

Soleil
CORSENI

BIOTOPES ET BIOCÉNOSSES DES ÉTANGS SAUMÂTRES CORSES : BIGUGLIA, DIANA, URBINO, PALO

par M.-L. de CASABIANCA *, A. KIENER * et H. HUVÉ **

* Station marine d'Endoume, rue de la Batterie des Lions,
13 - Marseille (7^e)

** Laboratoire de Biologie végétale,
U.E.R. des Sciences de la Mer et de l'Environnement,
13 - Marseille-Luminy

SOMMAIRE

Un inventaire de la flore et de la faune des quatre étangs saumâtres de la côte orientale corse a été établi et ordonné suivant les principaux facteurs écologiques en présence.

INTRODUCTION

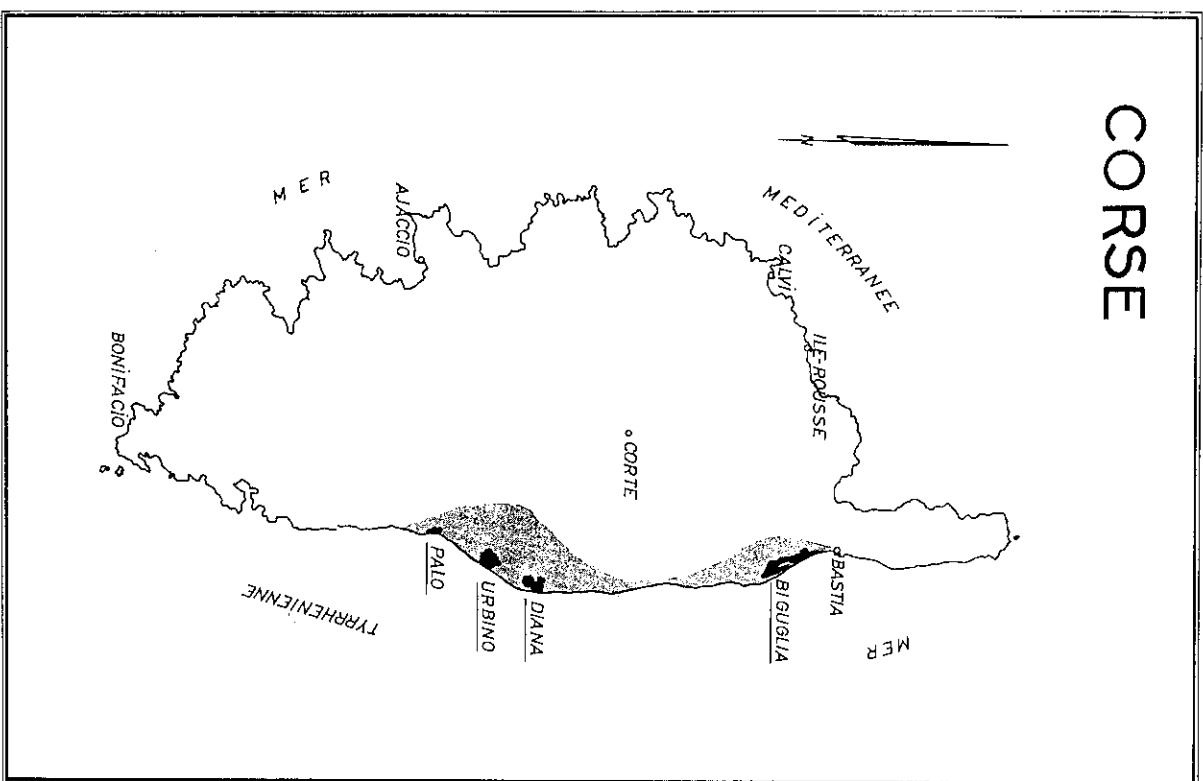
Nous avons choisi d'étudier ici les biotopes et les biocénoses des quatre principaux étangs saumâtres corses. Ceux-ci sont échelonnés le long de la côte orientale, entre Bastia et Solenzara (Carte I).

Jusqu'à ces dernières années, ces étangs étaient assez peu connus, car isolés par un maquis dense et jalousement défendu par les propriétaires ou les fermiers (*). Au cours de ces dernières années, la mise en valeur agricole de la plaine orientale a modifié peu à peu l'environnement des étangs; aussi nous a-t-il paru intéressant de fixer l'état actuel des biocénoses, d'autant plus que la mise en valeur récente des étangs contribue déjà à apporter

(*) Nous remercions d'autant plus vivement les propriétaires et les exploitants des autorisations données pour nos prospections.

IFREMER
Station de Corse
Z.I. de FURIANI
20600 - BASTIA
Tél. 04.95.38.00.24-Fax. 04.95.38.95.14

n° 152.



CARTE I. — Les étangs saumâtres sont localisés le long de la côte Est dans la plaine côtière (zone en grisé).

certaines changements. D'autre part, les étangs choisis présentent une grande diversité.

Ce travail fait suite à une thèse de spécialité présentée par l'un de nous (de Casabianca) en 1966 et dont la première partie, relative aux conditions écologiques, a paru en 1967.

CHAPITRE PREMIER

ÉTANGS PROFONDS : DIANA ET URBINO

(Cartes II et III, Croquis 1 à 3)

On distinguera, pour ces deux étangs, les biotopes des bords et les parties centrales suivant le plan :

A) *Biotopes des bords* (jusqu'à 1 m de profondeur). 1. Diana, 2. Urbino.

Cinq catégories de biotopes ont été retenues, mais tous les intermédiaires existent et les différents biotopes peuvent évoluer dans le temps. De plus les îles sont intégrées, suivant leur nature, dans les catégories précédentes.

- a) Les plages de sable plus ou moins envahies par la végétation (liste comparative n° 1).
- b) Les falaises marnueuses (croquis n° 1 et 3 et liste comparative n° 2).
- c) Les plages de galets (liste comparative n° 3 et croquis n° 2).
- d) Les zones marécageuses.
- e) La zone de Pembouchure.

B) *Zone centrale*. 1. Diana. 2. Urbino.

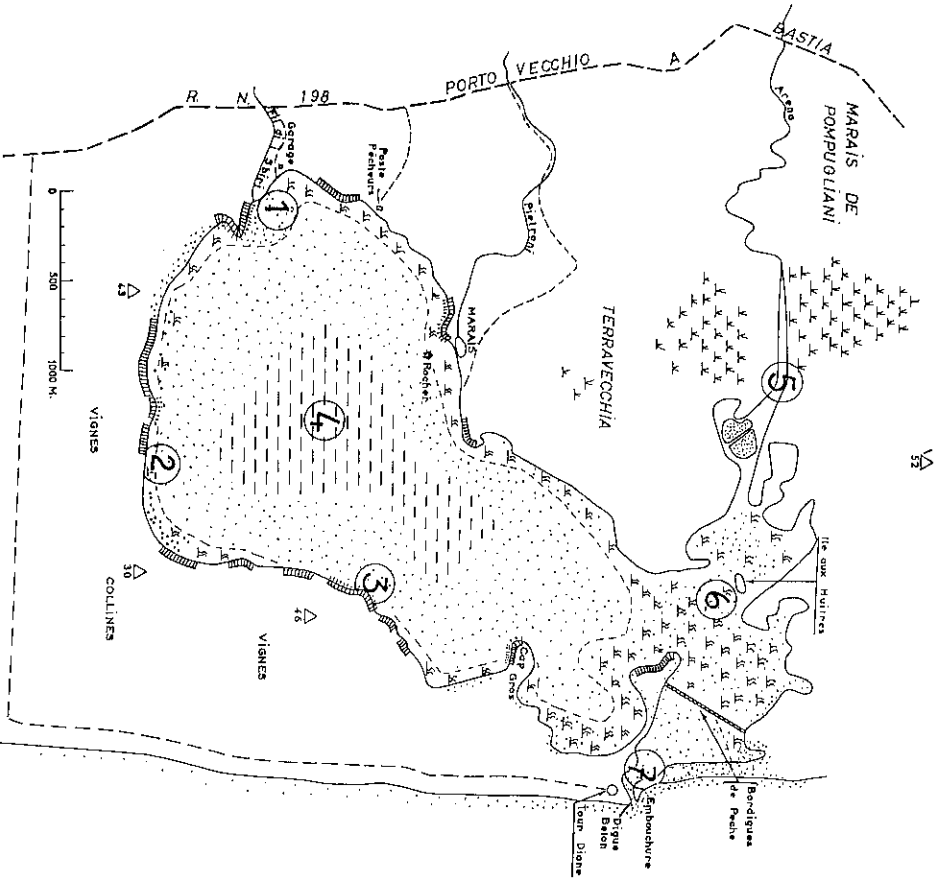
A) *BIOTOPES DES BORDS* (1).

a) *Plages de sable avec ou sans herbier.*

Elles sont souvent envahies par la végétation, sauf en face des arrivées des ruisseaux. C'est le cas de la zone type choisie pour

(1) Nous tenons à remercier tout particulièrement certains collègues qui ont bien voulu examiner une partie de notre matériel ou confirmer nos premières déterminations : BIGOR (Coléoptères), CHAMPEAU (Copépodes), LAUBER (Annélides), MARS (Mollusques), STROCK (Gammarus), VACCARIET (Éponges). Nous sommes également heureux de remercier M. JEAN pour la mise au point et la réalisation des dessins.

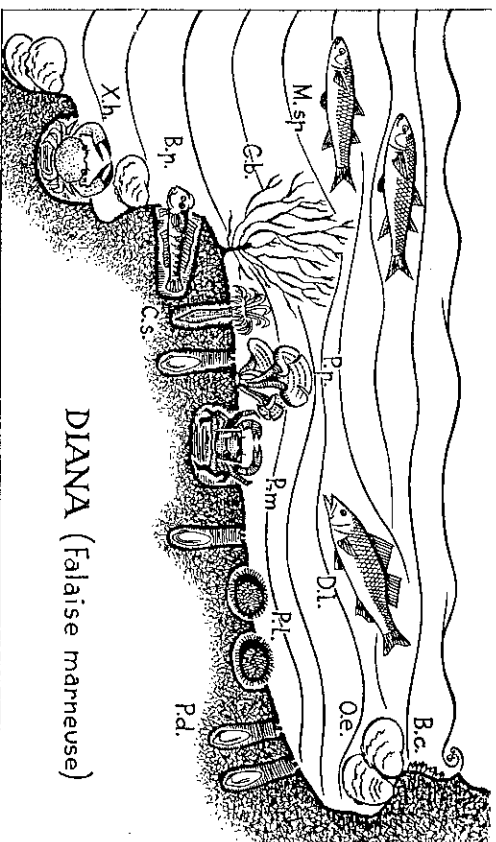
DIANA



CARTE II

Diana, la station n° 1 (« Garage »), située au voisinage de l'embouchure du petit ruisseau « Fil di Spiri ». La liste n° 1 établit une comparaison schématique et simplifiée entre les types de zones avec ou sans herbier pour ces deux étangs.

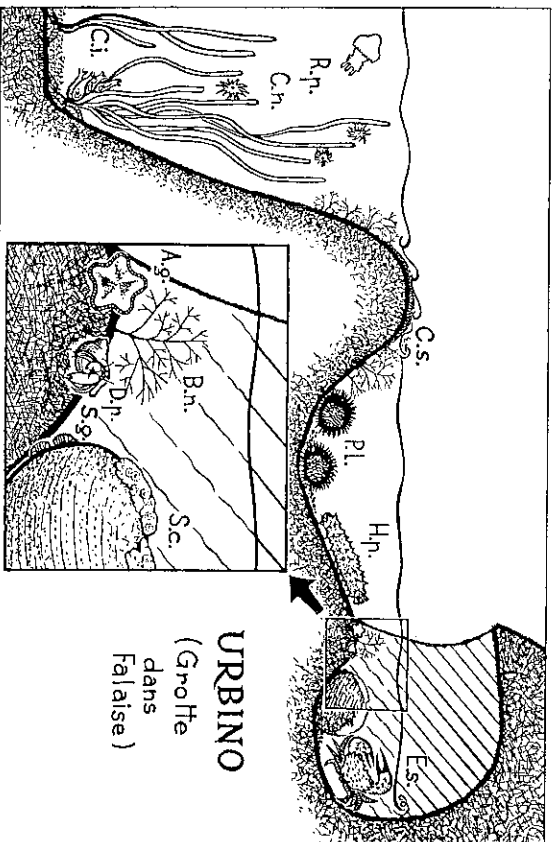
1) Zone à herbier. Diana (voir liste comparative n° 1). Les sédiments sont généralement sablo-vaseux et l'herbier à *Cymodocea*



DIANA (Falaise marneuse)

Groguis n° 1. — Biotope fréquent des falaises des bords Sud de l'étang de Diana.

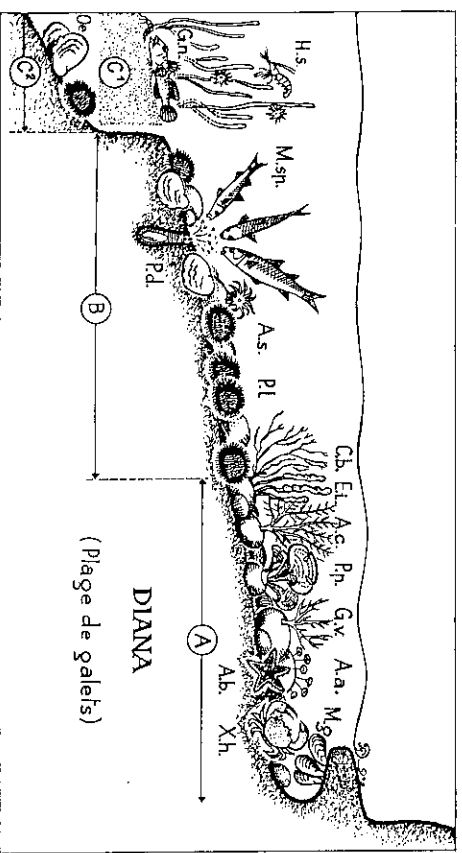
- Bc == *Balanus crenatus*
- Bp == *Blennius pavo*
- Cb == *Cystoseira barbata*
- Cs == *Cerianthus solitarius*
- Dl == *Dicentrarchus labrax*
- M.sp. == *Mugil sp.*
- Oe == *Ostrea edulis*
- Pd == *Pholis dactylus*
- P1 == *Paracentrotus lividus*
- Pm == *Paedogastropus marmoratus*
- Pp == *Patina pannonia*
- Xh == *Xantho hydrophilus*.



URBINO
(Grotte dans Falaise)

Groguis n° 2. — Les falaises des bords Nord d'Urbino comportent de nombreuses grottes telle que celle-ci donnée en coupe (avec une partie fortement agrandie).

- Ag == *Asteria gibbosa*
- Bn == *Bugula neritina*
- Ci == *Ciona intestinalis*
- Cn == *Cymodocea nodosa*
- Cs == *Conopsea seurati*
- Dp == *Diogenes pugilator*
- Es == *Eriphia spinifrons*
- Hp == *Holothuria polii*
- P1 == *Paracentrotus lividus*
- Rp == *Rhizostoma pulmo*
- Sc == *Suberites carnosus*
- Sg == *Sphaeroma ghitgii*.



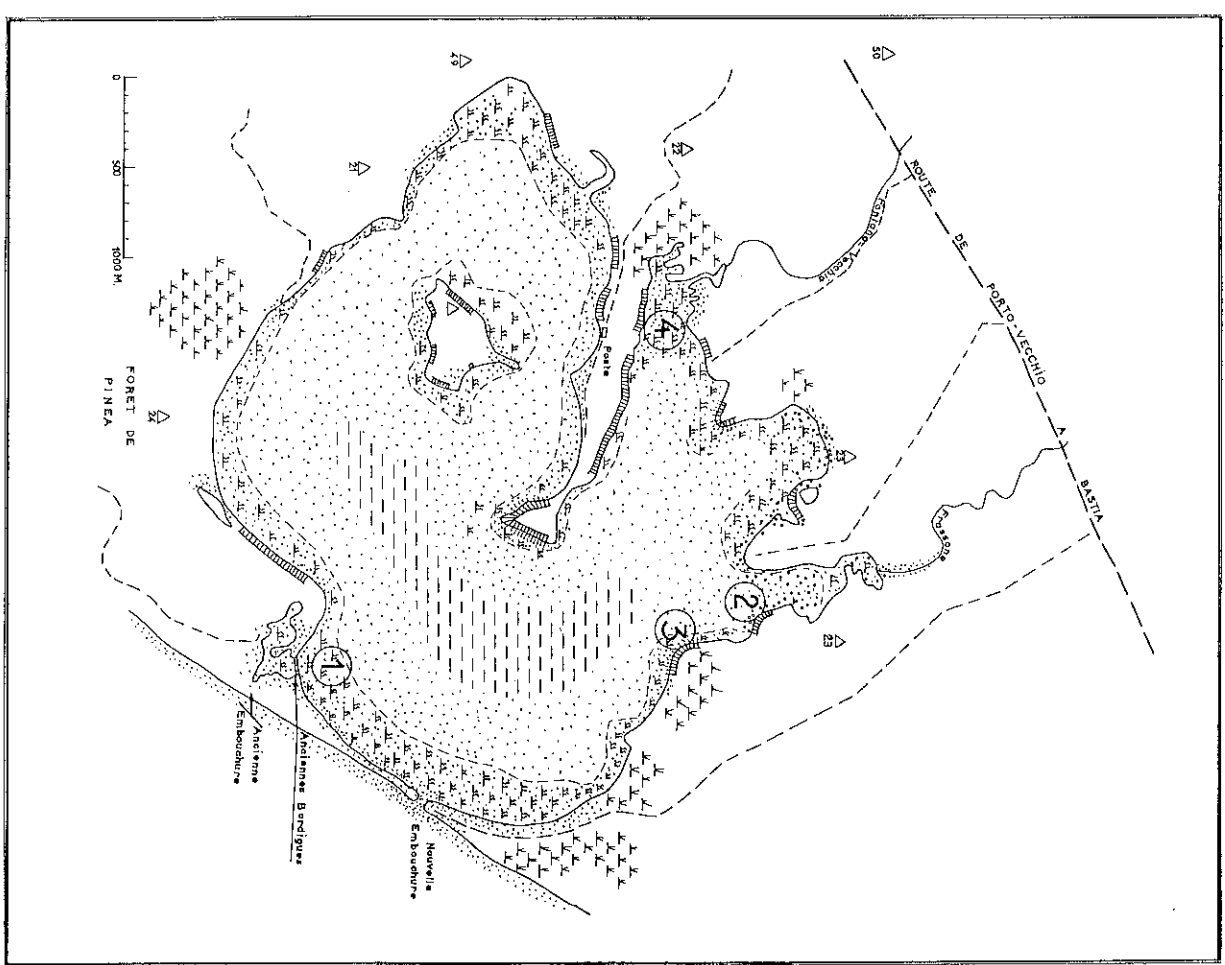
Croquis n° 3. — Cette plage de galets comporte plusieurs zones :

- une zone littorale A avec végétation abondante,
- une zone sublittorale B, plus profonde,
- une zone C, plus profonde encore, qui peut présenter une variante suivant le substrat (sable C₁ ou rocher C₂).

- | | | | | | |
|----|----|---------------------------|-------|----|---------------------------|
| Aa | == | Acetabularia acetabulum | Hs | == | Hippolyte squilla |
| Ab | == | Astropecten bispinosus | Mg | == | Mytilus galloprovincialis |
| Ac | == | Aspidium corallinum | M.sp. | == | Mugil sp. |
| As | == | Anemonea sulcata | Oe | == | Ostrea edulis |
| Cb | == | Cystoseira barbata | Pd | == | Pholis daeitylus |
| Ea | == | Enteromorpha intestinalis | Pl | == | Paracentrotus lividus |
| Gn | == | Gobius niger | Pp | == | Padina pavonia |
| Gv | == | Graclaria verrucosa | Xh | == | Xantho hydrophilus |

nodosa, *Zostera noltii* et *Ruppia spiralis* (plus rare) est abondant jusqu'aux abords de l'étang. Parmi ces Phanérogames se trouvent de nombreuses Algues flottantes ou fixées dont les plus abondantes sont : *Cladophora vagabunda*, *Lophosiphonia subadunca* et *Chaetomorpha linum*. A celles-ci il faut ajouter des épiphytes des feuilles de Phanérogames (*Melobesia farinosa*, *Dermatolithon litoreale*, *Ceramium diaphanum*, *C. tenerinum*, *C. gracillimum* var. *byssoidium*, *Callithamnion corymbosum*, *Polysiphonia putrida*, *Chondria tenuissima* parmi les plus fréquemment représentés) ainsi que des éléments filamenteux (*Lingbya majuscula*, *Spyridia filamentosa*) imbriqués parmi les Algues flottantes, en particulier parmi les *Cladophora*.

La faune est ici essentiellement liée à la végétation. Parmi les Mollusques signalons surtout *Bitium reticulatum*, *Cyclonassa nerithea*, *Gibbula adamsoni*, *Rissoa grossa*, *Brachidontes marioni* et *Pinna nobilis*, assez rare. Les Crustacés les plus fréquents sont : *Carcinus mediterraneus*, *Brachynotus sexdentatus*, *Palaemon gra-*



CARTE III

LISTE COMPARATIVE N° 1
(Principales espèces)

Zone sableuse littorale avec herbier.		Zone sableuse littorale nue.			
Diana	Flore	Urbino	Diana	Flore	Urbino
XXXX	<i>Zostera noltii</i> , <i>Ruppia spiralis</i> et <i>Gymnodocoe nodosa</i> .	XXXXX	X	Algues rares et dispersées, <i>Acerubidium acrobathum</i> .	
XX	<i>Cladophora laceriensis</i> et <i>vegetabilis</i> (florantes).	XX			
XX	Algues épiphytes.	XX			
	Faune (liste à la végétation)			Faune (plus intimement liée aux fonds sableux)	
X	<i>Actinia</i> <i>Arenaria sulcata</i>	XXX			
XXXX	<i>Polychètes</i> <i>Parapreres massiliensis</i>	XX			
	Crustacés				
XX	<i>Gymnodoce spinosa</i>	XXX		<i>Ctenosté</i> <i>Gillemessa strebloingi</i>	XX
X	<i>Idothea viridis</i>	XX		<i>Diogenes pugilator</i>	XXX
XX	<i>Cerithius mediterraneus</i>	XX			
XXX	<i>Hippolyte squilla</i>	X			
	Mollusques				
XXX	<i>Bitham reticulatum</i>	XX	X	<i>Murex tranculus</i>	XXX
XXXX	<i>Brachydontes marioni</i>	XXXXX	XXX	<i>Macoma tenuis</i>	X
XX	<i>Gibbula adamsoni</i>	XX	XX	<i>Tapes aureus</i> et <i>decurtatus</i>	XXX
XXX	<i>Rissoia grossa</i>	XX			
	Ascidies				
XX	<i>Botryllus schlosseri</i>	XXX		<i>Echinothomas</i>	XX
XX	<i>Diplosoma listerianum</i>			<i>Asterina gibbosa</i>	X
				<i>Astropecten apiculatus</i>	XXX
				<i>Holothuria pelti</i>	XXX
				<i>Procerdis</i>	
				<i>Amphioxus terevulatus</i>	XX
	Poissons				
XX	<i>Anguilla anguilla</i>	XX	XXX	<i>Aphanius fasciatus</i>	XXX
XX	<i>Syngnathus abaster</i>	XX	XXX	<i>Atherina boyeri</i>	XXX
XX	<i>Aphanius fasciatus</i>	XXX	XX	<i>Mugilids (Jeunès)</i>	XX
XX	<i>Blennius pavo</i> et <i>sanguinolentus</i>	X	XX	<i>Solea solea</i>	XX
XXX	<i>Gobius niger</i>	XXX	XX	<i>Dicentrarchus labrax (Jeunès)</i>	XX
XX	<i>Gobius pagannellus</i> et <i>ophiocephalus</i>	XXXX	XX	<i>Pomacentrus marmoratus</i>	XX

Observation : le nombre des X indique le gradient d'abondance des espèces.

et surtout *Palaeomon squilla*, *Gymnodoce spinosa* et *Idothea viridis*. Les Crustacés constructeurs, peu abondants, sont : *Microdeutopus gryllotalpa* et *Erichthonius brasiliensis*. L'Annélide tubicole la plus répandue est *Platynereis massiliensis* qui forme des tubes à la base des rhizomes des *Gymnodoce*. *Arenaria sulcata*, *Botryllus schlosseri* et *Diplosoma listerianum* sont fréquents sur les feuilles de *Gymnodoce*.

LISTE COMPARATIVE N° 2		LISTE COMPARATIVE N° 3			
FALAISES MARENNEUSES (Jusqu'à environ 40 cm de profondeur)		ZONE DE GALETS			
Diana	Flore	Urbino	Diana	Flore	Urbino
XX	<i>Gracilaria arcuata</i>		X	<i>Enteromorpha clathrata</i>	XX
XX	<i>Astilium helminthochorton</i>		X	<i>Laurencia obtusa</i>	X
X	<i>Astilium corallinum</i>	X		<i>Laurencia papillosa</i>	X
X	<i>Bathia pavonia</i>		XXXX	<i>Acerubidium acrobathum</i>	XXXX
X	<i>Cystoseira discors</i>		X	<i>Padina pavonia</i>	X
X	<i>Codium fragile</i>		XX	<i>Cystoseira barbata</i>	X
X	<i>Codium vermicula</i>		XX	<i>Cystoseira discors</i>	XX
	<i>Cladophora vagabunda</i>		XX	<i>Astilium corallinum</i>	X
			X	<i>Astilium helminthochorton</i>	X
			XX	<i>Gracilaria verrucosa</i>	
	Faune				
	<i>Suberites carnosus</i>	XX		<i>Sphaeroma ghigi</i>	XXX
XX	<i>Cerithius solitarius</i>		X	<i>Cerithius mediterraneus</i>	X
X	<i>Balanus crenatus</i>		X	<i>Diogenes pugilator</i>	X
X	<i>Cerithius mediterraneus</i>		X	<i>Xantho hydophilus</i>	X
X	<i>Erpilia spinifrons</i>	X	XX	<i>Murex tranculus</i>	XXX
X	<i>Illa nuctatus</i>		XX	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	XX
X	<i>Pachygygus marmoratus</i>	XX	XX	<i>Ostrea edulis</i>	XX
XX	<i>Xantho hydrophilus</i>	X	XX	<i>Pholas dactylus</i>	X
XX	<i>Pholas dactylus</i>	XX	X	<i>Asterina gibbosa</i>	
	<i>Asterina gibbosa</i>			<i>Astropecten apiculatus</i>	
	<i>Holothuria pelti</i>	X		<i>Holothuria pelti</i>	XX
X	<i>Panacentrum hirtius</i>	X	XXX	<i>Panacentrum hirtius</i>	XXXX

Dans les herbiers vivent des Poissons de petites tailles : *Syngnathus abaster*, *Aphanius fasciatus*, *Gobius niger*, *G. ophiocephalus*, *G. pagannellus*, *Blennius pavo* et *B. sanguinolentus* ainsi que de jeunes sujets d'*Anguilla anguilla* et de *Mugilids*.

Parmi les plages de sable envahies par la végétation, il faut classer les plages de « l'île aux Huîtres » et de la presqu'île Sainte-Marie. Ici les herbiers entourent totalement l'île et il est intéressant de signaler à nouveau la présence simultanée, par taches, des trois espèces de Phanérogames déjà citées. En raison de la faible profondeur de l'ensemble de la zone nord, l'herbier s'étend sur une

grande superficie (carte n° II, zone 6). La majorité de la faune déjà citée pour la station du « Garage » se retrouve ici.

2) *Zones à herbier. Urbino.* Celles-ci sont nombreuses (en zone littorale) et l'on retrouve approximativement les mêmes biocénoses qu'à Diana : les trois Phanérogames mentionnées sont souvent présentes, mais sur la végétation se rencontrent un plus grand nombre d'*Anemona sulcata* et de *Botryllus schlosseri*. La flore épiphyte des feuilles des Phanérogames est bien développée. Parmi les espèces les plus fréquentes citons : *Melobesia farinosa*, *Dermatolithon litorale*, *Chondria tenuissima*, *Lophosiphonia subadunca*, *Polydiphonia pulvinata*, *P. spinosa* et *Enteromorpha clathrata*. Au sein de l'herbier on rencontre diverses Algues : *Laurencia obtusa*, *Dasysa pedicellata*, *Cladophora vadorum*, *Cl. laeteviridis* notamment, ainsi que des espèces filamenteuses (*Lingbya aestuarii*, *Rhizoclonium impletum*, *Ulothrix pseudoflaccida*) intriquées parmi les autres Algues. Il convient de noter aussi la grande abondance des Diatomées épiphytes. C'est également au sein de l'herbier que se localisent *Blennius pavo*, *Gobius niger*, *G. ophiocephalus* particulièrement abondants à Urbino, *G. pagannellus*, *Syngnathus abaster* et *Symphodus* spp. Par contre les Holothuries, rares à Diana, sont ici nombreuses et abondantes sur les plages de l'île et de l'extrémité de la presqu'île.

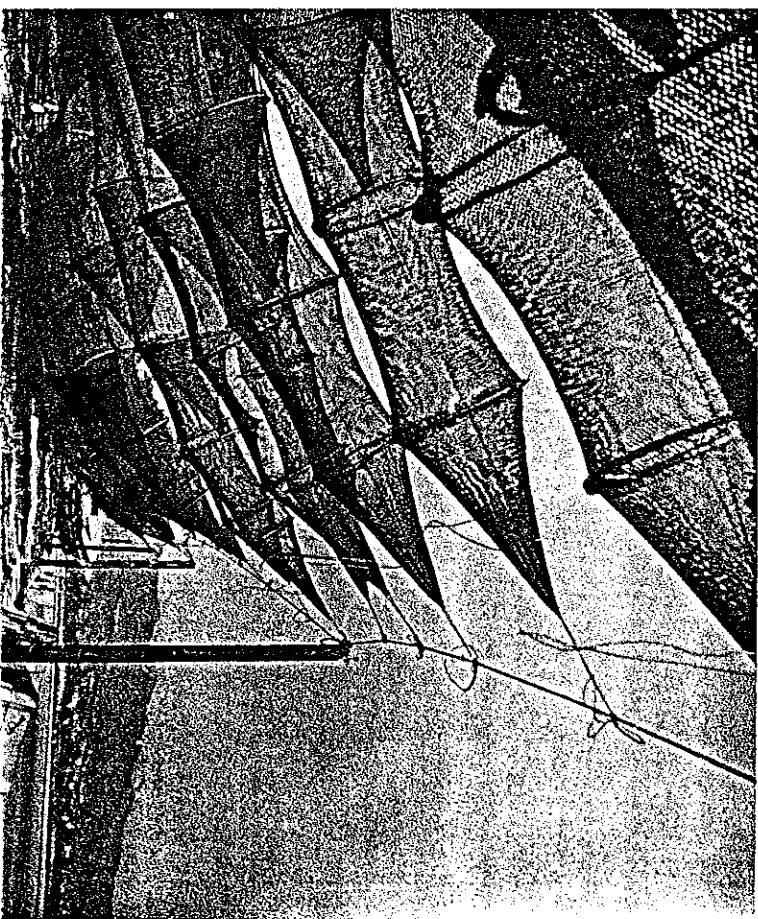
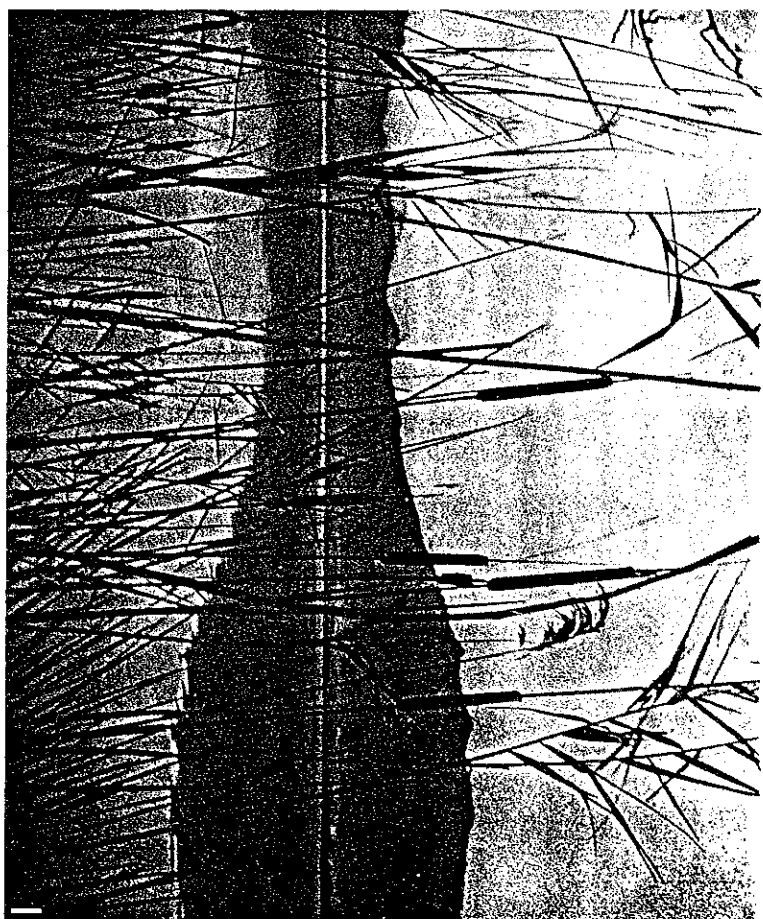
Parmi ces plages, celle du cordon littoral, très étendue, se termine au sud par une ancienne embouchure, actuellement abandonnée et ensablée. Elle est coupée en son milieu par la nouvelle embouchure ouverte récemment (juillet 1969). La plage est en pente douce avec un herbier large et disséminé à *Gymnodocea nodosa* dominant et *Ruppia spiralis*. L'herbier devient plus dense au niveau des bordigues de l'ancienne embouchure où *Pinna nobilis* est présente. Les Crustacés liés à la végétation sont : *Gymnodoce spinosa*, *Idothea viridis*, *Mysis* sp., *Caprella acanthifera*, *Hippolyte gracilis*, *Palaeomon spilla*, *Microdeutopus gryllotalpa*. On y rencontre également le Bivalve *Brachydontes nartoni*.

1) *Zone rue. Diana.* La plage située en face du ruisseau « Fil di Shiri » est presque totalement dépourvue de végétation; seules quelques *Acetabularia acetabulum* sont fixés sur des débris coquilliers ou des bois immergés. Les fonds sablonneux comportent

PHOTOS 1 ET 2

1 : Bord est de l'étang de Biguglia colonisé par les roseaux.

2 : La majeure partie des pêches à l'étang de Biguglia porte sur la capture des Anguilles aux « rittoni » (verveux).





PHOTOS 3 ET 4

3 : Accumulations sur l'île aux Huîtres de Diana de coquilles datant de l'époque romaine.

4 : *Pinna nobilis* dans l'herbier à Gymnodocees à l'étang d'Urbino.

peu de matière organique; c'est le lieu de prédilection de *Diogenes pugilator*, de *Tapes aureus*, *T. decussatus* et *Macoma tenuis*; *Paracentrotus lividus* est présent mais peu abondant. Dans cette zone, les Poissons diffèrent en majorité de ceux de la zone précédente : *Atherina boyeri* et les jeunes mugilidés nagent par bandes, les jeunes *Dicentrarchus labrax* chassent isolément, *Solea vulgaris* et *Pomatoschistus marmoratus* chassent au ras du sable au voisinage de la zone à herbier (de CASABIANCA et KIENER, 1989). *Aphanius fasciatus* se rencontre également en bancs dans cette zone.

2) *Zones nues. Urbino.* Dans les sables il est intéressant de signaler la présence de *Branchiostoma lanceolatum* dans la zone strictement littorale et du Crustacé fouisseur *Callinassa laticauda* dans les zones plus profondes. Très nombreux sont également *Tapes aureus*, *T. decussatus* et *Macoma tenuis*. Sur le sable, près du bord, les espèces rencontrées sont : *Murex trunculus*, beaucoup plus abondant ici qu'à Diana, *Diogenes pugilator*, *Cerinus mediterraneus*, *Asteria gibbosa*, *Cerianthus membranaceus*. Une espèce jusqu'ici particulière à Urbino, *Sphaeroma ghigi*, se rencontre fréquemment en zone littorale surtout sous des bois immergés (de CASABIANCA et KERAMBRUN, 1972). *Paracentrotus lividus* et *Holothuria polii* sont également très nombreux sur les sédiments dans une profondeur d'eau de quelques centimètres jusqu'à 3 m.

Les Poissons les plus abondants sont : *Aphanius fasciatus*, *Solea vulgaris*, *Atherina boyeri*, *Pomatoschistus marmoratus*, jeunes *Anguilla anguilla*, *Mugil* spp., *Diplodus* spp., *Dicentrarchus labrax* et *D. punctatus*.

b) *Falaises marnaises.*

b1. *Diana. Falaises marnaises du sud-est et du centre-est* (Carte II, zones 2 et 3).

Elles peuvent atteindre une dizaine de mètres et tombent verticalement dans l'eau. Le croquis n° 1 décrit une falaise correspondant à celles du sud-est (zone 2). Au voisinage de la surface sont localisées des Algues rouges : *Alsidium corallinum*, *A. helminthoorton* et *Laurencia papillosa* notamment. Sous la surface de l'eau, sur une épaisseur de 20 à 30 cm, *Balanus crenatus* et *Ostrea edulis* sont fixés sur la paroi rocheuse.

Quand les falaises marnaises immergées présentent des plates-formes, celles-ci sont colonisées par *Paracentrotus lividus*, *Cerianthus solitarius* et *Ostrea edulis*. Dans ce cas, le biotope marnoux, avec ses cavités, favorise l'installation de nombreux Crabes (*Br-*

chynotus sardentatus, *Illa nuclens*, *Xantho hydrophilus*, *Pachygrapsus marmoratus* et *Pilumnus hirtellus*) et parfois de *Blennius pavo* qui chasse à l'affût. La plupart des cavités sont creusées par *Pholas dactylus* qui erible, par endroits, les marnes au voisinage de la zone littorale. A l'extrémité des siphons des *Pholas*, les rejets de l'eau provoquent des petits nuages de vases attirant des jeunes Muges qui guettent ces mouvements respiratoires et happent la vase remuée à intervalles réguliers. Sur cette vase existent en effet de nombreuses Diatomées que l'on retrouve dans les contenus stomacaux des Muges (voir liste Diatomées et croquis n° 2).

Quand la profondeur s'accroît, et que les marnes persistent, les Huîtres autochtones, *Ostrea edulis* (variété *cyrnusi*), peuvent parfois former des bancs importants. Si les marnes immergées sont recouvertes par du sable vaseux, l'herbier se développe alors de 50 cm à 2 m de profondeur.

b2. Urbino. Falaises marnneuses immergées du nord (croquis n° 2, liste n° 2).

Ces falaises tombent souvent verticalement dans l'étang et, de ce fait, l'herbier arrive jusqu'au bord. La liste n° 2 précise les principaux composants de cet herbier. Les falaises présentent des grottes plus ou moins immergées, se prolongeant profondément sous l'eau ou forment par endroits de petits îlots rocheux.

Des Bryozoaires encroûtants (*Conopeum seurati*) s'installent sur les falaises et sur les îlots rocheux au voisinage immédiat de la surface. Sur ces îlots se rencontrent souvent *Sphaeroma ghigi*, *Leptothelia turbanensis* et *Cyathura carinata*. On trouve également des touffes de Bryozoaires arborescents (*Bugula neritina*) ainsi que des Algues (*Codium vermilara*, *Cladophora lacteovirens*, *Alsidium corallinum*, *Alsidium helminthochorton* par exemple) couvertes de Diatomées épiphytes. Signalons également l'abondance des Crabes (*Pachygrapsus marmoratus* et *Eriphia spinifrons*, cette dernière espèce rencontrée seulement à Urbino), des Crevettes (en particulier *Hippolyte squilla*) et des Caprelles (*Caprella acanthifera*). Dans les grottes de ces falaises l'éponge *Suberites carnosus* et les Crabes qui viennent d'être cités, sont particulièrement abondants. Sur les plates-formes rocheuses voisines *Diogenes pugilator*, *Asterina gibbosa* et *Holothuria polii* sont très communs.

Le long de la berge sud de la presqu'île, il existe des plages marnneuses sans galets et qui représentent un intermédiaire entre les deux types de berges qui viennent d'être décrites. Le « démaquisage » du sud de la presqu'île explique la présence de nombreux bois morts immergés abritant d'abondantes colonies de *Sphaeroma ghigi*.

c) Zones de galets.

c1. Diana (croquis n° 3 et liste comparative n° 3).

Ces zones sont généralement localisées à la base des falaises marnneuses, les galets étant issus de l'étagage géologique supérieur (quaternaire). Ces biotopes s'étendent depuis le bord de l'eau jusqu'à 40 cm de profondeur environ, avec de nombreux galets sur sol marnneux. On trouve, généralement fixés sur les galets et dans la zone A proche des bords, les Algues dominantes suivantes : *Acetabularia acetabulum*, *Padina pavonia*, *Cystoseira discors* et *C. barbata*, *Gracilaria verrucosa*, *Laurencia obtusa*, *Alsidium corallinum*, *A. helminthochorton* et *Lophosiphonia subdurca*. Notons encore une abondante flore épiphyte, développée en particulier sur les Cystoseires, et représentée principalement par *Jania rubens*, *Ceramium gracillimum* var. *byssoidum*, *Feldmannia irregularis* et surtout l'intéressant *Sphaelaria furcigera* (sur *Cystoseira barbata*, espèce peu commune en Méditerranée. Cyanophycées et Diatomées sont également nombreuses.

Dans la zone B, succédant en profondeur à cette première bordure littorale, les Algues deviennent très rares. La constitution faunistique est influencée par deux facteurs principaux : la nature du substrat et la profondeur. Quand les galets reposent sur des marnes, on retrouve la faune dominante des plates-formes marnneuses citée au paragraphe précédent. Par contre, quand les fonds sablonneux dominent, les *Astropecten* sont nombreux, ainsi que *Macoma tenuis*. Sur les galets, la fixation des Algues favorise la rétention de vase et de sable à la base des thalles. Il se crée alors un milieu propice à l'installation des Crustacés constructeurs : *Corophium insidiosum*, *Erichthonius brasiliensis* et *Microdeutopus gryllotalpa*.

Le croquis n° 2 précise la succession des principales espèces en profondeur. Dans la zone B, *Paracentrotus lividus* est fréquent, mais sa taille moyenne est inférieure à celle des sujets récoltés sur les côtes marines (phénomène de nanisme); *Diogenes pugilator* est très peu abondant en raison de la rareté des coquilles de Gastéropodes. Quant à *Ostrea edulis*, l'absence de parois verticales et la faible profondeur peuvent expliquer sa rareté.

La zone C, à plus de 40 cm de profondeur, peut présenter deux aspects :

- 1°) si la pente est assez forte, le substrat rocheux domine et nous nous trouvons dans le cas précédent du faciès profond des falaises rocheuses (c1),
- 2°) si la pente est faible, le sable peut dominer et favoriser l'installation de l'herbier (c2).

L'existence de ces deux faciès explique la discontinuité de la ceinture de végétation du pourtour de l'étang.

e2. Urbino.

La zone choisie est située au nord-est de l'étang (carte n° III). Les galets sont disséminés sur une plate-forme marnreuse immergée souvent dominée par une falaise. Dans cette zone, jusqu'à 30 cm de fond, la végétation est du même type que celle de Diana (voir liste comparative n° 3) et les Algues les plus abondantes sont *Cystoseira discors*, *Acetabularia acetabulum* et *Enteromorpha clathrata*, toutes fixées sur les galets.

C'est une des zones les plus calmes, à salinité stable et très voisine de celle de l'eau de mer, la plus colonisée par *Paracentrotus lividus*; *Holothuria polii* y est abondante, mais moins que dans les stations purement sabieuses. *Diogenes pugilator* colonise les anfractuosités des marnes et *Sphaeroma ghigi* se trouve sous les galets. Jusqu'à environ 40 cm de profondeur on rencontre *Cystoseira barbata*, *Cladophora vagabunda* et *Enteromorpha clathrata*. A partir de 40 cm de profondeur et jusqu'à 2,50 m environ s'installe un important herbier à *Gymnodocea nodosa*. L'herbier est abondamment peuplé par *Anemonia sulcata*, *Gymnodoce spinosa*, *Brachydontes marioni*, *Ciona intestinalis* et une Eponge : *Suberites carnosus*.

Pris dans son ensemble, l'herbier d'Urbino est plus important que celui de Diana, ce qui explique, par exemple, l'importance plus grande des populations de *Gobius ophiocephalus*.

d) Zones dessalées.

d1. *Marais de Pompuigliani à Diana* (débouché du ruisseau Arena, zone n° 5, carte II).

Par leur situation, ces marais présentent un milieu aux conditions extrêmes et fort différentes de celles de l'étang : salinité plus faible et très variable, fortes amplitudes de températures et sédiments très vaseux, souvent putrides. Au sein de la faune très appauvrie en espèces, signalons la présence de *Sphaeroma hookeri* et de nombreux Chironomes du genre *Chironomus* (larves rouges des vases).

d2. Zone dessalée du nord de la presqu'île à Urbino.

La partie nord-ouest de l'étang est la seule qui reçoit, par le ruisseau de Fontana Vecchia, des apports d'eau douce.

Ceux-ci provoquent localement de fortes variations de salinité qui engendrent des biocénoses appauvries, différentes de celles du reste de l'étang. Le long des bords du ruisseau s'étendent des marécages envahis de roseaux et, au-delà de l'embouchure, cette région présente des sédiments sablo-vaseux. C'est la seule zone où l'on trouve une flore et une faune de milieu saumâtre adaptées aux écarts importants de salinité et présentant de ce fait, une forte analogie avec les biocénoses de Biguglia et Palo. Les éléments floristiques les plus abondants sont : *Ruppia maritima*, *Chaetomorpha linum*, *Cladophora vagabunda*. En plus des espèces trouvées habituellement sur les bords, notons la présence de *Gambusia affinis* qui, en été, remonte vers les marécages et le petit ruisseau de Fontana Vecchia. *Gammarus aequicauda*, *Sphaeroma hookeri*, *Cardium glaucum* et *Hydrobia acuta* constituent l'essentiel de la faune avec quelques exemplaires de *Tanais cavolinii*, *Corophium insidiosum* et *Idothea viridis*.

e) Zones des embouchures.

Les embouchures des étangs corses ont tendance à s'ensabler fortement surtout par la houle dominante sud-est.

e1. *Diana* (Carte II, zone 7).

C'est une région peu profonde, sablonneuse et aux conditions écologiques rendues instables par le mouvement des eaux. La communication avec la mer est améliorée actuellement grâce à la construction d'une digue en béton (1967) qui s'appuie sur le rocher de la Tour et diminue l'importance de l'ensablement dû à la dominance des vents sud-est. C'est essentiellement une zone de passage, aux éléments sédentaires peu nombreux et à affinités marines dominantes : *Pinna nobilis*, *Polydora josephinus*, *Cerianthus solitarius* et quelques *Solen vagina* et *Ensis ensis*.

L'herbier de *Gymnodocees* n'apparaît que vers la zone des bordes. Par contre l'embouchure est souvent encombrée par de nombreux déchets de Posidonies apportés par la mer.

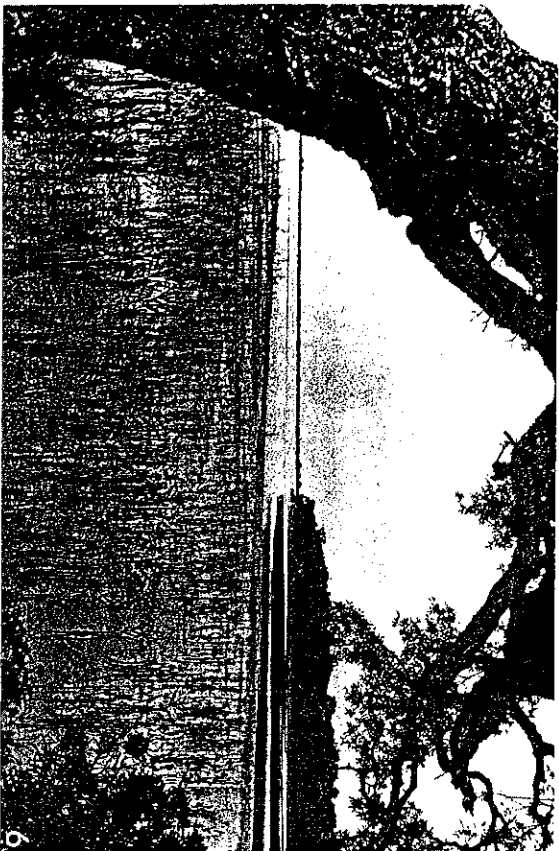
Quelques Poissons aux affinités typiquement marines se rencontrent et pénètrent dans cette zone sans généralement la dépasser : *Conger conger*, *Hippocampus guttulatus*, *Mullus surmuletus*, *Oblada melanura*, *Coris julis*, *Uranoscopus scaber*, *Scorpaena porcus*.

e2. Urbino.

Jusqu'en 1969, l'embouchure de l'étang était située dans la



5



6

PHOTOS 5 ET 6

5 : Bord sud de l'étang de Diana avec ses falaises marneuses. On devine en arrière-plan, le « démaquisage » récent planté en vignes.
6 : Etang de Palo.

zone sud-est et présentait des caractéristiques très voisines de celles de Diana tant par sa physionomie que par ses biocénoses. La construction d'une nouvelle embouchure a été effectuée au milieu du bord est de l'étang sur l'emplacement d'une très ancienne sortie sur la mer qui seule fonctionnait actuellement en raison de son entretien. Ce changement d'embouchure a entraîné le déplacement d'une partie des zones de pêche.

B) ZONES CENTRALES DES ÉTANGS.

B1. Diana.

Au-delà de l'herbier périphérique se succèdent, avec l'augmentation de la profondeur, des sédiments sablonneux puis vaseux jusqu'à une profondeur de 10 mètres environ. C'est dans cette zone que sont localisés les radeaux pour la culture des Moules (*Mytilus galloprovincialis*) et des Huîtres (*Crassostrea angulata*). Les cordons à Moules sont envahis par plusieurs espèces introduites avec le « naissain » de l'étang de Thau, en particulier par les Ascidies *Ciona intestinalis* et *Phallusia mamillata*. L'invasion des cordons s'est faite tout d'abord par *Ciona* dont le développement explosif a pris une extension catastrophique. La mise à sec péjorative des cordons, pour pallier cet inconvénient, a favorisé, au détriment de *Ciona*, le développement de *Phallusia*, espèce beaucoup plus résistante à la dessiccation par la nature de sa tunique. Plusieurs Crustacés, qui fréquentent habituellement les cordons à Moules, ont également été importés de Thau : *Corophium sextoni*, *Caprella scaura* et *C. aegulthra*, *Stenole spinimana*, *Melita palmata*. Les cordons à Moules constituent un biotope où le Décapode *Pilumnus hirtellus* et *Blennius pavo* trouvent d'excellents abris. On y rencontre également la Planaire *Thysanozoon brocchii*.

Les bancs d'Huîtres naturelles (*Ostrea edulis*, var. *cyprusi*) sur fonds rocheux, autrefois exploités par les Romains, existent toujours, mais semblent beaucoup plus réduits en étendue (signalements qu'à l'époque romaine, l'étang de Diana, qui était le port d'Aleria, était plus ouvert sur la mer).

Les Poissons les plus nombreux sont soit des espèces grégaires telles que les Muges (plusieurs espèces), *Atherina boyeri*, *Boops salpa*, *Diplodus sargus* et *D. vulgaris*, *Lithognathus mormyrus*, soit des Poissons chasseurs tels que *Dicentrarchus labrax*, *D. punctatus* et *Betone betone*.

Sepia officinalis et *Rhizostoma pulmo* sont aussi très nombreuses.

Le plancton est abondant et joue un rôle important pour la mytiliculture et la conchyliculture. Parmi le zooplancton, les Copépodes sont particulièrement fréquents (cf. Liste biocénotique en annexe).

B2. Urbino.

Les fonds de la zone centrale sont vaseux et les dragages ramènent généralement de nombreuses coquilles du Bivalve *Thracia papyracea*. Dans cette zone de pleine eau, plus récemment qu'à Diana, ont été installés des radeaux pour la mytiliculture et l'ostréiculture (1968). Les Ascidies sont toujours présentes (*Phallusia manillata*) ainsi que la faune accompagnatrice déjà signalée à Diana. Pour éviter l'envahissement par les Ascidies, des essais ont été commencés en 1970 avec des Huîtres déposées sur les fonds de sables et qui sont recueillies par dragages après grossissement. Les Murex sont des prédateurs de ces Bivalves.

C) COMPARAISON ENTRE DIANA ET URBINO.

Dans leur ensemble, les biocénoses de ces deux étangs sont voisines et de type marin. A ce titre il est intéressant de signaler la reproduction en étangs de plusieurs espèces à affinités marines dominantes comme *Rhizostoma pulmo* et *Paracentrotus lividus*.

Si la majorité de la flore et de la faune est commune aux deux étangs, des conditions écologiques légèrement différentes (telle que la marge de variation de salinité qui est plus étroite à Urbino qu'à Diana, de CASABIANCA, 1968), peuvent expliquer les différences de répartition ou d'abondance des espèces entre les deux étangs. Ces divergences sont schématisées par les listes comparatives 1, 2 et 3 pour les biotopes à sables, à galets et à falaises marneuses.

C'est ainsi que l'on trouve à Urbino en grand nombre des espèces non encore rencontrées à Diana malgré de nombreuses prospections : *Callinassa lacteanda*, *Sphaeroma gignii*, *Holothuria polii*, *Asterina gibbosa*, *Branchiostoma lanceolatum*. Par contre *Pholis candidus* et *Ostrea edulis* (variété *cyrnasi*) ne sont autochtones qu'à Diana. Certaines espèces comme *Murex trunculus* sont particulièrement abondantes à Urbino alors qu'elles sont rares à Diana. *Septa officinalis*, au contraire, est beaucoup plus abondante dans ce dernier étang. Une étude plus poussée des conditions écologiques et biologiques devrait élucider ces différences.

CHAPITRE II

ÉTANGS LAGUNAIRES DE BIGUGLIA ET DE PALO

(Cartes n° IV et V)

Par opposition aux deux étangs déjà étudiés et d'origine tectonique, ceux-ci sont peu profonds, vaseux et, de ce fait, presque totalement envahis par la végétation. Les biotopes en présence sont peu variés et les bords sont uniformément plats et sablo-vaseux.

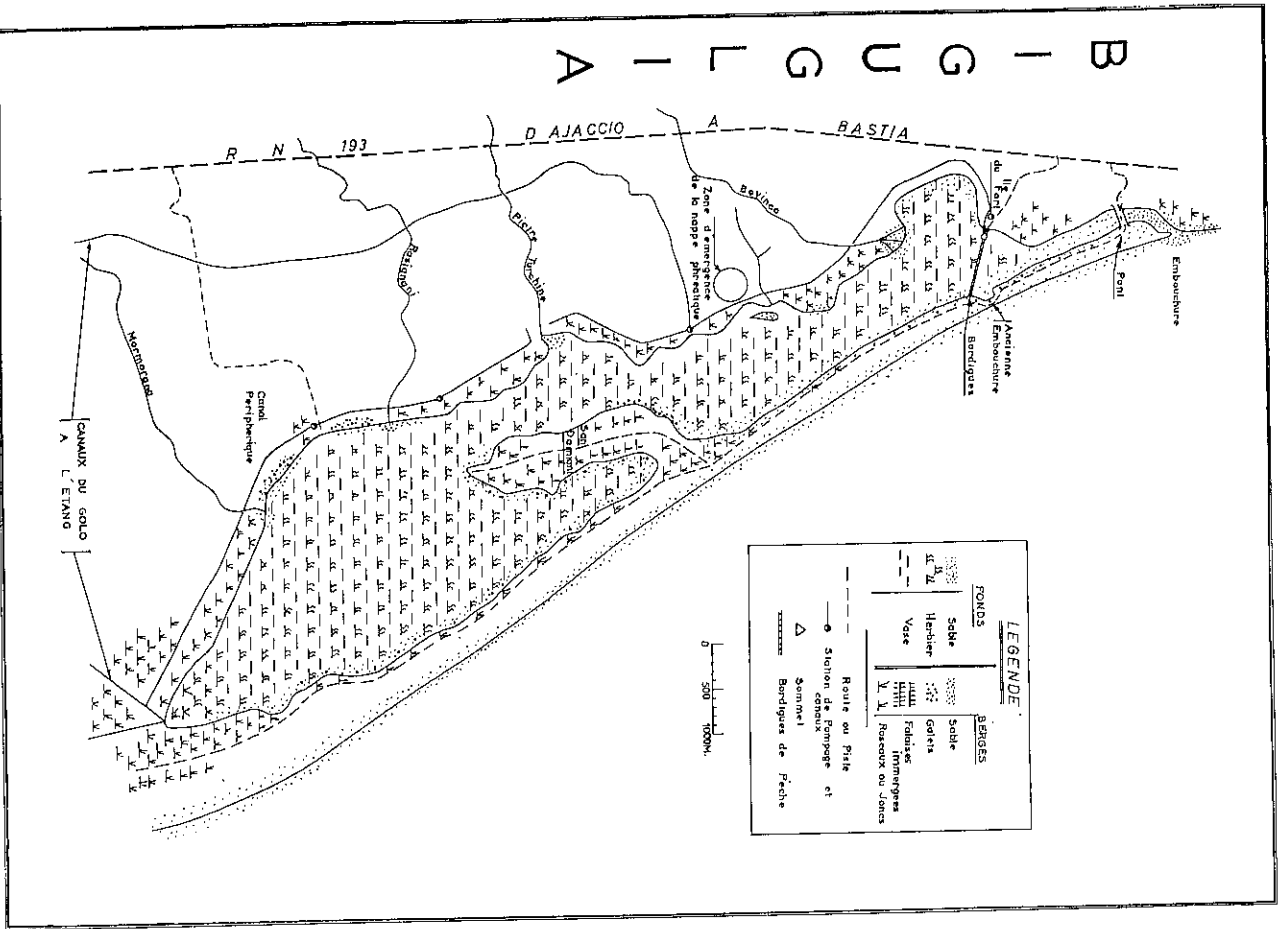
Biguglia (Carte n° IV et croquis n° 4).

C'est le plus vaste des quatre étangs étudiés; mais pour une superficie de 1 600 ha, sa profondeur moyenne n'est que d'un mètre. La salinité est le facteur qui joue le plus grand rôle dans la composition des biocénoses; dans le nord l'influence de la mer est prépondérante et vers le sud l'apport important des eaux douces est déterminant. Les fonds sont vaseux dans leur ensemble et les bords nord-est et sud-est partiellement sablo-vaseux. Les abords de la presqu'île présentent, par contre, des galets provenant des alluvions quaternaires. Les bords ouest et sud-est sont encombrés de roseaux.

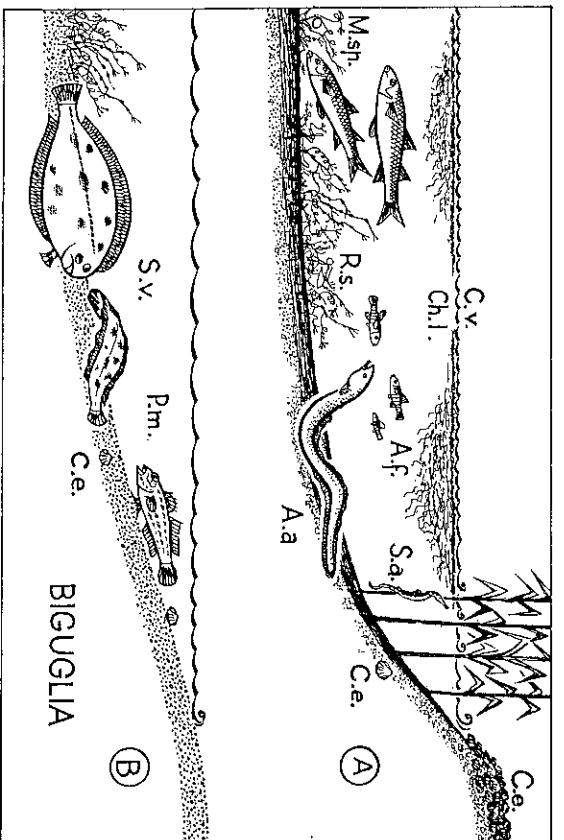
La végétation envahit tout l'étang :

Depuis le goulet, situé au nord de l'étang, jusqu'à la presqu'île San Damiano, et par ordre décroissant d'abondance signaux : *Chaetomorpha linum*, *Zostera noltii*, *Cladophora vagabunda*, *Lophosiphonia subadunca*, *Enteromorpha* du groupe *compressa-intestinalis* et *Ulva lactuca*. Ici encore les Cyanophycées (des genres *Lynghya*, *Oscillatoria* et *Spirulina* notamment) et les Diatomées (*Melosira*, *Grammatophora*, *Cocconeis*, *Synedra*, *Achnantes*, *Nauicula*) sont nombreuses.

Dans l'herbier de la moitié nord de l'étang, les éléments dominants de la faune sont : les Crustacés constructeurs (*Corophium insidiosum*, *Erichthonius brasiliensis*, *Melita palmata*, *Microdeutopus gryllotalpa* et *Tanais cavolinii*), les Ostracodes, *Idothea vitidis*, *Sphaeroma hookeri*, *Gammarus acquicanda* et, en moindre importance, *G. insensibilis*; *Hydrobia acuta* et *Brachydontes ma-*



CARTE IV



Choquis n° 4. — L'étang de Biguglia est un étang peu profond, envahi presque totalement par la végétation. Deux principaux types de zones littorales sont représentés : l'un sablo-vaseux A et l'autre sableux B.

- Aa ≡ *Anguilla anguilla*
- Af ≡ *Aphanius fasciatus*
- Ce ≡ *Cardium edule*
- Ch.l ≡ *Chaetomorpha linum*
- Cv ≡ *Cladophora vagabunda*
- M.sp. ≡ *Mugil sp.*
- P.m ≡ *Pentacostichus marmoratus*
- R.s ≡ *Ruppia spiralis*
- Sa ≡ *Sphaeroma hookeri*
- Sv ≡ *Solea vulgaris*

rioni sont abondants sur la végétation et *Cardium glaucum* sur les fonds sableux.

Dans cette zone nord les bordiques présentent des espèces caractéristiques des pieux : *Teredo navalis*, *Mercierella enigmatica*, *Balanus amphitrite*, *Chthamalus stellatus*. On y trouve aussi en abondance l'Anémone *Diadumene luciae* et le Bryozoaire encroûtant *Membranipora groupae seurati*, le tout envahi par des Crustacés constructeurs. *Sphaeroma hookeri* se localise dans les infractuosités du bois et *Cyathura carinata* près de la vase. Le long des pieux; *Carcinus mediterraneus* est plus abondant ici que dans les zones voisines.

Le goulet, long de deux kilomètres, présente une faune analogue à celle déjà citée pour la moitié nord de l'étang, mais l'embouchure proprement dite est surtout une zone de passage pour les Poissons et comporte une faune très limitée en ce qui concerne les invertébrés.

Dans la moitié sud de l'étang l'herbier à *Ruppia spiralis* devient dominant avec *Cladophora vagabunda*.

Dans l'extrême sud apparaît une flore à affinité dulcicole, composée de *Najas major*, Phanérogame d'assez grande taille, répartie par taches, de *Lamprothamnium papulosum*, Charophycée localisée en zone littorale sur sables vaseux, et d'une Zygothécée, *Spirogyra* sp. Ces trois espèces se sont étendues avec l'adoucissement des eaux résultant des apports du Golo, plus importants depuis 1968 avec la remise en état du Canal du Golo.

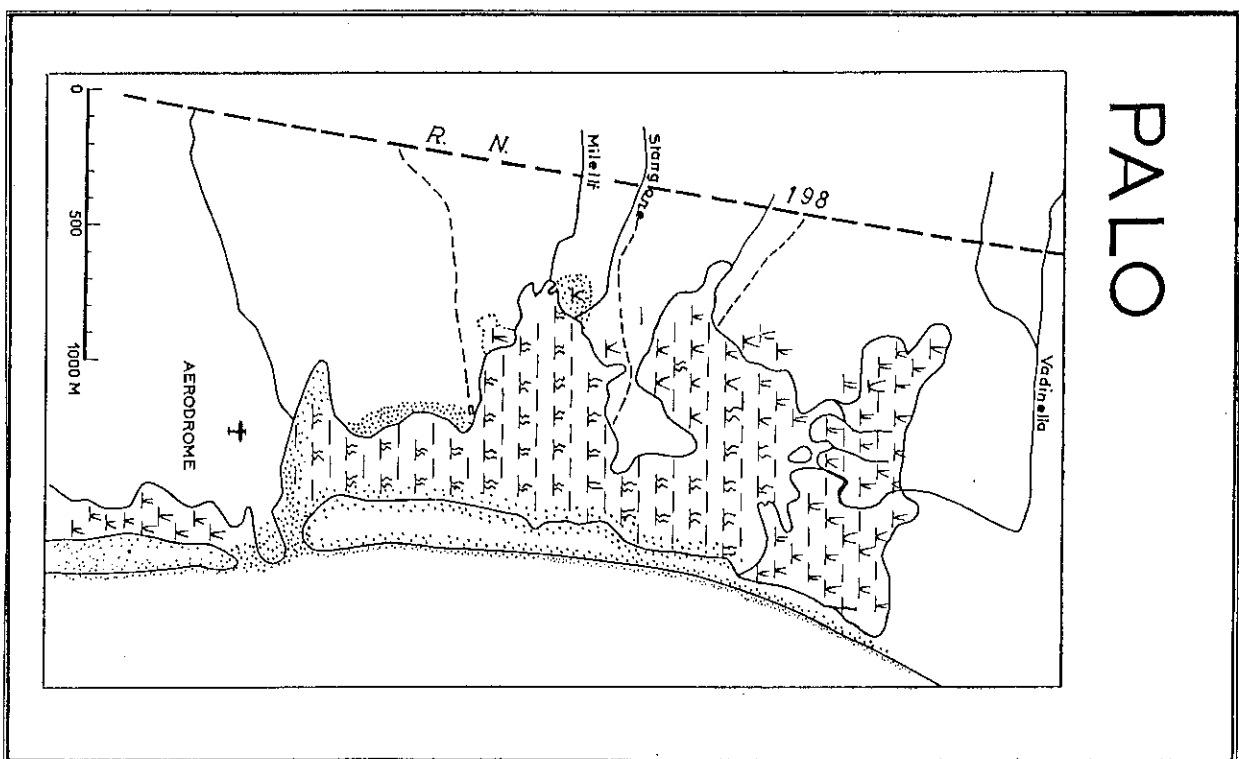
La moitié sud de l'étang est caractérisée par la prolifération de deux espèces de Cyanophycées : *Spirulina subsalsa*, développée en grosses masses étalées, d'un vert érythreux foncé, et *Anabaena variabilis* formant des flocons muqueux plus ou moins volumineux auxquels se mêle, dans l'extrême sud, une troisième espèce, *Spirulina subtilissima*.

Signalons que la végétation de l'étang supporte fréquemment une abondante flore épiphyte et en particulier de nombreuses Diatomées (voir liste biocénologique). Nous avons déjà mentionné l'importance des Diatomées pour l'alimentation des divers Muges dont l'ensemble constitue 40 % des pêches annuelles.

A partir de l'extrémité de la presqu'île San Damiano, les Crustacés constructeurs deviennent plus rares, les Ostracodés persistent. *Sphaeroma hookeri*, *Gammarus aequicauda* et *Idothea viridis* sont surtout abondants sur les bords, le long de la zone à roseaux et le Gastéropode herbivore *Hydrobia acuta* reste très fréquent.

Les fonds vaseux sont peuplés de larves de Chironomes du genre *Chironomus* et les sédiments sablo-vaseux sont recouverts de nombreux *Cardium glaucum*, notamment le long du bord est.

A part quelques zones très limitées (embouchure et zones sablonneuses), la faune ichtyologique présente une assez grande homogénéité. Parmi les espèces sédentaires signalons *Syngnathus abaster*, *Aphanius fasciatus*, *Atherina boyeri* (dont une partie de la population est sédentaire et une partie moins importante migrant), *Gobius niger* et *G. pagannellus*. Parmi la faune effectuant des déplacements fréquents entre mer et étang, et par ordre d'importance décroissante, citons : *Mugil cephalus*, *Liza aurata* et *L. capito*, *Diplodus annularis* et *D. sargus*, *Boops salpa*, *Sparus auratus* et, parmi les carnivores : *Belone belone* et *Dicentrarchus labrax*. Il y a lieu d'ajouter à ces espèces *Anguilla anguilla* qui représente généralement la moitié des pêches annuelles. Quelques espèces aux affinités marines dominantes peuvent être capturées dans le goulet : *Sciaenidae cirrhosa*, *Trachurus trachurus*, *Mullus barbatus*, *Diplodus vulgaris*, *Oblada melanura*, *Puntazzo puntazzo*. Enfin, sur les plages sablonneuses (dont la zone de l'ancienne embouchure) on rencontre fréquemment des jeunes *Dicentrarchus*



CARTE V

labrax, des bancs importants d'Atherines et de jeunes Muges et, plaqués sur les fonds, *Pomatoschistus marmoratus* et *Solea vulgaris*.

Palo (Carte n° V).

Six fois plus petit que Biguglia et légèrement moins profond, Palo présente des biotopes analogues à ceux de Biguglia, mais aux biocénoses beaucoup plus pauvres en raison des plus grands écarts de salinité et de température.

La zone nord et le bord ouest sont vaseux et marécageux et souvent envahis par les roseaux. Le cordon littoral et le sud sont sablonneux.

La végétation occupe pratiquement tout l'étang; les phanérogames comptent ici deux espèces : *Ruppia spiralis* (dominante) et *Zostera noltii*. Le nombre des Algues est réduit et les plus abondantes sont : *Cladophora vagabunda*, *Chaetomorpha linum*, *Ulva lactuca* et *Lophosiphonia subadunca*. Par contre les Cyanophycées épiphytes (*Calothrix confervicola* et *Lynghya majuscula* notamment) et les Diatomées sont bien représentées.

La faune est également pauvre en espèces. Parmi les Crustacés notons : *Gammarus aequicauda*, et en moindre importance *G. insensibilis*, *Idothea viridis*, *Sphaeroma hookeri*, *Harpacticus littoralis*, *Calanipeda aquaeducticis*, *Hippolyte squilla*, *Carcinus mediterraneus*. Les principaux Mollusques sont : *Hydrobia acuta*, *Brachydonates marioni* et *Cardium glaucum*.

Le nombre des espèces de Poissons est également plus restreint qu'à Biguglia, mais les espèces les plus fréquentes dans ce dernier étang s'y retrouvent : trois espèces de Muges, *Boops salpa*, *Diplodus* sp., *Sparus auratus* et, comme principaux prédateurs, *Arduilla anguilla*, *Belone belone* et *Dicentrarchus labrax*; les petites espèces les plus abondantes sont : *Atherina boyeri*, *Aphanius fasciatus*, *Syngnathus abaster*, *Gobius paganelus* et *Pomatoschistus microps*. Mais alors que *G. paganelus* vit dans la végétation, *P. microps* évolue dans des petites clairières disséminées au milieu de l'herbier, le long de la côte est. Un précédent travail (de CASABIANCA et KIENER, 1969) mettait en relief la présence seulement à Palo de *P. microps* et l'absence de *P. marmoratus* qui ne peut supporter, ici, des variations de milieu aussi accusées.

Comparaison entre Biguglia et Palo.

Les biocénoses saumâtres de Palo sont encore plus pauvres en espèces que celles de Biguglia, car les extrêmes de salinité et

de température y produisent une sélection plus sévère. Certains gobiidés sédentaires : *Gobius niger*, *G. ophiocephalus* et *Pomatoschistus microps* sont des exemples typiques à cet égard. Parmi plusieurs cas signalons, en 1969, ceux de *Tanais cavolinii*, seul présent à Biguglia, et de *Corophium insidiosum* très peu abondant à Palo alors qu'il pullule à Biguglia.

RÉSUMÉ

Les quatre grands étangs de la plaine orientale corse, étudiés sur les plans floristique et faunistique, peuvent être groupés deux par deux : d'une part Diana et Urbino, d'autre part Biguglia et Palo. L'étude détaillée des biocénoses permet de confirmer les grandes différences déjà constatées dans le domaine des conditions écologiques.

Diana et Urbino sont caractérisés par une faune riche en espèces et aux affinités marines dominantes, peuplant des biotopes très variés.

Par contre Biguglia et Palo présentent des biocénoses plus pauvres et plus eurynalines que les précédentes dans des biotopes moins variés.

Dans ces deux groupes d'étangs, Urbino présente le type le plus sténohalin et renferme, de ce fait, les biocénoses les plus riches en espèces; Palo, de son côté, correspond au type le plus eurynalin dont les biocénoses comportent un nombre restreint d'espèces.

SUMMARY

The authors study the flora and fauna of the four great lagoons situated along the East coast of Corsica. These lagoons can be placed in two groups : Diana and Urbino on the one hand, Biguglia and Palo on the other hand. The detailed study of biocénoses permits one to confirm the great differences previously seen in the study of the ecologic conditions.

Diana and Urbino are characterized by a fauna very rich in species with dominant marine affinities living in very varied biotops.

On the other hand, Biguglia and Palo have much poorer and more euryhaline biocenoses living in less varied biotops.

In these two groups of lakes, Urbino is the most stenohaline area and contains the biocenoses richest in species; Palo is the most euryhaline and has the biocenoses most limited in species.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vier grossen Teiche der Ostlebene Korsikas können, hinsichtlich Flora und Fauna, in zwei Gruppen eingeteilt werden: einerseits Diana und Urbino, andererseits Biguglia und Palo. Eine gründliche Erforschung der Biozönosen bestätigt die grossen, schon festgestellten Unterschiede im Bereich der ökologischen Bedingungen.

Für Diana und Urbino ist die an Arten reiche Fauna, welche sehr verschiedene Biotope bevölkert, mit ihrer vorherrschenden Meeräffinität charakteristisch. Biguglia und Palo dagegen bieten, in weniger verschiedenen Biotopen, ärmere und stärker euryhaline Biozönosen als die vorgenannten.

Von diesen beiden Gruppen ist Urbino typisch stenohalin und enthält deshalb die an Arten reichsten Biozönosen; Palo, seinerseits, entspricht dem reinen euryhalinen Typ, dessen Biozönosen sehr wenig Arten enthalten.

BIBLIOGRAPHIE

- (N'ont pas été signalés, dans cette liste, les nombreux ouvrages et articles ayant servi à la détermination de la flore et de la faune.)
 ABERROS, M., 1969. Sur la reproduction par laceration longitudinale chez l'Acinie *Didymene luciae* Verrill. *C. r. hebdomadaire Séanc. Acad. Sci. Paris*, 268 : 91-92.
 ALLEM, A.A., 1952. Sur l'autécologie d'une Spirogyre d'eau saumâtre. *C. r. hebdomadaire Séanc. Acad. Sci. Paris*, 234 : 2648-2650.
 ALLEM, A.A., 1952. *Phaeophyta dendroides*, endophyte dans *Ceramium diphanum* et *Chaetomorpha linum*, à Salès. *Vie Milieu*, 3 (4), 474-475.
 BELLOC, G., 1938. L'étang de Biguglia (notes de mission 1937). *Rapp. P.-v. Réun. Comm. int. Explor. scient. Mer Méditerran.*, 11 : 433-473.

- BLINDING, C., 1963. A critical survey of european taxa in Urvales. Part 1. *Op. bot. Soc. bot. Lund*, A, 8 (3) : 1-160.
 BLINDING, C., 1968. A critical survey of european taxa in Urvales. Part 2. *Bot. Notiser*, 121 (4) : 535-629.
 CARAFFA, T. de, 1929. Les Poissons de mer et la pêche sur les côtes de la Corse. Paris, Imprim. L. Fournier, 336 p.
 CHRISTENSEN, I., 1957. *Chaetomorpha linum* in the attached state. *Bot. Tidsskr.*, 53 : 311-317.
 CASABIANCA, M.L. de, 1966. Sur la biologie de *Corophium insidiosum* Crawford dans l'étang de Biguglia (Corse). *Bull. Soc. zool. Fr.*, 91 (3) : 401-405.
 CASABIANCA, M.L. de, 1967. Etude des conditions écologiques dans les étangs de la plaine orientale de la Corse. *Bull. Soc. Sci. Hist. Nat. Corse*, 582 (1) : 41-74.
 CASABIANCA, M.L. de et P. KERAMBRUN, 1972. Etude écologique relative à la présence d'une population de *Sphaeroma ghigi* Arc dans l'étang d'Urbino. *Rapp. P.-v. Réun. Comm. int. Explor. scient. Mer Méditerran.*, 20 (4) : 491-493.
 CASABIANCA, M.L. de et A. KIENER, 1969. Gobiidés des étangs corses : systématique, écologie, régime alimentaire et position dans les chaînes trophiques. *Vie Milieu*, 20 (A3) : 611-634.
 CASANOVA, J.P., 1966. Sur la présence de *Penilia avirostris* Dana dans un étang de la côte orientale de Corse. *Revue Trav. Inst. (scient. tech.) Pêch. marit.*, 30 (4) : 391-393.
 FEUDMANN-MAZOWER, G., 1953. Contribution à l'étude biologique des étangs méditerranéens. La végétation de l'Étang de Salès (rive Sud). *Vie Milieu*, 4 (4) : 685-700.
 GUERT, R., R. MOLINIER et J. PICARD, 1954. Etudes bionomiques littorales sur les côtes de Corse. *Recl Trav. Sta mar. Endoume*, 13 : 25-53.
 den HARROG, C., 1970. The sea-grasses of the world. *Verh. K. ned. Akad. Wet.*, 2 R., 58 (1) : 1-275.
 van den HOEK, C., 1960. Groupements d'Algues des étangs saumâtres méditerranéens de la côte française. *Vie Milieu*, 11 (3) : 390-412.
 van den HOEK, C., 1963. Revision of the european species of *Cladophora*. E.J. Brill Edit., Leiden, 248 p.
 JANIAUD, J.M.F., 1962. La pêche et la conchyliculture en Corse. Etude dactylographiée de 80 p., Rapp. Inst. Pêches marit. (Extr. publiés par S.O.M.T.V.A.C. (Bastia), Bull. n° 19).
 KIENER, A., 1965. Contribution à l'étude écologique et biologique des plans d'eau saumâtres de la côte orientale de la Corse (notes préliminaires). *Rapp. P.-v. Réun. Comm. int. Explor. scient. Mer Méditerran.*, 18 (3) : 691-692.
 MARS, P., 1966. Recherches sur quelques étangs du littoral méditerranéen français et sur leur faune malacologique. *Vie Milieu*, Suppl. 20 : 359 p.
 PERRI, G., 1953. Introduction à l'étude écologique des étangs méditerranéens. *Vie Milieu*, 4 (4) : 569-604.

PERRI, G., 1962. Quelques considérations sur la biologie des eaux saumâtres méditerranéennes. *Pubbl. Stat. zool. Napoli, Suppl.*, 32 : 205-218.

PERRI, G., 1968. Fluctuations d'une lagune : l'étang du Canet ou de Saint-Nazaire (P.-O.). *Annls Soc. Hort. Hist. nat. Hérault*, 108 (4) : 1-28.

PERRI, G. & A.A. ALLEM, 1972. Caractéristiques et évolution de la végétation d'un étang des Pyrénées-Orientales. *C. r. hebdom. Séanc. Acad. Sci., Paris*, 235 : 632-634.

PERRI, G. & D. SCHACHTER, 1951. Le problème des eaux saumâtres. *Année biol.*, 27 : 533-542.

REMANE, A. et SCHLEPPER, 1958. Die Biologie des Brackwassers. Collect. Dr. E. Thieneman : « Die Binnengewässer », 22 : 348 p.

RIBBLI, R., 1963. Fauna und Flora der Adria. Hamburg et Berlin. Edit. P. Parey : 640 p.

SACCHI, C.F., 1961. Evolution récente du milieu dans l'étang saumâtre dit « Lago di Patria », Naples, analysé par sa macrofaune invertébrée. *Vie Milieu*, 12 (1) : 37-65.

SCHACHTER, D. et M.L. de CASABIANCA, 1965. Contribution à l'étude écologique des étangs de la plaine orientale de la Corse (note préliminaire). *Rapp. P.-v. Réun. Comm. int. Explor. scient. Mer Méditerr.*, 18 (3) : 661-664.

SCHACHTER, D. et M.L. de CASABIANCA, 1965. Présence de *Corophium insidiosum* Crawford et de *Tanais cavolinii* Milne Edwards dans l'étang de Biguglia (Corse). *Vie Milieu*, 18 (1C) : 631-632.

SCHACHTER, D., M.L. de CASABIANCA et P. КЕРАМЬНУН, 1965. Contribution à l'étude écologique de *Sphaeroma hookeri* Leach de l'étang de Biguglia. *Annls Fac. Sci. Marseille*, 38 : 51-60.

SEGERSSTRALE, S.G., 1964. Literature on marine biology in Baltic area published in years 1953-1962. *Commentat. biol.*, 23 (3) : 1-44.

Reçu le 10 décembre 1971.

LISTE BIOGÉNOTIQUE DES ÉTANGS SAUMÂTRES CORSES

FLORE

ESPECES	BIGUG.	PALO	DIANA	UIERINO	OBSERVATIONS
CYANOPHYCES					
<i>Anabaena veridabilis</i> Kütz.	X				intégré parmi Algues ou en masses floconneuses libres
<i>Chlorella confervicola</i> Ag. ex B. Fl.	XXXX	XXXX		XXX	épiphyte des Algues et Phanérogames zones salées ou dessalées ; en plaques limbeolés, puis flottantes
<i>Lyngbya aestuarii</i> Lehm. ex Gom.	X	X	X	X	épiphyte (sur <i>Codium</i>) sur les Algues ; la vase
<i>Lyngbya helix</i> Frémy			X	X	sur Algues et galets
<i>Lyngbya meduscula</i> Harvey	X	X	X	X	sur Algues et Phanérogames
<i>Lyngbya semiplana</i> J. Ag. ex Gom.			X	X	sur Algues et vase
<i>Lyngbya sortida</i> Gomont	X			X	sur Algues et vase
<i>Oscillatoria bonnemaissonii</i> Guenan ex Gom.				X	zones dessalées ; vase
<i>Oscillatoria corallinae</i> (Kütz.) Gom.	X	X			sur Algues et vase
<i>Oscillatoria limosa</i> Ag. ex Gom.	X		X	X	sur Algues, pieux, vase
<i>Oscillatoria nigro-viridis</i> Thw. ex Gom.			X	X	en masses étafées, un peu sous le niveau
<i>Oscillatoria subuliformis</i> Kütz.	X				sur Algues
<i>Oscillatoria</i> sp.				X	en masses sur le fond (Diana) ; sous plaques flottantes de sédiments (Biguglia)
<i>Spirulina subulata</i> Oert. ex Gom.	X		X		zones dessalées ; mêlé aux flocons d' <i>Anabaena veridabilis</i> sur bois, sédiment sableux
<i>Spirulina subulata</i> Kütz. ex Gom.	X		X		épiphyte fréquent
<i>Symbiaca hydroides</i> Kütz.			X		sur substrats durs divers
RHODOPHYCES					
<i>Porphyridiales</i>					sur galets
<i>Asterocystis ornata</i> (Ag.) Hamel	X	X	X	X	sur cordons à moules
GIGARTINALES					espèce de milieux portulaires sur galets et Cystoseires
<i>Gracilaria cf. arcuata</i> Zanard			X		sur <i>Cystoseira barbata</i>
<i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenf.			XX		sur substrats durs divers
RHODYMENALES					
<i>Champia parvula</i> (C. Ag.) Harv.			X		sur cordons à moules
<i>Chylocladia reflexa</i> (Chaur.) Lenorm.	R		R	R	sur galets et Cystoseires
<i>Chylocladia verticillata</i> (Lignit.) Bird.			R		sur galets et Cystoseires
CRYPTONEMATALES					
<i>Corallinées</i>					sur <i>Cystoseira barbata</i>
<i>Jania rubens</i> (L.) Lamour.			X	X	sur galets
Melobesiales					
<i>Dermatolithon litoreale</i> Sussone			X	X	épiphyte, notamment sur feuilles
<i>Dermatolithon pusillum</i> (Lam.) Fensholt			R	R	Phanérogames
<i>Melobesia farinosa</i> Lamouroux			XX	XX	épiphyte
<i>Gracilariopsidales</i>					épiphyte des feuilles de Phanérog.
<i>Haldymenia flexilis</i> (Cem.) J. Ag.				R	en boucchère ; sur coquille de Murex