

CONSEIL GÉNÉRAL DES PÊCHES POUR LA MÉDITERRANÉE
DÉBATS ET DOCUMENTS TECHNIQUES

GENERAL FISHERIES COUNCIL FOR THE MEDITERRANEAN
PROCEEDINGS AND TECHNICAL PAPERS

CONSEIL GÉNÉRAL DES PÊCHES POUR LA MÉDITERRANÉE

Débats et

Documents techniques

GENERAL FISHERIES COUNCIL FOR THE MEDITERRANEAN

Proceedings and

Technical Papers

N° 3

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS

ROME - 1955

CONSEIL GÉNÉRAL DES PÊCHES POUR LA MÉDITERRANÉE
GENERAL FISHERIES COUNCIL FOR THE MEDITERRANEAN

PAYS MEMBRES
(au 31 décembre 1954)

Egypte
Espagne
France
Grèce
Israël
Italie
Monaco
Royaume-Uni
Tunisie
Turquie¹
Yougoslavie

MEMBER COUNTRIES
(as of 31 December 1954)

Egypt
France
Greece
Israel
Italy
Monaco
Spain
Tunisia
Turkey¹
United Kingdom
Yugoslavia

Secrétaire } M. J. Girard, Fonctionnaire régional, Division des Pêches
Secretary } Regional Officer, Fisheries Division
FAO, Viale delle Terme di Caracalla, Rome

¹ La Turquie est devenue membre du CGPM le 6 avril 1954.
Turkey became a member of GFCM on 6 April 1954.

AVANT-PROPOS

Le présent fascicule est divisé en deux parties :

La première partie est consacrée aux débats de la troisième réunion tenue à Monaco (Principauté), du 14 au 19 octobre 1954.

La deuxième partie réunit les documents techniques présentés au cours de cette réunion.

FOREWORD

The present document is divided into two parts :

The first part includes the proceedings of the third meeting held in Monaco (Principality), 14-19 October 1954.

The second part comprises the technical papers presented during this meeting.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENTS

<i>Première Partie: Débats</i>	1
<i>Part I: Proceedings</i>	1
Liste des participants	3
List of participants	3
Compte rendu succinct des séances plénières	8
Summary record of the plenary sessions	8
Annexe 1 - Déclaration du Délégué de l'Espagne	13
Annex 1 - Statement by the Delegate of Spain	13
Annexe 2 - Déclaration du Délégué de la Turquie	14
Annex 2 - Statement by the Delegate of Turkey	14
Annexe 3 - Déclaration du Secrétaire du Conseil indo-pacifique des pêches	16
Annex 3 - Statement by the Secretary of the Indo-Pacific Fisheries Council	16
Annexe 4 - Accord entre la Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée et le Conseil général des pêches pour la Méditerranée	17
Annex 4 - Agreement between the International Commission for the Scientific Exploration of the Mediterranean Sea and the General Fisheries Council for the Mediterranean	17
Rapport	20
Report	20
<i>Deuxième Partie: Documents techniques</i>	43
<i>Part II: Technical papers</i>	43
Liste des documents techniques du CGPM	
List of technical papers of the GFCM	
— par ordre numérique	513
— in numerical order	513
— par ordre alphabétique des auteurs	516
— in alphabetical order of authors	516

1^{ère} Partie — DÉBATS
Part I — PROCEEDINGS

Cette partie comprend la liste des participants, le compte rendu succinct des séances plénières et le rapport.

This part includes the list of participants, the summary record of plenary sessions and the report.

TROISIÈME RÉUNION (1954)
THIRD MEETING (1954)

Liste des participants
List of Participants

Pays Membres
Member Countries

ESPAGNE SPAIN	<i>Délégué</i> <i>Delegate</i>	M. Agustín Rodríguez-Carreño Manzano, Chef de Section, Direction générale des pêches, 1 rue Alarcón, Madrid.
	<i>Suppléant</i> <i>Alternate</i>	M. Jerónimo Traspaderne y Zarranz, Chef de Section, Direction générale des pêches, 1 rue Alarcón, Madrid.
	<i>Experts</i>	M. José Amengual-Ferragut, Directeur du Laboratoire océanographique, calle Anselmo Clave 5, Barcelone. M. Buenaventura Andreu, Directeur du Laboratoire de recherches des pêches, Vigo. Amiral Rafael García-Rodríguez, Directeur de l'Institut espagnol d'océanographie, Alcalá 27, Madrid. M. Manuel Gómez Larrañeta, Laboratoire de recherches de Grao-Castellón. M. Rafael López-Costa, Institut espagnol d'océanographie, Vigo. M. Miguel Oliver Massuti, Directeur du Laboratoire océanographique de Palma de Majorque.
FRANCE	<i>Délégué</i> <i>Delegate</i>	M. Jean Furnestin, Directeur de l'Institut scientifique et technique des pêches maritimes, 59 avenue Raymond Poincaré, Paris (16 ^e).
	<i>Suppléant</i> <i>Alternate</i>	M. Charles Ravel, Sous-Directeur des pêches maritimes, Ministère de la Marine marchande, Paris.
	<i>Experts</i>	M. Maurice Boury, Inspecteur général, Institut scientifique et technique des pêches maritimes, Paris. M. Lucien Canepa, Président du Comité régional méditerranéen des pêches maritimes, Carry-le-Rouet.

FRANCE

Experts

- M. René Charpy, Conservateur des Eaux et Forêts, Chef du Service des relations avec les pêcheurs, Secrétaire général du Conseil supérieur de la pêche, 1 ter, avenue de Lowendal, Paris (7^e).
- M. René Coupé, Directeur p. i. de l'Institut des pêches maritimes, Casablanca (Maroc).
- M. Desbrosses, Inspecteur général, Institut scientifique et technique des pêches maritimes, 59 avenue Raymond Poincaré, Paris (16^e).
- Dr René Dieuzeide, Directeur de la Station d'aquiculture et de pêche de Castiglione (Algérie).
- Prof. Louis Fage, Directeur de l'Institut océanographique, 195 rue St. Jacques, Paris (5^e).
- Prof. Paul Mathias, Doyen de la Faculté des sciences de Montpellier, Directeur de la Station biologique de Sète.
- Prof. Jean Peres, Directeur de la Station marine d'Endoume, Marseille.
- Prof. Georges Petit, Directeur du Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-orientales).
- M. Aristide Quebriac, Président du Comité central des pêches maritimes, 11 rue Anatole de la Forge, Paris (17^e).
- M. Daniel Rémy, Directeur de la Confédération des industries de traitement des produits des pêches maritimes, 3 rue Logelbach, Paris.
- M. Mario Ruivo, Attaché de Recherches, Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-orientales).
- M. Olivier Saix, Administrateur en Chef, Directeur de l'Inscription maritime, Alger.
- M. Guy de la Tourrasse, Institut des pêches maritimes, 59 avenue Raymond Poincaré, Paris (16^e).
- M. Paul Vivier, Conservateur des Eaux et Forêts, Directeur de la Station centrale d'hydrobiologie appliquée, 14 avenue de St. Mandé, Paris (12^e).

GRÈCE
GREECE

Délégué
Delegate

M. Christos Serbétis, Directeur du Service des pêches, Ministère de l'industrie, Athènes.

Suppléant
Alternate

Prof. M. Georges Pantazis, Institut zoologique de l'Université d'Athènes.

ISRAËL
ISRAEL

Délégué
Delegate

M. Moshe-Aron Shavit, Directeur du Service des pêches, Hakiryra, Tel-Aviv.

Suppléant
Alternate

Dr. Karl Reich, Hebrew University, Jerusalem.

ITALIE
ITALY

Délégué
Delegate

M. l'Ambassadeur Ugo Sola, 1 via Bertoloni, Rome.

Suppléant
Alternate

Prof. Umberto d'Ancona, Directeur de l'Institut de zoologie et anatomie comparée de l'Université de Padoue.

Experts

M. Amos Agujari, *Giornale della Pesca*, 47 via Barberini, Rome.
M. Ruggero de Angelis, Ministère de l'agriculture, Rome.
M. Costanzo de Angelis, Laboratoire central d'hydrobiologie, 91 Piazza Borghese, Rome.

Prof. Giorgio Bini, 64 via Napoli, Rome.

Comdt. Giulio Bonamico, Directeur général de l'E.N.E.M., 3 Piazza Istria, Rome.

Prof. Gustavo Brunelli, 9 via Liegi, Rome.

Dr Raffaele Cusmai, Ministère de la Marine marchande, Direction générale des pêches, Rome.

M. Ubaldo Grimaldi, Ministère de la Marine marchande, Rome.

Prof. Carlo Maldura, Directeur du Laboratoire central d'hydrobiologie, 91 Piazza Borghese, Rome.

Prof. Mario Picotti, Directeur de l'Institut thalassographique de Trieste.

Prof. Ernesto Sommani, Laboratoire central d'hydrobiologie, 91 Piazza Borghese, Rome.

Prof. Vittorio Tonolli, Directeur de l'Institut d'hydrobiologie, Verbania Pallanza.

Prof. Enrico Tortonese, Université de Turin.

MONACO

Délégué
Delegate

M. César Solamito, Conseiller de Légation, Conseiller privé de S.A.S., le Prince, Palais du Gouvernement, Monaco.

Suppléant
Alternate

M. Gérard Belloc, Sous-Directeur du Musée océanographique de Monaco.

Experts

M. Jean-Marie Gastaud, Musée océanographique de Monaco.
M. Robert Marchisio, Commission nationale de l'UNESCO, Palais du Gouvernement, Monaco.

TUNISIE
TUNISIA

Délégué
Delegate

M. Paul Plusquellec, Chef des services de la Marine marchande et des pêches maritimes, Tunis.

Suppléant
Alternate

M. Emile Postel, Chef de la Station océanographique de Salammbô (Tunisie).

TURQUIE	<i>Délégué</i>	M. Ekrem Barlas, Directeur général de l'Office de la viande et du poisson, Ankara.
TURKEY	<i>Delegate</i>	
	<i>Suppléant</i>	M. Kemal Saygun, Directeur de la Section des produits aquatiques et de la pêche, Ministère de l'économie et du commerce, Ankara.
	<i>Alternate</i>	
	<i>Experts</i>	Dr Curt Kosswig, Professeur à l'Université d'Istanbul. M. Mehmet Zeyat Krom, Directeur du Service des pêches, Office de la viande et du poisson, Istanbul.
YUGOSLAVIE	<i>Délégué</i>	Dr Tonko Šoljan, Directeur de l'Institut d'océanographie et de pêche, Split.
YUGOSLAVIA	<i>Delegate</i>	
	<i>Suppléant</i>	M. Luka Krstinić, Secrétariat d'Etat des affaires économiques, Zagreb.
	<i>Alternate</i>	
	<i>Experts</i>	Dr Otmar Karlovac, Chef du Laboratoire d'ichthyobenthos, Institut d'océanographie et de pêche, Split. M. Ratko Mikulić, Directeur du Bureau technique de l'industrie des pêches et des conserves, Dragovičeva 50, Zagreb. Mlle Radosna Mužinić, Institut d'océanographie et de pêche, Split. M. Joško Simončić, Membre du Comité du froid, Koper. M. Miran Svetina, Directeur du Service des pêches de Slovénie, Ljubljana.

Observateurs

Observers

BUREAU HYDROGRAPHIQUE INTERNATIONAL, MONACO

INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC BUREAU, MONACO

Capitaine de Vaisseau A. Viglieri

CONSEIL INDO-PACIFIQUE DES PÊCHES

INDO-PACIFIC FISHERIES COUNCIL

Dr Cecil Miles, Secrétaire du CIPP, Fonctionnaire régional de la FAO, Division des pêches, Bangkok, Thaïlande.

CONSEIL INTERNATIONAL POUR L'EXPLORATION DE LA MER

INTERNATIONAL COUNCIL FOR THE EXPLORATION OF THE SEA

M. Jean Furnestin, 59 avenue Raymond Poincaré, Paris (16^e).

COMMISSION INTERNATIONALE POUR L'EXPLORATION SCIENTIFIQUE DE LA MER MÉDITERRANÉE
INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE SCIENTIFIC EXPLORATION OF THE MEDITERRANEAN SEA
Commandant Jules Rouch, Vice-Président de la Commission,
Directeur du Musée océanographique de Monaco.

FAO

Dr D. B. Finn, Directeur de la Division des pêches.
Dr E. Hess, Chef de la Sous-Division de technologie.
M. H. Kristjonsson, Technicien des pêches, Sous-Division
de technologie.
Dr G. L. Kesteven, Chef de la Sous-Division de biologie.
M. C. Beever, Sous-Division de l'économie et de la statistique.

Interprètes
Interpreters

M. H. Hammond
Mlle A. M. Carner

Secrétaire
Secretary

M. M. J. Girard, Fonctionnaire régional, Division des
pêches de la FAO.

COMPTE RENDU SUCCINCT DES SÉANCES PLÉNIÈRES

Séance du 14 octobre 1954

La réunion plénière d'ouverture s'est tenue à 10 h. au Musée océanographique, Monaco.

Son Excellence le Ministre d'Etat de la Principauté de Monaco a accueilli les Délégations et a solennellement déclaré la séance ouverte. Il a ensuite donné la parole au Dr D. B. Finn, Directeur de la Division des Pêches et représentant du Dr P. V. Cardon, Directeur général de la FAO, qui a parlé des buts de la FAO et du rôle joué par le CGPM.

La parole a ensuite été donnée au Professeur U. D'Ancona, Président du CGPM, qui a décrit les activités du Conseil depuis la dernière réunion et a suggéré un plan général d'action pour l'avenir.

La séance a été suspendue à 11.30 h. et reprise à 15 h. sous la présidence du Professeur d'Ancona.¹

Les points suivants de l'ordre du jour ont été examinés:

1. *Pouvoirs*

Il a été décidé que, pour les délégations n'ayant pas présenté de pouvoirs conformément aux dispositions du règlement intérieur, les lettres des Ministères des Affaires Etrangères adressées au Secrétaire du CGPM donnant la liste des membres de la délégation en tiendraient exceptionnellement lieu.

2. *Ordre du jour*

L'ordre du jour a été approuvé.

3. *Déclarations des Délégations*

La délégation espagnole a fait une déclaration dont le texte a été remis au Secrétaire (Annexe 1).

¹ La séance de l'après-midi ainsi que toutes les réunions ultérieures ont eu lieu à Monte Carlo à l'Hôtel de Paris.

SUMMARY RECORD OF THE PLENARY SESSIONS

Session of 14 October 1954

At 10 a.m. the Plenary Opening Session was held in the Oceanographic Museum, Monaco.

H. E. the Minister of State of the Principality of Monaco welcomed the Delegations and formally opened the session. He then gave the floor to Dr. D. B. Finn, Director of the Fisheries Division and representative of Dr. P. V. Cardon, Director-General of FAO, who spoke of the scope of FAO's activities and the role played by the GFCM.

The floor was then given to Professor U. d'Ancona, Chairman of the GFCM, who described the activities of the Council since the last meeting, and suggested general lines for future action.

The meeting was adjourned at 11.30 a.m. and resumed at 3 p.m. with Professor d'Ancona in the chair.¹

The following items of the agenda were considered:

1. *Credentials*

It was decided that for those delegations which had not submitted credentials in accordance with the Rules of Procedure, the letters from the Ministries of Foreign Affairs addressed to the Secretary of the GFCM giving a list of the members of the delegations would, as an exception, be considered valid credentials.

2. *Agenda*

The agenda was approved.

3. *Statement by Delegation*

A statement was made by the Spanish Delegation, and a copy of that statement was handed to the Secretary (Annex 1).

¹ The afternoon session and all subsequent meetings took place at Monte Carlo, at the Hôtel de Paris.

4. *Compte rendu du Comité exécutif*

Après examen de l'activité du Comité exécutif le compte rendu a été approuvé.

5. *Compte rendu du Secrétariat*

Après examen de l'activité du Secrétariat, le compte rendu a été approuvé.

6. *Adhésion de nouveaux membres*

Aucun commentaire n'a été fait en ce qui concerne l'adhésion de nouveaux membres.

7. *Liaison avec les organismes internationaux*

Il a été décidé, qu'en vue d'améliorer la coordination entre la Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée et le CGPM, un comité *ad hoc* serait créé pour définir les responsabilités de chaque organisme.

Il a été décidé que ce comité se réunirait vendredi 15 octobre à 18 h. et que les personnalités suivantes y participeraient:

M. l'Ambassadeur U. Sola	} pour la Commission internationale
Commandant J. Rouch	
Amiral R. García-Rodríguez	
Prof. M. G. Pantazis	
M. J. Furnestin	

Prof. U. d'Ancona	} pour le CGPM
M. C. Serbétis	
M. T. Šoljan	
M. M. J. Girard	

Dr D. B. Finn - pour la FAO.

8. *Activité des Comités techniques*

L'horaire des réunions des Comités techniques a été approuvé et il a été décidé de compléter comme suit la composition des bureaux techniques:

M. J. Furnestin (France)¹ a été nommé Président du Comité de l'exploration.

M. O. Saix (France) a été nommé Rapporteur du Comité de la production.

M. R. Mikulić (Yougoslavie) a été nommé Rapporteur du Comité de l'utilisation.

¹ Par lettre en date du 8 novembre 1954, M. Furnestin a demandé à être relevé de cette fonction.

4. *Report of the Executive Committee*

After consideration of the activities of the Executive Committee the report was approved.

5. *Report of the Secretariat*

After consideration of the activity of the Secretariat the report was approved.

6. *Membership*

No comments were made regarding the admission of new members.

7. *Liaison with International Organizations*

It was decided that in order to improve the co-ordination between the International Commission for the Scientific Exploration of the Mediterranean and the GFCM, an *ad hoc* committee would be established to define the responsibility of each organization.

It was decided that this committee would meet on Friday 15 October at 6 p.m. and that the following would attend:

H. E. Ambassador U. Sola	} on behalf of the International Commission
Commandant J. Rouch	
Admiral R. García-Rodríguez	
Prof. M. G. Pantazis	
M. J. Furnestin	

Prof. U. d'Ancona	} on behalf of the GFCM
Mr. C. Serbétis	
Mr. T. Šoljan	
Mr. M. J. Girard	

Dr. D. B. Finn - on behalf of FAO.

8. *Activity of the Technical Committees*

The schedule of meetings of the Technical Committees was approved, and the following officers of the Technical Committees were appointed:

M. J. Furnestin (France)¹: Chairman of the *Exploration Committee*.

Mr. O. Saix (France): Rapporteur of the *Production Committee*.

Mr. R. Mikulić (Yugoslavia): Rapporteur of the *Utilization Committee*.

¹ In a letter dated 8 November 1954, Mr Furnestin asked to be released from this office.

Le Professeur C. Kosswig (Turquie) a été nommé Rapporteur du Comité des eaux intérieures.

M. S. Županović (Yougoslavie) a été nommé Vice-Président du Comité de la statistique, et le Dr R. Cusmai (Italie) a été nommé Rapporteur du même Comité.

Le Président a ensuite exprimé le souhait que les comités techniques établissent des programmes de travail aussi restreints et aussi précis que possible, afin d'éviter la dispersion des efforts.

9. Programme de travail

10. Publications

La discussion des points 9 et 10 de l'ordre du jour a été remise à une séance ultérieure.

11. Budget

Le budget présenté par le Secrétaire a été approuvé.

La séance a été levée à 16 h. 30.

Séance du 19 octobre 1954

La séance a été ouverte à 9 h.30 par M. le Président Umberto d'Ancona.

Le Secrétaire a donné lecture du compte rendu de la séance plénière tenue le 14 octobre 1954. Ce compte rendu a été approuvé.

La parole a été ensuite donnée au Délégué de la Turquie qui désirait faire une déclaration. Le texte de cette déclaration a été remis au Secrétariat (Annexe 2).

Le Président a proposé à l'assemblée de discuter à nouveau le point 7 de l'ordre du jour « Liaison avec les organismes internationaux », et le secrétaire a donné lecture du projet d'accord élaboré par le Comité *ad hoc* nommé lors de la précédente séance. Après avoir apporté quelques modifications d'ordre rédactionnel au préambule et à l'accord, le texte ci-joint a été adopté.¹

¹ On trouvera dans le présent fascicule, page 17 le texte de cet accord ainsi que celui du préambule (Annexe 4).

Professor C. Kosswig (Turkey): Rapporteur of the Inland Waters Committee.

M. S. Županović (Yugoslavia): Vice-Chairman of the Statistical Committee; Dr. R. Cusmai (Italy): Rapporteur to the same Committee.

The Chairman expressed the wish that the Technical Committees should make their programs of work as short and precise as possible to avoid spreading effort over too wide a field.

9. Program of Work

10. Publications

Items 9 and 10 of the agenda were left for discussion at a later session.

11. Budget

The budget presented by the Secretary was approved.

The Session was adjourned at 4:30 p.m.

Session of 19 October 1954

The Session was opened at 9:30 a.m. by the Chairman, Professor U. d'Ancona.

The summary record of the plenary meeting held on 14 October 1954 was read and approved.

The floor was given to the Turkish Delegate who made a statement which was then passed to the Secretary (Annex 2).

The Chairman proposed to the meeting that discussion should be resumed on Item 7 of the agenda: "Liaison with International Organizations" and the Secretary read the draft agreement drawn up by the *ad hoc* committee appointed by the previous session. After several changes in the wording of the preamble and of the agreement had been made, the attached text was adopted.¹

¹ The text of the agreement and also the preamble will be found on page 17 (Annex 4).

La parole a ensuite été donnée au Dr Cecil Miles, Secrétaire du Conseil indo-pacifique des pêches pour une déclaration au nom de cet organisme. Le texte de cette déclaration a été remis au Secrétariat (Annexe 3).

Le Président a mis ensuite en discussion les points suivants de l'ordre du jour:

Point 8 de l'ordre du jour - Rapports des Comités techniques.

Successivement ont été adoptés les rapports du Comité de l'exploration (présenté par M. G. Belloc), du Comité de la production (présenté par le Dr T. Šoljan), du Comité de l'utilisation (présenté par M. R. Mikulić), du Comité des eaux intérieures (présenté par le Professeur C. Kosswig), et du Comité de la statistique (présenté par le Dr R. Cusmai).

Point 9 de l'ordre du jour - Programme de travail.

Les programmes de travail inclus dans les rapports des comités techniques ayant été approuvés, le Président a mis en discussion le plan proposé pour une étude des pêches dans les pays méditerranéens. L'assemblée a décidé de confier cette question au Comité exécutif.

Point 10 de l'ordre du jour - Publications.

Le Secrétaire a été prié d'accroître dans toute la mesure du possible la diffusion des publications du CGPM.

Point 12 de l'ordre du jour - Election du Président et du Vice-Président.

M. M. Shavit (Israël) a proposé que les mandats de MM. U. d'Ancona (Italie), Président, C. Serbétis (Grèce), 1^{er} Vice-Président, et T. Šoljan (Yougoslavie), 2^{ème} Vice-Président, soient renouvelés. Cette proposition a été soutenue par M. l'Ambassadeur Sola (Italie) et acclamée par l'assemblée.

Il a été par ailleurs entendu que le Comité exécutif examinera l'intérêt qu'il pourrait y avoir dans l'avenir à ce que le bureau soit partiellement renouvelé lors de chaque réunion du CGPM de façon à ce que soit assurée la continuité dans la direction du conseil tout en permettant une certaine rotation.

Dr. Cecil Miles, Secretary of the Indo-Pacific Fisheries Council, then spoke on behalf of that Council. The text of his statement was handed to the Secretary (Annex 3).

The Chairman then opened discussion of the following items of the agenda:

Item 8 of the Agenda - Reports of the Technical Committees.

The reports of the Exploration Committee (presented by Mr. G. Belloc), the Production Committee (presented by Dr. T. Šoljan), the Utilization Committee (presented by Mr. R. Mikulić), the Committee on Inland Waters (presented by Professor C. Kosswig) and the Statistics Committee (presented by Dr. R. Cusmai) were adopted.

Item 9 of the Agenda - Program of Work.

After the programs of work which were included in the reports of the Technical Committees had been approved, the Chairman opened discussion of the proposed plan for a study of the fisheries of the Mediterranean countries. The meeting decided that the Executive Committee should deal with the question.

Item 10 of the Agenda - Publications.

The secretary was requested to give a wider distribution to GFCM publications.

Item 12 of the Agenda - Election of Chairman and Vice-Chairman.

Mr. M. Shavit (Israel) proposed that Prof. U. d'Ancona (Italy), Chairman, Mr. C. Serbétis (Greece), 1st Vice-Chairman, Mr. T. Šoljan, (Yugoslavia), 2nd Vice-Chairman, be re-elected. This proposal was seconded by Ambassador Sola of Italy and adopted by the meeting.

It was, however, agreed that the Executive Committee should consider the advantages which would derive in the future from a progressive replacement of the Chairman and Vice-Chairmen so as to allow a rotation and ensure continuity in the work of the Council.

Point 13 de l'ordre du jour - Date et lieu de la prochaine réunion.

M. E. Barlas (Turquie) a confirmé l'invitation déjà formulée au début de la séance par la délégation turque, tendant à ce que la prochaine réunion ait lieu à Istanbul. Il est entendu que la prochaine réunion aura lieu en 1956, de préférence au cours de la 2^{ème} quinzaine d'octobre, en tenant compte du calendrier des autres réunions internationales.

Point 14 de l'ordre du jour - Affaires diverses.

La délégation espagnole a informé l'assemblée de la demande d'admission présentée par le Maroc espagnol. Par 8 voix favorables (1 abstention), cette demande d'admission a été approuvée par le Conseil. Elle sera transmise à la FAO pour examen lors de la prochaine Conférence.

En outre, le Conseil a proposé que la contribution du Maroc espagnol soit fixée à un taux égal à celui de la Tunisie soit \$500 par an.

Il a été décidé que les deux personnalités compétentes qui siègeront au Comité mixte conjointement avec le Président et le Secrétaire du CGPM seront MM. C. Serbétis et T. Šoljan, respectivement 1^{er} Vice-Président et 2^{ème} Vice-Président du CGPM.

Après avoir remercié l'assemblée, le Président a levé la séance à 12 h. 30.

Item 13 of the Agenda - Date and Place of the next Meeting.

Mr. E. Barlas (Turkey) confirmed the invitation, which had been given at the beginning of the meeting by the Turkish Delegation, that the next meeting should be held in Istanbul. It was agreed that the next meeting would take place in 1956, preferably during the second half of October, due consideration being given to the dates of other international meetings.

Item 14 of the Agenda - Other Business.

The Spanish Delegation informed the meeting of the request for admission to the Council presented by Spanish Morocco. By a vote of 8 (1 abstention), the meeting approved this request. It will be transmitted to FAO for consideration by the next Session of the Conference.

The Council also proposed that the contribution of Spanish Morocco be fixed at the same rate as that of Tunisia, i.e. \$500 a year.

It was decided to nominate Mr. C. Serbétis and Mr. T. Šoljan, 1st Vice-Chairman and 2nd Vice Chairman of the GFCM respectively, to sit with the Chairman and the Secretary on the Joint Committee.

After having thanked the meeting, the Chairman closed the session at 12:30 p.m.

ANNEXE I

Déclaration faite par M. le Capitaine de Frégate Rodríguez-Carreño, Délégué de l'Espagne

La Délégation espagnole salue les délégations des pays membres de ce Conseil. Elle se plaît à les assurer de la grande importance que son pays accorde aux délibérations de ce Conseil général des pêches pour la Méditerranée, lequel a pour mission d'étudier les moyens d'augmenter la production de la pêche en Méditerranée et d'étendre son utilisation industrielle en vue d'améliorer l'alimentation mondiale, tout particulièrement celle des pays riverains de cette antique mer de la civilisation.

L'Espagne, dont l'agriculture n'arrive pas à produire les aliments nécessaires à l'entretien de sa population et où les classiques années de sécheresse de son climat vont jusqu'à provoquer de véritables crises de sa production agricole, se voit obligée d'importer annuellement d'importantes quantités de blé et d'autres produits agricoles, ce qui entraîne naturellement le déséquilibre de sa balance de paiements. Pour cette raison, elle cherche dans la mer et dans ses produits un complément à son insuffisante production agricole, insuffisance inévitable en dépit d'une culture utilisant jusqu'au dernier hectare de terrain, ainsi que des travaux d'irrigation toujours plus considérables exécutés par le régime actuel.

Conformément à cette politique économique imposée par la géographie, l'Espagne a donné un grand essor à sa flotte de pêche, au cours de ces quinze dernières années, à la recherche des aliments que notre sol ne peut nous fournir. La flotte de pêche espagnole atteint actuellement un total de 40.505 embarcations, représentant 244.635 tonnes, avec 204.014 hommes, dont l'activité ne se limite pas aux eaux limitrophes de notre pays, mais qui s'étend jusqu'aux mers de l'Islande, de Terre-Neuve et de la côte occidentale de l'Afrique, et qui en raison de l'éloignement des bases, impose à nos pêcheurs une vie dure et pleine de sacrifices.

La production espagnole de la pêche, qui atteignit l'an dernier le chiffre de 618.339 tonnes, s'est ressentie gravement dans son économie de la profonde crise mondiale qui affecte depuis cinq ans les plus importantes catégories de pêches, ainsi qu'on peut en juger par les chiffres suivants:

La sardine débarquée dans les ports espagnols est tombée de 125.261,7 tonnes, en 1944, à 80.299,1 tonnes, en 1952.

Le colin, pour sa part, est tombé de 120.032 tonnes, en 1946, à 15.180 tonnes, en 1952.

Ces chiffres éloquents donneront aux Délégations qui assistent à ce Conseil, une idée de la crise par laquelle passe actuellement l'économie espagnole de la pêche. Ces difficultés résultent de la pénurie de poisson sur les bancs et sur les plages traditionnellement riches, unies à l'ancienneté d'une très grande partie de la flotte de pêche espagnole, font qu'aujourd'hui l'exploitation de ces bâtiments est anti-économique et ruineuse pour leurs armateurs et pour leurs équipages qui travaillent pour la plupart « à la part », c'est-à-dire avec une participation proportionnelle aux bénéfices de chaque marée.

Ces deux facteurs: pénurie de poisson et ancienneté des bateaux, font que le rendement de notre flotte de pêche est très au-dessous de la normale quant au tonnage-homme, et qu'en conséquence de cela un grand nombre de bâtiments sont à la veille d'être mis à l'amarre ou démolis.

L'Espagne a le besoin urgent de remplacer ses 50.800 tonnes de vieux bateaux dépassant 20 ans, dont le rendement économique est nul ou négatif, par un tonnage égal de bâtiments modernes, de grand rayon d'action, pourvus de moteurs de faible consommation et d'appareils modernes qui permettent d'arrêter les bancs de poissons, ainsi que de filets de nylon légers et résistants, qui durent beaucoup plus longtemps que ceux de chanvre ou d'abaca. Le renouvellement de sa flotte de pêche et l'amélioration de son industrie de conserves, dans un bref délai, exige de mon pays un effort économique et industriel pour lequel il a besoin de l'aide de cette Organisation mondiale des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation.

Je tiens pour ma part à vous assurer, Messieurs, de l'appui résolu et de la collaboration de l'Espagne pour l'étude et pour la solution des importants problèmes qui nous ont réunis ici.

ANNEXE 2

*Déclaration faite par M. Ekrem Barlas, Directeur général de l'Office de la viande et du poisson,
Délégué de la Turquie*

J'ai voulu faire une courte déclaration en séance plénière avant la clôture de la troisième session du Conseil, qui se trouve être la première à laquelle prend part la Turquie. Je voudrais saluer au nom de mon gouvernement les différentes délégations des pays méditerranéens ici présents et aussi exprimer notre satisfaction des résultats obtenus durant les débats des divers comités techniques.

La Turquie est un pays qui croit fermement à l'idée d'une paix mondiale durable grâce à une sincère coopération des nations du monde dans la sphère économique, autant que dans les sphères intellectuelle et culturelle, et comme tel voudrait voir le Conseil se développer en un instrument efficace et puissant de cette volonté des nations méditerranéennes de coopérer en matière de pêches, dans le bassin d'une mer qui leur est commune.

C'est pour cette raison que mon gouvernement s'est fait représenter par une délégation qui se compose en majeure partie des membres de l'Office de la viande et du poisson, du Ministère du commerce et de l'économie, dont j'ai l'honneur d'être le directeur général.

En Turquie, où nous sommes au seuil des recherches océanographiques et ichtyologiques, où les moyens de production, de distribution et de préservation du poisson sont encore à être organisés d'une manière rentable, nous avons décidé de grouper toutes ces activités sous un même toit. Je devrais dire ici, que nous devons beaucoup dans ce domaine à la FAO qui fût là pour guider nos premiers pas. Je voudrais à cette occasion citer quelques noms: MM. Finn, Fiedler, Girard, Kesteven et Kristjonsson qui nous ont toujours donné non seulement leur appui moral, mais ont aussi veillé à ce qu'une assistance technique en tant qu'experts étrangers capables de nous conseiller pleinement sur les différentes issues, nous soit fournie.

Ainsi c'est l'Office de la viande et du poisson, qui chez nous, non seulement organise des crédits, aide le producteur en matériel de pêche, mais qui organise aussi la distribution et la préservation des produits de la pêche en mer et dans les lacs et rivières. C'est ce même office qui cherche de nouveaux fonds de pêche, expérimente pour l'amélioration des méthodes et engins de pêche, et qui organise aussi l'industrie capable de recevoir l'excédent de production, veille au volume et à la qualité de l'exportation et s'occupe de la statistique, du prix minimum rentable et de la propagande pour la consommation; pour cela, il existe non seulement une administration générale divisée en diverses sections commerciales et techniques, mais aussi un centre de recherches pour la pêche est en voie de formation. L'office s'est aussi chargé de financer en leur plus grande partie toutes les recherches ichtyologiques et océanographiques des centres et laboratoires marins dépendant de l'Université d'Istanbul.

C'est de cette dernière, grâce à une coordination étroite et effective dans les domaines scientifique, technique et industriel de la production et de l'utilisation du poisson, réunis dans une même administration, que nous espérons qu'il nous sera possible d'assurer d'une manière plus rentable le développement de l'industrie du poisson dans notre pays.

Je pense qu'il serait ici judicieux de dire que l'Office de la viande et du poisson n'est point un organisme visant au monopole de la pêche et de l'industrie poissonnière. Les statuts de l'Office ont été élaborés de telle manière que, quoique dépendance de l'état, il peut faire le commerce du poisson, s'associer avec une entreprise privée nationale ou étrangère et faire en somme pour le développement de la pêche tout ce qui se trouverait en dehors de la portée des personnes, firmes et coopératives de pêche, et des conserveries.

La Turquie étant placée comme elle l'est, non seulement au bout de la Méditerranée, mais aux sources mêmes des eaux vivifiantes de la mer Noire, nous pensons qu'aucune recherche océanogra-

phique visant la Méditerranée entière ne peut être complète sans notre collaboration scientifique qui est, et reste, à l'entière disposition du Conseil. Nous voudrions à notre tour profiter de l'expérience et du savoir de nos voisins de la Méditerranée chez qui les recherches océanographiques sont plus avancées, l'organisation industrielle plus développée.

Je ne veux pas terminer sans vous mentionner un exemple de coopération entre pays méditerranéens. Le bateau de recherches yougoslave « BIOS » vient de terminer une croisière dans les eaux de la Turquie, où il est monté jusqu'à Istanbul. A son bord se trouvait non seulement un personnel scientifique, mais aussi des représentants de l'industrie du poisson. Cette visite amicale a été l'occasion non seulement de chaleureuses manifestations réciproques d'amitié, mais les bases d'un accord économique pour la pêche, le commerce et l'industrie du poisson entre la Yougoslavie et la Turquie ont été élaborées. Il convient de féliciter le Dr. Šoljan, directeur de l'Institut de Split, pour la réalisation de cette heureuse idée. Nous nous préparons à rendre à nos amis yougoslaves cette visite, au printemps prochain à bord de notre bateau de recherches « ARAR ».

Nous voudrions que les discussions en matières scientifique, technique et économique, puissent se poursuivre entre riverains de la Méditerranée au delà des sessions du Conseil, et c'est pourquoi nous sommes prêts à accueillir cordialement en Turquie tout pays qui voudrait suivre l'exemple yougoslave.

Je viens de recevoir un télégramme de mon gouvernement à Ankara invitant le Conseil à siéger à Istanbul pour sa quatrième session; je voudrais, M. le Président, proposer officiellement au Conseil la ville d'Istanbul, en Turquie, pour la prochaine session.

ANNEXE 3

Déclaration faite par le Dr Cecil Miles, Secrétaire du Conseil indo-pacifique des pêches

Le Président et le Bureau du Conseil indo-pacifique des pêches m'ont prié de transmettre à cette assemblée les salutations de notre Conseil, et de confirmer de vive voix l'expression de l'estime particulière envers le Conseil pour la Méditerranée, dont notre Conseil a fait état dans des résolutions formelles.

Le Conseil indo-pacifique des pêches existe depuis six ans, il est composé de 16 Etats membres et la sixième réunion plénière aura lieu à Tokio au mois de septembre 1955. Il est intéressant de constater que, jugeant du succès de ce Congrès, le Conseil général des pêches pour la Méditerranée s'est développé d'une façon fort semblable à celle de notre Conseil pour l'Asie et l'Extrême-Orient, car c'est justement à partir de notre 3^{ème} réunion que nous avons commencé à voir les résultats pratiques en fait de stabilisation des programmes et de la présentation d'un nombre appréciable de documents techniques sur les problèmes des pays membres en matière de pêche.

L'étude des documents techniques et la discussion de problèmes au cours de la présente réunion ont permis de constater des analogies en matière de fonctionnement des deux Conseils; d'autre part les problèmes dont ils s'occupent sont souvent semblables sinon identiques; les résolutions adressées par votre Conseil à ses Gouvernements membres reflètent souvent les mêmes sentiments que celles qui ont été formulées au cours des réunions du Conseil indo-pacifique des pêches; la productivité relativement basse des eaux de la Méditerranée avec la prolifération correspondante des espèces et le nombre limité des individus qui sont apparemment disponibles, se retrouvent également en Asie; les lacunes dans nos connaissances relatives à l'homogénéité des peuplements et le besoin d'une standardisation des méthodes présentent des caractères analogues et exigent des programmes de coopération semblables pour l'estimation des ressources sur lesquelles il soit possible de fonder des mesures de contrôle rationnel et, le cas échéant, l'orientation de nos efforts vers un élevage des animaux aquatiques au lieu de continuer dans la voie d'une économie traditionnelle basée sur la « chasse ».

Pour terminer, j'aimerais exprimer la gratitude de mon Conseil pour l'occasion qui lui a été fournie d'envoyer un observateur pour assister aux délibérations des différents comités du Conseil de la Méditerranée et de tirer profit de votre propre expérience, qui sera de grande utilité à mon Conseil, vu le stade plus avancé des recherches scientifiques dans la région méditerranéenne.

C'est en effet la première fois qu'un représentant d'un conseil régional a assisté aux sessions plénières d'un autre conseil, mais il faut souhaiter qu'une représentation de cet ordre continuera à être possible lors de nos futures réunions et que le Conseil général des pêches pour la Méditerranée sera à même d'envoyer un représentant aux prochaines réunions du Conseil indo-pacifique, où il sera chaleureusement accueilli, je puis vous en donner l'assurance.

ANNEXE 4

Accord entre la Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée et le Conseil général des pêches pour la Méditerranée.

Préambule

Le Conseil général des pêches pour la Méditerranée (ci-après désigné par l'expression « le Conseil ») s'occupe selon l'article IIIa de son « Accord Constitutif » des problèmes océanographiques et des aspects techniques du développement et de l'utilisation appropriée des ressources aquatiques. Les activités du Conseil se partagent actuellement entre les Comités suivants:

(a) exploration (b) production (c) utilisation (d) eaux intérieures (e) statistiques.

Les buts du Comité de l'exploration du Conseil se résument comme suit: Recherches dans le domaine de l'océanographie physique et de la biologie de la pêche, suivant un programme de travail et des méthodes propres à développer l'exploitation des ressources organiques et inorganiques de la mer.

Les activités de la Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée (ci-après désignée par l'expression « la Commission »), sont orientées vers des problèmes d'océanographie générale sans relation directe avec des applications économiques.

Le Conseil créé sous les auspices de la FAO s'intéresse en premier lieu aux résultats des recherches biologiques et physiographiques ayant une application directe à la pêche. Donc, à part les activités des comités de la production, de l'utilisation, des eaux intérieures et de la statistique qui n'intéressent qu'indirectement la Commission, il reste à trouver la meilleure manière de coordonner les activités du Comité de l'exploration du Conseil et celles de la Commission. Pour ce faire, il est créé un comité mixte pour discuter et coordonner les programmes en fonction des domaines et des buts res-

ANNEX 4

Agreement between the International Commission for the Scientific Exploration of the Mediterranean Sea and the General Fisheries Council for the Mediterranean.

Preamble

The General Fisheries Council for the Mediterranean (hereafter designated as "the Council") in accordance with article IIIa of its Constitutive Agreement, is concerned with oceanographic problems and with the technical aspects of the development and proper utilization of aquatic resources.

The activities of the Council are at present divided between the following Committees:

(a) Exploration (b) Production (c) Utilization (d) Inland waters (e) Statistics.

The Exploration Committee of the Council deals with: Research in the sphere of physical oceanography and fisheries biology in accordance with a program of work and with methods suitable for the development of the exploitation of the organic and inorganic resources of the sea.

The activities of the International Commission for the Scientific Exploration of the Mediterranean Sea (hereafter designated as "the Commission") are directed toward general oceanographic problems not necessarily of economic interest.

The Council established under the auspices of FAO is primarily interested in the results of biological and physiographic researches which can be directly applied to fisheries. As the activities of the Committees of production, utilization, inland waters and statistics are only of indirect interest to the Commission, the only problem is to find the best way of co-ordinating the activities of the Exploration Committee of the Council and those of the Commission. In order to do so a joint committee is to be established to discuss and co-ordinate the program according to the scope and respec-

pectifs des deux organismes. D'autre part, ce comité analysera les résultats des travaux soumis au Conseil ou à la Commission, concernant la biologie et l'océanographie physique de la Méditerranée, et séparera ce qui est d'intérêt pratique pour la pêche, pour le diriger sous cette forme sélectionnée vers le Conseil, tandis que le reste sera dirigé vers la Commission. Ainsi, le comité de coordination fonctionnera comme un crible destiné à trier les travaux d'océanographie biologique et physique concernant soit la Commission, soit le Conseil de manière à éviter ainsi tout conflit de compétence.

Accord

1. La Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée s'occupe de tous les problèmes généraux d'océanographie biologique et physique.
2. Le Comité de l'exploration du Conseil général des pêches pour la Méditerranée s'occupe de l'océanographie physique et de la biologie de la pêche en vue d'une meilleure utilisation des ressources aquatiques.
3. Afin de coordonner les activités de la Commission d'une part et du Comité de l'exploration du Conseil d'autre part, il est créé un Comité mixte qui aura pour fonction de coordonner et de délimiter les programmes de ces deux organismes en tenant compte des buts indiqués dans le préambule, et d'assurer la collaboration des deux institutions.
4. Les deux institutions peuvent se prêter mutuellement selon l'esprit de l'article V de l'accord du Conseil, d'inclure dans leur programme l'exécution de recherches qui leur sont nécessaires. Si une institution ne peut, ou ne veut pas réaliser les recherches qui lui sont ainsi demandées, l'autre sera autorisée à les accomplir.
5. Le Comité mixte comprend: Le Président et le Secrétaire de chacune des deux institutions, ainsi que deux personnes qualifiées désignées par la Commission et deux personnes qualifiées désignées par le Conseil.

6.
7.
tive functions of the two organizations. At the same time this committee will analyse the results of the work submitted to the Council or to the Commission concerning the physical biology and oceanography of the Mediterranean and separate matters of practical interest to fisheries in order to channel such selections towards the Council, while the rest will be channeled toward the Commission. The committee of co-ordination will thus act as a sieve, selecting the works of biological and physical oceanography concerning the Commission or the Council in order to avoid any possible overlapping.

Agreement

1. The International Commission for the Scientific Exploration of the Mediterranean Sea deals with all the general problems of biological and physical oceanography.
2. The Exploration Committee of the General Fisheries Council for the Mediterranean deals with physical oceanography and fisheries biology with a view to a better utilization of the aquatic resources.
3. In order to co-ordinate the activities of the Commission and of the Council's Exploration Committee, a Joint Committee is created to co-ordinate and define the programs of these two organizations according to their respective functions as described in the preamble so as to ensure the collaboration of the two institutions.
4. In accordance with the spirit of Article V of the Council's agreement, either of the two institutions may request the inclusion in the program of the other of items of research which are necessary to it. In the event of one institution not being able or willing to undertake such research, the other is authorized to undertake it.
5. The Joint Committee is composed of the Chairman and the Secretary of each of the two institutions, of two qualified members named by the Commission and two named by the Council.

6. Le Comité se réunira sous la présidence alternée des deux Présidents à des dates qui seront fixées selon les nécessités et au moins à l'occasion de l'assemblée plénière de chaque institution.
7. Dans la mesure du possible, les séances plénières de ces deux institutions auront lieu dans la même ville et à des dates consécutives afin de permettre une collaboration plus efficace avec le minimum de dépenses.

6. The Joint Committee will meet under the alternate chairmanship of the two Chairmen at dates fixed as necessary and invariably on the occasion of the plenary assembly of each institution.
7. If possible, the plenary meetings of these two institutions will take place in the same city and on consecutive dates in order to permit a better co-operation with minimum expenses.

RAPPORT

Les propositions faites par les Comités techniques ayant été approuvées, le rapport suivant a été adopté:

I. Exploration

Il a été décidé que le programme général de travail comprendrait:

- A. l'étude des clupéidés;
- B. l'étude des thunnidés;
- C. l'étude des crustacés comestibles;
- D. l'étude des fonds chalutables.

Dans le cadre de ce programme les conclusions suivantes ont été adoptées:

A. Clupéidés

Un groupe d'experts s'est réuni spécialement les 15, 16 et 17 octobre 1954 pour étudier cette question.¹

Les points suivants ont été discutés:

- Programme de travail;
- Uniformisation des techniques et méthodes de travail;
- Vœux et décisions concernant les problèmes ayant priorité d'étude.

Le programme proposé par Mlle R. Mužinić, rapporteur particulier, ayant été approuvé, le Dr Kesteven a fait un exposé sur le rapport entre la biologie marine et la biologie des pêches. Etant donné l'intérêt de cet exposé le Dr Kesteven a bien voulu, à la demande du groupe d'experts, accepter de préparer la note ci-après sur l'orientation susceptible d'être donnée à un programme de recherches en matière de biologie des pêches.

¹ Ce groupe était composé des experts suivants: MM. Andreu, Larrañeta, Mlle Mužinić, MM. Oliver Massuti, Ruivo et Sommani. Le Dr Kesteven (FAO) a également participé aux travaux de ce groupe.

REPORT

The proposals made by the Technical Committees having been approved, the following report was adopted:

I. Exploration

It has been decided that the general program of work would include:

- A. the study of clupeidae;
- B. the study of tunas;
- C. the study of edible crustaceans;
- D. the study of trawling grounds.

Within that program, the following conclusions have been reached:

A. Clupeidae

A group of experts met especially on 15, 16, and 17 October 1954 to study this question.¹

Several points were considered:

- Program of work;
- Unification of techniques and working methods;
- Resolutions and decisions on problems having priority of study.

The program drawn up by Miss R. Mužinić, Special Rapporteur, having been approved, Dr. Kesteven spoke of the connection between marine biology and fisheries biology. In view of the interest in this discussion, Dr. Kesteven, at the request of the group, kindly agreed to prepare the following memorandum, on possible directives for a program of research in the field of fisheries biology.

¹ The following experts were present: Mr. Andreu, Mr. Larrañeta, Miss Mužinić, Mr. Oliver Massuti, Mr. Ruivo and Mr. Sommani. Dr. Kesteven (FAO) also took part in the discussions.

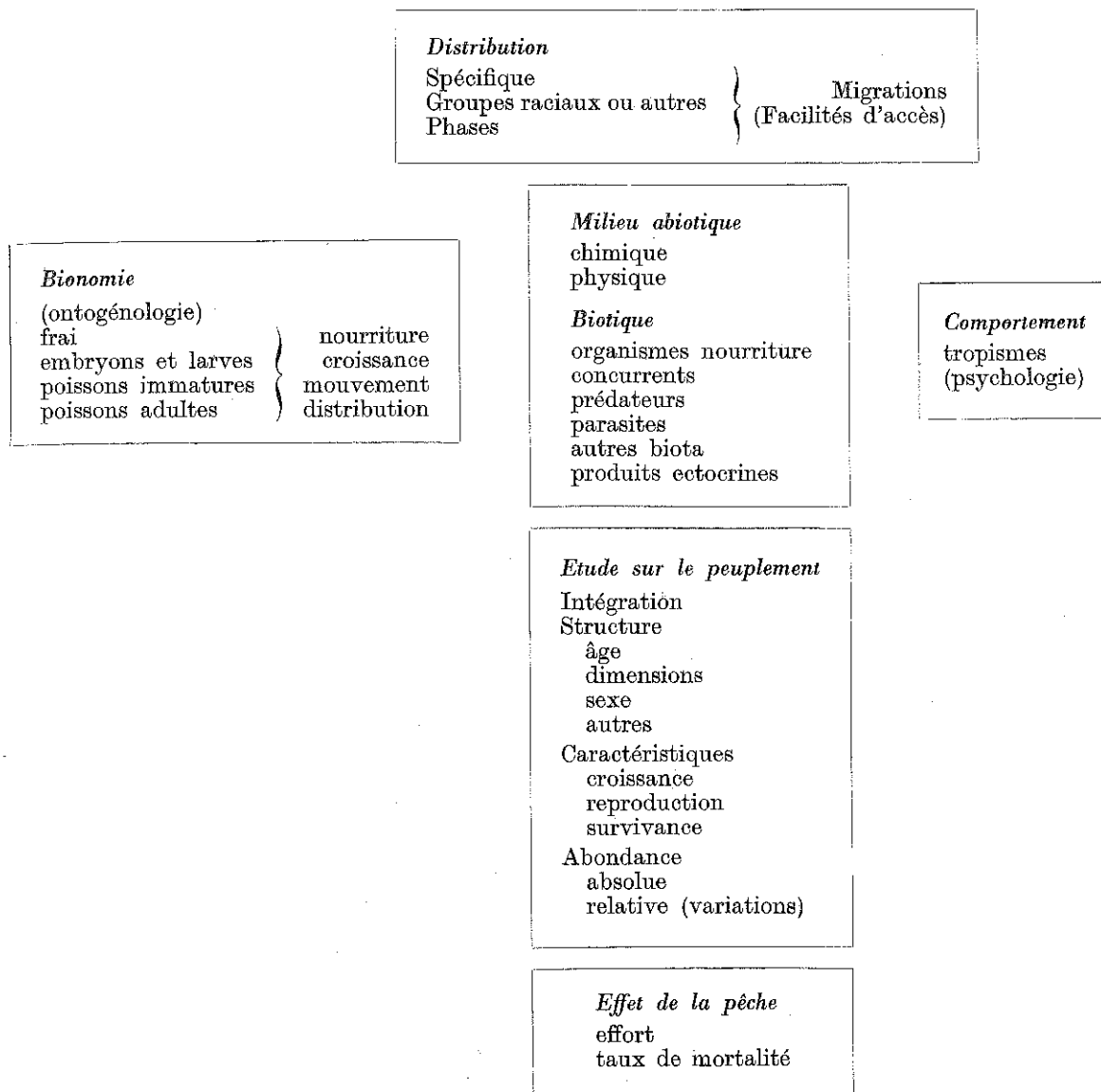
PROGRAMME DES RECHERCHES EN MATIÈRE DE BIOLOGIE DES PÊCHES

Le document technique n° 44 soumis à la deuxième réunion du Conseil général des pêches pour la Méditerranée définit les buts et la portée de la biologie des pêches.

Compte tenu de cette définition, l'objectif principal et d'utilité immédiate de ces recherches est de fournir aux pêcheurs et aux administrateurs des renseignements sur:

1. la distribution dans l'espace et dans le temps des stocks exploités;
2. le comportement des poissons;
3. l'abondance absolue et relative des stocks.

Le programme des recherches établi dans le dessein d'obtenir ces renseignements figure au tableau ci-après.



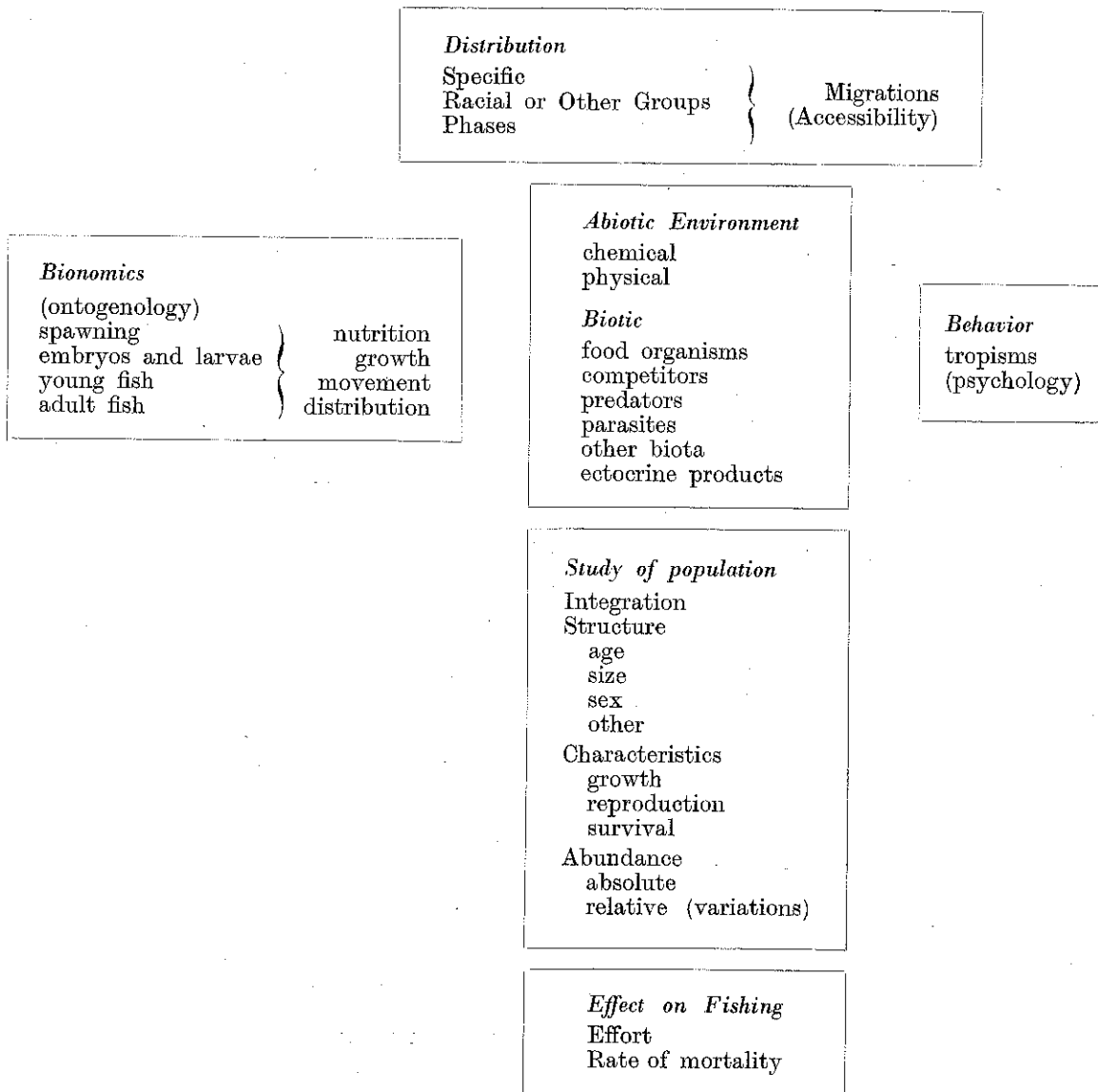
PROGRAM OF RESEARCH IN THE FIELD OF FISHERIES BIOLOGY

The purposes and scope of fisheries biology are taken to be those defined in Technical Paper No. 44 submitted at the 2nd Meeting of the GFCM.

In the light of the aforesaid definition, the directly useful and primary purpose of such research is to provide fishermen and administrators with information on:

1. the distribution in time and space of exploited fish stocks;
2. the behavior of fish;
3. the absolute and relative abundance of fish.

The research program drawn up for the purpose of obtaining this information appears in the following table.



Les notes suivantes expliquent la portée du tableau ci-dessus.

- a) Ce programme est destiné à organiser des recherches sur les stocks d'une seule espèce. Il faut donner cette précision parce que tout d'abord, le programme de recherches portant sur une zone considérée comme une unité serait différent de celui qui est indiqué par le tableau. En outre, ce programme présuppose que le travail taxonomique grâce auquel on a pu établir que le stock est constitué d'une seule espèce, a déjà été réalisé, même si un certain doute devait encore planer sur l'appellation scientifique correcte.
- b) La partie fondamentale de ce programme est celle qui se rapporte à la bionomie (l'histoire) de l'espèce. Cette partie constitue une description de la biologie de l'individu, à partir du moment où sa vie commence dans l'œuf, pendant son développement embryonnaire et larvaire, sa maturité, sa propre reproduction, et enfin sa mort. Cette section inclut également des renseignements sur sa nutrition, ainsi que sur ses habitudes alimentaires et sur sa croissance; elle établit les bases d'après lesquelles la transformation de l'énergie peut être mesurée et elle comprend aussi l'étude des migrations.
- c) Immédiatement après avoir entrepris l'étude de la bionomie de l'espèce, le chercheur se voit obligé de prendre connaissance de l'influence du milieu sur les habitudes de l'espèce. Il doit spécifier la valeur des facteurs importants du milieu chaque fois qu'il étudie le poisson. Bien entendu, l'importance du milieu doit également être mise en évidence pour chacune des autres parties du programme.
- d) Le comportement du poisson, y compris la réaction provoquée par des stimuli de valeur connue et des manifestations d'action intelligente, déter-

The following notes explain the scope of the above table.

- a) this program relates to the organization of research into the stocks of a single species. It is necessary to make this specification because in the first place a research program covering an area considered as a unit would be different from the one given in the table. Moreover, this program presupposes that the taxonomic work which has made it possible to establish that the stock consists of a single species, has already been carried out, even though there might still be some doubt as to the correct scientific name.
- b) the basic part of this program is that which relates to the bionomics (history of the species). This part is a description of the biology of the individual from the time its life begins in the egg, during its embryonic and larval development, its maturity, its reproduction, and finally, up to its death. This section also includes information on its nutrition and on its feeding habits and growth. It lays the basis for measuring the conversion of energy and comprises the study of migrations.
- c) Immediately after studying the bionomics of the species, the research worker must investigate the influence of environment on the habits of the species. He must specify the value of the main factors of environment every time he studies a fish. Of course, the importance of environment must also be shown in respect of each of the other parts of the program.
- d) The behavior of the fish, including the reactions to stimuli of known intensity, and indications of intelligent action, determines the distribution of

mine la répartition du poisson par rapport aux facteurs du milieu; il est un des facteurs majeurs en ce qui concerne l'aggrégation du peuplement et la communauté dont il fait partie, et permet de choisir le type d'engins de pêche qu'il convient d'employer. Il n'est pas inutile d'ajouter que les engins de pêche sont conçus d'après la façon dont le pêcheur comprend les caractéristiques du milieu où vit le poisson, et d'après le comportement du poisson lui-même; à cet égard, une série de questions se pose, comme la rapidité de mouvement du chalut, la couleur du filet, l'intensité et la couleur des feux, l'emploi de stimuli chimiques, électriques ou autres. Il faut naturellement connaître la valeur normale des facteurs tels que les éléments chimiques, les masses d'eaux, l'éclairage du milieu normal où vit cette espèce.

- e) De toute évidence, le biologiste des pêches s'intéressera à la bionomie et au milieu, non pas pour eux-mêmes, mais seulement à cause de leur importance, car ils constituent des éléments de base grâce auxquels il est possible d'analyser la distribution, le comportement et le peuplement de l'espèce. Néanmoins, il n'est pas possible d'entreprendre une étude de ces trois éléments sans se rapporter de façon concrète aux deux autres.
- f) La distribution des stocks d'une espèce particulière n'est pas en général homogène, car différents groupes et sous-groupes de la même espèce peuvent exister côte à côte. Chaque unité distincte peut avoir une distribution caractéristique différente pour chaque phase vitale, et chaque phase, surtout après le stade larvaire, peut avoir une distribution différente selon les saisons. Les variations de cette distribution saisonnière déterminent le degré variable de l'accessibilité des

the fish in relation to the factors of environment, and is one of the major factors determining the aggregation of the stock and of the community to which it belongs, and makes it possible to select the type of fishing gear that should be used. It will not be amiss to add that fishing gear is designed according to the way in which the fisherman understands the characteristics of the environment in which the fish lives, and according to the behavior of the fish itself; in this connection, a number of questions arise, such as the speed of movement of a trawl, the color of the net, the intensity and color of lights, the use of electric, chemical or other stimuli. Of course the normal value of factors such as the chemical elements, the bodies of water, the illumination of the normal habitat of the species must be known.

- e) The fisheries biologist will be interested in bionomics and environment, not on their own account, but merely because of their importance since they are basic elements which make it possible to analyze the distribution, behavior and abundance of the species. Nevertheless, a study of these three elements cannot be undertaken without referring in a concrete manner to the other two.
- f) The distribution of the stocks of a particular species is not generally homogenous because different groups and sub-groups of the same species can exist side by side. Each distinct unit may have a different characteristic distribution for each of its life phases, and each phase, especially after the larval stage, may have a different distribution at different seasons. The variations of this seasonal distribution determine the degree of accessibility of the stocks. The de-

stocks. La description et la mesure de ces variations et la découverte des facteurs qui les déterminent (seulement des facteurs du milieu, pense-t-on actuellement), permettraient d'établir une méthode d'après laquelle il serait possible de prévoir la distribution des stocks. C'est là, dans quelques cas, un des objectifs principaux du biologiste des pêches.

- g)* Quoique les études sur la croissance soient généralement obtenues à partir d'échantillons prélevés sur les populations, cette méthode n'est pas la seule possible; le marquage, l'étude de l'espèce dans des aquariums et des études physiologiques particulières peuvent fournir des données de base pour le calcul de la croissance.
- h)* Les études concernant les populations constituent, en général, la plus grande partie des activités que comporte un programme de biologie des pêches. Normalement, ces études sont faites sur la base d'une méthode d'échantillonnage à deux stades, dont le premier est constitué par les données provenant des statistiques commerciales; mais si les opérations commerciales fournissent un cadre élémentaire pour la collection des échantillons et pour le calcul des paramètres de population, elles ne donnent pas, toutefois, d'indications précises sur la distribution, ni sur les paramètres eux-mêmes. Un échantillonnage supplémentaire doit donc être prévu. En outre, il faut toujours chercher le moyen de déterminer le rapport absolu entre le volume de la pêche et la population naturelle; on estime généralement qu'une telle information peut être déduite de l'importance des moyens mis en œuvre, mais une telle déduction est parfois insuffisante.

scription and extent of these variations and the discovery of the factors which determine them (only simple factors of environment it is thought at present), would facilitate the devising of a method whereby it would be possible to predict the distribution of stocks. This, in some cases, is one of the chief aims of the fisheries biologist.

- g)* Although studies on growth are generally based on sampling of fish populations, this method is not the only possible one. Tagging, the study of the species in aquaria and special physiological studies can provide basic data for determining growth.
- h)* Studies on fish populations generally form the largest part of the work covered by a fisheries biology program. Usually, such studies are carried out on the basis of a two-phase sampling program, the first phase of which consists of the data derived from commercial statistics; but, while commercial operations provide an elementary frame for the collection of samples and for the computation of the parameters of populations, they do not give precise indication of distribution, nor of the parameters themselves. Consequently, supplementary sampling is required. Moreover, it is always necessary to find a way to determine the true relation between the volume of the catch and the natural population; it is generally considered that such information can be inferred from the size of the equipment used, but such an inference is sometimes unreliable.

UNIFORMISATION DES TECHNIQUES ET DES MÉTHODES DE TRAVAIL

En prenant pour base le programme exposé au chapitre précédent, l'état actuel des stocks et les programmes d'investigations en cours s'y rapportant ont été passés en revue.

A la lumière de cette revue, les observations suivantes ont été faites:

Economie

La documentation portant sur ces espèces est abondante et, à l'heure actuelle, il serait utile de la revoir d'une manière complète; une telle révision permettrait de situer les lacunes qui existent dans nos connaissances et qui entravent le développement des études d'une nature plus précise mentionnées dans le plan. En même temps, cette révision permettrait de voir quels sont les problèmes fondamentaux, dont l'examen pourrait à long terme donner des résultats utiles susceptibles d'influer sur l'évolution future du programme appliqué.

Milieu

Les connaissances actuelles des espèces et de leur milieu doivent être développées dans une large mesure. La revue visée au paragraphe précédent aborderait ce problème; il est évident que ceci supposerait un effort considérable pour les chercheurs dans le domaine de l'océanographie générale afin d'obtenir des renseignements plus détaillés au sujet des eaux de la Méditerranée.

Distribution

Il est suggéré d'intensifier les études concernant l'identification des races ou des populations, par l'étude des caractères méristiques, spécialement sur des individus de la classe zéro ou les alevins provenant de la même ponte, afin d'établir le rapport possible entre les conditions écologiques de la ponte et le déterminisme des caractères méristiques.

Comportement

Le comportement des clupéidés selon les variations de longueur et d'intensité des ondes est très mal connu. Etant donné l'importance

STANDARDIZATION OF TECHNIQUES AND WORKING METHODS

On the basis of the program reviewed in the previous chapter, the present state of stocks and the research program related thereto have been reviewed.

In the light of this review the following observations were made:

Economy

The documentation dealing with these species is extensive and at present it would be advisable to subject it to a thorough revision: such a revision would make it possible to locate existing gaps in our knowledge which hinder the development of surveys of a more accurate nature referred to in the plan. At the same time such a revision would make it possible to find out which are the basic problems, the study of which could in the long run produce useful results likely to affect the future of the program applied.

Environment

At the present time the knowledge already available in regard to species and their environment must be greatly expanded. The revision mentioned in the foregoing paragraph would tackle this problem: obviously the latter would entail a considerable effort on the part of the research workers in the field of general oceanography, in order to obtain more detailed information regarding the waters of the Mediterranean.

Distribution

It is suggested that studies concerning the identification of races or populations should be intensified by the study of meristic characteristics especially on individuals of the zero class or fry from the same spawning, in order to establish the possible relation between the ecological condition of the spawning and the determinism of the meristic characteristics.

Behavior

The experts recommend that studies be made on the behavior of clupeidae according to the variations in the length and intensity of radia-

en Méditerranée des techniques de pêche basées sur la lumière, cette question a un grand intérêt pratique et il y aurait lieu de l'étudier.

L'intensification de l'emploi des sondeurs à ultra-sons et de l'asdic pour la détection des bancs et l'étude du comportement des poissons dans des conditions naturelles est recommandée.

Population

Il est souhaitable que les statistiques de pêche, qui à l'état actuel, dans certains pays offrent très peu de confiance pour des études biologiques, soient améliorées.

Des échantillonnages méthodiques sur les lieux de pêche, sur des bateaux commerciaux ou des bateaux de recherche, pourraient combler ce vide et aider à établir l'état actuel des stocks.

Malgré les énormes difficultés présentées par le marquage, son emploi est conseillé, et il est souhaitable que cette technique soit développée.

Divers types de marques devraient être essayés et la mortalité résultant du marquage évaluée si possible sur des poissons maintenus en aquarium ou en vivier.

Il est en outre recommandé:

- de délimiter les aires de ponte et l'étude de l'intensité de celle-ci par l'emploi de techniques de pêches planctoniques quantitatives. Ces pêches quantitatives devraient rendre possible l'étude comparative de l'intensité de ponte de la sardine dans les diverses zones de son aire de répartition;
- de déterminer les valeurs de fécondité absolue de la sardine en vue de déterminer l'abondance absolue du stock de reproducteurs dans les diverses zones;
- d'adopter une échelle empirique de maturité sexuelle comprenant uniquement cinq stades (échelle d'Andreu), ce qui correspond le mieux à l'évolution réelle des gonades.

Little is known about this question, and it is an important one from the practical standpoint in view of the many fishing techniques in the Mediterranean based on light intensity.

The use of the echo-sounder and of Asdic is recommended for the detection of shoals and as a study of the behavior of fish under natural conditions.

Population

It is advisable to make an effort to improve fishery statistics which in some countries at present are very unreliable for biological studies.

Methodical sampling in the fishing grounds on commercial or research boats might remedy this deficiency and help to determine the size of present stocks.

Despite the great difficulties connected with tagging, this technique is recommended and it is hoped that it will be developed.

Various types of tags should be tested and the resulting mortality evaluated if possible on fish kept in aquariums or fish ponds.

In addition the following are recommended:

- The delimitation of spawning grounds and the study of spawning by the use of quantitative plankton fishing techniques. These quantitative techniques should make the comparative study of the intensity of sardine spawning possible in the various zones of its area of distribution;
- The determination of the actual fecundity figures of sardines with a view to ascertaining the amount of reproducing stock in the various zones;
- The adoption of an empirical scale of sexual maturity comprising only five stages (Andreu scale), which is best suited to the actual development of the gonads.

Il y aurait intérêt à ce que le CGPM publie une telle échelle, accompagnée de gravures en couleur des gonades aux divers stades de leur évolution, ainsi que des indications biométriques sur le stade des oocytes intra-ovariens.

Une même échelle pourrait être adoptée pour les stades de développement des œufs dans le plancton.

Concernant la *détermination de l'âge*, on constate que l'état actuel de nos connaissances dans ce domaine est loin d'être satisfaisant, l'opinion des spécialistes étant très partagée sur la valeur à accorder aux anneaux d'« hiver ». Etant donné l'importance de la détermination correcte de l'âge pour les études de biologie des pêches (dynamique des populations, état des stocks, etc.), il est vivement recommandé d'intensifier les études critiques sur ce sujet et de réunir le plus grand nombre possible de données sur l'époque de formation des premiers anneaux dans les diverses zones, le pourcentage d'écaillés non utilisables.

Il serait souhaitable de voir paraître des études sur l'emploi éventuel d'autres organes (otolithes, vertèbres, os operculaires) susceptibles de fournir des renseignements sur l'âge des individus.

Etant donné l'importance que les *parasites* peuvent avoir sur la dynamique des populations, soit par la mortalité qu'ils entraînent ou les phénomènes de castration auxquels ils peuvent donner lieu, il serait important d'avoir davantage de renseignements sur les taux de parasitisme dans les différentes régions et sur l'action du parasite sur son hôte.

L'analyse des contenus stomacaux des prédateurs est conseillée, dans le but d'obtenir des renseignements sur la localisation des bancs de poissons quand la pêche courante ne les fournit pas.

Méthode

Il est indispensable que les auteurs indiquent d'une façon absolument claire le critérium suivi pour exprimer la longueur du poisson. L'adoption comme longueur du poisson de la longueur zoologique (distance comprise entre le bout du

It would be of interest if the GFCM would publish such a scale together with color plates, showing the gonads in the various stages of their development, as well as biometrical indications on the intra-ovarian oocyte phase.

The adoption of a similar scale is suggested for the development of eggs in plankton.

As regards *age determination* it has been noted that the present state of our knowledge in this field is far from satisfactory, the opinion of specialists being very much divided on the value to be attached to "winter" rings. In view of the importance of correct age determination for fisheries biology studies (dynamics of populations, state of stocks, etc.) it is highly recommended that the intensification of critical studies on this subject be carried out, and that as much data as possible be assembled regarding the period of formation of the first rings in the various zones, and the percentage of non-utilizable scales.

It would be desirable to have studies published on the possible use of other organs (otoliths, vertebrae, opercular bones) likely to provide information on the age of individuals.

In view of the effect which *parasites* may have on the dynamics of populations, either by the mortality which they bring about or the castration phenomena which they cause, it would be important to have more information on the rate of parasitism in the various regions, and on the action of the parasite on its host.

The analysis of the contents of the stomachs of *predators* is recommended in order to obtain information on the location of shoals when ordinary fishing fails to provide it.

Method

It is recommended that authors should indicate in a perfectly clear manner the criterion used for expressing the length of the fish.

It is suggested that for measuring fish the adoption of the zoological length should be

museau, l'extrémité des rayons de la partie moyenne de la fourche caudale) paraît être plus rigoureuse et moins subjective.

La représentation des proportions des différentes parties du corps sous forme de courbes allométriques, a l'avantage de permettre plus facilement la mise en évidence des époques de crise physiologique des individus, et de faciliter les études comparatives en vue d'une identification raciale. Ces mesures devront obéir à un critérium uniforme et s'effectuer toujours à l'horizontal.

En ce qui concerne la technique de comptage des vertèbres, il est conseillé d'adopter la technique recommandée par le Conseil international pour l'exploration de la mer à sa réunion de Biarritz (20-26 avril 1948): vertèbres comptées du condyle occipital, non compris, à l'urostyle compris et comptant comme seule pièce, ce qui correspond au nombre de disques inter-vertébraux.

Problèmes devant être considérés par priorité

Le résumé de nos connaissances actuelles sur les clupéidés méditerranéens n'ayant pas été fait jusqu'à présent, il est nécessaire qu'un tel résumé soit présenté le plus tôt possible pour les régions dans lesquelles ces études ont été effectuées, afin que le programme des recherches ultérieures puisse être établi d'une façon efficace. De cette manière il serait possible d'effectuer une analyse comparative entre les connaissances acquises et d'arriver à une vue d'ensemble.

Cette tâche pourrait être confiée au CGPM, sans attendre la prochaine réunion plénière. Ce travail permettra de mettre en évidence les problèmes nécessitant une attention particulière et dont il serait désirable de s'occuper.

En l'absence d'un tel résumé, les questions suivantes devraient pour le moment être considérées par priorité:

1. élaborer la carte de la distribution quantitative des ceufs avec l'indication des conditions hydrologiques;

used (distance between the tip of the nose and the extremity of the rays in the middle of the fork of the caudal fin), this measure being more accurate and less subjective.

It is suggested that the proportion of the various parts of the body be represented in the form of allometric curves. The advantage of such representation is that the periods of physiological crises of the individuals can more easily be shown and it also facilitates comparative studies with a view to race identification. Uniform standards for such measurements should be adopted and they must always be taken horizontally.

As regards the technique of counting the vertebrae, it is proposed to adopt the technique recommended by the Biarritz Meeting (20-26 April 1948) of the International Council for the Exploration of the Sea: vertebrae counted from the occipital condyle, not included, to the urostyle, included and counting as a single piece, which corresponds to the number of intervertebral discs.

Problems to Receive Priority

As no summary of our information on Mediterranean clupeidae has been made so far, such a summary needs to be submitted as soon as possible in regard to the areas in which studies have been conducted so that the program of subsequent research may be effectively drawn up. In this way it would be possible to make a comparative analysis of the knowledge acquired and to arrive at a comprehensive view.

This task could be assigned to the GFCM without waiting for the next plenary session. This work would make it possible to bring forward the problems requiring special attention and with which it would be advisable to deal.

In the absence of such a summary the following questions are for the time being to receive priority:

1. to make a map of the quantitative distribution of eggs together with an indication of hydrological conditions;

2. intensifier les études critiques en vue d'une détermination correcte de l'âge et de la croissance;
3. améliorer les statistiques des pêches en vue d'obtenir des données précises sur les quantités débarquées et les moyens mis en œuvre;
4. réunir les experts intéressés avant la prochaine assemblée plénière du CGPM si le matériel rassemblé le justifie;
5. étant donné l'importance des facteurs du milieu (abiotique et biotique) dans la biologie des clupéidés, demander à la Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée, de stimuler les recherches dans le domaine de l'hydrologie (en particulier l'étude des courants, encore très mal connue) et du plancton en général;
6. publier le plus tôt possible un tableau illustré concernant les techniques de travail recommandées, en vue de leur uniformisation.

B. *Thunnidés*

Il a été décidé que l'étude des questions suivantes devrait être entreprise par priorité:

- i) distribution géographique et bathymétrique des diverses espèces (il serait souhaitable que chaque pays dresse une carte de la répartition saisonnière);
- ii) nourriture et état sexuel;
- iii) migrations.

Il y aurait le plus grand intérêt à ce qu'une campagne de marquage soit entreprise, en collaboration avec tous les états membres et que les résultats en soient centralisés par le Conseil.

M. Belloc a bien voulu accepter les fonctions de rapporteur particulier pour ces questions.

C. *Crustacés comestibles*

Les crustacés de la zone méso-abyssale représentant en certains points de la Méditerranée, une richesse économique, il serait bon de mieux

2. to intensify critical studies with a view to a correct determination of age and growth;
3. to improve fishery statistics with a view to obtaining accurate data on the quantities landed and the means used;
4. to convene a meeting of the experts concerned before the next meeting of the GFCM if the material assembled justifies it;
5. in view of the importance of environment factors (abiotic and biotic) in the biology of clupeidae, to request the International Commission for the Scientific Exploration of the Mediterranean Sea to stimulate research in the field of hydrology, particularly the study of currents about which very little is known, and of plankton in general;
6. to publish as soon as possible an illustrated description of the working techniques recommended with a view to their standardization.

B. *Tunas*

It has been decided that the following items should receive priority:

- i) bathymetric and geographic distribution of various species. (It would be of interest if each country prepared a map of seasonal distribution);
- ii) nourishment and sexual phases;
- iii) migrations.

It would be of interest if a tagging campaign could be undertaken in co-operation with all the member countries, and if the results could be centralized by the Council.

M. Belloc has kindly accepted the duties of Special Rapporteur for these items.

C. *Edible Crustaceans*

As crustaceans of the meso-abyssal zone represent in some parts of the Mediterranean a resource of economic importance, it would be

connaître leur aire de répartition et leur biologie (régime alimentaire, reproduction, stades larvaires, etc.).

Les recherches devront porter sur les crustacés du groupe des *Peneidae* (*Aristeus-Aristomorpha*) et des *Pandalidae*.

Le Dr. Dieuzeide (France) a bien voulu accepter d'être rapporteur particulier pour ces questions.

D. Etude des fonds chalutables méditerranéens

Cette étude sera confiée à une commission spéciale composée d'un expert par pays intéressé; un rapporteur particulier sera désigné par le Comité exécutif du Conseil.

Il y aura lieu d'établir, pour chaque pays, une carte des fonds chalutables pratiqués actuellement et des fonds susceptibles de l'être, y compris la zone méso-abyssale dont l'exploitation est à conseiller.

Cette carte indiquera:

- les noms locaux sous lesquels sont désignés ces différents lieux de pêche;
- leur étendue;
- la nature du fond et les animaux caractéristiques de ces fonds (échinodermes, mollusques, etc.);
- les principales espèces de poissons et de crustacés comestibles qui y vivent;
- les saisons les plus favorables pour la pêche au chalut;
- estimation du rendement moyen pour un bateau de type déterminé.

Ces cartes pourraient être établies sous une forme comparable à celle des cartes des fonds chalutables de la côte occidentale de l'Afrique (*Revue des Travaux de l'Office des Pêches, tome VI - fasc. 2*).

A la demande du Comité de la production, le Comité de l'exploration devra accorder une attention particulière aux populations de poissons benthiques faisant l'objet de chalutage, car ainsi que l'ont indiqué les vœux et les recommandations faites lors de la 2^{ème} réunion du CGPM, le problème du chalutage en Mé-

diterranée est d'importance primordiale pour permettre de connaître leur aire de répartition et leur biologie (nourishment, reproduction, larval phases, etc.).

A study must be made of crustaceans belonging to the *Peneidae* (*Aristeus-Aristomorpha*) and the *Pandalidae* groups.

Dr. Dieuzeide (France) has kindly accepted the duties of Special Rapporteur.

D. Study of Mediterranean Trawling Grounds

A special commission composed of one expert nominated by each interested country will be entrusted with this study. A Special Rapporteur will be nominated by the Executive Committee of the Council.

It will be necessary to make a map for each country of the grounds at present being exploited by trawlers, which are or can be fished by trawlers, including the meso-abyssal zone, the trawling of which is recommended. This map will indicate:

- the local names under which the various fishing grounds are designated;
- their size;
- the nature of the bottom and the characteristic animals living there (echinoderms, molluscs, etc.);
- the main species of fish and edible crustaceans to be found there;
- the most favorable season for trawl fishing;
- the estimated average return from a boat of a given type.

Such maps could be drawn up in a form comparable to that of the maps of the trawling grounds off the west coast of Africa (*Revue des Travaux de l'Office des Pêches, tome VI - fasc. 2*).

At the request of the Production Committee, the Exploration Committee will give special attention to the stock of benthonic fish caught by trawling, since, as was also indicated by the resolutions and recommendations of the Second Meeting of the GFCM, the problem of Mediterranean trawling has been for a long time

diterranée est depuis longtemps devenu très aigu et il exige une solution rapide et énergique. Le Comité de la production collaborera étroitement avec le Comité de l'exploration à ce sujet.

Cette étude permettra au CGPM d'apporter les données nécessaires en ce qui concerne les pêches méditerranéennes, d'une part à l'étude mondiale des ressources aquatiques, d'autre part à la réunion sur les engins de pêche prévue par la FAO.

II. Production

Etant donné que le maintien de la production au niveau le plus élevé possible de la pêche en Méditerranée, dépend pour une partie d'une bonne connaissance des fonds et des saisons de pêche et également de la mise en œuvre de moyens de pêche efficaces, ce qui exige une formation professionnelle moderne des pêcheurs, et la réalisation de conditions de travail favorables, ainsi qu'une administration adéquate, le CGPM estime que le programme de travail du Comité de la production, adopté lors de la 2^{ème} réunion correspond à ces buts mais qu'il y a lieu de déterminer les points particuliers à étudier par priorité.

Le point de départ logique pour tous les perfectionnements ultérieurs dans le domaine de la pêche, comme dans tous les domaines en général, étant la connaissance exacte de l'état actuel, ce principe a servi de guide pour l'adoption des conclusions suivantes:

- A) Le Comité de la production participera et contribuera dans toute la mesure de ses moyens à l'étude mondiale des ressources aquatiques vivantes, ainsi qu'à la réunion consacrée à la technique des engins de pêche qui doivent l'une et l'autre être réalisées sous l'égide de la FAO.
- B) Le Conseil ayant donné son accord au plan proposé pour l'étude des pêches dans les pays méditerranéens, les Comités du CGPM apporteront leur collaboration à ce sujet, et il est souhaitable que chaque pays communique les données dont il dispose.

an acute one, needing speedy and drastic measures.

The Production Committee will co-operate closely in that field with the Exploration Committee.

Such a study will enable the GFCM to contribute the necessary information on Mediterranean fisheries both to the world survey of aquatic resources and to the meeting on fishing gear planned by FAO.

II. Production

In view of the fact that the maintenance of the highest possible level of production of Mediterranean fisheries partly depends on a good knowledge of fishing grounds and fishing seasons, the use of efficient fishing methods and gear necessitating a modern vocational training of fishermen and the establishment of favorable working conditions as well as proper administration, the GFCM finds the program of work adopted at the 2nd meeting by the Production Committee in keeping with these aims, but that it is necessary to determine the particular items to be considered in order of priority.

The logical starting point for all subsequent improvements in the field of fisheries as in all fields in general, is accurate knowledge of the present situation, and this has been the guiding principle which has led to the following conclusion:

- A) The Production Committee will participate to the fullest possible extent in the world survey of living aquatic resources, as well as in the meeting on gear technology which is to take place under the auspices of FAO.
- B) The Council having agreed to the proposed plan of study for the fisheries of the Mediterranean countries, all the committees of the GFCM will co-operate in that study, and it is advisable that each country submit whatever data it has available.

- C) Toutefois, cette étude devra être précédée d'une classification, spécialement pour les bateaux, les engins et les méthodes de pêche; il est nécessaire d'opérer un classement dès que possible, afin de standardiser les nomenclatures en adoptant pour chaque pays un nom unique pour chaque type de bateau, d'engin et de méthode de pêche. Pour les bateaux et les engins, il serait souhaitable d'accompagner, d'un croquis précis, le nom et la description de chaque type.

Comme modèle pour la classification des bateaux, il est recommandé de tenir compte des travaux du Congrès de la FAO (1953) consacré aux bateaux de pêche, mais en accordant une attention particulière aux petits bateaux qui jouent un rôle important dans la pêche méditerranéenne.

Pour la classification des engins, il est recommandé de suivre le plan adopté lors de l'enquête de la FAO faite par M. T. W. Burdon lors de la réunion de février 1951 du Conseil indo-pacifique des pêches tenue à Madras.

Les questionnaires correspondants devront être adressés à tous les pays membres, ainsi qu'aux pays non membres, de la Méditerranée.

Les résultats de cette enquête pour la classification des bateaux, des engins et des méthodes de pêche, seront présentés sous forme analytique et synthétique lors de la prochaine réunion du Conseil.

- D) Dans le domaine de l'administration et de la réglementation de la pêche, un travail comparatif de l'état actuel, des expériences et des propositions des divers pays méditerranéens serait très utile et souhaitable.

M. Sambrailo (Yougoslavie) pourrait se charger de cette question particulière. Etant donné que les facteurs juridiques jouent un rôle de plus en plus grand dans les domaines internationaux ainsi

- C) Nevertheless, this survey must be preceded by a classification of fishing boats, gear and methods. They should be classified as soon as possible, so as to standardize the nomenclature, by adopting for each country one name for each type of fishing boat, gear and method. For boats and gear, it would be desirable that the name and description of each type be accompanied by an accurate sketch.

As a model for the classification of boats, it is recommended that account be taken of the work of the 1953 FAO Congress on fishing boats; but the importance of small fishing boats in the Mediterranean fisheries must also be kept in mind.

For the classification of gear, it is recommended that the plan adopted in connection with the FAO survey, carried out by Mr. T. W. Burdon at the meeting of the Indo-Pacific Fisheries Council, held in Madras in 1951, should be followed.

Questionnaires should be sent to all member or non-member countries of the Mediterranean.

The results of this survey for the classification of boats, gear and fishing methods will be submitted to the next meeting of the Council in an analytical and summarized form.

- D) In the field of fisheries administration and regulations, a comparative study of the present situation, experiences and proposals of the various Mediterranean countries would be very useful and advisable.

Mr. Sambrailo (Yugoslavia) could deal with this particular question.

Since legal matters play an increasingly important role in international fields as well as in fisheries, the Coun-

que dans celui de la pêche, le Conseil estime qu'il serait souhaitable qu'une section législative soit créée au sein de la Division des pêches de la FAO.

- E) En ce qui concerne la formation professionnelle des pêcheurs, le document technique présenté par le rapporteur particulier, le Commandant Bonamico, a été approuvé, et le Secrétariat est prié de renouveler l'appel déjà adressé à tous les pays méditerranéens afin de recevoir les informations qui permettront au rapporteur particulier de faire un exposé détaillé sur cette question.

Il est recommandé que la formation professionnelle des pêcheurs soit assurée par un plus grand nombre d'écoles, ainsi que par des démonstrations d'engins et de méthodes choisies parmi les plus perfectionnées en usage en dehors de la région méditerranéenne (il y aurait par exemple intérêt à ce que la FAO puisse organiser des démonstrations des meilleurs modèles de sondeur à écho).

Le Conseil recommande également que par l'intermédiaire du Programme élargi d'assistance technique, les pays qui en font la demande reçoivent l'aide nécessaire sous forme de centres de formation d'experts, de boursiers et de publications.

- F) Le Conseil décide de commencer, d'ores et déjà, à recueillir les informations nécessaires à l'établissement de la « Carte méditerranéenne des pêches ». C'est là un travail de longue haleine que le Comité de l'exploration devra attaquer le plus tôt possible en collaboration avec le Comité de la production.

Le rapporteur particulier, M. Amengual-Ferragut (Espagne), préparera un questionnaire afin d'obtenir des renseignements sur l'emplacement et les caractéristiques des bancs de pois-

cil deems it advisable that a legislative section be set up within the Fisheries Division of FAO.

- E) As regards vocational training, the technical paper presented by the Special Rapporteur, Commandant Bonamico was approved, and the Secretariat is asked to renew the request already addressed to all the Mediterranean countries for information that would enable the Special Rapporteur to draw up a detailed statement on this question.

It is recommended that the vocational training of fishermen be ensured by more schools and demonstrations of gear and methods selected from the best ones in use outside the Mediterranean region (for instance, it would be helpful if FAO could organize demonstrations of the best types of echo-sounders).

The Council also recommends that by the intermediary of the Expanded Technical Assistance Program, those countries which have made a request for assistance should receive the necessary aid in the form of training centers for experts, fellowships and publications.

- F) The Council has decided to start immediately collecting the necessary information for compiling the "Mediterranean Fisheries Map." This is a long and exacting task which the Exploration Committee will have to undertake as soon as possible in cooperation with the Production Committee.

The Special Rapporteur, Mr. Amengual Ferragut (Spain) will send out a questionnaire drawn up with a view to obtaining information on the location and characteristics of shoals and also

son et destinés également à fournir l'information nécessaire à la compilation d'un calendrier des pêches.

- G) Le Conseil, en ce qui touche les conditions de travail et de sécurité des pêcheurs, n'a jusqu'ici reçu que des rapports concernant les scaphandriers. Il recommande que chaque pays membre du CGPM envoie au Secrétariat un rapport sur l'état actuel des problèmes, et les perspectives dans ce secteur, pour permettre au rapporteur particulier de présenter à la prochaine réunion des conclusions pertinentes.

III. Utilisation

Il a été décidé que le programme général de travail comprendrait les questions suivantes:

- A) transport et préservation du poisson par le froid;
- B) farines, huiles et sous-produits;
- C) conserves.

Dans le cadre de ce programme les conclusions suivantes ont été adoptées:

En raison de leur importance et de leur urgence les questions suivantes devront être considérées par priorité:

A. *Transport et préservation du poisson par le froid*

- a) amélioration de la réfrigération des poissons et des crustacés par application d'acide ascorbique, d'anti-oxydants et d'anti-ferments;
- b) étude comparative du glaçage des sardines par la glace broyée et la glace pilée, produite en partant d'eau douce ou d'eau de mer;
- c) étude économique de la réfrigération et de la congélation des sardines, par procédé de l'eau réfrigérante et de l'air réfrigérant;

for the purpose of providing necessary data for the fisheries calendar.

- G) As regards the safety and working conditions of fishermen, the Council has so far only received a report on divers. It recommends that each member country of the GFCM should forward a report on the present situation of the problems and prospects in that sector to the Secretariat, to enable the Special Rapporteur to submit appropriate conclusions at the next meeting.

III. Utilization

It has been decided that the general program of work is to include the following items:

- A) transport and refrigeration of fish;
- B) fish meal, oil and by-products;
- C) canning.

Within the framework of this program the following conclusions were reached:

Owing to their importance and urgency, the following points are to be studied in order of priority:

A. *Transport and refrigeration of fish*

- a) improvement of fish and crustacean refrigeration by the use of ascorbic acid, anti-oxydisers and anti-ferments;
- b) comparative study of sardine refrigeration by crushed or pounded ice from fresh or sea water;
- c) economic study of sardine refrigeration or freezing by water and air refrigeration;

- d) étude des conditions techniques et économiques *optima* pour la congélation des sardines, des maquereaux et des thons;

M. Rafael López-Costa (Espagne) est proposé comme rapporteur particulier.

B. Farines, huiles et sous-produits

- a) utilisation d'anti-ferments et d'anti-oxydants ainsi que du procédé du préséchage des déchets de poissons pour assurer leur transport;
- b) utilisation des déchets de poissons (sardines salées) pour la fabrication de sous-produits;
- c) étude d'une méthode économique applicable à bord et à terre, pour travailler de petites quantités de poissons frais et de déchets.

Mlle Soudan (France) est proposée comme rapporteur particulier.

C. Conserves de poisson

- a) analyse économique et technique comparative entre les diverses méthodes de production des sardines, par ex:

méthode de friture à l'huile;

méthode de cuisson à vapeur à l'autoclave;

méthode I.M.C.;

méthode de cuisson à air chaud (Masso Hermanos);

- b) étude d'une installation économique pour la fabrication des conserves de poisson, qui en raison de sa petite capacité (de 3 à 5 tonnes de poissons frais par 8 heures) soit utilisable dans les petits ports de pêche.

M. Boury (France) est proposé comme rapporteur particulier.

En outre, le Conseil estime qu'il y a lieu de renouveler les vœux formulés lors de la 2^{ème}

- d) study of the best economical and technical conditions for the freezing of sardines, mackerel and tuna.

Mr. Rafael López-Costa (Spain) has been proposed as Special Rapporteur.

B. Fish meal, oil and by-products

- a) the use of anti-oxidizers and anti-ferments and drying of fish offal so that it can be transported;
- b) study of ways of using fish offal (salted sardines) for conversion into by-products;
- c) study of an economical method for use on board or on land for treating small quantities of fresh fish or offal.

Miss Soudan (France) has been proposed as Special Rapporteur.

C. Canning

- a) Economic and technical analysis of the various methods of processing sardines, for example:

frying in oil;

steam cooking;

I.M.C. method;

hot air cooking (Masso Hermanos);

- b) study of economic low capacity plant (3 to 5 tons of fresh fish per 8 hours) which could be used in small fishing ports.

Mr. Boury (France) has been proposed as Special Rapporteur.

In addition, the Council considers that it is advisable to reiterate resolutions formulated

réunion (Rome 26-29 octobre 1953) relativement à:

- l'application du froid dans la pêche et dans l'industrie du poisson, par la réalisation d'une chaîne de froid;
- l'institution du contrôle de la qualité du poisson dans chaque pays;
- l'étude de diverses méthodes technologiques de préparation des poissons, par application de la mécanisation.

IV. Eaux intérieures

Dans le cadre du programme de travail général ci-après:

- A) pollution des eaux;
- B) valliculture;
- C) carpiculture en rizières;
- D) carpiculture en étangs;
- E) mise en valeur des lacs de barrage;
- F) salmoniculture;

les conclusions suivantes ont été adoptées:

A. *Pollution des eaux*

Il est souhaitable de limiter à un seul type d'usine les études sur l'influence de la pollution afin de permettre un examen approfondi du problème. Le professeur Maldura (Italie) assurera les fonctions de rapporteur particulier.

B. *Valliculture*

En raison de la grande importance de la pêche dans les *valli* et les autres types de lagunes, le Professeur d'Ancona (Italie) préparera un rapport sur la biologie des Muges.

C. *Carpiculture en rizières*

Le Comité des eaux intérieures a constaté que les opinions sur ce problème sont très différentes suivant les modes et conditions de culture du riz dans les différents pays méditerranéens.

D. *Carpiculture en étangs*

Afin de faciliter le développement de la carpiculture intensive, il est souhaitable:

- a) d'avoir une meilleure connaissance de la physiologie de la reproduction des poissons d'étangs;

during the Second Meeting (Rome 26-29 October 1953) regarding:

- the use of refrigeration on board and in the fishing industry to ensure a continuous and even chain of refrigeration;
- the introduction of fish quality control in each country;
- study of various technical methods of preparing fish by machinery.

IV. Inland Waters

Within the following general program of work:

- A) pollution of water;
- B) "valliculture";
- C) carp culture in rice fields;
- D) carp culture in ponds;
- E) fisheries in barrage lakes;
- F) salmon culture;

the following conclusions have been reached:

A. *Pollution of Water*

It is desirable to confine study to one type of factory only in order to ensure a fuller understanding of the problem. Professor Maldura (Italy) will be the Special Rapporteur for this subject.

B. "Valliculture"

Owing to the great importance of fisheries in the *valli* and other types of lagoons, Professor d'Ancona (Italy) will prepare a paper on the biology of grey mullet.

C. *Carp Culture in Rice Fields*

The Inland Waters' Committee came to the conclusion that opinions on this problem differed considerably owing to the different methods and conditions of rice growing in the various Mediterranean countries.

D. *Carp Culture in Ponds*

In order to facilitate the development of carp culture in ponds it is desirable:

- a) to increase the knowledge of the physiology of reproduction of fish in ponds;

- b) d'étudier d'une manière approfondie la physiologie de l'alimentation de la carpe;
- c) d'étudier sur une échelle aussi vaste que possible la fertilisation des étangs;
- d) d'améliorer les races de carpes utilisées en se basant sur les principes de la génétique;
- e) d'étudier les maladies des poissons (ascites en particulier);
- f) d'étudier les relations et l'équilibre entre le phytoplancton et les poissons en prenant en considération les étangs, les eaux libres et spécialement les lagunes.

Le Dr Reich (Israël) a bien voulu accepter les fonctions de rapporteur particulier pour les points a) à f).

E. Mise en valeur des lacs de retenue de barrage

Il est bien connu que le nombre et l'importance de ces barrages vont sans cesse en augmentant. Comme d'autre part, les conditions biologiques et biotiques de ces lacs artificiels changent rapidement, les connaissances actuelles sont insuffisantes pour aboutir à des propositions applicables.

Il a été décidé de nommer M. Charpy (France) comme rapporteur particulier pour cette question et d'envisager en particulier les mesures susceptibles d'être prises pour assurer une exploitation rationnelle de ces lacs.

F. Salmoniculture

Il a été décidé que les questions suivantes seront étudiées par priorité:

- a) nourriture la mieux adaptée aux poissons cultivés en étangs;
- b) production d'alevins en nombre suffisant pour peupler les lacs de barrage et les eaux libres afin de produire les quantités voulues de poisson de consommation;
- c) production d'appareils de transport en quantité suffisante et du type convenable afin de transporter les alevins des stations de pisciculture aux lieux d'élevage;

- b) to study accurately the physiology of the nutritional processes of carp;
- c) to study the fertilization of ponds on as wide a scale as possible;
- d) to improve the breed of carp utilized by the application of genetic principles;
- e) to study fish diseases (especially ascites);
- f) to study the relations and balance between phytoplankton and fish, taking into account lakes, open water and especially lagoons.

Dr. Reich (Israel) has kindly accepted the duties of Special Rapporteur for points a-f.

E. Fisheries in Barrage Lakes

It is well known that the number and size of such lakes is steadily increasing. On the other hand biotic and biologic conditions of such artificial lakes are subject to rapid changes and present knowledge is insufficient for suitable proposals to be made.

It was decided to nominate Mr. Charpy (France) Special Rapporteur for this question, and to study especially the establishment of effective fisheries in these lakes.

F. Salmon Culture

It has been decided that the following items should be given priority:

- a) the most effective feeding for fish reared in ponds;
- b) production of fry in sufficient quantities to ensure the stocking of barrage lakes and open waters in order to produce sufficient quantities of fish for consumption;
- c) production of a sufficient amount of transport equipment suitable for transporting fry from hatcheries to fish farms;

- d) transport des poissons vivants des lieux d'élevage à ceux de consommation.

M. Svetina (Yougoslavie) a bien voulu accepter d'être rapporteur pour les points a) à d).

En outre les vœux suivants ont été formulés:

I. Le CGPM attire l'attention des gouvernements sur le fait suivant:

De nombreuses régions méditerranéennes étant de type désertique, toute modification du régime hydrologique risque d'y causer un déséquilibre des eaux et par conséquent, de l'agriculture.

Pour cette raison, il est désirable que des mesures soient prises pour que, dans les cas de:

- a) assèchement des eaux naturelles dans le but d'étendre le terrain utilisable par l'agriculture;
- b) aspiration d'eau naturelle en vue d'irriguer les champs;

les répercussions biologiques et économiques soient considérées par un comité d'experts nommé par les gouvernements.

II. Le CGPM interprète de tous ceux que préoccupent les destinées de l'industrie privée,

- a) attire l'attention des gouvernements adhérant à cette organisation, sur le grave danger que présentent pour l'avenir des eaux continentales productrices de poissons, les déversements résiduels des villes et des industries;
- b) invite les gouvernements à étudier les moyens d'y remédier.

III. Le CGPM estime que le centre international d'information pour la pisciculture en étang dont l'organisation est envisagée en Israël, serait de nature à faciliter grandement le développement de cette industrie et demande à la FAO que ce centre soit ouvert en automne 1955 ou au plus tard au printemps 1956.

- d) transport of live fish from fish farms to consumer areas.

Mr. Svetina (Yugoslavia) kindly accepted the duties of Special Rapporteur for points a-d.

In addition, the following resolutions have been approved:

I. The GFCM draws the attention of governments to the following facts:

As many Mediterranean regions are desert, any change in the hydrological system risks causing an unbalancing of the water, and consequently of agriculture.

For this reason it is advisable that measures be taken so that in the event of:

- a) the drainage of natural waters for the purpose of extending arable land;
- b) the pumping of natural waters with a view to irrigating fields;

the economic and biological effects be considered by a committee of experts appointed by the governments.

II. The GFCM, in the name of those concerned with the future of private industry;

- a) draws the attention of the governments belonging to this organization to the serious danger in the future to the fish-producing continental waters arising from the discharge of waste or sewerage from towns and industries into the rivers;
- b) invites the governments to examine ways and means of overcoming the danger.

III. The GFCM considers that the international information center for fish culture in ponds, which it is intended to set up in Israel, would greatly facilitate the development of this industry, and asks FAO to open this center in the autumn of 1955 or at the latest in the Spring of 1956.

V. Economie et statistiques

Le Conseil est d'accord pour reconnaître que son action, pour être complète doit s'étendre aux questions économiques. Toutefois il ne croit pas nécessaire d'instituer un comité spécial pour ces questions.

Il estime qu'il suffit de compléter le titre du comité de la statistique pour que celui-ci puisse, au moins, commencer les études générales concernant l'économie de la pêche qui serviront de base à des travaux ultérieurs.

Il est en conséquence décidé que le comité de la statistique sera dorénavant intitulé: «Comité de l'économie et de la statistique», et que son programme de travail devra comprendre l'étude des conditions générales économiques des pêches.

En outre, le Conseil demande à tous les pays membres du CGPM d'établir un rapport sur les principes mêmes de la statistique et d'envoyer les statistiques nationales au Secrétariat avant le 30 juin 1955. L'étude de ces principes qui sera ultérieurement entreprise permettra de préciser les bases du programme d'activité du Conseil dans ce domaine.

Bonne note est prise de ce que la FAO pourrait, si demande lui en est faite par les pays intéressés, considérer la possibilité de mettre à leur disposition un expert qui pourrait présenter un rapport sur la question des statistiques après avoir visité chaque pays.

En ce qui concerne le projet de catalogue des noms de poissons qui a été examiné, le Conseil estime qu'il est nécessaire de compléter la liste des noms latins par les noms des auteurs et qu'il y a lieu d'exclure les noms de poissons qui n'ont pas une valeur économique certaine.

Les autorités compétentes de chaque pays sont invitées à apporter au Secrétariat leur assistance dans ce domaine.

Par ailleurs, le Conseil propose de joindre à cette liste, la liste des noms des mollusques, des crustacés et des échinodermes ainsi que la liste des poissons d'eau douce et d'eau saumâtre.

Il y a également lieu d'inclure les noms des poissons de la mer Noire et de la mer de Marmara.

V. Economics and Statistics

The Council recognizes the fact that to complete its activities, economic questions must be included. However, it is felt that it is unnecessary to establish a special committee to deal with these questions and that it would suffice to enlarge the title of the Statistical Committee so that it may at least begin a general study of fisheries economics which would serve as a basis for future activities. Consequently, it was decided that the Statistical Committee will in future be called "Economic and Statistics Committee" and that its program of work will include the study of the general economic conditions of fisheries.

In addition, the Council requests all member countries of the GFCM to draw up a report on their principles of statistics and to send their national statistics to the Secretariat before 30 June 1955. The study of these principles which will be made later, will make possible the determination of a precise program of activity for the Council in this field.

Note has been taken of the fact that FAO could, if the countries concerned requested it, consider the possibility of placing at their disposal an expert who would visit their countries and make a report on the question of statistics.

With regard to the draft list of fish names which has been examined, the Council considers that it is necessary to add the authors of the scientific names, and to exclude the names of fish with no commercial value. The qualified authorities of each country are invited to cooperate with the Secretariat on this point.

Furthermore, the Council suggests that a list of molluscs, crustaceans and echinoderms, as well as the names of fresh water and brackish water fish should be added to the list, and that it is advisable to include the names of fish found in the Black Sea and the Sea of Marmara.

Afin de mener à bien l'établissement d'un catalogue définitif, les personnalités suivantes ont été désignées pour suivre de près cette question, en relation avec le Secrétariat:

Espagne	M. F. Navarro
France	M. J. Furnestin
Grèce	M. C. Serbétis
Israël	M. M. Shavit
Italie	M. G. Bini
Monaco	M. G. Belloc
Tunisie	M. E. Postel
Turquie	MM. C. Kosswig et K. Saygun
Yougoslavie .	M. T. Šoljan

En outre, il a été demandé à M. E. Tortonese (Italie) de vouloir bien compléter la liste des poissons de la Méditerranée par les noms des poissons de la Libye.

Le Comité constate que l'examen des statistiques révèle que la diminution du nombre des pêcheurs et l'augmentation de la production atteignent nécessairement une limite et qu'il faut pour le développement de la pêche trouver des nouveaux fonds de pêche pour permettre l'accroissement de la production. Il signale en outre l'exemple de la France, où certains pêcheurs, sans emploi du fait de l'abandon de leur métier, ont été réemployés en partie par la pêche en étang par suite du développement de cette industrie.

With a view to achieving this object, the following experts have been designated to follow up this question in co-operation with the Secretariat:

Spain	Mr. F. Navarro
France	Mr. J. Furnestin
Greece	Mr. C. Serbétis
Israel	Mr. M. Shavit
Italy	Mr. G. Bini
Monaco	Mr. G. Belloc
Tunisia	Mr. E. Postel
Turkey	Mr. C. Kosswig and Mr. K. Saygun
Yugoslavia . .	Mr. T. Šoljan

In addition, Professor E. Tortonese (Italy) has been asked to add the names of Libyan fish to those of the Mediterranean.

The Council notes that the statistics reveal that the decrease in the number of fishermen and the increase in landings are bound to reach a limit, and that for the further development of fisheries new fishing grounds must be found in order to increase production in the future.

Attention is also called to the example in France where a certain number of fishermen, unemployed as a result of giving up their trade, have been partly re-employed in pond fisheries owing to the development of this industry.

2^{ème} Partie — DOCUMENTS TECHNIQUES

Part II — TECHNICAL PAPERS

Une liste des documents techniques se trouve à la fin du volume.

A list of the technical papers will be found at the end of this volume.

LISTE DES DOCUMENTS TECHNIQUES DU CGPM
(par ordre alphabétique des auteurs)

LIST OF TECHNICAL PAPERS OF THE GFCM
(in alphabetical order of authors)

Auteur Author	N°	Titre Title	Page
Acara, A. (Voir Demir, M.)			
Ancona, U. (d')	11	Les lagunes méditerranéennes et leur exploitation.	145
Andreu, B.	1	The sexuality of sardines.	45
Angelis, C. (de)	19	The ponds of Sardinia with regard to fishing, physical, chemical and biological conditions.	201
do. R.	25	La capture et l'acclimatation des alevins de mer en vue du repeuplement des eaux intérieures.	243
Bachelier, R. (Voir Charpy, R.)			
Belloc, G.	29	Les animaux marins comestibles des parages de Monaco - II. Invertébrés.	269
do.	52	Les thons de la Méditerranée. Deuxième note: thonine et bonite, suivit de: Note sur quelques points, par E. Postel.	471
Berre, Y. (Le) (Voir Boury, M.)			
Bonamico, G.	21	Sur la formation professionnelle des pêcheurs.	215
Boury, M. et le Berre, Y.	35	L'entreposage frigorifique du maquereau; sa mise en conserve à l'aide de machines.	315
Buljan, M.	36	Gradual extermination - a new method of developing fisheries in sea channels and bays.	327
Charpy, R.	53	L'organisation de la pêche fluviale française.	487
Charpy, R. et Bachelier, R.	54	La mise en valeur des lacs de retenue de barrages.	499
Ciuffa, E.	9	Structure du commerce du poisson.	133
Demir, M. et Acara, A.	41	Biological and hydrological factors controlling the migration of mackerel from the Black Sea to the Sea of Marmara.	365
Direction, Pêches Maritimes, France	4	Evolution de la pêche maritime dans certains ports du littoral méditerranéen de la France métropolitaine.	75
Dieuzeide, R.	18	Les langoustes de la Méditerranée.	195
Doumenge, F. (Voir Petit, G.)			
Ferrero, L.	49	The benthonic fauna and its influence on fishery in the Pontini brackish lakes.	449

Auteur Author	N°	Titre Title	Page
— Gamulin, T., et Hure J.	10	Sur l'écologie de la ponte de la sardine dans l'Adriatique.	141
— Grieco, H.	51	Observations sur les appâts naturels pour la pêche maritime.	461
— Grubisić, F.	37	Improvement of large marine crustacean fishing technique in Yugoslavia.	335
— Hure, J. (Voir Gamulin, T.)			
— Karlovac, J.	45	Apparition de larves de sardines (<i>Sardina pilchardus</i> Walb) au large de l'Adriatique pendant la croisière du « Hvar » 1948-1949.	407
— do. O.	46	A summary of our present knowledge regarding the Norway lobster (<i>Nephrops norvegicus</i> L.) in the Adriatic.	417
— Kristjonsson, H.	44	A brief survey of Turkish Black Sea coast fisheries: 20-31 March 1954.	387
— Krstinić, L.	14	L'organisation administrative de la pêche en Yougoslavie.	171
— Krvarić-Škare, M.	48	Seasonal variations in the chemical composition and nutritive value of sardine (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.) of the Central Adriatic.	441
— Larrañeta, M. G. (Voir Rodriguez-Roda, J.)			
⑤ Lisac, H.	31	Sur l'état actuel du fumage du poisson en Yougoslavie.	285
— López-Costa, R.	6	The problem of the transportation and conservation of fish in Spain.	95
— Maldura, C.	32	Problèmes relatifs à la pollution des eaux en Italie.	289
— Mikulić, R.	28	Analyse comparative des procédés technologiques pour la fabrication des conserves de sardines.	261
— Milo di Villagrazia, P.	50	Centralisation de l'épuration des eaux résiduaires industrielles et ménagères dans l'intérêt de la pêche.	455
— Monteiro, R. (Voir Ruivo, M.)			
— Moretti, G.	16	Le contrôle biologique exercé par la carpe sur les insectes des rizières.	179
— Mužinić, R.	27	Sur l'étude des déplacements de la sardine (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.) dans l'Adriatique orientale.	255
— Mužinić, R.	34	Résumé de nos connaissances actuelles sur la sardine (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.) de l'Adriatique.	307
— Navarro, F.	5	L'identification des races et des populations de sardines.	87
— Nümann, W.	42	Croissance et migrations des Pélamides (<i>Sarda sarda</i>) dans les eaux de la Turquie.	377
— Oliver Massuti, M.	7	La ponte de la sardine (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.) dans le détroit de Gibraltar, la mer d'Alboran, les eaux du Levant espagnol et des îles Baléares.	103

Auteur Author	N°	Titre Title	Page
do.	8	Nutrition de la sardine (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.); résumé des études effectuées jusqu'à présent.	131
Petit, G. et Doumenge, F.	47	Aperçu sur les étangs méditerranéens français.	423
Piacco, R.	22	Aspects techniques et économiques de la carpi-culture en rizière.	225
Plancic, J.	15	Les expériences faites au cours de l'élevage en étangs en deux ans des carpes destinées à la consommation.	175
do.	33	Création d'un lac de retenue dans la vallée de la Neretva (près de Jablanica) et ses conséquences sur la pêche.	297
Postel, E.	52 Annexe	Note sur quelques points.	485
Rodríguez-Roda, J. et Larrañeta, M. G.	2	La croissance de la sardine (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.) des côtes d'Alicante comparée à celle de Castellón.	61
Ruivo, M. et Monteiro, R.	26	Rapport entre la croissance des écailles et celle du poisson chez la sardine (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.) du sud-ouest du golfe du Lion.	253
Serbétis, C.	43	Migration des Pélamides et des maquereaux de la mer Egée.	381
Simončić, J.	3	Expériences sur la réfrigération et la congélation des sardines (<i>Clupea pilchardus</i>) en Yougoslavie.	67
Sommani, E.	20	Les lacs de barrage et la pêche en Italie.	209
Soudan, F.	23	Conjonctures favorables au développement de la fabrication des farines de poisson.	233
Stipisić, A.	30	Les mesures de sécurité du travail des scaphandriers.	277
Svetina, M.	39	Production de salmonidés de repeuplement et de consommation: résultats pratiques obtenus en Yougoslavie.	349
Tilić, I.	24	Les fondements de la statistique économique des pêches en Yougoslavie.	239
Tonolli, V.	12	Carp culture in rice fields.	151
Vivier, P.	13	La lutte technique, en France, contre la pollution des eaux par les industries agricoles.	161
Vučetić, T.	40	Rythme de l'alimentation de la sardine adulte (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.)	361
Yashouv, A. (Wirszubski)	17	Barrages in Israel and their utilization for fish-breeding.	187
Županović, Š.	38	Valeur des données statistiques dans l'étude des déplacements de la sardine (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.) dans l'Adriatique orientale.	341