

(農林)52-114

林開資(水産)77-2

チュニジア国立漁業センター 設立に関する事前調査報告書

——チュニジアの水産業と漁業教育訓練の実情——

昭和53年3月

国際協力事業団



6150
4491
FFT

JICA LIBRARY



1063773E4J

チュニジア国立漁業センター 設立に関する事前調査報告書

——チュニジアの水産業と漁業教育訓練の実情——

昭和53年3月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. -4	417
	89
登録No. 02637	FDT

目 次

はしがき

I 調査の目的と調査団の構成	1
II 調査日程	2
III 概 要	6
1. 漁業資源	6
2. 漁業の現状	6
一生産及び生産施設一	
3. 加工及び消費	7
4. 漁業政策及び政府関係組織	7
(1) 水産局	7
(2) 海洋水産国立科学技術研究所	7
(3) 国立漁業公社	8
(4) 教育訓練機関	8
(a) 政府関係上級職員の養成	8
(b) 水産学校	8
(c) 漁業職業訓練所	9
IV 国立漁業センターの設立とその妥当性	10
V 勅 告	11
VI チュニジアの水産業	13
1. 緒 言	13
2. 地中海型トロール	15
3. 小型まき網漁業 (Lamparo)	30
4. 沿岸漁業	36
5. マグロ定置網 (Madrague)	37
6. 海綿漁業	37
7. 潟湖漁業	39
8. 漁業公社 (Office National des Peches, ONP)	40
9. 流通加工	41
10. 漁獲物・水産加工品の輸出入	45
11. 漁船の建造	48
12. 水産に関する政府機構	49
VII 漁業教育及び訓練の実情	52
1. 漁業教育及び訓練の3種のレベル	52
2. 漁業教育訓練機関	52
3. 漁業教育訓練の3部門と進学経路	53

4.	一般漁夫の訓練	53
5.	機関夫の訓練	54
6.	船大工の訓練	55
7.	網修理工の訓練	55
8.	沿岸漁業船長の訓練	56
9.	沖合漁業船長の訓練	56
10.	機関士の訓練	57
11.	船大工(上級)の訓練	58
12.	沿岸漁業船長の養成コースに関する水産局通達	59
13.	沿岸漁業船長証書のための試験例	60
14.	一般漁夫の養成コースに関する水産局通達	60
15.	一般漁夫証書のための試験例	61
16.	チュニジアの代表的な水産教育機関としてのケリビア水産学校 (その歴史と概要)	62
VII	第5次経済発展計画の中の漁業部門	67
	別添 写真とその説明	71

は し が き

国際協力事業団はチュニジア政府の要請に基づき、昭和51年11月に同政府がアディアに設置している国立漁業センターに関する技術協力のための事前調査チームを派遣したが、漁業の実態については閑漁期であったために十分な調査が出来なかった。

その後、上記事前調査を補完するために2名の長期調査員を昭和53年8月中旬から3ヶ月間派遣し、主として海上における漁業の実態調査を行った。

本報告書は同調査員の報告をとりまとめたものであり、チュニジア並びにわが国関係者にとって有益な資料として活用されることを切望するものである。

ここに、本調査に当たられた各調査員及び多大な御協力をいただいた、チュニジア並びにわが国関係者に深甚の謝意を表する次第である。

昭和53年3月

国際協力事業団
林業開発協力部長
名 村 二 郎

I 調査の目的と調査団の構成

チュニジア政府は、その長期経済発展計画の一環として国立漁業センターの設置を計画し、これに関連して日本政府の援助を要請したため、今回の予備調査団が派遣された。

提案されている国立漁業センターの目的、事業内容等も必ずしも明確でないため、今回の調査の目的は、

- (1) 国立漁業センター設立に関するチュニジア政府の具体的意図を確かめること、並びに、
- (2) 国立漁業センター設立の前提となるチュニジアの漁業事情、政府関係機関の状況、及び、水産関係教育訓練制度並びに実施状況を調査することにより、日本の援助についての妥当性を判断し、若し援助するとすれば、その領域、態様について調査し、且つ今後の進め方について結論を得るため予備的調査を行うことであった。

本調査に関しては、現地日本大使館は勿論、チュニジア政府当局の援助、特に国内視察旅行中の同行者及び車の提供などの便宜供与を受け、調査が極めて順調に行われ、所期の目的が達せられたことは感謝にたえない。殊に、水産局長MOHAMED BEN KHEDDER氏、及び終始調査団と同行の労をとられたケリビア水産学校々長MONCEF BEN KHEDIJA氏に感謝の意を表したい。

調査団の構成は次の通りである。

団 長 三 宅 康 松
海外漁業協力財団専門家

団 員 前 田 弘
下関水産大学校教授

団 員 宮 本 成 夫
国際協力事業団水産業技術協力室長

Ⅱ 調査日程

調査団の日程と行動は次の通りであるが、チュニジア到着に先立ってローマのFAO本部に立寄り、これまでFAO及び世界銀行などが行った多くのチュニジアに関する調査や各種のプロジェクトについて、資料を閲覧し、且つ多くの経験者に面接して、チュニジア漁業に関する事情を聴取する機会を得ることができ、このため短期間にも拘らず現地調査を極めて能率的に行うことができたことを附記すると共に、FAO水産局の関係職員各位に感謝の意を表したい。本報告書に述べられたチュニジア漁業に関する知見は、調査団の現地調査によることは勿論であるが、FAO本部にこれまで蓄積された資料や知見をも当然参考としたものである。

日 附	訪 問 先	面 会 者	記 事
11月27日(土)	東京発		
28日(日)	ローマ着		
29日(月)	FAO本部	Mr.Fujinami FAO/world Bank Mr.Kojima, Director field Programme	これまでのチュニジア調査 について Discussion
30日(火)	FAO本部及び Library	Dr.Brandhorst Project Manager, Tunisia Project Miss. Audet Project Officer, Tunisia German Cdpt. Tunisia Bilateral Project	チュニジア Projectsの結果 と経験についての Discus- sion、資料収集
12月1日(水)	FAO本部及び Library	Mr.Aubray, Project Officer for Africa Mr.Hamlisch	これまでのチュニジア調査 について Discussion 資料の 閲覧及収集
2日(木)	ローマ発 砂あらしのためチュ ニス着陸不能ローマ に返返す。		
3日(金)	ローマ発 チュニス着	日本大使館 阿部参事官	調査計画打合せ
4日(土)	(A.M.) 農林省水産 局	Mr.Mohamed Ben Khadder Directeur des Peches Mr.Mohamed Chemli Ingenieur Principal Mr.Grouze Djerbi Ingenieur Principal de l'enseignement	国立漁業センターの設立提 案について水産局の意図を 聴取

日 附	訪 問 先	面 会 者	記 事
4 日(木)	(P.M.) チュニス外 港、カルタゴ、国立 バルド博物館等 (Evening) 大使公邸	(阿部参事官、並里専門家同席) 阿部参事官同行	見 学 ビュッフエ出席
5 日(金)	早朝、チュニス魚市 場、食料市場、小売 店 (その後 Douga の遺 跡見学)	並里専門家同行	視察、見学
6 日(土)	(A.M.) 農林省 国際協力局 国立海洋漁業科学技 術研究所 (INSTOP) (P.M.) チュニス農 業大学 (INAT) (Evening) 大使公邸	Mr.Khali Directeur Mrs. Kfari Directrice及び他所員 Mr.Kamel Belkhodja Directeur Mr.Zouli Professeur Responsable 田村大使他館員	日本とチュニジアの協力 についてDiscussiom 研究所の機構事業につ いて調査 水産コースの機構内容 について調査 一般Discussin
7 日(日)	(A.M.) Sidi Daud の O.N.P. かん詰工 場 (P.M.) ケリビア水 産学校水産局の地方 事務所 ONP の地方事 務所	工場長 Mr.Mohamed Taieb (ここから、Mr.Beou Khedija が終始調査団に同行) Mr.Moncef Ben Khedija, Directeur 水産局及び ONP の地方駐在員	まぐろ定置網を中心とす る同地区の漁業及びプラ ントの視察調査 学校の事業状況、同地区 漁業事情の視察、調査
8 日(月)	(A.M.) Sousse 商 船学校	Mr.El Khaddar Directeur Mr.Directeur	チュニジアの商船学校制 度、海技免状制度などの 調査 学校の見学 (船長、網修理課程)
9 日(火)	(A.M.) Sfax 水産事 務局 Sfax. ONP 事務所 漁網工場 (STUFIP)	Mr.Abdelhadi Directeur Mr.Maghrebi Directeur Mr.Habib Directeur	スフックス地区の水産事 情及び ONP の事業状況の 調査 工場見学 (チュニジア唯一の漁網 工場)

日 附	訪 問 先	面 会 者	記 事
9 日(木)	(P.M) Gabès 水産事務局 Gabès 漁業職業訓練 所 (CFPP)	Mr.Directeur Mr.Habib Directeur	同地区の水産事情聴取 同CFPPの教育訓練状況の 視察
10 日(金)	(A.M.) 魚市場 Gabès Zorzis の CFPP (P.M.) Bahikt El Bibane 養 殖 場 Djerba 島着	Mr.Hassev Directeur	魚のセリ状況等を視察 同地区の漁業及び同校の視 察 漁村養殖場 (連絡ボート来ず養殖場は 遠望のみ)
11 日(土)	Houmt-Souk 水産事務所及び漁港	Mr.Directeur	同地区の漁業状況調査
12 日(日)			休 息
13 日(月)	(A.M.) 早朝Djerba 島発 Mahdia の CFPP 国立漁業センター建 物	Mr.Ali Karber Directeur 水産局長その他が来マディア 同行	同校の状況及び地区漁業の 調査 施設の調査
14 日(火)	Mahdia 水産事務局 (P.M.) 県庁 Tunis 帰着 (A.M.) 水産局 Ghar El Melh の CTC (漁業職業訓練所) Bizerfe 水産学校 Bizerte の ONP 事務所 (P.M.) FAOチュニ ジア事務所	Mr.Abelkader Directeur 県知事その他 阿部参事官、青木書記官等 Mr.Ben Khedder Mr.Chemli Mr.Grouze Mr.Zaouali (ONP 総裁) Mr.Jouini Amori Directeur Mr.Abelkamil Directeur Mr.F.J.Brucher Director	地区水産事情の聴取 表敬訪問 打合せ 今後の調査及行動の打合せ GC の訓練状況の調査 同校の教育状況の調査 同地区の漁業事情聴取 チュニジアに対する国際援 助について調査

日 附	訪 問 先	面 会 者	記 事
14 日(火)	農 林 省 (Evening) 大使公 邸	農 林 大 臣 Mr.Hassen Bel khodja (水産局長同席) 農林大臣、内務大臣、水産局長 ONP 総裁 INSTOP 所長、etc	表敬訪問 日本漁業に関する映画会及 びビュッフエ
15 日(水)	(A.M.) ONP 本部 水産局 市内レストラン (P.M.) 内務省	Mr.Mohamed Zouali Directeur General Mr.Dimassi 水産局長、Mr.Chemli Mr.Grouze ONP 総裁 INSTOP 所長 etc (阿部参事官、並里専門家同席) 水産局長、Mr.Chemli Mr.Grouze 田村大使、阿部参事官 内務大臣 Mr.Tahar Belkhodja. (田村大使、阿部参事官同席)	ONP の事業について事情調 査 調査結果の説明と Discuss- ion 農林省招待昼食 表敬訪問
16 日(木)	(A.M.) 市内レストラン (P.M.) 大使館 外務省 (Evening)	Mr.Zouali Mr.Dimassi その他 ONP 幹部 大使、阿部参事官 新駐日大使 大使、阿部参事官	調査結果について打合せ 表敬、新大使は新年早々着 任の予定 大使招待晩さん会
17 日(金)	チュニス発 フランクフルト経 由		
19 日(土)	東京着		

Ⅲ チュニジアの漁業及び関連機関

1. 漁業資源

FAOが1972年から1974年にわたって行ったチュニジア水域における浮魚資源の調査によれば、その資源は主としていわし類（Sardinella, Pilchard 及び Anchovy）であり、その量は約580,000トンに上ると推定されている。その年間の最大持続的生産量（MSY）は150,000トンと推定される。（現在の漁獲量はその約13%にすぎない）

底魚類については、これまで特別の調査は行われておらず、今後の調査に待つべきものであるが、フランスのコンサルティング会社の行った一部調査に基く推定や、チュニジア水産局の見知によれば、沿岸漁業の対象となるもののMSYは約40,000トン、トロール漁業の対象となるもののMSYは約40,000トンで、合計80,000トンと推定されている。また、他のソースによる、より内輪の推定としては、合計50,000トンという数字も存在するが、現在の漁獲量は約28,000トンであって、今後の発展の可能性は十分に残されていると言える。

2. 漁業の現状

生産及び生産施設

主要な漁業は、沿岸漁業、トロール漁業及び沖合浮魚漁業（ランバラ漁業）の三種であり、その他に、数量的には小さいが、ラグーン漁業、まぐろ定置網漁業、スポンジ採取漁業、サンゴ採取漁業などがある。

沿岸漁業は、約4,000隻（その中の約3分の1が動力船）の長さ約4mから7mまでの漁船によるもので、主たる漁法は三重網、かご、延縄、地曳網などである。家族を含めて約60,000人がこれに依存しており、漁場は、北部海岸では3哩以内、北東海岸及びそれ以南では水深50尋までの比較的広大な水域である。対象魚種は多種にわたる底魚類であるが、まぐろ、あじ等の浮魚やたこ、いせえび、貝類なども漁獲している。漁獲量は、1966年に8,000トン、1972年に12,000トン、1975年には15,000トンと着実に増加しつつあり、チュニジア全漁獲量の中、3分の1弱を占めている。

トロール漁業は、長さ約22mの漁船で、隻数は現在約175隻、漁獲量は、1960年に3,000トン、1972年に8,000トン、1975年に10,000トンと増加して来ている。チュニジア全漁獲量の約5分の1に上る。その漁場は、法令で、前述の沿岸漁業漁場の外とされている。

沖合浮魚漁業は、いわゆるランバラ漁法によるもので、通常4隻1組（網船、曳船、灯船2隻）で行われ、1960年に6,000トン、1972年に11,000トン、1975年には19,000トンの漁獲をあげ、チュニジア全漁獲量の約40%を占めている。隻数は現在約190隻、長さ約14mのもので（曳船は約10m、灯船は約5mの無動力船）、その主要対象魚種はいわし類及びあじ、さば類である。

以上に見られる如く、チュニジアの漁業は年々発展しており、その総漁獲量は、1972年に33,000トン、1975年に48,000トン、1976年の推定漁獲量は約53,000トンに上っている。

漁船建造については、政府資金による補助と融資が行われている他に、世界銀行が、1973年

以来、約 180 隻の沿岸漁船建造のための融資を行っており、この世銀のプロジェクトは 1977 年末頃までに終了する予定である。

漁港施設は、全沿岸にわたって、約 45ヶ所にわたって存在し、主要漁業地には、すでに相当規模の漁港がある。然しながら、最近の漁船の増加と機械化の進行に伴い、なお、増強、整備を必要とする現状にかんがみ、政府は世銀に対して漁港及び関連施設整備のための融資を申請し、目下、世銀による調査が進められており、ここ 1、2 年の間に、10 数ヶ所の漁港建設のための融資が行われることになるのではないと思われる。

3. 加工及び消費

全漁数の中、60 %以上は鮮魚として消費されている。沿岸にわたって、政府漁業公団及び民間経営による製氷工場約 24ヶ所、約 35の冷蔵庫 2つの冷凍工場があり、鮮魚の相当部分が冷蔵トラックにより運搬されている。いわしのかん詰工場が 9、まぐろかん詰工場が 1、フィッシュ、ミールの小工場が 3 存在するが、この中の多くは、ランバラ漁業の中心地であるマディアに集まっている。魚類生産の大部分は国内消費で、輸出は全体の約 3 %にすぎない。主としてえび、たこなどである。1974 年における 1 人当り消費量は約 7.3 Kg であり、今後の人口増と所得水準の上昇を考慮し、また政府が重点的に発展につとめている観光業の伸び（現在、約 100 万人の年間観光客があり、海岸に沿ってのホテルの発展は目覚ましいものである）を考えれば、毎年 5 %～6 %程度の年産増は十分に吸収されるものと見られる。

4. 漁業政策及び政府関係組織

チュニジア政府は、第 4 次経済発展 4 ヶ年計画（1972 年— 1976 年）において、沿岸漁業、トロール漁業及びランバラ漁業等の各分野で、船隊の拡大と約 20,000 トン増産の計画をたてたが、総体としてほとんど 100 %目標を達している。1977 年から始まった第 5 次 4 ヶ年計画においても、漁業を重要分野として非常な力を入れており、1981 年までに 34,500 トンの増産によって、総漁獲量 88,000 トンを達成しようとしている。そのため、漁船建造、漁法の近代化、漁港の修築、製氷、冷蔵運輸施設の拡充、漁業調査及び教育訓練の強化を実施しようとしている。

これらの施策を行うための中核となる政府関係機関及び漁業関係学校や職業訓練所の概要を述べれば次の如くである。

(1) 水産局 (DIRECTION DES PECHE)

1961 年に設置されたもので、農林省に所属し、漁業政策の立案、漁業の許可、規制、取締り、統計の収集、普及事業、漁船建造等のための政府資金による補助及び融資などを行うと共に、調査研究や漁業教育訓練事業の監督を行っている。チュニスに本部があり、主要な漁業中心地に 9 つの地方支局と 20 の出張所を持って上記の事業を行っている。職員数は約 200 名、その約 1 割程度が大学卒程度の教育を受けている。

(2) 海洋水産国立科学技術研究所

(INSTOP=INSTITUT NATIONAL SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE d'OCEANOGRAPHIE et de PECHE)

仏領時代の1924年に設立され、チュニス郊外サランボにあり、1964年に上記の如く改名され、基礎的な漁業研究調査を行っている。長さ約23mの調査船2隻を持ち、トロール及びえび漁業等に関する調査、また最近は、FAO/UNDPのプロジェクトに協力して沖合浮魚資源の調査などを行っており、更にまた水産養殖関係の研究も始めている。調査船乗組員を含めて約120名の職員からなり、約10名の研究者をようしている。

(3) 国立漁業公社 (ONP=OFFICE NATIONAL DES PECHEES)

ONPはチュニア漁業の発展を図るため1958年に設立された国による企業で、通常の政府行政機関からは独立した事業体である。その事業内容は、ラグーン漁業の開発、まぐろ定置網の経営、国の船隊(約70隻のトロール船)による漁業、製氷、冷蔵施設や冷蔵トラックを以てする流通販売、かん詰など加工々場の経営、小売店の経営、更にまた造船所の経営など多岐にわたっている。

1969年までは流通販売の独占権を持って、一時は約300以上の小売店を経営していたが、以後、漸次、一部を残して民間に移譲して来ている。ONPの漁獲量は、1975年に約3,700トンに上っており、また、加工、販売の面で依然として重要な役割を果たしている。ONPは約3,000名の職員(中、漁船乗組員約800名)を持ち、沿岸の主要漁業中心地に地方事務所や出張所を持って事業を行っている。ONPは、水産局長を含む、各関係省の代表者から構成される理事会によって運営され、理事会議長である総裁がこれを管理している。

(4) 教育訓練機関

漁業関係の教育及び訓練は、下記の如く各種の段階にわたって行われている。

(a) 政府関係上級職員の養成

1937年以来、チュニス国立農業大学(INAT=INSTITUT NATIONAL AGRONOME MIQUE DE TUNISIE)の中に、2年課程の水産学コースが設けられ、ONPを含めて政府の上級水産関係職員の養成を主目的とする教育が行われている。学科内容は、生物学、海洋環境、養殖、資源利用、航海、経済、統計など広範囲にわたり、将来、政府部内で或は企業の指導者として技術的且つ経済的、経営的立場から漁業に関する計画の立案、分析、実行を行いうる要員を養成しようとするものであるが、独自の実習設備はなく、ONP、INSTOP、水産学校などの施設に随時委託して行われている実状である。

(b) 水産学校 (ECOLE DES PECHEES)

水産局の管轄下であり、現在、ケリビア(1966年設立)ビゼルタ(1974年設立)、及びスファックス(1975年設立)の3校があり、沿岸及び沖合漁船のスキッパー、機関士及び船大工の養成を行っている。2年課程の中等程度の学校で、入学資格は、初等教育(6年間の義務教育)を終えた上、1年乃至2年間一般の中等学校教育を受けたものであつて水産関係に従事した経験の有無も入学資格の中に併せて考慮されている。

上記の水産学校の中、ケリビア水産学校はスウェーデン政府の財政及び技術援助で設立されたもので、現在までの約300名の卒業生は、水産局及びその地方支局、ONP本部及びその地方事務所の職員、並びに他の水産学校や後述の漁業職業訓練所の教師などとして広く配属され活動している。

(c) 漁業職業訓練所 (CFPP=CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE
DES PECHES) (CTCP=CENTRE DE TRAVAIL CIVIL DES PECHES)

上記の水産学校よりも一段低い程度の教育訓練を行うための1年課程の学校で、全国で約17ヶ所に設置され、初等教育を終了した者、或は更に約1年間の中学教育課程を終了した者を対象とする職業訓練を行っている。訓練の分野は、沿岸漁業のスキッパー、機関士、一般漁夫、船大工、網修理工、潜水漁夫等の専門に分れ、各々の訓練所によって、上記の中の幾つかの分野を受持っている。CFPPは中央政府の直轄で、CTCPは県知事が管轄しているものである。他に国防省が設置したものが一つある。

上記の水産学校及び漁業職業訓練所は共に、全員寄宿制で、教育費は無料、全部を含めて毎年約400 - 500人の卒業生を出している。卒業生に対する需要は大きく少数の例外はあるとしても、全員が官民併せて漁業分野に就職している状況である。

これらの教育訓練施設は、チュニジア漁業の発展の上で、これまで相当の効果をあげて来たことは確かである。然しながら、訓練船をも含めて、学校及び訓練所の教育施設や器材の整備状況を見ると、学校により程度の差はあるが(例えば、最も古いケリビアの水産学校などは比較的整備されている)一般に不十分であって、より効果的な教育訓練を行うためには、教師の再教育と共に、施設器材の充実が必要であると思われる。

Ⅳ 国立漁業センターの設立とその妥当性

チュニジア政府は、国立漁業センター設立のため、漁業中心地の一つであるマディアにそのための建物を既に、ほぼ完成し、約90トンの調査訓練船もエジプトに注文して建造中である。建物は、幾つかの教室、実習室、事務室、食堂及び約200名を収容出来る寄宿舎、職員の官舎などを備えたコンクリート建築で、この国立センター建設のため今までに約500万ドルを費しているという。このセンターの目的は、水産関係学校を卒業して、現在政府関係機関の職員として、或は各種水産学校の教師として、或はまたONPや民間企業で漁業に従事している要員の再教育や、漁業に直結した実際的な研究調査と普及改良事業を推進し、チュニジアの漁業発展を促進しようとするものであって、政府は特に沖合浮魚漁業の開発促進に力を入れようとしている。(マディアはランバラ漁業の最大の根拠地である)。この目的に沿ってセンターを運営するための組織作り、機材、器具、要員などの充実はこれからの問題であり、これに関して、日本の援助を求めたいというのがチュニジア政府の要請である。

チュニジア漁業の今後の発展は、漁船の増強、漁港施設の充実、漁法の改善と能率化、並びにそのための教育訓練等にかかっている。漁船漁港に関しては、政府資金の他、世銀等からの援助融資もあり現に事業が進行中である。漁具漁法の改善については、INSTOPはむしろ基礎的な調査研究を主としており、もっと漁業に直結した実際的な試験研究の必要がある。教育訓練については、現在の水産学校や職業訓練所の教育は、教師の水準や、機材器具の不足から見て、不十分であり、これを補充し強化する必要がある。したがってまた、政府やONPの職員、水産学校やCFPPの教師(大部分が水産学校の旧卒業生である)の再教育、また現にトロール漁業やランバラ漁業に幹部として従事している人たちの技術を上げるための再訓練が必要である。以上の見地からみて、各種の再教育、再訓練を組織し実施し、また実際的な調査研究を行い、漁業の発展を促進しようとする漁業センターの設立は意義あるものと考えられる。

V 勸 告

国立漁業センターの設立に関して、チュニジアに対して援助を行うことを妥当と認め、下記の如く勸告する。

- (1) チュニジアの水産関係管理行政責任者を日本に招き、日本の漁業、組織、教育制度等の実情を視察する機会を与えること。

今後、日本とチュニジアの間に漁業関係の協力を発展させるためには、チュニジアの漁業関係指導者の日本漁業に対する理解を通じて、両国間の意思の疎通が不可欠である。日本の Expert が将来チュニジアに於てチュニジア政府関係者と協議しつつ、援助の具体的内容を作成して行く場合に、これが、最も大切な前提となる。

- (2) 日本側から漁業 Expert を派遣し、比較的長期にわたって、現地で、更に調査及び協議の上、国立漁業センターの組織、再教育、再訓練事業の具体的内容、必要器材、実際的な調査研究事項、更にまた、日本が行うべき援助の内容などを作成すること。

今回の調査団は、短期の予備調査に止まり、国立漁業センター設置の妥当性とこれに関して日本からの援助の必要性を確認するに止まったが、援助の第一歩として、漁具漁法関係の Expert を1名乃至2名、2ヶ月～6ヶ月の期間、チュニジアに派遣し、これらの Expert が、その間に、上記の如く、センター及び日本からの援助について具体案を作成する必要がある。チュニジアの盛漁期は4月に始まり11月に終了するので、この漁期中に滞在し、漁業の実情を詳細に知ると共に、現在の学校や訓練所の教育内容、INSTOPの事業内容、政府の関係予算などについて更に詳細に調査することによって、このことが可能となるであろう。

- (3) 各種レベルの研修員を日本側で受入れ、訓練すること。

日本で研修を受けたチュニジア人は、将来、国立漁業センターのスタッフとして活動することは勿論、政府水産局、ONP、水産学校及び漁業職業訓練所の職員や教師として、チュニジア漁業の発展に役立つことができる。日本における受入先として差当たり考えられるのは、国際協力事業団の神奈川国際水産研修センター、水産大学校、水産研究所、試験場などであろう。

- (4) 直接に国立漁業センターと関係はないが、チュニジアの要請に応じて、出きるだけ日本から漁業 Expert を派遣すること。

調査団の滞在中に、ONP総裁は、(a)ラグーン定置網の改良、(b)まき網漁業のスキッパー、及び、(c)まぐろ延縄漁業の各々について、短期間各1名の Expert を日本から派遣して貰いたい旨を表明し、また INSTOP 所長は、水産養殖の Expert の派遣希望を表明した。本調査団としては、政府から在チュニジア日本大使館に対し、正式に要請手続きをとるよう示唆しておいた次第であるが、このように、チュニジア側の日本に対する期待は強いものがあり、日本側としては、出きるだけこれに答えることが望ましいと思われる。言語の問題は存在するけれども、専門的技術分野であることと、事前に短期の講習をうけていれば現地において短期間に、意思の疎通は可能になると考えられること（現に、日本から派遣中の水産加工専門家は、約6ヶ月の滞在后、十分に意思疎通が可能な状態に達している）から、Expert の派遣を積極的に進められることが望ましいと考える。

水産分野における、日本青年協力隊の派遣も考慮されるべきであろう。青年協力隊員は、Expertの活動を補助（技術のみならず、場合によっては語学の点においても）することができるとし、また、将来のExpertを養成するという点でも有意義であろう。

(5) 今後の進め方

(a) チュニジアの水産関係管理行政責任者の日本水産業視察（上記勅告(1)）は出きるだけ早期に、出きれば今年度内にでも、実現すべきであり、これにより、今後の協力の基礎をつくるべきである。実地見学と共に、協議の機会も与えられ、例えば、研修生の派遣などについても、そのレベル、研修の事項、研修場所などについても具体的な意見の統一を図ることが出きるであろう。

(b) 2名のExpertの中、1名は本年4～5月頃から赴任して、必要な調査を開始し、他の比較的短期滞在のExpertは、これに数ヶ月おくれて赴任することが考えられる。後者は、前者の調査をも基礎とし、且つその助力の下に、2～3ヶ月の滞在中に、センターの具体的運営案（日本が将来援助すべき部門や事項の確定を含む）を作成するものとする。

作成すべき運営案の内容は、勿論これらExpertの作業結果にかかるけれども、現在考えられる主要内容としては、(1)沖合浮魚漁業の発展に重点を置きつつ、必要と思われる試験研究事項、これに必要とされる機材器具の確定、試験研究スタッフの養成問題、(2)漁具漁法部面における水産学校及びCFPPの教師の再教育のためのカリキュラム、ONP現業幹部職員の再訓練のためのカリキュラム、並びに、ランバラ漁業幹部乗組員再訓練のためのカリキュラム、及び、これら再教育再訓練のために必要とされる機材器具の確定やセンターの教師スタッフの養成問題、(3)普及改良事業を充実するためのセンターの機能役割の作定、政府普及職員の養成と再教育のためのカリキュラム、等である。

(c) Expertの作業は本年秋頃までに終了し、作定された運営案は日本政府の援助態様と共に確定され、本年末頃までにチュニジア政府との間で最終的Agreementに達することが望ましい。

(d) 研修生の受入れは、日本側における研修生受入時期にも依存するし、チュニジア漁業の必要性が大きいこと、及び、可なりの時日を要すること等にかんがみ、必ずしも運営案の作定を待たず、可能な範囲で、随時受入れを開始すること。

(e) センター設立と直接関係しないExpertの派遣は、上記のtime Tableとは関係なく、チュニジア側の要請に応じて、すみやかに行われるべきである。

Ⅵ チュニジアの水産業

1. 緒 言

Tunisiaは北から東にかけて地中海に面し、約1,300 Kmの海岸線と約77,000 km²の大陸棚をもち、その漁業は地中海型トロール・小型まき網(Lamparo)・沿岸漁業・その他に大別される。漁業規模と漁業量は近年急速に伸びつつあり、資料によりその基礎となる年が異なるため数値に大きな差異がみられる。FAOのFishery Country Profileによれば、1971年の漁獲は27,600トンで、輸出3,000トン(主にエビ・イカ・タコ・カイメン)を除くと、1人当たり年間4.7 Kgにすぎない。漁業の占める割合はCNP 934 millionドル(1968年)中13.1 millionドル(1970年)で1.4%に、漁業者は約16,000人で総人口の約0.3%に当たる。しかし、第1表・第2表に示すように、1970年から1975年の間に漁獲は28,000トンから45,000トンまで1.6

第1表 Tunisiaにおける漁業種類別漁獲量の推移(単位: Kg)

漁業の種類	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976年の予測値
沿岸漁業	9,200	9,130	11,700	12,650	14,000	16,300	15,000
トロール漁業	7,090	6,370	9,500	8,140	8,600	9,000	15,000
小型まき網漁業(火光利用)	8,350	8,770	10,600	13,000	16,800	17,000	20,000
潟湖漁業	830	940	1,000	2,500	1,170	720	1,250
マグロ定置網漁業	690	930	1,000	550	750	730	1,100
甲殻類漁業	560	550	600	750	1,170	1,140	1,600
海面漁業	46	56	62	60	40	35	70
サンゴ漁業	1,400	1,505	7.5	7	8	5.4	9
計	28,166	28,251	34,469.5	37,657	42,538	44,930.4	54,029
(サンゴを除く)	26,766	26,746	34,462	37,650	42,530	44,925	54,020

1970年と1971年のサンゴ漁獲量は小数点の位置が誤っている可能性が強いため、サンゴを含む場合と含まない場合の値を併記した。

漁業局生産普及課の資料による。

第2表 Tunisiaにおける1970年以降の漁船数の推移

漁業の種類	1970	1971	1972	1973	1974	1975
トロール船(兼業船も含む)	110	115	131	143	155	174
火光利用のまき網船	74	78	91	110	135	183
沿岸漁船	4,272	4,309	4,365	4,419	4,464	4,659
計	4,456	4,502	4,587	4,672	4,754	5,016

漁業局生産普及課の資料による。

倍に、船団規模は4,456隻から5,016隻まで1.1倍に伸びている。

将来の予想について、漁業局生産普及課の資料では次のように述べられている。浮魚類(カタクチ・イワシ・サバ等)の現存資源量は50万トンと推定され、北部に10万トン・Tunis湾に7万トン・東部に20万トン・南部に13万トンで、この30%を利用するとすれば年間15万トンの漁獲が揚げられるが、これは資源の再生産を妨げる量とは思えない。これに対し最近の漁獲

は 15,000 トンで、その約 $\frac{1}{10}$ にすぎない。またこの資料によれば、底魚類の漁獲可能量は 6 万トンから 8 万トンと推定され、現在の漁獲量は約 2 万トンで、この約 $\frac{1}{4}$ から $\frac{1}{3}$ にすぎない。

1973～1976 年の開発計画によれば、漁業は優先すべき部分の一つに入っており、その利益を強調している。漁業局生産普及課の資料では需要について次のように述べている。漁業生産物に対する需要は、国内市場だけでなく国際市場でも継続的に増加している。生産物の売れ行きは重要であるが、ここでは何の問題もない。しかし、漁獲物の利用と需要に対する将来の見通しについて、FAO の Fishery Country Profile には次のように述べられている。漁獲物の大部分は鮮魚として局地的な市場、特に Tunis・Sousse・La Goulette・Bizerte の市場で消費されるが、コールド・チェーンを通じて冷凍魚も広がりつつある。カン詰（特にイワシ・カタクチ・サバ・マグロ）は重要で、特に東部の Sousse と Gabes 間では重要性が高い。鮮魚換算 3,000 トンの魚肉カン詰・甲殻類・鮮魚・軟体動物・ウナギおよび少量の海绵が毎年輸出される。フィッシュ・ミールの生産はほとんどない。食料としての魚の需要はかなり増加し、輸出および観光客に対する消費（GNP の約 $\frac{1}{3}$ は観光客入によるといわれる）・人口増加を考えに入れると 1980 年には年 60,000 トンで、1 人当りの消費は 1970 年の 2 倍になると推定される。

人口は Tunis 湾岸と中部・東部の海岸地帯に集中し、農業は中部・北部が盛である。また、中部の La Chebba を境に海の地型が異なり、以北は大陸棚が狭く、底質は砂または泥であるが、以南は底質は砂の遠浅で、Gabes 沖の大陸棚は 250 Km に及ぶ。これらのため、漁業の重要性と主要漁法は地域によって異なり、第 3 表に示すように、トロールは Tunis—Mahdia 間と Sfax に、小型まき網は Kelibia と Mahdia に集中するが、沿岸漁業は東部を中心に各地にみられ、漁民の 85% は東部に集まる。また、同じ漁業でも、船の規模・漁獲物等は地域により異なる。

次に主要漁業の現況について記す。

第 3 表 各地域の漁船数（1973 年・1974 年）

COUVERNORATS 地 域 名	ト ロ ー ル 船		火光利用のまき網船		沿 岸 漁 船	
	1933	1974	1973	1974	1973	1974
TABARKA	7	5	-	-	26	26
BIZERTE	8	10	14	15	403	411
TUNIS-GOULETTE	17	23	-	-	87	90
KELIBIA	10	10	42	56	174	175
SOUSSE	14	16	16	19	532	533
MAHDIA	18	20	51	59	108	123
MONASTIR	2	2	-	-	72	87
CHEBBA	-	-	19	21	361	363
S FAX	63	69	3	3	2039	2048
GABES	2	3	-	-	101	102
MEDENINE	-	-	-	-	648	652
計	141	158	145	173	4551	4610

漁業局生産普及課の資料による。

2. 地中海型トロール

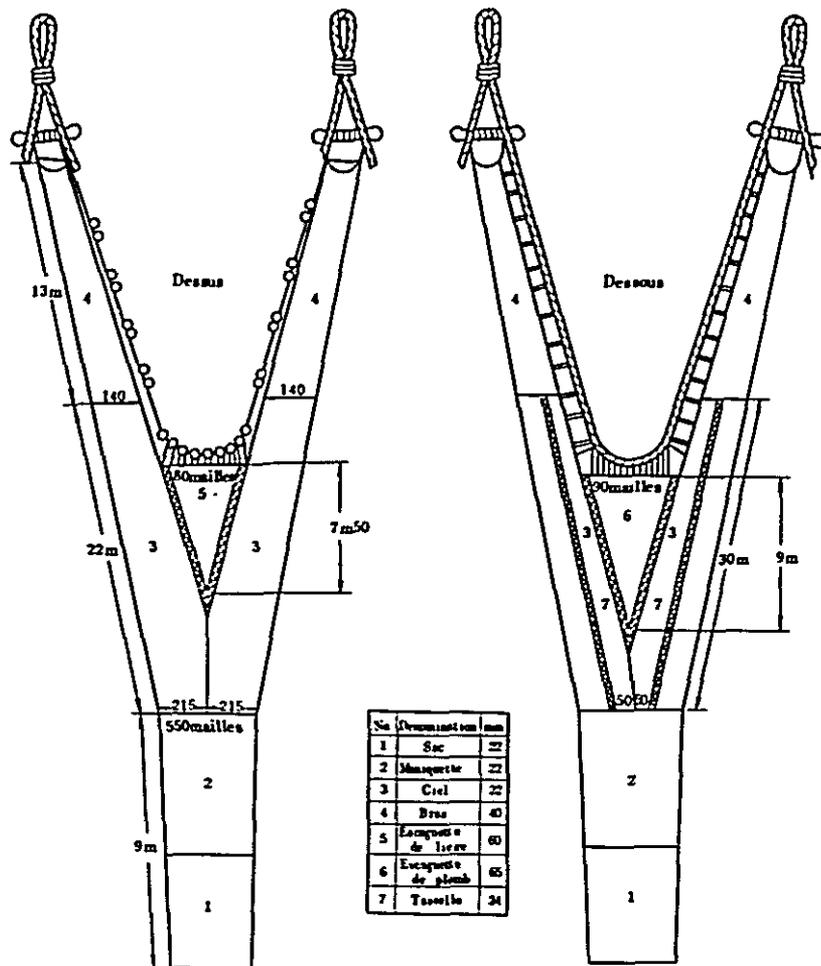
15トンから150トンまで(平均80トン・280馬力・22m)の船が、1975年には174隻あり9,000トンの漁獲をあげている。しかし、船の大きさ・装備・主要魚種は地域によって異なる。大型船は周年トロールに従事するが、中・小型船(約40%)はイワシの漁期には小型まき網に変る。

また、トロールについて、漁業局生産普及課は次のように述べている。これらの船(トロール船)は、古い方法で漁業を行っており、地中海岸で建造された粗末なものである。これらの船は非常に古く、20年以上使用しているものが約半数を占める。年平均水揚げは60トンである。最高馬力の(400馬力)の新しい船では年180トンの漁獲は可能である。漁業は岸の近くで行なわれ、48時間以上操業したり、遠くの漁場で操業する船はほとんどない。その理由は、近代航海術および近代漁業技術を駆使しうる資格を取った船長がないことにある。

一般の船型は、巾が広く、乾舷が高く、船橋は著るしく船首寄りであり、水線上構造が大きく高い。船尾で投揚網するが、船体にくらべて作業できる甲板は狭い。大部分の船は第1図に示すようにイタリア型の550-600 mesh・ヘッドロープ30m・オッターボード1.5×1m(100kg)の網を使用している。この網の詳細は、A. Ben-yami (Modern Fishing Gear of the World I. 213-221, 1959)と大差ないと考えられる。

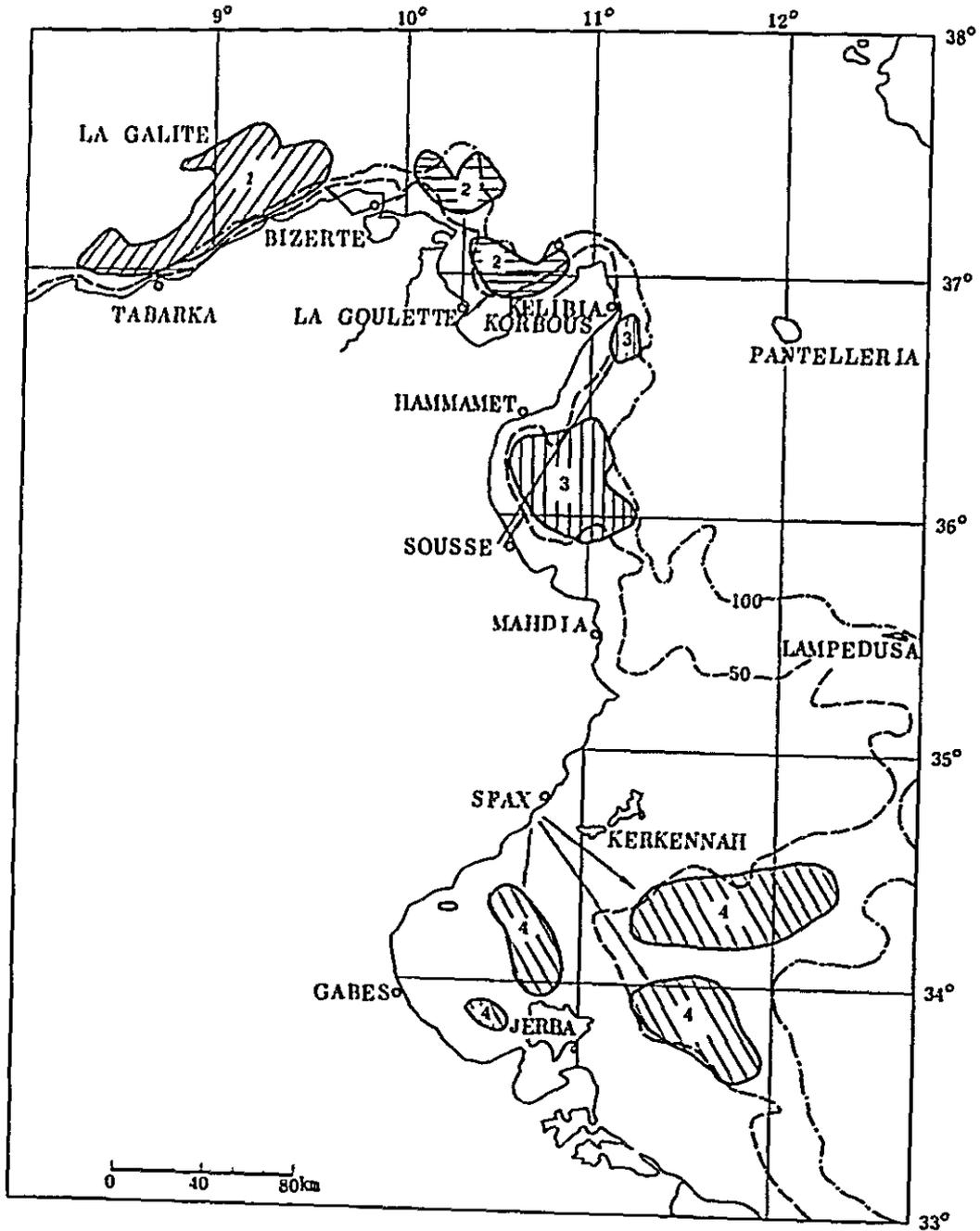
第1図 50meshトロール網の模式図

(Bull. Inst. Oceanogr. Peche, Slamambo, 1, 2, 1966 による)



第2図 Tunisia のトロール船の主要漁場図

1. Bizerte 根拠の船の漁場 2. La Goulette 根拠の船の漁場 3. Sousse 根拠の船の漁場の漁場 4. Sfax 根拠の船の漁場 M. Bouhlal (Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salammbô, 2, 3, 1972) による。



1956年にフランスより独立以来、ONP (Office National des Pêches、1958年11月設立)が大部分のトロール船を所有し、この漁業の発展と普及に努力してきたが、近年一部を個人または協同組合に譲渡しつつあり、現在ではトロール船の約半数がONPの所属になっている。この国にはかなりくわしい漁業法規があるらしく、トロール船は通常距岸6 哩以内 (特に魚が多い地域では3 哩以内) で操業できない。また、Gabes 湾では大陸棚が広いので、50 m以浅では操業できない。全水域にわたり網目は36 mm (stretched measure) 以上に規制されている。

INSTOP (Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et Pêche) は、トロール漁業に関する一連の研究を行ないその結果は1966年から1973にかけて Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salambo, の Vol, 1 と 2 に出版されている。またその結果は海図半裁判数枚にわたる漁場図としてまとめられている。

第4表 トロール船の主機関馬力と根拠港の関係

根拠港	年	C I	C II	C III	C IV	Total
Bizerte	1967	3	2	1	1	7
	1968	4	4	2	0	10
	1969	8	4	3	0	15
	1970	4	3	0	1	8
	1971	4	1	1	0	6
La Goulette	1967	3	2	5	3	13
	1968	7	2	5	2	16
	1969	6	2	2	1	11
	1970	9	2	1	1	13
	1971	6	1	1	1	9
Sousse	1967	0	0	8	8	16
	1968	0	0	7	10	17
	1969	0	0	7	6	13
	1970	0	0	9	6	15
	1971	0	0	11	7	18
Mahdia	1967	2	0	8	13	23
	1968	2	0	8	14	24
	1969	2	0	8	14	24
	1970	2	0	8	13	23
	1971	2	0	8	10	20
Sfax	1967	5	4	17	10	36
	1968	3	3	15	9	30
	1969	4	4	15	9	32
	1970	5	4	16	10	35
	1971	6	4	23	10	43

C I 主機関 > 250 馬力 C II 主機関 200-250 馬力 C III 主機関 150 馬力 C IV 主機関 < 150 馬力
M. Bouhlal (Inst. Inst. Océanogr. Pêche, Salambo, 2, 3, 1972 による)

第2図および第4表に示すように、主な漁場は大部分距離50 km以内で50 mと100 mの等深線の間であり、南ほどトロール船は多い。北部はこの水深帯が狭いのでBizerte根拠の船は深くで操業するために主機関は大きく、La Goulette根拠の船は50-100 mを主漁場とするが、主機の大きさは変化に富み、Sousse・Mahdia根拠の船はほぼ同じ水深で操業するにもかかわらず主機は小さい。Sfax根拠の船の主漁場は更に浅い所や距岸100 km以上に広がるので、主機の大きさは変化に富む。

Tunisia 北部でトロールによって漁獲される魚類の学名と標準名は次のとおりであり、統計表等では標準名を用いるので参考のためここにあげた(Sen Mustapha, Bull. Inst. Oceanogr. Peche Salambo, n. s. 1, 1, 1966による)。

POISSONS

SCYLIORHINIDAE

<i>Scyliorhinus canicula</i> L.	Petite Roussette
<i>Scyliorhinus stellaris</i> L.	Grande Roussette
<i>Pristiurus melanostomus</i> Raf.	Chien espagnol

CARCHARHINIDAE

<i>Carcharodon rondelettii</i> M. et H.	Requin blanc
<i>Mustelus canis</i> Risso	Chien de mer
<i>Mustelus laevis</i> Risso	Emissole lisse

SQUALIDAE

<i>Acanthias fernandinus</i> Molina	Aiguillat
<i>Centrophorus granulosus</i> Bl. Sch.	Requin chagrin
<i>Oxynotus centrina</i> L.	Centrine

SQUATINIDAE

<i>Squatina squatina</i> L.	Ange de mer
-----------------------------	-------------

RAJIDAE

<i>Raia circularis</i> Couch.	Raie circulaire
<i>Raia clavata</i> L.	Raie bouclée
<i>Raia melitensis</i> Clark	Raie de malte
<i>Raia miraletus</i> L.	Raie miroir
<i>Raia oxyrhynchus</i> L.	Raie á bec pointu
<i>Raia radula</i> Delaroche	Raie rape

TRIGONIDAE

<i>Trygon pastinaca</i> L.	Pastenague
----------------------------	------------

MYLIOBATIDAE

<i>Myliobatis aquila</i> L.	Aigle de mer
-----------------------------	--------------

TORPEDINIDAE

<i>Torpedo ocellata</i> Raf.	Torpille
------------------------------	----------

CHIMAERIDAE	
<i>Chimaera monstrosa</i>	Chimère
CLUPEIDAE	
<i>Sardina</i> sp.	Sardine
<i>Alosa fallax</i>	Alose
<i>Sardinella aurita</i> C.V.	Allache
<i>Sardinella maderensis</i> Lowe	Grande allache
ARGENTINIDAE	
<i>Argentina sphyraena</i> L.	Argentine
CHLOROPHTALMIDAE	
<i>Chlorophtalmus agassizii</i> Bonaparte	Eperlan
MURAENIDAE	
<i>Muraena helena</i> L.	Murène
CONGRIDAE	
<i>Conger conger</i> L.	Congre
<i>Congermuraena mystax</i> Delaroche	Congre
MACRORHAMPHESIDAE	
<i>Macrorhamphosus scolopax</i> L.	Bécasse
SPHYRAENIDAE	
<i>Sphyraena spet</i> Lacépède	Brochet
MACROURIDAE	
<i>Macrurus aequalis</i> Günther	Rat
<i>Coelorhynchus coelorhynchus</i> Risso	Rat
GADIDAE	
<i>Gadus poutassou</i> L.	Poutassou
<i>Gadus capelanus</i> Risso	Capelan
<i>Phycis phycis</i> L.	Mostelle de fond
<i>Phycis blennoides</i> Br.	Mostelle
<i>Gadiculus argenteus</i> Guich.	Merlan argenté
<i>Merluccius merluccius</i> L.	Merlan
ZEIDAE	
<i>Zeus faber</i> L.	Saint-Pierre
<i>Zeus pungio</i> C.V.	Saint-Pierre
CAPROIDAE	
<i>Capros aper</i> L.	Sanglier
SERRANIDAE	
<i>Callathias peloritanus</i> C.	Callanthias rouge

<i>Epinephelus aeneus</i> Geoffr.	Mérou blanc
<i>Epinephelus gigas</i> Br.	Mérou bronzé
<i>Paracentropistis hepatus</i> L.	Ronfleur (Tambour)
<i>Serranus scriba</i> L.	Serran écriture
<i>Serranus cabrilla</i> L.	Serran commun
POMADASYDAE	
<i>Orthopristis benetti</i> Lowe	Rancador
SCIAENIDAE	
<i>Covina nigra</i> Bloch.	Corb
<i>Ombrina cirrhosa</i> L.	Ombrine commune
<i>Ombrina lafonti</i> L.	Ombrine Lafon
<i>Sciaena aquila</i> Risso	Maigre
CARANGIDAE	
<i>Trachurus trachurus</i> L.	Saurel
<i>Trachurus picturatus</i> Bowd.	Saurel
MULLIDAE	
<i>Mullus barbatus</i> L.	Rouget de vase
<i>Mullus surmletus</i> L.	Rouget de roche
SPARIDAE	
<i>Boops boops</i> L.	Bogue
<i>Boops salpa</i> L.	Saupe
<i>Charax puntazzo</i> Cetti	Sar tambour
<i>Chrysophrys aurata</i> C.V.	Daurade
<i>Dentex vulgaris</i> C.V.	Deuté
<i>Diplodus annularis</i> L.	Sparaillon
<i>Diplodus sargus</i> L.	Sargue
<i>Diplodus vulgaris</i> Geoffr.	Sar
<i>Pagellus acarne</i> Risso	Oblade
<i>Pagellus acarne</i> Risso	Pageot
<i>Pagellus bogaraveo</i> Brun.	Bogaratelle
<i>Pagellus erythrinus</i> L.	Pageot
<i>Pagellus mormyrus</i> C.V.	Marbré
<i>Pagrus auriga</i> Val.	Sar royal
<i>Pagrus ehrenbergii</i> Raf.	Pagre
MAENIDAE	
<i>Maena smaris</i> L.	Mendole
<i>Spicara smaris</i> L.	Picarel

CEPOLIDAE	
<i>Cepola rubescens</i> L.	Cépole
LABRIDAE	
<i>Acantholabrus Palloni</i> Risso	Labre louche
TRACHYNIDAE	
<i>Trachynus araneus</i> Cuv.	Vive araignée
<i>Trachynus draco</i> L.	Grande vive
URANOSCOPIDAE	
<i>Uranoscopus scaber</i> L.	Rat
CALLIONYMIDAE	
<i>Callionymus maculatus</i> Raf.	Dragonnet
<i>Callionymus phaeton</i> Günther	Callionyme phaeton
BLENNIIDAE	
<i>Blennius gattorugine</i> Br.	Blennie baveuse
BALISTIDAE	
<i>Balistes capriscus</i> L.	Baliste
SCOMBRIDAE	
<i>Pneumatophorus colias</i> Gm.	Maquereau espagnol
<i>Scomber scombrus</i> L.	Maquereau
TRICHIURIDAE	
<i>Lepidopus caudatus</i> Euph.	Lépidope argenté
GOBIIDAE	
<i>Gobius</i> sp.	Gobie
SCORPAENIDAE	
<i>Scorpaena scrofa</i> L.	Rascasse rouge
<i>Scorpaena porcus</i> L.	Rascasse noire
<i>Scorpaena ustulata</i> Lowe	Petite rascasse
<i>Sebastes dactylopterus</i> Delaroche	Sebaste
TRIGLIDAE	
<i>Lepidotrigia aspera</i> Günther	Grondin
<i>Peristidion cataphractum</i> L.	Malarmat
<i>Trigia corax</i> Bonaparte	Grondin galinelle
<i>Trigla lineata</i> Gm.	Grondin strille
<i>Trigla pini</i> Bloch	Grondin rouge
SCOPHTALMIDAE	
<i>Eucitharus linguatula</i> C.	Limande
<i>Psetta maxima</i> L.	Turbot

<i>Scophtalmus laevis</i> Bonaparte	Barbue
SOLEIDAE	
<i>Buglissidum luteum</i> Risso	Sole jaune
<i>Microchirus variegatus</i> Donovan	Sole perdrix
<i>Monochirus hispidus</i> Raf.	Sole velue
<i>Quenselia ocellata</i> L.	Sole ocellée
<i>Solea vulgaris</i> Quensel	Sole commune
LOPHIIDAE	
<i>Lophius budegassa</i> Spinola	Baudroie
<i>Lophius piscatorus</i> L.	Baudroie

M O L L U S Q U E S

LOLIGINIDAE

<i>Loligo vulgaris</i> Lmk	Calmar
----------------------------	--------

SEPIIDAE

<i>Sepia officinalis</i> L.	Seiche
-----------------------------	--------

OCTOPODIDAE

<i>Octopus</i> sp.	Poulpe
--------------------	--------

C R U S T A C E S

PENAEIDAE

<i>Parapenaeus longirostis</i> Lucas	Crevette rose
<i>Penaeus kerathurus</i> Forskal	Crevette caramote

PALUNURIDAE

<i>Palunurus vulgaris</i> Latreille	Langouste
-------------------------------------	-----------

NEPHROPSIDAE

<i>Nephrops norvegicus</i> L.	Langoustine
-------------------------------	-------------

Tunisia 第2のトロール漁場 Tunis 湾で、トロールによって漁獲される魚種は次のとおりである (P. Lupet G. A. Azous Bull. Inst. Océanogr. Peche, Salambó, 1, 3, 1969 による)。

<i>Scylliorhinus stellaris</i> L.	<i>Sarranus scriba</i> L.
<i>Scylliorhinus canicula</i> Cuv.	<i>Serranus cabrilla</i> L.
<i>Mustelus mustelus</i> L.	<i>Dentex dentex</i> L.
<i>Galeus canis</i> L.	<i>Sparus auratus</i> L.
<i>Sphyrna zygaena</i> L.	<i>Pagrus pagrus</i> L.
<i>Oxynotus centrina</i> L.	<i>Pagellus erythrinus</i> L.
<i>Etmopterus spinax</i> L.	<i>Pagellus acarne</i> Risso

<i>Squatina angeli</i> L.	<i>Pagellus centrodonatus</i> D.R.
<i>Rhinobatus rhinobatus</i> L.	<i>Pagellus bogaraveo</i> Brunn
<i>Torpedo ocellata</i> Raf.	<i>Lithognatus mormyrus</i> L.
<i>Raja clavata</i> L.	<i>Charax puntazzo</i> Cetti
<i>Raja miralatus</i> L.	<i>Diplodus annularis</i> L.
<i>Raja asterias</i> L.	<i>Diplodus sargus</i> L.
<i>Raja batis</i> L.	<i>Diplodus vulgaris</i> L.
<i>Raja oxyhynchus</i> L.	<i>Boops vulgaris</i> L.
<i>Dasyatis Pastinaca</i> L.	<i>Boops salpa</i> L.
<i>Myliobatis aquila</i> L.	<i>Oblada menulara</i> L.
<i>Chimaera monstrosa</i> L.	<i>Spondyliosoma cantharus</i> L.
<i>Alosa fallax</i> Geff	<i>Maena maena</i> L.
<i>Clupea pilchardus</i> Walb.	<i>Maena smaris</i> L.
<i>Sardinella aurita</i> c.et v.	<i>Mullus barbatus</i> L.
<i>Ophisurus serpens</i> L.	<i>Mullus surmuletus</i> L.
<i>Trisopterus capelanus</i> Risso	<i>Umbrina cirrhosa</i> L.
<i>Gadus poutassou</i> Risso	<i>Pomatomus saltator</i> L.
<i>Merluccius merluccius</i> L.	<i>Trachurus trachurus</i> L.
<i>Phycis blennioides</i> Brum	<i>Lichia glauca</i> L.
<i>Phycis phycis</i> L.	<i>Brama raii</i> Bloch
<i>Macrohamphosus scolopax</i> L.	<i>Capola rubescens</i> L.
<i>Hippocampus gutturalatus</i> L.	<i>Labrus bimaculatus</i> L.
<i>Zeus faber</i> L.	<i>Labrus merula</i> L.
<i>Capros aper</i> L.	<i>Crenilabrus ocellatus</i> Forsk
<i>Sphyaena sphyaena</i> L.	<i>Crenilabrus finca</i> L.
<i>Dicentrarchus labrax</i> L.	<i>Coris julis</i> L.
<i>Dicentrarchus punctata</i> Bloch	<i>Trachinus draco</i> L.
<i>Trachinus vipera</i> L.	<i>Trigla lineata</i> Gus
<i>Uranoscopus scaber</i> L.	<i>Trigla cuculus</i> L.
<i>Stromateus fiatola</i> L.	<i>Trigla obscura</i> L.
<i>Callionymus lyra</i> L.	<i>Peristedion cataphractum</i> L.
<i>Blennius gattorugine</i> Brün.	<i>Dactylopterus volitans</i> L.
<i>Fierasfer(carapus) acus</i> Brün.	<i>Citharus linguatula</i> L.
<i>Gobius niger</i> L.	<i>Scophtalmus rhombus</i> L.
<i>Scorpaena scrofa</i> L.	<i>Psetta maxima</i> L.
<i>Scorpaena porcus</i> L.	<i>Lepidorhombus bosicii</i> Risso
<i>Scorpaena ustulata</i> Lowe	<i>Arnoglossus lanterna</i> Will

Helicolenus dactylopterus De la R. *Solea solea* Quens.

Trigla lyra L. *Balistes capriscus* L.

Trigla lucerna L. *Lophius piscatorius* L.

Tunisia 最大のトロール漁場 Gabes 湾における底質・深度別の魚種相対密度は次のとおりである (F.Ktari-Chakroun & A.Zouz, Bull.Océanogr.Pêche, Salambô, 2, 1, 1971 による)。

R=rare; C=assez commun; CC=commun; CCC=très commun

Produits de pêche	F o n d s					
	Vidalia 50-60m	Arthro- cladia 50-60m	Spongifères		Echino- dermes 80-130 m	Vaseux des grandes profondeurs 130-300 m
			50-60 m	60-80 m		
POISSONS						
Hexanchidae						
<i>Hexanchus griseus</i> (Bonaterre)					R	
Odontaspidae						
<i>Carcharias glaucus</i> Rafinesque		R				
Scyliorhinidae						
<i>Scyliorhinus caniculus</i> (Linne)			R	CC	CC	CCC
<i>Scyliorhinus stellaris</i> (Linne)				R		
Triakidae						
<i>Mustelus laevis</i> Risso	R	CCC	C	CC	R	CC
Squalidae						
<i>Oxynotus centrina</i> Linne						R
<i>Squalus acanthias</i> Linne					C	CCC
Squatinae						
<i>Squatina squatina</i> Linne	R		CC			
Rhinobatidae						
<i>Rhinobatos rhinobatus</i> Linne		R				
Torpedinidae						
<i>Torpedo torpedo</i> Linne	R	C	C		C	
Rajidae						
<i>Raja clavata</i> Linne	R	CCC	C	CCC	CC	CCC
<i>Raja miraletus</i> Linne	R	R	R	C	CCC	R
<i>Raja radula</i> Delaroche	R	R				
Dasyatidae						
<i>Dasyatis pastinaca</i> Linne			C	CC		
<i>Dasyatis violacea</i> (Bonaparte)			CCC			
Gymnuridae						
<i>Gymnura altavela</i> (Linne)		R				
Myliobatidae						
<i>Myliobatis aquila</i> (Linne)			C			

Produits de pêche	F o n d s					
	Vidalia 50-60 m	Arthro- cladia 50-60 m	Spongiferes		Echino- dermes 80-130 m	Vaseux des grandes profondeurs 130-300 m
			50-60 m	60-80 m		
Clupeidae						
<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes	R	R	R	R	R	R
<i>Sardinia pilchardus</i> (Risso)		R			R	
Engraulidae						
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linné)					R	R
Argentinidae						
<i>Argentina sphyraena</i> (Linné)					R	R
Synodidae						
<i>Synodus saurus</i> (Linné)	R	R		C		R
Congridae						
<i>Conger conger</i> (Linné)						R
Gadidae						
<i>Gadus capellanus</i> (Risso)		C	C	R	R	C C
<i>Merluccius merluccius</i> (Linné)	CC	C	C C	C C	CCC	CCC
<i>Phycis blennoides</i> (Brunnich)						C
Zeidae						
<i>Zeus faber</i> (Linné)	R	R	R	C C	R	C
Caproidae						
<i>Capros aper</i> (Linné)						R
Serranidae						
<i>Epinephelus aeneus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire)		C	CCC	C C		
<i>Serranus cabrilla</i> (Linné)	R	R	R	C C	R	R
<i>Paracentropistis hepatus</i> (Linné)	C	CCC	R	R	R	
<i>Serranus scriba</i> (Linné)					C	
Sparidae						
<i>Dentex dentex</i> (Linné)	R	R	R	R	C C	
<i>Dentex filus</i> Valenciennes		R	C C		C	
<i>Dentex maroccanus</i> Valenciennes				C	C C	
<i>Chrysophris aurata</i> (Linné)			R			
<i>Pagrus auriga</i> Valenciennes		CCC				
<i>Pagrus ehrenbergi</i> Valenciennes		R		C	C C	
<i>Pagrus pagrus</i> Linné		R				
<i>pagellus acarne</i> Risso	CCC				R	
<i>Pagellus erythrinus</i> Linné	CCC	CCC	CCC	CCC	CCC	R
<i>Pagellus mormyrus</i> (Linné)		R				
<i>Charax puntazzo</i> (Cetti)		C				

Produits de pêche	F o n d s					
	Vidalia 50-60 m	Arthro- cladia 50-60m	Spongifères		Echino- dermes 80-130m	Vaseux des grandes profondeurs 130-300m
			50-60m	60-80m		
<i>Diplodus vulgaris</i> (Geoffroy Saint-Hilaire)	R	C	C	C		
<i>Diplodus annularis</i> (Linné)	CC	CCC	CC	CC		
<i>Boops boops</i> (Linné)	R	C	CC	CC	CC	R
<i>Cantharus Ericus</i> Lowe		C		R	C	
Centracanthidae						
<i>Spicara maena</i> (Linné)	CCC	CCC	CC	R	CCC	R
Mullidae						
<i>Mullus barbatus</i> (Linné)	CCC	CCC	CCC	CCC	CCC	CCC
<i>Mullus surmuletus</i> (Linné)	CC	CCC		CCC	CC	CCC
Pomatomidae						
<i>Pomatomus saltator</i> (Linné)			C	CCC		
Carangidae						
<i>Trachurus mediterraneus</i> Steindachner ..	R	R	R	R	R	
<i>Trachurus trachurus</i> (Linné)	CC	R	R	C	CCC	CCC
<i>Seriola dumerili</i> Risso		R				
Cepolidae						
<i>Cepola rubescens</i> (Linné)		R			R	R
Pomacentridae						
<i>Chromis chromis</i> (Linné)		R				
Labridae						
<i>Labrus merula</i> (Linné)			R			
<i>Crenilabrus pavo</i> (Kinnich)			R			
<i>Coris julis</i> (Linné)		R		R		
<i>Xyrichtys novacula</i> (Linné)		R				
Trachinidae						
<i>Trachinus draco</i> (Linné)	C	R			CC	
Uranosopidae						
<i>Uranoscopus scaber</i> (Linné)	C	R	R	R	C	R
Trichiuridae						
<i>Lepidopus argenteus</i> Bonaparte						C
Scombridae						
<i>Scomber colias</i> Gmelin		C			R	
<i>Scomber scombrus</i> Linné		R	R			R
Stromateidae						
<i>Stromateus fialola</i> (Linné)					R	
Blenniidae						

Produits de pêche	F o n d s					
	Vidalia 50-60 m	Arthro- cladia 50-60 m	Spongifères		Echino- dermes 80-130 m	Vaseux des grandes profondeurs 130-300 m
			50-60 m	60-80 m		
<i>Blennius ocellaris</i> (Linne)	R			R	R	R
Gobiidae						
<i>Gobius niger</i> (Linne)		R		R	R	
Scorpaenidae						
<i>Scorpaena porcus</i> (Linne).....	C	C	C	R		R
<i>Scorpaena scrofa</i> (Linne).....	R	R	R		CC	R
<i>Scorpaena ustulata</i> Lowe	R	R	R	CCC	R	R
<i>Sebastes dactylopterus</i> Delaroche						CC
Triglidae						
<i>Trigla corax</i> Bonaparte		R		R		
<i>Trigla gurnardus</i> (Linne)			R			
<i>Trigla lineata</i> Pennant	R	C	CC	CC	CC	R
<i>Trigla lyra</i> (Linne)		C	C		R	CC
<i>Trigla obscura</i> Linne			R			R
<i>Trigla aspera</i> Valenciennes		C	R	C	R	C
Peristediidae						
<i>Peristedion cataphractum</i> (Linne)					R	C
Dactylopteridae						
<i>Dactylopterus volitans</i> (Linne).....	R	R		R	R	
Citharidae						
<i>Citharus linguatula</i> (Linne)	R	R	CC		R	R
Scophthalmidae						
<i>Rhombus maximus</i> Cuvier	R		R	R	R	
<i>Lepidorhombus boscii</i> (Risso)	R					R
Bothidae						
<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum).....			R			
Soleidae						
<i>Solea solea</i> (Linne)	R	C	C	R		R
<i>Quenselia ocellata</i> (Linne)		R		R	R	
<i>Monochirus hispidus</i> Rafinesque.....	R					
Echeneidea						
<i>Echeneis naucrates</i> (Linne).....	TR					
Balistidae						
<i>Balistes capriscus</i> Linne		R	R			
<i>Stephanolepis diaspros</i> Fr. Brunn	R	R		R		
Lophidae						
<i>Lophius budegassa</i> Spinola					R	
<i>Lophius piscatorius</i> (Linne).....					CC	CC

Produits de peche	F o n d s					
	Vidalia 50-60 m	Arthro- cladia 50-60 m	Spongiferes		Echino- dermes 80-130 m	Vaseux des grandes profondeurs 130-300 m
			50-60 m	60-80 m		
CRUSTACES						
Rennaeus kerathurus Forskal	CC	C	R	R	R	
Parapeneus longirostris(Lucas)						CCC
Squilla mantis(Linné)	R		R			
Nephrops norvegicus(Linné)						R
CEPHALOPODES						
Sepia officinalis(Linné)	CC	CCC	C	CCC	CC	C
Eledone moschata(Lamarck)	CC	C	C	CC	CC	CCC
Loligo vulgaris(Lamarck)	C	C	C	C	CC	CC
Octopus vulgaris(Linné)	R	CC				R

次に主要根拠地における船団の様態と漁獲について記す。

第5表 sfax と sousse におけるトロール船装備の普及状況 (1974年)

	隻 数	就航開始年						魚群探知機						無 電 話		
		1950 年以後	1950 年代	1950 年代	1960 年代	1970 年以後	不 明	垂 直		水 平		両 方		あ り	な し	
								あ り	な し	あ り	な し	共 口 あり	一 方 のみ			共 に なし
80トン以上	21		1	3	14	3	4	19	2	2	19		21		17	4
80-40トン	23			2	8	9	4	6	16	7	15		13	9	13	10
40トン以下	25	1	8	3	3	4	6	4	21	6	19		10	15	12	13
sfax 計	69	1	9	8	25	16	10	29	39	15	53	0	44	24	42	27
80トン以上	3				3			3		3		3			3	
80-40トン	3				1	1	1	2	1		3		2	1	2	1
40トン以下	8		3	2	1	1	1	2	3	3	2	2	1	2	3	2
sousse 計	14		3	2	5	2	2	7	4	6	5	5	3	3	8	3

漁業局生産普及課の資料により作製

Tunisia におけるトロールの最大根拠地は Sfax で、1974 年には 69 隻がここを根拠とし、第2図4の漁場に出漁した。これは Tunisia の全トロール船の約 40% に相当する。船団の構成は、100トン以上3隻・80トン18隻・60トン5隻・40トン18隻・30トン14隻・以下11隻で、就航年度不明を含めると半数近くが1960年以前の建造である。

船団の装備は第5表に示すように、方向探知機を設えた船はなく、1/3 以上の船はトロールに最も大切と考えられる魚群探知機さえ持っていない。80トン以上の船はほとんど垂直魚群探知機を設えている。しかし、それ以下の船では、垂直魚群探知機と水平魚群探知機の普及率がほぼ同じである点は日本と異なる。40-80トン級の船で1971年以降に建造された9隻中4隻はいずれの型の魚群探知機も持っていない。これは比較的平坦な漁場に出漁するためと考えられる。レーダーの普及率に関する資料はないが、大型船のごく一部に装備されているにすぎな

い。乗組員は100トン級で12名、15トン級で6名、それ以外は8-10名である。

1974年の総漁獲量は約4,250トンで、Tunisia全体のトロール漁獲の40%に当る。1隻当り年間61,6トンにすぎない。主な漁獲物は、Crevette（エビ）996トン（主に6月-10月、12月）、Rouget（ホウボウ）821トン（11月-3月）、Pageaux 470トン（1-3月）、Seiche（イカ）300トン（9月-4月）となっている。

次にトロール船が多いLa Gouletteには23隻が根拠を置き、第2図2の漁場に出漁する。1974年の船団構成は、100トン以上1隻・-80トン12隻・-60トン2隻・-40トン2隻・以下6隻で、Sfaxにくらべると大型が主体となる。第5表に示すように、20トン級1隻が1949年建造のほかは、すべて1960年代後半以降の建造で、半数以上は1970年代建造である。方向探知機を設えた船は1隻、垂直魚群探知機を設えた船は13隻、水平魚群探知機を設えた船は10隻で、100トン級1隻は両方の魚群探知機を装備している。魚群探知機を全く装備していない船は1974年建造の20トン級1隻にすぎない。無線電話は、20トン級2隻以外のすべての船に装備されている。乗組員は90トン級1隻が13名、それ以外の船は大きさに関係なく8-10名である。

1974年の総漁獲量は1,140トンである。1隻当り49.5トンで、Sfaxにくらべると船が大きく装備が良いにもかかわらず漁獲は80%にすぎない。しかもSfaxの漁獲の主体であったエビが、ここでは少ないので、1隻当りの金額でははるかに劣ると考えられる。主な漁獲物は、Merlan（メルルーサ）302トン（主に11月-5月）Saurel（アジ）136トン（主に12月-7月）、Rouget（ホウボウ）100トン（10月-12月）、Chien de mer（サメ）75トン、Seiche（いか）60トン（11月-12月）で、Sfaxに多かったエビは26トンにすぎない。

その他、北よりTabarkaに4隻（いずれも90トン級、1965年-1972年建造）あり年間総漁獲量531トン（1隻当り年132,8トン）で、主な漁獲物は、Merlan（メルルーサ）105トン、Saurel（アジ）57トン、Chien de mer（サメ）53トン、Rouget（ホウボウ）45トンである。Bizerte根拠のトロール船は10隻（主に90トン級、1隻以外は1968-69年建造）で、全船が水平魚群探知機を装備している。年間総漁獲量は493トンで、主な漁獲物は、Rouget（ホウボウ）71トン、Spicarelle 65トン、Merlan（メルルーサ）60トンである。Kelibiaには10隻（100トン以上2隻・80トン以上3隻・70トン1隻・50トン4隻）が根拠とする。大部分は1960年代後半建造で、全船が垂直魚群探知機または水平魚群探知機を装備している。年間総漁獲量は450トンで、主な獲物は、Merlan（メルルーサ）70トン、Rouget（ホウボウ）43トン、Saurel（アジ）32トンである。

これら北部の港を根拠とする船団は、比較的新らしく建造された船が主体であるのに対し、これから述べるSousse以南（Sfaxを含む）のトロール船は40トン未満の中・小型船が多く、1960年代前半以前建造の船が多いのが特徴である。また、以北の船（少なくとも船団の一部）は周年トロールに従事するが、以南の船団は夏期にはトロールに従事しない。

Sousseのトロール船団は16隻（うち故障1隻）で、その構成は100トン以上1隻・-80トン2隻・-60トン1隻・-40トン2隻・-30トン4隻・以下5隻である。40トン以上の船の大部分は1960年代以降の建造である。これに対し、40トン以下の船は新しいものが少ない。

方向探知機はどの船も装備していない。80トン以上の船は垂直魚群探知機と水平魚群探知機の両者を設え、小型船でも船令不明か古い船以外は、少なくともいずれか一方の魚群探知機をもっている。乗組員は船の大きさと関係なく、8-10人である。年間総漁獲量は552トン(1隻当り年36,8トン)で、主な漁獲物は、Retounis 35トン(主に1月-2月)、Spar 44トン(3月-4月)、Rouget(ホウボウ)56トン(9月-3月)、Pageaux 33トン(9月-4月) Merlan(メルルーサ)48トン(11月-4月)、Ghien de mer(サメ)28トン(9月-4月)である。Monastir 根拠のトロール船は2隻(30トンおよび15トン)あり、10月より翌年5月までトロールに従事する。年間総漁獲量は195トンで、そのうち131トンは雑として分類されている。主な漁獲物は、Retounis 20トンで1月-5月に獲られる。Mahdia 根拠のトロール船は20隻あるが、詳細は4隻(80トン以上3隻-いずれも1960年代後半以降建造、-24トン型1隻-1947年建造)しかわからない。9月から5月までトロールに従事し、740トンの漁獲(1隻当り年37トン)を揚げる。主な漁獲物は、Retounis 100トン(12月-3月)、Rouget(ホウボウ)97トン(11月-4月)、Spar 61トン(10月-5月)、Seiche(イカ)54トン(10月-4月)である。Gabes 根拠のトロール船は3隻(いずれも40トン以下)で、年間総漁獲量は238トンである。そのうち雑魚が131トンを占める。Pageaux(ホウボウ)17トン、Seiche(イカ)17トン、Spar 16トンのほか、Grevette(エビ)12トンが目立つ。

以上、各港を根拠とするトロール漁業の概況を記したが、近年急速に伸び、輸出産業として重要な漁業の一つにエビトロールがある。漁獲量は1960年に500トン、1970年に800トンだったが、1974年には1063トンに伸びた。そのうち996トンはSfaxに、26トンTunisに揚げられ、水産物の輸出の中で大きな割合を占める。漁獲の90%は *penaeus kerathurus* (Royal shrimp) で、主にTunis 湾・Chaffar および Gabes 湾の Cekhira・Zarat 沖の水深10-40mの漁場で6月と7月に獲れる。この漁業に対し、次のような特別の法規が設けられている。前に述べたように、La Chebba 以南では50m以浅のトロールを禁止している。しかし、エビトロールについて、5月15日から8月15日まで、220馬力(他の資料では250馬力)以下の船75隻(65隻)に限り特別の許可があたえられる。これらの船は3グループに分けられ、1グループずつが、24時間ずつ交代で漁場内に入り、20m以深の海域で操業する。これらの船の大部分はONP所属だが、個人所有の船1隻と一つの漁業協同組合所属の船3-4隻もこの許可をもっている。漁獲物は氷蔵して港に持帰り、その後凍結して輸出に向けられる。

3. 小型まき網漁業(Lamparo)

上述のトロールは小型船と組織的な大型船(80トン以上)が混在する漁業で、ほぼ周年稼働する(中・小型船-約40%-はイワシの漁期にまき網に変る)のに対し、小型まき網漁業は小型船を主体とする季節的な漁業で、この国では1894年に始まった伝統的な漁法の一つである。網船1隻・灯船2隻で1組を作り、一部の組にはこの他に運搬船が附随する。網船は10-14m・80-150馬力で、ほとんどの網船が簡単な揚網機をそなえている。灯船は5-6m・7-15馬力のディーゼル・エンジンで発電し、主に水上灯2基(25KW)を用いる。一部の灯船ではその他に簡単な水中灯を一つもつ。網は浮子方150-250m・網丈25-60m・目合30-50

mmの長方形で、浮子側ある環と環網で網裾をしぼることができるようになっていて、ランバラ網あるいはring net というよりは小型の巾着網という方が妥当である。

この漁法の操業法は次の通りである。夕方に港を出て、距岸5-20哩・水深40-80mの漁場に向う。この際、通常灯船は網船と運搬船に曳航されるが、自力で航走することもある。漁場に到着すると、灯船は投錨（水深が深い時には投錨しないこともある）・点灯して魚群が集る（後に述べるようにほとんどの船は魚群探知機をもっていないので、漁撈長の経験的判断による）と、風上側の灯船は抜錨し、集魚灯を点灯したまま集まった魚群を風下側の灯船まで誘導し、消灯して魚群を引渡した後、漁撈作業を妨げない所まで離れる。この作業が終ると、風下側の灯船も錨をあげる。網船は網袖についたロープを運搬船（運搬船を伴わない組では消灯している灯船）に渡し、風と潮流を考えながら、点灯中の灯船を中心に投網する。投網が終ると運搬船より網袖のロープを受取る。しばらく待ち、環網を締める。この作業が終ると、灯船は消灯して網の外へ出る。網を上げる間、網船が風や潮流に流されないように、錨泊した運搬船からロープをとって支える。また、消灯した灯船は、揚網中は網をへだてて網船の反対側に位置し、網が水中に引込まれないように浮子網を支える。魚捕り部分の近くまで揚網が進むと、運搬船は網船の反対側に移り、魚を汲取る。漁獲が十分でなくまた夜明けまでに時間が十分あるときは、灯船は少し離れた所でこの作業中も点灯し、次の投網に備えて集魚する。

第6表 火光利用まき網の漁獲量（1974年 単位：トン）

地 域	小いわし SARDINELLES	いしし SARDINES	軟体動物 MACOUEREAUX	あじ SAURELS	いわしの類似魚 ALLACHES	雑 DIVERS	屑・廃棄物 DECHERS	TOTAUX 計
GHAH MELH		57,208	23,988	21,637	15,949	9,172	1,320	129,284
BIZERTE	7,978	563,448	210,570	65,529	62,733	34,008	51,536	995,802
KELIBIA	281,169	835,636	1,039,185	194,255	19,296	128,228	130,718	2,688,487
HAMMAMET	14,736	132,275	11,439	43,47	26,380	380		199,597
SOUSSE	185,277	1,267,244	226,330	40,544	63,205	43,850	248,867	2,075,617
MONASTIR	11,570	81,641	19,625	1,573	1,499	5,839	0,607	122,354
MAHDIA	3,310,260	1,682,000	789,216	59,246	113,675	400,787	559,672	6,941,856
CHEBBA	25,647	1,095,836	77,635	6,743	17,415	6,113	24,430	1,253,819
S FAX	20,906	166,752	117,389	1,100	6,481	4,848	0,020	327,486
計	3,867,543	5,882,040	2,515,377	395,014	336,733	633,225	1,017,100	14,647,122

• Autocconsumation 15%自家消費 2 197 066

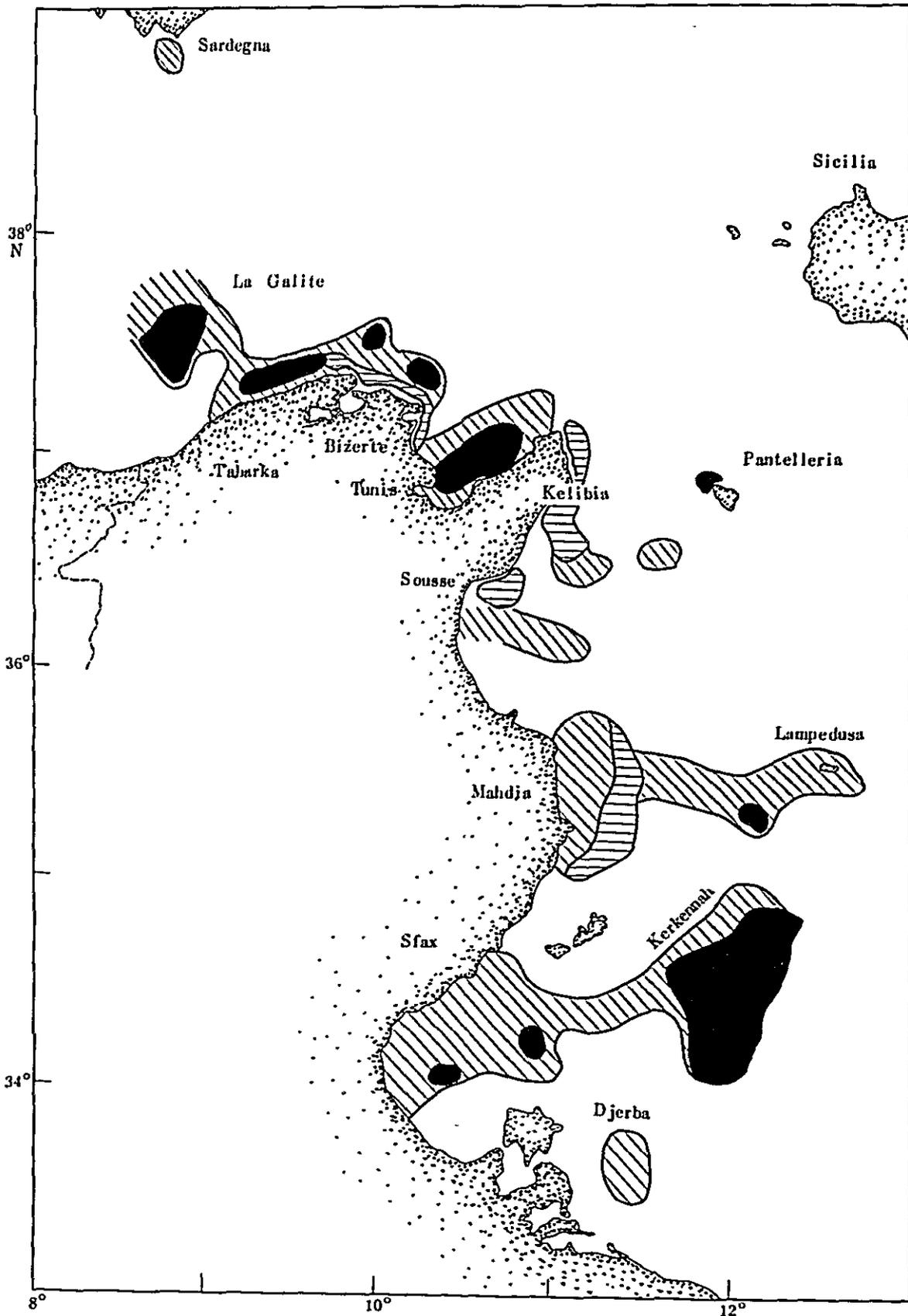
漁業局生産普及課の資料による。

• Production Totale 総漁獲量 14 647 112

16 844 178

1970年には110組あったが、国の補助金によって急激に増加し、1975年には174組が操業して、漁獲量も8,350トンから17,000トンに増加した。1974年の漁獲量は14,650トン（1組当り年84,2トン）で、Tunisiaの全漁獲量の34%に相当する。主な漁獲物は、Sardina Pitchardus（標準名Sardine）5,882トン・Sardinelle 3,868トン・軟体動物2,515トン・Saurel（アジ）395トン・Sardinella（標準名allache）337トンである。その他、屑・廃棄物dechetsが1,017トンと高い。この内訳・原因・利用法がわかれば、漁獲を7%あげることに相当するこ

第3図 火光利用小型まき網漁期中の浮魚群の分布と現在(1972年6月-10月)の漁場(UNDP/FAO Project TUN 70/533による)
 黒……特に密な群 斜線……密な群 横線……漁場



とは注目すべきである。

現在の主な漁場は第3図に示すように、北部のTabarka・Bizerte・Ghar el Melh・La Goulette Sidi Daoud・Kelibia等・南部のMahdia・Teboulba・Sousse沖である。

Mahdiaでは、この国の全まき網船団の約 $\frac{1}{3}$ に相当する59組(1974年)が根拠とし、6,915トン(1組当り年117.2トン、全国の47%、漁期は4月-12月、盛漁期は5月-9月)をあげた。主な漁獲物はSardinelle 3,310トン(48%)・Sardine(イワシ)1,682トン(24%)・軟体動物789トン(11%)等である。次に重要な港はKelibiaで、56組(32%)が年間2,688トン(18%)の漁獲を揚げた。1組当りの漁獲は48トンで、Mahdiaの41%にすぎない。漁獲物の組成はMahdiaのそれと大いに異なり、軟体動物1,039トン(39%)・Sardine(イワシ)836トン(30%)・Sardinelle 281トン(10%)で、Mahdiaにくらべると軟体動物の比率が高く、Sardinelleの比率が低い。漁期は4月から12月まで、盛漁期は5月から10月までである。北のBizerteには15組あり、996トン(1組当り年66.4トン、Mahdiaの57%)漁獲した。主な漁獲物は、Sardine(イワシ)563トン(56.5%)・軟体動物211トン(21%)で、Sardinelleは8トン(0.8%)と極めて少ない。KelibiaとMahdiaの間にあるSousseには19組あり、2,075トン(1組当り年109トンで、Mahdiaの93%)の漁獲を揚げた。主な漁獲物は、Sardine(イワシ)1,267トン(61%)・軟体動物226トン(11%)・Sardinelle 185トン(9%)で、屑・廃棄物249トン(12%)が目立つ。漁期は5月から11月まで、盛漁期は5月から9月までである。La Chebbaには21組あり、1,254トン(1組当り年60トンで、Mahdiaの51%)の漁獲を揚げた。漁獲組成は単純で、Sardine(イワシ)が1,096トン(87%)を占めた。漁期は5月から10月まで、盛漁期は7月である。

このように、根拠地によって漁期の長さが異なり、またSardineを主体とする場合から、軟体動物を主体とする場合までである。Sardinelleの比率も、漁獲の半分(Mahdia)から10%以下(Bizerte・La Chabba)までと根拠地ごとに大きく異なる。各港を根拠とする船団のトン数別構成・装備・発電機容量等の資料は入手できなかった。

この漁法は揚網機・発電機・水中灯が取入れられているが、基本的には伝統的な小型船が小さい網を抜うに止まり、一部のトロール船が季節的にこの漁業に従事する場合を除き、魚群探知機はほとんど装備されていない。従って、魚群探知機の普及と利用する技術の導入や漁具に対する研究・改良が行なわれれば漁獲は急増するだろう。また、この漁業は小型船と簡単な装備で行なわれるので、船団規模の拡張は容易である。限られた漁場の魚群しか利用していないことが情報の不足によるとすれば、簡単な魚群探知機を装備した船を使って探魚することによりその不足を補うことは容易である。また、航海技術の不足によるとすれば、簡単な方向探知機・コンパスとその利用法を普及するか、先導船(広域探魚の作業を含む)を利用する等、比較的簡単な技術の導入で解決できるだろう。

表層回遊魚の群を対象とするため、漁獲量の変動が大きいはずの漁業であるが、漁獲量は毎年着実に伸びつつある。Sidi Daoud・Mahdia等のカン詰プラントでは、この漁獲物を原料にして、オイル・サージンをアンチョビーのカン詰(小イワシを塩漬にし、少し醗酵させたもの—必ずしもカタクチでなくてよい—の油漬)を作る(これは各地で摂った食事のはじめに

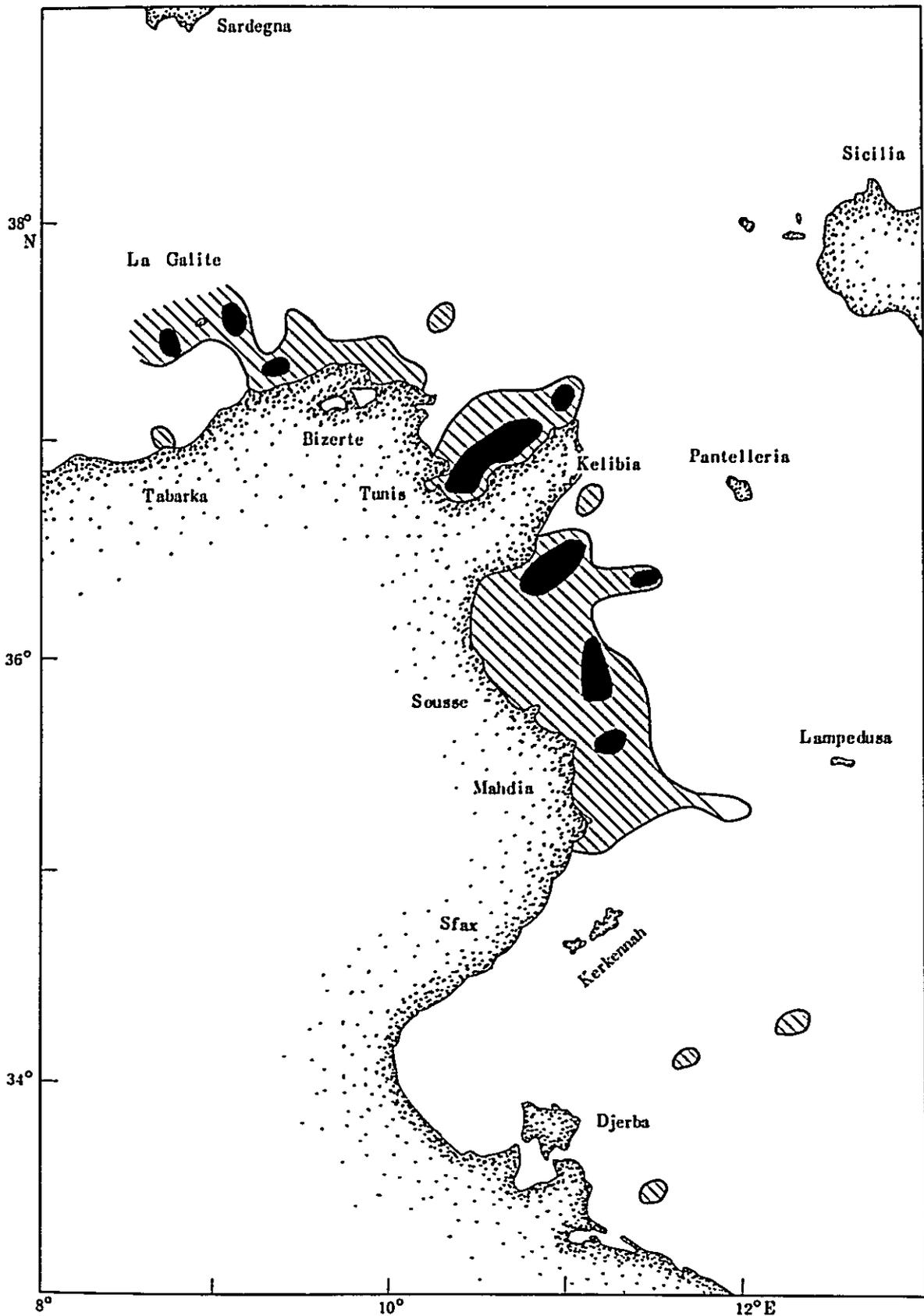
必ず出る Tunisia 風サラダに、1・2尾ずつついていたようによく利用される)。また、東部の半砂漠地帯の露天市場では、カタクチ・小イワシ等の煮干風の乾物を売っていた。これらの他、関係方面の話ではイワシ類を15万トン程度水揚げしても需要に困らないらしい。

先に記したように、トロール漁業に関する INSTOP による研究は数多く見られるが、小型まき網に関する研究は見当たらない。浮魚の資源について UNDP/FAO Project TUN 70 / 533 の調査が行なわれた。その結果にもとづいた第3図と第4図によれば次のことがわかる。現在は、Mahdia 沖が主漁場になり、春から秋にかけてまき網漁業が行なわれる。しかし、漁期中でもこれらの他に、La Galite・Bizerte・La Coulette-Sidi Daoud 間・Kerkennah 沖等、現在の漁場の外に特に密な群が発見された。これらの他に、漁期外にも La Calite から Kerkennah の北までの沿岸一帯に密な群がつづき、La Goulette - Sidi Daoud 間・Hammamet 沖・Sousse 沖等に特に密な群が発見された。Tunisia 沿岸には50万トンの浮魚資源があり、その $\frac{1}{3}$ の15万トンを漁獲すれば、まき網漁業の漁獲量は現在の10倍になり、しかも資源の再生産に影響しないと考えられる。そのため、今後この国の漁業政策の重点は小型まき網漁業に置かれるとという話を関係各方面から聞くのは、これらの未開発資源の利用を目標にするためと考えられる。Mahdia に新設される研究所の主な目的の一つにこの漁業に対する新しい技術の訓練と普及が含まれる。La Goulette に80トン級の新しい巾着船2隻が係留してあった(我々の調査当時、この船は漁撈長がいなかったため休漁していたので、日本より漁撈長を派遣してほしい旨、口答で依頼された)。この船のほかは、浮魚をとるためには伝統的な小型まき網船しか見られなかった。我々の調査期間は、この漁業が終った直後に当り、ほとんどの小型まき網船は港に係留してあったことから考え、揚網機を設えた網船は刺網等に利用される事は考えられても、集魚灯を装備した灯船は漁期外に他にあまり転用されないらしい(小型トロール船で、この漁期中に限りまき網漁業に従事する船は、本来のトロールに復帰する)。Sidi Daoud および Mahdia のカン詰プラントは、極く一部でアンチョビーの大型カン詰を作っていたが、大部分は原料の魚がないため休んでいた。

漁期外のイワシ類の灯に対する行動・この漁業に従事する船と乗組員が漁期外にする仕事・漁期外の気象・海況等、不明の点が多いが、技術協力の重点の一つは、漁期中の漁場外資源と漁期外の魚群の開発に置かれるべきであり、この方向は先方の要求とも合致し、成果も期待できるだろう。

第4図 火光利用小型まき網漁期外（1972年2月-5月）の浮魚群の分布（UNDP/FAO Project TUN 70/533による）

黒……特に密な群 斜線……密な群



4. 沿岸漁業

第7表 沿岸漁業の地域別・月別漁獲量(1975年 単位; Kg)

地域	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
Tabarka	1,323	901	2,140	5,000	6,335	4,021	5,814	9,505	8,220	10,117	8,337	15,000	77,713
Bizerte	39,302	32,385	40,502	55,766	94,467	186,198	64,468	69,141	49,044	55,003	42,359	61,398	790,033
Tunis	33,530	41,762	58,411	39,951	16,399	15,474	15,398	36,352	12,510	24,454	36,220	45,182	375,643
Nabeul	16,901	9,876	7,985	11,585	7,115	12,643	15,609	13,981	16,406	15,324	8,728	16,367	152,520
Sousse	52,200	35,396	33,432	39,395	55,226	3,390	8,663	2,779	3,312	7,754	1,277	1,147	243,971
Monastir	4,220	1,805	3,210	8,800	76,156	70,113	66,717	34,824	79,514	150,810	64,790	48,699	609,658
Mahdia	92,936	94,820	398,692	312,703	212,014	147,911	79,419	70,280	107,653	168,600	287,060	76,920	2,049,008
Sfax	374,533	550,965	552,517	687,572	538,305	498,707	543,842	495,466	546,058	608,354	631,837	692,556	6,720,737
Gabes	42,243	43,623	54,606	125,571	98,125	71,073	67,401	43,380	38,471	25,977	52,316	72,010	734,796
Mednine	152,502	103,356	145,611	215,490	161,066	173,223	79,254	159,466	119,895	156,459	298,742	105,744	1,870,808
Total	809,695	914,909	1,297,106	1,502,833	1,265,208	1,182,753	946,585	935,174	981,083	1,222,852	1,431,666	1,135,023	13,624,887

(漁業局の資料による)

沿岸漁業は940隻の動力船(6-10m・15-45馬力)と約3,000隻の無動力で行なわれ、1975年には16,300トン(全漁獲量の36%)の漁獲をあげている。沿岸漁民は12,000人以上で、その85%は東部(特にSousse-Sfax)に、15%は北部に分布する。

我々が入手できた資料は、集約的漁法に関するものほどくわしく、ONPを主体として組織化の進んだトロール漁業では、根拠地ごとに1隻ごとの装備や毎月の漁獲組成がわかった。次に集約的な小型まき網漁業でも、漁獲についてほぼ同様なことがわかったが、船団の構成・装備に関する資料は入手できなかった。また、後に述べるLagoon漁業も把握しやすく、くわしい資料を入手できた。しかし、沿岸漁業は全漁獲量の1/3を占める多数の漁民が従事するにかかわらず実体を把握しにくいと、漁法と漁獲組成がわかる資料は入手できなかった。沿岸漁業活動の地域的・季節的差を示すため、地方別の月別漁獲量と漁船差を第7表にあげる。従って、以下の記載は主として我々の観察結果によった。

沿岸漁船は一般に巾が広く頑丈な構造で、甲板を張つてある。動力船では機関はディーゼル・エンジンで船内に区画を設けて装備する(このため、今後揚網機等の動力化が必要になれば、その動力源として主機を便する利点がある)。(水産高等学校・水産学校の造船科は、これらの船を造る要員の養成を目的とする)。従って、速力を出しにくい、安定し漁撈作業に適した型といえる。ZarzisのCFPP(水産学校、Centre de Formation Professionnelle des Peches)の校長の説明によれば、CFPPの卒業生の漁業定着化をはかるため、漁業コースの卒業生数人(4人?)ずつの組に対し、船と漁具をととのえるための資金を政府が融資する。この方法で作った船がかなり見うけられた。

先に述べたように、沿岸漁業保護のため、La Chebba以北では距岸6哩以内(特に魚が多い地域では3哩以内)と、以南では50m等深線以内についてトロール漁業を禁止している。

各地の棧橋やほとんどの漁船でみられた漁具は磯魚用の三重刺網で、浮子にコルクを使用しているのが特徴である(コルクはTunisia北部の特産品の一つである)。モノフィラメンで作

った刺網もみかけたがあまり使われていないらしい。普通の刺網（1枚網）はほとんどみかけなかった。一部の船では、はえ縄を使用していた。比較的深目のカゴに入れてあり、幹縄は太く、底魚をとるらしい。一本釣も当然考えられるが、刺網またははえ縄を積んでいない船はほとんどみかけなかったので、一部の手漕の小舟で用いられるのだろう。ひき縄も行なわれるはずであり、そのような報告もあるが、ひき縄用のポールをつけた船はみられなかった。Jerba 島ではタコツボ（水深 80-150 m の漁場で、1 隻 4-5,000 コ用いる。普及のため政府が無償で漁民に渡したものを）、また、つるで作った小さい trap（岩礁の間におき、ヤシの葉等でかくしておく）をみかけた。Jerba 島ではエリに似た細い木で作った定置網を、また、Mahdia では小型定置網をみかけた（マグロ定置網については、後に述べる）。Gabes では FAO の project で作った小型カツオ用の浮曳網（2 双曳・浮子方 60 m）があった。しかし、これらの漁法はあまり普及していないらしい。

5. マグロ定置網 (Madrague)

Tunisia には、Italy の Tonnara (A. von Brandt, 1964, Fish Catching Methods of the World; Bertuccioli, 1955) によく似た madrague という定置網がある。この網は、1819 年にスペインではじまった漁法で、別添の写真のように簡単な構造である。主な漁獲物は、*Thunnus thynnus* (bluefin tuna, 体重 50-125Kg) と *Euthynnus alleteratus* (little tuna, 体重 5 Kg) である。岸に沿って回遊する産卵群をねらって 3 月に設置し、7 月に陸上に引揚げる。盛漁期は 5 月・6 月である。昔は主要漁業の一つで、漁獲は 1906 年には 11 か統で 2,000 トン、1938 年には 5 か統で 1,000 トン、1955 年には 3 か統で 900 トン、1970 年には 4 か統で 500 トンだったが、1974 年には 2 か統で 250 トンと、統数・漁獲量は減少している。現在は、Kuriat と Sidi Daoud に 1 か統ずつある。1974 年 Tunisia 全国のマグロの漁獲量は 750 トンになっているが、この差の 550 トンを揚げた漁法の詳細は不明である。

漁獲物は近くのカン詰工場 (ONP 所属) で油漬のカン詰に加工される。このカン詰は Tunisia 人の好みに合うので国内消費に向けられる。このプラントは、マグロの他にアンチョビのカン詰を作る。1973 年より漁期外の仕事としてトウガラシ・トマトのカン詰を作りはじめた。また、漁期中でも原料不足のため休業することが多いので、原料のマグロを輸入して稼働率を上げることとも考えられている。

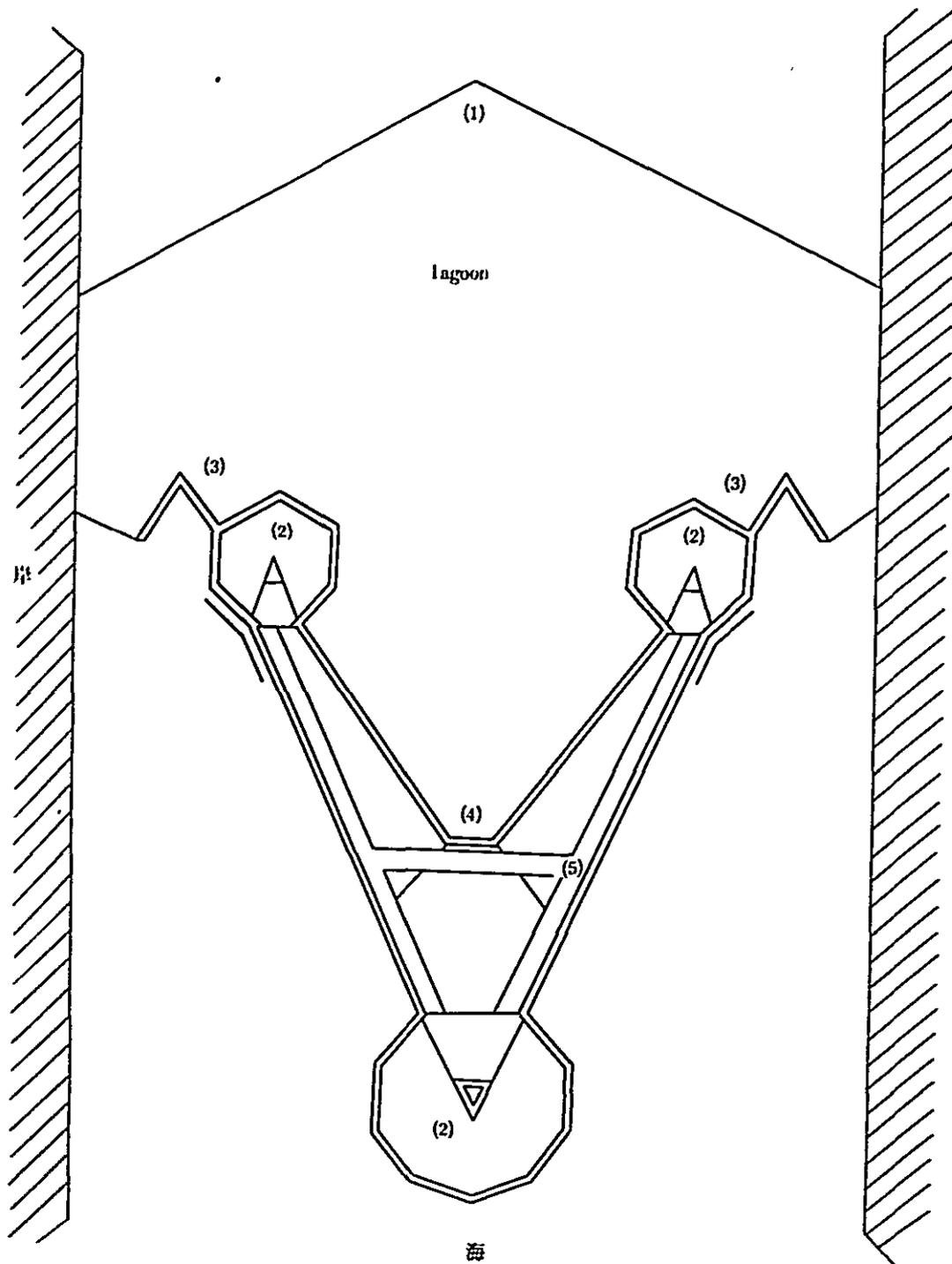
6. 海綿漁業

この国の海綿漁業は古くから有名な漁業の一つである。乾燥した海綿は Sfax にある ONP 所属の工場で特殊の方法によって漂白され、7 Kg の袋につめて輸出される。1950 年代には年間 200 トン、1960 年代には 100 トンだったが、現在は 50 トン程度に下り、1973 年の生産は 63,663,631 Kg であった。主な漁場は Cape Luza から Lybia 国境までで、漁獲した海綿はすべて Sfax に集荷される。主な対象は、*Euspongia officinalis* と *Hippospongia equina* である。漁法には、Kamachi 法と gangave 法の 2 通りがある。漁獲の 65% は前者による。これは、三又ヤスを用いる方法で、Sfax・Kerkennah・Gabes 湾・Jerba 島の水深 10-15 m の漁場で 11 月

第5図 Bordigueの見取り図

- 1) 流溪よけの垣根 2) 魚捕り 3) 水門（海より流れ込むときにあけて魚を lagoon に入れる） 4) 水門（lagoon より海に向う流れのときあけて魚を魚捕りに入れる） 5) 作業用渡り板

2本の線で示した部分は金網を張った枠でできている。



から3月まで行なわれる。後者は船の構造から考えると、太く長い鉄の丸棒で網口を広げ海底を強くこする帆打瀬網らしい。漁獲は水深40mまでである。この漁法は潜水漁業にかわりつつある。そのためにZarzisのCFPPには潜水科(定員15名)が設けられた(入学倍率は60倍)。政府は奨励のため卒業生に対しBCUBA一式を与える。

これと似た漁業にサンゴがあり、Tabarka地区で1973年には6,948Kgのサンゴがあげられた。

7. 潟湖漁業

第8表 各 lagoon の魚種別漁獲量 (1974年 単位; トン)

種類 Lac	ESPECES 潟名	ぼら MULET ET BIYERONS	パーチ LOUPS	瓜網 DAURADES	したびらめ SOLES	うなぎ ANGUILLES	他の魚類 AUTRE POISSONS	計
TINDDA		39,513	16,575	—	2,364	160,754	6,780	225,986
Ghar Melh		28,444	2,783	1,709	1,584	4,937	10,838	50,265
MBL ABDERA- HMEN		1,016	0,546	0,356	0,491	0,377	13,922	16,908
TUNIS-NORD		227,694	5,838	24,491	1,572	34,614	16,175	310,383
TUNIS-SUD		191,754	5,518	55,017	1,279	59,391	9,499	322,658
MONASTIR		2,893	0,062	0,807	0,462	0,383	0,808	5,415
BIBAN		21,183	17,524	27,419	1,308	0,963	167,152	235,566
	計	512,466	48,846	109,799	9,060	261,636	225,174	1,166,981

漁業局生産普及課の資料による。

すべての lagoon は国有なので、この関係の資料は整っている。大きな lagoon は8つで、総面積 80,000 ha である。約 500-1000 人がこの漁業に従事し、1974年には1,167トン(全漁獲の2.7%)をあげた。その概要を第8表に示す。この表からわかるように、各 lagoon にはかなり海水が流込んでおり、主な漁獲物は Mulet et biyeron (ボラ) 512トン(44%)・Anguille (ウナギ) 262トン(22%)・Daurad (クロダイ) 110トン(9%)である。

主な漁法は第5図に示す bordigue と呼ばれる鉄枠に金網を張ったヤナで、満潮のときに入口をあけて魚を lagoon に入れ、引潮のときにとらえる。その他に三重刺網・投網・小型の trap が用いられる。

最も漁獲が多いのは Tunis lagoon で、この lagoon は La Goulette と Tunis を結ぶ運河によって北 3,000ha と南 2,000ha に分かれる。最大水深 1.5m で、14 の bordigue がある。1974年の総漁獲量は 633 トンで全国の lagoon の水揚げの 54% を占める。漁獲の 70% は bordigue であげられる。主な漁獲物は、Mulet et biyeron (ボラ) 419 トン(66%)・Anguille (ウナギ) 94.5 トン(南に多い、15%)・Daurad (クロダイ) 79.5 トン(南に多い、12.6%)である。1973年にはフランスから導入した trabaque という漁法でウナギを700トン獲ったといわれる。Tunis の市街に近いので都市廃水が流込み、そのために第1次生産量が大きく、夏には海藻が腐敗して赤潮が発生したり、無酸素水塊ができて、魚が多量死ぬことがあるといわれる。

次に漁獲が多いのは、Lybia 国境に近い Biban lagoon (面積 30,000ha、最大水深 6m) で 235.6 トン(全国の 20%) の漁獲をあげた。そのうち 167 トン(71%)は、その他に分類され

る種々の海産魚である（入口が4 kmもあり海水が流込むため）。Daurad（クロダイ）21トン（11%）・Mulet et biyeron（ボラ）21トン（9%）がとれる。ここには養魚場がある。

Bizerteの近くのTindja lagoonは面積12,000ha最大水深2 mのlagoonで、226トン（全国の19%）の漁獲をあげる。そのうち161トン（71%）はAnguille（ウナギ）、40トン（18%）はMulet et biyeron（ボラ）が占める。

一部のlagoonではONPが、カキ（*Crassostrea angulata*）とMussel（イガイ）を養殖している。（これら淡水漁業改善のための専門家派遣を口頭で依頼された）。

またTunisiaには、第6図に示すように、Aïn Sallem（別名Béja）・Lac Khenis・Qued el Akarit・KebiliおよびDouzに養魚場があり、muge（ボラ）・carpe（コイ）・tilapiaの養殖実験を行なっている（A Rhouma, 1975）。（これらの他に、Ghar el Melh 個人所有とBibanにもあったが、この報告には記されていない）。

8. 漁業公社（Office National des Pêches, ONP）

Tunisiaの漁業、特にトロール・潟湖漁業・マグロ定置網・加工・販売・輸出について論ずるにはONPの存在は欠かせない。これは1958年に設立された公的機関で、広範囲にわたって活動する。その主な業務は、1. 生産と販売、2. 普及・開発・資材供給および、3. 魚価調整であるが、1と2は厳密な区別をしにくく、3も1と共に行なわれる。

先づ生産と開発について述べる。1973年のONPによる漁獲は6,300トンで、全国総漁獲量の17%を占める。このうち約半分はトロール船によるもので、1974年は61隻のトロール船を持ち3,000トンの漁獲をあげた。これは隻数において全国の39%、漁獲量において35%に相当する。しかし、独立頭初は全部のトロール船を所有し、当時の普及的な役割・乗組員の養成・漁場開発・漁獲物の販売・船団勢力拡大についてはたした役割は大きい。この漁業は或る程度安定してきたので、逐次、協同組合や個人に譲渡しつつある。また現在でも後に述べる冷凍品の製造と輸出について、漁獲の比率よりも大きな役割をはたしている。小型まき網漁業についてONPの占める割合を示す資料は入手できなかったが、カン詰プラントの大部分を運営し、資材の補給を行なっている。現在この国のマグロは、2統のmadragueで獲られるがいずれもONPが運営し、油漬のカン詰として消費されるが、そのプラントもONPの所有である。また、この国にはマグロをとるために3隻の巾着網船が実験的に導入されているが、そのうち2隻はONPの所属である。この他、エビ漁業が急速に発展し、エビは重要な輸出品になっているが、沖合のエビの開発はONPが行ない、私企業がこれの後を追っている。潟湖漁業におけるbordigueはほとんどがこの組織によるほか、先に述べたカキ・イガイ等の養殖、一部の養魚池の運営をしているが、これらの新技術の導入は生産というよりも、むしろ開発・普及的な性格が強い。

現在、Tunisiaでは漁業生産物の販売・輸出は自由であるが、1969年まではONPが独占権を持ち、この間に現在の基盤作りについてONPは大きな役割をはたしてきた。先づ、漁民の協同組合に努め（現在、漁業協同組合は解体の傾向にある）るとともに、各地の市場を開設して公開のセリによる集荷の便をはかった。それとともに、特に小さい港まで漁業用の氷を供給するため沿岸各地に製氷プラント（現在、ONP所有のものは24か所・日産57トン）と、漁獲物保

蔵のための冷蔵庫（現在）ONP所有のものは37ヶ所で容量は計600トン）を設けた。1969年自由化以来、約300の小売店と市場の販売コーナーを個人に売るか貸すかをしているが、現在でも各地に多数の販売設備をもっている。これらの間を結んで地方に魚を配るために、ONPは1974年には77台の車をもっていた。そのうち44台（計250トン）は冷蔵トラックで、3台は冷凍トラック（-28℃）である。これらの経費は売上げの30%を天引きして当てる（10%はONPの経費・10%は税金・10%は取扱と輸送の手数料）。冷蔵庫を活用することと次の加工・輸出により魚価調整が行なわれる。

資材補給はONPの大きな使命の一つであり、各地の事務所には補給部門がある。漁網は、一部日本から輸入してそこで扱っているが、大部分は国産である。漁業局生産普及課（1974）はこの問題について次のように述べている。今までは、沿岸漁業用の漁網製作を専用とするONPに属する漁網工場が一つあっただけである。トロールおよびまき網も重要である。Sfaxに2つ目の工場を建設中である。

この既存の工場の能力に関する資料はない。我々が訪問したのは、この報告にある建設中の工場でSfaxの街はづれにあり、STUFIP（Societe Tunisienne de Filets de Pêche）と呼ばれる。1975年1月より生産をはじめ、その年には30で55トンの網を生産した。その内訳はトロール用40トン・まき網用10トン・マグロ定置網用5トンであった。1976年5月には資金を3万ディナールに増し、水産学校卒業生20名を含む40人で90トンの網を生産した。その内訳はトロール用60トン・まき網用15トン・マグロ定置網用10トン・三重刺網用5トンである。これでTunisiaの需要はまかなえる。工場としては、2交代で150トン・3交代で200トン以上の能力があるといわれる。主な設備はラッセル網用編網機3台とそれに附随するものだけである。この関係で、Tunisiaでは三重刺網以外のほとんど全部の漁具がラッセル網で作られていた。この工場の原糸はスペイン等から輸入していた。日本から輸入したいとの話を受けたが、すでに日本の商社を通じて話は進んでいた。

ONPの重要な業務の一つに造船と修理があり、このために、Sfax・Bizerte・Sousseは12造船所を持ち、12m級の船洋35隻作る能力がある。

また、加工のためにONPは6つのカン詰プラント（日産8時間労働で65トンの能力がある。これらのプラントでは、新製品の開発と、新しい設備の普及的な導入も行なっている。

以上のような業務を行なうONPは本部をTunisに置き、支所をDjendovba・Sfax・Gabes・Mendennineに置くほか、沿岸各地に諸設備をもつ。職員は3,300人で、そのうち1,350人は常勤職員・800人は船の乗組員である。

9. 流通・加工

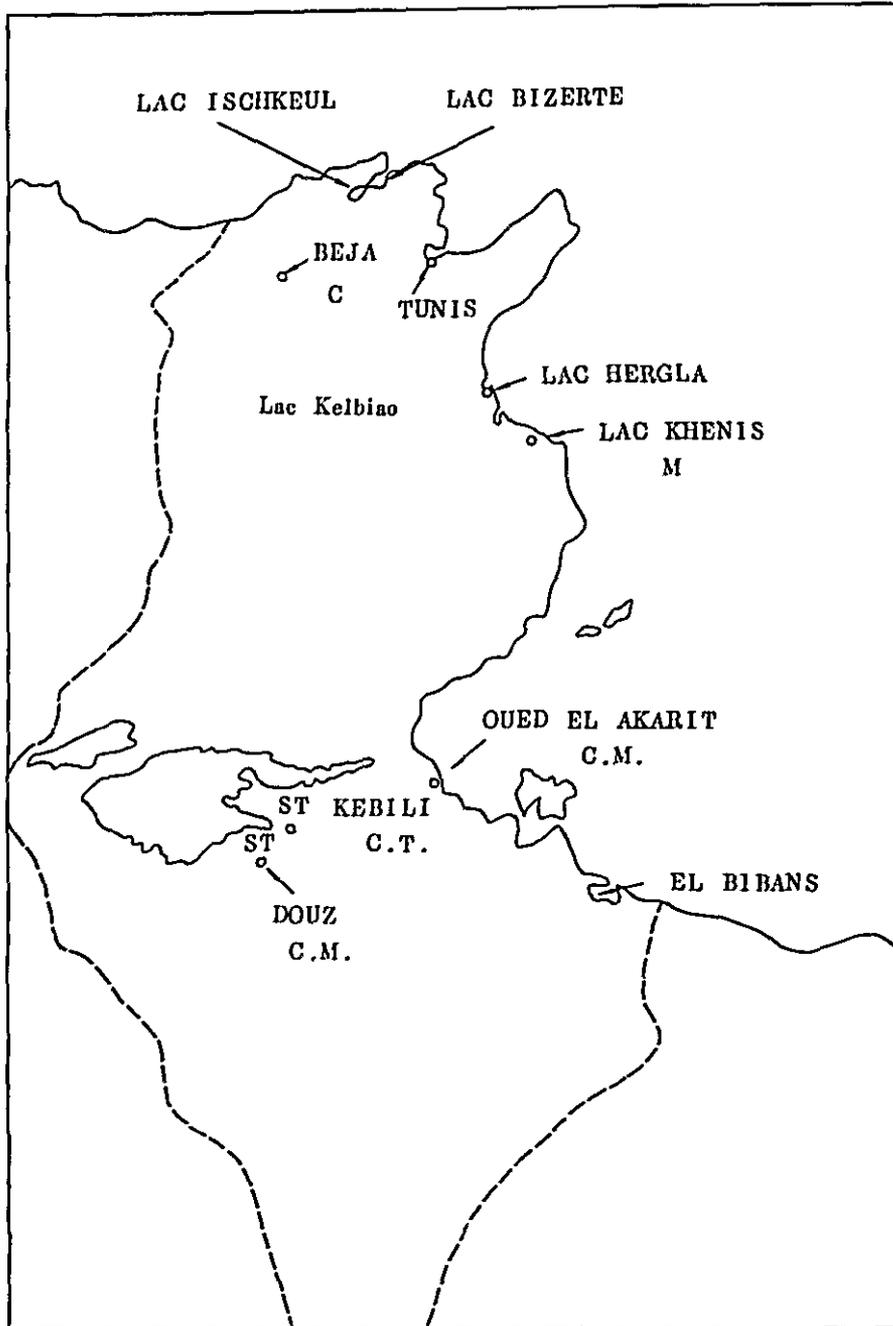
各漁法の項で述べたように、北と南で地型が異なり、漁法も多岐にわたるので市場で取扱われる魚種は豊富であるが、内陸地帯が広いので、国民1人当りの供給は年4.7kgと極めて低くFAOのFIE/C/314（1973）によれば、1970年の消費は1人当たり7.1kgで、肉の半分、1964-66の蛋白質供給の2.1%にすぎない。

総漁獲量の60%は鮮魚として消費される。そのため氷の利用は海岸地帯と都市では普及して

第6図 Tunisiaにおける養魚場

st : 養魚場 C : コイ M : ボラ T : Tilapia

A. Rhouma (Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Siambô, 4.1., 1975) による。



おり、魚の保蔵用の氷は全国 24 箇所（日産能力 57 トン、最大のプラントは Sfax にあり日産 12 トン）より補給される。沿岸漁業の漁獲物はセリによって集荷される。

1969年までONPが魚販売の独占権をもっており、固定価格になるよう調整してきたが、この制度がなくなったため、1971年の出荷価格は1969年のそれの2倍以上になった。その結果1974-75の平均価格(1kg当り、単位はディナール、1D=約700円)は次の通りである。トロールの漁獲物0,3・表層魚0,08・沿岸の漁獲物0,3・潟湖の漁獲物0,4・イカ・タコ0,2・シタピラメ・タイ類0,9・(クルマ)エビ1,2・イセエビ4,0・海綿2,7・マグロ類0,5。また、まき網の漁期には値崩れを防ぐために最低価格を設ける。これは1974年には15kg入1箱当り1ディナールであった。

鮮魚の最大の消費地はTunisで、年間総漁獲量の $\frac{1}{4}$ に相当する約8,000トンの魚を扱う。主な季節は5月から11月で月平均約900トンになる。Tunisの市場には野菜市場と並んで魚市場の棟があり、そこに20軒以上の店が軒を連ねる。これらの店はほぼ専門店化し、それぞれの店では数種類の魚しか扱っていない。トロールの漁獲物は種類と大きさによって分けた15kgの箱詰である。野菜くず・シートを背景に立てかけてあり取扱いはていねいである。分化が進んだ店ではウナギ・サメ・カツオ類カキとイガイ等一つだけしか扱っていない。加工品としてカラスミ・燻製があるが、塩干品はみられなかった。この棟の隅にONPのコーナーがあり、アンチョビーの大カン・オイルサーजन等のONPの製品を売っている。アンチョビーは大カンを開き中を分けて売る。その他、タコの乾物と海綿も扱う。ここではONPで作るトウガラシのカン詰も扱っていた。

それぞれの店には各種類ごとに1kg当りの値段を表示してある。主な魚種の値段(1kg当りのディナール・1ディナール=約700円)は次のとおりである。(クルマ)エビ3,800-2,96・シタピラメ2,7-2,16・スズキ2,16-1,68・クロダイ2,16-1,38・ボラ1,86-0,72・マグロの切身1,6・カツオ1,2・カジキ1,08・ウナギ0,48・イガイ0,25・キンメダイに似た底魚0,2・カラスミ17,0である。

地方の市場では一角にONPが設けたコーナーがあり、消費者相手のセリもあった。地方に鮮魚を送ることはUNDPの冷凍トラック47台によって行なわれる。流通のために、この他沿岸各地に37の冷蔵車で全能力は600トン、そのうち $\frac{2}{3}$ は0℃のいわゆる冷蔵車で、 $\frac{1}{3}$ は0℃のいわゆる冷蔵車で、 $\frac{1}{3}$ は-20℃-40℃の冷蔵車である。大きいものはEzzhara(190トン)とSfax(150トン)にある。第8表に示すように、3,000トン近い魚を輸出し、その大半は冷凍品であるので、これらの冷凍車のうち輸出用にさかれる割合は大きい。ONPの使命の一つに魚価調整がある。これに当てる能力を差引くと、内陸向けの魚を凍結する能力はあまり大きいと考えられない。

地方の露店市場には香辛料と共に、独特の型をしたタコの干物や煮干しに似た小イワシの干物を多量売っているのは、内陸地方でも伝統的な魚の消費があるためと考えられる。しかし塩蔵の魚は見当らなかった。

先の小型まき網の項およびTunisの魚市場のところに記したように、アンチョビーとマグロのカン詰はTunisiaの国民にとって、漁業局生産普及課(1974)は次のように述べている。Tunisiaには9つの魚カン詰工場があるが、これらは非常に古い。これらの工場ではすべてを併用しており、魚だけでなく果物や野菜をも加工している。Tunisiaのカン詰工業は、供給が

不安定であること、および設備が古いという2大問題を抱えている。

1960年には16のカン詰プラントがあったが、1974年にはマグロカン詰のプラント一つとイワシカン詰のプラント9に減少し、1960年には3,500トンの生産があったが1970年には1,200トンに落ちた。現在のプラントの能力は計日産(8時間稼働)75トンといわれるので、この生産は能力の十分の一にすぎない。このうち、6つのプラント(合計能力日産55トン)はMahdiaに、2つはSousseに、一つはHammametに、マグロのプラントはSidi Daoudにあり、大部分はONPに所属する。

Sidi Daoudのマグロカン詰プラントはONPの所有で、先に述べたマグロ定置網(madrague)の近くにあり、その漁獲を主な原料とする。この網の漁期は3月から7月まで、そのうち盛漁期は5・6月にすぎず、しかも漁期中でも原料が不足する。そのため、日産20トンの能力があるにもかかわらず、1975年には90トン生産したにすぎない。この能率を上げるため輸入原料を使う考えがあり、また450馬力のマグロまき網船を導入したが両者ともほとんど成果を上げていない。

マグロ油漬のカン詰はイタリア式(地中海式)といわれる方式で作られる。裁断した肉を塩水で煮熟し、カンに詰め、24時間オリーブ油に漬けた後レトルトで加熱し、巻締る。漁獲物は直接棧橋にあげられ、一時冷蔵庫に保蔵される。この間の設備は整っているが、冷蔵庫から煮熟場までの配置は合理的でない。漁獲が少ないので、漁期中でも保蔵するほどの原料はない。オイル・サーजन用の設備は2レーンあり、日産10トンの能力があるといわれるが、年間239トンしか生産されなかった。また、サバカン詰の能力は日産5トンで、年間25トン生産された。前者について年間24日分、後者について5日分、マグロについて4.5日分の能力しか発揮されなかったことになる。Curingの能力は日産5トンといわれる。ここでアンチョビーの大型カン詰を作っていた。カンに小イワシと塩を入れ、夏は15日間、冬は45日間鍾で押えておき、その後カンを巻締る。この国特に内陸地方向きの大切な水産製品のの一つであるにもかかわらず、年間40トンしか生産されなかった。これは能力の8日分にすぎない。稼働率が低いのは原料不足のためといわれるが、近くのKelibiaにおけるまき網の漁期は4月から12月まで、盛漁期は5月から10月までである。さらに冷蔵庫があり或る程度の原料は保管できる。したがって、稼働率がこのように低いのは、原料不足だけによると考え難い。設備を近代化する前に、稼働率が低い原因の追及と対策が望まれる。ミール・プラントは残さい処理用の古い小型である。新しいトマト・ビューレのプラントが作られている。日産80-120トンの能力があり、年間3,700トン生産した。自動化の進んだ近代的な設備であり、ONPが新技術の導入に力を入れている様子が伺える。

MahdiaにあるONPのカン詰プラントの能力は、日産マグロ20トン・イワシ20トン・サバ70トン・トマト30-40トンといわれる(能力は原資料により多少異なる)。しかし、実際に生産されたのは、それぞれ年間225トン(11日分)・720トン(36日分)・6トン(0.1日分)・1,600トン(40-50日分)にすぎない。ここにもSidi Daoudと同じようなミール・プラントがある。能力は日産5-10トンで、年間680トン(68-126日分)生産した。Mahdiaはまき網漁業の中心地であり、原料の補給が容易で期間が長いので、原料の補給が容

易で期間が長い為、他に比べると稼働率が良いのだろう。しかし製品の質は著るしく悪かった。

ONP のカン詰プラントでは、これらの他にタコの Tunisia 風ソース漬・エビのカン詰（小型のカン）や、イチジク・アンズ・マルメロの実のジャム・トウガラシ（いずれも 1 Kg 入り）のカン詰を作る。

まき網漁業はこの国の主要漁法の一つであり、年間総漁獲量 14,647 トン（1974 年）中 1,017 トンが屑・廃棄物になっている。しかも漁期が限られている上に、冷凍設備が小さいので、食用に供されない魚が多いと考えられる。畜産もまたこの国では重要な産業である。これらの事から考え、ミールの生産には、原料が多く、需要も大きいと考えられるにもかかわらず、ミール・プラントはカン詰工場に付属した残さい処理程度にすぎない。今後まき網漁業を重点的に拡大する計画があるので、現在の盛漁期における漁獲物の利用、殊に廃棄物の利用の実体を調べると共に、ミールの設備を整える必要がある。

10. 漁獲物・水産加工品の輸入

1974 年における Tunisia からの水産物の輸出は 2,973 トン（314.5 万ディナール）で総漁獲

第9表 水産物の輸入（1974年）（上欄 重量：トン 下欄 金額：ディナール）

PAYS 国名 種類 ESPECES	国のアフリカ 原産													計 TOTAL	
	FRANCE	ESPAGNE	ITALIE	SENEGAL	CUBA	ALLEMAGNE DERALE 原 産	GRECE	PAYS BAS オランダ	BRESIL	JAPON	LIBYE	ROYAUME UNIE 英 国	AUTRES TERITOI- RES D'ASIE U.S.A.		
生 鮮 魚 FRAIS		196,490		250,000	227,240	0,070	88,390						309,007		1,271,297
塩・乾・くんせい 魚 SECHES OU FUMES	1,012	80,757		170,111	190,886	559	66,246						121,537		602,196
その他の甲殻類 crustaceans その他の軟体動物・貝類 MOLLUSQUES ET COQUILLAGES									12,031	1,000				0,630	13,061
未加工自然産物 EPONGES NATUREL- LES BRUTS												7,242			7,242
自然産物製成 EPONGES NATUREL- LES PREPAREES				0,050								63,508			63,558
魚 油 GRAISSES ET HUILES DE POIS- SONS	7,492	2,022										1,900			9,392
ま ぐ ろ THON	0,172														0,172
い わ じ L SARDINES ET SERDINNELLES	92														92
その他の魚のかん詰 AUTRES CONSER- VES DE POISSONS	0,052														0,052
他の魚のかん詰 AUTRES CONSER- VES DE POISSONS	278														278
他の魚のかん詰 AUTRES CONSER- VES DE POISSONS	1,564							2,069							4,633
その他の甲殻類 crustaceans 製 成 MOLLUSQUES PREPARES	1,416							4,602							6,018
その他の甲殻類 crustaceans 製 成 MOLLUSQUES PREPARES	0,096														0,096
計 TOTAUX	0,368	196,490	0,050	250,000	227,240	0,070	88,390	7,166	12,031	1,000	7,242	1,900	309,007	0,630	1,311,204
	6,052	80,757	32	170,111	190,886	559	66,246	7,191	16,693	1,635	63,508	410	121,537	410	690,216

農畜局生産普及課の資料による。

第10表 水産物の輸出(1974年)

POISSONS FRAIS :	QUANTITE	VALEUR EN DINAR
Espagne スペイン	1,541	1,117
France フランス	244,553	157,168
Italie イタリア	276,564	204,757
塩・乾・くんせい 魚		
<u>POISSONS SALES SECHES OU FUMES :</u>		
France フランス	2,647	3,078
Italie イタリア	3,528	1,646
小 え び		
<u>CREVETTES :</u>		
UE Belgo Luxembourg ベルギー・ルクセンブルグ	2,348	3,605
Espagne スペイン	150,028	213,281
France フランス	629,227	983,542
Italie イタリア	108,385	182,432
Suisse スイス	3,600	5,349
いせえび		
<u>LANGOUSTES :</u>		
R. A. U.	500	2,138
France フランス	19,109	60,887
Italie イタリア	370	388
た こ		
<u>POULPES :</u>		
Japon 日 本	322,500	126,710
Espagne スペイン	1,000	992
France フランス	322,009	110,574
Grèce ギリシャ	16,000	15,124
他の甲殻類軟体動物えび		
<u>AUTRES CRUSTACES MOLLUSQUES COQUILLAGES :</u>		
UE Belgo Luxembourg ベルギー・ルクセンブルグ	1,160	1,778
Espagne スペイン	83,880	23,347
France フランス	212,448	145,573
Italie イタリア	164,080	76,230
さ ん ご		
<u>CORAIL ET SE ILAIRES :</u>		
Algérie アルジェリア	450	6,975
Italie イタリア	9,668	117,732
未加工の自然海綿		
<u>EPOHGES NATURELLES BRUTES :</u>		
Allemagne Fédérale 西ドイツ		
Bille Fège.	1,154	10,464
UE Belgo Luxembourg ベルギー・ルクセンブルグ	64	489

	QUANTITE	VALEUR EN DINNR
Espagne スペイン	610	4,573
France フランス	61,789	439,512
Grèce ギリシア	917	8,533
Italie イタリア	6,917	37,010
Suisse スイス	320	2,289
い かの 骨		
<u>OSDE SEICHE</u> :		
USA 米 国	2,260	1,112
Allemagne Fédérale 西ドイツ	6,131	3,910
UE Belge Luxembourg ベルギー・ルクセンブルグ	2,200	1,745
Danemark デンマーク	2,733	1,958
France フランス	21,720	7,997
Italie イタリア	515	449
Royaume Unie 英 国	273	2,631
キャビア・ほらの卵をほしたもの		
<u>CAVYAR ET BOUTARGUE</u> :		
France フランス	420	2,990
い わ し		
<u>SARDINES ET SARDINELLES</u> :		
France フランス	218,140	133,134
他の魚のかん詰		
<u>AUTRES COUSERVES DES POISSONS</u> :		
France フランス	62,000	38,126
ゆ で え び		
<u>CREVETTES CUITES A L'EAU</u> :		
France フランス	3,170	4,068
	計	
	TOTAL : 2,973,128	3,145,413
	トン	ディナール

(漁業局生産普及課の資料による)

量の7%に当る。これに対し輸入は1,311トン(70万ディナール)でそのうち97%は鮮魚である。しかし、内容は多岐に渡り、実体と変化傾向は把握しにくい。第10表に示すように、輸出鮮魚は523トンで主にフランス(47%)とイタリア(53%)に向ける。魚種組成はわからないが、輸出額が合計36,3万ディナールだから、トン当たり694ディナール(K_g当たり486円)程度の魚種になる。輸出する鮮魚の量は年により大きく変り、1973年には3,000トン近かった。これに対し輸入した鮮魚は1,271トンで、輸出の2.4倍である。主な輸入先はセネガル・キューバ・スペイン・ギリシャである。金額は60,2万ディナール(トン当たり473,8ディナール)になり、高い魚を輸出し安い魚を多量輸入することになる。輸出入とも魚種組成と理由がわからないので、今後の開発に重点を置く魚種と漁法に関するヒントは得られない。しかしこれが特別な好みによる選択の結果でないとすれば、漁業生産の増強により、60万ディナールの外貨を節

約できることになる。

鮮魚以外の輸出入は蛋白質の補給バランス以外の意味が強いので輸入と輸出にわけて記す。鮮魚以外の輸入は40トン(3%)、9,6万ディナール(14%)にすぎない。その主なものは魚以外の海産動物13トン、魚油10トンである。内陸が広くカン詰と塩干品の生産が少ないにもかかわらず、これらの輸入は少なく、カン詰4,7トン・その他の加工品96kgにすぎない。特殊な輸入品として、リビアより未加工海綿7,342kgとイタリアより天然海綿の加工品50kgがある。近くのフランスからの輸入は10トン(0,8%)、6,052ディナール(0,9%)で著るしく低い。

輸出のうち量が最も多いのは、(クルマ)エビで893,6トン(30%)、13,9万ディナール(4,4%)でフランスが70%を占め、近くのスペイン(17%)とイタリア(12%)がこれに次ぐ。2番目に多いのはタコで、661,5トン(22%)、25,3万ディナール(8%)を占める。日本とフランス(それぞれ49%)向けが多い。これもエビと同様近年急に輸出が伸びた品目である。3番目がその他の甲殻類・軟体動物の461,6トン(16%)で、輸出先はエビと同じ傾向にある。しかし、金額が最も大きいものは、特産品の海綿の50,3万ディナールで16%を占める。最も多いのはフランスの44万ディナール(87%)でイタリア3,7万ディナール(7%)がこれに次ぐ。その他に、サンゴ12,5万ディナール(4%)・イカの骨2万ディナール(0,6%)のような食料でないものおよびイワシ13,3万ディナール(4%)・イセエビ6,3万ディナール(2%)・カラスミ・カン詰・ゆでたエビが少量ずつ輸出される。

このように、(クルマ)エビ・カラスミのような高価な食料品とサンゴ・海綿・イカの骨のような独特の非食料品、あるいはタコ・その他の甲殻類・軟体動物のように特殊な国しか消費しない食料品が大きな比率を占めることが、この国の水産物輸出の特徴である。もう一つの特徴は当然ながら近くのフランスが鮮魚・タコ以外のすべての項目で他を引離して1位を占め、その両隣のイタリアとスペインがこれに次ぐことである。

11. 漁船の建造

第1表と第2表に示したように、Tunisiaの漁船数(特にトロール船)は1970年から1975年の間に急速にふえ、それにもなつて漁獲も伸びている。また、トロールの項で述べたように、1960年代後半にも多数のトロール船が作られ、それが現在のトロール船隊の主力になっている。このような漁船隊の急速な充実は次のような政府の資金援助による。農業に対する中期・長期のローンを扱うため、1959年に国立農業銀行Banque Nationale de l'Agriculture)が設立された。政府の特別資金Fonds spécial à l'encouragement de la pêche (FOSEPと呼ばれる)が設けられた(20万ディナール)。1969年1月にはローンについて次のような内容の法律が施行された。漁船購入について、費用の15%は政府の助成により、10%は自動的に借り手に融資され、75%は年利6分で8-12年の長期ローンによる。漁船修理について、250-10,000ディナールの助成金が出る。費用の60%は年利3分で3年間融資される。漁船の動力化について、1,500-8,000ディナールのローンが与えられる。トロール船84隻がこの融資による。

また、資源と需要を考え、更に漁船隊を増強する計画がある。漁業局生産普及課による造船に関する詳細なレポートには次のように述べられている。今後5年間の必要性は以下のように

述べられている。今後5年間の必要性は以下のようになるだろう。沿岸漁業用発動機付漁船 550 隻・トン数の大きい灯船(16 - 18 m)83 隻・まき網用附属船 249 隻・トロール船(23 m 以下)48 隻。すなわち、年平均それぞれ110 隻・83 隻・49,8 隻・9,6 隻となる。国家の貸付金によりこの1年間の間に Tunisia 国内の造船所で建設された漁船は次の通りである。沿岸用およびまき網船 73 隻・まき網用附属船 18 隻・トロール船(20 - 21 m)3 隻。国家の漁業貸付金によるもの以外にも何隻かの建造がなされたが、その数は国家貸付金によるものの10%、すなわち約7隻と推定されることに注意しなければならない。

1971年には、330隻の漁船を作るために、世界銀行より2 million ドルの融資を受けたが、建造費の上昇とドルが下がったために、180隻しかできなかった。

このような漁船建造計画に対し、現存する造船所は次の通りである。ONPの造船所は Bizerte・Sousse・Sfax にあり、沿岸漁船の修理と建造に当る。大きなまき網船は1年に数隻(2隻)だけ建造している。この造船所の重要な仕事の一つに ONP の船団の保全と修理がある。SOCOMENA 造船所(旧 Ferryville 造兵廠)は Menzel Bourguiba にある。設備は非常に古いので、能力は限られている。この造船所は最近漁船の建造をはじめたばかりで、また財務計画上の困難をかかえているので、その実際の能力を推定することは難しい。La Goulette・Sousse(5)・Sfax(5)には民間の造船所があり、漁船の修理および建造に当る。これらの規模は従業員3 - 4名から数10名までさまざまである。これらの造船所は、使い古した小船の修理と保全および建造を行なっている。造船能力は修理および保全業務にどの程度の能力をさくかによってきまる。また民間の造船所の中には、大工仕事に業務を限定し、エンジンや装備と関係ある業務を全くしていないものもある。

12. 水産に関する政府機構

漁業を扱う Tunisia 政府の機構は Ministère de l'Agriculture (農林省)の Direction des pêches (漁業局)である。1961年に設置され、10人のスタッフを含む130人で構成される。漁業政策の立案・漁業法則の施行・漁業許下の発行・漁業統計の蒐集・普及改良事業・漁業監督および教育を扱う。本部は Tunis にあり、9つの地区事務所(Tabarka・Bizerte・La Goulette・Kelibia・Sousse・Monastir・Mahdia・Sfax および Gabès)と20の地方事務所が地方の水産の中心地にある(他の資料によれば、20人のスタッフを含む300人、3地区事務所)。年間予算は約500万ドルで、75%は施設・備品に、25%は経常費に当てられる。教育に全予算の $\frac{1}{3}$ が使われる

政府に所属する水産に関する研究機関は、Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche (普通は INSTOP の略称)と呼ばれ、農林省に所属する。Tunis の北郊のカルタゴの遺跡に近い Salammbô にある。1924年創立以来、Station de Océanographique de Salammbô の名で世界に知られた研究所である。1974年に現在の名称に変わった。海洋生物資源を保護することによって漁業全般を発展させるため、漁業に対する応用研究、海洋学および水質汚濁に関する調査と研究を行なう。この研究所は研究と博物館の2部門に分かれる。研究者15名・技術者14名・管理事務員15名および使用人・船員50名により

構成される。敷地 1ha、建坪 1,650 m²、年間予算 12 万ディナール (840 万円) である。

研究は 4 部門に分かれ、それぞれ次のような問題を扱う。Ressources halieutiques (漁業資源部門) は次の 3 つのテーマを扱う。1. 資源量の推定 (カッコ内は研究者の氏名) (M. Bouhlal, M. Guelaoui, L. Khemis, H. Gharbi) およびマダゴ資源 (A. Hattour)。2. 沿岸漁業の潜在能力 (S. Ben Othman) 3. 卵・稚魚の研究による資源量の推定 (F. Ktari, Mme., 所長) Techniques des pêches et technologie des produits de la Pêche (漁法および水産食品工学部門) は、漁具 — 特にトロール — の試験 (A. Labidi) とカン詰の品質に関する研究 (A. Abdelmoula) を扱う。

Aquaculture (養殖部門) は内陸鹹水湖における muge (ボラ)・carpe (コイ)・Tilapia の養殖と anguille (ウナギ) の養成 (engraissement — やせた魚を飼育して脂を乗らせること) (A. Rhouma, A. El Ouair) を扱う。Pollution (水質汚濁部門) は沿岸汚濁・汚染源の目録作成・磷酸塩除去に関する研究 (M. Hadj Ali, B. Darmoul, M. Bdiri) を扱う。

この他、Tunis 大学理学部・INAT (Institute National Agronomique de Tunis) と各方面の協力を行なう。また、漁業と養殖の発展について UNDP と、Tunis 湖の富栄養化について E.P.A. と協同研究を行なう。この研究所の職員は INAT で次の講義を行なう。水産資源学・浮游生物生態学・海産微生物学・海洋化学・海洋汚染。

図書室には単行本 1,800 冊・1385 の印刷物 (うち 800 は定期刊行物) がある。1950 年代までの本と雑誌は良く整理されているが、新しい図書は少ない。

この研究所は次の雑誌を発行する。Bulletin de l'Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche de Salammbô 不定期で Vo1.4 No.1 (最近号) は 1975 年に発行された。

博物館には一般展示用の海水水槽 17 (展示生物 40 種) と淡水小型水槽 15 がある。その階上は展示室になっており、この国の各種漁船・漁具の模型・海産動物の標本がある。古いがわかりやすく、手入れも行きとどいている。

この研究所には 2 隻の調査船がある。

Hannoun 号は、21,3 m のトロール船で、鋼船 90 トン、285 馬力、10 ノット、乗組員 11 名、研究室 4 m²、航続日数 5 日、行動半径 700 哩で、トロール用・海洋観測用・プランクトン採集用のウィンチ、Simrad 製と Skipper 製の魚群探知機、Decca 製のレーダー、netsonde, sonar, -2℃ の冷蔵庫がある。Minoun 号は 12,20 m で Simrad 製の魚群探知機をもつ。この他に、最近まで Dauphin 号が所属していた。

この研究所は海洋生物学およびトロール漁業に関する研究を行なった。その結果はトロール漁業の項に記した。この他、1970 年以来 UNDP/FAO Project TUN 70/533 に協力してきた。このプロジェクトは約 125 万ドルの経費で、次のことを目的とする。1. 海洋および汽水域の調査を行ない、浮魚資源の潜在量を決定する。2. 漁法を改良し、新漁場を発見するための試験・開発漁業を行なう。3. 漁業発展のための経済研究について政府を助ける。その結果、特に浮魚類について大きな潜在資源が発見され、それに基づいて開発計画が立てられている。試験開発漁業では、エビの新漁場が発見された。その他に、エビの Semi-ballon net・巾着網・魚群

探知機・Power block・網丈が高いトロール等のデモンストレーションもなされた。養殖の面でもボラその他の魚種の養殖実験が行なわれた。

XII 漁業教育及び訓練の実情

Tunisia における漁業教育及び訓練に関し、そのレベル、各レベルの学校における入学資格、教育内容、与えられる資格免状等の詳細を述べると共に、代表的学校であるケリビア水産学校の概要を見ることとする。これらは、すべて、政府作成の資料によるものである。

1. 漁業教育及び訓練の3種のレベル

(1) 漁業職業訓練 (Enseignement Professionnel des Pêches)

この訓練は、下記の機関において行われている。

— 漁業職業訓練所 (Centres de Formation Professionnelle de Pêches) (C.-F.P.P. と略称す。)

農林省、水産局に所属する。

— 漁業訓練所 (Centres de Travail Civil des Pêches) (C.T.C.P. と略称される)

沿岸県の知事の管轄下において、県が農村開発の一環としているものである。

— ビゼルタ海事訓練所

国防省が漁業訓練のため設置しているもの。

上記の訓練所が養成されるものは主として次の如き者である。

— 一般漁夫 (Marin-Pêcheur)

— 機関夫 (Motoriste à la Pêche)

— 船大工 (Ouvrier Charpentier)

一部の訓練所では、次の者をも養成している。

— 網修理工

— 沿岸漁業の船長

(2) 漁業中等教育 (Enseignement Secondaire des Pêches)

漁業における中間的要員の養成を目的とするもので、水産学校 (Ecoles des Pêches) において行われている。

水産学校における養成分野は下記の如くである。

— 沖合漁業船長 (Patron Hauturier)

— 機関士 (Mécanicien à la Pêche)

— 船大工 (Technicien de Charpente Marine)

(3) 漁業上級訓練 (Enseignement Supérieur des Pêche)

上級要員の教育訓練を目的とするもので、チュニス国立農業大学 (INAT) に設けられたコースで、海洋水産国立科学研究所 (INSTOP) 等と協力して行われている。漁業生産、経営、行政、調査研究などの部門における上級要員の養成につとめている。

2. 漁業教育訓練機関

(1) 水産学校(3)とその訓練内容

—ビゼルタ水産学校

- 沖合漁業の船長
 - 沿岸漁業の船長
-)の養成

—ケリビア水産学校

- 機 関 士
 - 船 大 工
-)の養成

—スファックス水産学校

- 沖合漁業の船長
 - 網 修 理 工
-)の養成

(2) 漁業職業訓練所 (C.F.P.P.) (5)

一般漁夫、機関夫、船大工の養成を行っており次の場所にある：

タバルカ・モナスティア・マディア・ガベス・ザルチス

(3) 漁業訓練所 (C.T.C.P.) (1)

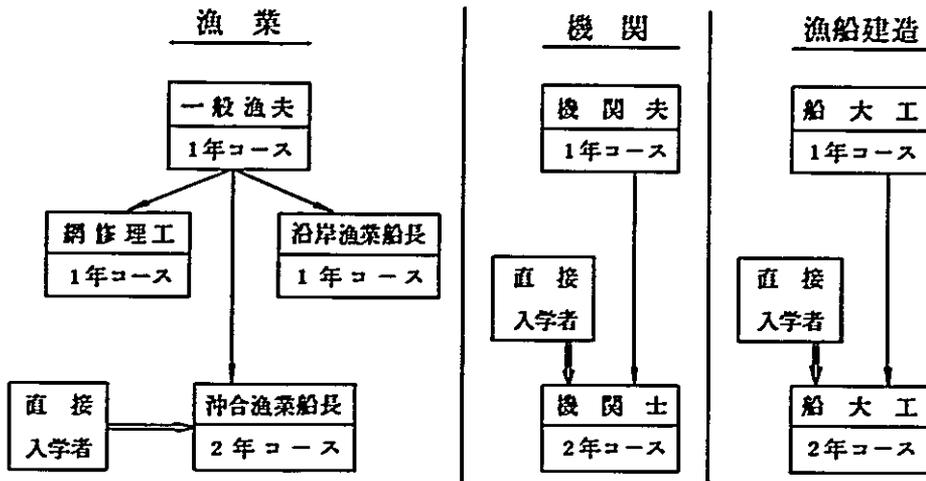
主として、一般漁夫の養成にあたっており、次の場所にある：

タバルカ・ガルエルメル・ラグーレット・ケリビア・デブルバ・マディア・ラルツァ・ケルケナン・ラスキラ・ガベス・ザルツィス

(4) ビゼルタ海事訓練所

ここでは、海事の兵役服務中の者の中、一定数の者が漁業職業訓練を受けている。分野は、一般漁夫、機関士、船大工の3種である。

3. 漁業教育訓練の3部門と進学経路



4. 一般漁夫の訓練 (Mariu Pecheur)

- 入学資格
- 一年 令：15才から20才まで
 - 最低学歴：小学校卒
 - 航海及び漁業に適した肉体条件

—予備試験期間を終了すること。

訓練期間 : 寄宿舍生活（無料）による1ケ年

訓練内容 : (a) 理論 : 主として、航海、安全、規則、エンジンの操作、海洋学及び漁業に関して。

(b) 実習 : シーマンシップ、網修理、漁航及びエンジン操作、漁撈

授与される証書

(a) 試験合格の場合は、合格証書

(b) 試験合格の場合は、網修理及び漁船運用についての成績が満足すべきものであることを条件として、精勤証書。

一般漁夫の技能免状 (C.A.P. = Certificat a'Aptitude Professionnelle de Marin -Pêcheur)

(a) 上記の合格証書を持つ者は、12ケ月の乗船経験を終えた後、一般漁夫の技能免状を取得しうる。

(b) 上記の精勤証書を持つ者は、24ケ月の乗船経験を終えた後一般漁夫の技能免状を取得しうる。

漁業免状 (Certificat de Capacité a la Pêche)

一般漁夫試験の合格者は、下記の条件を充てておれば、漁業免状の交付を海運省に請求することができる。

— 20才以上であること。

— 12ケ月以上の漁船漁業の経験を有すること。

此の漁業免状によって、次のことが許される。

— 総トン数10トン以下の漁船の船長になること。

— 75馬力以下のマリーン、エンジンを運転すること。

昇級の可能性

一般漁夫試験の合格者は、下記の訓練コースに進むことができる。即ち、網修理工、沿岸漁業船長、及び沖合漁業船長。

5. 機関夫の訓練 (Motoriste a la Pêche)

入学試験 一年 令 : 16才から20才まで。

— 最低学歴 : 一般又は職業中等学校の第2学年終了。

— 航海及び漁業に適した肉体条件。

— 予備試験期間を終了すること。

訓練期間 : 寄宿舍生活（無料）による1ケ年。

訓練内容 : (a) 理論 : 主として、ディーゼル、エンジン（構造、運転、維持、修理）、設計、電気、安全、及び規則に関するもの。

(b) 実習 : 一般機械、電気及びエンジン実習、漁船エンジンの操作及び保守。

授与される証書： 試験合格の場合、合格証書

漁船機関夫免状： 上記の合格証書の保持者は、下記の条件を充せば、海運省に対して、漁船機関夫免状の交付の申請をすることができる。

— 18才以上であること。

— 12ヶ月以上、漁船運航の経験を積むこと。

漁船機関夫免状を受けた者は、下記の職務を行うことができる。

— 200馬力までの漁船の機関長

— 500馬力までの漁船の一等機関士

— 1,000馬力までの漁船の三等機関士

昇級の可能性

機関夫試験の合格者は、機関士 (Mécanicien a la Pêche) 養成コースに進学することができる。

6. 船大工 (Louvrier Charpentier) の訓練

入学資格 一年 令：16才から20才まで

— 最低学歴：一般又は職業中等学校の第2学年終了

— 適した肉体条件

訓練期間： 寄宿舍生活（無料）の1ケ年

訓練内容： (a) 理論：主として造船に関するもの

(b) 実習：漁船建造実習（作業室において）

授与される証書： 試験合格の場合、合格証書

船大工の免状： 上記の合格証書の保有者は、12ヶ月間、造船所又は漁船修理工場で働いた後、船大工免状 (C.A.P.) を与えられる。

雇 用： 資格を得た船大工は、造船所又は修理工場に雇用される。

進級の可能性： 船大工コースの試験合格者は上級の船大工 (Technicien de Charpente Marine) の養成コースに進むことができる。

7. 網修理工 (Ramendeur) の訓練

入学資格： 一年 令：16才から20才まで

— 適した肉体条件

— 数学、たん造、網修理に関して十分な成績を収めて、一般漁夫の試験に合格していること。

訓練期間： 寄宿舍生活（無料）による1ケ年

訓練内容： (a) 理論：主として算数、漁業技術、規則

(b) 実習：作業室において、漁船エンジン、また特に漁網の組立てと修理

授与される証書： 試験合格の場合、合格証書

- 網修理工の免状： 上記証書の保有者は、漁船エンジン工場で12ヶ月働いた後、網修理工の免状（C.A.P.）を与えられる。
- 雇 用： 専門工として、漁船又は、漁業用エンジン工場に雇用される。
- 進級の可能性： 網修理工は、一般漁夫の試験に合格しているため、沿岸漁業船長又は沖合漁業船長の養成コースに進むことができる。

8. 沿岸漁業船長（Patron Cotier）の訓練

- 入 学 資 格： 一年 令：17才から25才まで
- 航海及び漁業に適した肉体条件
 - 12ヶ月以上の漁業航海の経験
 - 海図、算数、及びフランス語に関して十分な成績をもって、一般漁夫の試験に合格していること。
- 訓 練 期 間： 寄宿舎生活（無料）による1ケ年
- (a) 理論：主として、航海、船舶運用、安全、規則、海洋学及び漁業に関するもの。
 - (b) 実習：修理、作業場及び学校訓練船による。
- 授与される証書： 沿岸漁業船長の証書の保有者は、下記の条件を充せば、海運省に対して、沿岸漁業船長の免状の交付を求めることができる。
- 21才以上であること
 - 24ヶ月以上の漁業航海の経験
- 上記免状の保有者は、次の資格を有する
- 総トン数30トン以下の沿岸漁船の船長
 - 沖合漁船の一等航海士
- 進級の可能性： 沿岸漁業船長の資格を有する者は、沖合漁業船長の養成コースに進むことができる

9. 沖合漁業船長（Patron Hauturier）の訓練

- 入 学 資 格： 一年 令：17才から25才まで
- 航海及び漁業に適した肉体条件
 - 下記の条件の何れかを充していること。（(a)から(e)までの中の何れか。）
- (a) — 小学校卒業
 - 沿岸漁業船長の証書を持っていること
 - 18ヶ月以上の乗船経験を有すること
 - (b) — 一般又は職業中等学校の第1学年終了
 - 沿岸漁業船長の証書を持っていること
 - 12ヶ月以上の乗船経験

- (c) 一一般又は職業中等学校の第2学年終了
 - 一海図、算数及びフランス語に関して充分の成績を以て、一般漁夫の試験に合格していること
 - 一12ヶ月以上の乗船計画
- (d) 一一般又は職業中等学校の第3学年終了
 - 一海図、算数及びフランス語に関して充分の成績を以て一般漁夫の試験に合格していること
 - 一6ヶ月以上の乗船経験
- (e) 一一般又は職業中等学校の第4学年以上を終了
 - 一漁業の職業訓練を受けていない場合は、予備試験期間を無事経過すること

訓練期間： 寄宿制（無料）2ヶ年

訓練内容： (a) 理論：主として、航海、漁船操作、安全、規則、海洋学及び漁業
 (b) 実習：作業場でシーマンシップ及び網修理、及び学校訓練船による。理論と実習は毎週交互に行う。

授与される証書： 進級試験に合格すれば、第2学年に進むことができる。
 沖合漁業船長の証書は、最終試験に合格した生徒に交付される。

沖合漁業船長の免状： 沖合漁業船長の証書を持つものは、下記条件を充せば、海運省に対して、沖合漁業船長の免状の交付を求めることができる。

- 一21才以上であること。
- 一24ヶ月以上の漁船漁業の経験。

上記の免状を持つ者は、下記の職務を行うことができる。

- 一総トン数30トン以上の沿岸漁業の船長
- 一全ての沖合漁業船の船長（但し、36ヶ月の乗船経験を要する）
- 一遠洋漁業漁船の一等航海士

昇級の可能性： 将来、より上級の船長養成コースが設置された場合、これに進むことができる。

10. 機関士 (mechanicien a la Pêches) の訓練

入学資格： 一年 令：17才から25才まで

- 一航海及び漁業に適する肉体条件
- 一下記(a～d)の条件の何れかに該当すること。

- (a) 一一般又は職業中等学校の第2学年を終了していること。
 - 一エンジン及びエンジン実習に関して充分の成績をもって機関夫 (motoriste a la Pêche) の試験に合格していること。
 - 一6ヶ月以上の航海経験
 - 一エンジン及びエンジン実習に関して充分の成績を以て機関夫の試

験に合格していること。

— 3ヶ月以上の乗船経験。

(c) — 一般又は職業中等学校の第4学年以上を終了。

— 機関士の試験に合格していること。

(d) — 一般又は職業中等学校の第4学年以上を終了。

— 予備試験期間を無事通過すること。

訓練期間： 寄宿制（無料）で2ケ年。

(a) 理論：主として、ディーゼルエンジン（構造、操作、保守、修理）、電気、製図、安全、及び規則に関するもの。

(b) 実習：機械一般、電気及びエンジンの操作及び保守等。

授与される証書： 第1年度の試験に合格すれば、第2学年に進むことができる。最終試験に合格すれば、機関士の証書（Diplôme de mécanicien à la Pêche）を授与される。

機関士の免状（Brevet de Mécanicien à la Pêche）

上記の証書保有者は、下記の条件を充せば、海運省に対して、機関士免状の交付を求めることができる。

— 21才以上であること。

— 24ヶ月以上の乗船経験

この免状保有者は、次の職務につくことができる。

— 1,000馬力までの漁船の機関長（免状獲得の後48ヶ月の乗船経験を積み、2,000馬力までの漁船の機関長となることができる。）

— 2,000馬力までの漁船の二等航海士

— 5,000馬力までの漁船の三等機関士

昇級の可能性： 将来更に上級の機関士養成コースが開設される場合は、これに進級することができる。

11. 船大工（上級）（Technicien de Charpente marine）の訓練

入学資格： 一年令17才から25才まで。

— 適した肉体条件。

— 作業上におけるテストに合格すること。

— 下記条件（a及びb）の何れかを充すこと。

(a) — 一般又は職業中等学校の第2学年以上終了。

— 船大工（Ouvrier Charpentier）の試験に合格していること。

(b) — 職業中等学校で木工を専攻し、第4学年以上を終了していること。

訓練期間： 寄宿制（無料）2ケ年

訓練内容： (a) 理論：主として、建築及び漁船建造に関するもの。

(b) 実習：作業場における漁船建造。

授与される証書： 第1学年試験に合格すれば第2学年に進みうる。最終試験に合格すれば、船大工（上級）（Technicien de Charpente Marine）の証書（Diplôm）を授与される。

船大工（上級）の免状： 上記証書の保有者は、造船所又は修理工場で24ヶ月働いた後、船大工（上級）の免状 C. Brevet de Technicien de Charpente Marine）を交付される。

雇 用： 造船所又は修理工場において、造船の職長として雇用される。

12. 沿岸漁業船長（Patrons Cotiers）の養成コースに関する水産局通達

(1) コースの期間： 期間は1ヶ年で、少なくとも28週間の訓練を行うものとする。

即ち、第1学期 10週間

第2学期 10週間

第3学期 8週間

(2) 生徒数： 教育効果をあげるため、1クラス12名を超えないことが望ましい。

(3) 訓練プログラム： 添附の如し。学校毎に、これを基として詳細を決定すべし。

(4) 訓練時間数

課 目	週当たり時間数	1年間時間数
海事書類の作成	2h	56h
航 海	5h	140h
海 事 法 規	1h	28h
機 装 一 操 作	2h	56h
安 全 一 通 信	2h	56h
海 洋 学	1h	28h
漁 撈	2h	56h
規 則	1h	28h
教 助	1h	28h
エ ン ジ ン	1h	28h
シーマンシップ-修理	5h	140h
訓 練 船	16h	448h
Total	39h	1,092h

(5) 成績の評価： 20点満点として0から20点まで9段階に分ける。

(6) 各学期の平均点数の算出： 各学生について、平均点を算出するが、その際の各課目につ

いての係数（単位数）は次の通りとする。

海事書類の作成	3	規 則	1
海 図	3	教 助	1
航 海	3	エ ン ジ ン	1
海 事 法 規	3	シーマンシップ	2
機 装 一 操 作	3	修 理	3

安全 - 通信	3	修 理	3
海 洋 学	1	精 動 度	2
漁 撈	3	練 習 船	8
		合 計	40

(7) 練習船における実習の採点

(Instructor が注目すべき諸項目をあげている。省略)

(8) テスト (試験) : 沿岸漁業船長の証書のための試験の課目、時間数、単位数について後記参照のこと。

(9) 試験合格の条件 : 沿岸漁業船長証書の試験に合格するためには、筆記試験で平均 10 点以上 (20 点満点)、全試験で平均 12 点以上 (20 点満点) をとらなければならない。

海図又は海図法規で 8 点未満のものは不合格とする。

(10) 留 年 : 最終試験に不合格となった者は、試験委員会の決定があれば、もう一度だけ次年のコースを行うことができる。

13. 沿岸漁業船長証書のための試験例

課 目	時 間	単 位 数 (係数)
<u>筆 記 試 験</u>		
海 事 書 類 の 作 成	3h	3
海 図	3h	3
海 洋 学	1h	1
漁 撈	2h	3
		小計 10
<u>口 述 及 び 実 習 試 験</u>		
航 海	適宜	3
海 事 法 規	〃	3
機 装 及 操 作	〃	3
安 全 及 通 信	〃	3
規 則	〃	1
教 助	〃	1
エ ン ジ ン	〃	1
シ-マンシップ修理	〃	5
総 計		30

14. 一般漁夫 (marins -Pêcheurs) の養成コースに関する水産局通達 (抜)

(1) コース期間 : 1年とし、少なくとも下記の如く 28 週とする。

第 1 学期 10 週間

第 2 学期 10 週間

第 3 学期 8 週間

(2) 生徒数等 : 1 クラス 15 名を超えないようにし、練習船による実習に際しては、生

徒の水準などにより、更にこれを2つのグループに分けて行うことが望ましい。

(3) 訓練時間数

課 目	週当り時間数	1年間時間数
宗 教 及 公 民	1h	28h
フ ラ ン ス 語	1h	28h
算 数	2h	56h
航 海	4h	112h
海 事 法 規	1h	28h
漁 船	1h	28h
安 全	1h	28h
海 洋 学	1h	28h
漁 撈	2h	56h
規 則	1h	28h
衛 生 及 救 助	1h	28h
エ ン ジ ン	2h	56h
シ ー マ ン シ ッ プ	2h	56h
網 修 理	4h	112h
乗 船 訓 練	12h	336h
水 泳	2h	56h
計	38h	1,064h

15. 一般漁夫証書のための試験例

課 目	時 間	単 位 数
<u>筆 記 試 験</u>		
宗 教 及 公 民	2h	1
フ ラ ン ス 語	2h	1
算 数	2h	2
航 海	2h	2
海 洋 学	1h	1
漁 撈	2h	3
<u>口 述 及 び 実 習 試 験</u>		
海 図	適宜	3
海 事 法 規	〃	3
漁 船	〃	2
安 全	〃	3
規 則	〃	1
衛 生 及 救 助	〃	1
エ ン ジ ン	〃	3
シ ー マ ン シ ッ プ	適宜	4
網 修 理	〃	5
乗 船 訓 練	〃	5
総 計		40

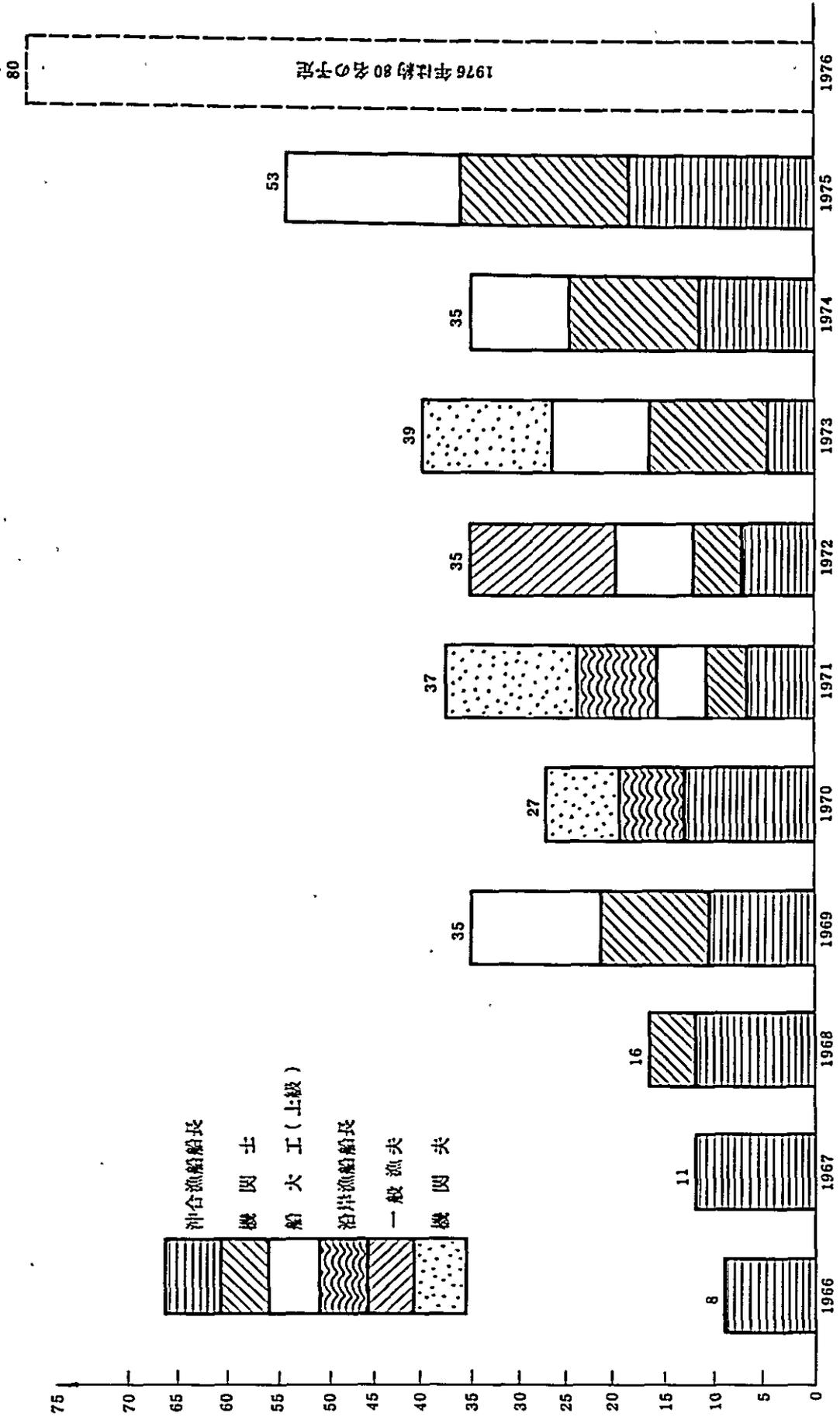
16. チュニジアの代表的な水産教育機関としてのケリビア水産学校

スウェーデン政府とチュニジア政府との技術協力の下に、1966年に設立されたケリビア水産学校は、「常に能率をあげ、改善につとめる」というモットーをかかげて努力して来た。この学校は、今までの歴史の中で、三つの段階を経て来た。即ち、

- (1) 開始段階： 人的、物的基礎施設による管理体制の確立を行った。
- (2) 専門化の段階： 漁業関係専門の要員の訓練を主として行った。
- (3) 伝統形成の段階： 訓練及び普及の部面で、専門の学校としての伝統を形成した。発展は全員協力の事業であり、各人がこれに貢献しなければならないという原則に基いて、ケリビア水産学校は、今日までに養成された433人を通じ国民経済の重要部分を占める漁業部門の発展に奇与した。

次の表のケリビア水産学校のこれまでの教育訓練実績を専門別に示すものである。

ケリピア水産学校における訓練実績（1966～1976）



ケリビア水産学校の概要 (1976)

(1) 一般情報

- 1.1 宛先(所在地): Ecole de Pêche de Kelibia, Tel 02 96 027 Kelibia,
1.2 管 轄: 農林省水産局
1.3 原 語: フランス語、教官数: 18 最大収容能力: 160

- (2) 教育訓練の分野: 一機 関 士 (Mécanicien a` la Pêche) (5.1 を見よ)
一船大工 (上級) (Technicien de Charpente marine) (5.2 を見よ)

(3) 外国人研修生受入に関する情報

- 3.1 入 学 条 件: 条件はチュニジア人学生と同じ。チュニジアこの2国間協定に基づき行うものとする。
3.2 入 学 手 続: (3.1 を見よ)
3.3 宿 舎 及 び 食 事: 寄宿舍あり。

- (4) 施 設: 図書: 1842 実習工作室: 4 (工作機械を具えた機械実習室 1、エンジンを具えたエンジン実習室 1、漁船建造のための実習室 2)
その他の施設: 訓練船: 学生 12 名を収容可能の長さ 24 m、240HP のトロール船 1 隻、及び、小型船 3 隻を有す。

(5) コースに関する情報の詳細

5.1 機関士コース

- 5.1.1 期 間: 2 年 (その後に 24 ヶ月の乗船経験を要す)
期 日: 9 月 20 日より 6 月 30 日まで。

- 5.1.2 入 学 条 件: 一年令: 17 才から 25 才まで。
一航海及び漁業に適した肉体条件。
一下記の何れかに該当すること。

- (a) (1) 一般又は職業中学校の第 2 学年終了。
(2) エンジン及びエンジン実習について良い成績を収めて機関夫の試験に合格していること。
(3) 6 ヶ月以上の漁業航海経験を有すること。
(b) (1) 一般又は職業中学校の第 3 学年を終了。
(2) 上記(a)の(2)に同じ。
(3) 3 ヶ月以上の漁業航海経験。
(c) (1) 一般又は職業中学校の第 4 学年以上を終了。
(2) 予備試験期間を無事通過すること。

5.1.3 取得しうる資格及び免状

最終試験の合格者には、機関士の証書が授与される。上記の証書保有者は、下記条件を充せば、海運省から機関士免状の交付を受けうる。

一 21 才以上であること。

— 24ヶ月以上の乗船経験を積むこと。

この免状は次のことを行う資格を与える。

- 1,000 HPまでの漁船の機関長（更に48ヶ月の乗船経験を積み
2,000 HPまでの漁船の機関長となりうる）
- 2,000 HPまでの漁船の2等機関士
- 5,000 HPまでの漁船の3等機関士

5.1.4 コース内容

第 1 年	年間時間数	第 2 年	年間時間数
社会及び宗教	28 h	社会及び宗教	28 h
フランス語	56 h	フランス語	56 h
数 学	56 h	数 学	56 h
物 理 学	56 h	衛生及救助	28 h
電 気	28 h	漁 業 規 則	28 h
技 術	28 h	電 気	56 h
船 舶	28 h	工 業 製 図	112 h
工 業 製 図	112 h	船 舶 機 械	112 h
船 舶 機 械	112 h	安 全	56 h
実習工作（陸上）	336 h	シーマンシップ	56 h
機械実習（船上）	224 h	実習工作（陸上）	224 h
		機械実習（船上）	224 h
計	1,064 h	計	1,036 h

5.2 船大工（上級）コース

5.2.1 期間： 2年（その後、24ヶ月の実習を造船又は修理工場で行うことを要す）

期日： 9月20日から6月30日まで。

5.2.2 入学条件： 一年令：17才から25才まで。

— 十分な肉体的条件を有すること。

— 工作実習のテストに合格すること。

— 下記条件の何れかに該当すること。

(a) (1) 一般又は職業中学校の第2学年以上終了。

(2) 船大工（下級）の試験に合格していること。

(b) 木工関係の職業中学校で第4学年以上を終了していること。

5.2.3 取得しうる資格及び免状

最終試験に合格すれば、船大工（上級）の証書を取得する。

上記の証書保有者は、造船又は修理工場で24ヶ月の実習を積んだのち、船大工（上級）の免状を取得する。

5.2.4 コース内容

第 1 年	年間時間数	第 2 年	年間時間数
社 会 及 宗 教	28 h	社 会 及 宗 教	28 h
フ ラ ン ス 語	28 h	フ ラ ン ス 語	28 h
数 学	56 h	数 学	56 h
衛 生 及 安 全	28 h	技 術	28 h
応 用 物 理	28 h	造 船	28 h
技 術	28 h	造 船 理 論	84 h
造 船	56 h	実 習 工 作	784 h
造 船 理 論	84 h		
実 習 工 作	672 h		
計	1,008 h	計	1,036 h

Ⅷ 第5次 経済発展計画の中の漁業部門

Tunisia は目下、第5次経済発展計画を実施中であり、その中で漁業部門の発展に大きな力を入れている。第5次計画は Tunisia 政府の漁業発展政策の根幹をなすものであるので、ここにその漁業部門の概要を記載するものとする。

第5次経済発展計画（漁業部門）

1976年12月

漁 業

A. 第4次経済発展計画実施に関する漁業部門の実績

増産目標の20,000トン全体としては達成されたが、それは、当初漁業種類別にたてられた計画とは必ずしも一致していない。

生産増	4ケ年計画	達成量
沿岸漁業	3,000	5,000
ランバラ漁業	9,500	10,000
底曳漁業	7,000	4,000
その他	500	1,000
合計	20,000	20,000

ランバラ漁業と沿岸漁業におけるより大きな増産によって、底曳漁業における発展のおくれが補われている。この発展のおくれは、漁船の出漁期間が一般に短かったこと、漁船の修理のため歴々長期間操業できなかつたこと、また、訓練をうけた漁業者の不足などによるものである。

増産が可能となったのは、この4年間に建造された漁船のおかげである。

漁船数	1972年現在	第4次計画における建造目標	達成数
底曳船	133	54	63
ランバラ船	104	76	93
沿岸漁船	4,267	435	384

底曳船の増加は主として、中古船の購入によつた。これは、新船の場合、引渡しまでに長時日を要することと、我が国の造船業の未発達であることによるものである。

投資の面では、第4次計画の目標19,0MDに対して18,5MDに達した。目標10,7MDに対し10,2MDに達したと推定される漁船のための投資としては、底曳船63隻沿岸漁船384隻、ランバラ船93隻である。漁港施設に関する投資は6.2MDに上り、シエバとザルチスの2港の建設開始を含んでいる。予定された7,1MDに達しなかつたのは、主として、スファックス港の建設がおくれたためである。

調査研究及び普及に関しては、第4次計画では、水産局がこれを行うために、1,2MDを計上していたが、実行額は約0,9MDに止るであろう。

特にまた、漁業部面における諸目的を達成するために、第4次計画は、漁業組織化及び奨

励のための各種施策を含んでいた。これらの施策の中で、漁業労働を規整するため漁業者についての法律が制定され、また、漁業についての最高諮問委員会が設置された。

雇用面では、第4次計画期間に、4,000人の追加雇用が実現したものと推定され、統計で20,000人が漁業に雇用されることとなった。

B. 第5次経済発展計画における漁業

第4次計画期間中における生産増にもかかわらず、漁業生産は、資源の可能性から見てもまた、地中海における他の諸国の生産に比しても未だ低い水準にある。年間の生産可能量は、240,000トンと推定されるが、1975年の生産量は、この可能量の19%を占めるにすぎない状況である。かかる状況であるから、内需を充足し、且つ輸出を行うためには、年々の増産が絶対に必要である。

第5次計画の最終年における生産目標は88,000トン、即ち生産可能量の37%となっている。漁業面における附加価値は、年平均で11,8%づつ増加することとなる。

	1972	1976	1981	1981/8月1976
底 曳 漁 業	8,000 トン	12,000 トン	21,000 トン	9,000 トン
ランバラ漁業	11,000	21,000	34,500	13,500
沿 岸 漁 業	12,000	17,000	25,500	8,500
そ の 他	2,400	3,500	7,000	3,500
合 計	33,400	53,500	88,000	34,500

増産分(34,500トン)の中の73%は、第5次計画期間中における次のような増加漁船によるものと予定される。

65 底曳漁船 75 ランバラ漁船 10 まき網漁船
440 沿岸漁船 4 まぐろ漁船

現存漁船の能率向上による増産部分は全体の27%と予定される。即ち、底曳漁船、ランバラ漁船及び沿岸漁船の生産は能率改善によって、1976年から1981年までに、各船あたり、それぞれ67トンから85トン、107トンから115トン、5.5トンから8トンに増える見込である。

上記の増産を実現するためには、漁港施設、漁船、調査研究などのために44,4MDの投資を必要とするであろう。即ち、

- 一 漁船建造、購入及び近代化のため18,1MD
- 一 輸送、冷蔵庫、製氷工場などの施設に2,6MD。
- 一 漁港施設に21,3MDとし、その中、現在施工中の漁港施設を完成するために15,3MD (この中、スファックス港に10,8MD、ザルチス、シエバー港のため2MD、調査のため0,7MD)を投資する。約6MDは第2次的漁港建設の第1段階を新しく実施するために投資する。
- 一 調査研究のため2,4MD。

漁船建造のためには、融資が16,3MDが予定され、他に自己資金として1,8MDが予定されている。国家予算の中に、調査研究及び漁港施設投資の分が組まれる。

これらの投資を有効ならしめるためには、教育訓練その他の事業が同時に行われねばならない。

教育訓練の部面では、予想漁船数からは4,500人の訓練が必要とされるが、第4次計画の終りに、訓練された人員がすでに不足しているのにかんがみ第5次計画期間中の実際の訓練必要人数は6,000人と推定される。

現存の漁業教育訓練機関（水産学校3、漁業職業訓練所7、及び県職業訓練所7）及びグーレットに新設される漁業職業訓練所、並びにタバルカ潜水夫訓練所において4,500人の技術者及び専門漁業者の養成が可能であろう（理論的収容能力は5,000人）。また、総計2,000人の一般漁夫の訓練が見込まれ、且つ、一定期間、外国人エキスパートを雇用することも考えられている。

漁業訓練のために、1.8 MDの投資が予定されている。また、第5次計画期間には、漁夫関連施設に特別の注意が払われている。即ち、各地の漁港に、修理や造船工場の設置が必要である。また、製氷工場や冷蔵トラックも必要である。

最近に、漁業公社（ONP）に関しては、その現存船隊と予定される新規増加船の数から見て、1981年には、15,000トンを生産し、全生産の17%を占めることが予想される。魚の生産者及び価格の規制者としての役割の他に、ONPは、漁港管理の面でも重要な役割を果たさねばならない。

別添 写真とその説明 (1-66)

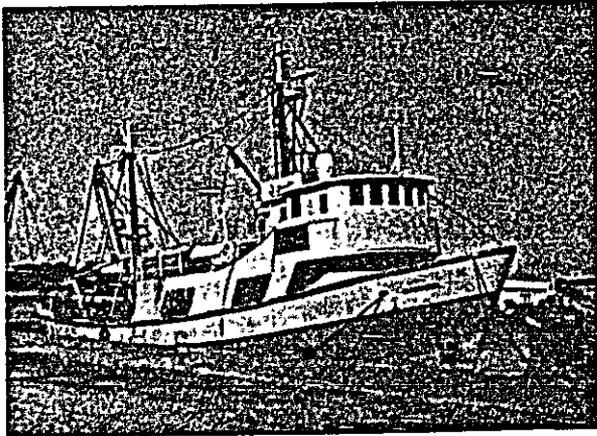
1. 地中海型トロール船 (La Goulette) 舷が高く水線上構造が大きい、船体は巾が広く作業甲板はせまい。この船は方向探知機とレーダーがあるが、他の船にはほとんどついていない。
2. 3. 地中海型トロール船最大の根拠地 Sfax に停泊中のトロール船・木造船・小型船が多い。
2は入港中のトロール船 3は出港中の沿岸漁船 (三重刺網) 巾が広く作業しやすい。ネットホーラーはない。この船でも 5人乗りである。
4. Kelibia 港に入港中の地中海型トロール船正面はフェニキア・カルタゴ・ローマ時代のトリデ (ここより、シシリア島が見える) 左は水産高等学校、この船は学校の練習船である。
5. 火光利用の小型まき網 (Lamparo) (Mahdia) 左 2 隻は灯船、右端は網船 Mahdia は小型まき網の最大の根拠地である。
6. 灯船 (Mahdia) 大部分の船は左右 1 対の水上灯をもつ。一部はこのような水中灯ももっている。
7. 灯船 (La Goulette) 水中灯と発電機
8. 網船 (Mahdia) 網船は巾が広く安定した作業しやすい船である。甲板張・右舷中央より少し前に簡単なネットホーラーがある。灯船にも網船にも魚群探知機等の計器はない。
- 9- 11. ONP が導入したマグロ巾着船 (La Goulette) 土木工事でみかけるようなユンボの先にパワーブロックをつけて網を揚げる (漁撈長がいなくて稼動していなかった)。
12. 沿岸漁船 (La Goulette) どの港でもこのように三重刺網を使う船が最も多かった。エンジン付・甲板張 La Goulette 根拠の船はほとんど右舷船首の近くに揚網用の無動力のプーリーをもっている。ただし他の地方の船にはあまりついていない。
13. 底はえ縄 (Gabés) 三重刺網に次ぐ重要な漁法だがあまり多くない。1 鉢の幹なわは長い。大部分トワインだが、ブレードを使うこともある。枝なわはトワインかモノフィラメント、鉢数は少ない。ラインホーラーはない。
14. CFPP の卒業生を漁業に定着させるために政府のローン (1 組 4 人 ?) によって作られた沿岸漁船 (Gabés)
15. タコツボ (Djerba) 普及のために政府が無償で漁民に貸しているもの。タコはこの国ではよく食べられる。何回も強く地面にたたきつけた後で料理すると軟くなる。その他、各地の市場ではタコを結んだ乾物を売っている。
16. 草のツルで作った trap (Djerba) 岩礁の中に入れ、ヤシの葉等でかくしておく。
17. 細い木で作った定置網
- 18-19. 海綿漁船 (Sfax) (Gangave と呼ばれる漁法) 19 の船の左舷側にあるように網口は太く長い鉄の棒で扱げられる。機関はついていないが小さい。船首尾に長いブームがついているので帆打瀬式に網を曳くらしい。
- 20-21. 海綿 (Sfax の ONP) 21 の右端にある黒いものが原料。これを薬液でさらすと漂白されて軟くなる。7 Kg づつ袋につめて輸出される (航空貨物)
- 22-23. Bordigue (Lac Tunis) Lagoon 漁業の主要漁法で、Lagoon の水路に設け潮汐を利用

- して魚をとる。金網を鉄枠に張ったパネルを鉄の枠組みにはめ込んで作る。
- 24-25. Lagoon にある漁村 (Ghar el Melh) 大部分の船は三重刺網を使う。24 中央は刑務所の跡を利用した CTC
26. ONP の本部 (Tunis と Carthage の遺跡を結ぶ道にある。)
27. ONP が Sfax に新しく作った漁網工場
- STUFIP と呼ばれる。主に トロール・小型まき網・マクロ定置網用の網地を作る。
- 28-29. STUFIP (Sfax) の内部 ラッセル網の編網機が主力である。
- 30-37. Tunis の魚市場 30 は全景 正面には ONP の販売コーナーが、右の外には野菜市場がある。30・31 のように野菜屑やシートを敷き魚を立てかけて売る。1 Kg 当りの値段を表示している。31 ではシタピラメ 2, 16 ディナール (1 ディナールは約 700 円)、スズキに似た魚 1, 7 ディナール。32 ではスズキに似た魚 2, 16 ディナール、クロダイ 1, 98 ディナール。33 はマクロの専門店で、切身 1, 6 ディナール、頭 0, 4 ディナール、カラスミ 17 ディナール。34 はウナギの専門店で、0, 48 ディナール、氷を使っている。35 はサメの専門店で皮をむいた切身が 0, 28 ディナール。36 は ONP の販売コーナー。37 はその商品で、左側の下は大きなアンチョビーのカン。その右にあるようにカンを開けて小売りする。上と背景はトゥガラシのカン詰。中央の前はオイル・サージンを。計りとの間は海綿。計りの上はタコの干物。
38. 地方にある ONP の販売コーナ (Djerba)
- 野菜・肉を扱う市場の一角にある。
39. 漁港にある ONP の集荷市場 (Gabès)
40. 38 の内部、委託された販売人が消費者を相手にセリをする。このコーナーには 3 人おり、依頼者はセリ人を撰択できる。
41. 39 の内部
- 42-45. Sidi Daoud にある ONP のカン詰プラントこの主な作業は、近くにある ONP 直営の madraque の漁獲物を油漬カン詰にすることにあるが、その他、オイル・サージン、アンチョビーのカン詰を作る。果物・タコ・エビのカン詰も作るらしいが、試作か実用かわからなかった。
- 43 はその模型、左は、madraque 漁獲物は中央の船着場に揚げられ、多いときは左側の冷蔵庫に入れる。その奥の建物の右より原料を入れ左に流れる。右手前の長い建物は新しいトマトビューレのプラント。44 はアンチョビーの大型カン。45 はその製法で、このようにカンに塩とイワシを入鍾をおいて夏は 15 日間、冬は 45 日間放置した後、巻締める。
46. 地方の露天市場 (Gabès) 古着等売る広場の一部にこのような香辛料を売る部分がある。そこで小イワシの干物やタコの干物売る。左側の人の前と右端はイワシの煮干。
47. Mahdia にある ONP のカン詰プラント。オイル・サージンのレーン。
48. その他の工場にあるミールプラント。
49. 輸出用の冷凍品 (Sfax にある ONP の冷蔵庫にて) 左上はイカ・左下はタコ・右はエビ。
50. 農林省の中庭
51. 漁業局の全景
52. INSTOP (国立海洋学・漁業研究所) Tunis の北郊のカルタゴ時代の商港と軍港の間にはさ

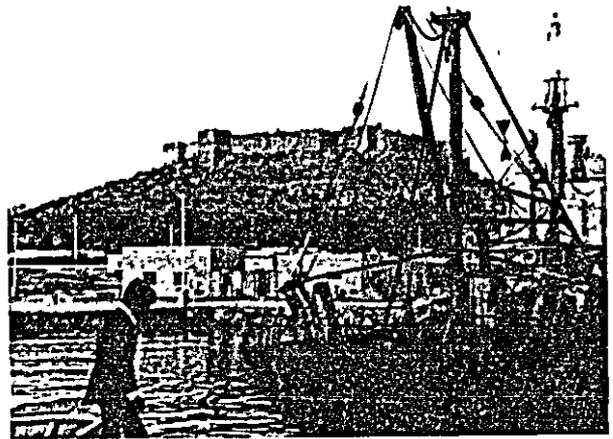
まれた所にある。

53. INAT (国立農科大学) 我々が訪問した時には第2回の卒業生を出していた。卒業生は IN-STOP や各地の水産局・ONP のプラントの責任者として活躍している。
54. Kelibia の水産高等学校 Sueden の援助によって建てられた。
55. 同全景 左手前は寄宿舍、左中央は食堂、その右手は管理棟・図書室、右中央は実習場で、その一部はモスクになっている。右後方は教室。遠景は Kelibia の漁法。
56. 同実習場 55 の他に海岸にも実習場がある。この船は造船科の生徒の作品。
57. 水産高校・漁具コースの実習 (Sfax 水産高等学校)
58. 寄宿舍 (Gabes の CFPP) 水産高等学校の寄宿舍もほぼ同じである。
59. Sfax の水産高等学校
60. Bizerte の水産高等学校 (フランス海軍の施設を使っている)
61. Gabes の CFPP
- 62-66. Mahdia に新しく造られた研究所の全景

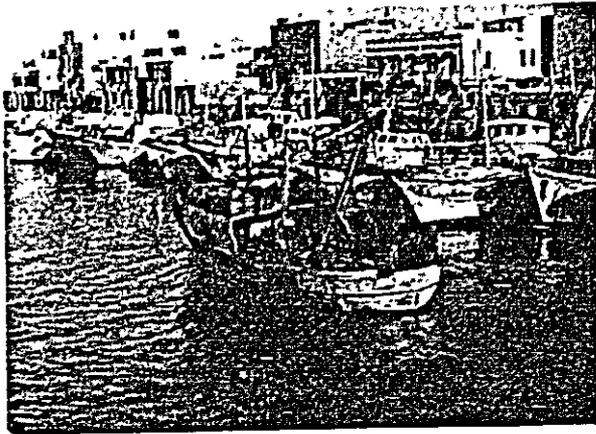
新しく造られた教育施設は高等学校でも CFPP でも基本的には同じ構造である。外側を白い壁で囲み、壁沿に建物があり、白いタイル張りの中庭を取り巻く。建物の配置も大体同じで、門を入ると左側に管理室・教員室が並ぶ (63)。その続きに教室 (64) がある。門の右側は実習場 (65)、正面は食堂で、食堂と教室の間に寄宿舍がある。寄宿舍は2階建、他は平屋である。総て鮮やかな白壁で窓枠と入口はチュニジャン・ブルーに統一されている。



1 地中海型トロール船 (於 La Goulette)



4 トロール漁船 (於 Kelibia)



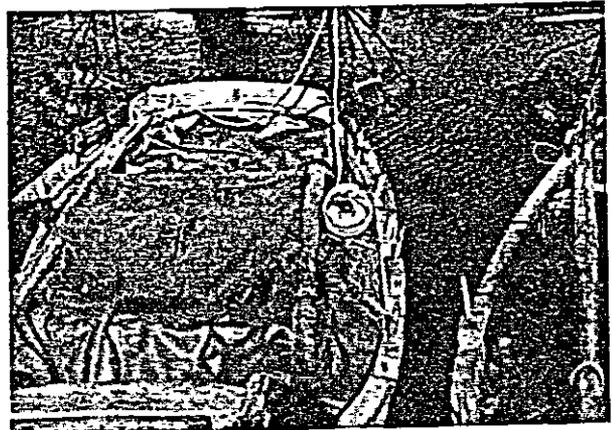
2 入港中のトロール船 (於 Sfax)



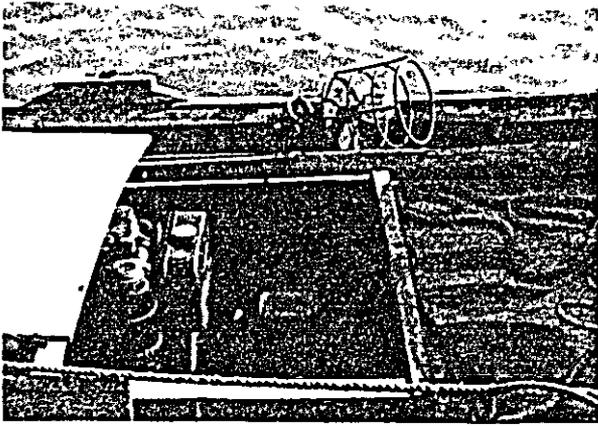
5 火光利用の小型まき網船 (於 Mahdia)



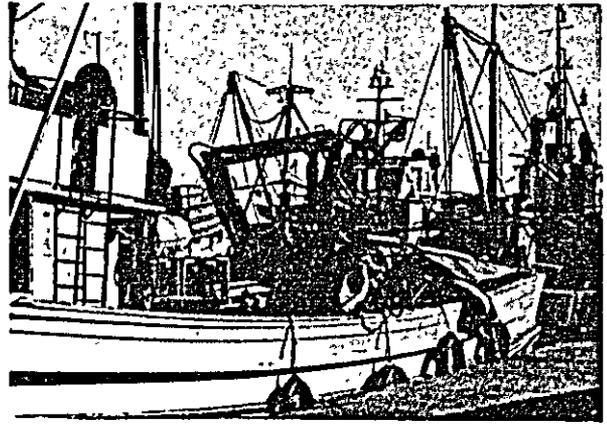
3 出港中の刺網魚船 (同上)



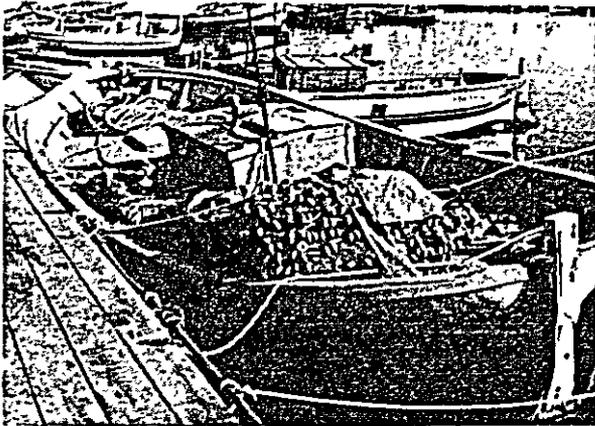
6 灯船 (同上)



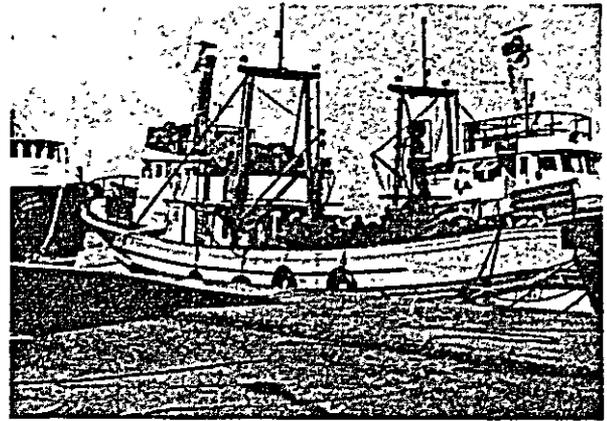
7 水中灯と発電機 (於 La Goulette)



10 同 上



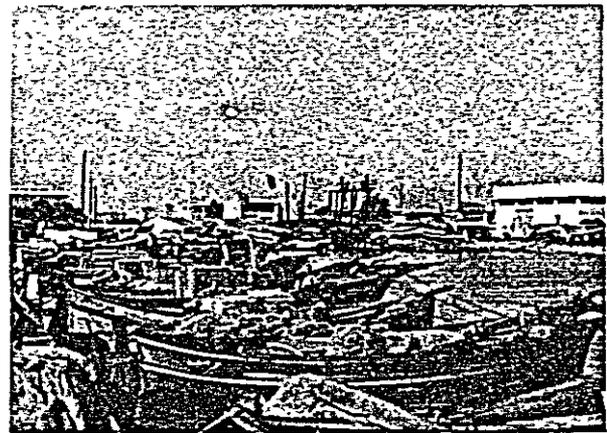
8 網船 (於 Mahdia)



11 同 上



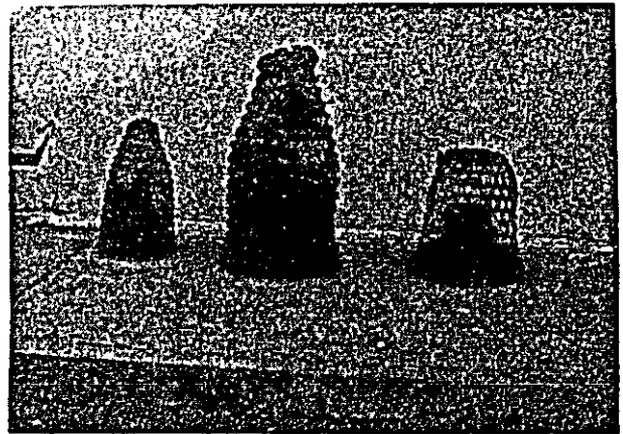
9 マグロ巾着船 (於 La Goulette)



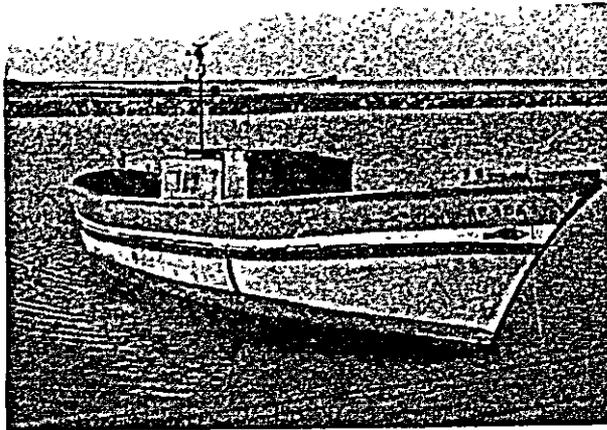
12 沿岸刺網漁船 (於 La Goulette)



13 底延縄漁船 (於 Gabés)



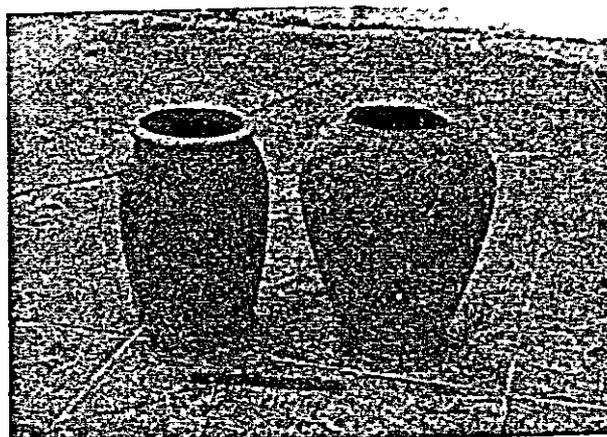
16 トラップ (同上)



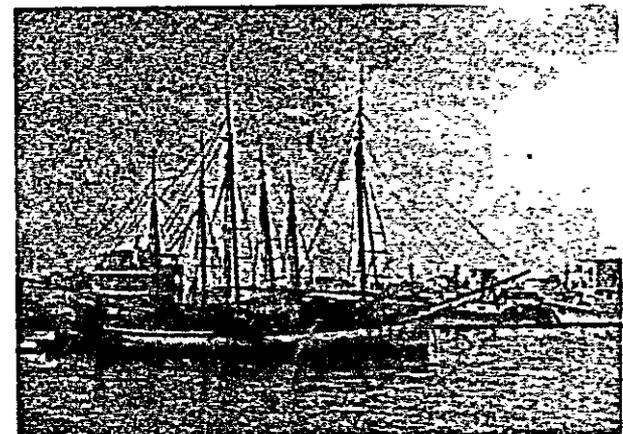
14 沿岸漁船 (同上)



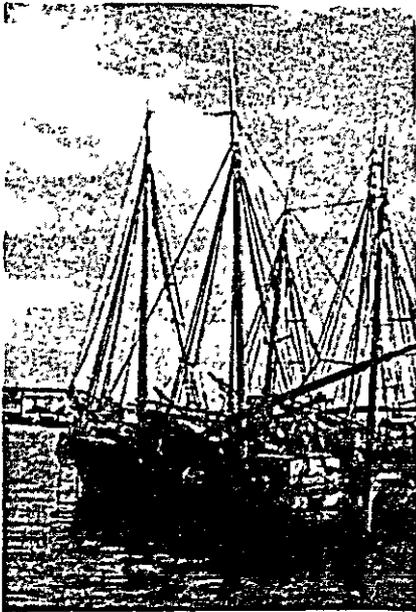
17 定置網



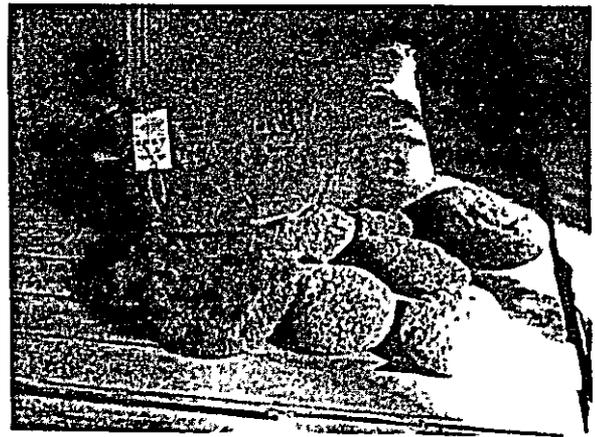
15 タコノボ (於 Djerba)



18 海綿漁船 (於 Sfax)



19 海綿漁船 (於 Sfax)



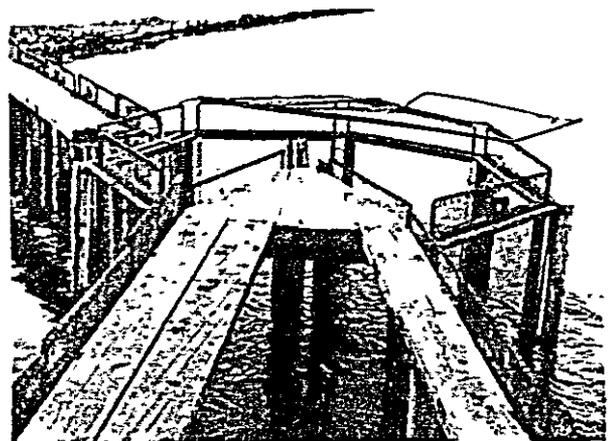
21 海綿 (同上)



20 海綿の袋詰め (於 Sfax の ONP)



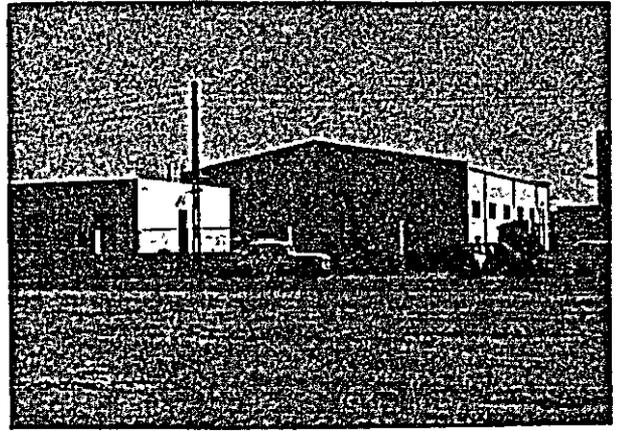
22 Bordigue (於 Lac Tunis)



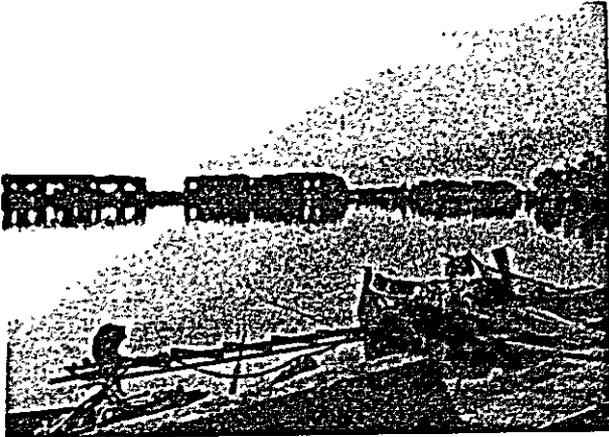
23 同 上



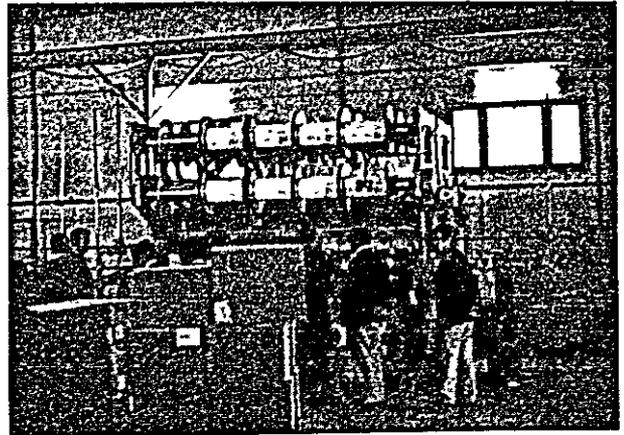
24 ラグーンにある漁付 (於 Gharel Melh)



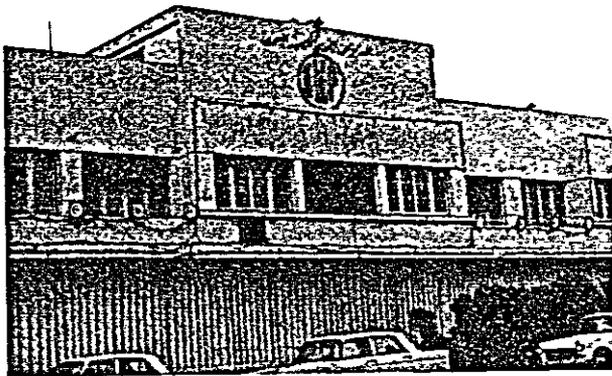
27 ONP 漁網工場 (於 S fax)



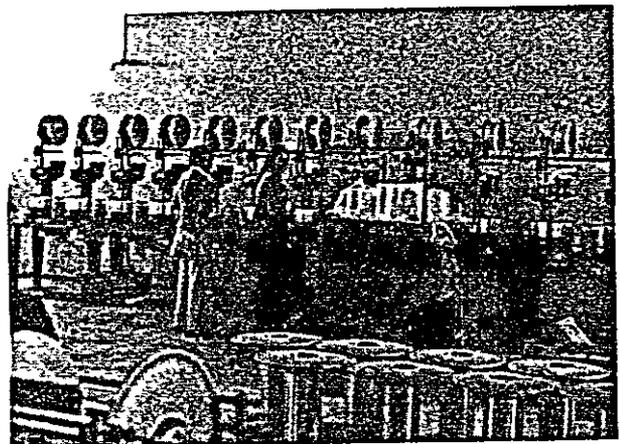
25 同 上



28 同 内 部



26 ONP の本部



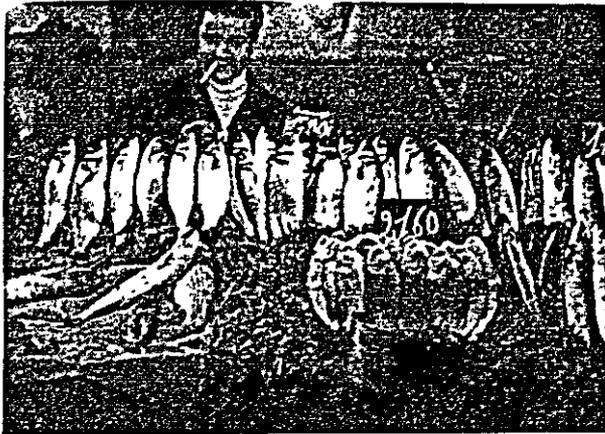
29 同 内 部



30 Tunis の魚市場



33 マグロ店 (同内部)



31 シタピラメとスズキに似た魚 (同内部)



34 ウナギ店 (同内部)



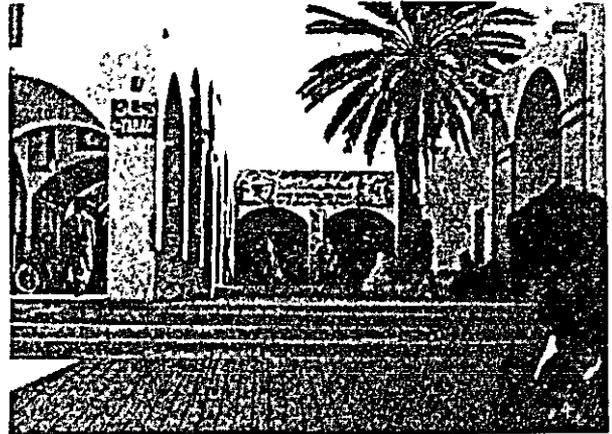
32 スズキに似た魚 (同内部)



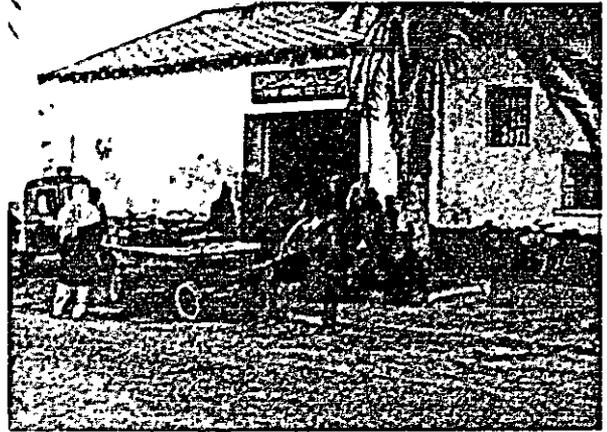
35 サメ店 (同内部)



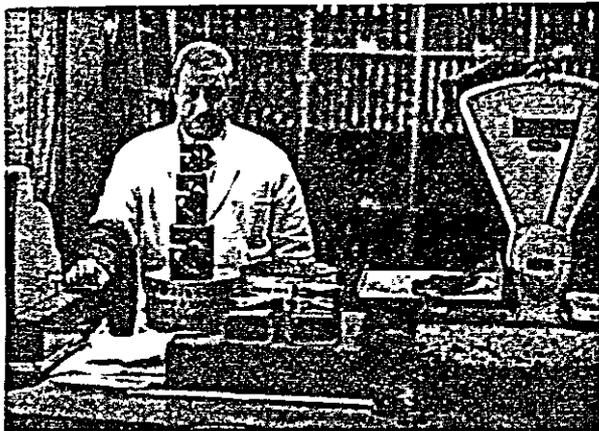
36 ONPの販売コーナー



38 地方のONP販売コーナー（於 Djerba）



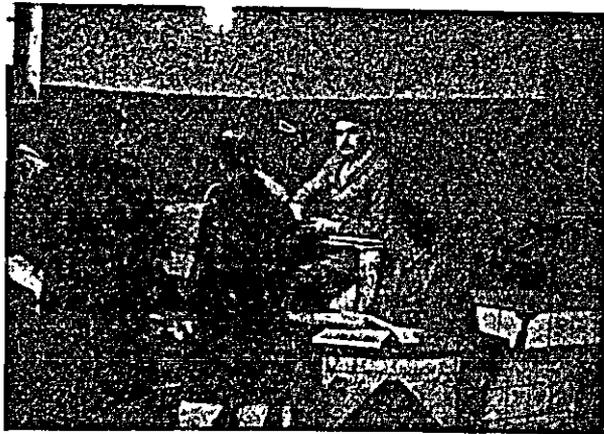
39 ONP集荷市場（於 Gabés）



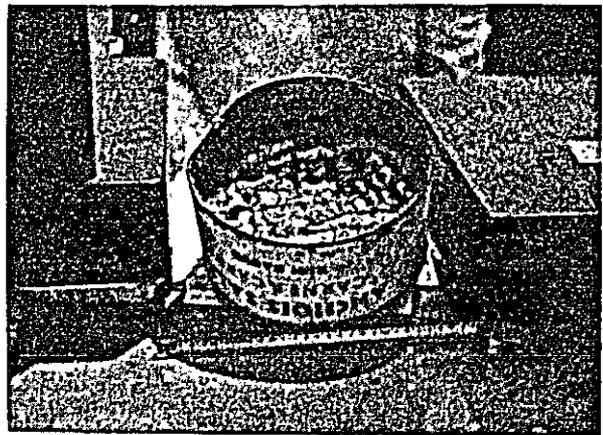
37 同上の商品



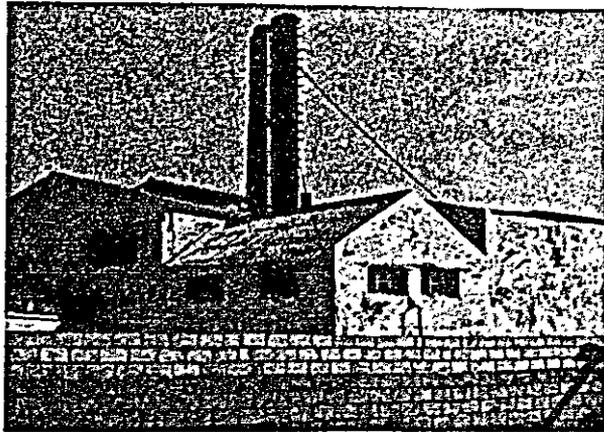
40 38の内部



41 39 の内部



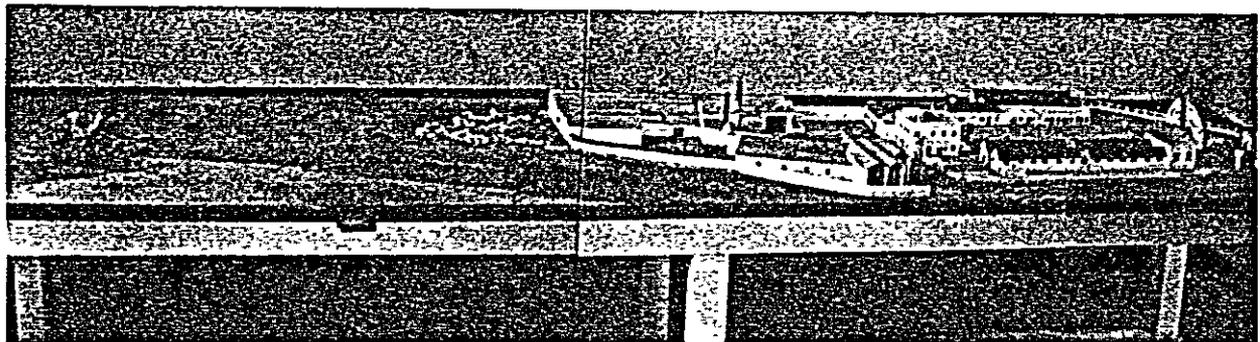
44 アンチョビーの大型カン



42 ONP 缶詰プラント (於 Sidi Daoud)



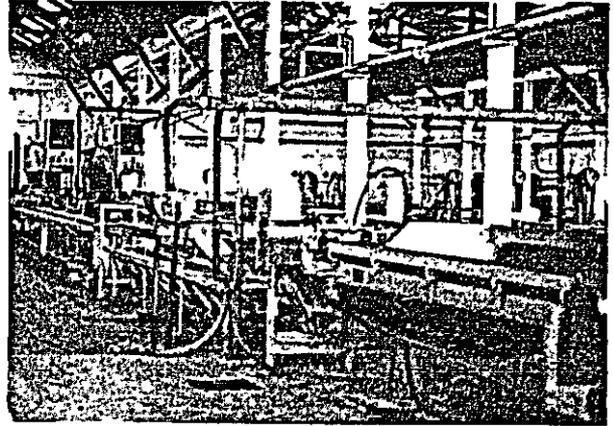
45 その製法



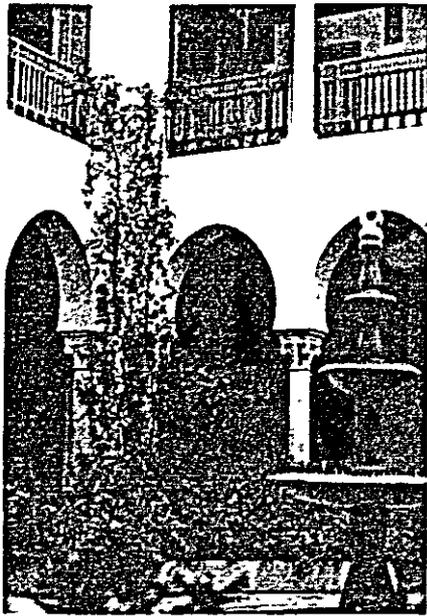
43 42 の模型



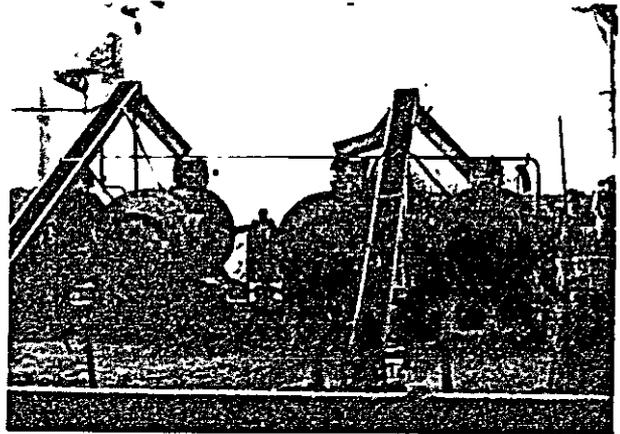
46 地方の露天市場（於 Gab'es）



47 ONP ミールプラント（於 Mahdia）



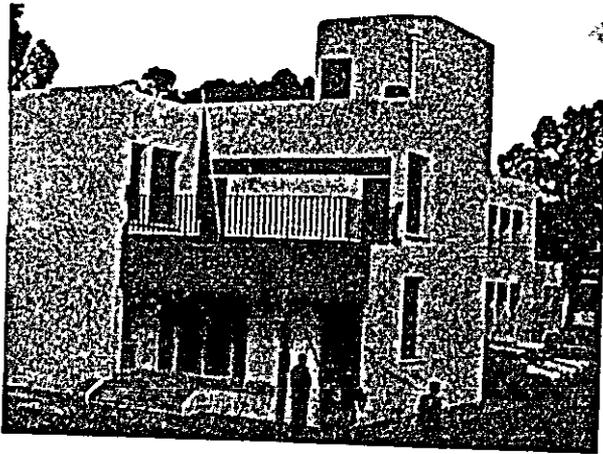
50 農林省の中庭



48 ONP 缶詰プラント内レーン（同上）



49 輸出用冷凍品



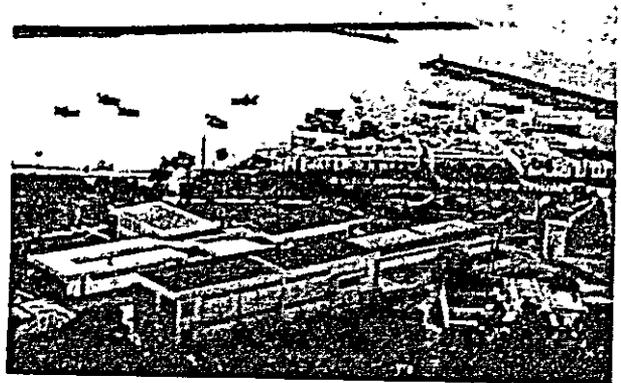
51 漁業局の全景



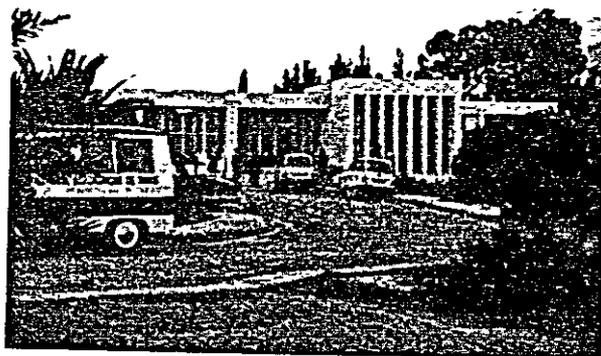
54 Kolibia 水産高等学校



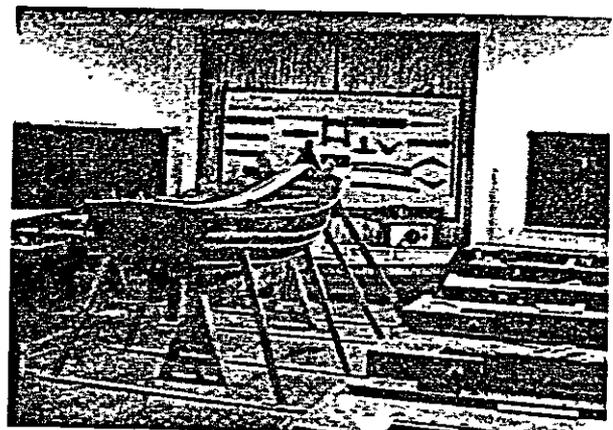
52 国立海洋・漁業研究所 (INSTOP)



55 同上全景



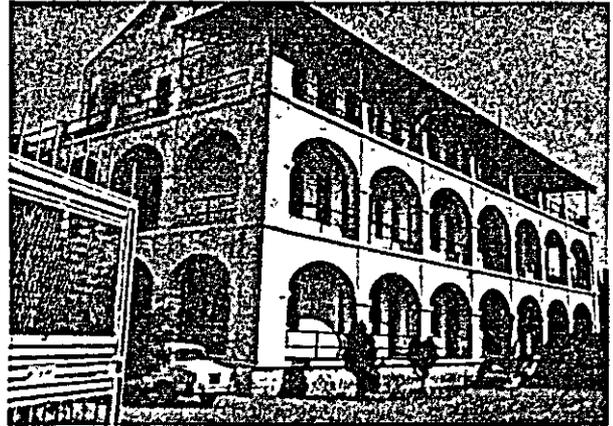
53 国立農科大学 (INAT)



56 同上造船実習場



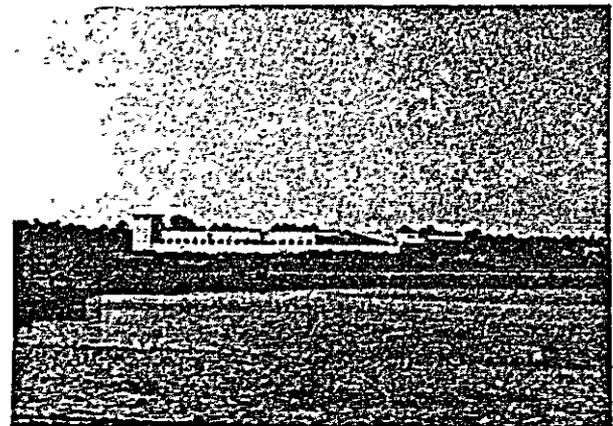
57 Sfax 水高漁具実習



60 Bizerte 水産高等学校



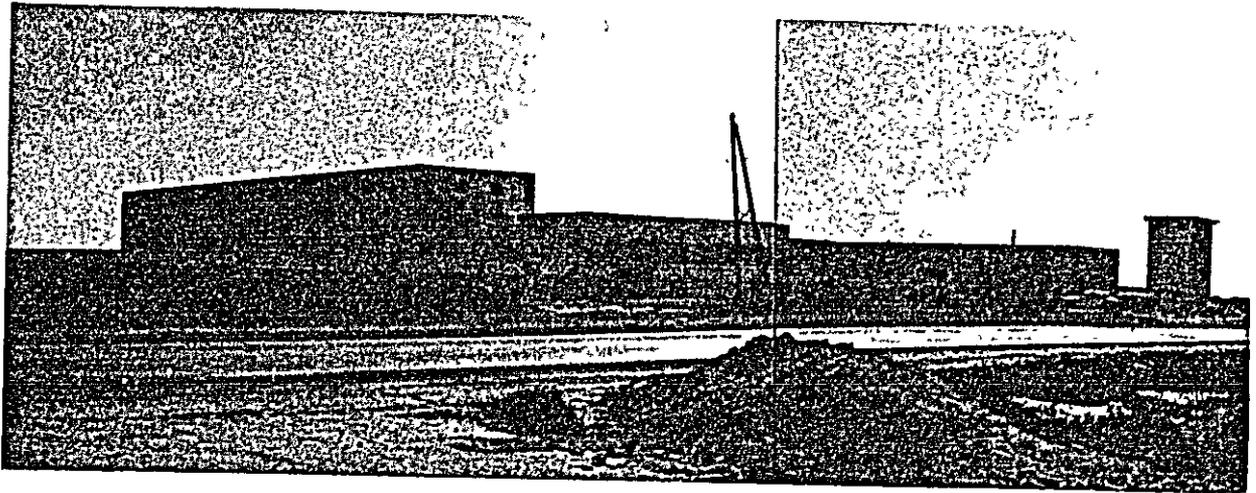
58 Gabés のCFPP寄宿舍



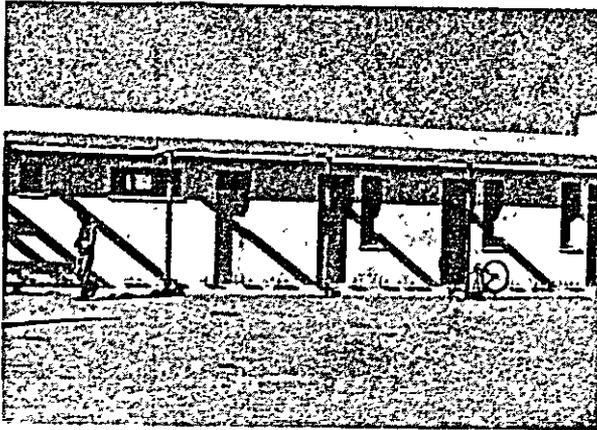
61 Gabés のCFPP



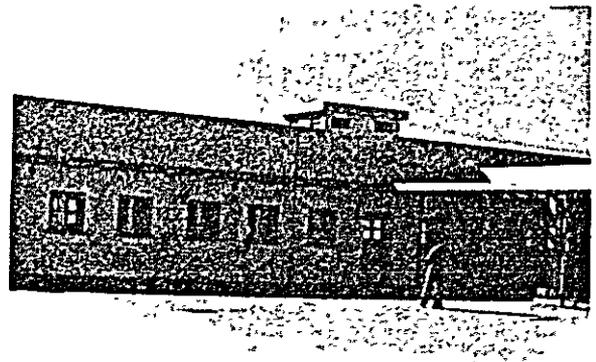
59 Sfax 水産高等学校



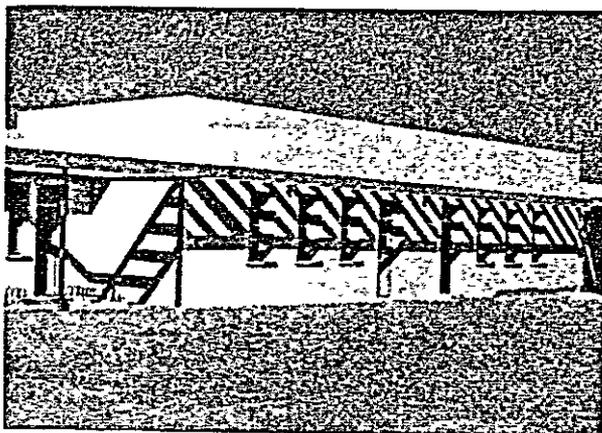
62 Mahdia の国立漁業センターの全景



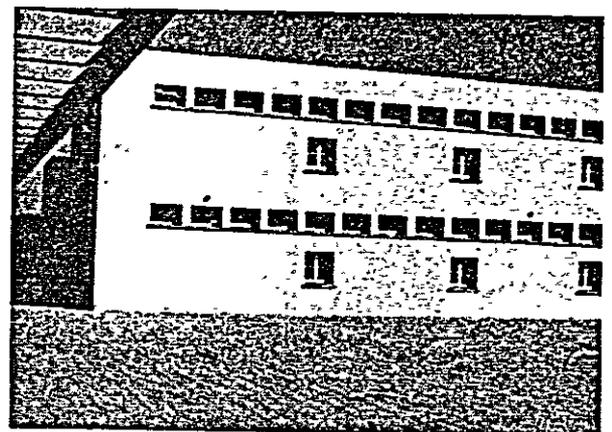
63 筒管理室・教員室



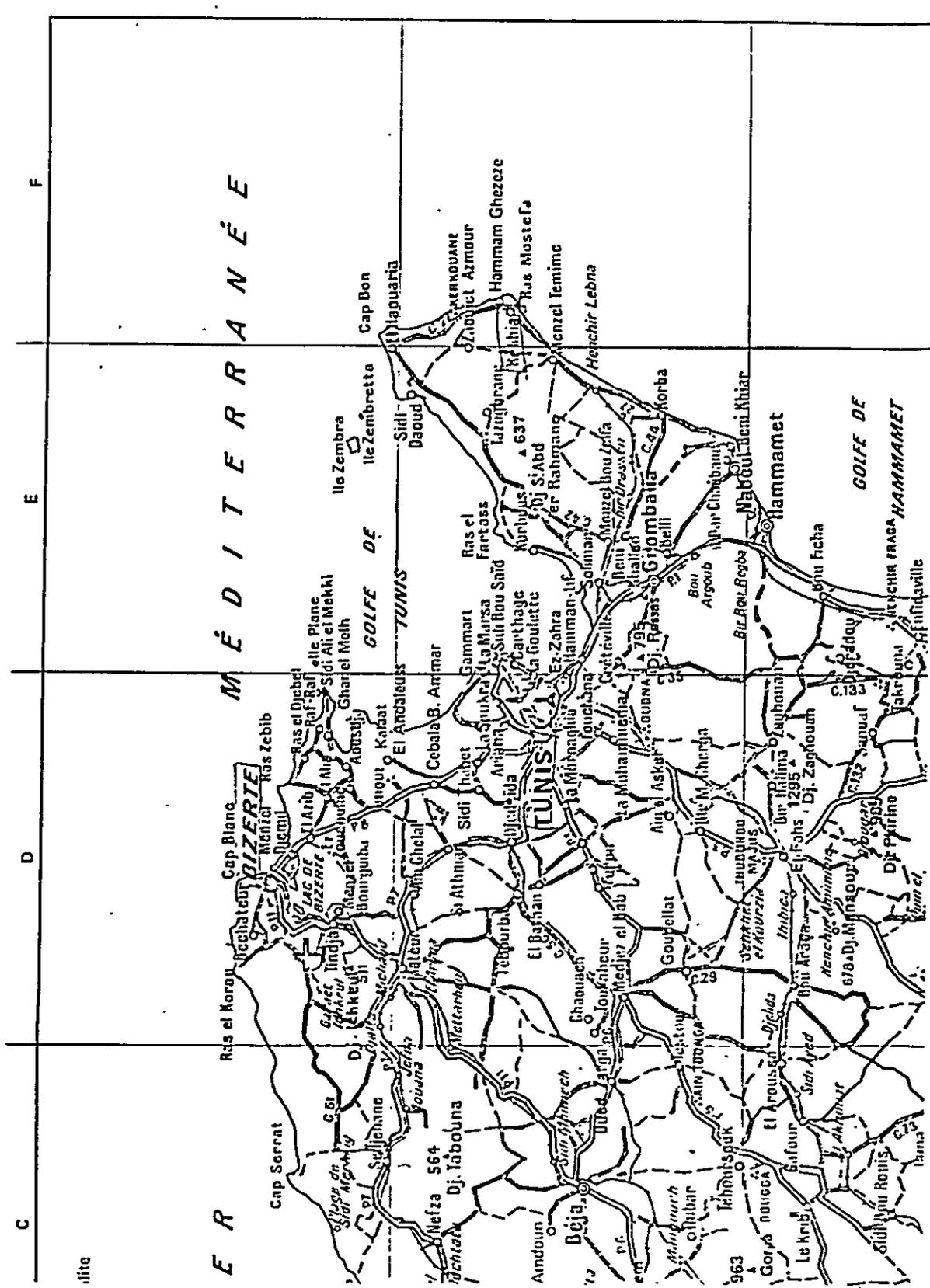
65 同実習場



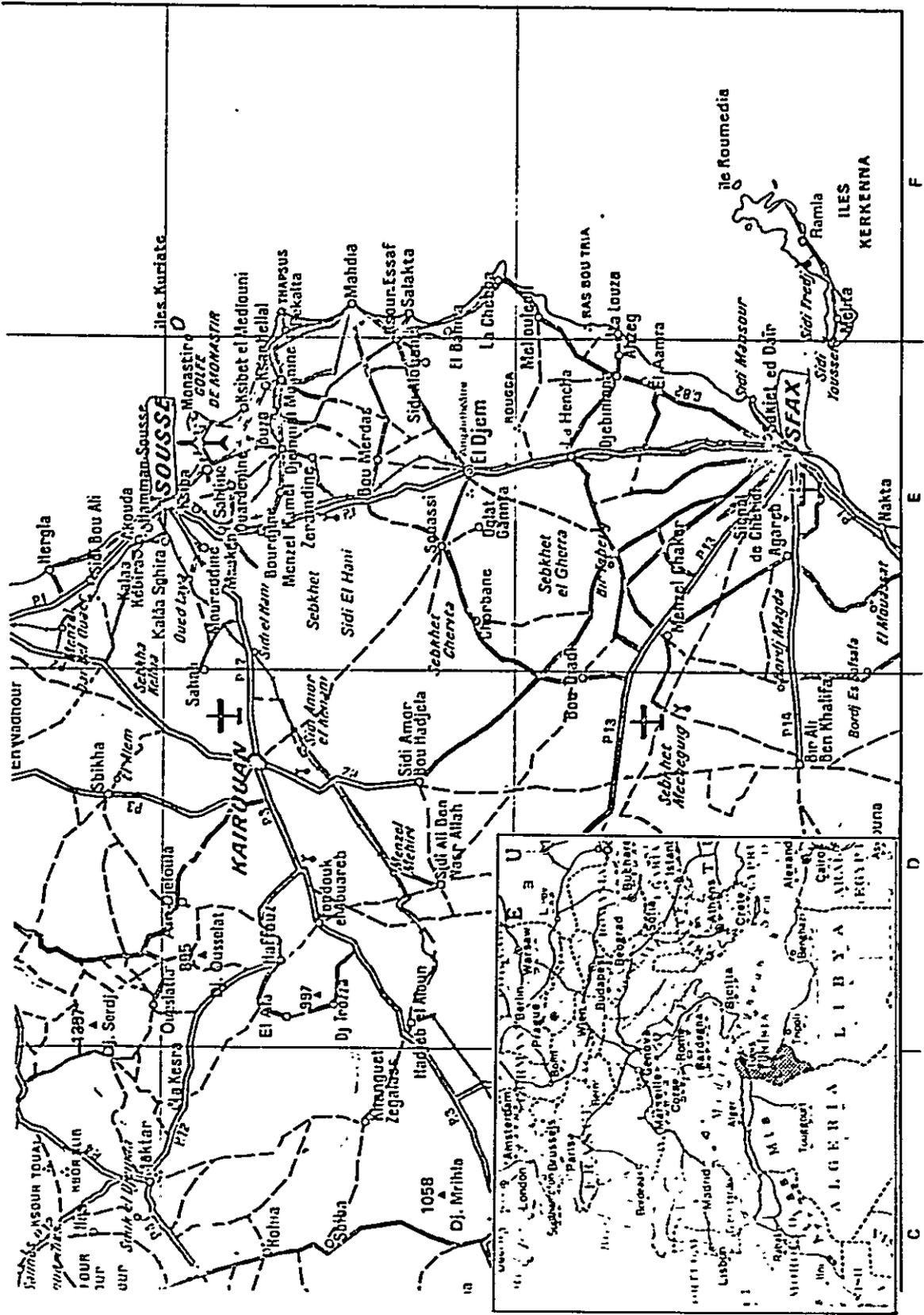
64 同教室



66 同食堂



ilite



Map showing the region of Kairouan, Tunisia, and its surrounding areas. The map includes major cities such as Kairouan, Sousse, Sfax, and various smaller towns and villages. It also depicts geographical features like the Mediterranean Sea, the Gulf of Monastir, and the Iles Kerkenna. The map is overlaid with a grid of latitude and longitude lines, with letters C, D, E, and F marking the horizontal axis and numbers 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 marking the vertical axis.

