et infralittoral (seule la frange supérieure est envisagée dans le dernier cas).

Attempt to describe and to interpret ecologically the fauna and flora of high levels on every kind of hard substrata found on the shores around Tulear (Madagascar).

First part describes the topographical and ecological conditions allowing the development of fauna and flora. The localities studied include : rocky shores *sensu stricto* (limestone banks, calcareous cliffs) more or less wave-beaten, artificial rocky shores (port stoneworks), non rocky hard substrata (port metalworks, tree trunks in the mangrove swamps).

The various localities studied are analysed ; this analysis including for each case descriptions of the ecological environment and of animal and vegetal populations.

Last, the results are picked up for drawing up an inventory of the species related in the supralittoral, mediolittoral and infralittoral levels (in the last level, the upper fringe is only studied).

FASCICULE n° 3. 1965.

*DERIJARD R. Contribution à l'étude du peuplement des sédiments sablo-vaseux et vaseux intertidaux, compactés ou fixés par la végétation, de la région de Tuléar (Madagascar) : 94 p., 1 tab. (Thèse Doel. spéc. Univ. Aix-Marseille).

Cette étude ne constitue qu'une étape dans la compréhension des aires vaseuses intertidales du littoral malgache.

Le milieu naturel y est présenté, décrivant la géomorphologie et la climatologie des régions de mangroves à Madagascar et dans la région de Tuléar en particulier, ainsi que la composition floristique des mangroves, des peuplements arbustifs et herbacés de hauts niveaux de la zone intertidale, la végétation algale des sables vaseux, vases et banquettes de vases colloïdales.

Les facteurs écologiques (climatiques et édaphiques) sont analysés, montrant l'originalité du milieu constitué par les vases et les sables vaseux intertidaux tropicaux.

Les peuplements des Etages supralittoral, médiolittoral et infralittoral sont passés en revue à partir des différents relevés, conduisant à un essai de synthèse bionomique des substrats vaseux intertidaux de la région de Tuléar. Le rôle des facteurs ambiants sur la répartition de ces peuplements y est enfin étudié.

This study just make up a first stage in the understanding of the intertidal muddy areas of the Malagasy littoral.

The natural environment is here presented, describing the geomorphology and the climatology of the mangrove regions at Madagascar, particularly in the Tulear vicinity, and so the floristical composition of mangrove and of arborescent shrub and herbaceous communities in the upper levels of the intertidal zones, the algae flora of the muddy sands, muds and colloidal-clay banks.

The ecological [climatic and edaphic] factors are analysed, pointing out the originality of environments made up in tropical intertidal bottoms of muds and muddy sands.

The various communities in the supralittoral, mediolittoral and infralittoral zones **are** reviewed from several animal-stocks tables, leading to an essay of bionomical synthesis of the intertidal muddy bottoms of the Tulear region. The rule of surrounding factors on the zonation of these communities is studied at end.

FASCICULE n° 4. 1965 - Extraits des *Ann. Univ. Madagascar*. (Sci. & techn.), 2, 1965 : 57-162.

MINAS M. La substance organique et calcaire dans deux types de vasières littorales de la région de Tuléar (Madagascar) :57-70.

Dans les vasières littorales sans mangrove, les teneurs en calcaire et en matières organiques sont très faibles ; ceci en relation avec la pauvreté en organismes, la granulométrie assez grossière des sédiments, de type sable-vaseux, de ces zones.

Dans les mangroves, les teneurs en calcaire sont beaucoup plus élevées, du fait de la proximité des récifs coralliens et de l'embouchure du fleuve Fiherenana, ainsi que de la présence de nombreux organismes à test calcaire. Ces derniers, et l'abondance de la végétation, expliquent les teneurs en matière organique nettement plus fortes que dans le type précédent. La granulométrie est assez fine, de type vase-sableux, et les sédiments contiennent de nombreux débris coquillers.

In the littoral silty bottoms, without mangrove, the calcareous and organic matter contents have very low grades; that according to few animal density, the enough coarse size of sediments, of sandy-muddy type, of these areas.

In the mangrove soils, the calcareous contents are more grade, in relation with the proximity of the coral reefs and the delta of Fiherenana river, and so with the presence of many organisms with calcareous testa. These organisms and the abundance of vegetation can explain the highest grades of the organic matter contents. The sediment size is fine, of muddy-sandy type, and these sands contain many shelly fragments.

VACELET J., VASSEUR P. Spongiaires des grottes et surplombs de récifs de Tuléar (Madagascar) : 71-123.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J. coll. repr. 1968, 5, contrib. 412 : 834 (title only).

Sous les surplombs et dans les grottes des récifs de Tuléar, une collection de Spongiaires a été récoltée en scaphandre autonome. Son étude systématique porte sur 38 espèces déterminées. Sur ce total, quatre espèces et une sous-espèce sont nouvelles. Pour chaque espèce, le biotope exact a pu être noté en plongée, de même que la localisation et l'aspect *in situ*. L'aspect géomorphologique sommaire des récifs de Tuléar et les facteurs abiotiques (éclairage, agitation, turbidité et dessalure) sont présentés. Enfin, un tableau récapitulatif donne la répartition des Spongiaires dans les différents biotopes.

Certains échantillons proviennent d'un biotope totalement inconnu, les tunnels sous-récifaux à obscurité plus ou moins complète. Le peuplement de ces zones obscures est composé principalement d'Eponges Lithistides (sur cinq espèces, deux sont nouvelles : *Macandrewia cavemicola* et *Aciculites tulearensis*) et de "Eponge "Silice-calcaire" *Astrasclera willeyana* Lister.

Under overhangs and into caves of the Tuléar coral reefs, a Porifera collection was sampled in scuba-diving. Its systematic study counts 38 identified species. On the whole, four species and one subspecies are new. For each species, the accurate biotope could be observed in diving, so that the localisation and the aspect *in situ*. The general geomorphological aspect of the coral reefs of the Tulear region and the abiotical factors (lighting, wave-movement, muddiness and de-salt water) are given. Then, a summary table gives the distribution of Porifera in the different biotopes.

Some specimens come from a complete unknown biotope, the under coral-reef flat tunnels with more or less entire darkness. The animal population of these dark zones is principally composed by lithistid sponges (among live species, two are new : *Macandrewia cavemicole* and *Aciculites tutearensis*) and by the "silico-calcareous" sponge *Astrasclera willeyana* Lister.

TRAVERS A., TRAVERS M. Introduction à l'étude de Phytoplancton et des Tintinnides de la région de Tuléar (Madagascar) : 125-162.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J. coll. repr. 1968, 5, contrib. 413 : 834 (title only).

Dans cette note introductive sont indiquées les opérations effectuées à Tuléar, du 14 août au 21 septembre 1962, en 29 stations situées soit dans la rade protégée par le Grand Récif, soit à l'extérieur de cette rade, soit encore dans la Grande Vasque du Grand Récif.

Des données sont fournies sur la température des eaux, leur transparence (disque de Secchi), le phytoplancton et les Tintinnides (méthode d'Utermohl et traits horizontaux ou verticaux de filet fermant).

La comparaison des résultats obtenus par la méthode d'Utermohl appliquée au plancton vivant, au plancton récemment fixé par le Lugol (trois jours au plus) et au plancton fixé depuis cinq mois (fixé au formol ou au Lugol) a permis de constater des diminutions importantes avec la fixation et saturée. En outre, la solution de Lugol est très préférable au formol, sauf pour les Coccolithophorides.

Le micro- et le nanoplacton récoltés se sont révélés très riches en espèces, variétés et formes, en particulier les Diamotées (113 taxa), les Dinoflagellés (130 taxa) et les Tintinnides (69 taxa). On donne un catalogue et la distribution locale des espèces.

Ce plancton était généralement peu abondant, sauf parfois les Microflagellés nus, dont le nombre variait de 0 à 960 000/l. La densité du reste du plancton envisagé variait entre 1 500 et 131 000 cellules/l., avec un très net accroissement dans nos derniers échantillons. Les Diatomées y dominaient très nettement, en particulier *Nitzschia delicatissima* Cl. (max. = 44 000/l), *Asterionella japonica* Cl. et diverses espèces de *Chaetoceros* et *Bacteriastrum*. Venaient ensuite, par ordre d'abondance décroissante : les Coccolithophorides, les Dinoflagellés, les Tintinnides, les Silicoflagellés et *Halosphaera "viridis"*.

In this introductory paper are told the operations made in Tulear region, since august 14 to september 21, 1962, et 29 stations placed either in the bay sheltered by the Great Reef, or outside of this bay in open-sea, or also in the Great Vasque (or inner lagoon) of the Great Reef.

Data **are** given on temperature, transparency (Secchi's disc), phytoplankton and Tintinnids (Utermohl's method and horizontal or vertical stretch with close-net) of the waters.

The comparison of results obtained by Utermohl's method, used on living plankton, on five months fixed plankton (formoline or Lugol fixator) permits to establish important decreases according to the fixation and its time. Besides, Lugol solution is better than formoline, except for Coccolithophorids.

The micro- and nanoplankton sampled show great exuberance in species, varieties and forms, peculiarly the Diatoms (113 taxa), the Dinoflagellates (130 taxa) and the Tintinnids (69 taxa). A list and regional distribution of these taxa are given.

This plankton was generally few, except sometimes the Microflagellates which number varied from 0 to 960,000/l. The density of the remaining studied plankton varied between 1,500 and 131,000 cells/l, with a clear increase in our last samples. The Diatoms were clearly more abundant, in particular *Nitzschia delicatissima* Cl (max. = 44,000/l), *Asterionella iaponica* Cl. and various *Chaetoceros* and *Bacteriastrum* species. After came, in decreasing abundance order : Coccolithophorids, Dinoflagellates, Tintinnids, Silicoflagellates and *Halosphaera "viridis"*,

FASCICULE n° 5. 1966 - Extraits des *Ann, Univ. Madagascar*, (Sci. & techn.), 4, 1966 : 17-188.

MAESTRINI S., PIZARRO M.J. Contribution à l'étude de l'hydrologie et de la productivité primaire des eaux côtières de la région de Tuléar : 7-24.

L'étude de trois milieux différents: lagunaire, récifal et mer ouverte, a montré l'existence d'une stratification des eaux ; il se formerait une couche superficielle de 0 à 5 mètres. C'est à 5 m que la teneur en chlorophylle *a* est maximale. Cette teneur est faible et laisse supposer une faible alimentation en phosphates.

La productivité est maximale en surface, il n'y a pas **d'inhibition** due à la lumière.

L'étude du rapport d'assimilation montre l'existence d'une stratification des communautés phytoplanctoniques. Il n'y aurait pas de rapport avec la teneur en oxygène dissous, laquelle est plus élevée dans le milieu "mer ouverte".

La température des eaux de surface est plus élevée dans les eaux extérieures au complexe récifal, c'est à la station "mer ouverte" que le maximum a été observé (23 , 54° Cl. La moyenne des températures est inférieure à celle observée par Menaché à Nossi-Bé. Il existe des variations périodiques de température liées, sans doute, avec le phénomène de marée.

Des variations comparables sont notées à propos de salinité qui, dans son ensemble, est plus élevée que celle observée à Nossi-Bé pendant l'hiver austral (34,443700 contre **35,05‰**).

L'étude de la transparence des eaux a conduit à classer parmi des "eaux moyennement turbides".

The hydrological study of three different environments : lagoon, "Grande Vasque" (or inner coral reef lagoon), and open-sea, points out a stratification of the waters ; between 0 to 5 m would be a surface water layer. It is at 5 m that the chlorophyll *a* content is raised up to maximum. The content is low and it leaves to imply a low phosphatic-feeding.

The productivity raised to maximum in surface, there is not any inhibition produced by light.

It is the assimilation ratio which points out the stratification of phytoplanktonic communities. It seems that there is no relation with the dissolved oxygenous degree, which is highest in the open-sea environment.

The temperature of surface waters is highest **in** the seaward reef-complex waters, it is at the open-sea station that the maximum was recorded (23,54OC). The temperature-mean is lower than one observed by Menaché at Nossi-Bé. Periodical variations of temperature exist, probably in relation with tide-phenomena.

Similar variations are noted to salinity, which, in general, is more elevated that this recorded at Nossi-Bé during the austral winter (34 443 ‰ against 35.05 ‰),

The study of water transparency conducts to class them among "moderately turbid waters".

These researches take place in the U.O.E. care ; just preliminary during july-august 1962, nearby to the Marine Station built at Tuléar, on the Mozambic Channel coast ; they related essentially to neritic waters.

BLANC J.J., CHAMLEY H., FORGET C. Sédimentation parlique et récifale à Tuléar: 25-69.

La frange côtière des environs de Tuléar a fait l'objet d'une reconnaissance générale de géologie marine et littorale.

La séquence suivante est décrite, du large vers le littoral : calcaires bioconstruits et bioaccumulés, calcarénites d'herbiers et de chenaux, marnes noires sableuses de mangroves, parfois évaporites.

On s'est particulièrement attaché aux problèmes de la sédimentation récifale, de la sédimentation argileuse, des formations de plage meubles ou consolidées (beach rocks), du delta du fleuve Piherenana, des exurgences karstiques littorales et des brèches quaternaires de Sarodrano.

The coastal fringe of Tuléar vicinity forms the subject of general charting of marine and coastal geology. The followed sequence is described, from seawards to landwards : bioconstructed and bioheaped calcareous, calcarenites of sea-grasses flats and channels, sandy black marls in mangroves, occasionally evaporites.

The problems of coral reef sedimentation, of clay-decanting, of soft or cimended beach-formations, of Fiherenana river delta, of littoral coming-out of karstic underground waters, and of quaternary conglomerate of Sarodrano, were studied with particular attention.

REYS J.P., REYS S. Répartition quantitative du benthos de la région de Tuléar: 71-86.

La répartition quantitative du benthos intertidal de quelques plages de la région de Tuléar a été étudiée au cours du printemps austral 1963. Ces plages sont diversement exposées aux facteurs hydrodynamiques.

Les résultats portent sur un total de 32 stations, soit 320 prélèvements.

En examinant l'ensemble des biocoenoses étudiées, on constate qu'il y a une progression régulière de la biomasse lorsque l'on passe de l'Etage supralittoral à l'Etage infralittoral ($1,214 \text{ g/m}^2$ à $5,171 \text{ g/m}^2$). Cette augmentation quantitative s'accompagne d'une augmentation des espèces, mais par contre, la densité numérique du peuplement diminue.

Les plages de mode battu sont les plus pauvres (en moyenne: $0,23 \text{ g/m}^2$ pour $62,7 \text{ ind./m}^2$) ; au contraire, les secteurs les plus riches se situent dans les zones abritées des effets de la houle par les formations récifales (en moyenne : de $4,69$ à $7,12 \text{ g/m}^2$, pour $383,5$ à $1\,231,1 \text{ ind./m}^2$). Sur les plages d'arrière-mangrove, on note un appauvrissement de la biomasse ($2,42 \text{ g/m}^2$) dû vraisemblablement à la barrière formée par la mangrove.

La biomasse benthique des plages de la région de Tuléar apparaît comme très pauvre dans son ensemble, comparée à celles d'autres régions tropicales.

The quantitative distribution of intertidal benthic communities on some sandy beaches of the Tulear region is studied during the austral spring, 1963. The beaches are variously wave-exposed to the hydrodynamical factors.

These data relate to 32 stations, let 320 samples.

Analysing all the studied biocoenosis, a regular progression of the biomass (standing crops) is pointed out from the supralittoral fringe to the infralittoral fringe (from 1.215 g/m^2 to 5.171 g/m^2). This quantitative increase is in relation to an increase of animal species, but against the numerical density of the animal population decrease.

The wave-exposed beaches are the poorest (0.23 g/m^2 with 62.7 individuals/m² in mean); again, the richest area are located in surge-protected beaches, behind coral reefs (from 4.69 to 7.12 g/m^2 with from 383.5 to $1,231.1$ individuals/m² in mean). On the backmangrove beaches, a decrease of the biomass (2.42 g/m^2) is pointed out, probably in consequence to exist of a barrier made by mangrove.

The benthic biomass of beaches of Tulear vicinity is shown as being very poor in general case, comparatively with the ones of others tropical areas.

VICENTE N. Contribution à l'étude des Gastéropodes Opisthobranches de la région de Tuléar: 87-131.

Etude morphologique et anatomique des Gastéropodes Opisthobranches récoltés, en avril-mai 1962, dans la région de Tuléar.

21 espèces, appartenant à 9 familles de Tectibranches et à 6 familles de Nudibranches, sont ainsi étudiées. Des remarques écologiques sont données pour chacune d'entre elles.

Morphological and anatomical study of Opisthobranch Gastropods sampled, in april-may 1962, in the Tulear region.

21 species, belonging to 9 Tectibranch families and to 6 Nudibranch families are studied. Ecological remarks are given for each of them.

PLANTE R., VASSEUR P. Sur une collection d'Ascidies de la région de Tuléar (côte sud-ouest de Madagascar): 133-148.

Dans cette première étude sur les Ascidies de la côte sud-ouest de Madagascar, 16 espèces sont décrites. Sur le total, trois sont nouvelles: *Leptoclinides tulearensis* n. sp., *Trididemnum roseum* n. sp. et *Potycitorella peresi* n. sp. Huit espèces sont uniquement connues de l'Afrique du Sud et de Madagascar, alors que trois espèces sont réparties dans toutes les mers chaudes.

Les espèces de cette collection, récoltées sur des substrats solides récifaux et non récifaux, sont médiolittorales ou infralittorales.

In this first study upon Ascidia from south-western coast of Madagascar, 16 species are described. Among them, three species are new : *Leptoclinides tulearensis* n. sp., *Trididemnum roseum* n. sp. and *Potycitorella peresi* n. sp. Eight species are only known from South Africa and Madagascar, when three species are distributed in all warm seas.

Species of this collection, sampled on hard substrata on coral reef or not, are living in mediolittoral or infralittoral fringes.

ABOUSSOUAN A. Sur quelques larves pélagiques de Téléostéens récoltées à Tuléar : 149-164.

Lors de la mission effectuée du 29 mars au 13 mai 1963 à Tuléar (Madagascar), 1260 larves pélagiques de Téléostéens ont été récoltées à l'aide du filet à plancton Juday-Bogorov, ayant un vide de maille de 560 μ .

93 larves sont décrites; elles appartiennent aux familles suivantes : Idiacanthidae, Gonostomidae, Stommatidae, Myctophidae, Sudidae, Trichiuridae, Gempylidae, Acanthuridae et Holocentridae.

During the survey made since march 29 until may 23, 1963, at Tulear (Madagascar), 1,260 pelagic larvae of Teleostean fishes are collected using Juday-Bogorov's plankton net, with 500 μ wide-mesh.

93 larvae are described, belonging to the following families: Idiacanthidae, Gonostomidae, Stommatidae, Myctophidae, Sudidae, Trichiuridae, Gempylidae, Acanthuridae and Holocentridae.

'WEISS H. Aperçu préliminaire sur les rapports entre le milieu et la distribution des Palétuviers le long d'une mangrove littorale proche de Tuléar : 165-178.

La mangrove de Songoritelo est étudiée de façon à montrer comment de multiples facteurs interviennent dans la localisation précise des espèces arborescentes soumises à l'alternance des marées.

Les espèces végétales qui traduisent les modifications du substrat (topographie générale et de détail, profondeur du banc de grés, épaisseur de sol utilisable, abondance et niveau de sortie des résurgences, quantité relative de sédiments fins et grossiers) sont exclusivement les *Avicennia* et les *Sonneratia*. Les *Sonneratia* préfèrent les portions les plus exposées aux influences marines de la frange littorale, mais les *Avicennia* parviennent cependant à prospérer sur la lisière terrestre de la frange littorale colonisée par les Palétuviers. Dans certains cas, les *Avicennia* peuvent jouer un rôle pionnier dans la conquête du milieu marin et l'extension du domaine terrestre.

The mangrove of Songoritelo is studied in manner to point out how multiple factors have an effect upon the accurate localisation of these species submitted to tide actions.

The vegetal species which show the substrata changes (general or local topography, depth of the sand-stone slab, stickness of the usable soil, abundance and coming-out level of underground waters, relative content of fine and coarse sediments) are only *Avicennia* and *Sonneratia*. *Sonneratia* likes better the most exposed to marine-influences area of the littoral fringe, but *Avicennia* succeeds to grow on the terrestrial limit of the littoral fringe colonised by mangrove. In some cases, *Avicennia* could play a pioneer role in the marine-environment colonization and in the terrestrial-province extension.

*WEISS H. Aperçu préliminaire sur une mangrove naturelle à l'intérieur des terres au Sud de Tuléar : 175-178.

Etude topographique et botanique d'une petite mangrove, voisine de Tuléar, qui, à la suite de phénomènes naturels apparemment anciens, continue à se maintenir alors qu'elle n'a actuellement aucun rapport direct avec la mer.

Le sol y est généralement très sec, rendu seulement quelque peu humide par l'eau d'une résurgence issue d'une falaise éocène. Un grand nombre d'espèces caractéristiques de sols peu salés s'y rencontrent, à savoir le palétuvier d'arrière-mangrove *Lumnitzera racemosa*, la fougère de marécages *Acrostichum aureum* et de nombreuses Cypéacées.

Topographical and botanical study of a small mangrove, near Tuléar, which in consequence of probably old natural fact is still growing though it is not now directly in communication with the sea

Generally the soil is very dry here, just a little wetted by reappearance of an underground water level coming out from an ocean cliff. A great number of characteristic species of few salt soils are found here, such as the back-mangrove tree. *Lumnitzera racemosa*, the swamp-fern *Acrostichum aureum* and numerous Cyperaceae.

FASCICULE n° 6. 1967.

PICARD J. Essai de classement des grands types de peuplements marins benthiques tropicaux, d'après les observations effectuées dans les parages de Tuléar (S.W. de Madagascar) : 3-24.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J. coll. repr. 1969, 6, contrib. 475 : 834 (title only).

Basé sur une répartition et une succession particulièrement simples et complètes des peuplements marins benthiques tropicaux dans la région de Tuléar (S.W. de Madagascar), cet essai tend à obtenir une plus grande précision dans la manière d'exprimer la localisation de ces peuplements, et cela en leur donnant une définition par rapport à deux dimensions. A la classification verticale par "Etages" (obligatoirement présents et de définition mondiale), est adjointe une classification horizontale par "Ensembles" (dont certains peuvent manquer localement) : ce sont, depuis le large jusqu'à la côte, les Ensembles pré-littoral, frontorécifal, épircéfial, post-récifal, et Irontolittoral. Ces ensembles (et leurs éventuelles subdivisions) sont caractérisés par leur propre régime hydrodynamique, déterminant lui-même la morphologie des substrats solides et la distribution des sédiments, donc provoquant la localisation des peuplements.

Attempt to establish with greater precision the distribution of the tropical marine benthic communities in the region of Tulear (S.W. Madagascar) which is based on a simple but complete distribution and succession. The

divisions are two dimensional giving a vertical classification by "Etages" (or "fringes") (necessarily present in accordance with world-wide definition) and in addition an horizontal classification by "Ensembles" of which certain may be missing. The resulting divisions are staning from the open sea and progressing towards the coast : the prelittoral Ensemble, Irontorecifal Ensemble, epirecifal Ensemble, postrecifal Ensemble, and the frontolittoral Ensemble. These "Ensembles" (and their eventual subdivisions) are characterized by their own hydrodynamic regime which in tum determines the morphology of the hard substrata and the distribution of the sediment factors which in turn determine the distribution of the marine communities.

CAYE G., THOMASSIN B. Note préliminaire à une étude écologique de la levée détritique et du platier friable du Grand Récif de Tuléar : morphologie et hydrodynamisme : 25-35.

Intern. Indian Oc. Exped. (I./O.E.J. coll. repr. 1969,6, contrib. 476 (title and abstract).

Mise au point sur la topographie, la morphologie et l'hydrodynamisme de deux zones du platier du Grand Récif de Tuléar (S.W. de Madagascar) : la levée détritique et le platier friable. Un schéma général de la morphologie est proposé :

- Levée détritique où s'individualisent les éléments suivants : dômes elliptiques de blocs de Madréporaires de taille décimétrique et centimétrique, prolongés par des microtombolos de fragments d'*Acropora* de taille centimétrique, qui alternent avec des déversoirs drainant des courants durant les marées de vive-eau (en fin de jusant et en début de flot). Ces déversoirs sont formés de digues filtrantes (dalles de blocs cimentés, dont l'assise est poreuse) réunissant deux dômes, et retenant en arrière, lors des basses mers de vive-eau, des mares résiduelles.

- Platier friable divisé en zone du platier compact (plateforme arasée, creusée d'anfractuosités et de cuvettes allongées), zone du platier à Madréporaires clairsemés (sillons comblés par des graviers et sables, alternant avec des alignements de massifs coralliens), zone à microatolls de *Porites* (colonies de Madréporaires isolées et plus ou moins disséminées, dont certaines prennent la forme de microatoll, séparées par des étendues de sables coralliens).

Un essai d'analyse des actions hydrodynamiques durant une marée de vive-eau et une marée de morte-eau est élaboré afin d'expliquer cette morphologie. L'action de la houle apparaît comme primordiale dans la mise en place des substrats du récif, tandis que les effets des marées sont indispensables au développement des organismes.

Account on the topography, morphology and hydrodynamic-actions in two parts of the coral reef Oat of the Great Reef of Tulear (S.W. of Madagascar) : the boulder tract and the friable flat. A general scheme of the morphology, is proposed :

- The boulder tract (or boulder rempart) where the followed elements are observed : elliptical dome-heaps of coral boulders of decimetric and centimetric size, extender inwards by "micro-tombolos" (or banner banks) of *Acropora* fragments of centimetric size, which alternate with overflow dams draining streams during the spring tides (at end of ebb and at beginning of flow). These overflow dams are made by straining-dikes (cimented boulder slabs, which the beds are porous) [oinring two dome-heaps, and dammed, during the low-water of spring tide, any residuals pools.

- The friable reef flat is divided in : compact flat zone (levelled platform, hoolowed with anfractuosités and small elongated pools), scattered coral patches flat zone (grooves filled in by gravels and sands, alternating with coral patches rows), *Porites* microatolls zone (remoted Scleractinian heads, more or less scattered, which any take shape of microatoll, isolated by coral sans areas).

An analyse-essay of hydrodynamical actions, during a spring tide and a low tide, is built to explain this morphology. The surge-action is shown as principal influence in the distribution of the coral reef substrata, when the tide effects are necessary to animal-growth.

VACELET J. Descriptions d'Eponges Pharétronides actuelles des tunnels obscurs sous-récifaux de Tuléar (Madagascar): 37-61.

Intern. Indian Oc. Exped. (I./O.E.J. coll. repr. 1969, 6, contrib. 477 : 1375 (title only).

Six Pharétronides nouvelles ont été découvertes dans les tunnels sous-récifaux de Tuléar, dans des conditions de milieu très particulières : obscurité presque totale, agitation de l'eau souvent très violente. Quatre d'entre elles appartiennent au genre *Plectroninia* Hinda : *Plectroninia pulchella* n. sp., *P. radiata* n. sp., *P. tecta* n. sp. et *P. minima* n. sp. *Paramurrayona corticata* n. gen., n. sp. est le type d'une famille nouvelle, caractérisée par un squelette cortical aspéculeux. *Lepidoleucon inflatum* n. gen., n. sp. est le type d'une autre famille nouvelle, caractérisée par un cortex d'écaillés dérivées de triactines. L'histologie et parfois quelques stades de la reproduction ont pu être étudiés, et fournissent quelques données nouvelles pour une discussion sur la phylogénie et la classification des Pharétronides, que l'on propose de considérer, dans la classification d'Hartman, comme une troisième sous-classe d'Eponges calcaires.

La découverte des espèces confirme la localisation dans les grottes sous-marines obscures des représentants actuels de ce groupe relique.

Six new Pharetronid Sponges have been found in underwater caves in the coral reef of Tulear in peculiar conditions of obscurity and wave-agitation. Four of them belong ta the genus *Plectroninia* Hinde : *Plectroninta pulchella* n. sp., *P. radiata* n. sp., *P. tecta* n. sp. and *P. minima* n. sp. *Paramurrayona corticat* n. gen., n. sp. is the type of a new family, characterized by a cortical aspicular skeleton. *Lepidoleucon inflatum* n. gen., n. sp. is the

type of another new family, characterized by a cortex of calcareous scales deriving from triradiates. The histological features and some observations on the reproduction furnish data for a discussion on phylogeny and classification of Pharetronid Sponges, which now be considered as a third subclass in Hartman's classification of the Calcarea.

The discovery of these species confirms the ecological localization of the actual representatives of this relief group in dark submarine caves.

LEVEAU M. Ostracodes pélagiques du Sud-Ouest de l'Océan Indien (région de Tuléar) : 63-70.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J, coll. repr. 1969, 6, contrib. 441 : 407-414.

Les Ostracodes pélagiques recueillis lors d'une mission dans le Sud-Ouest de l'Océan Indien, en avril-mai donc pendant la période du refroidissement des eaux de l'hémisphère austral, sont examinés.

24 espèces du genre *Conchoecia* ont été déterminées, ainsi qu'une espèce des genres *Cypridina* et *Conodocera*. Deux espèces de *Cypridina* dont je n'avais que de jeunes exemplaires ont été récoltées. Une nouvelle espèce épiplanktonique a été également récoltée: *Conchoecia pectinata* Leveau, décrite précédemment.

En outre, il a été constaté l'absence totale des *Conchoecia* sur les fonds peu importants, alors qu'au niveau du canyon de St. Augustin et des grands fonds situés plus au large du récif les eaux étaient riches en Ostracodes pélagiques, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

La couche d'eau des 200 premiers mètres est la plus riche en espèces, mais aussi en individus : 72 % des individus entre 200-0 m, contre 28 % entre 400-200 m.

Enfin, les différentes espèces ont pu être réparties en trois groupes en fonction de leur répartition bathymétrique.

Pelagic Ostracods collected during a survey in the S.W. of Indian Ocean, in april-may, so during the cooling period of the waters of the austral hemisphere, are studied.

24 species of *Conchoecia* were identified as well one of each genus *Cypridina* and *Conodocera*. Two other *Cypridina* species of which I have only a few young specimens were listed, as "unidentified juveniles". Also, a new epiplanktonic species was collected : *Conchoecia pectinata* Leveau, previously described.

In addition, the complete missing of *Conchoecia* genus in shallow areas was noticed, that is in contrast to deeper waters stations (St Augustin canyon, and off barrier reefs) where planktonic Ostracods were very abundant quantitatively and qualitatively.

The superficial layer from 0 to 200 m is the richest, both in number of individuals and species : 72 % of specimens between 200-0 m, and only 28 % between 400-200 m.

Lastly, the different species were divided into three groups according to their bathymetric distribution.

GAUDY R. Note préliminaire sur la systématique et la répartition annuelle des Copépodes des eaux superficielles de Tuléar (Madagascar): 71-99.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J, coll. repr. 1969, 6, contrib. 442: 415-443.

La systématique et la répartition annuelle des Copépodes pélagiques des eaux superficielles de la région de Tuléar ont été étudiées.

131 espèces ont été récoltées. Parmi les espèces néritiques, les plus fréquentes durant toute l'année sont: *Glausocalanus furcatus* (Brady), *Paracalanus aculeatus* Giesbrecht, *Oncaea* sp., *Undinula vulgaris* (Dana), *Calanopia thompsoni* Scott, *Acartia amboinensis* Carl, *A. fossae* Gurney. *Labidocera acuta* (Dana) et *L. minuta* Giesbrecht ne sont rencontrées que durant la saison chaude (décembre à mars).

La présence d'espèces océaniques et mésopélagiques n'a été observée que durant la saison froide (juillet-août), qui correspond à l'arrivée d'eaux océaniques, claires et froides.

Account is given of the systematic and repartition of pelagic Copepods from the superficial waters of the region of Tulear (Madagascar).

131 species were recorded. Among neritic species, the more frequent throughout the year were : *Clausocalanus furcatus* (Brady), *Paracalanus aculeatus* Giesbrecht, *Oncaea* sp., *Undinula vulgaris* (Dana), *Calanopia thompsoni* Scott, *Acartia amboinensis* Carl, *A. fossae* Gurney. *Labidocera acuta* (Dana) and *L. minuta* Giesbrecht were noted particularly during the warm season (december to march).

The occurrence of oceanic and mesopelagic species was observed during the cold months (july-august) which corresponds to arrival of clear, cold oceanic waters.

VASSEUR P. Contribution à l'étude des Ascidiées de l'île Maurice (Archipel des Mascareignes, Océan Indien) : 101-139.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J, coll. repr. 1969,6, contrib. 443 : 445-483.

Etude systématique des Ascidiées de l'île Maurice; les localisations des 21 espèces décrites sont littorales.

Une espèce est nouvelle : *Pseudostoma mauritiana* n. sp.

La faune ascidiologique de l'île Maurice présente de larges affinités avec celles de l'Afrique du Sud et de Madagascar. Un fort pourcentage des espèces de cette région est également cosmopolite de toutes les mers chaudes du globe.

Systematic account of the ascidia from Mauritius; the serpnle-stations of the 21 described species are all littoral. One species is new *Pseudodistoma mauritiana* n.sp.

The ascidiological fauna of Mauritius shows great relations with the one of South Africa and Madagascar. An high proportion of species from this area is also cosmopolitan in warm seas of the world,

HIPEAU-JACQUOTTE R. Notes de faunistique et de biologie marines de Madagascar. IV. Observations sur le comportement du Poisson Carapidae, *Carapus homei* (Richardson, (844), de Madagascar : 141-151.

Intern. Indian Oc. Exped. (I.I.O.E.J, coll. repr. 1969, 6, contrib. 478 : 1375 (title only).

Le développement de *Carapus homei* (Richardson) se déroule selon quatre stades [*vexillifer, tenuis*, juvénile et adulte), caractérisés par leur morphologie et leur comportement.

A Tuléar, cette espèce a pour hôte des Holothuries et une Astérie. L'introduction dans les Holothuries se fait sous l'influence de plusieurs facteurs, le principal étant un stimulus chimique. Dans les stades jeunes de sa vie, le Poisson est un parasite ; au fur et à mesure de sa croissance, il acquiert une certaine indépendance nécessaire pour assurer sa reproduction et ses changements d'hôte.

The development of *Carapus homei* passes through four stages (*vexillifer, tenuis*, juvenile and adult), characterized by their morphology and their behaviour.

Several holothuria and an asteroid are the hosts of this species at Tulear. The coming into holothurie is induced under the influence of several factors, the main one being a chemical stimulus. During the young stages, the fish is a parasite ; progressively of its growth, it gets a relative free-life, necessary to its reproduction and its new host-change.

HIPEAU-JACQUOTTE R. Etude de l'association des Crevettes Pontoniinae avec les Mollusques Pinnidae de Madagascar: 153-166.

Intern. Indian Oc. Exped. (J.I.O.E.J, coll. repr. 1969, 6, contrib. 479 : 1375 (title only).

De mars à juillet 1964, les deux espèces de Crevettes Pontoniides *Anchistus custos* (Forskål) et *Paranchistus ornatus* Holthuis, sont trouvées dans les deux espèces de Mollusques, *Atrina vexillum* (Born) et *Pinne bicolor* Gmelin, avec des fréquences différentes. Des tableaux concernant les taux d'occupation des Mollusques par les Pontoniides, l'habitat électif des Pontoniides, les modalités du peuplement (couple ou exemplaire isolé) et les proportions des femelles ovigères, sont donnés.

Les observations faites *in vivo* et *in vitro* mettant en évidence l'habitat spécifique de *Paranchistus*, comparé à celui d'*Anchistus*.

Since march to july 1964, two Pontoniid shrimps, *Anchistus custos* (Forskål) and *Paranchistus ornatus* Holthuis, were found into the two Molluscs, *Atrina vexillum* (Born) and *Pinne bicolor* Gmelin, with different frequencies. Tables of data about Molluscan host-occupation rates by the Pontoniid shrimps, specific habitat of Pontoniids, haunng modalities (pair or alone specimen), and ovigerous-females ratio, are given.

The observations made *in vivo* and *in vitro* points out the specific habitat of *Paranchistus*, compared with that of *Anchistus*.

FASCICULE n0 7. 1967 - Extraits des *Ann. Univ. Madagascar. (Sci. & techn.)*, 5, 1967 : 121-246.

*LEDOYER M. Amphipodes Gammariens des herbiers de Phanérogames marines de la région de Tuléar (République Malgache). Etude systématique et écologique : 7-56.

34 espèces d'Amphipodes ont été récoltées, parmi celles-ci trois n'avaient été signalées qu'une seule fois : *Paranaxis bocki* ScheUenberg, *Lembos teleporus* K.U. Barnard, *Siphonoeceres erythraeus* Ruffa, et trois étaient nouvelles pour la science : *Tulearogammarus peresi* n.g., n.sp., *Lembos indicus* n. sp. et *Amphitoides mahafalensis* n. sp.

Sur le plan écologique, les divers types d'herbiers de Phanérogames marines appartiennent, en ce qui concerne les animaux vagiles, à une même entité biocoenotique. L'originalité des différents herbiers est conditionnée par la nature du substrat et de l'environnement, mais non pas par la nature de la Phanérogame. Une distribution qualitative et quantitative numérique des différentes espèces de Gammariens est donnée pour chaque type d'herbier. Les phénomènes nycthémeraux revêtant les mêmes caractères que ceux décrits en Manche et en Méditerranée.

This work deals with Gammaridean Amphipoda living in sea-grasses flats of the Tulear vicinity. 34 Amphipoda species were collected, among them, three have been reported just one times : *Paranaxis bocki* Schellenberg, *Lembos teleporus*, K.U. Barnard, *Siphonoecetes erythraeus* Ruffo, and three are new for science : *Tulearogammarus peresi* n. g., n. sp., *Lembos indicus* n. sp. and *Amphitoides mahafalensis* n. sp.

Ecologically, the different types of marine phanerogamous flats belong to a same biocoenosis entity for the mobile fauna. The originality of the various sea-grasses flats is in relation with the substrate nature and environment, but not with the Phanerogam species. A qualitative and numeric-quantitative distribution of the Gammaridean species is given for each sea-grasses flats types. Nycthemeral variations show the same features that the ones described in the Britany Channel and in the Mediterranean sea.

PICHON Mireille. Contribution à l'étude des peuplements de la zone intertidale sur sables fins et sables vaseux non fixés dans la région de Tuléar : 57-100, 1 tab. (Thèse Doel. spéc. Univ. Aix-Marseille).

Recherches de bionomie benthique et d'écologie sur les peuplements intertidaux sur sables et sables vaseux non fixés en région tropicale (Tuléar, Madagascar). La méthode utilisée est celle mise au point par Picard (1962), complétée par des coupes perpendiculaires à la ligne de rivage.

Dans chaque Etage, un certain nombre de biocoenoses a été mis en évidence; pour chacune de ces biocoenoses la liste des espèces caractéristiques a été établie. On a pu distinguer ainsi:

Etage supralittoral : Biocoenose à *Talorchestia* sp., *Excirolana natalensis*. Tenebrionidae;

Etage médiolittoral : Biocoenose à Spionidae divers et *Excirolana orientalis*;

Etage infralittoral: en mode battu, Biocoenose à *Donax elegans* et *D. aemulus*; en mode plus ou moins calme, Biocoenose des sables vaseux à *Macoma dubia*, *Solen corneus*, *Mysella* sp., *Nephtys ditbranchis*, *Dosinia hepatica*; aux niveaux des basses mers Biocoenose des sables fins peu vaseux et réduits à Entéropeustes, *Gravierella multannulata*, *Owenia fusiformis*, *Nephtys tulearensis* et *Scoloplos chevalieri*.

Researches on benthic bionomy and ecology upon the intertidal communities, on sand and non fixed muddy-sand bottoms in tropical region (Tulear, Madagascar). The method used is Picard's (1962), finished off by perpendicular sections to the shore-line.

In each zonation-level ("Etage") a number of biocoenosis are pointed out; for each of them the characteristic-species list is stated. So, it was able to distinguish :

in the supralittoral level : *Talorchestia* sp., *Excirolana natalensis*, Tenebrionid beetles Biocoenosis ;

in the mediolittoral level : various Spionidae, *Excirolana orientalis* Biocoenosis ;

- in the infralittoral level : on wave-exposed beaches, *Donax elegans* and *D. aemulus* Biocoenosis ; on more or less sheltered areas, the muddy-sands Biocoenosis with *Macoma dubia*, *Solen comeus*, *Mysella* sp., *Nephtys ditbranchis*, *Dosinia hepatica*.. at low-tides level : little muddy and reduced fine sands Biocoenosis with Enteropneusta, *Gravierella multiannulata*, *Owenia fusiformis*, *Nephtys tulearensis* and *Scoloplos chevalieri*.

*MAUGÉ L.A. Contribution préliminaire à l'inventaire ichtyologique de la région de Tuléar: 101-132.

Essentiel des résultats de l'inventaire de la faune ichtyologique de la région de Tuléar, dont seuls certains secteurs ont été prospectés, encore que superficiellement. L'importance des captures peut permettre de supposer que cette région est d'une extraordinaire richesse en espèces.

718 espèces ont été ainsi inventoriées ; pour chacune d'elles sont donnés les références de détermination, la localisation du biotope de récolte et la profondeur de capture s'il y a lieu.

Essential results of the fish fauna inventory in the Tulear region, in that just some areas are now prospected, and only superficially. The importance of the catches could able to suppose that this region have an extraordinary species richness.

718 species are reported ; for each of them are given the systematical references, the point of the catch-biotope and the catch-depth if need be.

FASCICULE n° 8. 1969 - Extraits des *Ann. Univ. Madagascar*. (Sci. Nat. math.), 6, 1968 : 235-376.

BIGOT L. Contribution à l'étude écologique des peuplements halophiles de la région de Tuléar. I. La mangrove : 3-13.

Les différents types de mangroves de la côte sud-ouest de Madagascar (depuis l'embouchure du fleuve Mangoky jusqu'à la Baie de St. Augustin) sont analysées et les éléments de leur faune passés en revue.

Il ressort de cette étude que les mangroves du Sud-Ouest de Madagascar possèdent une biocoenose bien caractérisée; biocoenose qui peuple probablement, en faisant état de certaines vicariances à l'échelle spécifique ou subsppécifique, les mangroves d'un secteur géographique plus large. Il n'est pas exclu que le Mollusque *Hainesia* et l'Araignée Gastéranthe constituent des caractéristiques locales.

La pauvreté en espèces de la mangrove et le caractère original de sa biocoenose peuvent faire considérer cet habitat comme un paraclimax.

The different mangrove-types of the south-western coast of Madagascar (from the Mangoky river mouth to St. Augustin Bay) are analysed and their fauna reported.

From this study, it is pointed out that in the mangroves of the S.W. of Madagascar lives a biocoenosis well defined ; biocoenosis which colonises probably, with any species or subspecies vicariances, the mangroves of a more

extend geographical area. It is not out of the question that the Mollusc *Hainesia* and the Gasteracantha spider are local characteristic-species.

The species-poorness of the mangrove and the original feature of its biocoenosis could allow to consider this habitat as a "paraclimax".

*LEDOYER M. Amphipodes Gammariciens de quelques biotopes de substrat meuble de la région de Tuléar (République Malgache). Etude systématique et écologique : 15-62.

30 espèces d'Amphipodes Gammariciens ont été récoltées dans divers biotopes de substrats meubles de la région de Tuléar. Deux genres nouveaux ont été décrits: *Urothopsis* n. g. (Haustoriidae) et *Metaphoxoides* n. g. (Phoxocephalidae). Huit espèces nouvelles pour la science ont été récoltées, ce sont: *Ampelisca tulearensis* n. sp., *Urothopsis brevicaudata* n. sp., *Metaphoxoides pcardi* n. sp., *Eriopisella madagascarensis* n. sp., *Cheirocratus inermis* n. sp., *Tulearogammarus sinuatus* n. sp., *Lembos caputphotis* n. sp. et *Grandidierella grossimana* n. sp.

En dehors des espèces nouvelles, la plupart des autres espèces sont partiellement redécrites et figurées.

De nombreux renseignements écologiques sont fournis. Il apparaît que la répartition des Amphipodes Gammariciens est tranchée et que leur distribution obéit à la présence de facteurs définis.

30 Gammaridean Amphipoda species were collected in some soft bottoms in the Tulear region (Madagascar). Two new genera were described: *Urothopsis* n. g. (Haustoriidae) and *Metaphoxoides* n. g. (Phoxocephalidae). Eight new species were collected, they are: *Ampelisca tulearensis* n. sp., *Urothopsis brevicaudata* n. sp., *Metaphoxoides pcardi* n. sp., *Eriopisella madagascarensis* n. sp., *Cheirocratus inermis* n. sp., *Tulearogammarus sinuatus* n. sp., *Lembos caputphotis* n. sp. and *Grandidierella grossimana* n. sp.

Outside of the new species, the most of others species are partially redescribed and figured.

Many ecological features are given. It is pointed out that the Gammaridean Amphipoda distribution is strongly settled and is subordinated to the exist of well defined factors.

*LEDOYER M. Les Caridea de la frondaison des herbiers de Phanérogames de la région de Tuléar (République Malgache). Etude systématique et écologique: 63-121).

23 espèces de Caridea ont été récoltées dans les herbiers de Phanérogames de la région de Tuléar. Une étude systématique, avec redescription partielle et figures, constitue la première partie du travail.

Dans un second chapitre écologique, la répartition dans les différents types d'herbiers a été envisagée. Il n'est pas possible de distinguer pas sa composition en Caridea un type d'herbier de Phanérogames par rapport à un autre; les divers herbiers dans la région de Tuléar s'intégrant dans une même biocoenose. Les différences enregistrées concernent des aspects de cette biocoenose, dus à l'action hydrodynamique, la pollution naturelle, l'existence d'une frondaison important. Il faut enregistrer d'autre part l'extrême richesse des herbiers de *Cymodocea*.

Une comparaison avec les herbiers de Manche et d'Atlantique a mis l'accent sur une similitude de composition faunistique et de déplacements nyctéméraux des Caridea.

23 species of Caridean shrimps were collected in the phanerogamous sea-grasses flats in the Tulear region. A systematic account, with partial redescrptions and figures, is given in the first part.

In the ecological second part, the distribution of the species in the different types of sea-grasses flats is analysed. It is not possible to distinguish by its Caridan composition one type of sea-grasses flats to another; the various type sea-grasses flats in the Tulear area belonging in the same biocoenosis. The noted differences affect the various aspects of this biocoenosis, in relation with the hydrodynamic action, the natural pollution, the presence of an important leafing. It must be noted the particular richness of the *Cymodocea* flats.

A comparison with the sea-grasses of the Brittany Channel and of the eastern Atlantic Ocean points out the great similarity of the Caridean faunistic composition and the nycthemeral migrations.

*LEVEAU M. Ostracodes pélagiques recueillis lors de la 3^e campagne de l'Aviso "Commandant Robert Gireau": 123-142.

Les Ostracodes pélagiques récoltés lors de la 3^e campagne de l'Aviso: "Commandant Robert Gireau", en mer d'Arabie, Golfe d'Aden, Golfe Persique et Golfe d'Oman, ont été étudiés. 22 espèces ont été déterminées, parmi lesquelles *Cypridina chierchiaie* et *Euconchoecia aculeata* sont prédominantes, tant par leur vaste distribution horizontale que par leur abondance.

Quatre régions ont pu être distinguées sur le critère de la richesse qualitative des eaux: deux régions riches en espèces, le Golfe d'Aden (19 taxa) et la côte sud-ouest de l'Arabie (17 taxa); deux régions pauvres, le Golfe Persique (2 taxa) et le Golfe d'Oman (6 taxa).

Une comparaison entre les variations volumétriques du plancton et les variations numériques des Ostracodes pour les mêmes prélèvements a permis de constater une concordance étroite de ces données dans le Golfe Persique, où le nombre d'Ostracodes croît et décroît dans le même sens que les variations du volume planctonique. Par contre, en mer d'Arabie, à toute augmentation du volume planctonique correspond une diminution quantitative des Ostracodes.

Une augmentation notable du nombre des espèces a été constatée au-dessous de 100 m. Des variations nycthémerales ont été enregistrées; le niveau préférentiel de beaucoup d'espèces devant se situer pendant le jour entre 200 et 50 m.

The pelagic Ostracoda collected during the 3rd cruise of the "Commandant Robert Giraud", in the Arabian Sea, the Oman Gulf, the Persian Gulf and the Gulf of Aden, were examined. 22 species have been identified, among them *Cypriana chierchieae* and *Euconchoecia aculeata* are predominant with regard to their large distribution and frequency.

Four areas could be distinguished for the quantitative distribution of the Ostracoda in these seas : two rich regions, the Gulf of Aden (19 taxa) and the south-western coast of Arabia (17 taxa) ; two poor regions, the Persian Gulf (2 taxa) and the Oman Gulf (6 taxa).

A comparison was made between the volumetrical variations of the plankton and the numerical variations of Ostracoda. A relationship was observed between these two factors in the Persian Gulf. Against, in the Arabian Sea an high density of plankton corresponds very often to a small number of Ostracoda.

An appreciable increase of the number of the species was noted under 180 m depth. Nycthemeral migrations were recorded ; the living-depth of many species having to stay during the daylight between 200 and 50 m.

FASCICULE n° 9, 1969.

*MERCERON M. Etude des contenus stomacaux de quelques Poissons carnivores du Grand Récif de Tuléar (Madagascar) et des environs : 3-57. (Thèse Doct. spéc. Univ. Aix-Marseille).

L'étude des contenus stomacaux de 78 espèces de Poissons carnivores de récif corallien, appartenant à 42 genres, a permis de confirmer et de mettre en évidence certaines particularités éthologiques.

D'une manière générale, le gros contingent des proies appartient aux Crustacés; parmi ceux-ci les Décapodes Brachyours sont les plus importants; les Poissons viennent en second et constituent l'essentiel des proies très vagiles.

Le regroupement des stations, par type de milieu, a permis de mettre en évidence les différences de composition existant entre les stocks de proies prélevées par les Poissons dans chaque cas. Ainsi, le pourcentage des proies mobiles augmente en même temps que diminue l'importance de la masse d'eau qui leur est offerte.

Une notion importante, déjà évoquée par Bakus (1966), l'accessibilité des proies, a été dégagée. Ainsi, dans l'éventail que forment les proies réparties selon leur mobilité, les espèces de Poissons peuvent se différencier par la préférence qu'elles marquent pour une mobilité déterminée des proies. Ceci tendrait à prouver que les Poissons de récif corallien, pour la plupart, n'effectuent pas de migration alimentaire; celles qui ont pu être mise en évidence ne concernant que des Poissons se nourrissant sur l'herbier, et elles sont imposées par le phénomène de la marée.

Study of stomacal contents of 78 species of carnivorous fishes from coral reefs, belonging to 42 genera, permits to state and to point out some ethological particularities.

Generally, greatest quota of preys belongs to Crustacea; among them the Brachyuran Decapods are the most numerous ; fishes raised in second place and are the more important part of the very vagilous preys.

The regrouping of stations by environmental type permitted to point out, in each case, differences in the **composition** between the prey-stocks caught by fishes. So, the percentage of mobile-preys increases in same time that the importance of the water-volume offered is decreasing.

A main idea, before thought by Bakus (1966), the prey-accessibility was pointed out. Thus, in the range formed by preys, shared according to their mobility, the fishes-species can be divided according to the preference that they show for a precise-mobility of preys. This fact would lead to prove that coral-reef fishes, for most of them, don't accomplish food-migration ; these which are pointed out only interest fishes feeding in ses-grasses flats, and they are consequences of tides.

ABOUSSOUAN A. Note sur les "bichiques" de l'île de La Réunion ; 25-31.

Parmi les Téléostéens présentant aux stades larvaires et jeunes un intérêt économique non négligeable, les *Sicyopterus* sp. (Gobiidae) sont les plus couramment pêchés et ce en quantité appréciable. Communément appelés "sans culottes" et "bichiques" suivant leur degré de développement, leur pigmentation et leur habitat ; leur apparition coïncide, d'une part, avec les phases de la lune, d'autre part, avec la saison des pluies et les fortes températures ; la côte est de l'île étant à ce sujet la plus favorable.

Une courte expérience d'élevage nous a montré la tolérance particulière des adultes aux variations de salinité. La ponte, massive, doit se faire aux abords immédiats des embouchures, permettant une colonisation rapide des eaux douces par les jeunes, lesquels dépérissent rapidement en mer.

Among the Telostean fishes which the larval stages and the young represent an economical share, *Sicyopterus* sp. (Gobiidae) are usually fished in an appreciable quantity. Commonly named "sans culottes" and "bichiques" according to their growth stages, pigmentation and habitat ; their coming is in relation, first, with the moon phasis, secondly, with the rain season and the hot temperatures ; the eastern coast of the Island being best in this matter.

A short breeding-experience shows the particular tolerance of grow-up stages to the salinity changes. The bulky laying probably takes place near the mouths of the rivers, so the young which die fastly in open-sea could colonize quickly the fresh-waters.

GAUDY R. Contribution à la biologie des Copépodes d'une aire néritique tropicale (Tuléar, Madagascar).

1. Etude préliminaire de la respiration : 33-41.

11 **L'intensité** respiratoire de quelques espèces tropicales de Copépodes Calanoïdes a été mesurée à différentes températures, en utilisant la méthode de Winkler.

21 Il existe une corrélation forte entre la respiration et la taille des organismes. **L'équation** des lignes de régression est en bon accord avec les données antérieures des auteurs.

31 Une comparaison a été établie entre les besoins nutritifs **nécessaires**, calculés d'après la consommation d'oxygène, et la quantité d'aliments effectivement consommés dans les conditions expérimentales. L'influence de la température est discutée.

// The respiration rate of some tropical species of calanoid Copepods has been measured at different temperatures, using the Winkler's method of oxygen determination for respiration measurements.

21 A strong correlation exists between respiration and size. The equation of the regression line is in good agreement with the results of anterior authors.

31 An attempt was made to compare the food requirement, calculated by oxygen consumption, with the quantity of food effectively eaten in experimental conditions. The influence of temperature is discussed.

GAUDY R. Description d'un nouveau *Calanopia* (Copépode pélagique) des eaux malgaches : 43-48.

Découverte d'une nouvelle espèce de *Calanopia* dans les eaux de la Province néritique malgache. Description de la femelle et du mâle. Comparaisons avec les espèces voisines *Calanopia thompsoni* A. Scott et *C. sewelli* Jones & Park et *C. australica* Bayly & Greenwood.

A new species of *Calanopia* was found in neritic waters of Madagascar. The two sexes are described and comparisons were established between the new species and three other Indo-pacific forms : *Calanopia thompsoni* A. Scott, *C. sewelli* Jones & Park and *C. australica* Bayly & Greenwood.

TRAVERS M. Contribution à l'étude du phytoplancton et des Tintinnides de la région de Tuléar (Madagascar). II. Les pigments planctoniques : 49-57.

Des échantillons d'eau ont été recueillis dans les eaux marines proches de Tuléar, entre le 14 août et le 21 septembre 1962, dans le but d'en évaluer la teneur en pigments planctoniques. Après filtration sur Millipore, extraction acétonique et spectrophotométrie, les concentrations des différents pigments ont été calculées au moyen des formules des Richards & Thompson, d'une part, et de Parsons & Strickland, d'autre part.

L'étude des différents pigments et de leurs rapports montre un appauvrissement et un vieillissement des populations de la côte vers le large. Par exemple, la concentration moyenne de la chlorophylle *a* passe de 0,38 à 0,20 mg/m³ (moyenne générale = 0,27 mg/ml), celle des caroténoïdes végétaux s'abaisse de 0,66 à 0,41 MSPU/m³ et la valeur du rapport 0430 /D665 s'élève de 5 à 7 lorsqu'on va de la position Ra' très néritique, à la position L, la plus océanique.

Le niveau de développement maximal, d'abord demeuré longtemps en profondeur, se rapproche ensuite de la surface, accompagnant un rajeunissement et une multiplication des populations.

La présence du phytoplancton contribue notablement à réduire la transparence des eaux.

Water samples were collected in the neritic waters in the vicinity of Tulear, since august 14 to septembre 21, 1962, with the object to measure the planktonic pigment content. After filtration through Millipore, acetic extraction and spectral-photometry, concentrations of the different pigments were computed by means of Richard & Thompson's formulas, on the one hand, and of Parsons & Strickland's, on the other hand.

The survey of different pigments and of their relations points out an impoverishment and an ageing of populations from coasts towards open-sea. For instance, the mean concentration of chlorophyll *a* falls from 0.38 to 0.20 mg/m³ (general mean = 0.27 mg/m³), that of plant carotenoids from 0.66 to 0.41 MSPU/m³, and the 0430/D665 ratio increases from 5 to 7 when one goes from Ra position, which is very neritic, to L position, which is the most "oceanic" one.

The level of maximum development, after having remained a long time at some depth, then comes up nearer to the surface, while populations become younger and more numerous.

The phytoplankton presence notably contributes to reduce water transparency.

THOMASSIN B. Peuplements de deux biotopes de sables coralliens sur le Grand Récif de Tuléar, Sud-Ouest de Madagascar: 59-133. (Thèse Doel. spéc. Univ. Aix-Marseille).

Recherches de bionomie benthique et d'écologie sur les peuplements de deux types de substrats meubles, épicerifaux, sur le Grand Récif de Tuléar. La méthode employée est celle mise au point par Picard (1962, 1965), complétée par des radiales, généralement perpendiculaires au front récifal.

L'étude de la macrofaune des sables hétérométriques du platier friable permet de mettre en évidence :

- dans la couche superficielle, une biocoenose du type "Sables grossiers sous influence de courants de fond" à *Euthalenessa diiboutiensis*, *Pyramidella ventricosa*, *Nassarius albescens*, *Terebra babylonica*, *Donax veneriformis*, *Lembos caputphotis*, *Siphonoecetes erythraeus*, *Diogenes* cf. *senex*, *Portunus iranicae*, *P. granularis* et *Asymmetron lucayanum*.

- dans la couche profonde, un peuplement de colmatage de la maille du sédiment, à *Syllis cornuta*, *Nematonereis unicornis*, *Notomastus latericeus*, *Pista cristata*, *Audouinia tenraculata* et *Merephoxus fultoni*.

- une zonation des différentes espèces de ces peuplements sur toute la largeur du platier.

L'étude de la macrofaune des dunes hydrauliques (avec au sommet, un peuplement de graveilicoles : *Nephrhys tulearensis*, *Donax veneriformis*, *Tellina spinosa*, *Astropecten granulatus*.. et sur les flancs, un peuplement à *Timoclea recognita*, *Meralia* spp. et *Asymmetron lucayanum*) souligne l'instabilité du milieu, qui ne permet pas l'individualisation de biocoenose. Cette faune montre des affinités avec d'autres peuplements de dune hydrauliques déjà décrits dans le monde, notamment l'identité avec j'"Astropecten association" de Mac Nae & Kalk (1962) à l'I. Inhaca.

Researches on benthic bionomy and ecology of communities of two types of coral reef soft bottoms, up on the Great Reef of Tulear. The method used is Picard's (1962, 1965), completed by transects generally perpendicular to the reef front.

The macrofauna study from heterometrical sands of the friable flat points out :

- in the upper layer of the sediments, a biocoenosis of "coarse sands and gravels under bottom streams effects" pattern, with *Euthalenessa diiboutiensis*, *Pyramidella ventricosa*, *Nassarius albescens*, *Terebra babylonica*, *Donax veneriformis*, *Lembos caputphotis*, *Siphonoecetes erythraeus*, *Diogenes* cf. *senex*, *Portunus iranicae*, *P. granularis* et *Asymmetron lucayanum*.

- in the deeper layer, a "warping-sands" association, with *Syllis cornuta*, *Nematonereis unicornis*, *Notomastus latericeus*, *Pista cristata*, *Audouinia tenraculata* and *Metaphoxus fultoni*.

- a zonation of the different species, within friable flat width.

The macrofauna survey of the bare sand-banks, in the inner part of the reef flat (with at top a gravellicolous animal-population : *Nephrhys tulearensis*, *Donax veneriformis*, *Tellina spinosa*, *Astropecten granulatus* ; and on slopes, a *Timoclea recognita*, *Meralia* spp. and *Asymmetron lucayanum* association) points out the surrounding instability, which does not allow the biocoenotical specificity according to Mobius's definition. This fauna shows relationships with other sand-banks community previously described elsewhere in the world, especially it is quite similar to the "Astropecten association" of Mac Nae & Kalk (1962) at Inhaca I.

THÜMASSI B. Identification, variabilité et écologie des Hippidea (Crustacea, Anomura) de la région de Tuléar, S.V. de Madagascar : 135-177.

L'identification précise des Crustacés Hippides vivants dans les sables coralliens et terrigènes de la région de Tuléar, permet les signalisations nouvelles sur les côtes de Madagascar d'*Albunea symnista* (Linne), *A. steinitzi* Holthuis, *A. microps* Miers et *A. thurstoni* Henderson, ainsi que de *Hippa testudinarius* var. *denticulifrons* (Miers), *H. pacificus* (Dana) (*H. ovalis* (A. Milne Edwards) ayant déjà été signalé par Lenz, 1910, sur la côte est).

La distribution géographique de chacune des espèces met en évidence la caractère Indo-pacifique de cette faune.

Les facteurs hydrodynamiques, conditionnant les transports de nourriture et la granulométrie des sédiments, sont déterminants dans la répartition des espèces, surtout celle du genre *Albunea*. La tolérance ou, peut être même, l'adaptation à des eaux de salinité diminuée semble jouer un rôle dans la répartition de certains *Hippa*. Bien que, pour chaque espèce, les exigences soient quelque peu différentes, les Hippidea étudiés sont toujours présents dans des sédiments de type "dune hydraulique", de granulométries variables, tout en étant bien classés, percolés sur une assez grande épaisseur, accumulés soit en bombements isolés, soit en placages contre une pente, dans des zones d'affrontement rhéologiques ; rarement au niveau inférieur de l'Etage médiolittoral, essentiellement aux niveaux supérieurs de l'Etage infralittoral, et parfois aux niveaux inférieures de celui-ci (sillons du front externe du récif). Ils font partie des constituants de "groupements faunistiques permanents", particuliers à chaque type de dunes hydrauliques.

The accurate identification of Hippidea Crustaceans living in coral sands or terrigenous sands in the Tulear area gives records of six new species for Madagascar coasts : *Albunea symnista* (Linne), *A. steinitzi* Holthuis, *A. microps* (Miers) and *A. thurstoni* Henderson, 50 *Hippa testudinarius* var. *denticulifrons* (Miers) and *H. pacificus* (Dana) (*H. ovalis* (A. Milne Edwards) being reported before by Lenz, 1910, from the eastern coast).

The geographical distribution of each species points out the Indo-Pacific feature of this fauna.

The hydrodynamical factors, which settle food-transports and sediment sizes, have important influences in the species-distribution, particularly that of *Albunea* genus. The tolerance or, perhaps, even, the adaptability to desalted waters, seems play a role in the distribution of some *Hippa*. Although, for each species, the requirement might be any different, the Hippidea studied live always in "bare sand-bank" pattern sediments, with varying grain-sizes but in same time well graded, through which water pours very well into a important layer. These sediments are heaped up, either in detached heap-banks or flatten against a slope, in stream-meeting zones, exceptionally in the low levels of the mediolittoral fringe, usually in the upper levels of the infralittoral fringe, and sometimes at lower levels of this one (in the spurs of the seawards reef slope).

Hippid crabs belong to the "groupements faunistiques permanents" ("standing faunistical groups") peculiar to each pattern of bare sand-banks.

LEDOYER M. Amphipodes tubicoles des feuilles des herbiers de Phanérogames marines de la région de Tuléar (Madagascar): 179-182.

Deux espèces de Corophiidae ont été récoltées sur les feuilles des Phanérogames marines de la région de Tuléar: *Cerapus tubularis* Say et *Erichthonius pugnax* Dana. L'auteur pense qu'*Erichthonius macrodactylus* Dana est une forme super-mâle d'*E. pugnax*.

Two species of Corophid amphipods were collected on the leaves of marine Phanerogams in the Tulear vicinity: *Cerapus tubularis* Say and *Erichthonius pugnax* Dana. The author thinks that *Erichthonius macrodactylus* Dana is a super-male form of *E. pugnax*.

*LEDOYER M. Amphipodes Gammariens du sédiment des herbiers de Phanérogames marines et des dunes hydrauliques du Grand Récif du Tuléar (Madagascar). Etudes systématique et écologique: 183-191.

Huit espèces ont été récoltées dans les sédiments des herbiers de Phanérogames marines, tandis que neuf espèces ont été récoltées dans les dunes hydrauliques.

Une redescription, accompagnée de figures, est donnée pour l'espèce *Urothoe serrulidactylus* Barnard K.H.

L'auteur attribue l'apparente pauvreté des sédiments d'herbiers à la méthode de récolte.

Eight Gammaridean species were collected in the sediments of Phanerogamous sea-grasses flats on the Great Reef of Tuléar, whereas nine species were sampled in the bare sand-banks.

A redescription, with figures is given for *Urorhoe serrulidactylus* Barnard K.H.

The author ascribes the conspicuous animal-lack into the sediments of the sea-grasses flats to sampling methods.

CHAMLEY H. Relations entre la nature des minéraux argileux, leur origine pétrographique et leur environnement continental, littoral ou marin. Cas de Nosy-Bé (N.W. de Madagascar): 193-207.

Des analyses minéralogiques par diffraction des rayons X ont été effectuées sur la fraction argileuse d'échantillons continentaux, littoraux et marins de la région de Nosy-Bé.

La kaolinite, issue de l'altération sous climat tropical humide, est le minéral dominant, quelle que soit la roche-mère (schistes et grès liasiques, roches éruptives variées); elle est accompagnée d'illite, de montmorillonite, d'allophane et d'oxydes de fer et d'aluminium, en proportions variées selon la nature pétrographique et texturale de la roche-mère, et le degré d'altération. Ce cortège se retrouve à l'état détritique dans les sédiments marins. Les rhyolites et granites en position littorale montrent un développement de montmorillonite, qui paraît déterminé par une influence marine. Les sédiments, de leur côté, montrent une formation sous-marine de montmorillonite, à partir des cendres volcaniques issues de l'appareil insulaire.

Mineralogical analysis by X-rays diffraction were made on the clay minerals from outcrops, either inland and along the coast. Kaolinite is the more frequent mineral; it is outcome by the weathering process under damp tropical climatic conditions and it takes place at the expense of various mother-rocks (liasic shales and sandstones). Illite, montmorillonite, "allophane", iron and aluminium oxydes, in various proportion according to the petrographic nature, the texture of the mother-rock and the weathering degree are found together. All these mineral are turned over to the marine sediments. Rhyolites and granites extended along the littoral line all include montmorillonite which seems produced by marine influence. Marine sediments also show a submarine formation of montmorillonite from the cinerites issued from the inland volcanoes.

FASCICULE n° 10. 1970.

GUÉRIN-ANCEY O. Contribution à l'étude des intrusions terrigènes fluviales dans les complexes récifaux: délimitation et dynamique des peuplements des vases et des sables vaseux du chenal post-récifal de Tuléar (S.W. de Madagascar): 3-46. (Thèse Doel. spéc. Univ, Aix-Marseille).

Recherches de bionomie et d'écologie sur les fonds meubles du chenal post-récifal de Tuléar. La méthode employée est celle mise au point par Picard (1965).

L'étude de la macrofaune dans les vases et les sables vaseux du chenal (ou lagon) montre l'existence:

d'une biocoenose de vase dans les cuvettes (en dessous de 10m de profondeur) du chenal;

d'une biocoenose de sables vaseux dans les portions où l'hydrodynamisme est plus intense;

d'une biocoenose de sables peu vaseux à Madréporaires libres, à proximité de la passe Sud.

L'absence de zonation, parallèle au rivage, de ces trois biocoenoses est démontrée; la position en mosaïque de celles-ci étant conditionnée uniquement par la force des courants agissant dans le chenal.

L'étude des coquilles mortes (thanatocoenoses, mieux thaphocoenoses) montre l'envasement progressif du chenal de Tuléar, depuis la soudure des quatre blocs récifaux d'origine qui forment aujourd'hui le Grand Récif. Elle indique le remplacement graduel d'une biocoenose du type "sables grossiers sous influence de courants de fond" par une biocoenose de sables peu envasés à Madréporaires libres, puis, par une biocoenose de sables vaseux, et, enfin, par une biocoenose de vases.

Researches of benthic bionomy and ecology on the soft bottoms in the Tulear lagoon (for postrecifal channel). The method used is Picard's (1965).

The macrofauna survey points out the exist, in the muds and muddy sands of the lagoon, of :

- a biocoenosis of the muds, in the channel basins (under 10 m depth) ; - a biocoenosis of the muddy sands in the area where hydrodynamism is more strong ; - a biocoenosis of the fine silted sands with free-living Scleractinia, near the southern pass.

Absence of parallel shore-line zonation of these three biocoenosis is shown ; the mosaic distribution of those is under the influences of the different lagoon-streams.

The study of dead-shells (thanatocoenosis, better thaphocoenosis) points out the gradual silting up of the Tulear lagoon, since the joint of the four original coral reef-platforms which to day built the Great Reef. It shows the forward substitution of a biocoenosis of "coarse sands under bottom streams effects" pattern by the biocoenosis of little silted-sands with free-living Scleractinia, then, by the biocoenosis of muddy-sands, and at end by the biocoenosis of muds.

THOMASSIN B. Contribution à l'étude des Polychètes de la région de Tuléar (S.W. de Madagascar). II. Sur quelques Aphroditidae des sables coralliens : 47-69.

Douze espèces de Polychètes Aphroditidae, récoltées dans les sédiments coralliens de la région de Tuléar ont été étudiées du point de vue systématique et surtout écologique.

Huit d'entre elles sont nouvelles pour Madagascar : *Lepidasthenia maculata* Pons, *Eupolyodontes amboinensis* Malaquin & Dehorne, *Euthalenessa fimbriata* (Mc Intosh), *Sthenelais limicole* (Ehlers), *Sth. zeylanica* Willey, parmi lesquelles *Sthenelais pectinata* n. sp., *Sthenelanelia* sp. 1, n. sp., et *Sigalion mathildae tutearensis* n. ssp.

Systematic and ecology of 12 species of Polychaeta Aphroditidae from coral-reef sands in the Tulear area (S.W. of Madagascar) are studied here. 8 species were not report from Madagascar as yet : *Lepidasthenia maculata* Potts, *Eupolyodontes amboinensis* Malaquin & Dehorne, *Euthalenessa fimbriata* (Mc Intosh), *Sthenelais limicola* (Ehlers), *Sth. zeylanica* Willey, including *Sthenelais pectinata* n. sp., *Sthenelanelia* sp. 1, n. sp., and *Sigalion mathildae tutearensis* n. ssp.

THOMASSIN B. Contribution à l'étude des Polychètes de la région de Tuléar (S.W. de Madagascar). III. Sur les Capitellidae des sables coralliens : 71-76.

Quatorze espèces de Capitellidae (Polychètes sédentaires) ont été récoltées dans les sédiments coralliens de la région de Tuléar. Leur taxonomie et leur écologie ont été analysées.

Onze d'entre elles sont nouvelles pour Madagascar, parmi lesquelles : *Capttomastus minimus tutearensis* n. ssp., *Peresiella acuminatobranchiata* n. sp., *Capitellethus cinctus* n. sp., *Decamastus nudus* n. sp., *Paraleiocapitella mossambica* n. g., n. sp., *Lumbricomastus tutearensis* n. g., n. sp.

Systematic and ecology of 14 capitellid species (Polychaeta, Sedentaria) from coral sand bottoms in the Tulear vicinity (S.W. of Madagascar) are studied.

Eleven species were not known from Madagascar at yet, including : *Capttomastus minimus tutearensis* n. ssp., *Peresiella acuminatobranchiata* n. sp., *Capitellethus cinctus* n. sp., *Decamastus nudus* n. sp., *Paraleiocapitella mossambica* n. g., n. sp., *Lumbricomastus tutearensis* n. g., n. sp.

PATRITI G. Note sur deux nouvelles espèces du genre *Lensia*, recueillies dans les eaux du large de Tuléar (S.W. de l'Océan Indien, Madagascar) : 103-106.

Description des cloches inférieures de deux nouvelles espèces de *Lensia*, Siphonophores Calycophores de la famille des Diphyidae, recueillies dans les eaux du Canal de Mozambique (Madagascar).

Le somatocyste plus ou moins allongé, non basal, les plaquettes buccales régulières qui se chevauchent, différencient la première espèce : *Lensia peresi* n. sp. des deux espèces voisines : *L. challengeri* et *L. batspur*.

La seconde espèce : *Lensia minuta* n. sp. est caractérisée par son somatocyste basal, non pédonculé, et par la forme de son hydroécie qui n'est pas limitée du côté ventral.

Description of two lower bells of two new *Lensia* species, Calycophorian Siphonophora belonging to the Diphyidae, collected in the waters of the Mozambique channel (Madagascar).

The more or less, no basally somatocyst and the regular mouth-plates which are overlapped, distinguish the first species *Lensia peresi* n. sp. from the two near closely related species : *Lensia challengeri* and *L. batspur*.

The second species: *Lensia minuta* n. sp. is distinguished by its basal, non peduncular, somatocyst and by its hydroecian-shape which is not limited on its ventral side.

CLAUSADE M. Importance et variations du peuplement mobile des cavités au sein des formations épirécifales, et modalité d'échantillonnage en vue de son évaluation: 107-109.

Etude du peuplement mobile des cavités au sein des formations épirécifales. Importance de la nature même de ces cavités et de la localisation des prélèvements sur le platier.

Cette faune, à l'abri de la plupart des organismes prédateurs d'Invertébrés, représente dans la chaîne alimentaire du récif un maillon important de la production secondaire.

Survey of vagile animal-population living in the coral reef formations. Importance of the even nature of these hollows and of the settlements of the samples on the reef flat.

This fauna, screened from the catch of most the invertebrates predators, represents an important scale of the secondary production in the coral-reef food-chain.

GRAVIER N. Etude des Hydraires épiphytes des Phanérogames marines de la région de Tuléar (Sud-Ouest de Madagascar) : 111-161. (Thèse Doel. spéc. Univ. Aix-Marseille).

54 espèces d'Hydraires sont inventoriées, dont 28 constituent le peuplement épiphyte effectif des Phanérogames marines. La répartition des espèces est envisagée, d'une part, en fonction de l'espèce phanérogamique constituant le substrat, d'autre part, en fonction des facteurs abiotiques régnant dans les divers types d'herbiers.

Des adaptations au type particulier de **substrat** sont mises en évidence chez certaines espèces et des problèmes d'interactions entre les Hydraires et d'autres organismes vivant dans la même niche écologique sont envisagés.

54 Hydrozoan species are reported, among these 28 form the real epiphytial hydrozoan population of the sea Phanerogams. The distribution of the species is surveyed, in one hand, according to the phanerogamous species which forms the substrate, in other hand, according to abiotic factors settled in the different patterns of sea-grasses flats.

Adaptations to the particular nature of the substrate are pointed out for some species, and problems of reciprocal actions between the Hydrozoans and other animals living in the same ecological environment are considered.

ROMAN M. L. Ecologie et répartition de certains groupes d'Isopodes dans la région de Tuléar (Sud-Ouest de Madagascar) : 163-208. (Thèse Doel. spéc. Univ. Aix-Marseille).

Ce travail expose l'écologie de quelques espèces d'Isopodes dans la **région** de Tuléar.

Les deux premiers chapitres envisagent la répartition des Isopodes dans plusieurs biotopes : Algues, microcavités, sédiments de nature diverse.

Le 3^e chapitre met en évidence l'influence de certains facteurs écologiques dans la distribution de quelques espèces ; eau douce, courants, falaise littorale, température.

Le dépouillement du matériel montre que les Isopodes, quoique de petite taille, ont une grande importance écologique. D'autre part, après comparaisons biogéographiques (estuaires de l'Afrique du Sud, plages de Nouvelle-Zélande, Ile d'Inhaca), il semble que dans la plupart des cas les Isopodes de la **région** de Tuléar sont caractéristiques de cette région de l'Océan Indien.

This work is an ecological survey of some littoral species of the order Isopoda, in the vicinity of Tulear (S.W. of Madagascar). Emphasis has been laid on the following suborders : Flabellifera, Valvifera, Oniscoida.

The two first chapters include the distribution of the Isopods in several biotopes : seaweeds, microcavities (balanid shells, scleractinian corals, vermetid Gastropode, calcareous algae), different kinds of sediments.

It is shown in the third chapter that ecological factors such as : freshwater, currents, littoral cliff, sea temperature, may control the distribution of some species.

The study of the samples points out that Isopoda, although small-sized, require accurate environmental, and consequently have a great ecological importance. They are divided in two main stocks : littoral species and coral-reef species. On the other hand, after some biogeographic comparisons (South African estuaries, New-Zealand shores, Inhaca Island), it is clear in most cases that Isopods of the vicinity of Tulear are characteristic of this part of the Indian Ocean.

VASSEUR P. Contribution à l'étude des Ascidiées de Madagascar (région de Tuléar). III. La faune ascidiologique des Herbiers de Phanérogames marines : 209-221.

Contribution à l'étude systématique des Ascidiées des herbiers de Phanérogames marines du Sud-Ouest de Madagascar, région de Tuléar. Huit espèces connues sont déterminées. Sur l'ensemble de cette collection, six espèces sont nouvelles pour la faune de Madagascar.

Contribution to the systematic survey of Ascidia living in the sea-grasses flats in the S.W. of Madagascar, Tulear region. Eight well known species are identified, among these six are new for the Malagasy fauna.

LEDOYER M. Mysidacés des herbiers de Phanérogames marines de Tuléar (Madagascar). Etude systématique et écologique : 223-227.

Descriptions de Mysidacés des herbiers de Phanérogames marines de Tuléar (Madagascar), dans le cadre de l'étude de la faune vagile de ces milieux : *Sirielleryrhrops gibbosa* n. g., n. sp. capturés en grande abondance, *Diopromysis proxima* ? Nouvel, 1964.

Mysid crustacean descriptions from the Phanerogamous sea-grass beds in the Tulear region, taking part of the study of the vagilous fauna of these biotopes : *Sirielleryrhrops gibbosa* n. g., n. sp. sampled in good number, *Diopromysis proxima* ? Nouvel, 1964.

MASSE J.P. Contribution à l'étude des sédiments bioclastiques actuels du complexe récifal de l'île de Nossi-Bé (N.W. de Madagascar) ; 229-251.

Ce travail **consiste** en une étude sédimentologique des dépôts associés aux récifs coralliens frangeants de l'île de Nossi-Bé (N.W. de Madagascar).

L'évaluation des fréquences des principaux constituants bioclastiques a spécialement retenu notre attention. L'analyse comparative de ces données par des méthodes statistiques permet de définir trois grandes zones sédimentaires : les zones littorale, récifale et pré-littorale. Les caractéristiques sédimentaires de la zone récifale dépendent largement du degré d'évolution géomorphologique des récifs. Une relative homogénéité de composition globale des sédiments semble caractériser le milieu récifal étudié, qui montre cependant une certaine diversité sur le plan bionomique. Certains constituants apparaissent comme assez caractéristiques de milieux déterminés. La sédimentation calcaire est exclusivement bioclastique, de grandes analogies existent entre les faciès récifaux proprement dits et ceux des plateaux coralliennes immergées au large.

Les enseignements de ce travail et des méthodes **utilisées** pour l'interprétation des séries récifales fossiles sont exposées sommairement.

This work presents a study of bioclastic sediments which are associated with the fringing reef of Nossi-Bé (N.W. of Madagascar).

The frequencies of the most important biogenic constituents have been evaluated. a comparative analysis between the data and statistical treatment of the values showed three main sedimentary environments : 1/ littoral, 2/ reef, 3/ pre-littoral. The characteristics of the reef zone depends on the degree of evolution of the reefs. The investigated area is characterized by homogeneous composition of its facies, corresponding with a relative diversity of bionomic distribution. Some constituents seem to mark particular area. Carbonate sedimentation is exclusively bioclastic. Great similarities exist between reef facies and those of imerged coral-patches growing on rocky substrates.

Paleoceanographic implications are briefly exposed.

GRAVIER N. Libération de médusoïdes par *Macrorhynchia philippina* Kirchenpauer, 1872 (Hydroïda, Plumulariidae) : 253-257.

Après examen de spécimens vivants de *Macrorhynchio philippina* récoltés à Tuléar (Madagascar), plusieurs points sont précisés.

Les colonies dioïques libèrent des médusoïdes qui portent les gonanges en manchon autour d'un manubrium clos. Ces médusoïdes sont très rudimentaires : ils n'ont pas de tentacules, ni de canaux radiaux et circulaires, mais possèdent un dispositif d'équilibration consistant en une couronne de grosses concrétions autour de la bordure de l'ombrelle. Ils sont émis par la colonie lorsque les produits sexuels sont **mûrs**, et, ne vivent que le temps nécessaire à l'expulsion de ces produits dans le milieu ambiant.

After scrutiny of living specimens of *Macrorhynchia philippina* sampled at Tulear (Madagascar), several biological features are specified.

The dioïcal colonies release off medusoids which bear sleeve-shape gonads around of a closed manubrium. These medusoids are very rudimentary : they have neither tentacles, nor radial and circular canal, but they possess a stabilizer system formed by crown of big concretions around of the umbrella-gringe. They are laid by the colony when the semence are mature, and, live just the needful time to the laying of that semence in the surrounding environment.

CLAUSADE M. Répartition qualitative et quantitative des Polychètes vivant dans les alvéoles des constructions organogènes épircifales de la portion septentrionale du Grand Récif de Tuléar (Madagascar) : 259-270.

Les deux familles de Polychètes jouant le plus grand rôle quant au nombre d'individus sont les Nereidae et les Eunicidae : la première au niveau du platier externe et de la levée détritique ; la seconde, au niveau du platier compact. Les mesures de biomasse montrent que pour 10 stations, sur les JJ étudiées, les Eunicidae constituent à elles seules plus de 60 % de la biomasse totale des Polychètes.

L'emploi du quotient de similitude de Gamulin-Brida permet d'établir cinq entités, correspondant à des peuplements annéliens distincts : celui du platier externe, celui de la levée détritique, celui du platier interne, celui des Mélobésiées branchues et celui des blocs des cuvettes des herbiers.

The two Polychaeta families taking the most important part as to individual-number are the Nereidae and Eunicidae : the first, in the outer reef-flat zone and in the boulder tract zone ; the twice, in the compact flat zone. The biomass data point out that for 10 sample-stations out of the 11 studied Eunicid species alone makes up more of 60 % of the total-biomass of Polychaetes.

The use of the Gamulin-Brida's similitary quotient allows to distinguish five entities, corresponding to distinct annelid populations : that of the outer reef flat, that of the boulder tract, that of the inner reef flat, that of the bouldered-Melobeslan formation and that of the blacks in the sea-grasses flat pools.

FAURE G., MONTAGGIONI L. Le récif corallien de Saint-Pierre de la Réunion (Océan Indien) : Géomorphologie et répartition de peuplements : 271-284.

Etude descriptive du récif frangeant côtier de Saint-Pierre de la Réunion. Après un court exposé des conditions de milieu et, en particulier du régime courantologique intrarécifal, les diverses unités géomorphologiques et écologiques sont définies, en insistant notamment sur les anomalies et particularités locales, et en utilisant le schéma général proposé par Picard (1967) pour le classement des grands ensembles benthiques des mers tropicales.

Descriptive study interesting the fringing reef of Saint-Pierre de la Réunion. After a short outlining of the ecological conditions and, especially, of the currents flowing through reef, the different geomorphological and ecological units are described, with special reference to the local characteristics, and by using the general scheme suggested by Picard (1967), dealing with the universal features of the main benthonic communities, in tropical seas including coral reefs.

PATRITI G. Aperçu systématique de la faune de Siphonophores des zones superficielles et subsuperficielles des eaux du large de Tuléar (S.W. de l'Océan Indien, Madagascar) : 285-303.

L'auteur étudie la faune des Siphonophores de quelques échantillons de plancton recueillis dans les environs de Tuléar (côte sud-ouest de Madagascar, Océan Indien), durant le mois de mai 1963.

Les traits verticaux de plancton ont été effectués à l'aide du filet fermant "Océan Indien", entre 200 et 0 m, et entre 400 et 200 m.

La plupart des espèces a été trouvée dans les 200 premiers mètres ; la couche de 200 à 400 m s'est révélée très pauvre en espèces et en individus. Quelques détails concernant la morphologie de quelques espèces ont pu être apportés. La distribution de deux nouvelles espèces est rapportée ; enfin, quelques précisions concernant les bractées d'*Abyla haeckeli* et *A. trigone* sont données. D'autre part, l'examen d'une larve calyconula d'*Enneagonum hyalinum* a permis de penser que la cloche natatoire définitive de cette espèce est d'origine larvaire.

The siphonophorian fauna of some plankton-samples, collected in the Tuléar vicinity (south-western coast of Madagascar) during may 1963, is studied.

The vertical plankton catches were made by means of the "Indien Ocean" closing-net, between 200 and 0 m, and between 400 and 200 m.

The most of the species was found in the 200 first meters ; the layer from 200 to 400 m is pointed out as very poor in species and in individuals. Any details about the morphology of some species are brought. The distribution of two new species is reported ; then, any precisions about the bractea of *Abyla haeckeli* and *A. trigone* are given. In other hand, the examination of a calyconula larval-stage of *Enneagonum hyalinum* conducts the author to think that the swimming-bell of this species has a larval origin.

HERBERTS C. Note sur un Zoanthaire de la côte sud-ouest de Madagascar : 305-315.

Première signalisation pour la côte ouest de Madagascar d'*Isaurus spongiosus* Andres, 1877.

Zoanthaire brachynémique, à sphincter mésogléen simple, très développé. Ectoderme discontinu sans incrustation. Des tubercules à la partie distale du corps, avec épaissement de la mésoglée à leur niveau. Lacunes dans la paroi du corps et les mésentères. Fusion des septes à la base du polype, formant un réseau d'anastomoses avec des lacunes. Espèce probablement dioïque, à reproduction en décembre-janvier.

Isaurus spongiosus se trouve sur le platier récifal, fixé sur les blocs de Madréporaires morts, en bordure de zones à courants avec apports de sables.

First report from western coast of Madagascar of *Isaurus spongiosus* Andres, 1877.

Brachynemic Zoantharia, with single mesoglean sphincter well developed. Discontinuous ectoderm, without incrustation. At the distal part of the body presence of tubercules with a mesoglean growth. Lacuna into the body-coat and into mesenteria. Jointing of septa at the basal part of the polyp, forming an anastomosis plexus with lacuna. Species probably dioic, with breeding period in december-january.

Isaurus spongiosus, on the coral reef flat, lives fixed on dead madreporian boulders, alongside of stream zone with sand deposits.

PARTIE 2

ARTICLES PARUS DE 1967 A 1970 DANS DIVERS PERIODIQUES

1. LEGENDRE R. 1962. Sur deux familles d'Araignées (Agelenidae, Palpimanidae) nouvelles pour la faune malgache. *Bull. Acad. malgache*, Tananarive, 40: 76-77.

Avant de présenter l'étude des échantillons arachnologiques, récoltés durant quatre années à Madagascar, il est nécessaire de signaler dans cette note préliminaire la présence dans la Grande Ile de deux familles d'Araignées qui jusqu'ici n'avaient pas été recensées : les Agelenidae et les Palpimanidae.

La famille des Agelenidae est représentée à Madagascar par le genre *Desis*, récolté à Nosy-Bè (rochers basaltiques de la plage d'Ambatoloaka) et à Tuléar (zone morte du récif). Les *Desis* sont des Araignées marines vivant des zones découvertes à marée basse.

Les premières Palpimanidae malgaches ont été récoltées dans l'Ibity, où elles vivent sous les pierres moyennement enfoncées dans le sol et sous lesquelles elles tissent une toile très grossière.

Before to present the survey of Arachnean specimens sampled during for years at Madagascar, it is necessary to point out in this preliminary paper the existng of two spider families which before never were reported : Agenelidae and Palpimanidae.

The Agelenid family is represented at Madagascar by the genus *Desis*, collected at Nosy-Bé (under basalt stones of the Ambatoloaka beach) and at Tuleer (in the dead zone of the coral reef flat). *Desis* are ses-spiders living in intertidal zones.

The first malagasyan Palpimanidae were collected in the Ibity mountains, where they live under stones, halfburried in soil, and under that they built a bad web.

2. GUINOT D., CROSNIER A., 1963. Remarques sur les genres *Cleistostoma*, *Paracleïstostoma* et *Tylodiplax*, et description de *Tylodiplax derijardi* sp. nov. (Crust. Décap. Brachyura). *Bul. Mus. Hist. nat.*, Paris, (sér. 2) 35 (6) 606-619.

A l'occasion de la description d'une espèce nouvelle de Crabe Ocypodidae, *Tylodiplax derijardi* sp. nov., recueillie à Tuléar dans la zone intertidale, les auteurs font une brève mise au point sur trois genres apparentés (sous-famille des Macrophthalmidae), à savoir *Tylodiplax* de Man, *Cleistostoma* de Haan et *Paracleïstostoma* de Man. La séparation entre les trois genres indiqués n'est pas encore suffisamment précisée, et *Tylodiplax derijardi* est proche à la fois de *Cleistostoma algoense* et de *Tylodiplax blephariskios*. Une révision du genre *Tylodiplax* et des genres voisins est souhaitable.

At opportunity of description of a new Ocypodid crab, *Tylodiplax derijardi* sp. nov., sampled at Tulear in the intertidal zone, the authors give a short restatement upon tree near closely related genera (Macrophthalminae s.L), *Tylodiplax* de Man, *Cleistostoma* de Haan and *Paracleïstostoma* de Man. The discriminating between these three genera is not yet adequately specified, and *Tylodiplax derijardi* is close at one and the same times to *Cleistostoma algoense* and to *Tylodiplax blephariskios*. A revision of *Tylodiplax* genus and close genera is desirable.

3. JACQUOTTE R., 1963. Habitat électif des Pontoniinae commensales des Pinnidae de Tuléar (Madagascar). *Rec. Trav. Sta. ma., Endoume*, Marseille, 44, bull. 29 : 59-62.

L'association des Crevettes pontonüdes *Anchistus custos* (Forsk.), *Paranchistus ornatus* Holthuis et *Conchodytes biunguicularus* (Paulson) avec les Mollusques Pinnidae *Pinna ãcotor* Gmelin, *P. muricata* Linné et *Atrina vexillum* (Born), est signalée à Tuléar.

Le pourcentage des Mollusques habités par les Crevettes par rapport à la totalité des Mollusques, ainsi que le peuplement spécifique des Pinnidae par les trois espèces de Crevettes, sont notés pendant les mois d'août et septembre 1962.

The association of Pontonüd shrimps, *Anchistus custos* (Forsk.) *Paranchistus ornatus* Holthuis and *Conchodytes biunguicularus* (Paulson), with the Pinnidae molluscs, *Pinna bicolor* Gmelin, *P. muricata* Linné and *Atrina vexillum* (Born), is reported from Tulear.

The Molluscan host-occupation rates by Pontoniid shrimps, and the specific haunting of Pinnidae by the three shrimp-species, are recorded during august and september 1962.

4. LEGENDRE R., 1963. La Station de Tuléar. *Bull. Acad. malgache*, Tananarive, 41 : 27-31.

Historique de la création de la Station Marine de Tuléar, et état des résultats scientifiques déjà obtenus en deux ans d'activité.

Historical account of the founding of the Marine Station of Tulear, and report of the scientific results achieved during two years of activity.

5. LEGENDRE R., 1963. Présence dans les eaux littorales de Madagascar de Gastéropodes bivalves (Opisthobranches, Tectibranches, Sacoglosses). *Ibid.*, 41 : 89-91.

Deux exemplaires de Gastéropodes bivalves appartenant au genre *Berthelinia* (= *Tamanovalva*), ont été récoltés dans des prélèvements de *Caulerpa* sur le platier récifal de Nosy Vato, dans la région de Tuléar. Les caractéristiques des deux spécimens sont données.

Il convient donc d'ajouter Madagascar aux lieux de récoltes déjà connus pour les représentants du genre *Berthelinia*, c'est-à-dire Japon, Australie, et un fossile de l'Eocène du Bassin de Paris.

Two specimens of bivalved gastropods belonging to *Berthelinia* (= *Tamanovalva*) genus were sampled on the thallus of *Caulerpa* algae, on the coral reef flat of Nosy Vato, in the vicinity of Tulear. The main-features of the two specimens are given.

Consequently, it is fitting to add Madagascar to the before known record-localities of the *Berthelinia* species, for instance, Japan, Australia, and an eocenian fossil from Paris Basin.

6. PICHON Michel, 1963. Rôle de la subsidence dans la formation des récifs-barrière sur la côte sud-ouest de Madagascar (région de Tuléar). *C.R. Acad. Sc., Paris*, (sér. D) 256 : 980-981. Contrib. 240 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Les récifs coralliens de la région de Tuléar sont situés à des distances très variables du littoral. La plupart d'entre eux sont frangeants, mais l'on observe localement un chenal post-récifal large de plusieurs kilomètres et dont la profondeur est de l'ordre d'une dizaine de mètres (Baie de Tuléar, Baie de Ranobé).

Un phénomène de subsidence localisé, entraînant des déformations du précontinent pourrait être à l'origine de ces cas particuliers. La proximité immédiate de la grande faille de Tuléar est à prendre en considération dans cette hypothèse. Il en résulte un accroissement du récif en direction du large plus rapide dans les zones affaissées que dans le cas normal.

The coral reefs of Tulear region are located at very variable distances off the littoral. Most of them are fringing, but in some places an inner reef channel (or lagoon) with several kilometers wide and about ten meters deep (Tulear bay, Rano be bay) is observed.

A located phenomenon of subsidence, involving precontinental deformations, might be at the beginning of these particular cases. The nearby vicinity of the great break of Tulear should be taken into account in this assumption. The result is a seawards growth of the coral reef flat, faster in the settled zones than in the normal instance.

- *7. VICENTE N., 1963. Une des plus belles espèces de Nudibranches : *Hexabranthus marginalus* Quoy & Gaimard. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume, Marseille*, 43, bull. 28 : 99-106.

Cette étude morphologique anatomique et biologique du bel Opisthobranch, *Hexabranthus marginatus* Q. & G., permet de confirmer l'identité de cette espèce déjà récoltée à Madagascar par Petit et étudiée sans détermination précise par Risbec (1929).

This morphological, anatomical and biological study of the beautiful Opisthobranch, *Hexabranthus marginatus* Q. & G., allows to corroborate the identifying of this species, before sampled at Madagascar by Petit and studied without exact determination by Risbec (1929).

- *8. BERNASCONI N., 1964. Observations anatomiques sur la racine des Phanérogames marines de la région de Tuléar (Madagascar). D.E.S. Fac. Sei. Marseille Univ. Aix-Marseille, juin 1964: 41 p. dactylogr., 35 fig. (non publié).

L'étude anatomique des racines de dix espèces de Phanérogames marines, appartenant aux genres *Cymodocea*, *Diplanthera*, *Halophila* et *Thatassia*, récoltées dans les herbiers récifaux et terrigènes de la région de Tuléar, a permis de mettre en évidence un certain nombre de caractères permettant de rapprocher ou d'éloigner certaines espèces entre elles.

D'une manière générale, il convient de remarquer que les similitudes de structure que l'on rencontre chez tous ces végétaux n'intéressent que le cylindre central et, en particulier, l'appareil vasculaire. Trois caractéristiques s'en dégagent : très faible développement de l'appareil vasculaire, sans véritable faisceau ; disposition particulière des cellules libériennes qui s'intègrent dans tous les cas au sein de l'assise péricyclique ; très faible différenciation des vaisseaux du bois dont les parois ne sont pas lignifiées. C'est de la structure de l'écorce que l'on peut extraire les caractéristiques anatomiques qui différencient ces espèces les unes des autres. Certains de ces caractères sont génériques : présence ou absence de lacunes ou de cellules sécrétrices. D'autres intéressent le système de renforcement mécanique, affectant selon les cas : l'épiderme, la zone corticale ou l'endoderme.

Un tableau synoptique de discrimination des espèces est donné.

The anatomical study of the roots of ten marine Phanerogams, belonging to the genera *Cymodocea*, *Diplanthera*, *Halophila* and *Thatassia*, sampled in terrigenous or coral reef sea-grasses flats of the Tulear region, points out some features which are useful to relate or to remove any species between them.

Generally it is advisable to remark that the structural similarities found in all sen-grasses just concern the "central cylindre" and particularly the sapped-system. Three main features are pointed out: very poor development of the vascular-system, without true bundles; particular disposition of the inner bark-cells which take place in all cases into the pericycle layint; very poor differentiation of the sap-wood vesels which the coats are not ligneous. From the bark structure it is able to point out the anatomical features that distinguish these species each from others. Some of these features are generic: presence or wanting of lacune or secreting system, which affects: epiderm, cortical zone, or endoderm.

A synoptical table of species-discrimination is given.

9. BIGOT L., 1964. Mission d'étude écologique du domaine dunaire littoral et du domaine halophile sur la côte sud-ouest de Madagascar. //1: Bulletin d'information de la Station Marine de Tuléar. Rapport d'activités pour l'année universitaire 1964-1965. *Ann. Univ. Madagascar.* (sér. Sei. & techn.) 4: 178-179. Contrib. 301 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Observations sur les biotopes et les biocoenoses de la zone adlittorale de la plaine côtière sud-ouest de Madagascar, entre le Bas-Mangoky et la Basse-Menarandra, et plus particulièrement sur la région de Tuléar.

Une zonation basée sur la nature du groupement végétal, son degré de salinité, sa biocoenose, a été établie dans le domaine halophile. Dans le domaine éremique, une nouvelle biocoenose a été découverte. La composition quantitative de celle-ci semble varier avec la latitude le long de la plaine côtière.

Survey of the biotopes and biocoenosis patterns of the adlittoral fringe in the south-western coastal plain of Madagascar, between the low Mangoky and the low Menarandra river, and more particularly in the Tulear region.

A zonation based on the nature of the plant-association, its salinity degree, its biocoenosis, was built in the halophious field. In the eremical field, a new biocoenosis was discovered. The quantitative composition of that seems change in relation with latitude alongside the coastal plain.

- "O. FRANC A., 1964. Compte-rendu sur les résultats scientifiques de mon séjour à Madagascar. /n: Bulletin d'information de la Station Marine de Tuléar. Rapport d'activités pour l'année universitaire 1964-1965. *Ann. Univ. Madagascar.* (sér. Sei. & techn.) 4: 177-178. Contrib. 301 Sta. mar. Endoume, Marseille.

La mission accomplie du 6 au 30 mai 1964 à la Station Marine de Tuléar, avec le concours de Mme L. Renault, avait pour but essentiel de rapporter des organes déterminés de Mollusques, préparés avec soin, souvent après anesthésie, en vue d'étude cytologique.

Ces pièces sont essentiellement destinées à des recherches portant: sur la spermatogénèse et l'ovogénèse; sur le tube digestif et ses glandes annexes; la constitution de la trompe des Terebridae, Mitridae, Pleurotomidae etc...; la glande à venin des Conidae.

The mission carried out since may 6th to 30th, 1964 at the Marine Station of Tulear, with the assistance of MIS. L. Renault, has for essential object to bring back peculiar molluscan organs, prepared with careful often after anesthesia, for cytological studies.

These anatomical pieces are principally intended to reseaches about: spermatogenesis and ovogenesis, alimentary canal and its dependence glands, structure of Terebrid, Mitrid, Pleutomid, etc... proboscis, poison gland of Conidae species.

- 'II. GRELL G., 1964. Compte-rendu sur les résultats scientifiques de mon séjour à Madagascar. /n: Bulletin d'information de la Station Marine de Tuléar. Rapport d'activités pour l'année universitaire 1964-1965. *Ann. Univ. Madagascar.* (sér. Sei. & techn.) 4: 177. Contrib. 301 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Un séjour à la Station Marine de Tuléar, du 4 au 31 mars 1964, a permis la récolte de nombreux Protozoaires sur les récifs coralliens des environs. Il a été possible d'isoler de nombreuses espèces, essentiellement des Foraminifères, dont la culture a été entreprise.

Un certain nombre d'amibes semble particulièrement intéressante à côté de certaines espèces déjà connues, comme par exemple: *Flabellula mira*, *Thecamoeba orbis*, *Paramoeba eilhardi*, *Ponti/ex maximus*, trois espèces appartenant à une nouvelle famille ont pu être cultivées; elle sera nommée Stereomysidae; elle est caractérisée par des pseudopodes rigides (stèreopodes qui laissent apparaître sous des conditions hypertoniques une structure de "squelette fibrillaire".

A stage at the Marine Station of Tulear, since march 4 to 31, 1964, allows the collect of numerous protozoa on the coral reef flats in the vicinity. A lot of species are isolated, essentially Foraminifera, which breeding was started.

Some amoeba seem particularly interesting, beside some species known before, for instance: *Flabellula mira*, *Thecamoeba orbis*, *Paramoeba elhardi*, *Ponti/ex maximus*, three species belonging to a new family could be cultivate this will name Stereornysidae; it is characterized by tense pseudopoda (stereopoda which show under hypertonie conditions a "fibril-skeleton" structure.

12. JACQUOTIE R., 1964. Notes de faunistique et de biologie marines de Madagascar. I. Sur l'association de quelques Crustacés avec des Cnidaires récifaux dans la région de Tuléar (Sud-Ouest de Madagascar). *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, Marseille, 48, bull. 32 : 175,178.

Entre les polypes du Madréporaire *Galaxea fascicularis* (Linné) vit la Crevette Alpheidae *Racilius compressus* Paulson, remarquable par sa morphologie semblant adaptée à la conformation morphologique de son hôte.

Avec les Actiniaires *Stoichactis* sp. et *Actinodendron* sp. vit une faune associée variée : Crevette pontonide *Periclimenes (Harpius) brevicarpalis* (Schenkel), Anomoure Porcellanidae *Petrotistes (Neopetrotistes) oshimai* Miyake et le Poisson *Dascyllus trimaculatus* (Rüppel).

Between the polyps of the Scleractinia *Galaxea fascicularis* (Linnaeus) lives the Alpheid shrimp *Racilius compressus* Paulson, remarkable for its morphology that seems fitted on the morphological structure of its host.

In commensalism with Actinaria, *Stoichactis* sp. and *Actinodendron* sp., lives a diversified associated fauna : Pontonid shrimp *Periclimenes (Harpius) brevicarpalis* (Schenkel), Porcellanid crab *Petrotistes [Neopetrotistes] oshimai* Miyake and fish *Dascyllus trimaculatus* (Rüppel).

13. JACQUOTIE R., 1964. Notes de fauristique et de biologie marines de Madagascar. II. Décapodes nageurs associés aux Echinodermes dans la région de Tuléar (Sud-Ouest de Madagascar). *Ibid.*, 48, bull. 32 : 179-182.

Avec les Oursins *Echinometra mathaei* (de Blainville) et *Stomopneustes variolarum* (Lamarck) vivent des Crevettes Alpheidae appartenant au genre *Athanas* : *A. dorsalis* (Stimpson) et *A. indicus* (Coutière).

On note la présence de la Crevette Pontonide, *Periclimenes soror* Nobili, avec des Astéries, et celle de *Periclimenes rex* Kemp avec des Synaptés.

In association with the sea-urchins *Echinometra mathaei* (de Blainville) and *Stomopneustes variolarum* (Lamarck) live Alpheid shrimps belonging to genus *Athanas* : *A. dorsalis* (Stimpson) and *A. indicus* (Coutière).

The associative presences of Pontonid shrimps, *Periclimenes soror* Nobili with Asterid starfishes and *P. rex* Kemp with Synaptid holothurians, are reported.

14. LEGENDRE R., 1964. Remarques biologiques sur les Poissons vénéneux. *Bull. Acad. malgache*, Tananarive, (n. s.) 42 : 5-14.

Cet article a été suscité à la suite d'empoisonnements massifs survenus en décembre 1963 chez des habitants de la région de Tuléar par consommation de poissons (vraisemblablement Clupeidae) pêchés au large d'Ifaty. Cette mise au point comprend après un aperçu historique de l'ichtyosarcotoxisme un rappel sur l'origine des toxines et sur les différents types connus d'intoxication (intoxication par les Tetrodontidae, Muraenidae, Clupeidae, Squalidae, Mugilidae ; intoxication du type ciguatera et histaminique). Une abondante bibliographie termine l'article.

This paper raised up after the big fish-poisoning (probably by Clupeidae caught off Ifaty) occurred in december 1963 among the inhabitants of the region of Tulear. A brief historical account about descriptions of fish-poisoning is reported. The different toxin-origins are reviewed and the different poisoning-patterns (by Tetrodontid, Muraenid, Clupeid, Squalid, Mugilid fishes, by ciguatera and histaminical poisoning) are analysed. A good bibliographical review ends this paper.

15. LEGENDRE R., 1964. Sipunculien et Echiuriens des eaux littorales de Madagascar. *Ibid.*, (n.s.) 42 : 101-103.

Compilation bibliographique des données existant à l'époque qui fait ressortir combien nos connaissances de la faune malgache des Sipunculien et Echiuriens sont lacunaires (huit espèces de Sipunculien signalés des eaux malgaches, aucun Echiurien signalé).

Bibliographical compiling of the data reported which points out how poor are our knowledges on the Malagasakyan Sipunculid and Echiurid fauna (eight species of Sipunculids reported from the coasts of Madagascar, no one Echiurid).

16. MASSÉ H., 1964. Contribution à l'étude des Céphalocordés de la côte occidentale de Madagascar. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, Marseille, SI, bull. 35 : 269,273.

Lors d'une mission de prospection sur les peuplements des sables coralliens de la région de Tuléar, une série de prélèvements qualitatifs à été faite en plusieurs localités et dans différents milieux. De l'ensemble de la faune de ces prélèvements, seuls les Céphalocordés (récoltés régulièrement) ont été étudiés.

L'étude systématique des "Amphioxus" a permis : - d'apporter une contribution sur la répartition biogéographique d'espèces peu connues, telles que *Asymetron maldivense* (Foster & Cooper) et *A. cultellus* (Peters), espèces indo-pacifiques ; - de confirmer la très large répartition de l'espèce *Asymetron lucayanum* Andrews.

Cette étude a soulevé le problème de la grande variabilité des critères spécifiques utilisés, particulièrement dans le genre *Branchiostoma*, ainsi que le délicat problème qui oppose les tenants de l'existence d'espèces endémiques à

distribution limitée à ceux qui préconisent la mise en synonymie de nombreuses espèces, accréditant la possibilité d'une grande dispersion des espèces avec apparition de variations morphologiques mineures ne méritant pas la reconnaissance d'espèces différentes.

During a prospection-survey of the coral sands animal-populations in the Tulear region, qualitative samples were taken in several localities and in various environments. From all the infauna, only the Cephalochordates (commonly collected) were studied.

The systematical study of lancelets allows : - to bring contribution about biogeographical distribution of non-well known species, such : *Asymetron maldivense* (Foster & Cooper) and *A. cu/telus* (Peters), both indopacific species ; - to corroborate the very large distribution of *Asymetron lucayanum* Andrews.

This study points out the problem of the great variability of the specific-criteria used, specially in *Branchiostoma* genus, and thus, the ticklish problem that matches the supporters of existence of endemic species, with limited geographical spread, against they, who recommend the putting of numerous species in synonym, believing the possibility of a large species distribution with coming out of lesser morphological variations that do not eamed to distinguish different species.

17. PICHON Mireille, 1964. Aperçu préliminaire des peuplements sur sables et sables vaseux libres ou couverts par les herbiers de Phanérogames marines de la région de Nossi-Bé. *Cah. O'RiS. T.a.M.*, Paris, (Océanogr.) 2 (4) : SoiS.

Etude bionomique des substrats meubles des Etages supralittoral, médiolittoral, et de la partie supérieure de l'Etage infralittoral, effectuée dans la région de Nossi-Bé, en utilisant la méthode mise au point par Picard (1962). La morphologie des substrats vaseux et sablo-vaseux, ainsi que les principaux facteurs abiotiques permettant la différenciation des types de sédiments, sont rappelés brièvement.

On observe dans l'Etage supralittoral un peuplement à *Tatorchestia* sp., *Exciro lana natalensis*, *Ocypode ceratophthalmus*. L'Etage médiolittoral se caractérise par un peuplement à base de Polychètes [*Nerine cirratulus*, *N. Iefebvrei*, *Perinereis nuntia*], d'Isopodes (*Exciro/ana orientalis*, *Eurydice* sp.) et de Pélécyropodes (*Donax faba*). La partie exondable de l'Etage infralittoral présente, en fonction de la nature du substrat, plusieurs types de peuplements : sables grossiers à *Terebra coerulescens*, dunes hydrauliques à *Branchiostoma belcheri* et à *Echinodiscus* spp., fonds à *Poraster superbus* et à *Ranina ranina*. sables légèrement envasés à *Solen corneus*, sables fins réduits à Entéropneustes.

Les herbiers de Phanérogames marines, renfermant une dizaine d'espèces, forment des pelouses ou des prairies s'étendant sur des surfaces parfois considérables à la partie inférieure des plages ou sur les platiers récifaux. Les herbiers de la zone intertidale montrent une zonation très nette, due aux différences de résistance à l'émergence des diverses espèces. Les herbiers toujours immergés sont composés, soit de *Cymodocea ciliata* (jusqu'à 10 m environ), soit par une espèce d'*Ha/ophia* (jusqu'à 35 m environ sur sables propres).

Bionomical study of soft bottoms in the supralittoral, mediolittoral zones and in the upper level of the infralittoral zone, carried out in the region of Nossi-Bé, using the Picard's method (1962). The morphology of muddy and sandy-muddy bottoms, thus the principal abiotical factors which allow the sediment-patterns differentiation, are briefly reminded.

In the supralittoral fringe a *Tatorchestia* sp., *Exciro/ana natalensis*, *Ocypode ceratophthalmus* association is observed. The mediolittoral fringe is characterised by a population with principally Polychaets (*Nerine cirratulus*, *N. Iefebvrei*, *Perinereis nuntia*), Isopods (*Exciro/ana orientalis*, *Eurydice* sp.) and Pelecypods (*Donax faba*). The intertidal zone of the infralittoral fringe is colonised, according to the bottom-nature, by several population-patterns : coarse sands with *Terebra coerulescens*, bare sand banks with *Branchiostoma belcheri* and *Echinodiscus* spp., *Poraster superbus* and *Ranina ranina* bottoms, silt-sands with *Solen corneus*, reduced fine sands with Entéropneusts.

The Phanerogamous sea-grasses flats, composed by about ten species, form lawns or meadows which are stretched on area, sometimes extensive, in the low levels of the beaches or on the coral reef flats. The intertidal sea-grasses flats show a very clear zonation, that results from different air-exposed durances of the various species. The always dip sea-grasses meadows are composed, either by *Cymodocea ciliata* (to 10 m deep), or by an *Ha/ophia* species (to 35 m deep, on clean sands).

- * 18. RENAULT L., 1964. Dimorphisme spermien chez quelques Mollusques Prosobranches exotiques. *C.R. Acad. SC*, Paris, (12) 2S9 : 4367-4369.

Une étude sur la spermatogénèse de Prosobranches récoltés à Tuléar a permis de reconnaître un dimorphisme spermien plus ou moins accentué chez une vingtaine de formes non encore étudiées de ce point de vue. Ce dimorphisme aboutit à des formes de spermatozoïdes apyrènes ou eupyryènes parfois selon des modalités observées récemment chez *Trivia arctica* (Montagu).

The spermatogenesis study of Prosobranch Molluscs sampled at Tulear points out a more or less pronounced sperm-dimorphism into about twenty species, non before studied for this subject. This dimorphism leads to apyren, sometimes eupyren, spermatozoid forms, according to the modalities recently observed into *Trivia arctica* (Montagu).

19. BELLAN G., PICARD J., 1965. Contribution à l'étude des Polychètes de la région de Tuléar (République Malgache). I. *Ophelia peresi* n. sp. *Bull. Soc. zool. France*, Paris, 90 (2-3) : 295-298. Contrib. 285 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Description d'une nouvelle espèce de Polychète récoltée dans le sable corallien affiné qui s'accumule au fond de certains sillons de la pente externe du Grand Récif de Tuléar.

Ophelia peresi n. sp. est caractérisée par la présence de 10 sétigères antérieurs abranches, suivis de 15 sétigères branchifères, puis de 4 sétigères abranches. Le corps se termine par une région achète et abranchie à segmentation indistincte (3 segments ?). La formule de Tebble appliquée à *Ophelia peresi* est : 10 a + 15 b + 4 a + n. Au niveau du IOc sétigère branchifère apparaît de chaque côté, au-dessus de la gouttière latérale, un bourrelet très saillant. Les bourrelets se rejoignent sur la ligne médio-dorsale au niveau du 27^{ème} sétigère.

Ophelia peresi est morphologiquement proche de la seule espèce *Ophelia bicomis* (15 paires de branchies pour la forme typique), mais *O. bicomis* a 7 sétigères postérieurs abranches et pas de bourrelets latéraux. Enfin, les distributions géographiques et écologiques sont fondamentalement différentes.

Description of a new Polychaete species, sampled in fine coral sands, that are heaped in beds of some spurs on the seawards reef slope of the Great Reef of Tuléar.

Ophelia peresi n. sp. is characterized by JO abranched anterior setigerous, followed by 15 branchiferous setigerous, then by 4 abranched setigerous. The body ends with an achetaous abranched region, with an indistinct segmentation (3 segments ?). Tebble's formula used to *Ophelia peresi* is : 10 a + 15 b + 4 a + n. At level of the IOth branchiferous setigerous, above the lateral groove, grows along each side a very prominent cushion. These cushions are jointing on the medio-dorsal line, at level of the 27th setigerous.

Ophelia peresi is morphologically close related to the one species *Ophelia bicomis* (15 gill pairs for the typical form), but *O. bicomis* has 7 abranched posterior setigerous and none lateral cushion. Then, the geographical and ecological distribution are completely different.

- *20. GRELL G., 1965. Eine neue Familie der Amöben aus dem Lebensraum der Riffkorallen. *Zeitsch. Naturwissench.*, Berlin, 52 (15) : 459-460.

Les Protozoaires vivants dans les milieux récifaux ont fait l'objet de cultures brutes, nourries avec des Diatomées pennées.

Parmi les espèces déjà connues, *Flabellula mira* Schaeffer, *Thecamoeba orbis* Schaeffer, *Pontifex maximus* Schaeffer et *Paramoeba ei/hardi* Schaudinn, trois espèces présentent des caractères nouveaux : pseudopodes d'un type non rencontré jusqu'à présent. Tout en étant plus ou moins ramifiés, ces pseudopodes sont rigides et **immobiles**, d'où leur nom de stéréopodes ; ils ne servent pas à la locomotion, mais d'organe de flottaison et de capture des proies.

Deux espèces sont très semblables, appartenant au genre *Stereomyxa* n. g., *S. angulosa* n. sp. et *S. romosa* n. sp., qui après avoir mangé le gazon de Diatomées prennent des formes diverses caractéristiques de chaque espèce.

Corallomyxa mutabilis n. g., sp. possède de nombreux nuclei, et change de forme ou d'aspect. Sur le substrat elle se présente énorme un "filet" bien étalé sur lequel se dresse des branches verticales, qui peuvent se détacher et flotter dans l'eau.

Ces trois espèces sont réunies dans une nouvelle famille des Amœbina, Stereomyxidae n. fam.

Protozoa living in the coral reef environments are bred in non-isolated cultures, fed with pennate Diatoms.

Among the species before known, *Flabellula mira* Schaeffer, *Thecamoeba orbis* Schaeffer, *Pontifex maximus* Schaeffer and *Paramoeba ei/hardi* Schaudinn, three species show new characteristics : pseudopoda of an unrecorded pattern. While being more or less branched out, these pseudopoda are rigid and unmoved, from which they are named stereopoda ; they are useless for moving, but they are used as floating organ and in the catching of preys.

Two species are closely related, belonging to genus *Stereomyxa* n. g., *S. angulosa* n. sp. and *S. romosa* n. sp., which after eating the Diatoms lawn take various forms, characteristic for each species.

Corallomyxa mutabilis n. g., n. sp. has numerous nuclei, and it changes form or aspect. On the bottom it has a well-laid "net" form, where upon it are set up vertical branches, which can cut off them and go floating in water.

These species are grouped in a new Amoebina family, Stereomyxidae n. fam.

21. HIPEAU-JACQUOTTE R., 1965. Note de faunistique et de biologie marines de Madagascar. III. Un nouveau Décapode nageur (Pontoniidae) associé aux Oursins dans la région de Tuléar : *Tuleariocaris holthuisi* nov. gen. et nov. sp. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, 53, bull. 37 : 247-259.

Des spécimens d'un nouveau genre, *Tuleariocaris* n. g., de Crevette pontonide ont été récoltés entre les piquants de la face aborale des Oursins : *Echinometra mathaei* (de Blainville) et *Stomopneustes variolaris* (Lamarck). La morphologie est décrite et illustrée. Ces spécimens, bien que proches du genre *Pontoniopsis* Borradaile, s'en séparent par un certain nombre de caractères qui sont mis en évidence. Une diagnose du genre est donnée.

Pontoniid shrimps, belonging to a new genus, *Tuleariocaris* n.g., are sampled between the aboral face-spines of the sea-urchins: *Echinometra mathaei* (de Blainville) and *Stomopneustes variolaris* (Lamarck). The morphology of the new species is described and figured. These specimens, thought they are closely related to *Pontoniopsis* Borradaille genus, are distinguished by some characteristics pointed out. A genus diagnosis is given.

- *22. RENAULT L., 1965. Origine et caractères des spermatozoïdes apyrènes de *Harpa minor* Lmk. (Mollusque Gastéropode Prosobranchie). *C. R. Acad. Sc.*, Paris, (12) 260 : 665-667.

Dans le testicule de *Harpa minor* (Lamarck) se forment, à côté d'éléments typiques, des spermatozoïdes atypiques apyrènes où le noyau a subi une chromatolyse, soit après une mitose de maturation, soit plus fréquemment sans mitose. Ces spermatozoïdes sont caractérisés par une vacuole de grande taille, des granulations cytoplasmiques de nature complexe et un batonnet intracellulaire, reliquat de l'appareil cinétique.

In the testicles of *Harpa minor* (Lamarck) beside typical cells grow apyrenous atypical spermatozoa into that the nucleus undergoes a chromatolysis, either after a maturation mitosis, or more frequently without mitosis. These spermatozoa are characterized by a big vacuola, cytoplasmatical granulations of complex nature, an intracell-rod, residue of a kinetic system.

23. COOK P.L. 1966. Some "sand fauna" Polyzoa (Bryozoa) from eastern Africa and the Northern Indian Ocean. *Cah. Biol. mar.*, Roscoff, 7 (2) : 207-223 :

Neuf espèces de Bryozoaires, toutes avec le zoarium caractéristique des formes associées avec des fonds marins sableux ou vaseux, sont décrites de la Mer Rouge et des côtes d'Arabie et d'Afrique orientale. Quoique plusieurs collections étendues aient été constituées concernant ces aires géographiques et que leurs résultats aient été publiés, il est intéressant de constater qu'une forte proportion des espèces présentées ici ne paraissent pas avoir été encore décrites. Elles comprennent des espèces nouvelles des genres *Anoteropora*, *Cleidochasma* et *Conescharellina* et la première description faite récemment d'une espèce de *Batopora*. Un nouveau genre, *Lacrimula* n. g., représenté par deux espèces est également décrit.

Nine species of Polyzoa, all with the conical zoaria typical of forms associated with sandy or muddy sea-bottoms, are described from the Red Sea, and the Arabian and East African coasts. Although several comprehensive collections have already been made from these areas and their results reported, it is interesting that a high proportion of the present species do not appear to have been described before. Included are new species of the genera *Anoteropora*, *Cleidochasma* and *Conescharellina*, and the first recent record of a species of *Batopora*. A new genus, *Lacrimula*, which is represented by two species, is also described.

24. DERIJARD R., 1966. Note préliminaire sur les Crustacés Stomatopodes et Décapodes récoltés à l'île Europa. *Mém. Mus. Hist. nat.*, Paris, (n.s., A) 41 (Mission scientifique à l'île Europa) : 159-180.

La collection étudiée ici se compose de spécimens récoltés à l'île Europa par l'auteur. Elle comprend 55 espèces sur les 75 espèces maintenant connues de l'île. 36 des espèces étudiées n'en avaient pas encore été signalées.

Faute de documentation bibliographique complète et de matériel de comparaison, plusieurs spécimens n'ont pas été identifiés ou l'ont été avec doute; ils feront ultérieurement l'objet d'une étude complémentaire.

Les remarques biogéographiques signalent, outre 36 espèces nouvelles pour l'île Europa, l'extension la plus occidentale connue, dans l'hémisphère austral, pour les espèces suivantes: *Portunus convexus* de Haan, *Carpinodes rugatus* (H. Milne Edwards), *Daira perlata* (Herbst), *Uca chlorophthalmus* (H. Milne Edwards) et *Percnon abbreviatum* (Dana).

Des récoltes plus complètes permettraient de préciser les caractères biogéographiques de la faune de Crustacés Stomatopodes et Décapodes de l'île Europa.

The collection studied here consists of specimens sampled on Europa Island by the author. It consists of 55 species out of the 75 known on the island so far. 36 of the studied species had not yet been mentioned.

Complete bibliographical information lacking, some specimens remain unidentified and will be studied in a complementary note.

The biogeographical remarks show, besides 36 new species for Europa I., the farthest south western extension known for the following species: *Portunus convexus* de Haan, *Carpinodes rugatus* (H. Milne Edwards), *Daira perlata* (Herbst), *Uca chlorophthalmus* (H. Milne Edwards) and *Percnon abbreviatum* (Dana).

Fuller samples would make it possible to precise biogeographical characters of the fauna of Stomatopoda and Decapoda Crustacea of Europa I.

25. LEGENDRE R., 1966. Arachnides récoltés à l'île Europa en avril 1964. *Ibid.* : 181-184.

Cette liste, encore lacunaire car de nombreux biotopes n'ont pu être prospectés, des Arachnides de l'île Europa est une note préliminaire sur les échantillons récoltés au cours de cette mission.

Une prise de contact avec le biotope de l'île Europa laisse immédiatement présager une riche population d'Aranéides, la diversité des milieux favorisant l'éclosion d'une faune entomologique riche et variée; d'où

J'abondance statistique dans nos récoltes de Salticidae, Thomisidae et Argiopidae. Le genre *Desis* (Agelenidae), certainement présent à Europa, n'a pu être découvert. L'absence d'Araignées Orthognathes est aussi remarquable.

Différents ordres d'Arachnides n'ont pas encore été découverts : Scorpions, Opilions, Acariens ; par contre, des Pseudoscorpions ont été récoltés sous des écorces pourrissantes d'*Euphorbia stenoclada*.

This Arachnids list of Europa Island, still with gaps because numerous biotopes could not be prospected, is a preliminary note about the specimens sampled during this mission.

A preliminary survey with the biotope of Europa I. allows to forecast a rich Araneidean population, the diversity of the environments promoted the blooming of a rich and varied entomological fauna ; from which the statistical abundance in our samples of Salticidae, Thomisidae and Argiopidae. The genus *Desis* (Agelenidae), probably present at Europa, could not be discovered. Missing of Orthognath spiders is noteworthy.

Different Arachnida orders are not yet discovered : Scorpions, Opilions, Acaria ; but Pseudoscorpions were collected under rotting barks of *Euphorbia stenoclada*.

26. LEGENDRE R., 1966. Liste des Invertébrés terrestres libres actuellement connus de l'île Europa (Hexapodes et Arachnides exceptés). *Ibid.* 211.

Liste des Mollusques Gastéropodes, des Crustacés Isopodes et des Myriapodes Chilopodes, récoltés au cours des différentes missions à l'île Europa (Missions G. Petit. 1921 ; R. Paulian, 1948 ; Mission scientifique française, 1964).

List of the Gastropod Molluscs, Isopod Crustacea and Chilopod Myriapoda, sampled during the different missions at Europa I. (Missions G. Petit, 1921 ; R. Paulian, 1948 ; French scientific mission, 1964).

27. LEGENDRE R., 1966. Le peuplement de l'île Europa. *Ibid.* : 213-220.

Considérations générales sur la faune d'Europa, qui présente d'incontestables points d'intérêt. Contrairement aux autres voyageurs, l'auteur pense que celle-ci est riche quoique peu spectaculaire, le nombre des Arthropodes y étant grand.

Les animaux d'Europa sont divisés en trois grandes catégories: les animaux introduits par l'homme, les animaux de passage, les animaux inféodés (vrais habitants de l'île). Le problème de l'endémisme est abordé en traitant de l'Oiseau Zosteropsidè : *Zosterops voeltzkowi* Matschie.

General reflexions on the fauna of Europa I., that shows undeniable interesting points. Contrary to others travellers, the author thinks that this one is rich though non-spectacular ; the number of Arthropods living on being large.

The animals of Europa I. are separated in three great-patterns : the animals bring on by men, the animals only passing through, the animals enfeoffed (the true dwellers of the island). The endemism problem is approached dealing with the Zosteropsid bird : *Zosterops voeltzkowi* Matschie.

*28. MAUGÉ A., 1966. Le rare *Penetopteryx taeniocephalus* Lunel, 1881 (Pisces, Syngnathidae). *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, (2) 37 (6) : 951-955.

Penetopteryx taeniocephalus Lunel, Syngnathé connu en trois exemplaires de l'île Maurice, est retrouvé en abondance sur la levée détritique du Grand Récif de Tuléar, dans une bande transverse s'étendant à l'extrémité des dômes. La densité de cette espèce est de l'ordre de 20 exemplaires au m². Les populations de mâles et de femelles semblent d'importance comparable.

L'importance du matériel récolté permet d'apporter quelques précision sur la morphologie de cette espèce peu connue.

Peneroprerx taeniocephalus Lunel, Syngnath fish only known before by three specimens from Mauritius I., is rediscovered in great number into the boulder tract of the Great Reef of Tulear, in a cross belt spreaded at inner end of the detritical heaps. The density of this species is about 20 individuals by square-meter. The males and females populations seem to be equalled.

The great number of specimens caught, allows to give some precise details about the morphology of this species little known.

29. MAUGÉ A., 1966. Poissons Sélaciens et Téléostéens récoltés à l'île Europa du 6 au 24 avril 1964. *Mém. Mus. Hist. nat.*, Paris, (n. s., A) 41 (Mission scientifique à l'île Europa) : 33-99.

L'auteur propose, après discussion, une liste des Poissons connus à l'île Europa avant la Mission scientifique de l'Université de Madagascar. Les récoltes faites du 6 au 24 avril 1964 sur la côte nord de l'île lui permettent de signaler 103 espèces nouvelles pour la faune d'Europa. Parmi ces espèces se trouve *Epinephelus spiloroceps* Schultz, décrit de l'Océan Indien. La présence de ce Serranidae dans l'Océan Indien occidental ne semble pas avoir été signalé auparavant.

Certaines déterminations de formes nouvelles pour l'île demeurent incertaines. Ces incertitudes sont liées en partie à l'insuffisance de documentation. Les espèces dont la détermination est douteuse, principalement des Acanthuridae, sont décrites et figurées.

Un des traits d'Europa, est l'importance numérique du nombre d'espèces appartenant au genre *Abudedefduf* par rapport à celles des autres genres de Pomacentridae. Un autre caractère remarquable est la présence dans les eaux de l'île d'un certain nombre de Poissons euryhalins.

After examination the author lists the fish known to inhabit the waters of Europa Island before the scientific mission of the University of Madagascar, which took place April 6-24, 1964. The collections made during the mission on the north coast of the island, enable him to list 103 new species for Europa.

Among them was found *Epinephelus spitotoiceps* Schultz, already known in the Pacific Ocean. The presence of this Serranidae in the Western Indian Ocean does not seem to have been reported before.

Certain identifications of new forms for the island remain uncertain. These uncertainties are due in part to insufficient documentation. The species for which the identification is doubtful, principally the Acanthuriidae, are described and sketched.

One of the characteristics of Europa is the numerical importance of the number of species belonging to the genus *Abudedefduf* in relation to the number of those belonging to the other genera of Pomacentridae. The other is the presence of a certain number of euryhalin fish in the island waters.

30. VACELET J., VASSEUR P., 1966. Les tunnels obscurs sous-récifaux de Tuléar (Madagascar) et leur faune de Spongiaires. 2nd. Intern. oceanogr. Congr., Moscow, 30 mai - 9 juin 1966, abstr. pap. n° 443 : 378.

Le platier externe du récif de Tuléar présente d'étroits tunnels, caractérisés par une forte agitation et une obscurité parfois totale. Le peuplement de ce biotope est surtout composé de Spongiaires : des Lithistides, une Eponge "silice-calcaire" (*Astroscotero willeyana* Lister) et des Pharètronides dont six espèces viennent d'être découvertes dans ces tunnels.

The outer coral flat of the Great Reef of Tulear shows narrow tunnels, characterized by a strong waving and a darkness sometimes total. The animal-population of this biotope is principally composed by Porifera : Lithistid sponges, one "siliceous-calcareous" sponge (*Astroscotera willeyana* Lister), and Pharetronid sponges of which six species were just discovered in these tunnels.

- *31 BRACHET D., 1967. Observations anatomiques sur les feuilles des Phanérogames marines de la région de Tuléar. D. E. S. Fac. Sei. Marseille, Univ. Aix-Marseille (janvier 1967): 38 p. dactylogr., 55 pl. (non publié).

L'étude anatomique des feuilles des Phanérogames marines de la région de Tuléar montre qu'il est parfaitement possible de dégager des caractéristiques conduisant à un tableau synoptique permettant de confirmer les diagnoses essentiellement basées sur des critères morphologiques.

Dix espèces, appartenant aux genres *Cymoëacea*, *Diplanthera*, *Halophila* et *Syringodium*, ont ainsi été examinées.

Dans le genre *Halophila*, *H. decipiens* présente des caractères anatomiques différents de ceux observés chez *H. ovalis* et *H. minor* . par contre il est impossible de séparer anatomiquement les deux dernières espèces.

Quant aux formes distinguées à Tuléar pour *Diplanthera uninervis*, les critères anatomiques foliaires ne paraissent pas suffisants pour distinguer deux espèces ; il est plus raisonnable de parler de formes stationnelles, tout au plus de variétés : *Diplanthera uninervis* var. *angustifolia* et *D. uninervis* var. *tatifolia*.

The anatomical study of the leaves of Phanerogamous sea-grasses from the Tulear region points out that it is perfectly possible to draw out some characteristic features, from that a synoptical table could be built, allowing the corroboration of diagnosis essentially round on morphological tests.

Ten species, belonging to the genera *Cymodocea*, *Diplanthera*, *Halophila* and *Syringodium*, were investigated in that manner.

In the genus *Halophila*, *H. decipiens* shows anatomical characteristics which are different from the ODes which are observed in *H. ovalis* and *H. minor* . in other hand, It is impossible to distinguish by anatomical features between the last two species.

As for the two distinguished forms in Tulear vicinities for *Diplanthera uninervis*, the anatomical criterions of leaves seem not to be enough to distinguish two species ; it is more rational to speak about local-forms, at the very most about varieties : *Diplanthera uninervis* var. *angustifolia* and *D. uninervis* var. *kufotia*.

32. CHAMLEY H., PAQUET H., MILLOT G., 1967. Minéraux argileux des sédiments marins, littoraux et fluviaux de la région de Tuléar (Madagascar). Bull. Serv. Carte géol. A/sace-Lorraine, Strasbourg, 19 (3-4): 191-204. Contrib. 315 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Les minéraux argileux des **sédiments** marins, littoraux et fluviaux des environs de Tuléar (Madagascar) sont déterminés. Les deux fleuves responsables des apports, Fiherenana au Nord et Onjahy au Sud, fournissent un matériel différent où la kaolinite domine pour l'un, et la montmorillonite pour l'autre. Ces deux types de phyllites sont bien cristallisés, hérités des bassins d'alimentation et ne subissent aucune évolution dans les différents milieux

marins. Les variations de leur répartition s'expliquent bien par la différence de taille des particules permettant une sédimentation différentielle.

Clay minerals in the marine, littoral and fluvial sediments around Tuléar (Madagascar) are determined. The two supplying rivers, Fiherenana in the North and Onilahy in the South, provide different deposits, one richer in kaolinite and other in montmorillonite. Both phyllite types are well-crystallized, inherited from catchment areas, and do not present any evolution in the different marine environments. Their distribution pattern is well explained by differences of particle sizes which induce a differential sedimentation.

33. PICHON Michel, 1967. Caractères généraux des peuplements benthiques des récifs et lagons de l'île Maurice (Océan Indien). *Cah. O.R.S.T.O.M.*, Paris, (Océanogr.) 5 (4) : 31-45. Contrib. 326 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Après un bref rappel des conditions de milieu (géologie, climat, régime marin), les principales caractéristiques morphologiques et topographiques sont énumérées.

Les unités de peuplements observées dans les lagons sont les suivantes: zone détritique et herbiers littoraux, herbiers de fond de lagon, peuplement à *Pavana*, passées sableuses à grandes Phéophycées, peuplements à *Acropora* branchus.

Le peuplement de la barrière récifale est ensuite envisagé. Sur la pente externe, il a été fait distinction entre peuplement de la partie supérieure des contreforts et des éperons et peuplement de la partie des éperons.

L'interprétation de la succession des peuplements est faite en utilisant le schéma général proposé par Picard (1967) pour le classement des grandes unités de peuplements benthiques dans les mers tropicales.

After a short outlining of the environmental conditions (geology, climate, sea regime), the main morphological and topographical features are summarized.

The benthonic communities surveyed in the lagoons are the following: detrital zone and littoral sea flats, sea-grasses flats in deep lagoons, *Pavana* zone, sand tracks with high Pheophyceae, branched *Acropora* zone.

The population of the reef barrier is considered after. On the seawards slope, communities are distinguished between that of the upper part of buttresses and spurs, and that of the buttresses-walls.

The explanation of the sequence of the communities refers to the general scheme suggested by Picard (1967) dealing with the universal features of the continental shelf benthonic biotony in tropical seas.

- *34. RIOUALL R., 1967. Observations anatomiques sur les rhizomes des Phanérogames marines de la région de Tuléar (Madagascar). D.E.S. Fac. Sei. Marseille, Univ. Aix-Marseille (Mai 1967) : 38 p. dactylogr, 45 pl., 28 photos (non publié).

Ce travail s'intègre dans une étude anatomique des divers organes de "appareil végétatif des Phanérogames des environs de Tuléar (Madagascar). Les rhizomes de dix espèces ont été étudiés; la structure de l'épiderme, de l'écorce (lacunes, tissu de soutien), des faisceaux corticaux et de la stèle centrale, a été successivement envisagée. Une clé dichotomique de discrimination des espèces, basée sur les caractères de ces organes, est proposée.

En tenant compte des résultats précédemment obtenus par Bemasconi (1964) et Brachet (1967), sur les caractères morphologiques et anatomiques des racines et des feuilles de ces Phanérogames marines, une clé dichotomique des différentes espèces a été établie. Elle permet de préciser que les caractères morphologiques se révèlent suffisants pour séparer les genres *Syringodium* et *Halophila*, mais qu'ils sont moins valables pour les espèces à feuilles rubanées et parallélinervées. Deux espèces du genre *Halophila* sont identifiées : *H. decipiens* et *H. ovalis* ; il semblerait que *Halophila minor* ne doive être considérée que comme une forme stationnelle, car tous les intermédiaires morphologiques possibles se retrouvent dans les récoltes entre *H. ovalis* et *H. minor* qui ne présente aucune différence anatomique. Le genre *Cymodocea* comprend des espèces nettement individualisées; en l'absence de fleur, les caractères morphologiques et anatomiques suffisent pour reconnaître : *C. rotundata*, *C. cillata*, et *C. serrulata*. Par contre, les espèces du genre *Diplanthera* s'avèrent particulièrement ardues à déterminer en l'absence d'appareil reproducteur. La disposition des dents apicales des feuilles apparaît comme un caractère fragile, sujet à variation en fonction de l'état de développement des individus. Une seule espèce serait envisagée, *Diplanthera uninervis*, avec deux formes particulières : une forme stationnelle des niveaux superficiels, à feuilles filiformes (f. *angustifolia*), une forme des niveaux plus profonds, à feuilles larges (f. *latifolia*).

This work takes place in an anatomical study of the different organs of vegetative system of the Phanerogamous sea-grasses from the Tulear vicinity (Madagascar). The rhizomes of ten species are studied; the structure of epiderm, bark (lacuna, holding tissue), bundles of cortex and of central wood, are successively considered. A dichotomical key for species-identification is given, based on these organous characteristics.

Taking into account the results achieved by Bemasconi (1964) and Brachet (1967), on morphological and anatomical characteristics of roots and leaves of those Phanerogams, another dichotomical key of the different species is built. It allows to state that the morphological features are enough to distinguish between them the genera *Syringodium* and *Halophila*, but that they are less good to distinguish the species with striped and parallelinerved leaves. Two species of the genus *Halophila* are identified: *H. decipiens* and *H. ovalis*; it would seem that *Halophila minor* must be considered as a local-form, because all the morphological middle forms are found in the samples between *Halophila ovalis* and *H. minor*, this one presenting no difference in anatomical

structure. The genus *Cymodocea* is composed by clearly specified species ; with out any flower, the anatomical and morphological characteristics are enough to recognize *C. rotundata*, *C. ciliata*. and *C. serrulata*. In other hand, the species of genus *Diplanthera* are particularly difficult to specify without flower. The arrangement of the apical teeth of the leaves is pointed out as an unstable feature, which varied in relation with the growth-stage of individuals. One species would be considered, *Diplanthera uninervis* with two particular forms : a local-form in the upper levels, with thread-like leaves (f. *anoustifolia*) an other form in dipper levels, with large leaves (f. *latifolia*).

35. VACELET J., 1967 b. Quelques Eponges Pharétronides et "Silico-calcaires" de grottes sous-marines obscures. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, Marseille, 58, bull. 42 : 121-132.

Découverte de *Plectroninia vasseuri* n. sp., *P. tecta* Vacelet, *Astrosclera willeyana* Lister et *Merlia normani* Kirkpatrick dans des grottes obscures de l'île Europa (Canal de Mozambique).

Remarques sur l'écologie et la biogéographie de ces Eponges.

Discovery of *Plectroninta vasseuri* n. sp., *P. tecta* Vacelet, *Astrosclera willeyana* Lister and *Merlia normani* Kirkpatrick, in the dark caves of Europa Island (Mozambic Channel).

Remarks about the ecology and the biogeography of these Sponges are given.

36. VITIELLO P., 1967. Deux nouvelles espèces du genre *Rhynchonema* (Nématode, Monhysteridae). *Bull. Soc. zool. France*, Paris, 92 (1) : 113-121. Contrib. 331 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Deux nouvelles espèces du genre *Rhynchonema* sont **décrites** : *R. deconincki* décrit de Roscoff (France) est caractérisé par la position et la forme de l'amphide ; *R. gerlachi* décrit des sédiments de l'île Europa (Océan Indien) par la structure du spicule.

Une clé du genre *Rhynchonema* est élaborée.

Two new species of *Rhynchonema* (Monhysteridae) are described : *R. deconincki* described from Roscoff (France) is characterized by the position and the shape of the amphid; *R. gerlachi* described from the sands of Europa Island (Indian Ocean) by the structure of the spicule.

A key of the genus *Rhynchonema* is elaborated.

- *37. WEISS H.E., 1967. Introduction à l'étude botanique des mangroves de la région de Tuléar (Madagascar). Thèse Doc. spécialité, océanogr., Fac. Sei. Marseille, Univ. Aix-Marseille : 267 p. dactylogr., 22 fig. et cartes (non publié).

Un rappel de la définition de la mangrove et de son extension dans le monde, suivi d'un bref historique des connaissances actuelles sur ce sujet, sont donnés en introduction à l'étude des diverses mangroves de la région de Tuléar (Madagascar).

Les caractéristiques physiques et naturels (topographie générale, régime marin, climat, cycle de l'eau) de la région sont passées en revue. Chacune des huit mangroves des environs de Tuléar est étudiée particulièrement, tant du point de vue de la topographie et des conditions hydrologiques et pédologiques que de la localisation des diverses espèces de Palétuviers.

Ainsi, dans la région de Tuléar, la mangrove apparaît à peu près homogène dans sa physionomie et sa constitution globale, mais elle est au contraire très hétérogène dans sa structure de détail, c'est-à-dire dans la distribution des espèces de Palétuviers.

Dans les cas les plus caractéristiques, les espèces sont réparties selon une zonation définie, en ceinture généralement monospécifiques, parallèles au rivage, à un chenal de mangrove, à un banc dunaire ou à un marécage. *Sonneralia alba* préfère les stations les plus exposées aux influences marines (immersion longue, courants, embruns), sur substrat non encore trop consolidé; *Rhizophora mucronata* et *Bruguiera gymnorhiza* croissent sur la frange marine de la mangrove, mais dans les zones plus "terrestres" pour *B. gymnorhiza*; *Ceriops boviniana* pousse généralement sur la bordure terrestre de la mangrove, dans des sols plus sableux que pour les espèces précédentes; *Avicennia officinalis* se rencontre en bordure, soit des chenaux de mangrove ou du littoral, soit des évaporites (forme naine); enfin, *Lumnitzera racemosa* se trouve sur la périphérie de la mangrove, au contact de la végétation terrestre. Dans les zones de contact ou de passage, le mélange de deux ou plusieurs espèces est parfois fréquent.

A remind of the mangrove definition and of its extension in the world, followed by a short historical account of the actual knowledges upon this subject, are given in introduction to the study of the mangroves in the Tulear vicinities.

The physical and natural conditions (general topography, sea-regime, climate, hydrology) of this region are surveyed. Every one of the eight mangroves of this area is studied in particular, as well for the topography, the hydrological and pedological features as for the distribution of the various species of mangrove-trees.

The mangrove seem homogenous in its general aspect and plant-composition, but it is very mixed in its detail structure on account of the distribution of the tree-species.

In the more characteristic instances, the tree-species are distributed according to a defined zonation, generally in monospecific belts, which are parallel to the shoreline, to a mangrove-channel, to a sand-hill or to a swamp. *Sonneratia alba* prefers the more sea-influenced exposed stations (long immersion, streams, sea-sprays), on non too compacted substrate; *Rhizophora mucronata* and *Bruguiera gymnorhiza* grow on the sea-fringe of the mangrove, but in the inner zones for the last one; *Ceriops boviniana* grow generally alongside the terrestrial fringe of the mangrove, in more sandy soils than for the preceding tree-species; *Avicennia officinalis* is found fringing, either alongside the mangrove or littoral channels as partly around the salt-evaporated fields; at last, *Lumnitzera racemosa* grows on the inner mangrove-fringe in contact with the terrestrial vegetation. On the other hand, frequently two or more species are mixed in the touching or crossing zones.

- *38. BENOIT P.L.G., LEGENDRE R., 1968. Un Barychélide nouveau de Madagascar *Atrophonysia intertidalis* gen. sp. nov. (Aranea-Orthognatha), *Rev. Zool. Bot. afr.*, Tervuren, 72 (3-4): 25-40.

Description de deux exemplaires d'un Barychélide nouveau: *Atrophonysia intertidalis* n. g., n. sp., récoltés à Nossi-Bé (N.W. de Madagascar), dans un terrier tapissé de soie creusé dans des boues sablonneuses situées dans la zone de balancement des marées. Ces exemplaires étaient en compagnie d'Araignées marines *Desis crosslanai* Pocock.

Le nouveau genre *Atrophonysia*, dans le tableau générique des Barychelinae africains, se situe près du genre *Cyphonisia*. Il constitue un échelon transitoire dans la régression du bulbe oculaire qui trouve son aboutissement complet dans le genre *Sason* Simon.

Description of two specimens of a new Barychelid spider: *Atrophonysia intertidalis* n. g., n. sp., sampled at Nossi-Bé (N.W. of Madagascar), in a silk-mantled burrow in sandy muds of the intertidal zone. These specimens are collected together with marine spiders *Desis crosslanai* Pocock.

The new genus *Atrophonysia*, in the generic table of the African Barychelinae, is near the genus *Cyphonisia*. It is a transitory stage in the ocular-bulb decreasing which has its complete end in the genus *Sason* Simon.

39. CHAMBOREDON J.-C. 1968. Contribution à l'étude d'un Sipunculien de Madagascar appartenant au genre *Golfingia*. D.E.S. Sci. nat., Fac. Sci. Montpellier, Univ. Montpellier (6 mars 1968): 58 p. dactylogr., 39 pl. (non publié).

Après présentation du matériel récolté dans un récif à Hermelles de la région de Tuléar, des détails morphologiques sont donnés permettant d'assigner l'animal au genre *Golfingia* (absence de bouclier corné à la partie antérieure du corps, structure des tentacules). L'anatomie interne est décrite (musculature à 70 unités longitudinales et 120 unités transversales, anatomie de l'introvert, etc...). Une étude biométrique sommaire indique une longueur moyenne de 26,3 mm pour l'animal entier pour une longueur de 76 mm d'intestin. Divers organes (téguments, zone antérieure du système nerveux, tube digestif et néphridies) sont étudiés par la méthode histologique courante: fixation au Bouin à l'eau de mer, inclusion en paraffine et coloration au trichrome de Pollard ou par la méthode de Cameron et Steele après post-fixation à l'Halmi.

After presenting the species sampled in a Sabellarid reef of the Tulear region, morphological details are given, allowing to class this species in the *Golfingia* genus (missing of the corneous shield at the anterior part of the body, tentacular structure). The internal anatomy is described (muscular system with 70 longitudinal bands and 120 transversal bands, introvert anatomy, etc...). A short biometrical study points that for an entire animal of 26,3 mm mean length the intestine has 76 mm long. Some organs (teguments, anterior part of the nervous system, the alimentary canal, nephridies) are studied by the common histological method: sea-water Bouin fixative, paraffine inclusion, Pollard's trichrome stain or Cameron & Steele's method after Halmi post-fixation.

- *40. DERIJARD R., 1968. Note complémentaire sur les Crustacés Décapodes récoltés à l'île Europa (Mission scientifique française du 6 au 24 avril 1964). *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, (2) 39 (6), 1967 [1968]: 1241-1248.

Aux 52 espèces précédemment déterminées s'ajoutent 8 espèces se répartissant comme suit: 1 espèce de Portunidae, 7 espèces de Xanthidae. Aucune des espèces étudiées n'avait été signalée de l'île.

Le nombre des espèces de Crustacés Décapodes et Stomatopodes connues de l'île Europa s'élève maintenant à 82. Aux espèces précédemment considérées comme étant situées dans la localité la plus sud-occidentale de l'hémisphère sud, viennent s'ajouter: *Thalamita quadrilobata* Miers, *Pilodius spinipes* Heller, *Lophozozymus pulchellus* A. Milne Edwards, *Actaea cellulosa* Dana, *A. retusa*? Nobili, *Dacryopilumnus rathbunae* Balss.

To the 52 species before specified 8 species are added, distributed as following: 1 Portunid species, 7 Xanthid species. None of the examined species was reported from Europa I.

The number of Decapods and Stomatopods known from Europe I. comes up now to 82. In addition to the species before considered as located in the most occidental-southern part of South hemisphere, come: *Thalamita quadrilobata* Miers, *Pilodius spinipes* Heller, *Lophozozymus pulchellus* A. Milne Edwards, *Actaea cellulosa* Dana, *A. retusa*? Nobili, *Dacryopilumnus rathbunae* Balss.

- *41. DERIJARD R. , 1968. Description de *Lissocarcinus echinodisci* sp. nov (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *ibid.*, (2) 40 (2) : 335-341.

La petite espèce de Crabe Portunidae décrite ici a été recueillie en association avec l'Echini de *Echinoâiscus auritus* Leske, 1778, sur les cayes sableuses intertidales du Grand Récif de Tuléar (côte sud-ouest de Madagascar).

Au sein du genre *Lissocarcinus*, l'espèce *L. echinodisci* ne présente d'affinités marquées qu'avec *L. polybioides* Adams & White, 1848 ; mais elle s'en différencie par plusieurs caractères.

Le pourcentage d'Oursins occupés par *Lissocarcinus echinoâisci* s'est révélé être d'au moins 40 % sur le Grand Récif de Tuléar.

The small species of Portunid crab new described here was sampled in association with the Echinid *Echinodiscus auritus* Leske, 1778, on the intertidal bare sand banks of the Great Reef of Tulear (S.W. coast of Madagascar).

In the genus *Lissocarcinus*, the new species *L. ecninodisci* shows only closely relationships with *L. potyboides* Adams White, 1848 ; but it is distinguished from that by several characteristics.

On the Great Reef of Tulear, the ratio of sea-urchins hausted by *Lissocarcinus echinodisci* is found equal to 40 % at least.

42. SOURNIA A., 1968. Quelques nouvelles données sur le phytoplancton marin et la production primaire à Tuléar (Madagascar). *Hydrobiologia*, La Hague, 31 (3-4): 545-560.

La liste de 152 espèces de Diatomées et de 158 espèces de Dinoflagellés conduit à une analyse de la répartition biogéographique des espèces rencontrées dans le phytoplancton marin de la région de Tuléar. Quelques données quantitatives sont présentées : nombre de cellules après sédimentation, détermination des valeurs des pigments végétaux par spectrophotométrie, et mesure *in situ* de la production primaire par la méthode du C_{14}

Une étude nyctémérale, conduite pendant 30 heures, montre que les teneurs en chlorophylle *a* sont les plus élevées entre 15 h et 2] h et que la photosynthèse augmente depuis le matin jusqu'au soir.

A list of 152 Diatoms and 158 Dinoflagellates is given and its biogeographic composition is discussed. Some quantitative data are presented : cells counts after sedimentation, spectrophotometric determination of plant pigments, and *in situ* primary production measurement using ^{14}C method.

A nycthemeral study, carried out during 30 hours, shows that chlorophyll *a* values are highest between 1500 and 21.00, and that photosynthesis increases from morning to evening.

43. WEYDERT P., 1968. Relation entre les formations quaternaires et les ensembles récifaux de la Baie de Tuléar (Madagascar). *C.R. Acad. Sc.*, Paris, (D) 266 : 194-196. Contrib. 374 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Relations existant entre les assises quaternaires littorales et les formations récifales dont les âges correspondent aux périodes de croissance marquées par les trois transgressions quaternaires.

Report of the connections between the littoral quaternary seatings and the coral reef formations, the ages of those being correlative with the growth-periods, indicated by three quaternary transgressions.

44. WEYDERT P., 1968. Zonation des ensembles récifaux internes de la Baie de Tuléar (Sud-Ouest de Madagascar). *Ibid.*, (D) 266: 1367-1369.

L'étude de la morphologie des ensembles récifaux permet de définir une zonation particulière aux formations internes de la Baie de Tuléar. Celles-ci se sont développées au cours du Quaternaire moyen et récent.

The morphological study of the coral reef formations in the Tulear Bay allows to point out a particular zonation of the landwards coral reefs. These were built during the middle and the recent Quaternary era.

45. ARDOIN P., 1969. Tenebrionidae récoltés par Mr. L. Bigot dans le Sud-Ouest de Madagascar. *Bull. Soc. ent. Fr.*, Paris, (n.s.) 5 (2) : 461-468.

Cet inventaire réunit 23 espèces de Coléoptères Ténébrionides, groupées en deux sous-familles, avec descriptions de *Phaleria bigoti* n. sp. et de *Phaleria bigoti immaculata* n. var. Il est complété par une révision des *Phaleria* malgaches.

This inventory includes 23 species of Tenebrionid Coleoptera (Insects), grouped in two under-families, with the descriptions of *Phaleria bigoti* n. sp. and *Phaleria bigoti immaculata* n. var. It is achieved by a revision of Malagasy *Phaleria* species.

46. EMIG C.C., THOMASSIN B., 1969. Considérations sur la systématique des Phoronidiens. VI. *Phoronopsis albomaculata* Gilchrist, 1907. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris,(2) 41 (4) : 901-908. Contrib. 407 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Phoronopsis albomaculata décrite de False Bay (Afrique du Sud), est redécouverte dans les graviers et sables grossiers sur la pente interne du Grand Récif de Tuléar (S. W. de Madagascar), dans un biotope intermédiaire aux sédiments très rossières à *Phoronopsis californica* Hilton, récoltée à Nossi-Bé (N.W. de Madagascar) et les sables vaseux à *Phoronis muelleri* Selys-Longchamps.

Décrits sommairement par Gilchrist (1907), les caractères taxonomiques et anatomiques ont été complétés, sauf en ce qui concerne les néphridies. *Phoronopsis albomaculata* se rapproche plus de *Ph. barmeni* Pixell que de *Ph. californica*.

Phoronopsis albomaculata, described from False Bay (South Africa), is rediscovered in coral coarse sand bottoms on the inner slope of the Great Reef of Tulear (S.W. of Madagascar), in a middlely biotope between the very coarse sands where lives *Phoronopsis californica* Hilton, sampled at Nossi-Be (N.W. of Madagascar), and the muddy sands colonized by *Phoronis muelleri* Selys-Longchamps.

Shortly described by Gilchrist (1907), the taxonomic and anatomie characteristics are completed, except for the nephridian structures. *Phoronopsis albomaculata* is closely related to *Ph. harmeri* Pixell than to *Ph. californica*.

47. FISCHER-PIETTE E., BLANC F., SALVAT F., 1969. Complément aux Mollusques operculés terrestres de Madagascar. *Mém. Mus. Hist. nat.*, Paris, (A) 55 (2): 109-144.

Cette révision concerne 41 espèces de Mollusques malgaches, avec la description de plusieurs espèces nouvelles, dont *Acroprichia bigoti* n. sp. de la mangrove de Tuléar.

This revision concerns 41 species of terrestrial Molluscs of Madagascar, with the description of several new species, among them *Acroprichia bigoti* n. sp. living in the mangrove of Tulear vicinity.

48. LEGENDRE R., 1969. Les Araignées marines de Madagascar. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, Tervuren, 80 (1-2) : 42-50.

Les Araignées marines sont actuellement au nombre de deux : la Mygale Barychelidae *Atrophonysia intertidalis* Benoit & Legendre, 1968, connue par deux femelles capturées dans la zone intertidale en janvier 1964 à la pointe de la Fièvre sur l'île de Nossi-Bé ; l'Agelinidae *Desis crosslandi* Pocock, 1903, capturée en 1958 et 1964 à Nossi-Bé (une douzaine d'exemplaires) et retrouvée en nombreux exemplaires en 1961, 1965 et 1966 sur le Grand Récif de Tuléar.

Si *Atrophonysia intertidalis* est un genre endémique à Madagascar, *Desis crosslandi* est connue de Zanzibar et de la Grande Barrière d'Australie.

The marine-spiders of Madagascar are two actually : the Barychelid mygale *Atrophonysia intertidalis* Benoit & Legendre, 1968, known by two females collected in the intertidal zone in January, 1964, at the Pointe de la Fièvre on the Nossi-Bé I.; the Agelinidea *Desis crosslandi* Pocock, 1903, sampled in 1958 and 1964 at Nossi-Bé (twelve specimens) and refound in numerous specimens in 1961, 1965 and 1966 on the Great Reef of Tulear.

If *Atrophonysia intertidalis* is an endemic genus for Madagascar, *Desis crosslandi* is reported from Zanzibar and from the Australian Great Barrier reef.

49. PÉRES J.-M., PICARD J., 1969. Réflexions sur la structure trophique des édifices récifaux. *Mar. Biol.*, Berlin, 3 (3): 227-232.

Les auteurs confrontent certaines observations effectuées à Tuléar (Madagascar) et développent certaines hypothèses quant à la chaîne alimentaire au sein d'un appareil récifal.

Le récif est envisagé comme constituant un système presque autarcique, à forte production primaire benthique. Les quantités importantes de mucus émises par les divers macro-organismes et leur rôle dans l'élaboration d'agrégats particuliers avec développement de micro-organismes permettent d'envisager l'existence d'une production paraprimaire récupérable pour la production secondaire, et ceci par filtration dans les sables coralliens et le réseau alvéolaire des constructions récifales. L'existence d'un blocage de la production secondaire au sein de ce réseau alvéolaire est envisagé.

The authors deal with any observations made on the coral reefs in the Tulear vicinities (Madagascar) and they put forwards several hypotheses about the food chain into a coral reef complex.

The coral reef is looked as forming an almost autarchic system, with a very important benthic primary production. The large quantities of mucus given off by various macro-organisms and the taking part of this mucus in the formation of organic aggregates, with blooming of micro-organisms, allow to consider the existing of a "paraprimary" production which is in part scrounged for the secondary level of the food pyramid, and that by percolation into the coral coarse sands and the numerous small holes and crevices existing in the reef mass. The existing of a blocking of the secondary production in the reef "mesh" structure is considered.

50. ROSEWATER J., 1969 Gross anatomy and classification of the commensal Gastropod, *Caledoniella montrouzieri* Souverbie, 1869. *Veliger*, U.S.A., II (4) : 345-350.

Caledoniella montrouzieri est une espèce de Mésogastéropode, à coquille spiralée réduite ; elle vit sur diverses espèces de Crustacés Stomatopodes du genre *Gonoactylus* répandu dans tout l'Indo-Pacifique tropical.

L'animal est adapté à la vie commensale et possède un pied en forme de ventouse. Un métapode frangeant recouvre partiellement la coquille sur le vivant. Un propode bien développé, situé en-dessous du proboscis, sert à la formation et au soutien de la ponte et probablement joue un rôle dans la nutrition.

La place des mâles sur les derniers segments thoraciques ou sur les premiers segments abdominaux des *Gonoactylus*, la place des femelles sur les segments abdominaux postérieurs des hôtes, indiquent une préférence possible de ces endroits comme habitat habituel ; encore que la femelle change de position sur l'abdomen pendant la ponte et pendant la recherche de la nourriture.

La famille des Caledoniellidae est créée pour *Caledoniella montrouzieri* et le groupe est placé dans la super-famille des Hipponicacea avec lequel il montre le plus d'étroites relations.

Caledoniella montrouzieri is a reduced-spirally-coiled mesogastropod which lives on species of the Stomatopod Crustacean *Gonodactylus* throughout the tropical Indo-Pacific.

The animal is adapted for its commensal existence by possessing a "sucker-like" foot. A fringe-like metapodium probably partially covers over the shell in life. A well-developed propodium below the proboscis serves in the formation and attachment of egg-masses and probably is involved in feeding activities.

Placement of male gastropods on terminal thoracic or anterior abdominal and of females on posterior abdominal segments of *Gonoactylus* indicates a possible preference of these loci as habitats although the female, at least, moves about on the abdomen of the host during egg-laying and probably feeding activities.

The family Caledoniellidae is proposed for *Caledoniella montrouzieri* and the group is assigned to the super-family Hipponicacea with which it shows strongest relationship.

51. VACELET J., 1969. Les Eponges Pharétronides actuelles. *Proc. zool. Soc. London*, (Symposia ser.), Symposium "Biology of the Porifera", 10-13 septembre, 1968. 25 : 189-204. Contrib. 424 Sta. mar. Endoume, Marseille.

L'exploration des parties les plus sombres de grottes sous-marines, en Méditerranée et à Madagascar, a montré la survivance dans ces conditions écologiques bien particulières de dix représentants du groupe relique des Pharétronides.

Les divers types d'organisation des Pharétronides actuelles et fossiles, leur classification et les rapports entre Pharétronides et autres Eponges calcaires sont discutés.

The exploration of the darkest parts of submarine caves, in Mediterranean sea and at Madagascar, points out the survival in these very particular ecological conditions of ten species of the relict group of the Pharetronid sponges.

The various structural types of modern and fossil Pharetronids, their classification and the relations between Pharetronids and others calcareous sponges are argued.

52. VASSEUR P., 1969. Deuxième contribution à l'étude des Ascidies de Madagascar. Région de Tuléar. *Bull. Mus. Hist. nat.* Paris, 1968 [1969J : (2) 40 (5) : 912-933. Contrib. 385 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Cette note porte sur une collection d'Ascidies comprenant 12 espèces de la région de Tuléar (côte sud-ouest de Madagascar). Deux espèces nouvelles sont décrites : *Didemnum bicolor* n. sp. et *Didemnum (Polysyncrator) milleporae* n. sp. Trois espèces largement réparties à l'échelle du globe : *Didemnum candidum* Sav., *Archidictoma aggregatum* Gars. et *Perophora bermudensis* Berr., sont signalées.

Les Ascidies de cette collection montrent principalement des affinités avec celles de l'Afrique du Sud, de Madagascar et de la partie est de l'Océan Indien.

This paper deals with an Ascidian collection, including 12 species from the Tulear region (S.W. coast of Madagascar). Two new species are described : *Didemnum bicolor* n. sp. and *Didemnum (Polysyncrator) milleporae* n. sp. Three species are widely distributed in the tropical world : *Didemnum candidum* Sav., *Archidictoma aggregatum* Gars. and *Perophora bermudensis* Berr.

The Ascidia of this collection show principally any relationship with those of South Africa, Madagascar and eastern Indian Ocean.

53. WEYDERT P., 1969. Les variations récentes du niveau marin et leurs influences sur la morphologie récifale dans la Baie de Tuléar (Sud-Ouest de Madagascar). *C. R. Acad. Sc.*, Paris (5) 268 : 482-484.

Les détails morphologiques des récifs de la Baie de Tuléar sont les héritages des formations contemporaines de stationnement différents du niveau marin au cours du Flandrien.

L'analyse de la nature de ces formations et de leurs cotes relatives permet de préciser les variations eustatiques récentes.

The morphological details of the coral reefs in the Tulear Bay are inherited from some formations that are of the same dates with different standing-levels of the sea-level during the Flandrian period.

The analysis of the nature of these formations and of their relative bench-marks is used to specify recent eustatic variations.

54. BIGOT L., 1970. Contribution à l'étude écologique des peuplements halophiles de la région de Tuléar. II. La plage et le cordon dunaire. *Ann. Univ. Madagascar*, Tananarive, (Sci. nal. math) 7 : 159-163.

La communauté animale de la plage est essentiellement concentrée sous les "laisses". Elle est caractérisée par les Coléoptères Staphylinides, Histerides et Ténébrionides. La comparaison entre les milieux homologues de Camargue (France) et de Madagascar montre que les groupes d'Invertébrés colonisant les divers milieux (zone d'humectation, sable sec, "laisses" de haute plage, etc.) sont structurés différemment (par exemple : défaut de Carabiques à Madagascar), avec de nombreuses vicariances : *Halacritus punctum* et *H. algarum*, *Trachyscelis aphodioides* et *T. esquiveti*.

The animal-community of sand-beach is principally gathered under the high-water detritus heaps. It is characterized by Staphylinid, Histerid and Tenebrionid Coleopter beetles. Comparaison between similar environments, in Camargue region (S. France) and at Madagascar, points out that the invertebrate groups which colonize the various environments (damped zone, **dry** sand, high-water detritus heaps, etc.) are structured differently (for instance : missing of Carabic beetles at Madagascar) with numerous vicariant-species : *Halacritus punctum* and *H. algarum*, *Trachyscelis aphodioides* and *T. esquiveti*.

- 55. CHERBONNIER G., 1970. *Pseudolochirus bicolor* n. sp., nouvelle Holothurie dendrochirote de Madagascar. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, (2) 42 (2) : 424-427.

Description de *Pseudolochirus bicolor* n. sp., récoltée à Nossi-Bé et à Tuléar sur la pente externe du Grand Récif. La position systématique de cette nouvelle Holothurie dendrochirote dans le genre *Pseudotochirus* est discutée.

Description of *Pseudotochirus bicolor* n. sp., sampled at Nossi-Bé and at Tuléar on the seawards slope of the Great Reef. Systematic position of this new dendrochirote Holothurian in the *Pseudolochirus* genus is discussed.

56. EMIG C.C., 1970. Remarks on the systematics of Phoronidea. IV. Notes on ecology, morphology and taxonomy of *Phoronis mülleri*. *Mar. Biol.*, Berlin, 5 (1) : 62-67. Contrib. 417 Sta. mar. Endourne, Marseille.

Quatre espèces de Phoronidiens se rencontrent dans le Gullmar Fjord (côte ouest de Suède). L'écologie, la morphologie et la taxonomie de l'une d'entre elles, *Phoronis mülleri* Selys-Longchamps, 1903, ont été étudiées en détail. Les trois autres espèces, *Phoronis ovalis*, *P. hippocrepea* et *P. pallida* sont discutées brièvement.

La découverte de *Phoronis mülleri* à Madagascar (dans le chenal de Tuléar) est une preuve évidente du cosmopolitisme de cette espèce.

Four species of Phoronidea occur in the GuUmar Fjord (W. coast of Sweden). The ecology, morphology and taxonomy of one of these, *Phoronis mülleri* Selys-Longchamps, 1903, have been studied in some detail. The other three species, *Phoronis ovalis*, *P. hippocrepea* and *P. pallida* are briefly discussed.

The discovery of *Phoronis mülleri* at Madagascar (in the Tulear channel) is evidence of the cosmopolitanism of the species.

57. GRAVIER N., HARMELIN J.G., PICHON M., THOMASSIN B., VASSEUR P., WEYDERT P., 1970. Les récifs coralliens de Tuléar (Madagascar) : morphologie et bionomie de la pente externe. *C.R. Acad. Sc.*, Paris, (O) 270 : 1130-1133. Contrib. 421 Sta. mar. Endoume, Marseille.

On peut définir sur la pente externe des récifs de Tuléar : un horizon supérieur à éperons et sillons, avec sur substrats solides des peuplements de Scléactiniaires, Alcyonaires et Mélobésiées, et, dans les sédiments, une série de "groupements permanents". Au-dessous de 18 m, existe une dalle organogène, peuplée d'Algues, Spongiaires, Cnidaïres, avec des cuvettes sédimentaires abritant une biocoenose de type détritique.

On the seawards slope of coral reefs in the Tulear vicinity, it is possible to distinguish : a buttresses and SpURS zone in the upper levels, with upon hard bottoms Scleractinian, Alcyonarian and Melobesian algae communities, and, in sediments, several "permanent animal-associations". Down 18 m deep, a coral slab-stone is laying colonized by Algae, Sponges, Cnidaria, with sedimentary basins where a detritical-type biocoenosis lives.

58. LEDOYER M., 1970. Etude systématique et remarques écologiques sur les Caridea recueillis principalement dans les biotopes de substrat meuble. Régions de Tuléar et de Nosy-Bé (République Malgache). *Ann. Univ. Madagascar*, Tananarive, (Sci. nat. math) 7 : 121-157.

L'étude des Crevettes récoltées généralement dans les biotopes de substrat meuble par divers chercheurs a permis d'accroître la connaissance systématique de ce groupe pour Madagascar.

Aucune espèce n'apparaît nouvelle. En ce qui concerne la répartition biogéographique il y a plus d'espèces connues de Mer Rouge ou des Indes que d'Afrique du Sud. Du point de vue écologique, les données restent encore trop sommaires pour aboutir à une étude de répartition certaine.

This paper reports on a collection of Caridea shrimps sampled on the soft bottoms in the vicinity of Tuléar and Nosy-Bé.

None species is new. For the biogeographical aspect, there is more species known from the Red Sea or from the India than from South Africa.

- *59. MANNING R.B., 1970. Some Stomatopod Crustaceans from Tuléar, Madagascar. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, (2) 41 (6), 1969 [1970] : 1429-1441.

Etude d'une collection de Stomatopodes, récoltés par le Dr. Derijard dans la région de Tuléar (S.W. de Madagascar) ; comprend 21 espèces représentatives.

Dans cette collection plusieurs espèces n'avaient pas encore été signalées dans la précédente revue des Stomatopodes de Madagascar, ce sont : *Alima hyalina* Leach, *Leptosquilla sehmeitzii* (A. Milne Edwards), *Lysiosquilla eulcirostris* Kemp, *Pseudosquilla ocutata* (Brullé) et une espèce nouvelle d'*Aeanthosquilla*, nommée *A. derijardi*. Deux espèces n'avaient pas encore été signalées de Madagascar proprement dit : *Clorida fallax* (Bouvier) récoltée aux Iles Comores, et *C. mauritiana* (Kemp) connue de l'I. Europa. Par ailleurs, cette collection comprend trois espèces de *Gonadactylus* sur lesquelles vivent des Gastéropodes commensaux du genre *Caledoniella*.

La position exacte des stations et une liste annotée des espèces sont résumés dans un tableau.

Les descriptions des nouvelles espèces pour Madagascar et d'*Aeanthosquilla derijardi* n. sp. sont données dans le chapitre systématique.

Study of a Stomatopod collection, collected by Dr. Derijard, which comprises representatives of 21 species, sampled from the vicinity of Tuléar, S.W. of Madagascar.

The collection includes several species not recorded in the previous review of the Stomatopods of Madagascar : *Alima hyalina* Leach, *Leptosquilla schmeltzii* (A. Milne Edwards), *Lysiosquilla sulcirostris* Kemp, *Pseudosquilla ocutata* (Brullé), and an undescribed species of *Acanthosquilla*, named *A. derijardi*. The collection includes also representatives of two species not recorded from Madagascar proper : *Clorida fallax* (Bouvier) had been recorded from the Comoro Islands and *C. mauritiana* (Kemp) was known from Europa Isle. Finally, the collections received from Dr. Derijard include three species of *Gonodactylus* with associated commensal gastropods *Caledoniella*.

Station data for all materials and an annotated list of species are summarized in table.

Description notes on the new records and the new species, *Aeanthosquilla derijardi* n. sp., are given in the systematic account.

60. MAUGÉ A.L., 1970, Le genre *Chaetodon* Linné, 1758 dans l'Océan Indien occidental. Thèse Univ. U.E.R. "Sciences de la Mer et de l'Environnement", Univ. Aix-Marseille, juin 1970 : 167 p. dactylogr., 25 pl. (non publié).

Monographie du genre *Chaetodon* Linné, 1758, avec analyse critique de toutes les espèces citées dans la région S.W. de l'Océan Indien. Liste des espèces reconnues comme valables ; essai de clés dichotomiques ; biogéographie. Etude des éléments du squelette céphalique et axial susceptibles d'être utilisés pour une séparation au niveau subgénérique. Critique des diagnoses subgénériques.

Monography of the genus *Chaetodon* Linné, 1758, with critical examination of all the species recorded in the S.W. region of the Indian Ocean. List of the validly-admitted species ; dichotomical key-essay ; biogeography. Study of the cephalic- and axial-skeleton pieces, which could be used to subgeneric-parting. Critical examination of the subgeneric-diagnosis.

61. MONTAGGIONI L. 1970. Répartition et zonation géomorphologique des structures récifales de l'île de la Réunion (Océan Indien). *C.R. Acad. Sc.*, Paris, (D) 270 : 663-665.

Les caractères morphologiques et hydrodynamiques des côtes volcaniques conduisent à l'installation de trois types d'unités récifales, de répartition et de zonation très différentes : bancs récifaux, plateformes **récifales**, récifs frangeants.

The morphological and hydrodynamical main features of the volcanic shores induce three types of coral-reef building, with very different distribution and zonation : coral-banks, platform reefs, fringing reefs.

62. MONTAGGIONI L., 1970. Essai de chronologie relative des épisodes récifaux à l'île de la Réunion (Océan Indien), leur incidence sur la morphologie récifale actuelle. *Ibid.*, (D) 270 : 1869-1871.

Quatre périodes favorables à l'activité constructive des Coraux semblent s'être succédées depuis la fin du pliocène. Les structures récifales actuellement observées auraient une double origine : héritage retouché de constructions post-flandriennes, formes juvéniles en pleine expansion.

Four propitious periods for coral-building seem to follow one another since the Pliocen end. The coral-reef structures actually seem must result from a double origin : a reshaped remain of the post-flandrian coral buildings, and modern coral-reefs in full growth.

63. MONTAGGIONI L., 1970. Essai de reconstitution paléogéographique de l'île Rodrigue (Archipel des Mascareignes, Océan Indien). *Ibid.*, (D) 271 : 1-1744.

Émergée au Pléistocène inférieur, l'île Rodrigue a été successivement le siège d'une puissante sédimentation dunaire (Quaternaire ancien) et de trois phases constructives des Coraux (Quaternaire moyen, Holocène). Les structures récifales actuelles seraient un héritage retouché de constructions flandriennes et post-flandriennes.

Emerged during the inferior pleistocen, Rodriguez Island' was successively the place of a thick dune-sedimentation and of three coral-building periods (mean Quaternary, Holocen). The actual coral-reef structures must result from reshaped remain of flandrian and post-flandrian coral-buildings.

64. WEYDERT P., 1970. Interprétation granulométrique d'un modèle actuel : les ensembles sédimentaires récifaux de la Baie de Tuléar (Sud-Ouest de Madagascar). *Ibid.*, (D) 271 : 1748-1751.

Les sédiments des formations récifales actuelles de la Baie de Tuléar se classent en six faciès principaux dont la répartition dépend de la morphologie des platiers. Ces faciès correspondent aux termes d'une séquence locale du modèle sédimentaire.

Sédiments of actual coral-reef formations in the Tulear Bay are classed in six mean facies which the distribution are subordinated to the reef-flats morphology. These facies are terms of a local sequence of the sedimentary model.

65. ARNAUD E., 1971. *Acheliana tropicalis* n. gen. n. sp., Pycnogonide des récifs coralliens du Sud-Ouest de Madagascar. *Beaufortia*, Amsterdam, 18 (241) : 199-204. Contrib. 466 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Un nouveau genre et une nouvelle espèce d'Ammonoïde sont décrits de la pente externe des récifs de la région de Tuléar. vivant en relation avec des Cnidaires des niveaux superficiels et en mode très battu.

A new Ammonoïd, *Acheliana tropicalis* n. gen. n. sp., is described from outer coral reef in the Tuléar region, South West of Madagascar. It was living in shallow water Anthozoa (Madreporaria and Zoantharia).

66. HIPEAU-JACQUOTTE R., 1971. Notes de faunistique et de biologie marines de Madagascar. V. *Platypontonia hyotis* nov. sp. (Crustacea, Decapoda Natantia, Pontonidae). *Crustaceana*, Leiden, 20 (2) : 125-140. Contrib. 469. Sta. mar. Endoume, Marseille.

Une nouvelle espèce de *Platypontonia* Bruce, *P. nyotis* n. sp., est signalée du Sud-Ouest de Madagascar. Cette Crevette pontonide vit dans la cavité branchiale de l'huître *Pycnodonta hyotis* (L.).

La morphologie et la coloration remarquable *in vivo* de cette nouvelle espèce est décrite et illustrée. Les caractères qui séparent *Platypontonia nyotis* de l'autre espèce du genre, *P. brevirostris* Miers, sont mis en évidence. Enfin, une comparaison des *Platypontonia* et *Pontonia* Latreille est exposée sous forme de tableau.

A new species of *Platypontonia* Bruce, *P. nyotis* n. sp., is described from the S.W. of Madagascar. This Pontonide shrimp lives into the branchial cavity of the Ostreidae *Pycnodonta hyotis* (L.).

The morphology and the color of this new species is described and figured. A comparison with the type-species *P. brevirostris* Miers is made. The features of the *Platypontonia* genus described by BRUCE (1968) from a single specimen, are reviewed and modified.

67. PICHON Michel, 1971. *Horastrea indica* n. gen., n. sp., a new hermatypic Scleractinian coral from the South West Indian Ocean (Cnidaria, Anthozoa, Madreporaria). *Rev. Zool. Bot. afr.*, 83 (1-2) : 165-172. Contrib. 471 Sta. mar. Endoume, Marseille.

Horastrea indice n. gen. n. sp., est un nouveau Madréporaire colonial hermatypique appartenant à la famille des Siderastreae. Il se rencontre sur les pentes des récifs coralliens à des profondeurs faibles ou moyennes (0-40 m) dans le Sud-Ouest de l'Océan Indien (Madagascar, La Réunion, Côte du Mozambique). Description, position systématique, écologie, distribution.

Horastrea indica n. gen., n. sp., is a new hermatypic colonial Siderastroid living on the slopes of coral reefs, between 0 and 40 m deep, in the South West Indian Ocean (Madagascar, La Reunion and Mozambique coast). Systematics, ecology, geographical distribution.

68. PICHON Michel, 1971. Comparative study of the main features of some coral reefs of Madagascar, La Réunion and Mauritius. *Symp. zool. Soc. London*. (Symposium "Regional variation in Indian Ocean coral reefs", London, May 28-29, 1970) (28) :

Les différences significatives qui ont été récemment observées sur les récifs coralliens de Tuléar, Nossi-Bé, La Réunion et Maurice, ont leur origine dans la diversité des conditions géologique, climatiques et hydrologiques. Ces différences sont analysées dans les principales unités morphologiques des récifs : pentes, platier récifal, lagon ou chenal.

La pente externe est généralement semblable dans tous les cas, excepté sur les récifs de Nossi-Bé où elle est typique des récifs de zone abritée. La largeur et la structure des platiers récifaux varient largement d'un récif à l'autre. Les principales unités ont été prises en considération : levée détritique, herbiers de Phanérogames, les platiers coralliens... Les lagons sont aussi très dissemblables dans leur morphologie et leur écologie. Les récifs frangeant les côtes autour de Nossi-Bé n'ont pas de lagon et la sédimentation terrigène interfère avec la sédimentation organique. De plus, les lagons sont de taille et de profondeur variables (ils sont peu profonds à la Réunion et Maurice), les formations coralliennes, les herbiers y ont une extension plus ou moins grande, et la nature des fonds y est très différente.

Quelques conclusions biogéographiques sont données à partir des comparaisons sur la faune et la flore de chaque récif, et plus particulièrement sur la répartition des espèces de Scléactiniaires. Dans la mesure du possible, les récifs coralliens de cette région sont comparés aux autres récifs coralliens de l'Ouest de l'Océan Indien.

The significant differences which are now observed on the reefs of Tuléar, Nossi-Bé, La Reunion and Mauritius, take their origin in the diversity of the geologie, climatic and hydrologie conditions. These differences are analysed in the main conspicuous reef features : slope, reef flat, lagoon.

The outer slope is roughly similar in every case, except at Nossi-Bé, where it is typical of sheltered areas. The width and the structure of the reef flat may vary widely from one reef to another. The following features are taken into account : the boulder tract, the seagrass beds, the coral built tabular flat. The lagoons are also very dissimilar in their morphology and ecology. The coastal fringing reefs around Nossi-Bé have no lagoon and sedimentation of terrigenous origin interferes with that of skeletal origin. Elsewhere, the lagoons vary greatly in width and depth (they are very shallow in La Réunion and Mauritius), extend of coral growth and of the seagrass beds, and nature of the bottom deposits.

Some biogeographical conclusions, with special emphasis on the Scleractinian corals, are drawn from the comparison of the fauna and flora of each of these coral reefs. As far as possible, they are also compared with other coral reefs of the western Indian Ocean.

69. THOMASSIN B., 1971. The epifaunal and epifloral facies of sedimentary biotopes on coral reefs of Tuléar area (S.W. of Madagascar). *Symp. zool. Soc. London*, (Symposium "Regional variation in Indian Ocean coral reefs", London, May 28-29, 1970), (28) : 371-396.

Les faciès d'épifaune et d'épiflore rencontrés dans les biotopes sédimentaires des formations coralliennes de la région de Tuléar, sont passés en revue dans les différents "Ensembles" récifaux.

Les faciès d'épifaune (les phénomènes de foule étant considérés comme d'autres particularités) sont essentiellement représentés par des peuplements plus ou moins denses de Scléactiniaires libres : *Diaseris distorta* et *Goniopora stokesi* dans l'Ensemble épircifal, *Heterosammia michelini* et *Heterocyathus aequicostatus* dans l'Ensemble postécifal.

Les faciès d'épiflore sont représentés par des développements d'Algues Mélobésiées libres dans les Ensembles frontorécifal et épircifal, et de Phanérogames marines (Hydrocharitacées et Zanicheliacées) dans les Ensembles épircifal et postécifal.

L'endofaune des sédiments n'est pas essentiellement modifiée par la présence de ces faciès d'épifaune ; cependant, on note un enrichissement quantitatif des espèces dans les sédiments à forte teneur en matière organique.

Epifaunal and epifloral facies accounted in the biotopical sedimentary biotopes on the coral reefs of the Tuléar area are presented in the different reef "Ensembles".

Epifaunal facies are specially made by Scleractinian communities, which free individuals, established on soft bottoms, are more or less closed : *Diaseris distorta* and *Goniopora stokesi*; in the Epircifal Ensemble (on the reef flat), *Heterosammia michelini*; and *Heterocyathus aequicostatus* in the Postecifal Ensemble (on the Inner reef flat or in the lagoon).

Epifloral facies are made by free Melobesian Algae rhodoliths, sprinkled upon the bottoms of the Frontorecifal and Epircifal Ensembles, and by marine Phanerogams (Hydrocharitaceae and Zanicheliaceae) in the Epircifal and Postecifal Ensembles.

The endofauna of these bottoms is not specially modified by these epibiotic facies ; yet, a quantitative enriching of the species is observed in the bottoms having an high organic matter content.

70. BIGOT L., à paraître. Contribution à l'étude écologique des peuplement halophiles de la région de Tuléar. III. Les "sansouires" et les marais. *Ann. Univ. Madagascar*, Tananarive, (Sci, nat math.), (Sous presse).

Une zonation-type a été établie en fonction de la teneur en NaCl ; à partir de la zone la plus salée, on a la "souillère", la zone à *Salicornia pachystacha*, la zone à *Crassa retica*, la zone à *Arthrocnemum indicum*, la zone à *Sporobolus virginicus*, la zone à *Sclerodactylon macrostachyum*. A ces groupements sont liées des communautés d'invertébrés originales, surtout dominées par les Coléoptères. Trois types d'habitats aquatiques sont définis avec leur faune. Une comparaison entre les milieux de la Camargue (5. France) et les milieux malgaches halophiles, ainsi qu'un inventaire d'environ 100 espèces récoltées au cours de la mission, terminent cette note.

A typical-zonation was stated in terms of NaCl content; from the most salt zone are found : the "souillère", the *Salicornia pachystacha* zone, the *Crassa retica* zone, the *Arthrocnemum indicum* zone, the *Sporobolus virginicus* zone, and the *Sclerodactylon macrostachyum* zone. With these vegetal associations are bound original Invertebrates communities, principally composed by Coleopter beetles. Three aquatic habitat-types are specified with their fauna. A comparison between the environments of the Camargue region (5. France) and the malagasy halophiJous environments, so an inventory of about 100 species sampled during the mission, end this paper.

71. FAURE G., MONTAGGIONI L., à paraître. Le récif corallien de l'île Rodrigue (Archipel des Mascareignes, Océan Indien) : Géomorphologie et répartition des peuplements. Symposium ou Indian Ocean and Adjacent Seas, their origin, science and resources, Cochin, India, January 12-18, 1971. (sous presse).

Etude descriptive du récif frangeant de l'île Rodrigue (Océan Indien). Après avoir brièvement exposé les caractères du cadre physique et les conditions du milieu, les auteurs définissent les diverses unités géomorphologiques et bionomiques du complexe récifal (pente externe, platier et annexes - platier externe, levée de blocs, platier interne ; formations de "tagon" : accumulations sédimentaires), en insistant notamment sur les anomalies et discontinuités locales.

Descriptive study of the Iringing-reef of Rodriguez I. (Indian Ocean). After having briefly exposed the characteristics of the physical and natural environment, the authors describe the various geomorphological and bionomical units of the coral reef complex (seaward slope, reef flat and subdivisions - outer reef flat, boulder rempart, inner flat; lagoon coral-buildings ; sedimentary deposits), pointing out the anomalies and the local breakings.

71. LAUBIER L., à paraître. *Rhodinicola thomassini* sp. n., un nouveau Copépode parasite d'Annélides Polychètes Maldanidae de l'Océan Indien. *Arch. Zool. exp. gén.*, Paris, (sous presse).

Une nouvelle espèce de Copépode parasite de la famille des Clausiidae, *Rhodinicola thomassini* sp. n., a été découverte dans l'Océan Indien (Madagascar, Tuléar) sur Annélide Polychète Maldanidae. Après avoir décrit cette nouvelle espèce, l'auteur la compare aux autres espèces du genre, et ajoute quelques remarques systématiques sur *Rhodinicola* et les genres voisins.

Rhodinicola thomassini sp. n., a new species of parasitic Copepod belonging to the family Clausiidae, has been discovered in the Indian Ocean (Madagascar, Tuléar) fixed upon a maldanid polychaetous annelid. The description of the new species is followed by a comparison with other species of the genus, and some systematical remarks on *Rhodinicola* and related genera.

72. PICHON Michel, à paraître. Les récifs coralliens de Madagascar. *Monogr. de Madagascar*, Leiden, Brill éd., (sous presse).

Après une définition sommaire des récifs coralliens, on indique le rôle prépondérant qui revient aux Scléactiniaires dans leur élaboration et on énumère les principaux groupes, animaux et végétaux, qui y sont rencontrés. Les exigences écologiques des Scléactiniaires (température, salinité, agitation de l'eau, éclaircissement) sont brièvement analysées. Les grands types morphologiques de récifs sont décrits succinctement : atoll, récif frangeant, récif barrière, récif annulaire à lagon peu profond, récif à cayes et récif plateforme.

La zonation dans les récifs est décrite en utilisant la notion d'Ensemble, définie par Picard (1967). Les caractéristiques morphologiques, hydrodynamiques, sédimentologiques et biologiques de chacun des Ensembles frontorécifal, épirécifal, postrécifal, sont précisées.

La distribution des récifs le long des côtes de Madagascar est étudiée dans chacun des grands secteurs géographiques naturels :

- formations coralliennes du Nord-Ouest (récifs anciens émergés, récifs frangeants actuels, récifs à cayes, barrière immergée) ;

formations récifales de la côte ouest (récifs isolés en mer) ;

formations récifales de la côte sud-ouest (récifs barrière, récifs à caye, récifs frangeants du littoral Mahafaly) ;

formations coralliennes de la côte orientale de Madagascar et de l'île Sainte Marie.

After a short outlining of the typical features of the coral reefs, the leading part that gets to the Scleractinian communities in the reef building is pointed out, and the principal animal or vegetal groups found are accounted. The ecological requirements of the Scleractinia (temperature, salinity, wave-movement, lighting) are briefly analysed. The great morphological-types of coral reefs are shortly described : atoll, fringing reef, barrier reef, ringshaped reef with shallow lagoon, cay reef, and platform reef

The zonation in the coral reef system is described using the notion of "Ensemble", specified by Picard (1967). The morphological, hydrological, sedimentological and biological features of each of the frontoreciful, epireciful, postreciful "Ensemble" are pointed out.

The distribution of coral reefs alongside coasts of Madagascar is studied in each of the main natural geographical sectors :

coral reef formations in the North-West (emerged fossil reefs, modern fringing reefs, cay-reefs, immersed barrier reef) ;

coral formations of the western coast (off shore reefs) ;

coral formations of the south-western coast (barrier reefs, cay reefs, fringing reefs of the Mahafaly shore-line) ;

coral formations of the eastern coast of Madagascar and of the Saint Mary Island.

73. PICHON Michel, à paraître. Les peuplements à base de Scléactiniaires dans les récifs de la baie de Tuléar (Sud-Ouest de Madagascar). *Bull. mar. biol. Assac. India.*, (Symposium "Corals and coral reefs", Mandapan Camp, India, January 12-16, 1969), (sous presse).

Les différents types de formations à base de Scléactiniaires de la Baie de Tuléar (récif externe, récifs internes, bancs récifaux) présentent des peuplements à base de Scléactiniaires dont la zonation est étudiée dans chacun des Ensembles frontoréciful, épircéciful, post-réciful.

Quelques considérations sont données sur les peuplements de Scléactiniaires établis sur substrat meuble dans l'Ensemble épircéciful (peuplements à *Diaserie* spp. et *Goniopora stokesi*) et dans l'Ensemble postrecéciful (peuplements à *Heteropsammia michelini* et *Heterocyathus aeuicostatus*).

Dans la mesure du possible, une comparaison est établie avec les éléments caractéristiques de la zonation des récifs appartenant à des aires géographiques différentes.

The different coral reef structures of the bay of Tuléar (outer reef, inner reefs, coral banks) can be combined with a succession of "Ensembles" which cover the main types of tropical marine benthic communities. The major features of the distribution of reef invertebrates, with special reference to the order Scleractinia, are drawn from the study of the following reef "Ensembles": Frontoreciful Ensemble, Epireciful Ensemble, Postreciful Ensemble.

Some details are given on the Scleractinian communities established on soft substrata, both in the Epireciful and the Postreciful Ensembles.

As far as possible, a comparative study is made with the most striking characteristics of some reefs belonging to ether zoogeographie areas.

74. THOMASSIN B. à paraître. Les biotopes de sables coralliens dérivant des appareils récifaux de la région de Tuléar (S.W. de Madagascar). *Bull. mar. biol. Assac. India.*, (Symposium "Corals and coral reefs", Mandapan Camp, India, January 12-16, 1969), (sous presse).

Les sables coralliens dérivant des appareils récifaux de la région de Tuléar ont été classé suivant leurs régimes hydrodynamiques, lesquels déterminent leurs distributions respectives et conditionnent la localisation des divers peuplements: - le peuplement des sédiments biogènes, plus ou moins grossiers, localisés dans des dépressions (cuvettes, couloirs, chenaux, passes), qui est référable à une biocoenose du type "Sables grossiers sous influence de courants de fond" ; - les groupements permanents des sédiments biogènes plus ou moins affinés ou des dunes hydrauliques, qui évoluent à partir de cette biocoenose des "Sables grossiers sous influence de courants de fond" ; - les herbiers de Phanérogames marines qui semblent n'être que des faciès d'épiflore des biocoenoses de substrats enrichis en matières organiques ; - une biocoenose de fonds détritiques côtiers à Madréporaires libres dans des sédiments biogènes envasés par une une fraction terrigène, dans le lagon postrecéciful ; - une biocoenose médiolittorale à Spionidae divers, *Mesodesma giabratum*, *Donax faba*, *Excirolona orientalis*, commune avec les sables terrigènes du même Etage, sur les pentes des cayes récifales ou sur les plages littorales au droit des passes récifales.

The coral sands, issued from the coral reefs of the Tulear region, are classed according to their hydrodynamic flows which induce their respective distribution in the coral reef complex and which settle upon the various animal-communities : - the community of the coarse biogenetic coral sands, settled in holes (pools, gullies, channels, reef passes), which can be refer to a "coarse sands under bottom stream effect" - type of biocoenosis ; - the "permanent" animal-groups of the biogenous sand banks, which are developed from this

"coarse sands under bottom stream effect" - biocoenosis ; - the Phanerogamous sea-grass flats that seem to be only epifloral facies of the biocoenosis growing in sands with an high organic matter grade ; - a biocoenosis characteristic of the detritic shelf bottoms, with free-living Scleractinia in the silted biogenous sands, in the lagoon ; - 3 mediolittoral biocoenosis with various Spionid Polychaete, *Mesodesma glabratum*, *Donax faba*, *Excirrolana orientalis*, in common with the terrigenous sands of the same level, on the slopes of the reef-cay beaches or on the littoral beaches opposed to coral-reef passes.

75. VIVIEN M., à paraître. Ecology of the fishes of the inner coral reef flat in Tuléar (Madagascar). Symposium "Indian Ocean and Adjacent Seas, their origin, science and resources", Cochín, India, January 12-18, 1971. (sous presse).

Première partie d'Une étude générale sur l'écologie des Poissons récifaux de Tuléar, ce travail est limité aux espèces vivant sur le platier interne des récifs. Une nappe d'eau résiduelle, individualisée aux basses mers de vives-eaux entre la levée détritique et l'accumulation sableuse, permet le développement d'un peuplement ichtyologique original. 231 espèces appartenant à 52 familles ont été identifiées.

Deux peuplements principaux ont été différenciés : un peuplement permanent et un peuplement temporaire. Le platier interne est divisé en trois zones géomorphologiquement différentes ; leurs particularités ichtyologiques sont décrites et chacune d'elles est caractérisée par quelques espèces du peuplement permanent. Les espèces du peuplement permanent sont réparties en sept catégories écologiques en fonction de leur habitat et de leur éthologie alimentaire.

La composition du peuplement permanent reste identique le jour et la nuit, mais il existe un relais des populations actives. Par contre la composition du peuplement temporaire varie considérablement la nuit.

The scope of this paper, the first part of a general ecological study of fishes living in the coral reef of Tuléar, is restricted to the inner reef flats. A residual sheet of water, individualized at very low tide between the boulder tract and the sandy deposit, enables the development of an original reef fishes population. 231 species belonging to 52 families were identified.

Two primary ichtyological stocks are distinguished : a permanent stock and a temporary stock. The inner flat is divided into three geomorphologically distinct zones ; their ichtyological particularities are described and each of them is characterized by some species of the permanent population ; the species of this population are distributed into seven ecological categories, according to their habitat and feeding behavior. The permanent stocks composition is the same during the day or at night, but active populations vary greatly. On the contrary, species composition of the temporary stock is quite different.

Un complément d'information concernant la bionomie des peuplements benthiques récifaux et littoraux de la région de Tuléar et de La Réunion pourra être trouvé dans les articles suivants :

PÉRES J.M., 1967. Les biocoenoses benthiques dans le système phytal. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, Marseille, 42, bull. 58 : 3-113.

PÉRES J.M., 1970, Production marine et exploitation de la matière vivante. *Bull. Soc. Ecologie*. Paris, mai 1970, 1 (3): 131-135.

ARNAUD P.M., 1971. Les moulières à *Mytilus* et *Aulacomya* des îles Kerguelen (Sud de l'Océan Indien). Les "moulières de seuil" et leur intérêt possible pour l'aquaculture des Pélécy-podes. *C.R. Acad. Sc.*, Paris, (D) 272 : 1423-1425.

Un complément d'information sur la systématique des Polychètes de la région de Tuléar pourra être trouvé dans :

BELLAN G., 1968. Présence de *Dispio uncinata*, Hartman (Polychète Spionidae) sur la côte occidentale du Maroc. *Bull. Soc. Sei. nat. & phys. Maroc*, 48 (J' et 2^e trimestres) : 49-55.

PARTIE 3
INDEX DES NOMS D'AUTEURS

- ABOUSSOUAN A. : 13, 19.
 ARDOIN P. : 39.
 ARNAUD F. : 44.
 BELLAN G. : 32.
 BENOIT P.L.G. : 38.
 BERNASCONI N. : 28.
 BIGOT L. : 17,29,42,46.
 BLANC F. : 40.
 BLANC J.J. : 11.
 BRACHET D. : 35.
 CAYE G. : 14.
 CHAMBOREDON R.C : 38.
 CHAMLEY H. : 11,35.
 CHASSÉ C. : 7.
 CHERBONNIER G. : 42.
 CLAUSADE M. : 24, 25.
 COOK P.L. : 33.
 CROSNIER A. : 27.
 DERIJARD R. : 6, 9, 33, 38, 39.
 EMIG C.C. : 40, 42.
 FAURE G. : 26, 46.
 FISCHER-PIETTE E. :
 FRANC A. : 29.
 FROGET C. : 11.
 GAUDY R. : 15, 20, 20.
 GRAVIER N. : 24, 25, 42.
 GRELL G. : 29, 32.
 GUÉRIN-ANCEY O. : 22.
 GUINOT D. : 27.
 HARMELIN J.G. : 42.
 HIPEAU-JACQUOTTE R. (cf. JACQUOTTE R.) :
 16, 16, 30, 30, 32, 44.
 HERBERTS C. : 26.
 JACQUOTTE R. (cf. HIPEAU-JACQUOTTE R.) : 27.
 LAUBIER L. : 46.
 LEDOYER M. : 16, 18, 18,22,25,43.
 LEGENDRE R. : 27, 27, 28, 30, 30, 33, 34, 34, 38, 40.
 LEVEAU M. : 15, 18.
 MAESTRINI S. : 7.
 MANNING R.B. : 43.
 MASSE J.P. : 25.
 MASSÉ H. : 30.
 MAUGÉ L.A. : 17, 34, 34, 43.
 MERCERON M. : 19.
 MILLOT G. : 35.
 MINAS M. : 9.
 MONTAGGIONI L. : 26,43,44,44,46.
 PAQUET H. : 35.
 PATRITI G. : 23, 26.
 PÉRÈS J.M. : 4, 40.
 PICARD J. : 4, 13,32,40.
 PICHON Michel: 5,8,28,36,42,44,45,46,47.
 PICHON Mireille : 6, 17, 31.
 PIZARRO M.J. : 11.
 PLANTE R. : 5,9, 12.
 RENAULT L. : 31,33.
 REYS J.P. : 12.
 REYS S. : 12.
 RIOUALL R. : 36.
 ROMAN M.L. : 24.
 ROSEWATER J. : 41.
 SALVAT F. : 40.
 SOURNIA A. : 39.
 THOMASSIN B. : 14,20,21,23,23,40,42,45,47.
 TRAVERS A. : 10,
 TRAVERS M. : 10, 20.
 VACELET J. : 10, 14, 35, 37, 41.
 VASSEUR P. : 5, 7, 10, 12, 15,24,35,41,42.
 VICENTE N. : 12,28.
 VITIELLO P. : 37.
 VIVIEN M. : 48.
 WEISS H. : 13, 13,37.
 WEYDERT P. : 39,39, 41,42,44.