

FAUNE DES COLONIES FRANÇAISES

Tome IV — 1931 — Fascicule 6

Étude sur les Lagunes de la Côte occidentale du Maroc

Par A. GRUVEL.

Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle
Conseiller technique du Gouvernement Chérifien

Déjà, en 1925, lors d'un voyage d'études au Maroc, le regretté Directeur Général des Travaux Publics, M. Delpit, m'avait demandé, non pas une étude approfondie, mais un examen rapide des Lagunes de la côte occidentale du Maroc, dont certaines personnes avaient demandé la concession, pour l'exploitation de la pêche.

Je m'étais donc rendu à Moulay bou Selham, puis à Sidi Moussa et à Oualidia, en mai 1925 et j'avais, à mon retour, adressé un rapport sommaire sur ces formations.

Depuis cette époque et pour diverses raisons, cette question était restée en suspens ; mais, en présence de nouvelles demandes de concession, qui se sont récemment manifestées, M. le Résident Général au Maroc, M. le Directeur Général des Travaux Publics Joyant et M. Antraygues, chef du Service de la Marine Marchande et des Pêches Maritimes, m'ont demandé, cette fois, une étude complète, aussi bien au point de vue scientifique que technique et, même social, de ces trois lagunes, plus spécialement de celle de Moulay bou Selham, de beaucoup la plus importante et, aussi, la plus intéressante au point de vue de la population indigène qui vit sur ses bords.

Ces recherches ont été assez longues et minutieuses, étant donné que les plans qui nous avaient été fournis par le Cadastre se sont montrés complètement erronés, soit que la forme et la disposition de cette lagune se soient sérieusement modifiées depuis l'époque où les plans ont été dressés, soit que ces plans eux-mêmes aient été établis un peu hâtivement.

Avant d'étudier l'intérieur même des lagunes, il a donc fallu en fixer les cadres respectifs, travail long et délicat, surtout lorsqu'il vous est peu familier et qu'on n'a à sa disposition que des instruments de fortune. Tel était le cas pour mes deux collaborateurs : MM. Besnard, Préparateur à l'Ecole des Hautes Etudes, près le Muséum, et Perrier, Capitaine au long cours, qui se sont efforcés de mettre en place le cadre, indispensable à l'étude intérieure de ces lagunes, ce dont il faut leur être très reconnaissant.

Sans être d'une précision absolument rigoureuse, ce cadre peut être considéré, pour le moment tout au moins, comme parfaitement exact et l'on peut s'y appuyer sans crainte pour l'étude des fonds et de la faune, questions qui nous intéressent plus particulièrement ici.

I. — Lagune de Moulay Bou Selham.

Cette lagune, située près de la côte atlantique, au nord-ouest de Souk el Arba du Gharb, et dont la superficie moyenne couverte est d'environ 18 kilomètres carrés en pleine eau et 12 kilomètres carrés à peu près en eaux moyennes, est formée, en réalité, de deux zones : l'une, de beaucoup la plus vaste, relativement plate, c'est la « Merdja » en partie marécageuse, et l'autre, située au Nord-Est de la première, beaucoup plus réduite et plus profonde également, c'est la « zerga » ou « lac bleu ». D'où le nom de « Merdja ez zerga » que l'on donne normalement à l'ensemble de cette formation.

Elle est constituée par une dépression formée par la dune littorale fixée qui, d'abord assez élevée vers le Nord et le Nord-Est, va en s'abaissant progressivement, à mesure que l'on se dirige vers le Sud, pour rejoindre de nouveau le littoral après avoir décrit une courbe prononcée vers l'Est.

Cette cuvette reçoit, dans sa partie orientale, les eaux d'un cours d'eau assez important, à certains moments, l'Oued Drader. C'est un ruisseau de 7 à 8 mètres de largeur, en moyenne, à rives assez encaissées, ayant creusé son lit assez profondément. Il se dirige d'abord vers l'Ouest-Nord-Ouest, fait une boucle, reprend la direction presque franchement occidentale, refait une boucle très accentuée vers le Nord, puis vers le sud-ouest et arrive ainsi à l'embouchure dans la lagune.

Dans la première partie de son cours, l'Oued Drader détache une branche qui va se perdre, par plusieurs chenaux, dans la « zerga » et, plus loin, va se grossir d'un certain nombre d'autres chenaux, plus ou moins profonds qui, après avoir serpenté assez irrégulièrement dans la « merdja » viennent former un chenal important, se jetant dans le courant principal de l'Oued Drader.

Tous ces chenaux, que l'on aperçoit très bien aux basses mers, sont complètement masqués lorsque l'eau de la lagune atteint, même, son niveau moyen. Aux basses eaux, partant de l'Est, les profondeurs augmentent peu à peu, atteignant 30, 50, 90 cm., puis 1 m., 1 m. 90, 2 m. et, dans le grand chenal de l'Oued Drader, 2 m. 60 à 2 m. 70, 4 mètres même dans la dépression placée aux pieds de la « kouba » de Moulay bou Selham, pour diminuer ensuite et n'être plus que de 1 m. 60, puis 2 mètres et 2 m, 10 à la hauteur du déversoir de la lagune. Naturellement, la profondeur de ces chenaux augmente à mesure que l'eau s'accumule dans la lagune par les apports de l'Oued Drader et du ruissellement des pluies tout autour de la cuvette.

Il faut savoir, en effet, que cette énorme lagune ne communique pas d'une façon *permanente*, avec la mer, mais seulement, d'une façon *intermittente*.

Quand le déversoir de la lagune à la mer se trouve, parfois, en un jour de tempête, complètement obstrué par le sable, l'eau amenée dans la cuvette par l'Oued Drader, gonflé par les pluies d'hiver et les ruissellements de ces pluies tout autour de la lagune, élève peu à peu le niveau général, pendant deux ans, en général, parfois même un peu plus.

Les Indigènes qui habitent tout autour et qui voient les pâturages de leurs troupeaux et les champs de joncs submergés se réunissent alors, à un moment déterminé, au nombre de plusieurs centaines et commencent à enlever le sable obstruant le chenal lagunaire et qui représente des centaines de mètres cubes. Ils ouvrent ainsi, peu à peu ce chenal, jusqu'au moment où la pression de l'eau est suffisante pour nettoyer, d'un seul coup tout, le chenal, entraîner le sable à la mer et créer, alors, une communication permanente provisoire entre la lagune et la mer.

Cet état dure, en général, pendant deux ans, parfois trois, mais rarement. Puis, rapidement, au moment où le courant s'affaiblit dans le chenal, un ou plusieurs coups de mer amènent une masse énorme de sable. Cette masse ferme, une fois de plus, le chenal

et la même série de phénomènes que précédemment, recommence.

Cette intermittence dans la communication entre la lagune et la mer est infiniment regrettable car, pendant tout le temps où existe la fermeture, les espèces animales ne peuvent pas se renouveler ; le développement économique de la lagune, dans ces conditions, est donc impossible. Si l'on voulait améliorer considérablement le rendement en poisson de cette formation, il serait indispensable de maintenir à l'état permanent, la communication entre la mer et la lagune. Il pourrait se produire, ainsi, un échange constant entre elles, et la lagune ne pourrait, évidemment, qu'en bénéficier biologiquement.

Mais il faut convenir qu'un semblable travail serait considérable et exigerait, pour le réaliser, une mise de fonds que ne saurait justifier l'intérêt présenté par le développement des espèces dans la lagune, si grand que soit cet intérêt pour les indigènes.

Il faut donc se contenter de ce qui existe, en tâchant de faire réduire au minimum, par les indigènes, qui en bénéficieront, le temps de fermeture à la mer. Au moment où la poussée des eaux se fait sérieusement sentir, ils pourraient, sans trop de peine, faciliter l'ouverture, comme ils le font déjà, mais sans attendre peut-être, aussi longtemps.

Fonds. — On peut dire que le fond général de la lagune est formé de vase, tantôt molle, tantôt, au contraire, très dure. Dans la zone périphérique et dans la partie située au Sud-ouest du cours de l'Oued Drader, on trouve, en allant de terre vers le centre de la lagune : d'abord, *tout à fait au bord*, des fonds herbeux, humides, mais durs et couverts de joncs ; on peut y circuler sans difficulté ; puis, à mesure que l'on se rapproche du centre, la vase devient plus molle, avec beaucoup de débris végétaux et environ 3 à 4 centimètres d'eau seulement, à marée basse (quand la lagune est ouverte). Dans cette région, on trouve beaucoup d'oiseaux de marais et, en particulier, d'énormes vols de flamands roses ; plus au centre encore, la vase devient liquide et son épaisseur augmente sensiblement ; elle se couvre

d'algues : ulves, fucus de petites espèces, algues brunes surtout. *En approchant la dune littorale*, la vase durcit beaucoup, tout en restant couverte d'algues.

Dans l'épaisseur de cette vase, courent des chenaux plus ou moins anastomosés, et dont la position doit se modifier plus ou moins, à chaque grande marée. Tous ces canaux, assez profonds, viennent se jeter, à l'Est, dans l'Oued Drader, un peu au delà du point où ce dernier se jette dans la lagune et, à l'Ouest, dans un chenal principal qui suit le bord de la lagune et vient se déverser lui-même dans le grand chenal qui fait suite au cours de l'Oued Drader.

A partir de ce point, la vase s'atténue peu à peu pour faire place à des fonds de sable, vaseux d'abord, puis de sable presque pur, qui se continuent ainsi jusqu'à l'ouverture de la lagune dans la mer.

Dans ce grand chenal, par des fonds de 2 m. 60 à 2 m. 70, on trouve quelques roches isolées ; il en est de même au pied du marabout de Moulay bou Selham, situé, comme l'on sait, sur une falaise assez élevée et par des fonds de 4 mètres environ.

Enfin, tout autour de la lagune et dans les parties humides, mais encore assez dures, se développe une flore de joncs considérable. Ces joncs sont coupés régulièrement par les indigènes riverains qui les font sécher et en fabriquent des nattes un peu analogues aux nattes de Salé, quoique de moins belle qualité ; mais un certain nombre de douars vivent, en partie tout au moins, de la fabrication de ces nattes en joncs.

Douars. — Les douars sont installés tout autour de la lagune, sur les parties suffisamment élevées pour que, au moment où le chenal est obstrué et où l'eau s'élève assez fortement sur les bords, les villages ne soient pas submergés. Il est vrai qu'ils se déplacent assez facilement, puisque la plupart sont installés sous la tente.

Les principaux douars que l'on trouve autour de la lagune, en partant de la région littorale, au Sud du chenal d'évacuation et faisant le tour par le Sud, l'Est et le Nord sont les suivants :

D'abord, le groupe des *Oulad Mosba* du Nord, comprenant :

le douar des *Oulad Rouïssia*, qui compte, actuellement, 12 tentes et 23 familles. Ce douar vit à peu près exclusivement de la pêche dans la lagune et aussi un peu, en mer, car il est placé au pied de la dune littorale, mais du côté de la Merdja. Un peu au Sud, toujours sur le bord de la piste qui suit le rivage de la lagune, se trouve le douar « *El Kébir* » avec 50 tentes, 60 familles et une vingtaine de pêcheurs qui travaillent exclusivement sur la Merdja. Enfin, au Sud encore, se trouve le Douar des *O. Rouïff*, qui comporte 43 tentes et 50 familles avec seulement trois pêcheurs. C'est un douar plutôt agricole, un peu éloigné de la lagune et qui se livre aux travaux d'agriculture, à la fabrication des nattes et à l'élevage des troupeaux.

Ces trois douars importants : *O. Rouïssia*, *O. Kébir* et *O. Rouïff*, constituent le groupe des *Oulad Mosba du Nord*.

En faisant, maintenant, le tour de la lagune vers l'Ouest, nous rencontrerons les deux douars des *O. Mégäiten*, comprenant, ensemble, 60 tentes, avec 70 familles et 15 ou 16 pêcheurs ; ce douar comprend, en outre quelques pasteurs et des fabricants de nattes. Puis, en remontant vers le Nord-Est, nous rencontrons le grand douar des *Oulad Guénafda*, composé de 80 tentes, avec 130 familles.

Sur les bords de l'Oued Drader, se sont installés les quatre douars des *Oulad Dellalha*, avec 130 tentes ou « noellas » (huttes en joncs et paille) et 200 familles. Ce village comprend une quarantaine de pêcheurs. Beaucoup, aussi, fabriquent des nattes de joncs.

Tout près de là, dans la direction de la lagune, se trouve, près de la ferme Maldonado, le douar *Azib Maldonado*, où logent les ouvriers attachés à la ferme de ce nom.

En remontant vers le Nord et sur la rive droite de l'Oued Drader, on trouve le douar des *Oulad qça-qça* ou *O. Djellal*, formé de 28 tentes avec 45 familles et qui ne renferme pas de pêcheurs. On y fabrique, cependant, des filets, mais, surtout, des nattes de joncs.

Un peu plus haut, on rencontre le douar des *Oulad Ziane*, avec seulement 9 tentes et une quinzaine de familles. Il ne con-

tient pas non plus de pêcheurs, mais des cultivateurs possédant des troupeaux et des fabricants de nattes.

A côté de la ferme François, se trouve le douar abritant ses travailleurs : douar « *Azib François* ».

Tout près de là, vers le Nord-Ouest, à la limite de la zone marécageuse, se trouve le douar des *Oulad Ceïbarra*, composé, actuellement, de 24 tentes, avec 30 familles. Il n'y a aucun pêcheur dans ce douar ; tous les habitants sont cultivateurs ou fabricants de nattes.

Les *Oulad Zaouïa*, dont le douar est situé à l'Ouest du précédent, sur le flanc de la dune littorale fixée, représentent 70 familles, toutes de pêcheurs, vivant sous 40 tentes ; c'est donc un village entier qui ne vit que de la pêche, ce qui s'explique par sa proximité de la partie la plus intéressante, à ce point de vue, de la lagune.

Enfin, au Sud-ouest de ce douar, se trouve celui des *Oulad Riab*, formé de 40 tentes, avec une soixantaine de familles et autant de pêcheurs.

En résumé, on voit que les alentours de la Merdja ez Zerga sont relativement très peuplés, puisqu'on y rencontre : 17 douars, avec 536 tentes, abritant 792 familles, avec 254 pêcheurs (1), les autres vivant, soit de la culture et de l'élevage, pour une petite partie, soit, pour la majorité, de la fabrication et de la vente de nattes confectionnées de jones recueillis *uniquement* dans la partie marécageuse de la lagune.

On peut donc dire que la presque totalité des indigènes de cette région vit, *exclusivement*, des produits tirés de la Merdja ez Zerga.

Aussi, ne faut-il pas s'étonner de voir ces populations s'agiter, toutes les fois qu'il est question de demandes de concession de la part d'Européens, pour l'exploitation de cette lagune, qui constitue leur unique moyen d'existence.

1. Ces chiffres nous ont été fournis sur place, en présence de l'un des Contrôleurs civils de Souk el Arba, par les Cheik des différents douars.

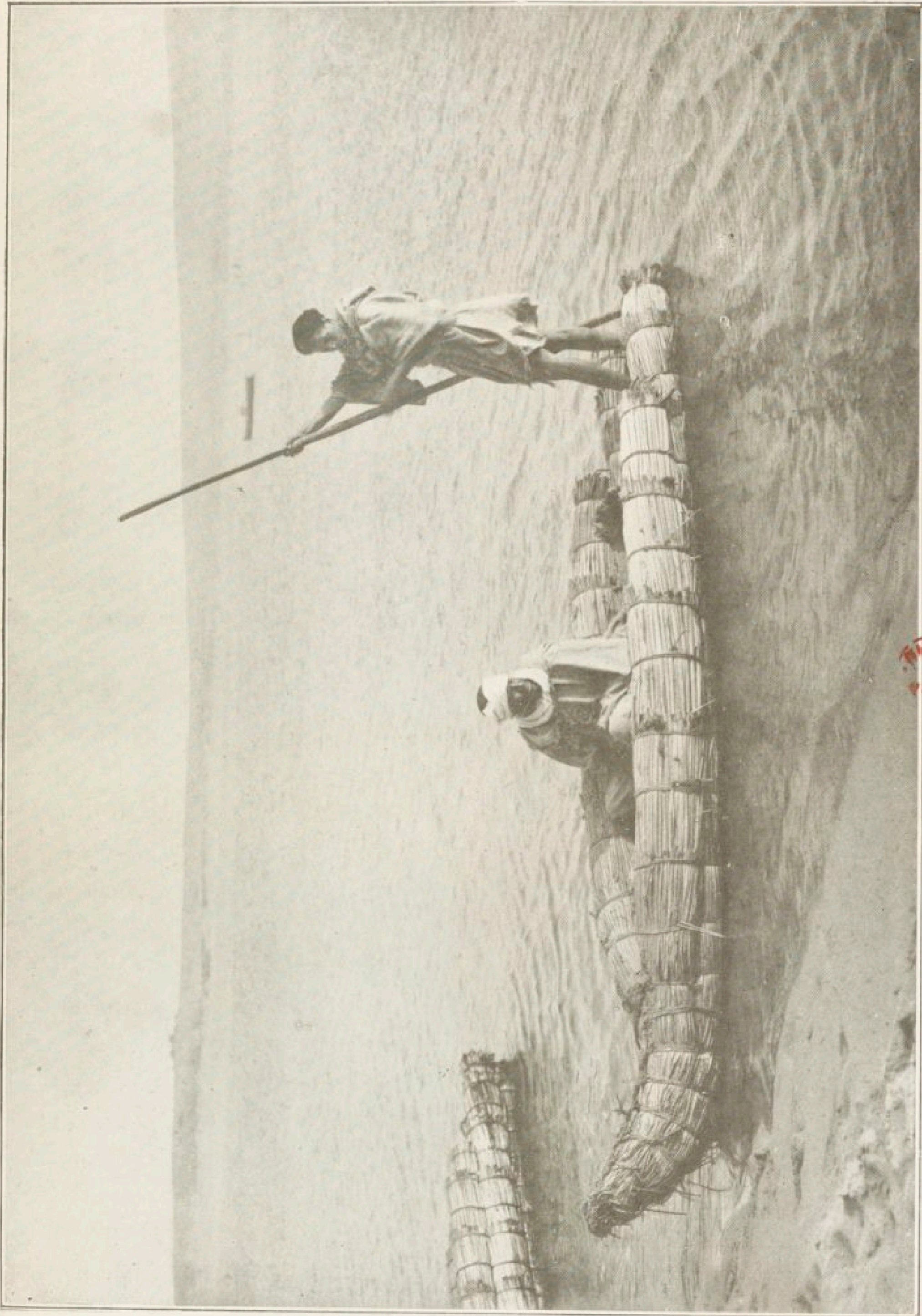


FIG. 1. — Une « mahadia » dans la Lagune de Moulay bou Selham.



La Pêche. — La pêche à laquelle se livrent les Indigènes de la région de Moulay bou Selham se pratique, un peu en mer, pour les douars les plus rapprochés de la zone littorale, mais, surtout, dans la lagune.

Pêche en mer. — Elle se pratique exclusivement à l'aide d'une ligne à mains, à un ou deux hameçons, montée à l'extrémité d'une gaule de 3 à 4 mètres de long. Cette pêche est très peu développée et ne compte pour ainsi dire pas, à côté de celle qui se pratique dans la Merdja.

Pêche dans la lagune. — En général, les douars se partagent, en ce qui concerne l'exploitation de l'eau, la surface de la lagune, mais, à certains moments, ils peuvent unir leurs efforts pour organiser des pêches plus importantes et, partant, plus rémunératrices.

On ne pratique pas, en général, la *pêche à pied* dans la lagune, mais on utilise, non pas une embarcation en bois — il n'en existe pas une seule — mais bien une sorte de flotteur désigné sous le nom de « *mahadia* » et qui nous a beaucoup rappelé certains flotteurs, de fabrication à peu près identique, que l'on peut observer en Afrique centrale (Région du Logone) et que nous avons vus, personnellement, dans l'Angola portugais. On peut dire que dans ces trois régions, cependant si éloignées l'une de l'autre, les mêmes besoins et des ressources locales à peu près identiques, ont créé les mêmes appareils de navigation.

Les « *mahadia* » dont nous parlons ici sont de frêles esquifs pour la fabrication desquels on utilise, uniquement, les joncs qui poussent à profusion dans les parties humides. Les Indigènes fabriquent d'abord des faisceaux de joncs ayant 10 à 12 centimètres de diamètre et environ 1 m. à 1 m. 20 de long ; tous ces faisceaux sont alors solidement réunis entre eux, par d'autres joncs, des cordes ou des fibres de graminées, de façon à constituer, dans l'ensemble, une sorte de plateforme épaisse, surmontée latéralement et antérieurement d'un bord vertical, formant comme une sorte de bordage d'embarcation, pour éviter que l'eau n'en souille l'intérieur pendant la marche de l'esquif.

Ces sortes d'embarcations, très légères et qui, fabriquées de

toutes pièces par les Indigènes leur reviennent à un prix très peu élevé, portent, généralement deux hommes debout : l'un en arrière, qui pousse l'embarcation avec une longue perche, l'autre en avant qui jette l'épervier ou manœuvre les différents engins de pêche. Malheureusement, les jones qui servent à la fabrication de ces embarcations sont d'une résistance toute relative et pourrissent très vite dans l'eau, en sorte qu'il faut les renouveler tous les deux ou trois mois. Mais le temps ne compte guère pour les Indigènes et ce qui importe surtout, c'est le prix de revient ; comme celui-ci, nous l'avons dit, est très faible, ils se montrent satisfaits de ces embarcations avec lesquelles ils peuvent circuler, à peu près en tout temps, sur toute la surface de la lagune et se livrer à la pêche à l'aide des engins primitifs dont nous allons parler maintenant.

Engins. — Nous avons dit plus haut que chaque « mahadia » est montée par deux hommes, l'un qui la pousse et la dirige, l'autre qui pêche. Tous deux restent debout pendant l'action et, souvent, un certain nombre de « mahadia » se réunissent pour couvrir un plus grand espace de leurs filets.

Le nombre de ces embarcations est donc, en moyenne, égal à la moitié de celui des pêcheurs ; comme ces derniers sont environ 254, celui des « mahadia » devrait être de 125 à 130, mais, en réalité, d'après les renseignements qui nous ont été fournis sur place, ce nombre ne dépasserait pas 95 à 100, au maximum.

Lignes à mains. — Nous avons vu plus haut que les pêcheurs des douars les plus rapprochés du littoral maritime pêchaient à la ligne à mains montée sur une gaule de 3 à 4 mètres. Ce sont les seuls qui utilisent cet engin.

Harpon. — Le harpon est employé exclusivement par les pêcheurs de la lagune ; c'est un trident, avec manche de 2 à 3 mètres de long ; il est utilisé seul, surtout pendant les nuits très obscures, en éclairant les petits fonds sur lesquels le poisson est endormi, à l'aide de torches. On ne peut guère capturer ainsi que de grosses pièces et, surtout, des anguilles.

Epervier. — C'est le filet le plus répandu sur tous les bords

de la lagune et l'on peut dire qu'il y a presque autant d'éperviers que de « mahadia ».

Souvent, les pêcheurs jettent l'épervier isolément, de leur embarcation en joncs, mais souvent aussi, une dizaine de mahadia se réunissent sur un rang ou même en cercle et tous les pêcheurs jettent leur filet à l'eau en même temps, en sorte que le poisson se trouve couvert sur une trop grande surface pour pouvoir s'échapper facilement. Les Indigènes capturent ainsi toutes sortes de poissons, mais, en particulier, des mulets et des anguilles, ces dernières avec des éperviers à mailles fines.

Ces engins ne présentent rien de spécial ; ils sont à peu près exactement semblables aux nôtres, mais en général, assez grands,

Trémails. — Les trémails, assez mal fabriqués, du reste, pour la plupart, mesurent le plus souvent, à peu près 150 m. de long, avec une hauteur de nappe de 1 m. 20 à 1 m. 50. Ils sont divisés en deux parties égales, roulées dans une « mahadia ». Quand les pêcheurs qui composent l'équipe et qui sont généralement une vingtaine, sont arrivés à pied d'œuvre, ils se partagent en deux groupes et, partant d'un point déterminé, ils vont, chaque groupe en sens inverse et en faisant un cercle qui leur permet de se rejoindre au point opposé. Les filets sont étendus et forment une circonférence, ou, plutôt, une sorte de cylindre qui enferme une certaine quantité de poissons. On resserre alors le filet dans les « mahadia » avec le poisson qu'il en prisonne dans ses mailles ; on l'enlève et on recommence l'opération un peu plus loin.

Les barrages. — Les pêcheurs utilisent, également, les barrages, surtout dans la région de l'Oued Drader. Ils emploient, pour cela, un filet, placé verticalement dans le cours d'eau, lequel est barré dans sa totalité. Ce filet est une sorte de trémail, généralement, dans lequel les poissons peuvent se mailler quand ils sont effrayés. Les pêcheurs placent le long de la ralingue supérieure de cette sorte de trémail, une véritable natte épaisse en roseau de 0 m. 60 à 0 m. 80 de large, qui flotte à plat sur l'eau. Quand les muges ou mulets sont effrayés par le bruit que font les pêcheurs avec leurs bâtons, rames, etc... quelques-uns d'entre eux cher-

chent à traverser le trémail et se maillent. D'autres sautent par dessus, mais tombent sur la natte en roseau et sont rapidement capturés. Comme ces poissons ne peuvent passer ni à droite, ni à gauche du filet, puisque le chenal tout entier est fermé, ils doivent fatalement tomber entre les mains des pêcheurs et, rapidement, le cours d'eau est débarrassé ou presque, de tous les poissons qu'il contient. C'est là un procédé de pêche tout à fait destructeur et qu'il convient de réglementer sévèrement.

Tels sont les procédés de pêche employés par les Indigènes dans la Merdja ; ils sont, comme on le voit, très primitifs, mais très destructeurs en même temps, et c'est la raison pour laquelle la richesse ichthyologique de la lagune est beaucoup moins considérable qu'elle ne devait l'être.

Faune générale de la lagune. — Cette faune est, en effet, relativement restreinte, tout au moins en ce qui concerne le nombre des espèces. Certaines d'entre elles sont, parfois, abondamment développées, comme les Anguilles, par exemple, mais, d'une façon générale, on ne peut pas dire que cette faune soit riche et si l'on cherchait à l'exploiter par des moyens modernes, c'est-à-dire coûteux, on éprouverait certainement de graves mécomptes.

Parmi les espèces, qui représentent, évidemment, le fonds même de la pêche dans la lagune, on ne trouve que des poissons de mer, qui y pénètrent pendant les deux ans, environ, que le chenal d'accès reste ouvert.

Ce sont, d'abord, des Muges ou Mulets de diverses espèces, que l'on voit entrer, parfois, par bandes plus ou moins compactes, dans le chenal de la lagune. Leur pénétration dans cette formation est surtout importante du 15 août vers la fin de septembre, comme l'ont observé les pêcheurs ; ils ont remarqué, également, que les femelles retournent à la mer, très amaigries. Elles ont pénétré, suivies des mâles, au moment où leurs ovaires étaient en complet développement, sont allées pondre dans les régions plus profondes de la lagune et repartent après la ponte.

Les principales espèces de la côte marocaine qui peuvent, à un moment donné, pénétrer dans la Merdja sont, surtout : le Muge cephale (*Mugil cephalus* L.), le Muge capiton (*Mugil capito* Cuv.) et, surtout, le Muge doré (*Mugil auratus* Risso) et le Muge sauteur (*Mugil saliens* Risso), etc... Les ovaires de ces muges ne sont pas utilisés au Maroc pour la préparation des poutargues, et cela est dommage ; mais les Indigènes sont parfaitement incapables de cette fabrication un peu compliquée.

A certains moments, les bars sont aussi assez abondants dans la lagune. Il en existe deux espèces : le bar commun, ou Loup (*Labrax lupus* C. V. ou *Morone labrax* L.) excellent poisson qui ne redoute pas les eaux saumâtres et même presque douces, et le Bar tacheté (*Morone punctata* Bloch) plus petit et avec les flancs couverts de taches noires.

Les Ombrines, que l'on rencontre assez fréquemment sur la côte, pénètrent aussi dans la lagune ; l'espèce la plus commune, mais qui n'y atteint jamais une bien grande taille est l'Ombrine commune (*Ombrina cirrosa* L.).

Mais Bars et Ombrines ne viennent là qu'à l'état sporadique et ne s'y rencontrent pas en permanence.

Les Soles y sont assez abondantes, en particulier une forme assez curieuse, avec sa surface dorsale toute couverte de petites écailles bleues. Nous pensons que c'est là une variété locale, tout au plus, de la Sole vulgaire (*Solea solea* L.). On la trouve également dans la région de Casablanca, mais avec des ocelles de couleur plus atténuée.

Les Soles sont à l'état permanent dans la lagune, tout comme une espèce qui y est toujours abondante, l'Anguille (*Anguilla anguilla*, Turton). Ces poissons sont très nombreux et se tiennent cachés pendant le jour, sous les joncs et les plantes aquatiques. Ce sont de très beaux poissons qui, pour la plupart, mesurent 50 à 60 centimètres et atteignent un poids de 3 à 400 grammes. Mais il y en a de beaucoup plus grosses et qui peuvent, même, dépasser le kilogramme.

Là comme ailleurs (quand la lagune est ouverte à la mer, bien entendu) les Anguilles profitent d'une nuit de tempête et sans

lune pour se réunir en masses nombreuses et rouler vers l'Océan où elles vont accomplir l'aller du voyage nuptial si curieux, découvert et si bien décrit par le Dr Schmidt, de Copenhague. Plus les tempêtes sont fréquentes pendant l'hiver, plus les pelotons d'anguilles sortent et plus, par conséquent, la pêche est abondante, car les indigènes qui ont observé ces départs nocturnes, en profitent pour capturer le plus grand nombre d'individus possibles.

La sortie, de l'Oued Drader et de la lagune, de 60 à 70.000 kilos d'anguilles chaque hiver, ne paraît pas invraisemblable. Il est, au contraire, infiniment probable que cette quantité pourrait être dépassée si la pêche était conduite plus rationnellement et avec des méthodes appropriées, et cela sans léser personne, puisque les civelles remonteraient annuellement en grande quantité dans la lagune et l'Oued Drader pour les réensemencer, en quelque sorte.

Enfin, on y trouve, également, des bancs de Sars ou Sargues (*Sargus vulgaris* Geoffroy), de petite taille, mais assez abondants.

En somme, au point de vue ichthyologique, la lagune est très pauvre en espèces, mais plus riche, heureusement, en individus.

Parmi les *Crustacés*, nous n'avons guère à signaler que quelques crevettes, en particulier le *Palæmon (Leander) adspersus*, Rath., espèce de petite taille, mais excellente, et quelques crabes d'espèces variées.

Les Mollusques sont représentés par des huîtres, assez nombreuses, fixées sur les rares rochers que l'on rencontre dans la lagune, en particulier ceux placés aux pieds de la kouba de Moulay bou Selham, appartenant à l'espèce *Ostrea stentina*, Payr. On trouve ces mollusques jusqu'à la hauteur que doit atteindre l'eau lorsque la lagune est fermée et chose curieuse, toutes les huîtres que nous avons trouvées étaient mortes, aussi bien celles du niveau supérieur, ce qui se comprend, que celles du niveau inférieur plongeant dans l'eau. Nous ne savons véritablement pas à quoi attribuer cette mortalité et cela, en tous

cas nous confirme dans l'idée que l'ostréiculture est impossible dans cette lagune.

Les moules africaines, au contraire (*Mytilus africanus* L. = *M. pictus*, Born.) sont abondantes et de bonne qualité. On pourrait établir là des moulières tout à fait intéressantes.

Enfin, aussi bien du côté de la lagune que du côté de la côte atlantique, mais plus spécialement sur cette dernière, on trouve de très nombreux *Cardium* (*Cardium edule* L.) et des Haricots de mer (*Donax trunculus* L.), quelques patelles sur les rochers, ainsi que des littorines et c'est là à peu près toute la faune malacologique de la lagune, intéressante à nos yeux.

De quelques particularités océanographiques, dans la lagune. —

Nous avons fait, avec mes collaborateurs et, surtout M. Besnard quelques observations océanographiques générales qui nous paraissent intéressantes à signaler, en passant.

Marées. — A ce point de vue, il a été constaté un décalage important (de 40 à 60 minutes environ) entre les heures indiquées par l'Annuaire des marées et celles qui ont été constatées sur place.

Il aurait fallu pour faire un travail sérieux sur cette question, avoir beaucoup plus de temps que celui dont nous disposons, mais nous tenons à signaler le fait pour qu'on songe à y remédier un jour si cela paraît nécessaire.

La marée et la pêche. — Nous avons observé également que, par les grandes marées, on ne trouve de poissons ni dans la merdja ni dans le déversoir, en sorte que les Indigènes n'y pêchent pas. Mais tout le poisson s'est réfugié dans la zerga, qui est la partie la plus profonde. Par marées ordinaires, au contraire, la pêche peut s'exercer partout et le poisson se trouve répandu dans l'ensemble de la formation lagunaire. Evidemment, ces phénomènes très curieux doivent être expliqués et nous pensons, M. Besnard et nous, qu'ils peuvent l'être assez facilement quand on étudie avec soin la constitution du sol de la lagune et ses mouvements.

Dans le fond de cette formation, c'est-à-dire, particulière-

ment vers le Sud et l'Est, la vase qui forme la surface du sol sous-marin est extrêmement fluide sur, à peu près, les deux tiers de la Merdja.

Quand l'eau envahit cette partie, sous une faible épaisseur, cette boue liquide et noire se mêle à l'eau, la remue considérablement et il se dégage une forte odeur d'hydrogène sulfuré, dont la formation est dû à la décomposition des matières organiques. L'odeur, assez prononcée, chasse naturellement, tous les êtres vivants un peu sensibles et ceux-ci, ou bien vont se réfugier dans la Zerga où la vase est relativement dure et non sulfureuse, ou bien, traversent le déversoir pour s'échapper à la mer, fuyant des lieux où la vie est devenue impossible. Dans les marées moyennes et, à plus forte raison, les faibles dénivellations, la mer n'atteint que faiblement ces vases liquides qui ne sont ni remuées par les vents, ni entraînées par les courants et, tout se passant normalement, le poisson se répand uniformément dans toute l'étendue de la Merdja ez zerga ; la pêche est alors bonne aussi bien vers le fond que du côté du déversoir.

Salinité et densité. — La salinité des eaux de la lagune est variable, normalement, suivant les régions considérées. Il est bien évident que dans les parties les moins profondes, où la couche d'eau ne mesure que quelques centimètres d'épaisseur, l'évaporation est beaucoup plus rapide et plus intense que dans celles où la couche d'eau est plus considérable.

Dans ces conditions, il faut s'attendre à trouver, dans le premier cas, une salinité et, par conséquent, une densité supérieures à celle qui se remarque dans les parties plus profondes. C'est ainsi, par exemple, que dans les régions les plus extrêmes de la lagune, donc les plus plates, la densité s'élève jusqu'à 1.031 et que, à mesure que l'on se dirige vers les chenaux principaux, elle diminue, graduellement, pour atteindre 1.029 dans le chenal principal ; côté Sud, elle est encore de 1.029 à 1.030 tandis que, sur la rive opposée du chenal principal, où le courant de l'Oued Drader se fait le plus sentir, la densité tombe à 1.026-1.027.

C'est à partir de la partie du chenal où se trouvent des roches



FIG. 2. — Groupe de « mahadia » pêchant, de concert, à l'épervier.

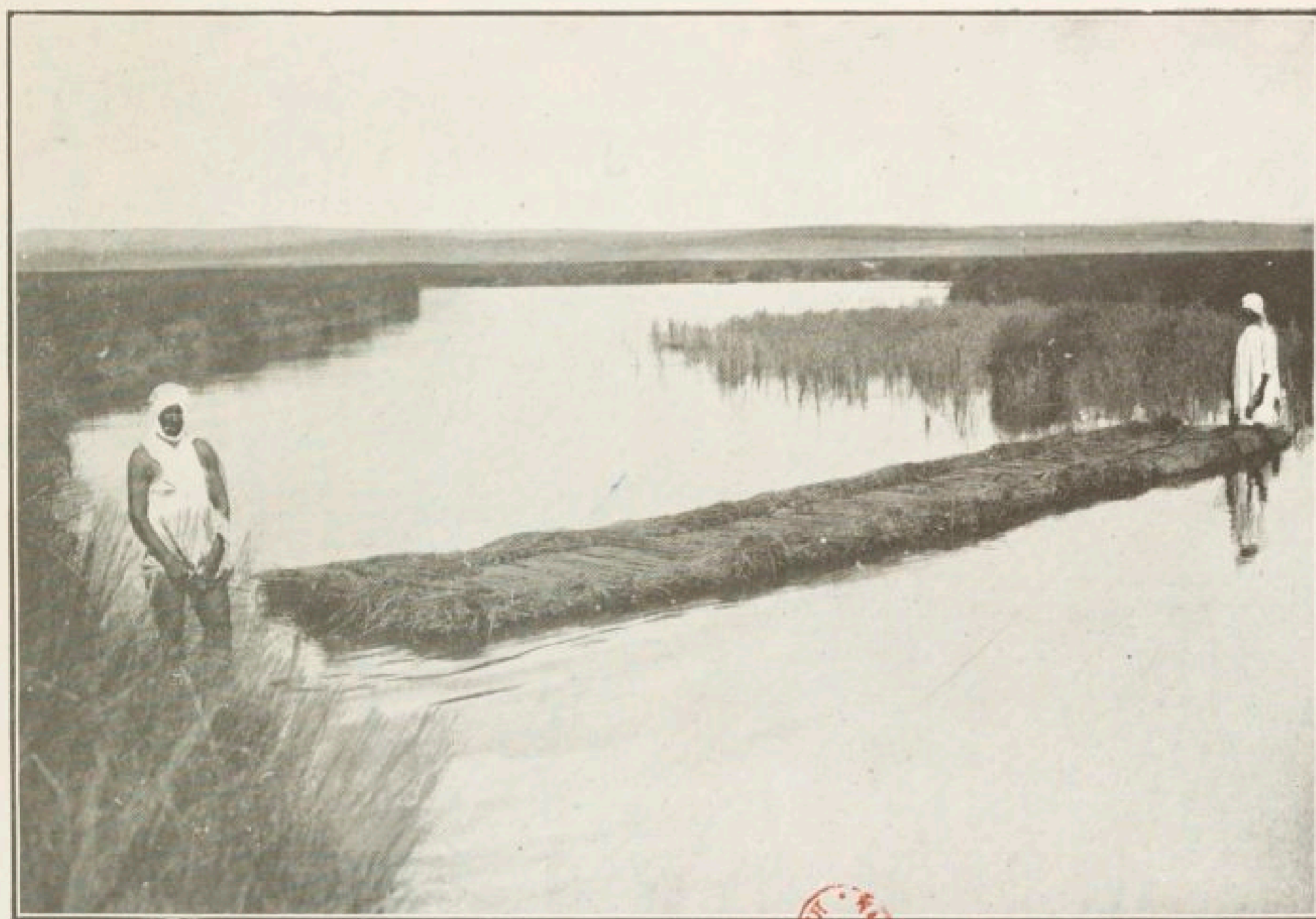
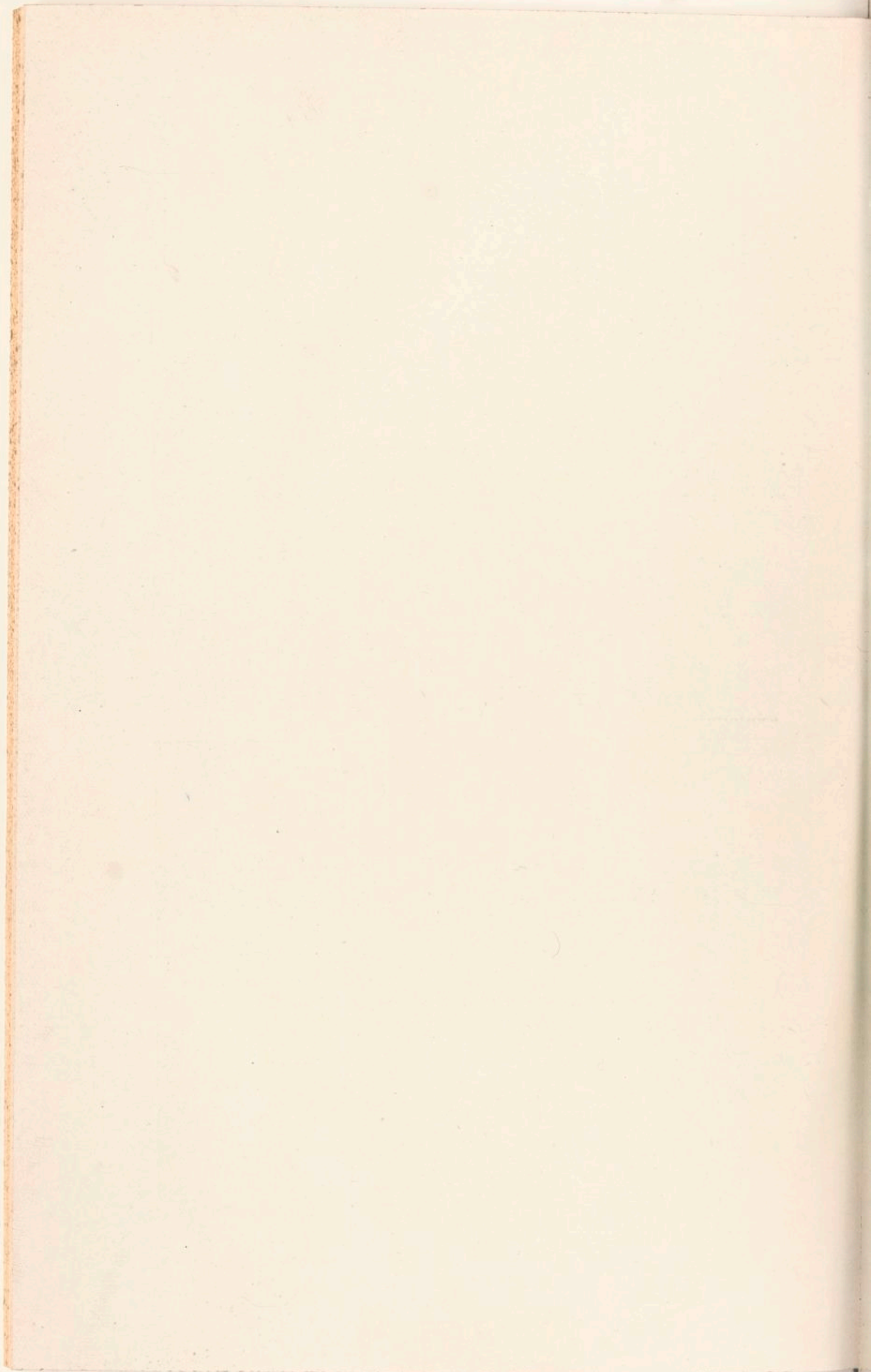


FIG. 3. — Barrage avec herbes flottantes pour la pêche des mulets.



immergées, au point où le mélange des eaux est complet et où se fait entièrement sentir l'influence de la marée (quand la lagune est ouverte) que la densité redevient normale et égale à celle de la mer ambiante, soit 1.028.

Quand le chenal d'accès de la mer à la lagune est obstrué par les sables, il est bien évident que la salinité doit diminuer sensiblement dans l'eau lagunaire et descendre, au fur et à mesure que le niveau de cette eau s'élève. Seules alors, les espèces rustiques, qu'un peu de douçain ne trouble pas biologiquement, sont susceptibles de résister à cet excès d'eau douce et, par conséquent, à une diminution sensible de salinité et de densité.

C'est pour cette raison, évidemment, que le nombre des espèces que l'on rencontre dans la lagune est si limité et seulement à des espèces (comme les muges, les bars, les ombrines, les anguilles et, même, les soles) qui sont bien connues comme pouvant vivre dans une eau de mer légèrement douce et, même, pour certaines d'entre ces espèces, saumâtre ou complètement privé de sel.

Exploitation industrielle de la lagune. — A diverses reprises, des demandes de concession pour l'exploitation de la lagune de Moulay bou Selham ont été adressées à l'administration locale.

En 1925, M. Brunswig, qui possédait une assez importante propriété aux environs de la Lagune avait, d'abord, obtenu cette concession et sollicité du Résident général, l'autorisation de faire installer dans cette lagune, une bordigue destinée à la capture des espèces qui y pénètrent. M. Brunswig avait même, sur nos conseils, fait venir de Tunis, un spécialiste des installations de bordigues lequel, après un examen attentif et un séjour d'environ deux mois, déposa un rapport assez intéressant, avec les plans d'installation. Nous avons eu ce rapport et ces plans entre les mains et nous pouvons affirmer que M. Delpit, alors Directeur Général des Travaux Publics du Maroc, s'intéressait à cette question pour deux raisons : la première, parce qu'une exploitation industrielle nouvelle et d'une certaine importance est toujours intéressante pour un pays

neuf comme le Maroc ; la seconde, parce que M. Delpit pensait que l'exploitation de la lagune, par des procédés modernes et intensifs, fournirait un appoint d'une certaine importance au trafic du chemin de fer de Tanger à Fez.

Le rapport de M. Seuve était assez nettement favorable à une exploitation industrielle avec établissement d'une bordigue fermant toute l'entrée de la lagune, mais à la condition que cette entrée fût libre, c'est-à-dire que la communication de la lagune avec la mer fût *permanente*. Cela se comprend facilement, du reste : une bordigue ne peut donner des résultats intéressants que si elle est située sur le passage des poissons entrant dans la lagune et en sortant. Or, de l'avis des Services compétents, les travaux nécessaires pour le maintien de l'ouverture du chenal, étant donné la barre énorme qui se manifeste, à certains moments, sur cette côte, seraient d'un ordre de grandeur incomparablement trop élevé pour le résultat pratique à réaliser et jamais, probablement, le Protectorat marocain n'envisagera l'exécution de semblables travaux pour un si maigre résultat.

Or, l'exploitation industrielle de cette lagune, sans intervention de bordigues bien étudiées, ne se comprend pas et une exploitation à forme européenne serait loin de donner des résultats financiers intéressants, étant donné la situation même de la lagune et les difficultés de la vente et de la préparation des produits de la pêche, dans un pays où la température est relativement élevée pendant une bonne partie de l'année.

D'autres demandes de concession de la lagune s'étant produites récemment, M. le Résident général de France au Maroc et M. le Directeur général des Travaux publics, ont bien voulu me demander d'examiner très attentivement cette question d'exploitation de la lagune et ce sont les conclusions de mon travail et de celui de mes deux collaborateurs, MM. Besnard et Perrier, que je vais, maintenant, exposer ici.

Conclusions. — Elles sont faciles à tirer, après la lecture de ce travail. Nous venons de voir que l'exploitation industrielle à forme européenne de cette lagune ne peut être rémunéra-

trice que par l'installation d'une bordigue, qu'une semblable bordigue ne peut être, elle-même, productive que si la lagune est constamment ouverte à la mer, et enfin, que les travaux nécessités par le maintien de la permanence de cette ouverture seraient beaucoup trop onéreux pour le résultat à obtenir.

Dans ces conditions, la conclusion s'impose d'elle-même : *La lagune de Moulay bou Selham ne peut être exploitée avantageusement par une organisation à forme européenne.*

Il est donc inutile, industriellement parlant, d'accorder la concession de son exploitation à un groupement européen. Mais nous allons plus loin : non seulement l'octroi d'une semblable concession serait inutile, mais il serait malhabile, peut-être, même, dangereux au point de vue de la politique indigène.

Rappelons-nous, en effet, que nous avons constaté, après une étude approfondie des douars situés autour de la Merdja ez zerga, que *tous* ces douars, *sauf deux*, vivent *directement* ou *indirectement* de l'exploitation même de cette lagune. Il y a là près de 800 familles indigènes qui, soit par la pêche, soit par la fabrication des filets ou celle des nattes de joncs, en tirent le plus clair de leur subsistance. Comment peut-on admettre que l'Administration puisse, d'un trait de plume, priver tout ou même partie de cette population de son gagne-pain ? L'exploitation de la lagune doit donc, sans aucune hésitation être laissée à ses riverains ; mais cela ne veut pas dire qu'elle ne doive pas être sérieusement réglementée, car les indigènes, par leurs méthodes de pêche, sont de grands destructeurs de poissons. Il importe donc que leurs errements cessent ou, tout au moins, s'atténuent, dans l'intérêt même des exploitants. Il n'est pas admissible, en effet, que sous prétexte qu'ils sont chez eux, les riverains détruisent le poisson, sans grand profit, du reste, pour eux-mêmes. Une exploitation plus méthodiquement organisée permettrait d'obtenir de bien meilleurs résultats tout en étant moins destructive ; les indigènes auront donc tout intérêt à se plier à la réglementation qui va être ordonnée prochainement, par un arrêté dont nous donnons ci-dessous le projet.

Nous restons persuadé que si le Contrôle civil de Souk el Arba, dont dépend la lagune de Moulay bou Selham, tient la main à la stricte exécution de cet arrêté, les indigènes, au bout de quelques années, s'apercevront qu'ils ont tout à gagner à suivre les instructions qui leur sont paternellement données, dans leur propre intérêt.

PROJET D'ARRÊTÉ VIZIRIEL

RÉGLEMENTANT L'EXERCICE DE LA PÊCHE DANS LA LAGUNE DE MOULAY BOU SELHAM (MERDJA EZ ZERGA).

Le grand vizir,

Vu les articles 1^{er} et 19 de l'Annexe 3 du Dahir du 31 mars 1929 (28 jourmada II 1337) portant règlement sur la pêche maritime :

Sur la proposition du Directeur Général des Travaux Publics et après avis du Secrétaire Général du Protectorat :

Arrête :

ARTICLE PREMIER. — A l'exception de la pêche à la ligne, qui pourra être librement pratiquée par tous, l'exercice de la pêche dans la lagune de Moulay bou Selham est réservé aux Indigènes riverains de la Merdja.

ARTICLE 2. — Les dits Indigènes pourront se livrer pendant toute l'année, de jour comme de nuit, à la capture de toutes espèces de poisson et coquillages dans la lagune ; ils seront dispensés, suivant le cas, de la possession de la licence prévue à l'article 6 de l'annexe III du Dahir du 31 mars 1919 (28 jourmada II 1337) ou de la délivrance du permis prévue par l'article 31 du même dahir.

ARTICLE 3. — La pêche pourra être pratiquée avec des filets fixes, tels que trémails, araignées, verveux, etc... aussi bien qu'avec des filets mobiles, tels que sennes, éperviers, carrelets ou troubles, sous réserve, en ce qui concerne l'emploi des filets fixes ; de ce qui est dit à l'article 7 ci-après au sujet de l'installation des barrages.

ARTICLE 4. — Par dérogation aux dispositions de l'article 17 de l'annexe 3 du dahir du 31 mars 1919 (28 jourmada II 1337) : les mailles des filets, mesurées de chaque côté après leur séjour dans l'eau devront avoir les dimensions suivantes :

Pour les filets fixes et pour la senne : 40 millimètres au moins ;

Pour les filets mobiles autres que la senne, 30 millimètres au moins.

ARTICLE 5. — Les dimensions au-dessous desquelles les poissons ne pourront être pêchés et devront être rejetés à l'eau sont celles fixées

par l'article 22 de l'annexe 3 du dahir du 31 mars 1919 (28 jourmada II 1337).

ARTICLE 6. — Les dispositions des articles 20 et 21 de l'annexe 3 du dahir du 31 mars 1919 (28 jourmada II 1337) concernant les appâts et procédés de pêche défendus seront applicables à la pêche dans la lagune.

ARTICLE 7. — Des barrages temporaires pourront être établis dans la lagune, mais l'installation de ces barrages devra être conçue de telle sorte qu'ils n'aient pas pour effet d'empêcher complètement le passage du poisson ou de le rassembler dans des eaux closes ou stagnantes dont il ne pourrait plus sortir, ou de le contraindre à passer par une issue garnie de pièges ; en principe, le passage à réserver au poisson devra être aménagé, ainsi qu'il est indiqué au deuxième alinéa de l'article 8, en ce qui concerne les bordigues.

Les filets ou engins utilisés devront avoir les dimensions réglementaires.

ARTICLE 8. — Il ne pourra être établi dans la lagune de pêche permanente et, notamment, des bordigues, qu'avec l'assentiment de l'administration ; l'autorisation qui aura toujours un caractère précaire et révocable ne pourra être donnée qu'à titre collectif.

Les bordigues, ainsi d'ailleurs que toutes autres pêcheries de même nature, devront être installées de telle sorte qu'il existe toujours entre le barrage et le rivage un passage de 0 m. 50 de chaque côté. Dans le cas où plusieurs bras mettraient en communication les mêmes parties de la lagune, l'un de ces bras, toujours le même, devra rester ouvert d'une manière permanente, mais les barrages établis pourront alors occuper la totalité de la largeur des chenaux où ils sont installés.

ARTICLE 9. — Au point de vue de l'application des dispositions qui précédent, on considérera que la lagune s'étend jusqu'au pont de Mecha-el-Hader.

ARTICLE 10. — La surveillance et le contrôle de l'observation des dispositions du présent arrêté seront assurés, sous l'autorité du Contrôleur civil de Souk-el-Arba et du chef du Service de la Marine marchande, par les cheiks des tribus riveraines.

ARTICLE 11. — Au point de vue de la répression des infractions les dispositions des articles 24 et 34 à 44 de l'annexe 3 du Dahir du 31 mars 1919 (20 jourmada II 1337) seront applicables.

ARTICLE 12. — A titre transitoire et pendant une durée maximum de deux années, comptées à partir de la publication du présent arrêté, les individus non indigènes qui pratiquent en fait, régulièrement, la pêche dans la lagune pourront être autorisés à continuer l'exercice de cette industrie, mais seulement avec les engins précédemment utilisés par eux.

En attendant, les Indigènes travaillent dans la lagune avec les

engins que nous avons mentionnés plus haut et leurs captures ne sont pas très considérables.

Le poisson non utilisé sur place est envoyé à dos de mulets, ou de chevaux, dans des « chouaris » sur les lieux de consommation, en particulier dans la zone espagnole, à El ksar et Larache, puis sur Ouezzan et, en petite quantité sur Souk el Arba qui se plaint de ne pas en recevoir suffisamment ; mais les Indigènes prétendent, à leur décharge, que les habitants de Souk el Arba ne leur achètent qu'une très faible quantité de poisson, qui ne vaut pas leur dérangement, tandis que dans la zone espagnole ils vendent tout ce qu'ils pêchent au prix de 2 francs en argent hassani dont le cours est variable. Dans la zone française, le prix est, à peu près uniformément, de 5 fr. le kilo.

Le meilleur temps pour la pêche est celui pendant lequel la lagune est fermée et c'est surtout au printemps que se font les plus belles captures. Quand le chenal est ouvert, la pêche est pratiquée à la montée du flot, car c'est le moment où elle donne les résultats les plus satisfaisants.

II. — Lagune de Sidi-Moussa.

La lagune de Sidi Moussa se trouve placée à près de 40 kilomètres de Mazagan. Située entre la dune fixée sub-littorale et la dune mouvante littorale, cette formation constitue une sorte de cuvette, très allongée vers le Nord, sur une longueur d'environ 8 kilomètres, et d'une profondeur irrégulière. Elle est formée par une sorte de chenal plus large et plus profond que le reste, d'où partent des canaux secondaires, tout à fait irréguliers et plus ou moins anastomosés.

Aux grandes marées, la cuvette toute entière est inondée, mais aux marées moyennes et surtout aux basses eaux, une grande partie de cette cuvette se trouve émergée et recouverte de salicornes.

Les fonds généraux sont de vase, mais dans le milieu du chenal principal on trouve du sable jusque un peu au delà de la maison. Soulier. Ce chenal principal, dont la profondeur diminue d'une façon à peu près régulière du Sud au Nord, présente, à certains endroits, des fonds de 3 mètres. Il vient se déverser dans une sorte d'estuaire, arrondi et peu profond dont, à marée basse, la majeure partie, tournée vers le Nord, est formée par un vaste banc de sable qui émerge complètement, ne laissant, dans le Sud, qu'un chenal vaseux, lui-même en communication avec une série de canaux anastomosés se dirigeant vers le côté opposé.

La large cuvette centrale est mise en communication permanente avec la mer par un chenal unique qui se creuse dans le sable, presque parallèlement au rivage, à l'abri d'un système de roches calcaires limitant le rivage du côté du large. Ce chenal d'accès mesure environ 50 mètres de largeur, avec une profondeur de 1 m. à 1 m. 50 à marée basse. La mer vient, dès qu'il y a un peu de houle, briser fortement sur la barre, ce qui fait que

l'accès, par mer, de cette lagune, n'est possible qu'aux très petites embarcations et n'est même pas sans danger, sauf par temps très calme.

Le bassin, à peu près rond, dans lequel s'ouvre cette lagune présente quelques fonds de 1 m. à 1 m. 50 à marée basse, plus spécialement le long du chenal Sud, qui contourne, en parties le banc de sable par son bord méridional et, par union avec le chenal Nord, va former la passe de sortie.

Enfin, au pied même de la falaise, à l'endroit où le chenal principal pénètre dans le bassin d'arrivée, on trouve quelques rochers naturels et des pierres assez nombreuses qui ont été portées là pour établir un parc à huîtres, aujourd'hui abandonné.

M. Paradis, qui avait été déclaré concessionnaire de cette lagune avait, en effet, organisé là une sorte de parc, avec des murs en pierre sèche et y avait fait apporter quelques tonnes d'huîtres d'Arcachon de 3, 2 et un an. Ces mollusques furent versés un peu au hasard et leur vitalité s'en ressentit beaucoup. Il en resta cependant une certaine quantité de vivantes, pendant près de deux ans, mais qui ne se développèrent pas. Finalement, elles moururent les unes après les autres, faute de soins appropriés, disent les uns, enlevées par une maladie inconnue disent les autres. Quoiqu'il en soit, toutes ces huîtres ont disparu et il ne reste plus... que les coquilles.

La tentative faite à Sidi-Moussa ne prouve absolument rien, ni pour, ni contre la possibilité de développer l'Ostréiculture dans la lagune. Ces essais sont, simplement, à reprendre, sur des bases scientifiques et avec l'aide d'un ostréiculteur de métier qui, seul, sera capable de tirer parti de l'admirable situation de cette lagune, ainsi que de celle de Oualidia, plus méridionale.

C'est qu'en effet, les conditions d'irrigation de cette formation sont très différentes de celles que nous avons décrites pour Moulay bou Selham : celle-là communique, en effet, d'une façon *permanente*, avec la mer, par un chenal de 50 mètres de large environ, ainsi que nous l'avons indiqué plus haut.



FIG. 4. — Bord oriental de la Lagune de Moulay bou Selham.

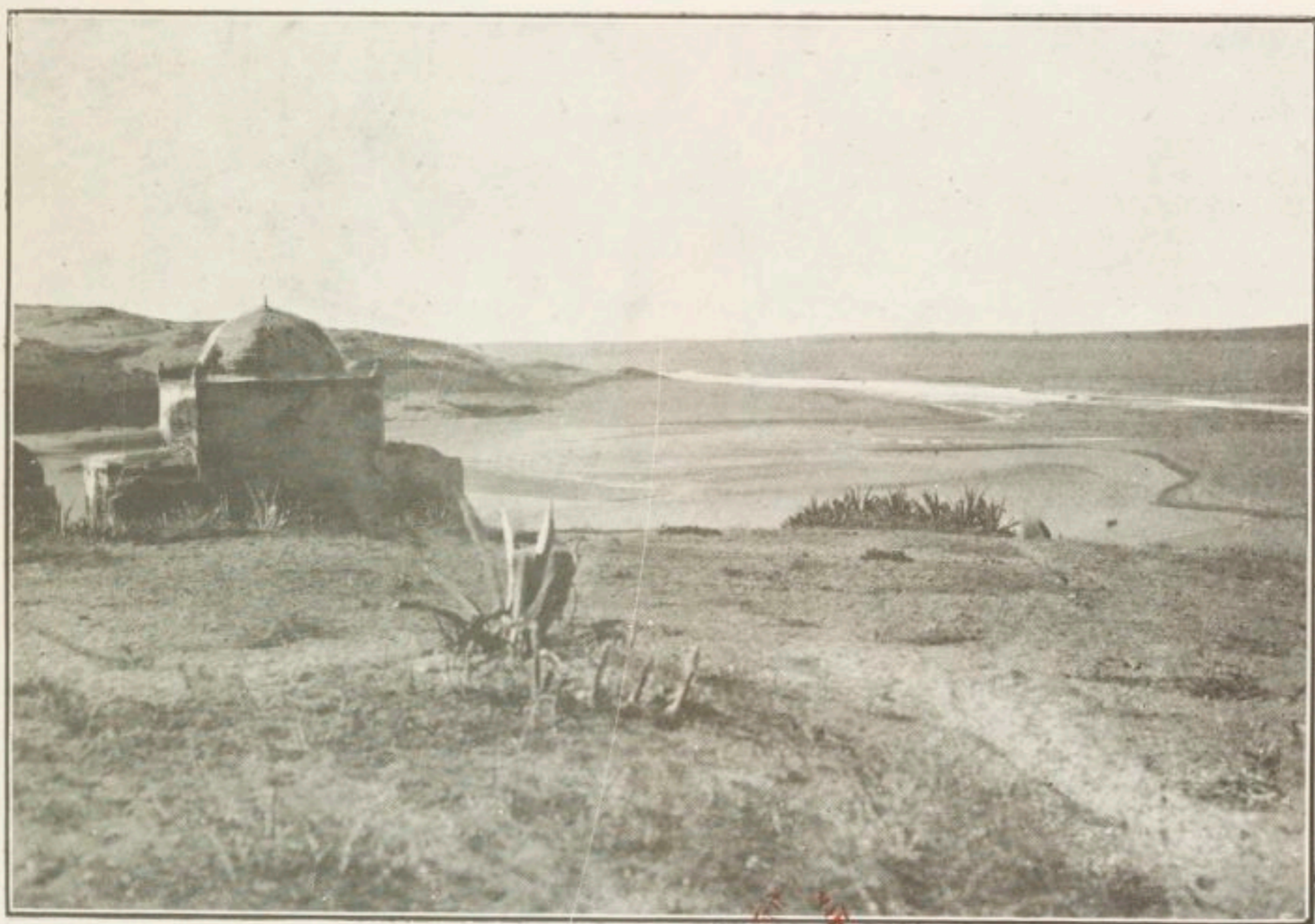
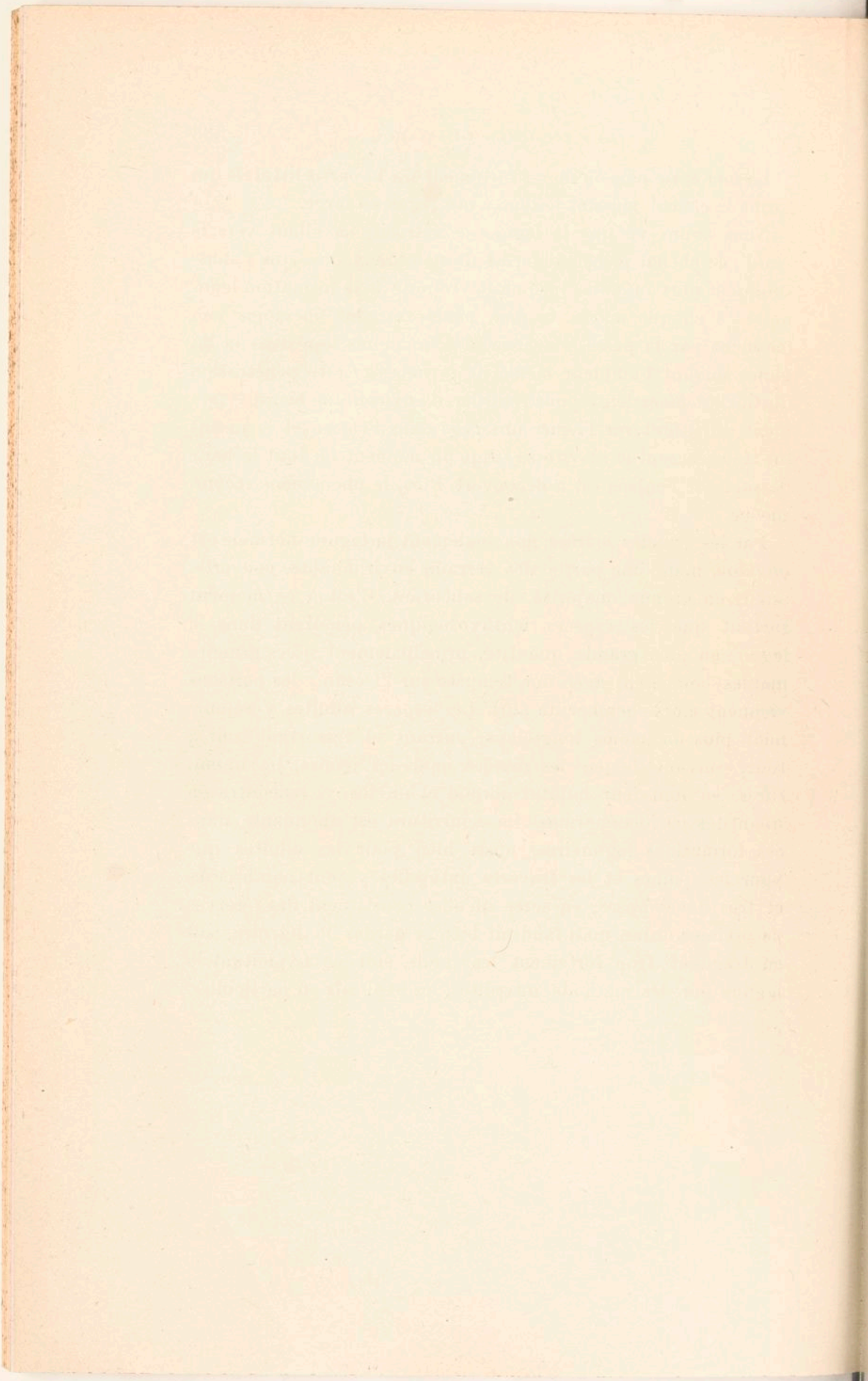


FIG. 5. — La « Kouba » de Moulay bou Selham et la lagune.

La mer brise plus ou moins fortement sur la partie littorale qui forme le chenal, suivant le temps qui règne au large.

Nous avons vu que la lagune se rétrécit, en allant vers le Nord ; le chenal principal forme de nombreux bras qui s'anastomosent plus ou moins jusqu'à l'extrémité de la formation lagunaire. A chaque marée, la mer, pénétrant plus ou moins violemment par la passe, s'avance plus ou moins loin dans la lagune, suivant l'ampleur même de la marée. Cette pénétration du flot est assez lente pour retarder, d'environ une heure, le moment du jusant sur l'heure observée dans l'Océan et le jusant lui-même accentue sa vitesse jusqu'au moment où tout le banc de sable de l'entrée est à découvert. Puis, le phénomène recommence.

Par les grandes marées, non seulement la lagune normale est envahie, mais, une partie des terrains environnants, couverts, aussi, en grande majorité, de salicornes. C'est à ce moment surtout que les espèces ichthyologiques pénètrent dans la lagune en plus grande quantité, principalement si ces grandes marées coïncident avec une tempête sur l'Océan ; les poissons viennent alors chercher un abri. Les espèces adultes y séjournent plus ou moins longtemps, entrant et ressortant tour à tour, suivant le jeu des marées, mais les jeunes, les immatures, en font leur habitat normal et on les y rencontre en quantités parfois énormes. La nourriture est abondante dans ces formations lagunaires, aussi bien pour les adultes que pour les jeunes et les frayères naturelles y sont nombreuses et très développées, en sorte qu'elles constituent des réserves de premier ordre, qu'il faudrait bien se garder de détruire, soit en draguant trop fortement les fonds, soit en exploitant la lagune par des méthodes interdites, les explosifs en particulier.



III. — Lagune de Oualidia.

La lagune de Oualidia est située à environ 40 kilomètres au Sud de celle de Sidi-Moussa, soit à près de 80 kilomètres de Mazagan. Elle communique directement avec l'Océan, non par une seule passe comme cette dernière, mais par deux, placées entre des rochers littoraux assez déchiquetés par les flots. La lagune est, en effet, séparée de la mer non plus par une simple bande de sable, mais par une véritable falaise calcaire qui se prolonge un peu au Nord et assez loin au Sud des passes.

Au Nord, la falaise cesse très rapidement, pour faire place à la dune littorale.

A marée basse, on trouve un minimum de 1 m. 20 d'eau, de sorte que les embarcations de petit tonnage peuvent, par beau temps, la franchir ; quant à la passe Nord, elle est à peu près à sec à marée basse, à plus forte raison aux grandes marées. La première mesure à peu près 80 m. de largeur, la seconde à peine 20 mètres. Par gros temps, la mer brise fortement sur la falaise extérieure, s'engouffre violemment dans la lagune et y produit un ressac et un courant extrêmement violents qui modifient presque à chaque marée le banc de sable qui se trouve au milieu de l'entrée de la lagune. Dans cette sorte de vaste atrium, en effet, qui couvre une très large surface, le centre est occupé par un banc de sable presque pur à la périphérie, vaseux vers le centre, avec une langue qui émerge aux marées ordinaires, mais se trouve, elle aussi, recouverte par les marées à fort coefficient. Tout autour de ce bassin, un chenal qui va en s'approfondissant de l'Ouest à l'Est, pour arriver vers la falaise sublittorale, à des fonds de 2 m. 20, se continue vers le Nord, sur une dizaine de kilomètres à peu près, se poursuivant entre la falaise fixée, sublittorale et la dune littorale. Ce bras principal, qui va en se rétrécissant progressivement, du Sud du Nord, forme,

comme à Sidi-Moussa, des anastomoses variées et extrêmement irrégulières, se modifiant assez souvent et entre lesquelles des terrains un peu surélevés sont remplis de salicornes. Le fond de ces chenaux, d'abord sablo-vaseux à l'entrée, devient nettement vaseux, sur tout le reste de leurs trajets vers le Nord et atteint, en certains points, des profondeurs de 7 à 8 mètres. En réalité, la lagune de Oualidia reproduit, dans ses grands traits, mais avec une importance un peu plus grande, les caractères essentiels de celle de Sidi-Moussa.

Il est donc inutile, pour tous les caractères communs, d'étudier ces deux lagunes séparément et nous ferons connaître maintenant la valeur économique de ces formations, leur exploitation actuelle et la manière dont, à notre avis, cette exploitation industrielle pourrait être conçue pour l'avenir.

Faune des Lagunes. — La faune de ces lagunes, beaucoup plus intéressante, du reste, dans celle de Oualidia que dans celle de Sidi-Moussa, est variable suivant les saisons.

En été, on y trouve peu de poissons ; les Roussettes ou Chiens de mer s'y rencontrent en très grandes quantités et ce sont ces espèces voraces qui, probablement, chassent les autres plus fines et plus intéressantes.

En hiver, et, surtout, de novembre à février, les Chiens de mer ont disparu et on rencontre en revanche des espèces particulièrement appréciées pour la consommation locale : les bars (*Labrax lupus* L.) y abondent en général, surtout à Oualidia ; les *Muges* de différentes espèces (*Mugil*) remontent très haut dans ces lagunes ; les *Soles* s'y rencontrent en assez grande quantité et certaines sont de fort belle taille ; puis on trouve des Rougets barbets (*Mullus surmuletus*) des Sars ou Sargues (*Sargus vulgaris*) quelques Dorades (*Chrysophrys auratus*) de belle taille et d'excellente qualité, des Congres, des Murènes et, aussi, beaucoup d'Anguilles, etc...

Comme on le voit, les espèces adultes ne sont pas très variées, mais elles sont, à certains moments, représentées par de très nombreux individus. Au contraire, les alevins d'espèces de

toutes sortes forment des bancs considérables et se rencontrent dans toute l'étendue des lagunes et, plus particulièrement, dans leurs parties moyenne et profonde. Ces jeunes trouvent là une nourriture planktonique abondante et un refuge relatif contre la voracité des adultes qui en vivent, en partie tout au moins.

On trouve dans la vase de la lagune une certaine quantité de Palourdes (*Tapes decussatus*) et sur le bord océanique, des quantités assez considérables de Moules, les unes très de belle taille, les autres petites et en voie de développement, et que les indigènes consomment comme les Européens.

Les plantes diverses que l'on rencontre dans ces lagunes : algues, joncs, salicornes, etc... constituent, en outre, des frayères naturelles particulièrement importantes et qu'il y a lieu de protéger de la façon la plus absolue.

La pêche indigène. — Les douars qui se trouvent placés dans le voisinage plus ou moins immédiat de ces lagunes les exploitent d'une façon grossière et souvent désastreuse, bien qu'avec des moyens extrêmement primitifs.

La pêche à la ligne, avec gaule de 4 à 5 mètres, est assez répandue ; mais elle est surtout utilisée par les amateurs. Les quasi-professionnels (car il n'y a guère de vrais professionnels) utilisent des trémails de 50 à 60 mètres, mal fabriqués, à mailles assez irrégulières et souvent trop petites, avec lesquels ils entourent les bancs de poissons qui pénètrent dans les lagunes et qui sont signalés par des guetteurs spéciaux placés sur le haut de la falaise sub-littorale.

L'épervier ne peut guère être utilisé à cause des fonds vaseux et surtout des plantes qui se trouvent dans les fonds lagunaires.

L'hiver, les indigènes pêchent à l'aide de palangres fabriqués avec des fibres de « doum » (*Chamaerops humilis*) et capturent, plus spécialement, des Sars.

Les Anguilles ne sont, pour ainsi dire, pas pêchées, bien qu'elles se rencontrent en assez grande abondance, surtout à Oualidia.

Mais l'engin le plus désastreux et qui cause des dégâts considérables dans la lagune est la « pique ». C'est tout simplement un fil de fer, assez fort, de 80 à 90 centimètres de longueur, avec une partie retournée à une extrémité pour former une sorte de poignée et l'autre extrémité effilée. Les adultes comme les enfants, se promènent sur la vase et, au hasard, enfoncent leur pique de très nombreuses fois et des heures durant, sans arrêt. Bien des fois, ils ne piquent rien, mais souvent, par contre, ils piquent des poissons plus ou moins gros et comme le nombre des piqueurs est considérable et que cette pêche est très répandue, les quantités de poissons capturés et ainsi transpercés et condamnés à mort sont considérables. Cette pratique néfaste devrait être sévèrement réprimée.

La consommation des poissons est en partie locale ; mais quand la pêche donne des poissons fins : soles, rougets, bars, etc... en assez grande quantité, les Indigènes les apportent à Mazagan, d'où ils sont expédiés sur Casablanca, seul marché important le plus rapproché où des prix suffisamment rémunérateurs puissent être obtenus.

En réalité, ces deux lagunes sont fort mal exploitées par les Indigènes. Sur les bords de la lagune de Oualidia et vers le Sud, se sont édifiés quelques chalets, peu importants, pour la plupart, et appartenant à certains habitants de Safi, Marrakech, etc... qui viennent passer là une partie de la saison estivale. Aussi, l'exploitation en est faite par quelques Européens, qui apportent là certains engins spéciaux, surtout des sennes.

Mais tout cela ne constitue pas une exploitation sérieuse et la pêche organisée industriellement pourrait donner, surtout à Oualidia, des résultats beaucoup plus intéressants.

Organisation rationnelle de la pêche dans les lagunes. — Remarquons, tout d'abord, qu'au point de vue social indigène et contrairement à ce que nous avons dit pour la lagune de Moulay bou Selham, la concession d'une ou même des deux lagunes à un particulier européen ou à une Société d'exploitation, ne semble présenter aucune espèce d'inconvénient. Tandis

que pour la première, les Indigènes vivent à peu près exclusivement des produits de la zerga, pour les secondes, au contraire, la participation indigène à l'exploitation est à peu près insignifiante et une organisation moderne ne pourrait que leur donner certains avantages, puisqu'elle exigerait une certaine quantité de main-d'œuvre, qui serait, naturellement, recrutée, sinon en totalité, du moins en grande partie, sur place.

Ceci dit, comment pouvons-nous comprendre l'exploitation moderne de ces lagunes, surtout de celle de Oualidia, la plus intéressante des deux, à coup sûr.

Etant donné les mouvements d'eau qui se produisent dans ces formations, mouvements accompagnés, régulièrement d'entrées, et de sorties de poissons, le seul procédé de capture industriellement intéressant est la construction de bordigues pouvant pêcher dans les deux sens, à l'entrée comme à la sortie du poisson.

L'installation de barrages avec bordigues ne peut se concevoir du côté des passes faisant communiquer les lagunes avec l'Océan. Pendant l'hiver, surtout, les coups de mer sont, parfois, tellement violents qu'un barrage avec bordigues serait certainement enlevé rapidement. Dans ces conditions, l'emplacement de ce barrage devrait être situé vers le point où le chenal principal, qui s'avance vers le Nord, pénètre dans l'atrium marin des lagunes.

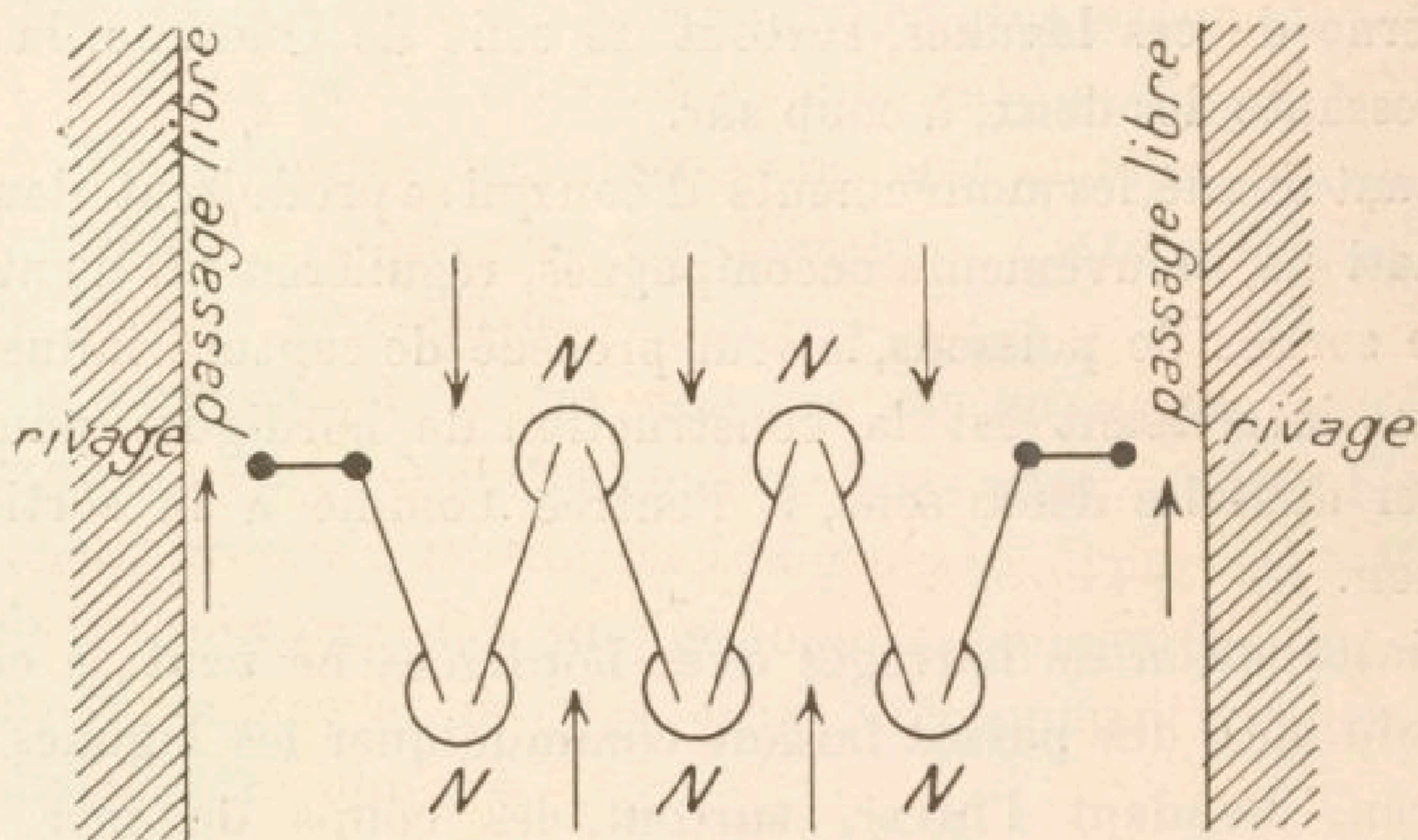
Il se trouverait là complètement à l'abri des coups de mer, en dehors de la trop grande violence des courants et pourrait être installé sans trop grands frais, à cause de la largeur assez faible du chenal, en cet endroit.

On pourrait, évidemment, comprendre l'installation d'un barrage avec bordigues en treillis de fil de fer, avec armature en fer, porte en métal, etc... mais ainsi comprise, une semblable installation coûterait fort cher et le rendement des lagunes, même de celle de Oualidia, ne répondrait probablement pas à une aussi forte mise de fonds.

Nous pensons qu'un simple barrage ou palissade en roseaux ou en branchages réunis par des fascines de joncs ou autre

substance souple et placés en chicane, dans le genre des « cherfias » tunisiennes, donnerait d'excellents résultats et coûterait à peine un quart de ce que vaudrait une installation métallique. Des nasses placées aux angles des chicanes permettraient de récolter le poisson qui se serait engagé dans les ouvertures angulaires des palissades.

Ces palissades devraient être disposées de telle façon qu'elles



Type de barrage à établir dans les chenaux des lagunes.
N = nasses de capture.

laissent des intervalles suffisants pour permettre au petit poisson de passer sans pénétrer dans les nasses. Ces dernières, du reste, doivent présenter une construction identique, ou à peu près. Il importe, en effet, pour le repeuplement des fonds, de ne capturer que des espèces, sinon tout à fait adultes, tout au moins de taille suffisante pour pouvoir être livrées à la consommation. C'est dans ces conditions seulement que des installations comme les bordigues ou les « cherfias » sont inoffensives pour le développement des poissons.

Malgré tout et quelques précautions que l'on prenne, il reste dans les nasses de petits poissons dont la taille est encore trop faible pour être livrés régulièrement à la consommation, puisqu'on sait que pour pouvoir être présentés sur les marchés, ils doivent atteindre une taille déterminée. Au lieu de rejeter

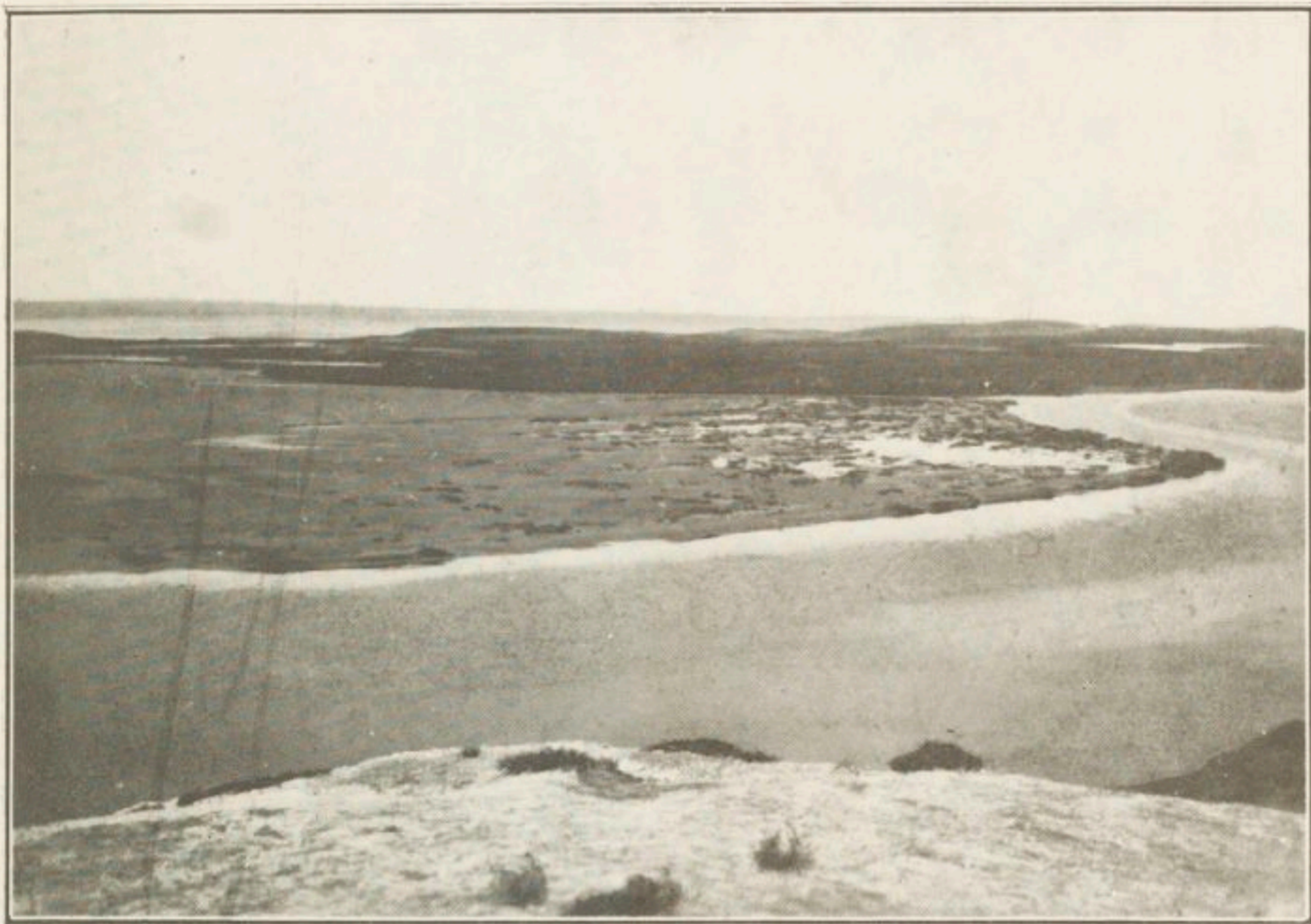


FIG. 6. — Aspect de la lagune de Sidi-Moussa.

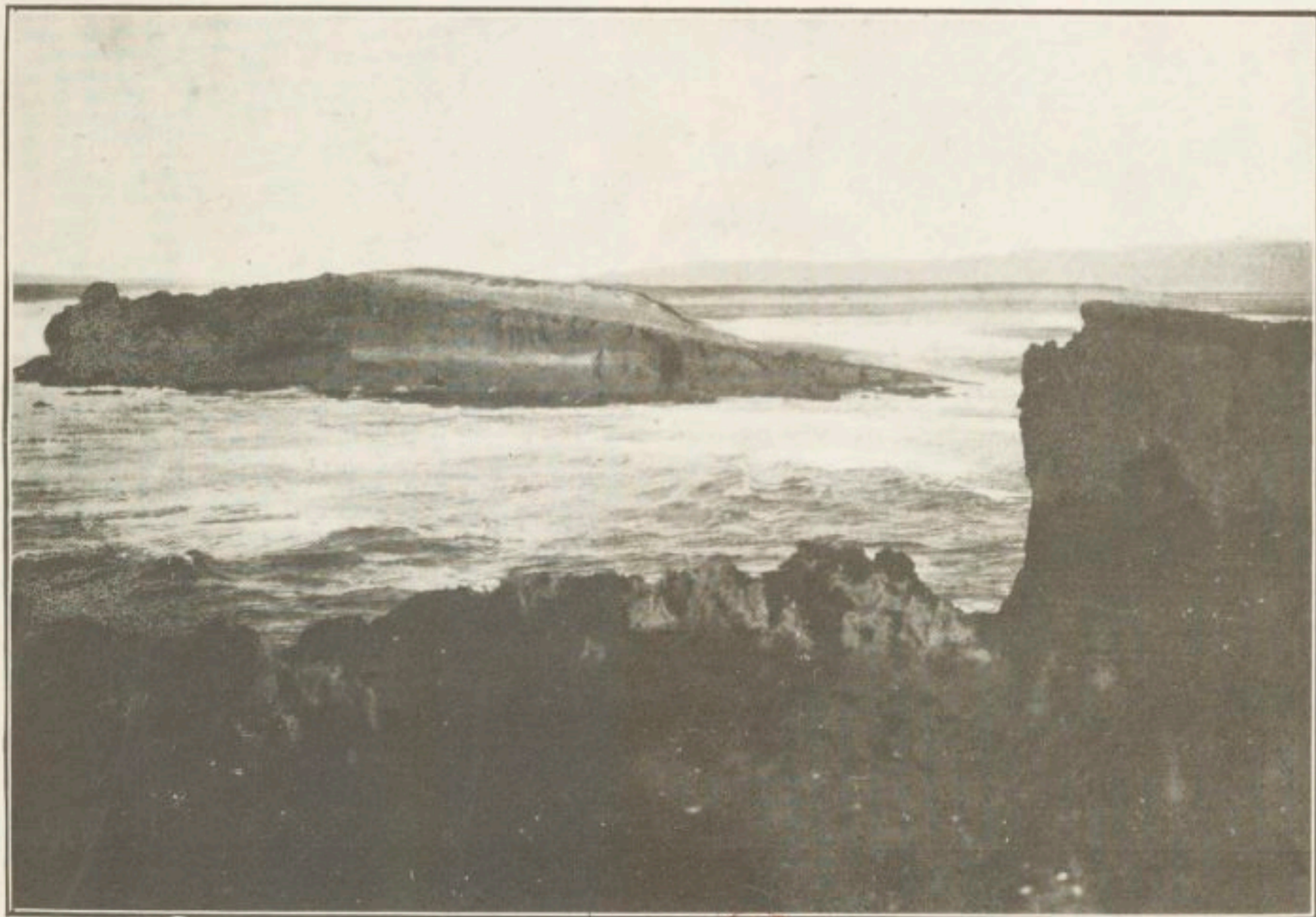
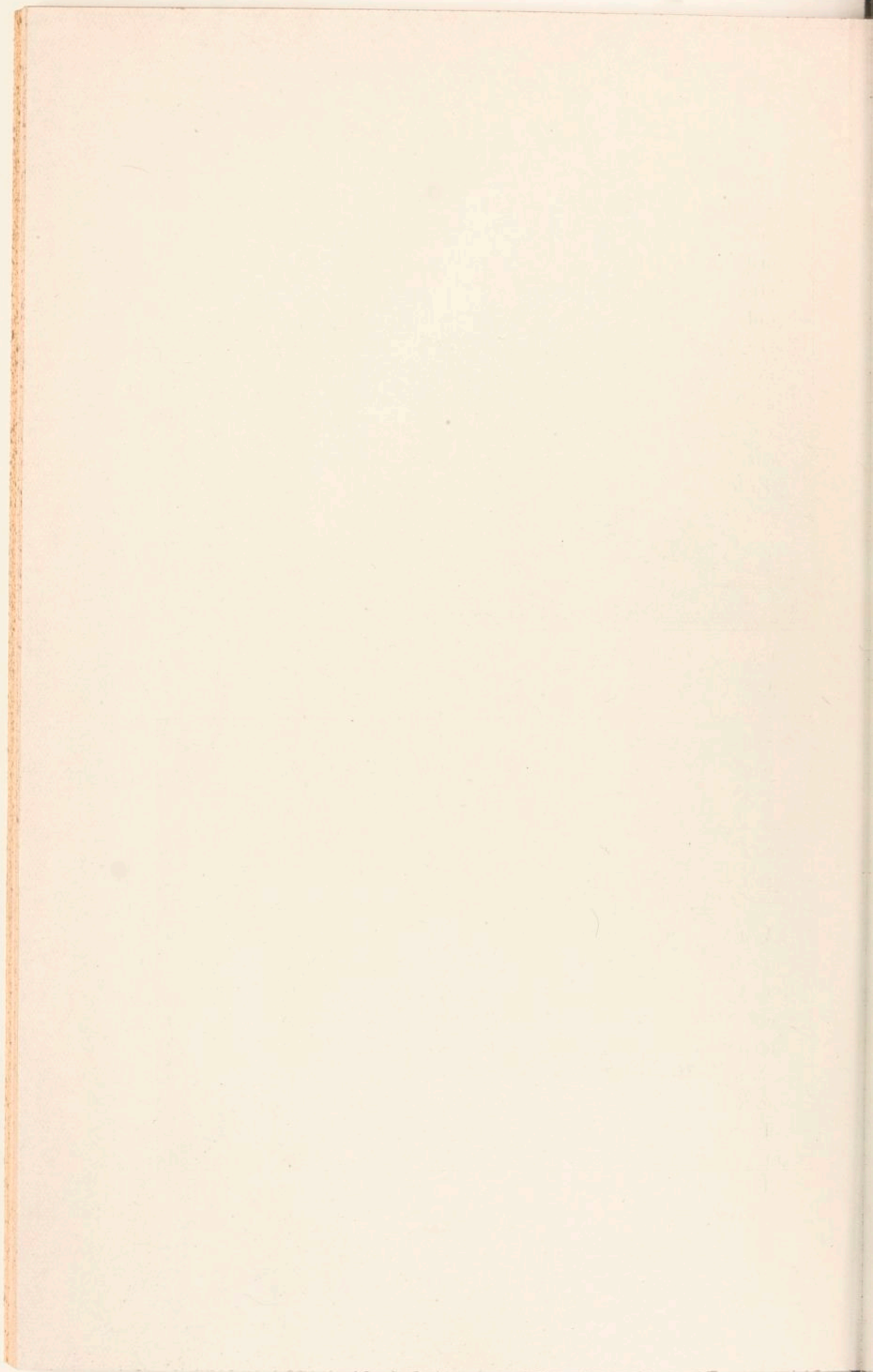


FIG. 7. — Un des passages entre la mer et la lagune de Sidi-Moussa.



ces individus de trop petite taille, il serait possible d'en faire l'élevage en construisant à quelques centaines de mètres au Nord des « cherfias » deux barrages complets, séparés par une distance de 150 ou 200 mètres. Tous les petits poissons, non vendables, seraient jetés bien vivants dans cette sorte de réserve où ils se développeraient ; lorsqu'ils auraient atteint une taille suffisante, on les capturerait de diverses façons, mais surtout en plaçant des nasses dans les barrages, de façon à ce qu'ils pénètrent à l'intérieur, soit au moment du flot, soit au moment du jusant.

Enfin, pour augmenter le rendement général de la pêche, on pourrait également pêcher au trémail ou aux nasses dans l'intérieur des lagunes.

De la façon que nous venons d'indiquer, rien n'est perdu et on ne porterait aucun préjudice au repeuplement de la lagune, qui se ferait d'une manière continue par la pénétration des petits poissons par les interstices des palissades et des nasses spéciales.

Avant l'installation de bordigues ou de cherfias, il serait nécessaire de faire des sondages suffisants pour avoir une connaissance précise des profondeurs et de la nature des fonds et de connaître le niveau maximum des grandes marées pour que le sommet des palissades dépasse ce niveau à ces époques où, précisément, le poisson pénètre, en plus grande abondance, dans les lagunes.

Vente et consommation du poisson. — La vente locale des produits de la pêche devrait être considérée comme nulle. Mais nous avons vu que les lagunes sont à 40 et 80 kilomètres respectivement de Mazagan, lui-même à 96 kilomètres environ de Casablanca, le centre de consommation le plus important de tout le Maroc. Marrakech, qui est devenu un autre centre de consommation assez important, est à 210 kilomètres environ.

Les espèces communes trouveraient, sur les marchés de Mazagan, de Safi et de Marrakech, un écoulement certain, car ces villes sont encore assez mal ravitaillées ; quant aux poissons

fins : Muges, Soles, Rougets barbets, etc... ils trouveraient sur le marché de Casablanca de nombreux amateurs .

Enfin, il faut penser que les plus beaux de ces poissons pourraient, dans certaines conditions, aujourd'hui déjà réalisées en partie, être exportés sur Marseille et la côte d'Azur qui en sont assez privées.

La vente des Anguilles qui, certainement, représenterait, annuellement, une quantité assez considérable, serait extrêmement facile, car les demandes de ces poissons sont nombreuses, pour la France et, surtout, l'Allemagne et la Hollande où l'on prépare beaucoup d'Anguilles fumées.

Précautions à prendre vis-à-vis des Indigènes et des Concessionnaires possibles. — Comme on vient de le voir, aucune raison politique ou économique ne s'oppose à la concession, entre les mains de particuliers ou de Sociétés, de l'exploitation de l'une de ces lagunes ou, même, de toutes les deux à la fois, à la condition, bien entendu, que les particuliers ou les Sociétés ayant sollicité ces concessions remplissent, aux points de vue administratif et financier, *toutes les conditions nécessaires.*

Il ne faudrait pas retomber dans les errements passés et accorder une concession pour un trop long temps. Nous estimons qu'une durée de 10 *ans* serait suffisante, avec cette restriction que, si au bout de deux ans, aucun effort *sérieux* n'avait été tenté pour la mise en valeur de ces lagunes, la concession deviendrait caduque de plein droit et après une simple notification *officielle* de la Résidence générale.

Mais si, au bout de 10 ans, on constatait que l'effort réalisé est méritant et intéressant, la concession pourrait être renouvelée pour une nouvelle période de 10 années.

Comme, à notre avis, il ne faut pas grever les exploitations tant que celles-ci n'ont pas donné de résultats positifs, nous proposerions que les concessions soient accordées moyennant une redevance très légère (quelques centaines de francs), pendant deux ans ; de deux à cinq ans, cette redevance serait doublée au moins ; de cinq à dix ans, elle serait quadruplée, avec

une taxe de tant pour cent sur le produit de la vente du poisson ou par kilo de poisson pêché.

Les Indigènes ne pourraient pêcher qu'à la ligne dans l'*intérieur* de la lagune, mais pourraient récolter les moules adultes *sur le littoral atlantique seulement*, c'est-à-dire à l'extérieur des lagunes.

Les moules jeunes ne pourraient, sous aucun prétexte, être utilisées et, seuls, les mollusques ayant atteint 35 millimètres de longueur pourraient être livrés à la vente et à la consommation.

La pêche au « piquant » devrait être rigoureusement interdite, car cet instrument blesse à mort des quantités de poissons, sans qu'on s'en aperçoive. Peut-être pourrait-on autoriser, à la place, le « trident » avec arrêts en crochet sur les branches, qui a l'avantage de maintenir solidement le poisson qui a été harponné ; mais, nous pensons qu'il existe assez de moyens de destruction autres pour que le trident, même, reste interdit.

Bien-entendu, il faudrait proscrire de la façon la plus absolue les explosifs et les stupéfiants de toutes sortes et prévoir des peines sévères contre les délinquants. Jusqu'ici, nous ne pensons pas que ces procédés meurtriers soient utilisés dans ces lagunes, mais... cela pourrait venir, et... gouverner c'est prévoir.

Ostréiculture et Mytiliculture.— En ce qui concerne l'Ostréiculture, nous avons dit que les tentatives qui pourraient être faites dans la lagune de Moulay bou Selham paraissent vouées à un échec certain, à cause de l'intermittence d'ouverture de cette formation à la mer.

Les essais malheureux tentés dans la lagune de Sidi-Moussa par M. Paradis ne signifient nullement que l'ostréiculture ne peut pas être pratiquée dans cette lagune et, aussi bien et même mieux, dans celle de Oualidia. Mais ces tentatives devraient être faites sous la direction d'un ostréiculteur compétent, après examen attentif des lieux.

Quant à la Mytiliculture, elle donnerait, certainement, des

résultats intéressants, dans les trois lagunes, car on y rencontre des Moules indigènes qui se développent dans d'excellentes conditions. Mais, pour cet élevage, comme pour l'Ostréiculture, il ne faudrait pas que ces essais soient faits empiriquement ; ils devraient être placés sous la direction d'un homme du métier, connaissant à fond l'industrie mytilicole. A ces conditions, mais à ces conditions seulement, nous pensons que ces tentatives devraient être suivies d'un succès complet.

Conclusions générales.

Après l'étude assez complète, à tous les points de vue, que nous venons de faire des trois lagunes que l'on rencontre sur la côte occidentale du Maroc, nous pouvons conclure d'une façon générale :

1° que ces lagunes sont, par ordre d'importance économique : celle de Moulay bou Selham, celle de Oualidia et, en dernier lieu, celle de Sidi-Moussa.

2° que la première, qui fait vivre toute une population indigène doit lui être exclusivement réservée pour l'exploitation, tandis que les deux autres peuvent, sans inconvénient, être concédées, soit à des particuliers, soit à des sociétés européennes, remplissant les conditions nécessaires vis-à-vis de l'Administration locale ;

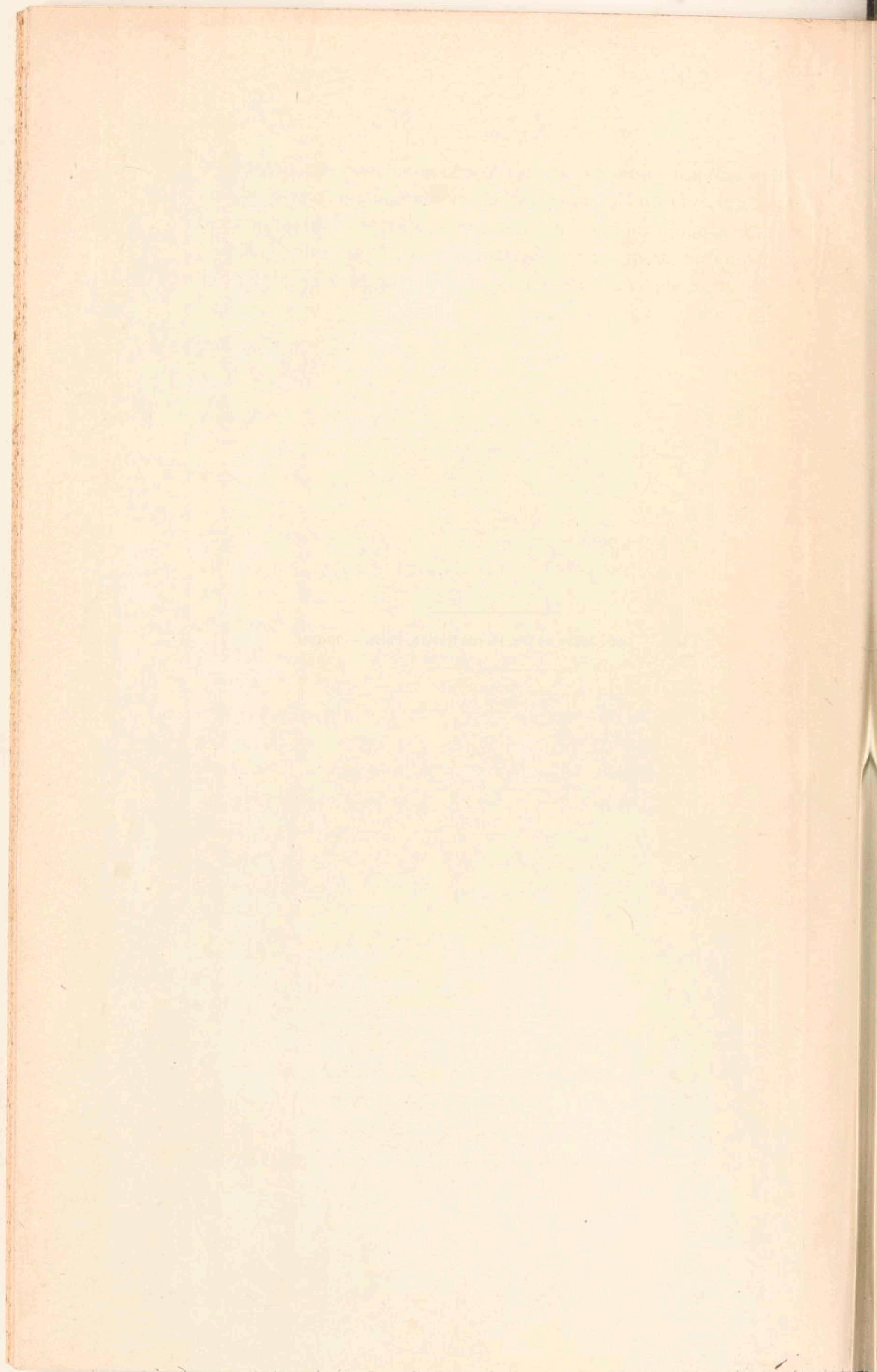
3° que l'exploitation industrielle de la lagune de Sidi-Moussa, toute seule, ne semble pas devoir être rémunératrice pour une exploitation moderne, tandis qu'au contraire, celle de Oualidia pourrait l'être, à la condition d'être bien et économiquement conduite.

4° que nous conseillons vivement à l'Administration du Protectorat marocain de lier l'exploitation des deux lagunes méridionales, cela dans l'intérêt même de l'Administration et dans celui du Concessionnaire ;

5° enfin, que la concession de ces lagunes ne devrait pas dépasser 10 ans, avec les restrictions que nous avons indiquées plus haut, tant au point de vue des installations techniques que du règlement de la pêche à adopter.

Sous ces réserves, nous pensons que l'exploitation industrielle de ces formations lagunaires pourra procurer au pays tout entier un supplément très appréciable de matière alimentaire de premier ordre et au Concessionnaire, une juste récompense de l'effort qu'il aura accompli pour mettre en valeur ces deux lagunes.

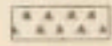
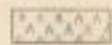
1426. — Imp. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 10-1931



CÔTE OCCIDENTALE DU MAROC

CARTE PROVISOIRE DES LAGUNES

Levée sous la direction de M^r le Professeur A. GRUVEL
par MM. W. BESNARD Assistant & V. FERRIER Cap^l au long cours

-  Pâturages humides avec joncs
-  Salicornes recouvertes aux grandes marées

NOTE - Les profondeurs sont représentées en isolignes et coloriées en fonction des basses mers moyennes

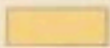
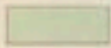




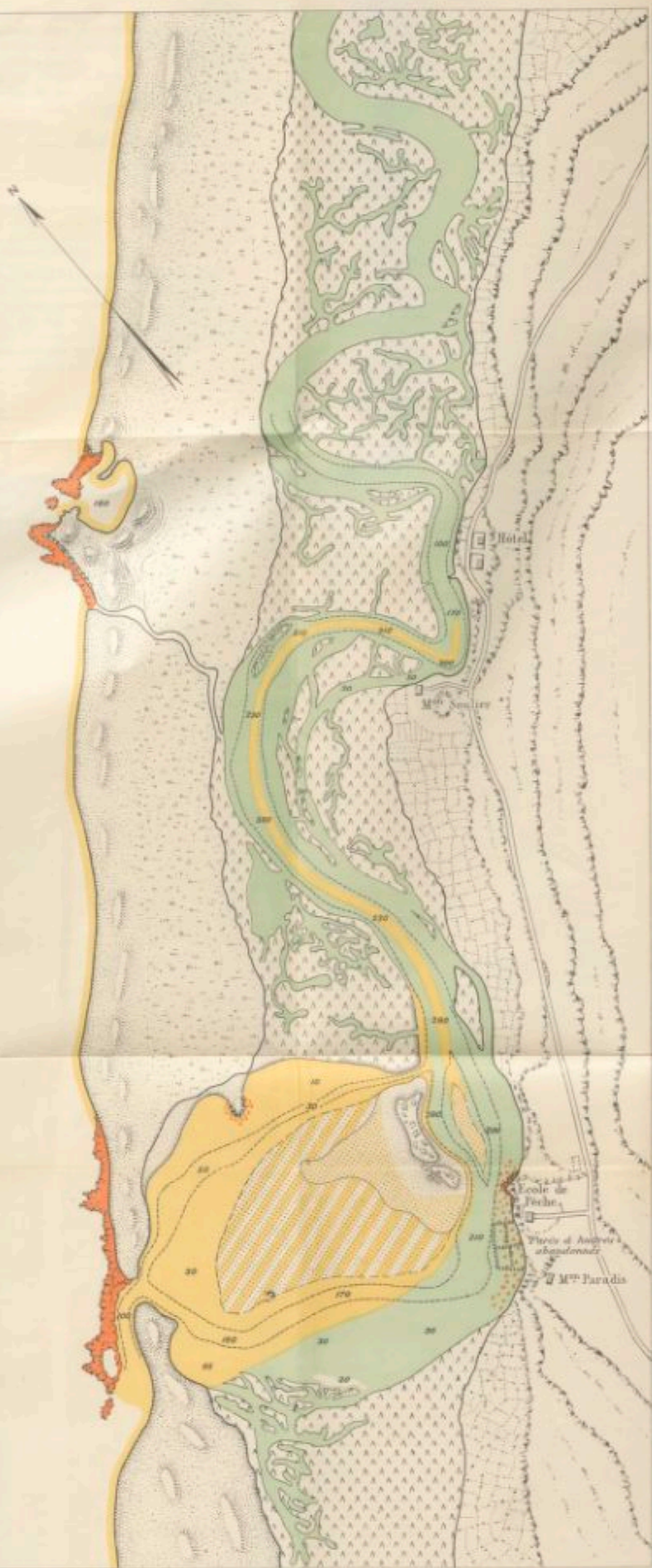
LAGUNE DE MOULAY-BOU-SELHAM (MERDJA-EZ-ZERGA)

LAGUNE DE OUALIDIA

CARTE PROVISOIRE DES LA

Levée sous la direction de M^r le Professeur A. G.
par MM. W. BERNARD Assistant & V. FERRIER Cap^l au

-  Sable
-  Vase
-  Roches de fond ou découvrant
-  Banc découvrant à basse mer



LAGUNE DE SIDI-MOUSSA



LAGUNE DE MOULAY-BOU-SELHAM

