

**REPORT OF THE FIRST MEETING
OF THE *AD HOC* GFCM/ICCAT JOINT WORKING GROUP
ON STOCKS OF LARGE PELAGIC FISHES IN THE MEDITERRANEAN SEA**

*Oceanographic Center of Malaga
Spanish Institute of Oceanography (IEO)
Fuengirola, Malaga, Spain - September 19 to 24, 1994*

1. OPENING OF THE MEETING

Dr. P. M. Miyake, Technical Secretary of the *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Joint Working Group on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Sea, introduced Dr. J. A. Camiñas Hernández, Director of the Oceanographic Center of Malaga, where the Meeting was held.

In opening the *Ad Hoc* Meeting, Dr. Camiñas, on behalf of himself and the Director of the Spanish Institute of Oceanography (IEO), welcomed all the participants, and thanked the Secretariats of the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) and the General Fisheries Council for the Mediterranean (GFCM) for their involvement in the organization of the Meeting. Dr. Camiñas also expressed appreciation to the European Union (EU) for its financial support and its participation in the Meeting. He also briefly described the history of the Oceanographic Center of Malaga and its objectives, functions and involvement in tuna research, given its privileged location between the Atlantic Ocean and the Mediterranean Sea.

On behalf of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the GFCM Secretariat, Dr. J. Majkowski also welcomed all the participants. He thanked the Host of the Meeting, the Spanish Institute of Oceanography (IEO), for the arrangements made for the *Ad Hoc* Meeting. Also, he expressed gratitude to the Commission of the European Communities, European Union, for providing financial support for the *Ad Hoc* Meeting. He thanked the Secretariat of ICCAT for its organizational effort and logistical support, and all the participants for their cooperation. Dr. Majkowski pointed out that in spite of the importance of this *Ad Hoc* Meeting to the Secretariat of GFCM, its Secretary could not attend due to his participation in another meeting of GFCM to which he was committed before the dates for this *Ad Hoc* Meeting were established.

Dr. Majkowski noted that the *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Joint Working Group on Stocks of Large Pelagic Fishes in Mediterranean Sea had been created in response to a recommendation made by the Second GFCM/ICCAT Expert Consultation of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Sea (Iraklion, Crete, Greece, 1992). This recommendation was formulated due to the mutual benefits to both the GFCM and ICCAT from the cooperation of the two fishery bodies in areas of collection, processing and analysis of tuna fisheries and other data, and from holding the two GFCM/ICCAT Expert Consultations (Bari, Italy - 1990 and Iraklion, Crete, Greece - 1992).

Dr. Majkowski explained that many of the Mediterranean countries fishing tunas are not members of ICCAT, while they are members of GFCM. ICCAT's competence in tuna includes the Mediterranean Sea. Consequently, GFCM countries can benefit from the technical expertise of ICCAT. This cooperation is also beneficial to ICCAT because it leads to the involvement of all the Mediterranean countries fishing tunas in this area.

Dr P. M. Miyake also welcomed all the participants on behalf of ICCAT, reiterating thanks to the IEO and the EEC, and mentioned the close cooperation of GFCM and FAO in the organization of the *Ad Hoc* Meeting. In outlining the origin of the Meeting, Dr. Miyake pointed out that the First and Second GFCM/ICCAT Expert Consultations on Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Sea led to significant improvements in the availability of catch statistics and other information on tuna and tuna-like species in the Mediterranean Sea.

Dr. Miyake explained the benefits of holding jointly the Meeting of Ad Hoc GFCM/ICCAT Working Group on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Sea and the ICCAT SCRS Eastern Atlantic Bluefin Tuna Stock Assessment Session. These benefits include having the combined expertise and knowledge of data and other input information used in the stock assessment of bluefin tuna. He indicated that the main objective of the first Meeting of the *Ad Hoc* Working Group is to collate, review, and document information and statistics on tuna and tuna-like species and the associated fisheries in the Mediterranean Sea, with an emphasis on bluefin tuna, to facilitate the assessment of the stock.

Dr. Miyake also hoped that holding the two meetings jointly will allow, for the first time, GFCM scientists of countries that are not Contracting Parties to ICCAT to participate in the stock assessment work, contributing data and other input information.

2. ELECTION OF CHAIRMEN

The following Chairmen were nominated for the various Agenda items:

Items 2 to 6	J. A. Camiñas
Items 7 to 10	S. Turner
Items 11 to 14	B. Liorzou
Items 15 to 18	J. A. Camiñas

The Agenda, which had been circulated prior to the meeting, was modified slightly and adopted by the *Ad Hoc* Meeting without change (**Appendix 1**).

The List of Participants is attached as **Appendix 2**.

3. ELECTION OF RAPPORTEURS AND MEETING ARRANGEMENTS

The following Rapporteurs were designated:

Items 1 to 6	J. Majkowski
Items 7 to 10	P. M. Miyake
Items 11 to 13	N. Miyabe
Item 14	P. M. Miyake
Items 15 to 18	J. Majkowski

4. REVIEW OF THE LIST OF DOCUMENTS PRESENTED TO THE MEETING

The List of Documents accepted for the presentation at the *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Working Group Meeting is attached as **Appendix 3**.

5. BRIEF REVIEW OF NEW DEVELOPMENTS IN THE MEDITERRANEAN TUNA FISHERIES

A detailed review of tuna fisheries and research in the Mediterranean Sea is included in the "Report of the Second GFCM/ICCAT Expert Consultation on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Area", which was held in Iraklion, Crete, Greece in September, 1992. Therefore, the information below is limited mainly to the developments in these fisheries that have occurred since 1992.

5.1 ALGERIA

The fisheries for large pelagics still have an artisanal character, with the exception of 11 longliners from Canada-Korea, which caught 300 MT of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) in 50 days during the spring and summer of 1992. All the highly migratory species are seasonal target species, except for swordfish (*Xiphias gladius*).

Bluefin tuna are caught in April/May and August by artisanal fishermen using handline (ligne morte) on boats that measure approximately 6 m in length. The major component of the catches are comprised of large fish, ranging

from 100 to 250 kg. The average number of fish caught is from 0 to 4 individuals per fishing day (1 to 3 days a week).

Others tunas, skipjack (*Katsuwonus pelamis*), Atlantic little tuna (*Euthynnus alletteratus*), Atlantic bonito (*Sarda sarda*) and frigate tuna (*Auxis spp.*) are caught in late spring and in summer, using bonito nets (bonitière) or with pelagic longline by professional fishermen and also by sport fishermen. Catches are very minor and are limited in time (a few weeks only), but they are of important commercial interest to the professional fishermen, due to the high density of the stocks when they enter the fishery.

Swordfish fisheries are developing rapidly. The traditional and seasonal techniques, such as pelagic longlines with a mean length of 10 km are now complemented by the introduction of new gears, such as mid-water and pelagic trawls and trawlers with four panels. Subsequently, swordfish are caught during the entire year, with seasonal peaks. Trawl catches are higher than those taken by others gears, except in summer when the trawlers can only fish shrimp. In general, catches are increasing, with a combination of passive and active fishing techniques.

The use of drifnets is permitted only for nets of 2400 m length, and there are only a few units in operation since 1988. There is some conflict between fishermen using longline and drifnet, and often the same fishermen use both gears. Nevertheless, the increase of drifnets between 1988 and 1992 (from 1 to 8 or 10) seems to have stabilized, with a decreasing trend, to be confirmed in the near future.

The last trap still in activity, which operates between April 1st and May 31st each year, is located at Cap de l'Aiguille (east of the Gulf of Oran). Catches by this trap have declined, especially bluefin tuna catches, where the last fish caught was in 1986. Since that time, catches of other tunas and yellowtail (*Seriola dumereli*) have become more important, with a total catch between 20 to 60 MT per year.

In a recent legislative decree on fishing, Algeria has extended its EEZ to approximately 30 nautical miles to the east of Cap Ténès and 50 nautical miles to the west. The purpose of this decree is to improve and facilitate the creation of joint venture fishing companies for bluefin tuna. Since the status of large pelagic species in Algeria could change rapidly, and the current catches, estimated at about 1,000 MT, will most likely increase.

The study of large pelagics is a priority objective of the National Institute of Marine Science (ISMAL). In this respect, the Algerian scientists hope to participate in Mediterranean research projects concerning this resource, and suggest that a study be carried out among Mediterranean countries on the metal content in the fish in order to characterize stocks units (such as indirect tags).

5.2 CROATIA

The central part of the eastern Adriatic is the principal tuna fishing area for Croatian vessels. The best catch has been reported in the open sea, off the island of Dugi otok, around the Jabuka pit and around the islands of Vis and Palagruza. Since 1986, five purse seiners have been operating in this area. These purse seiners are of 26-29 m in length and are equipped with engines of 240-500 HP. They use seine nets to catch sardines and other types of seine nets to catch tunas. The catch per shot of purse seine has varied from 0.14 to 16.0 MT, but the most frequently reported catches are from 2.0 to 3.5 MT. No gear other than purse seines are used for fishing for large pelagic fishes.

Bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L.) comprise the major component of the total tuna catch in the eastern Adriatic Sea. Bonito (*Sarda*, Bloch), frigate tuna (*Auxis rochei* Risso) and Atlantic little tuna (*Euthynnus quadripunctatus* Geoffr.) are caught in small quantities. The segment of the bluefin tuna stock that is exploited in the Adriatic Sea includes mainly 2 or 3 year-old individuals (approx. 70%). The greatest portion of the Croatian tuna catch is comprised of fish between 8 and 20 kg.

Bluefin tuna are caught during the entire year in the Adriatic Sea, but there are two main seasons, May and August. The minor catch during the colder months are due to unfavorable weather conditions at sea. Minor catches in July can be explained by the migration of mature fish to their spawning area around Sicily.

Studies on bluefin tuna food in the Adriatic Sea show that fish and cephalopodes represent the major portion of the food consumed by tuna. The majority of the food is comprised of pelagic organisms (i.e., sardine, anchovy, mackerel, and squid).

5.3 CYPRUS

The most important method of catching large pelagics off Cyprus is longlining. Using this method, swordfish are predominantly caught, but also other pelagic fish, such as sharks and bluefin tuna, small tunas, albacore and others, are also caught.

Small tunas and similar special species are also fished off Cyprus by trammel nets of the inshore fleet. Unfortunately, marketing problems appearing seasonally, oblige fishermen to redirect their activity to other species which, at time, are more attractive to consumers.

As all tunas and tuna-like species compete on the market, Cyprus is unwilling to simultaneously develop fisheries targeting these species. After the expansion of the swordfish fishery, priority is now also given to bluefin tuna, which has recently started to be caught by handline and is exported fresh to Japan.

5.4 FRANCE

Bluefin tuna are caught mainly in the Mediterranean. The 1993 fishery, comprised of about 30 purse seiners, caught 4,730 MT, as compared to 5,970 MT in 1992 with 28 vessels. The catches foreseen for 1994 are on the order of 7,000 MT, mostly caught in May to July around the Balearic Islands. The development of trade with Japan is the reason why this fishery increases fishing effort on this species during the spawning period. New vessels, for reasons of profitability, search for bluefin more and more further away from their base ports. The return of favorable conditions (mainly feeding) in the Provençal area has resulted in the presence of age 1-4 bluefin in this area in 1994, a situation that had disappeared in the mid 1980's. Fishing effort remains, however, concentrated in the western part of the Mediterranean basin.

Albacore are taken as by-catch in the Mediterranean Sea by purse seiners and are also fished by the sport fisheries from mid-August until the end of October.

Atlantic catches, excluding the Mediterranean Sea, of bluefin tuna were higher in 1993 than those reported for 1992, with 1,098 MT and 894 MT, respectively, and have been increasing since 1988. The preliminary data show a strong increase in the Atlantic in gillnet catches which are referred to in the official statistics. The albacore data were not yet available.

5.5 GREECE

In Greece, fishing for bluefin tuna is restricted to the North Aegean Sea, mainly around the Chalkiditi Peninsula, and off the eastern Macedonian and Thracian coasts. The fleet consists of small boats of less than 12 m that fish using troll line and pole line. Six of the boats, longer 20 m use purse seine nets, and these vessels are based at various ports of the Chalkiditi Peninsula. The total production in the Aegean Sea in 1992 is estimated to be more than 90 MT. Of the total catch, 40 MT were caught using purse seine nets. Bluefin tuna taken by purse seine range in weight between 30-230 kg, and the average estimated weight is 116 kg. In 1993, the catches showed a considerable increase, exceeding 230 MT, due to an increasing commercial interest in this species.

The total number of boats involved in the swordfish fishery varies considerably from year to year. In 1992 to 1993, from 50 to 60 vessels operated continuously in the swordfish fishery in the Aegean Sea. The estimated catch in this area, in round live weight, was 860 MT in 1992 and 900 MT in 1993. The total Greek swordfish production amounts to 1,300 MT in 1992 and 1,400 MT in 1993.

The total number of vessels involved in the albacore fishery in the Aegean Sea varies slightly from year to year. About 150 boats carried out albacore fishing during 1992 and 1993. Generally, these are small-sized fishing vessels, which carry out albacore fishing seasonally, whereas they carry out other fishing activities during the remainder of the year. Troll lines and surface drifting longlines are commonly used. The total albacore catch in 1992 amounted to about 500 MT. The average weight of the individuals caught is 6.6 kg and 7.2 kg for the troll and longline gears, respectively.

Bonito fishing is occasionally carried out throughout the Aegean Sea from September to March, using purse seines or a special encircling gillnet. Due to the opportunistic nature of the fishery, the number of boats varies greatly from year to year. However, it is estimated that up 45 boats were involved in the fishery in 1992 and 1993. The total production during that period is estimated to be 220-240 MT.

5.6 ITALY

The large pelagic fisheries in 1994 could be regarded as stable only as concerns the albacore fishery.

The swordfish fishery shows yearly variations in total catches, probably reflecting variations of the stock. The swordfish driftnet fishery was influenced by a serious reduction in effort in 1994, as a result of the decrease in the length of the net (estimated at over 30%).

The bluefin tuna fishery seems to be mainly affected by the increase in the conflicts in the central Mediterranean Sea due to the presence of more than 100 large fishing vessels belonging to non-Mediterranean countries, fishing with longlines. As a result of this presence, a minor portion of the Italian longliners is seasonally switching their effort from swordfish to tuna, mostly in late spring and in early summer.

The tuna purse seine catches showed an increase in 1994 due to a more abundant presence of bluefin tuna mostly in the southern Italian waters (south Tyrrhenian Sea, the Ionian Sea, the south Adriatic Sea, and the Strait of Sicily).

5.7 JAPAN

Longline is the only fishing gear which has been utilized by Japan in recent years. Bigeye tuna is the primary target species in almost all areas in the eastern Atlantic, except the Mediterranean Sea. Bluefin tuna are also targeted in the area north of 30°N and in the Mediterranean Sea. There appears to have been no major change in this fishery in recent years, except for the development of new fishing grounds for bluefin tuna in the central north Atlantic (30-50°N, 30-45°W), especially during the winter months (late October to early March). The catch of bluefin in the east Atlantic has increased since 1990, reflecting the development of the new fishing ground in the central north Atlantic. Since this fishing area is located very close to the geographical border (45°W) which separates the western and eastern stocks, and since the increase in catches from the same area was quite rapid, the impact of those catches on the west Atlantic stock is of concern. The Commission adopted a management measure at its 1993 Meeting to restrict the total catches in that area in addition to the prohibition of fishing by longliners larger than 24 m in length in the Mediterranean Sea during June and July. The Japanese domestic regulations were modified, so as to comply with these management measures.

5.8 LIBYA

Fishing for tunas and tuna-like species is currently carried out in the Mediterranean Sea by different gears. The Libyan fleet that operated off Libya was comprised of 5 longliners, 5 purse seiners and 4 traps.

The total Libyan commercial catches of tunas and tuna-like species in 1992-1994 amounted to 3,348 MT in the Mediterranean and 2,493 MT in the Atlantic Ocean. The composition of the catches, by species, is as follows:

bluefin tuna: 80% of the total catch in the Mediterranean Sea
 bigeye tuna: 70% of the total catch in the Atlantic Ocean
 yellowfin tuna: 20% of the total catch in the Atlantic Ocean
 albacore: 10% of the total catch in the Atlantic
 other species: 5% of the total catch in the Atlantic and the Mediterranean Sea

The fishing season is from March to May in the Mediterranean Sea and from August to October in the Atlantic. Most of the Libyan catches of tunas and tuna-like species were canned locally and minor catches were exported to the international market.

The other tuna fishing operation off Libya in 1992-1994 has been by a Korean joint venture longline vessel. This vessel targeted bluefin tuna, with a catch of about 350 MT, including some minor catches of swordfish and sharks.

There is only a minor catch of swordfish during bluefin tuna fishing in the Mediterranean and in the Atlantic. There is no large pelagic driftnet fishery along the Libyan coast.

5.9 MOROCCO

The tuna species caught in the Mediterranean are mainly Atlantic bonito (BON), frigate tuna (FRI), swordfish (SWO) and bluefin tuna (BFT). The three main fishing techniques used in fishing tunas and tuna-like fishes are small pelagic driftnet, surface longline, and trap. Purse seiners take tunas as by-catches.

Bluefin tuna fishing is carried out essentially at the time that bluefin pass from the Mediterranean Sea to the Atlantic. This period is from July to October.

The Mediterranean catch of tunas and tuna-like species in 1993 was on the order of 544 MT, as compared to 1,829 MT for the previous year. Catches taken by the coastal fishery (478 MT) comprised 88% of the catch, while trap catches (66 MT) comprised only 12% of the total catch. The main species caught by the coastal fleet is swordfish, which comprises 80% of the total catch. As regards trap catches, frigate tuna comprise the major component of the catch (in terms of weight).

Within future research plans relative to the monitoring of these fisheries, of particular interest are those concerning trap activities and the breakdown of mixed tuna catches at the level of the landings for the coastal fishery.

The collection of data on individual weights of swordfish will be carried out at the port of Tanger. A five-year data series can be developed.

5.10 PORTUGAL

Since 1990, a longline fishery targeting bluefin tuna has developed in the Mediterranean Sea and also in the eastern Atlantic. The bluefin tuna catches amount to about 300 MT per year. Minor quantities of bigeye and swordfish are taken by these longliners as by-catch.

Another Portuguese fishery for tunas and tuna-like species usually operates around the islands of Madeira and the Azores. This fishery is comprised of baitboats which fish seasonally, mainly targeting tropical tuna species. Catches of bluefin tuna are relatively less important among the total tunas catches taken by the local fleet.

5.11 SPAIN

The Spanish fisheries for tunas and tuna-like species in the Mediterranean Sea has remained stable. For 1994, there was only a minor, seasonal switch in longline effort towards bluefin tuna (in June and July). Swordfish longline catches in the Mediterranean Sea remained stable (1,292 MT) and effort remained within the average level of the last ten years.

Spanish catches of bluefin tuna in the Mediterranean in 1993 (1,852 MT) showed an 8% decline with respect to the previous year. In 1993, there was a decrease in trap catches (6 MT), compared to an average of 230 MT for the last ten years, and also a 40% decline in bluefin tuna catches taken by surface gears (a significant reduction in juvenile bluefin tuna catches). There was also a 90% decrease in catches by the unclassified gears (30 MT), which signifies a notable improvement in data. Purse seine catches remained stable (1,431 MT) with the same number of vessels. Lastly, the increase in handline catches (199 MT) is noteworthy.

Albacore catches increased to 318 MT, most of which was taken by seasonally by baitboat, whereas the fishery for small tunas, frigate tuna catches (648 MT) experienced a 50% decline, whereas Atlantic bonito catches remained stable at about 200 MT.

In 1993 and in 1994, on-board observers and sampling cruises were carried out on purse seiners in order to obtain more precise data on catch, effort and size distribution. Through the development of the IEO Research Programs and from the participation in the Research Programs on Large Pelagics in the Mediterranean of the DG-XIV of the EEC, a study was carried out on fecundity by size class of bluefin tuna. Biometric relations, a size-dressed weight relationship (DW) for swordfish caught by longline in the western Mediterranean Sea, were also developed.

In July, 1994, an IEO scientist participated in the larvae searching cruise carried out by Japan in the Mediterranean. The IEO carried also out two tagging cruises and 725 juvenile bluefin tunas were tagged in order to

study the stock structure. The analyses of the data on tag recoveries in the eastern Atlantic and Mediterranean were made (SCRS/93/81 and SCRS/94/92). Abundance indices for swordfish caught by surface longline in the Mediterranean were obtained for the 1988-1993 period.

5.12 TUNISIA

In Tunisia, purse seiners and traps provide most catches of tunas. Purse seiners were introduced in Tunisia in 1975. At present, the number of purse seine vessels is stabilized at about 50 vessels, which catch about 1500 MT. These vessels operate in the area south of Tunisia, targeting mainly small tunas.

There are currently two traps in operation off Tunisia, one located off the northern coast (Sidi Daoud) and the other off the eastern coast (Monastir). Their catches are very regular, but currently (1988-1994) show a decreasing trend. In 1994, the Monastir trap caught 49 MT, including 32 MT of bluefin tuna. The Sidi Daoud trap catch amounted to 58 MT, of which 53 MT were of bluefin tuna.

The coastal driftnets are commonly used off the eastern and southern coasts of Tunisia, and targets Atlantic little tuna and frigate tuna. The nets used always measure less than 1,500 m. The use of this gear is decreasing, probably due to economic reasons. However, the new Tunisian fisheries policy, which will be adopted very soon, will ban the use of such nets.

Since Tunisia chaired the United Magreb Arabe (UMA) last year, the participants at the *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Working Group Meeting were reminded that the Tunisian representative at the last United Nations General Assembly (December, 1993), on behalf of the Magreb countries, expressed the concern of these countries on the continued use of large-scale pelagic driftnets in the Mediterranean Sea. He also stated before the U.N. that the use of such unselective gear has to be banned, in compliance with the United Nations Resolutions.

Swordfish fishing is a recent activity in Tunisia, and this fishery is increasing, especially off the northern coast. Several trawlers and mixed fishing units have been converted and adapted for this new fishing method. Catches are increasing, from a few kg in 1985 to 120 MT in 1993.

5.13 TURKEY

In 1992-1993, Turkish purse seiners caught bluefin, bullet tuna, and Atlantic tunas in the Aegean Sea and in the eastern parts of the Mediterranean Sea. Purse seine was the only gear used in these fisheries.

In 1992-1993, swordfish were caught in the eastern Mediterranean Sea only by longliners. In 1992, swordfish were caught only in the North Aegean Sea, near the island of Gokçeada, by harpoon.

Atlantic bonito are fished from September to April-May as they migrate from the Black Sea, the sea of Marmara, the Aegean Sea and the Mediterranean Sea on their way to the Black Sea.

5.14 EUROPEAN UNION

The common fisheries policy applies only to the Atlantic. The Council of Ministers of the EU adopted, in June, 1994, a regulation (Council Regulation (EC) no. 1626/94 of June 27, 1994) applicable to all fishing activities carried out by EU vessels (in European waters and on the high seas). This regulation will enter in force on January 1, 1995.

The objective of the regulation is to harmonize the national regulations of the four coastal Mediterranean Member States. It focuses on the protection of juvenile fish, gear selectivity, and protection of the coastal area and fragile ecosystems. The regulation also includes certain technical limitations on the sizes of the fishing gears. The regulation affirms the recommendations adopted by ICCAT regarding the minimum sizes and establishes minimum sizes for the Mediterranean of 120 cm for swordfish and 6.4 kgs for bluefin tuna.

5.15 GENERAL FISHERIES COUNCIL FOR THE MEDITERRANEAN (GFCM)

ICCAT's 6.4 kg minimum weight regulation for bluefin tuna was adopted by GFCM, which urges its member countries to comply with it.

5.16 INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF ATLANTIC TUNAS (ICCAT)

Since 1975, ICCAT regulations limit fishing mortality of bluefin tuna in the eastern Atlantic and the Mediterranean Sea to the level of recent years (at that time). Also, only bluefin weighing more than 6.4 kg are allowed to be caught, with a tolerance level of 15% (i.e., permitting 15% in number of fish of the landings to be comprised of under-sized fish).

In 1993, ICCAT adopted a regulation prohibiting the fishing of bluefin tuna in the Mediterranean Sea by large pelagic longline vessels larger than 24 m, in June and July.

In September, 1993, ICCAT introduced the Bluefin Tuna Statistical Document Program requiring frozen bluefin tuna imported to ICCAT member countries to be associated with documentation validated by the government of the country exporting such tuna. The objective of the Program is not to restrict the imports, but to learn by what countries and where bluefin tuna are caught. This Program was adopted for chilled fish imported to Japan in June, 1994.

6. REVIEW OF THE STATUS OF DRIFTNET FISHING IN THE MEDITERRANEAN SEA

Information on the present status of driftnet fishing and related regulations was presented and considered at the *Ad Hoc* Meeting. The Working Group referred to the detailed review and discussions documented in the Report of the Second GFCM/ICCAT Expert Consultation on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Area (Iraklion, Crete, Greece, 1992).

The Meeting noted that the number of countries using driftnets has decreased significantly since the Second GFCM/ICCAT Expert Consultation, and reiterated the need for compliance with United Nations General Assembly's Resolutions 45/197 and 46/215 of December, 1990, and 1991, respectively, on Large-scale Pelagic Driftnet Fishing and its Impact on the Living Marine Resources of the World's Oceans and Seas.

A summary of this information on driftnet fishing and the related regulations is presented below.

6.1 ALGERIA

Driftnet fishing has been regulated since 1988. At present, only 8 to 10 vessels smaller than 10 m target swordfish with some minor by-catch.

6.2 CROATIA

No driftnet fishing is carried out off Croatia.

6.3 CYPRUS

There are no domestic regulations prohibiting driftnet fishing, but such fishing is not carried out due to environmental conscientiousness.

6.4 GREECE

The only small-scale driftnet fishery still operational targets *Axis* spp. in the Aegean Sea, but such fishing will be prohibited by domestic regulations this year.

6.5 FRANCE

Driftnet is used mainly in the Atlantic, targeting albacore with minor by-catches of bluefin tuna. Very few (2 to 5) driftnet vessels operate in the Mediterranean Sea.

6.6 ITALY

Driftnet fishing is still commonly carried out in Italy, targeting several species (small tunas, albacore, and swordfish), with different mesh type gears.

The swordfish driftnet fishery still has an important fleet, although a certain decrease has been recently reported. At the same time, the average net length has been reduced.

In the Ligurian Sea since 1990 an area of protection for cetaceans has been established and will probably be extended in the future (Brussels, 22 March 1993), agreement between France, Italy and Monaco). In the protected area, driftnet fishing is not allowed and the ban is well enforced.

The EEC and the Italian Government funded a research program to study the possibility of avoiding or reducing the cetacean by-catch in the driftnets, by studying specific devices to be connected at the floating line. At the moment, it seems that simple bells (specially designed) could attain positive results.

Driftnets used in small tuna fishing have been poorly studied up to now.

6.7 JAPAN

In 1992, driftnet fishing operations ceased, with the exception of fisheries in Japan's Exclusive Economic Zone (EEZ).

6.8 MOROCCO

Since 1992, no new investments related to driftnet fishing have been allowed. The number of nets permitted is limited to one per vessel and the fishing period is limited by area (in the Mediterranean). At present, driftnets are used only in artisanal fisheries.

6.9 PORTUGAL

There is no driftnet fishing by Portugal in the Mediterranean Sea.

6.10 SPAIN

Driftnet fishing has been almost totally banned since 1990. However, there are still some small coastal operations, which are also likely to be banned in the near future.

6.11 TUNISIA

Only very small vessels targeting small pelagic fishes use driftnets. A regulation banning driftnet fishing will be issued soon.

6.12 TURKEY

No driftnet fishing is carried out by Turkey.

6.13 EUROPEAN UNION

The Community regulation on driftnet fishing prohibits carrying out fishing activities with, or having on board vessels driftnets whose total or accumulated length exceeds 2.5 km. The net should be permanently attached to the vessels. The regulation is applied to all the Community vessels that carry out fishing activities in waters under the sovereignty or jurisdiction of the Member States of the European Union, as well as on the high seas, with the exception of the Baltic Sea, where the regulation of the Baltic Commission on Fishing is applied.

At present, the fleets of France, Ireland, and the United Kingdom utilize driftnets in Atlantic waters to catch albacore. A Spanish fleet, directed at swordfish, carries out its fishing operations in Atlantic and Mediterranean waters close to the Strait of Gibraltar. The Italian fleet, which is comprised of the highest number of vessels, carries out its fishing activities directed at swordfish in a wide area of the Mediterranean Sea. The available information has shown a general non-compliance with the regulation of the EU by the majority of the fleets involved in driftnet fishing, by surpassing the allowable net length limit of 2.5 km and by not maintaining the nets permanently attached to the vessels during the fishing operations. The Commission of the European Communities has developed a report titled, "The Use of Large Driftnets Under the Common Fisheries Policy" (Document COM(94)50 Final de 8.04.1994) which deals with a wide range of aspects of the European driftnet fisheries.

Recently, the Commission of the European Communities has presented a proposal to eliminate all driftnet fishing within the European Union that is aimed at the catch of pelagic species and certain anadromous species. The proposal contains an important measure to control, at sea and on land, fishing activities with driftnets.

6.14 GENERAL FISHING COUNCIL FOR THE MEDITERRANEAN (GFCM)

The General Fisheries Council for the Mediterranean (GFCM) has adopted the United Nations Resolutions, and urges its member countries to comply with them.

6.15 INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF ATLANTIC TUNAS (ICCAT)

The issue of driftnet fishing has been a subject of discussion by ICCAT since 1991. An ICCAT Resolution on Large-Scale Pelagic Driftnet Fishing, in support of the U.N. Resolutions, was adopted by the Commission in 1991 and 1993.

7. EXAMINATION AND UPDATING OF AVAILABLE STATISTICS

7.a Annual nominal catches, by gear and by country

The ICCAT Secretariat presented to the *Ad Hoc* Working Group, a summary table and detailed catch statistics of annual landings of bluefin tuna, albacore and swordfish, by country and by gear. The major problem encountered was that the nominal catch data for almost all the Mediterranean fisheries had not been transmitted to the ICCAT prior to the Meeting. Hence the ICCAT Secretariat could not compile the data for 1993. As a result, there was considerable delay in the work of creating the catch-at-size data base for 1993.

Nevertheless, many documents presented at this Meeting contained catch and even effort statistics. Those documents included: SCRS/94/53, 56,57, 59, 81, 82, 83, 84, 90, 95, 99, 100, 102, 103, 105 and 106.

The *Ad Hoc* Working Group strongly recommended that data should be made available to the ICCAT Secretariat (which also serves as Technical Secretary to the *Ad Hoc* Working Group) at least by the end of August of the new calendar year, so that the ICCAT can carry out adequate assessments of the stocks of tuna and tuna-like fishes in the Mediterranean waters.

The Working Group carefully reviewed all the historical data available and introduced several changes to the statistics, as well as updating the base to include the 1993 data. The final summary is provided in **Tables 1, 2 and 3** for bluefin tuna, albacore, and swordfish.

Of significant concern to the Working Group was the uncertainty of some of the reported statistics. It was noted that, for some fisheries, estimates completely different from those presented to the GFCM/ICCAT Expert Consultations on Stocks of Large Pelagic Fishes held in the past were presented to this *Ad Hoc* Working Group Meetings. Such personal estimates and/or estimates based on pure circumstantial evidence are very difficult to evaluate in terms of credibility. The Working Group recommended that in the future any changes in statistics should be presented with detailed documentation to support such changes.

As regards the uncertainty of the statistics, the *Ad Hoc* Working Group formed a small group to determine the reliability of the current reported catch figures (i.e., whether they represented the average of the possible range of

the real value, the minimum value of landings, or the maximum value of landings, the degree of error in the reported values, etc.). The results of the small group's study is summarized in **Table 4**.

-- *Bluefin tuna* (**Table 1, Figures 1 and 2**)

Of all the revisions of the data, only those which required special attention and further investigation are listed here below:

-- The quality of the Italian catch data for 1993 (for bluefin tuna, albacore and swordfish) was not maintained as high as for 1992, since a three-year research program had been terminated. However, a new three-year program was initiated in 1994 and hence the data quality is expected to be regained.

-- The problem in the catch statistics for the Italian Adriatic bluefin fisheries has not yet been resolved. The estimate made several years ago for the purse seine fishery based along the Adriatic coast was carried over to 1993. The *Ad Hoc* Working Group expressed its concern and strongly recommended real data be collected and made available to the scientific community.

-- Algerian catches appear to include tunas other than bluefin tuna. The Working Group recommended that the figures be studied and if it was determined that they represented mixed catches, then efforts should be made to distinguish bluefin catches from those of other tunas.

-- It was reported that the longline fishery of Cyprus has been catching bluefin tuna since about 1980. An arbitrary value of 10 MT/annum was added for all the years since 1980. The *Ad Hoc* Working Group recommended that the logbooks collected in the past be computerized and more accurate estimates should be made available.

-- Catches unloaded at foreign ports (particularly the landings at EU ports by other EU countries) could complicate the reporting of accurate landings statistics. The Working Group recommended that close collaborations among the flag countries and those countries where fish are unloaded is essential to solve this problem.

During the examination of the bluefin fishery and catch statistics, the increasing number of longliners that various Mediterranean coastal fishermen have observed bluefin tuna fishing in May through July was the subject of concern to the *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Working Group. One participant estimated that well over 100 longliners fished in the Mediterranean in 1994. The ICCAT Secretariat presented the Commission's recommendations prohibiting bluefin tuna fishing during June and July by large pelagic longliners (over 24 m in length), which entered in force on June 1, 1994.

The vessels that fly flags of convenience often do not comply with any international regulatory measures. Catches by these vessels are completely unreported. The Working Group expressed serious concern about the impact of these unreported catches can have on the stock assessments.

Referring to the previous explanations on actions taken by ICCAT, its representative requested the close collaboration of GFCM countries in fully complying with all the regulatory measures recommended by ICCAT. The *Ad Hoc* Working Group concluded that close attention be given to this unreported catches by the member countries of both organizations. The Conclusion by the Group is attached as **Appendix 4**.

The Japanese scientists made available to the Working Group the trade statistics of bluefin tuna imported to Japan. It was pointed out that these trade statistics were not compiled from the ICCAT Bluefin Tuna Statistical Document Program, since the Program only started on September 1, 1993, for frozen fish and June 1, 1994, for the fresh products. Therefore, there is some ambiguity on the flag origin, particularly when the product was exported through a third country, the status of the products, and in some cases, even on the species.

The market prices of each product and the month of the imports were used to assign the import product to various ocean regions and even to species. Then the same conversion factors adopted by the 1993 ICCAT SCRS were used to convert the product weight to round weight. The imports from various countries were compared with the catches reported from these countries and only the amount exceeding the quantities of import above the reported catches were reported as NEI-I (nowhere else included) in the ICCAT statistical data base. The *Ad Hoc* Working Group considered these estimated amounts of bluefin tuna landings the minimum. The Working Group expressed the hope that the ICCAT Bluefin Tuna Statistical Document Program would provide the scientists with more precise data on such unreported catches.

Another serious problem discussed by the Working Group was the catch of small bluefin tuna of age 0 fish and, to a lesser extent, that of age 1 fish, taken throughout the Mediterranean Sea. Despite the minimum size regulation (see Agenda Item 14), catches of under-sized age 0 bluefin tuna continue to be made. Most of these catches are taken by various coastal gears in the southern Mediterranean area as by-catches of other fisheries. Most of these catches are not reported (at least not as bluefin tuna) nor are they sampled, but the yield (in terms of number of fish) is assumed to be quite significant.

-- *Albacore* (Table 2 and Figure 3)

It was reported that large albacore have been exploited by the Cypriot sport fishery, while the swordfish longline fishery also catches albacore as by-catch. Up to now, these catches have not been reported and it was recommended that the logbooks collected in the past be reviewed for recorded albacore catches.

-- *Swordfish* (Table 3 and Figure 4)

Algerian swordfish catches by unclassified gears for 1990 and 1991 were actually made by mid-water trawl, while in 1992 new trawl gear was introduced. The Working Group inquired about the Algerian longline catches, as it seems that there was a sharp decline in these catches since 1988. It was explained that the statistical system was changed in that year. The Working Group requested that the historical series, as well as the recent data, be investigated further.

7.b *Catch and effort data*

-- *Bluefin tuna*

The availability of bluefin tuna catch and effort data was examined for the major fisheries. There is information on nominal catch (in weight) and effort (in days with catches) for the French purse seine fishery, and the catch (in number of fish) and effort data (in units of traps and days of nets in the sea) for the Spanish and Tunisian traps. It was reported that standardization of the French purse seine data is difficult, since the logbooks, on which the data are based, were not accurately recorded by the fishermen.

The participants at the *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Working Group expressed serious concern about the lack of catch and effort data for most of the bluefin tuna fisheries. The Working Group recommended very strongly that research efforts be made to collect proper effort information which could be standardized.

There were some discussion on the feasibility of using the number of days of traps in the water as an effort index. Traps are often left in the water as a tourist attraction. The Working Group also noted that the trap catch would be a good index, except that the availability of fish varies significantly between years.

A small group was formed to standardize trap catch and effort. This group later reported that there are some good data (although some are for very short time series). However, the nominal catch rates have considerable wide annual variations which are not consistent between traps. It was suggested that combining all the catches which are set in nearby areas might represent better indices. Due to time constraints, the small group's work was not completed during the *Ad Hoc* Meeting and hence the group decided to continue its work at the 1994 ICCAT SCRS Session.

-- *Albacore*

Standardized CPUE of albacore catches by the Spanish baitboat fishery in the Mediterranean Sea were reported up to 1993 (at the recent Final Meeting of the ICCAT Albacore Research Program, held in Sukarrieta, Vizcaya, Spain in June, 1994). The fishery has been carried out in the Mediterranean by northern Spanish boats and there have been wide fluctuation in the fishing activities between years. Besides, most of the catches are not unloaded locally but are brought back to northern Spanish ports.

Documents SCRS/94/83 and 94 presented CPUE data for various Italian albacore fisheries for 1992 and 1993. The Group noted that the information provided in these documents is very precise and useful, and can be used for the standardization of effort.

-- *Swordfish*

Document SCRS/94/86 presented a study on the relations between the effect of the moon phases on Mediterranean swordfish CPUE for the Italian driftnet fishery. The study is still preliminary, and presents an interesting possibility for the standardization of CPUE.

Document SCRS/94/103 presented nominal catch and effort data for the Cypriot swordfish longline fishery for 1976 to 1993. This series was updated and improvements to the data presented at the Second GFCM/ICCAT Expert Consultation in Crete in 1992. Since the fishery expanded its area and season in recent year, standardization of the fishing effort would be essential for stock assessment purposes.

Document SCRS/94/53 presented standardized CPUE for the Spanish swordfish longline fishery.

Documents SCRS/94/84, 92 and 97 presented nominal catch and effort data for 1992 on a monthly basis for various Italian fisheries (driftnet and longline) for various areas. It seems that these data are from the same fisheries for which the CPUE were available for past years. The *Ad Hoc* Working Group strongly recommended that these data be analyzed together with the past data to create standardized indices for the Italian swordfish fishery.

7.c *Size data and possibly catch-at-size data*

-- *Bluefin tuna*

The bluefin tuna size data that became available during the *Ad Hoc* Working Group Meeting included the following: Spanish trap, longline, surface unclassified and baitboat; French purse seine, some segments of the Italian longline and surface fisheries; Turkish purse seine (since 1993), Japanese and Taiwanese (only for 1994) longline.

Document SCRS/94/71 presented the amount of catch data for which size data were for past years. About 35 to 70% of the Mediterranean bluefin tuna data lack the corresponding size data depending on the year. Hence, other size data have to be used to substituted the missing data. Besides, the availability of biological data does not necessarily guarantee that quality of the data is adequate. The *Ad Hoc* Working Group strongly recommended that the scientists of the countries that have bluefin tuna catches collect adequate size data from their respective fisheries.

-- *Albacore*

Documents SCRS/94/83 and 94 presented size frequencies of albacore taken by various Italian fisheries in 1993. The data are quite substantial and represent a substantial improvement in sampling.

-- *Swordfish*

The monthly mean weight of swordfish caught by the Cypriot longline fishery is presented in SCRS/94/103. There has been a sharp decline in the mean weight during the time series and this may be related to the expansion of the fishing area and time, but may also be related to the declining stock. It was noted, however, that there are no size frequency data available, since large swordfish are exported.

Document SCRS/94/59 presented data on size frequency (length and weight) of swordfish caught by the Turkish fleet and unloaded at the Istanbul market in the latter half of 1993. Spanish longline and surface swordfish size data were submitted to the ICCAT Secretariat earlier this year. Document SCRS/94/97 presented size frequencies on swordfish caught in Italian waters by fine regions. Size frequencies for swordfish caught in the Tyrrhenian Sea by the Italian driftnet and longline fisheries in 1992 and 1993 are presented in Document SCRS/94/92 and 84.

7.d *Tag release-recovery file*

-- *Bluefin tuna*

The Representative from the ICCAT Secretariat explained the recent efforts by the Secretariat to improve the tagging base, in accordance with the recommendations by the ICCAT SCRS in 1993. The format of the tagging base

was changed to make it more user friendly. In the previous base, double tags on one fish made up two records with codes to cross-reference each other, while in the new base, they constitute only one record.

The Secretariat tried to add as much release information as possible into the base, such as all the historical Canadian tag releases, almost all the Spanish release data, all U.S. single tag release data, and all recoveries (with associated release information). The U.S. release data for multiple tags become available during the *Ad Hoc* Working Group Meeting.

It was noted that the releases made by Dr. J. Rodriguez Roda in the 1950's and 1960's were lost and could not be recuperated. Also, the release data for bluefin tuna caught by the Norwegian traps some 20 to 30 years ago have not yet become available. The Working Group asked the ICCAT Secretariat to continue searching these historical releases.

A small group was formed to examine the new tagging base in terms of its completeness of release and recovery information in the ICCAT base. It was noted that some Spanish 1993-94 data have not been available to the Secretariat and the Spanish scientists were requested to provide these data as soon as possible. The small group examined the tagging base as much as was possible at the *Ad Hoc* Meeting, and advised the ICCAT Secretariat to continue its updating work.

8. REVISION OF BIOLOGICAL PARAMETERS AGREED UPON AT THE PREVIOUS MEETINGS (GROWTH, AGE-LENGTH KEYS, LENGTH-WEIGHT, SEX, MATURITY, ETC.)

The *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Working Group reviewed the new biological information that became available during the Meeting. Document SCRS/94/88 presented growth studies of bluefin tuna by examining variations between regions and fisheries. The study was based on the modal analysis of bluefin size distributions.

Document SCRS/94/80 presented a length-weight relationship for western Mediterranean swordfish.

Document SCRS/94/93 presented a study on the growth of swordfish in Algerian waters. The study used modal progression of swordfish size and estimated a new growth equation by sex in terms of length and weight.

9. CREATION OF CATCH-AT-SIZE DATA

Due to time constraints, the catch-at-size was updated only for bluefin tuna. In addition, even if the swordfish catch at size created at the Second GFCM/ICCAT Expert Consultation in Crete in 1992 were updated, it would take some time before good standardized abundance indices can be made available for swordfish stock assessment purposes. For albacore, the catch data are not very reliable before 1985 and there are insufficient size data to create the catch-at-size data base.

-- *Bluefin tuna*

Using the total catch statistics updated during the Meeting and biological data which became available at this time, the ICCAT Secretariat proposed a substitution scheme to be used to create the catch-at-size data base for 1992 and 1993. Also, the updating of historical catch-at-size data became necessary due to the change in catch data as well as some new size data became available.

The *Ad Hoc* Working Group noted that the past procedure for substitutions has been maintained in most of the cases and between-year substitutions were not made, except for very rare cases in which the catch is minor and no other solution could be found. For some fisheries, (e.g. Moroccan purse seine), all the fish were assigned to a single size class. While reiterating this procedure, it was recommended that those fish be distributed around the mode with a normal curve or some type of reasonable form in the future.

The Working Group carefully reviewed all the data substitutions and raising of the data proposed by the ICCAT Secretariat and approved the scheme, which was later submitted as Document SCRS/94/107.

The uncertainties in the catch-at-size data were discussed again by the Working Group. Since the source of errors is multifold at this level, (i.e. catch values (in weight), representativeness by size data of the catches including substituted data). This problem was also discussed in the Document SCRS/94/71.

The ICCAT Secretariat later submitted the catch-at-size data, a summary of which is attached as **Table 5** and **Figure 5**. The *Ad Hoc* Working Group agreed that this table represented, at present, the best estimates. It recommended, however, that consideration be given to some optional size data substitutions for some fisheries for sensitivity studies.

10. CONVERSION OF CATCH AT SIZE TO CATCH AT AGE

A small group met to study the methodology to be adopted to convert the bluefin catch-at-size data into a catch-at-age data file. The techniques considered were the "slicing" method, visual separation, application of MULTIFAN, and developments of length-age keys based on hard part ageing results. At any rate, such methodologies are applicable to younger age groups. The small group recommended and the *Ad Hoc* Working Group decided that the slicing method will be applied, at least for this year's stock assessments.

11. STOCK ASSESSMENT METHODOLOGIES TO BE APPLIED (BLUEFIN, SWORDFISH AND ALBACORE)

There were no standardized abundance indices other than bluefin tuna presented. Because of that, the *Ad Hoc* Working Group concentrated on conducting the stock assessment on eastern Atlantic bluefin tuna.

11.a Stock Structure

-- Bluefin

Papers presented to the Working Group concerning the bluefin stock structure were reviewed by the Working Group. Most of them dealt with tagging data.

Document SCRS/94/92 summarized and updated information on all tagging programs in the east Atlantic and the Mediterranean Sea from the early 1900's and the resultant recoveries. Total bluefin releases from those programs amounted to 11,024 fish. To date, 13 fish moved from the east Atlantic to the Mediterranean Sea and 11 fish tagged in the Mediterranean Sea were recovered in the east Atlantic Ocean. Nineteen (19) fish released in the eastern Atlantic made trans-Atlantic migrations. Questions about the reporting rate of recoveries were raised, and each national scientist presented his view on the reporting rate and the degree of publicity on tagging programs among fishermen of their own countries. It was recognized, in general, that the reporting rate appeared to be low in the past since the tagging programs were little publicized. In recent years there seems to be improvements in most countries that have been involved in tagging programs. It is also reported that in non-ICCAT member countries, the reporting rate still seemed to be low, and the need to publicize tagging program to fishermen was emphasized.

Document SCRS/94/87 reported the tagging of small bluefin (20-42 cm) by sport fishermen in the Bay of Valencia (western Mediterranean Sea). A total of 311 fish were tagged and released from September to October, 1993. Up to now, 4 recoveries have been reported. The tagging process, the fishing methods including gear, how to bring fish on board, fish handling, the criteria to reject or accept the fish for release, were discussed in relation to the mortality of the tagged fish.

A summary of tagging results presented in SCRS/94/74. The Mediterranean releases were primarily of age 0 years fish, while Bay of Biscay and western Atlantic releases were of 1-2 and 1-3 year old fish, respectively. A total of 27,000 fish were released in the west Atlantic from 1954 to 1990, of which 3,863 have been recaptured. Some 5,200 fish were released in the Bay of Biscay and some 3,650 fish were tagged in the Mediterranean Sea from 1976 to 1992. The total recoveries from the Bay of Biscay and Mediterranean releases were 225 and 44, respectively, and the majority of these were made within six months of release (more than 98%). In contrast, fish tagged in the western Atlantic and recovered after six months at large represent about 8%.

An alternative model to estimate the transfer rate (T's) of bluefin tuna between the two sides of the Atlantic and the fishing mortality rate (F's) was also presented in SCRS/94/76. Document SCRS/94/68 estimated T's using F's estimated from a VPA for tagged fish which did not consider migration. The alternative model solves for T's and F's simultaneously, and T's and F's are allowed to be interrelated. The differences between the assumptions of the two approaches were seemingly minor. However, opposite results were obtained, i.e., T's for west to east were higher than those for east to west. It must be noted that both methods make a rather large set of assumptions which are unlikely to be fulfilled.

Information on the occurrence of larvae can also provide good information on stock structure. This year, joint larval surveys were conducted in two known spawning grounds. The summary of those surveys was briefly introduced. Japanese and U.S. research vessels conducted joint larval sampling cruises in the Gulf of Mexico in April and May, and Japanese and EC funded research vessels carried out other cruises in the Mediterranean and in June and July. Their primary objectives were: (1) to compare the abundance of larvae between two spawning grounds; (2) to investigate genetic heterogeneity through a genetic approach; and (3) to learn the geographic extent of larval distribution. Although the results from these research cruises will not be made available until next year, it was reported that there were very few larvae collected in the western Mediterranean and Tyrrhenian Seas.

Document SCRS/94/98 reported on the activities of the Italian larval survey carried out in accordance with the ICCAT Bluefin Year Program (BYP). A total of 357 stations were sampled by Bongo oblique tows from June 17 to August 5 in the Mediterranean Sea, including 55 stations in the Adriatic Sea. The Meeting recommended that a small working session or group be formed to standardize the data processing procedure and to conduct a comparable and efficient analysis among those who participated in the larval survey.

Document SCRS/94/76 on "A Workshop on the Genetics of Highly Migratory Oceanic Pelagic Fishes: Bluefin Tuna" was presented. This document dealt with a research plan for the analysis and evaluation of the genetic heterogeneity of Atlantic bluefin using molecular genetics rather than the results of such analysis. Similar research activities currently ongoing among European countries were briefly introduced by Dr. Pla-Zanuy (Spain).

Document SCRS/94/77 discussed the possibility of developing a new technology for the identification of eggs and larvae, which is generally difficult to discriminate from others, through the use of biochemical or immunological methods. It was thought that the application of this new technology, if it is established, seemed to have merit in many aspects of scientific research.

In summary, there are not enough data to alter the current knowledge of the stock structure of bluefin tuna. The *Ad Hoc* Working Group decided to conduct the stock assessment under a two-stock hypothesis with limited mixing.

11.b VPA

Two papers incorporating tagging data to estimate migration rates between the eastern and western Atlantic stocks were presented (SCRS/94/72 and SCRS/94/73). The methods and assumptions used in those studies are very similar. Migration rates were estimated using the tagging data from 1971 within a framework of VPA. Because of constraints in tagging data, the migration rates estimated here are averages over all age-classes and all years in the data. The model suggests a relatively high tag-loss/tag-induced mortality rate of 0.6-1.0 per year. In view of such high values, a considerably higher tag recapture reporting rate in the west than in the east was implied. The migration rate from west to east ranged from 4 to 7% and that of the east to west was from 1.5 to 3%, depending on the range of other parameters (tag-loss/tag-induced mortality rate, relative weight given to tagging and abundance indices data in the likelihood function). The VPA results incorporating tagging data indicated that the population numbers for fish 10 years old and older were generally larger than those estimates without mixing for the west stock, but the same axes for the east stock were less variable and decreased as the migration rate from east to west increased.

In relation to the VPA model which considers migration between the two stocks, a simulation study (SCRS/94/75) was presented. Analysis of simulated pseudo-bluefin data showed that the relative and absolute fishing mortality rates were poorly estimated and often biased, when combined with mixing rates and thus it was difficult to point out a plausible value for the mixing rate. It was suggested that the implications of different mixing rates were probably best handled in a sensitivity analysis.

As already shown in the available size data, it was again pointed out that for the majority of the catches size information was lacking. A method to investigate these effects on VPA results was proposed and described (SCRS/94/71).

The Working Group decided to conduct both VPA for a single stock in the Atlantic and the Mediterranean Sea (ADAPT-type system called STAATS) and VPA incorporating mixing between two stocks (one in the eastern Atlantic and the second one mentioned above). The options under consideration in the application of those models are summarized in **Appendix 5**.

There was a considerable discussion on how to incorporate biological knowledge on migration into the VPA model with mixing between the two stocks. It is known that bluefin tuna do show a different migration pattern

depending on age and place of origin and natural variation. From the biological point of view, more complex models which account for these fish movements are preferred. On the other hand, however, due to the very limited number of recoveries of tagged fish, the numerical computation would be very unreliable if a more complicated model were to be applied. A small working group was formed to select the possible options to be included in present and future modelling efforts.

Throughout the discussions, the *Ad Hoc* Working Group repeatedly stressed the importance of standardized abundance indices since they are used to tune these models.

11.c Production models

Two types of non-equilibrium models were considered: the non-age structure surplus production model (ASPIC) and the age-structured production model (ASPM). It was pointed out that indices of abundance in terms of weight are lacking, which are required as inputs to the models.

11.d Other methodologies

No methodologies other than those discussed above were discussed. However, the application of yield-per-recruit analysis might be considered.

12. REVIEW OF BASIC RUNS OF STOCK ASSESSMENTS

Since the *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Working Group decided that the Mediterranean bluefin tuna stock should be evaluated together with the eastern Atlantic stock as a single stock, it decided it was more appropriate that the stock assessment be conducted by the ICCAT SCRS Eastern Atlantic Bluefin Tuna Stock Assessment Session, which is meeting consecutively after the Working Group Meeting. In order to incorporate in the analysis the expertise of the Mediterranean scientists attending the GFCM/ICCAT Working Group Meeting, many of these experts extended their stays in order to participate in the ICCAT Stock Assessment Session. Therefore, information on the results of the assessment should be referred to in the 1994 SCRS Report.

13. METHODOLOGY OF STOCK PROJECTIONS

No discussion was conducted on this Item at the Meeting. The stock will be projected according to the method agreed at the 1994 ICCAT Eastern Atlantic Bluefin Tuna Stock Assessment Session.

14. STATUS OF IMPLEMENTATION OF THE REGULATORY MEASURES ADOPTED BY ICCAT, AND THEIR EFFECTS ON BLUEFIN STOCKS

The Meeting reviewed the status of implementation of the regulatory measures adopted by ICCAT.

As noted earlier in this Report, ICCAT has recommended three regulatory measures concerning bluefin tuna in the east Atlantic (and in the Mediterranean Sea). The Working Group also considered the document GFCM/94/4 tabled by Mr. Karim Ben Mustapha.

-- 6.4 kg minimum size regulation

Figure 5 shows the catch at size of bluefin tuna in recent years and **Table 6** and **Figure 6** show the percentage of the reported undersized fish in Mediterranean waters.

It was impossible for the Working Group to evaluate the status of the implementation of this regulation from a purely scientific standpoint, since almost no fish less than 6.4 kg is reported as bluefin tuna nor is there any biological sampling coverage, in general, of these catches. Therefore the catch-at-size of the total Mediterranean bluefin tuna only shows absolute minimal (and probably unrealistically low) real catches of age-0 fish.

In addition to the impact that the catch of a large quantity of age 0 bluefin tuna has the stock, from the point of view of yield per recruit, the statistical uncertainties of the removal of fish from the stock are of serious concern.

The Working Group noted that the solution to this problem is beyond the reach of the scientists and strongly requested that the GFCM and ICCAT take actions to assure that their respective member countries take effective measures to enforce the current regulations in effect on minimum sizes, including the prohibition of selling such small bluefin tunas on the market.

-- Fishing mortality regulation

This recommendation was adopted in November, 1974 by the ICCAT and went into effect in August, 1975. Unfortunately, the recommendation used an ambiguous term to indicate that fishing mortality should not exceed "recent levels". While the "recent level" is still not defined by ICCAT, it should, however, refer to the early or mid 1970's. In **Figure 2**, the possible range of the recent level is shown by dotted lines. Even if the maximum of the range is taken, the recent bluefin catch level in the Mediterranean Sea considerably exceeds the range.

-- Prohibition of large pelagic longline in bluefin fishing

This recommendation went into effect on June 1, 1994. It is difficult to evaluate the status of the implementation at this early stage, except that many large longliners flying non-ICCAT countries or flying no flags were reportedly observed by fishermen in the western and central Mediterranean Sea in June and July. There has been an increase in the number of the reports of such vessels sightings.

The effects of the implementation of the regulatory measures on the bluefin stock is currently being analyzed by ICCAT. Since the Mediterranean bluefin stock is considered to be a part of the eastern bluefin stock, the Working Group decided to leave the evaluation to ICCAT. However, the Working Group recommended that the results of the analysis made by ICCAT be forwarded to the members of GFCM as well as to all the participants of this *Ad Hoc* Working Group Meeting.

15. CONCLUSIONS REACHED AT THIS SESSION, AND RECOMMENDATIONS FOR FUTURE RESEARCH

Importance of collaboration between GFCM and ICCAT

The participants of the *Ad Hoc* Working Group noted the very significant progress achieved at the Meeting with collating and processing data from fisheries targeting bluefin tuna, swordfish and albacore in the Mediterranean Sea, other information on their operation and on the associated stocks. It was recognized that holding three such meetings from 1990 to 1994 led to extensive improvements in the data. They would not be possible without the meetings and they were essential for significantly enhancing the assessment of the bluefin stock and for initiating such assessment for swordfish. The necessity of the assessments was emphasized. For albacore and small tunas, it was recognized that further improvements in the data are required before their stock assessments can be initiated.

For bluefin tuna, about 50% of the estimate of the 1993 catch in the Mediterranean was revised as a result of holding the Meeting. For swordfish and albacore, almost 90% of the catch estimates became available during the Meeting. Most of the size and catch and effort data for 1993 for bluefin tuna, albacore and swordfish were collated for the first time at this Meeting, except for bluefin tuna for the French purse seine and Spanish fisheries. The importance of this information for stock assessments was emphasized.

The scientists from countries that are not members of ICCAT, but of GFCM emphasized their benefits from being, for the first time, involved in the assessment of the bluefin tuna stock. The ICCAT scientists pointed out improvements in the bluefin stock assessment due to the participation of the GFCM scientists having extensive knowledge on the Mediterranean fisheries.

Future Meetings

It was noted that the catch-at-size matrix for swordfish was created for 1985-1991, for the first time as an outcome of the Second GFCM/ICCAT Expert Consultation on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Sea held in 1992. The Meeting recognized that this matrix, after its updating at the present Meeting, includes a sufficient number of years to use it as an input for Virtual Population Analysis (VPA). That stimulated a discussion on starting *preparatory work to VPA at the next Meeting of the Ad Hoc Working Group on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Sea*. This feasibility study should include the standardization of catch-per-unit of fishing

effort series for swordfish and a detailed review and adjustments of substitutions of length-frequency samples. Some specific recommendations for related work are given in the Report of the Small Group on Swordfish CPUE (**Appendix 6**). Considering the high intensity of exploitation of swordfish, *it was recommended that the next Meeting will take place in 1995, if data warranted such a Meeting.*

A need for updating the data and the stock assessment for bluefin in 1996 due to its state was also recognized. The participants recommended that this work be undertaken at another Meeting of Ad Hoc Working Group on Stocks of Large Pelagic Fishes. That meeting, as this one, should update data and information on all Mediterranean fisheries targeting tuna and tuna-like species.

It was recommended that Mediterranean experts on tuna and tuna-like species who will attend the next Meetings of the Ad Hoc Working Group on Stocks of Large Pelagic Fishes familiarize themselves with official data collections and statistics before attending these Meetings. It was regarded that such an arrangement would facilitate a more rapid progress with improving the data collections.

Further improvements in data collection and exchange

For specific recommendations on the above-mentioned subject, please see the part of this Report that is associated with Agenda Item 7.

While noting the substantial improvements in collecting and reporting catch, effort and biological data, the *Ad Hoc Working Group* expressed serious concern that the data for some fisheries are still very incomplete. It noted that further improvements in data required not only the efforts of the national scientists, but strong support from their respective administrations. However, the Working Group recommended that the GFCM and ICCAT member countries take very strong measures to promote the collection of basic statistics, which are essential for stock assessment work.

Fisheries management

Recognizing the need to reduce the intensity of exploitation of bluefin tuna, particularly of age 0 fish, and the need for securing data and other information on Mediterranean fisheries, the Meeting formulated a Conclusion (see **Appendix 4**).

16. OTHER MATTERS

No other matters were considered.

17. ADOPTION OF REPORT

The Report of the *Ad Hoc GFCM/ICCAT Working Group on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Sea* was adopted on Saturday, September 24, 1994.

18. ADJOURNMENT

Mr. Camiñas, the Director of the Oceanographic Center of Malaga, thanked the Secretariats of ICCAT and GFCM, the other Chairmen of the Meeting, the Rapporteurs, the interpreters and all the participants for their input to the Meeting and their cooperation. He acknowledged the financial sponsorship of the Meeting by the EEC. Dr. Majkowski and Miyake reiterated their thanks on behalf of FAO, GFCM and ICCAT, highlighting the contribution of the Host of the Meeting, the Spanish Institute of Oceanography (IEO) in providing the excellent facilities and arrangements for the Meeting, professional and secretariat support and the warm hospitality. They also expressed their gratitude to Dr. Camiñas for skillfully chairing the Meeting. Additionally, Dr. Majkowski acknowledged the very special role of ICCAT's Secretariat in facilitating the considerations of the Meeting, complementing Dr. P. M. Miyake, Mr. P. Kebe, and Ms. P. Seidita.

The Meeting was adjourned on Saturday, September 24, 1994.

Table 1. Summary of bluefin catches for 1950-1993 (as of Sep. 22, 1994 10:20)

REV. 4 (FINAL)

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
SWEDEN	13	++	++	0	++	++	++	++	0	4	3	0	0	0	2	8	2	2	++	++	1	++	1	++	0	0	0	++	++	0	1	++	0	
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	4	0	5	6	7	4	0	284	
AZORES**																							0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
DENMARK																							0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
GERMANY F.R.																							0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	
IRELAND																							0	0	0	0	3	0	2	2	0	0	0	190
NORWAY**																							0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
PORTUGAL**																							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
U K																							0	0	6	0	0	0	3	1	5	2	0	40

Table 1. Summary of bluefin catches for 1950-1993 (as of Sep. 22, 1994 10:20)

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
VENEZUELA																						0	0	0	0	0	59	151	359	154	578	0	0	
OTH+UNCL	2099	1514	2068	1653	1290	700	2188	910	893	838	614	169	166	188	234	367	486	386	404	724	1089	701	899	3733	4017	3907	3245	3754	3806	2554	2030	2123	2069	
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	1	++	33	66	49	40	20	150	190	220	250	252	254	260	566	420	677	820	782	800	800	800	
CYPRUS																																		4
FRANCE	599	214	668	953	390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	51	0	50	60	60	30	30	30	30	30	30	50	50	30	30	
GREECE	1100	1000	1200	600	700	500	600	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	131	99	102	131	155	123	92	329	
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	112	134	110	120	0	104	61	0	1390	2320	2493	1653	1608	1608	794	490	395	319	
ITALY-ADR																																	4	4
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	392	0	0	0	0	0	0	0	0	59	16	180	0	0	300	300	300	300	84	0	0	0	0	
MALTA	100	100	100	100	100	100	100	100	++	++	++	++	++	21	37	25	47	26	23	24	32	40	31	21	21	41	36	26	34	66	0	0	0	
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	12	18	0	44	9	6	7	2	1	
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	88	72	15	33	101	108	542	1974	984	306	673	905	1016	658	510	755	537	
TUNISIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	27	1	2	13	60	79	22	34	62	74	43	50	45	45	
TURKEY	300	200	100	0	100	100	1488	310	393	138	22	68	66	34	17	181	177	127	27	391	565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*+ CATCH: < 0.5 MT
 -2 CATCH: UNKNOWN

24

- * Nowhere else included - Based on import statistics but flags of fishing vessels and regions of catches are uncertain.
- ** CATCH: UNKNOWN
- *** Import (converted to live weight) less reported national catch

NOTE ON NEI CATCH ESTIMATES:

- Estimation was based on import statistics to Japan. All the products of "bluefin", "tunas and marlins", "tuna meat" and "tuna fillet", the unit price of which exceeded 2000 yen per kg (in case of GG, exceeded 1000 yen) were considered to be bluefin tuna.
- Estimation for U.K and Ireland is based on the proportion of albacore vs. bluefin catches of French drift net.
- Original data for GG (gilled and gutted) were not separated for head-off or head-on. Hence separation was made by the SCRS based on the national information on products.
- "Others" were, in principle considered as as "GG head off". However 1/3 of the "Others" from Spain was considered as belly while 2/3 was considered as GG head off.
- Tunas and marlins* from Portugal was excluded, although the price was higher than the cut-off line. This is because the major part of these products were considered as bigeye tuna.
- Import from St Vincent and Ghana were considered those caught in the Mediterranean Sea by these flag vessels.
- Year of import was assumed to be the same as year of catch

CONVERSION FACTORS USED

1.250	X GG (Gilled and Gutted) HEAD OFF
1.160	X GG (Gilled and Gutted) HEAD ON
1.670	X F (Fillet)
12.500	X Belly part

Table 2. Mediterranean albacore catches (in 1000 MT) by country, gear and region.

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
MEDITERRANE	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.5	1.5	1.3	1.2	3.4	4.1	3.7	4.0	4.1	4.1	1.9	2.4	2.2	2.2	
-SURFACE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.6	0.5	1.6	1.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.8	1.3	1.2	0.9	
FRANCE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	++.	0.1	++.	++.	0.1	0.1	++.	++.	
ITALY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.7	1.0	0.7	
ESPANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.6	0.5	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.2	0.2	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
-LONGLINE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4	0.3
ITALY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4	0.3
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.0	0.0	++.	++.	++.	
-UNCL + TRAW	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.8	0.5	0.6	0.7	0.7	1.5	2.6	3.5	3.7	3.8	3.8	0.5	0.5	0.5	0.8	
GREECE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
ITALY	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.8	0.5	0.6	0.7	0.7	1.5	2.6	3.0	3.2	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.3	
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

++0 CATCHES: < 50 MT AND >= 1 MT
 FOR EACH REGION-GEAR GROUP, COUNTRIES WITH <250 MT ANNUAL CATCH DURING THE ENTIRE PERIOD COVERED ARE INCLUDED IN OTHERS

Table 3. Mediterranean swordfish landings (In MT), by gear, area and country, 1963 - 1993.

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
MEDITER	318	394	1760	1752	1317	3440	3723	3341	4975	5958	4807	5034	4301	4637	5280	5958	5547	6579	6813	6343	6896	13666	15228	16718	18288	20339	17761	10465	12184	11569	12280	
- LL	94	282	1423	1192	869	1196	1350	1114	1426	1529	1388	1089	712	4138	4606	5046	4877	5115	5411	5751	6239	6640	6260	7297	7781	9163	6784	5810	7607	6062	6565	
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	**	++	++	100	196	500	368	370	320	521	650	760	870	877	884	890	847	1820	2621	590	173	173	173	173	
CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	5	59	95	82	98	72	78	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	73	116	
GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	773	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568	
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3435	3330	3750	3455	3642	3362	2583	2660	2759	2493	2622	2831	2989	2989	2439	3359	3463	3315	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	1	0	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	2	
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	71	76	
MAROC	94	282	223	192	169	196	250	214	326	229	183	193	118	186	144	172	0	++	++	0	43	39	38	92	40	62	97	43	24	34	22	
ESPANA	0	0	1200	1000	700	1000	1100	900	1100	1300	1105	700	89	89	667	720	800	750	1120	900	1321	1243	1219	1337	1134	1760	1250	1438	1132	790	1293	
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	517	532	552	499	524	566	598	598	198	733			
- OTH	224	112	337	560	448	2244	2373	2227	3549	4429	3419	3945	3589	499	674	912	670	1464	1402	592	657	7026	8968	9421	10507	11176	10977	4655	4577	5507	5715	
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	366	389	389	389	
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	
ITALY	**	**	**	**	**	1568	2240	2016	3248	4144	3136	3730	3362	312	417	756	475	501	461	356	366	6601	8370	8791	9494	10021	10020	2975	2855	4123	4561	
LIBYA	0	0	224	224	336	560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MALTA	**	**	++	++	++	++	++	112	224	224	224	192	214	175	223	136	151	222	192	177	59	94	108	97	131	207	121	122	0	0	0	
MAROC	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246	454	649	414
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	8	0	0	2	87	85	39	32	65	
TUNISIE	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	++	5	3	5	0	0	0	0	7	19	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	150	
TURKEY	224	112	112	336	111	115	133	99	76	60	59	15	10	7	34	20	44	13	70	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	136	
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	728	672	0	0	219	231	243	262	277	381	442	559			

++ CATCH: < 05 MT

* Catches reported in previous year was carried over as an estimate.

** CATCH: UNKNOWN

BFT-Table 4. Uncertainties of data, as indicated by scientists involved in research of respective fishery.

A	COUNTRY	GEAR	PERIOD	ESTIMATE?	RANGE (%)		A	COUNTRY	GEAR	PERIOD	ESTIMATE?	RANGE (%)	
R					"-"	"+"	R					"-"	"+"
E							E						
A							A						
3	ALGERIE	LL	92	MEAN	5	5	1	FRANCE	UNCL	89	MEAN	10	10
3	ALGERIE	HAND(UNCL)	70-78	MEAN	10	10	3	GREECE	UNCL	86-87	MEAN	10	10
3	ALGERIE	HAND(UNCL)	79-85	MAX	50	0	3	GREECE	UNCL	88-92	MEAN	20	20
3	ALGERIE	HAND(UNCL)	86-93	MAX	70	0	3	GREECE	UNCL	93		227M	329MT
3	SPAIN	BB	84	PRECISE	0	0	3	ITALY	PS	70-93	MIN	0	5
3	SPAIN	BB	85	MIN	0	20	3	ITALY	HAND	70-77	MEAN	25	25
3	SPAIN	BB	90	MIN	0	50	3	ITALY	HAND	78-79	MEAN	10	10
3	SPAIN	BB	91-92	MIN	5	50	3	ITALY	HAND	80-83	MEAN=65	10MT	120MT
3	SPAIN	BB	93	MEAN	5	5	3	ITALY	HAND	84-85	MEAN	20	20
3	SPAIN	HAND	83-87	MIN	0	5	3	ITALY	HAND	90-91	MEAN	10	10
3	SPAIN	HAND	88	MAX	10	1	3	ITALY	HAND	92	MIN	0	5
3	SPAIN	HAND	89	MIN	1	10	3	ITALY	HAND	93	MIN	0	10
3	SPAIN	HAND	90	MIN	1	5	3	ITALY	HAND	76-93	PRECISE	0	0
3	SPAIN	HAND	91	MIN	0	50	3	ITALY	HARP	83-89	MEAN	5	5
3	SPAIN	HAND	92	MIN	1	50	3	ITALY	LL	90-93	MEAN	5	10
3	SPAIN	HAND	93	MEAN	5	5	3	ITALY	SPOR	90-93	MEAN	10	10
3	SPAIN	LLHB	81	MEAN	5	5	3	ITALY	TRAP	70-93	MIN	0	5
3	SPAIN	LLHB	82		50	5	3	ITALY	UNCL	81-82	MEAN	5	10
3	SPAIN	LLHB	83		20	5	3	ITALY	UNCL	84-89	MEAN	5	10
3	SPAIN	LLHB	84		5	20	3	ITALY-LIG	PSFS	72-93	MIN	0	5
3	SPAIN	LLHB	85		5	10	3	ITALY-LIG	GILL	91-93		0	0
3	SPAIN	LLHB	86	MEAN	5	5	3	ITALY-LIG	SPOR	84-85	MIN	0	7
3	SPAIN	LLHB	87-93		5	10	3	ITALY-LIG	SPOR	86-89	MEAN	5	5
3	SPAIN	PS	84		0	5	3	ITALY-LIG	UNCL	91	MIN	0	5
3	SPAIN	PS	85		0	20	3	ITALY-AD	PS	71-73	MIN	0	10
3	SPAIN	PS	86		0	10	3	ITALY-AD	PS	76-78	MIN	0	10
3	SPAIN	PS	87-88		0	20	3	ITALY-AD	PS	79-83	MEAN	25	25
3	SPAIN	PS	89		0	10	3	ITALY-AD	PS	84-85	MIN	0	5
3	SPAIN	PS	90-91		0	5	3	ITALY-AD	PS	86-93	MEAN	25	25
3	SPAIN	PS	92		0	1	3	ITALY-AD	RR	84-93	MEAN	25	25
3	SPAIN	PS	93		0	0	3	TURKEY	PS	85-88		0	0
3	SPAIN	SURF	83-84		0	5	3	TURKEY	PS	89-93	MEAN	15	15
3	SPAIN	SURF	85		20	1	3	TURKEY	TRAP	82-84		0	0
3	SPAIN	SURF	86		10	10	3	TURKEY	UNCL	64-66		0	0
3	SPAIN	SURF	87		10	1	3	TURKEY	UNCL	67	MAX	70	0
3	SPAIN	SURF	88		0	10	3	TURKEY	UNCL	68-81		0	0
3	SPAIN	SURF	89		20	0	3	TURKEY	UNCL	92-93	MEAN	15	15
3	SPAIN	SURF	90		0	5	3	MAROC	PS	86-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	SURF	91		0	10	3	MAROC	TRAP	86-90		0	0
3	SPAIN	SURF	92-93		0	5	3	MAROC	TRAP	91-93	MEAN	25	25
1	SPAIN	TRAP	81-93		1	1	3	MAROC	UNCL	86-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	TRAP	81-93		1	1	1	MAROC	PS	86-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	UNCL	85		5	30	1	MAROC	TRAP	86-91	MIN	0	5
3	SPAIN	UNCL	86		5	20	1	MAROC	TRAP	92-93	MIN	0	15
3	SPAIN	UNCL	87		5	10	1	MAROC	LL	90-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	UNCL	88-91		1	5	1	MAROC	UNCL	88-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	UNCL	92		1	1							
3	SPAIN	UNCL	93		0	0							
3	NEI-I	LL	82-89	MIN	0	50							
3	NEI-I	LL	90-92	MIN	0	100							
3	NEI-I	LL	93	MIN	0	200							
3	TUNISIE	PS	77-93	MIN	0	15							
3	TUNISIE	TRAP	64-79	MAX	10	0							
3	TUNISIE	TRAP	80-93	MEAN	5	5							
3	TUNISIE	HAND	79-93	MEAN	5	5							
3	FRANCE	PSM	70-80		10	20							
3	FRANCE	PSM	81-93		5	10							
3	FRANCE	SPORT	81-93		10	20							
3	FRANCE	UNCL	78-79		10	20							
3	FRANCE	UNCL	81-83		10	20							
1	FRANCE	GILL	88-93	MAX	10	0							
1	FRANCE	MWTD	88-93	MEAN	10	10							
1	FRANCE	TROL	84-86	MEAN	10	10							

Table 6. Estimated number and percentage of bluefin tuna less than 6.4 kg in the Mediterranean catches.

Year	MEDITERRANEAN			
	No. fish <6.4 kg	No. fish ≥ 6.4 kg	No. fish Total	% (No.) < 6.4kg
71	176831	97557	274388	64.4
72	37224	181234	218459	17.0
73	91995	118185	210180	43.8
74	188206	198024	386230	48.7
75	192386	259042	451427	42.6
76	102609	503471	606079	16.9
77	300430	305612	606042	49.6
78	195668	298452	494120	39.6
79	52003	155545	207548	25.1
80	62470	296235	358705	17.4
81	62423	453480	515904	12.1
82	288783	730914	1019698	28.3
83	535590	386052	921642	58.1
84	88315	624012	712327	12.4
85	541382	623019	1164402	46.5
86	780444	501866	1282311	60.9
87	269230	509057	778287	34.6
88	464484	430708	895193	51.9
89	184812	556001	740813	25.0
90	634979	614076	1249055	50.8
91	325125	633118	958243	33.9
92	266561	732813	999374	26.7
93	268434	595193	863627	31.1

Estimate is based on catch-at-size table and should be considered the minimum estimates of small fish

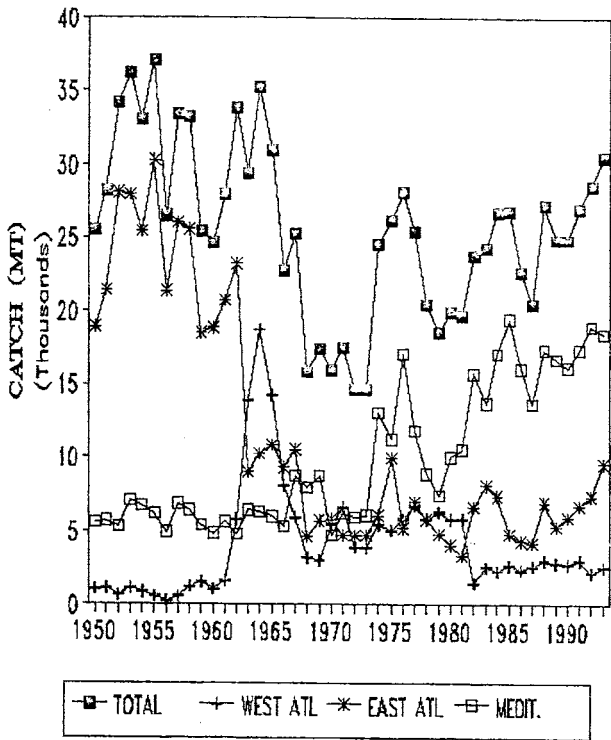


Figure 1. Atlantic bluefin tuna catches, by region.

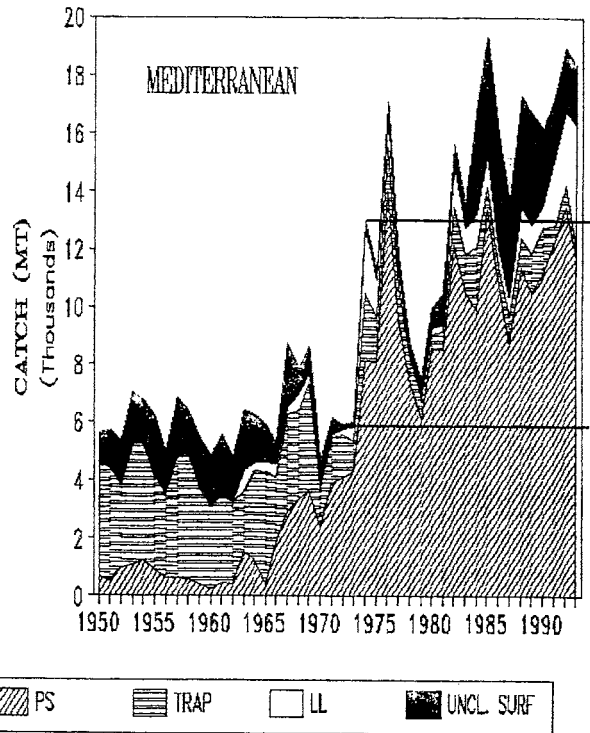


Figure 2. Cumulative Mediterranean bluefin tuna catches by gear. (The crossed dotted lines indicate maximum and minimum of possible ICCAT recommended fishing mortality levels).

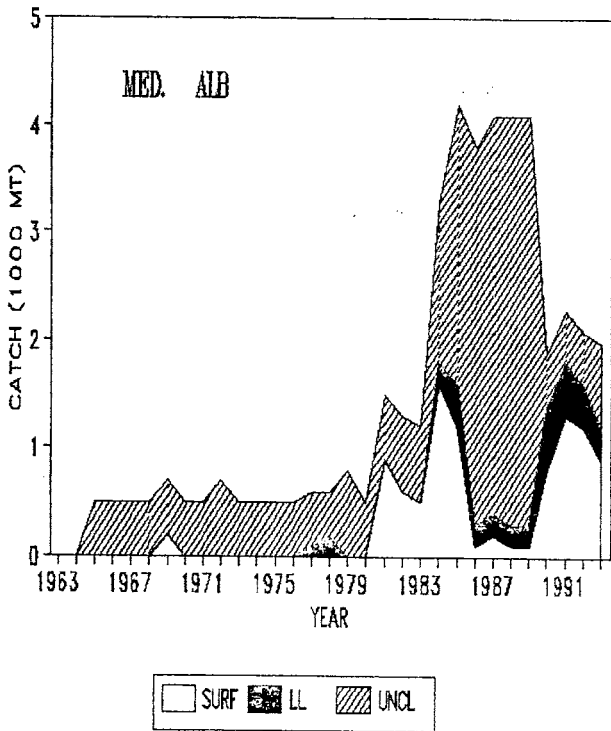


Figure 3. Cumulative Mediterranean albacore catches

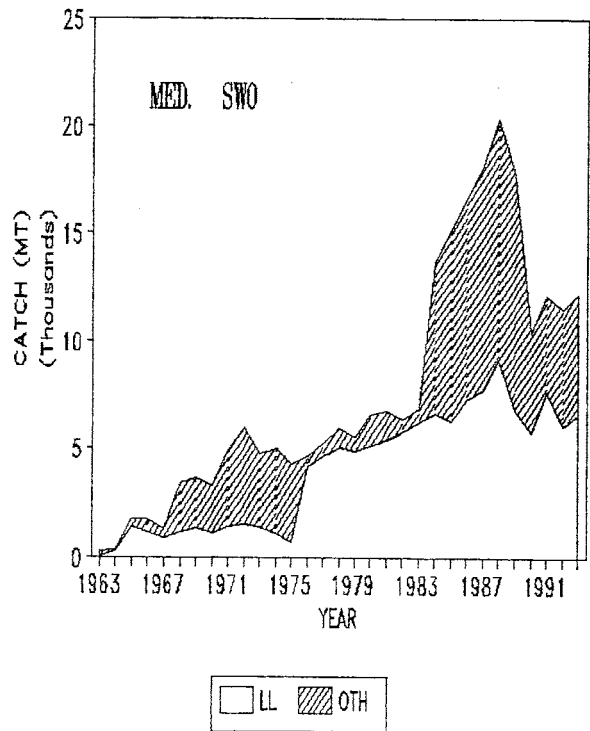


Figure 4. Cumulative Mediterranean swordfish catches by gear.

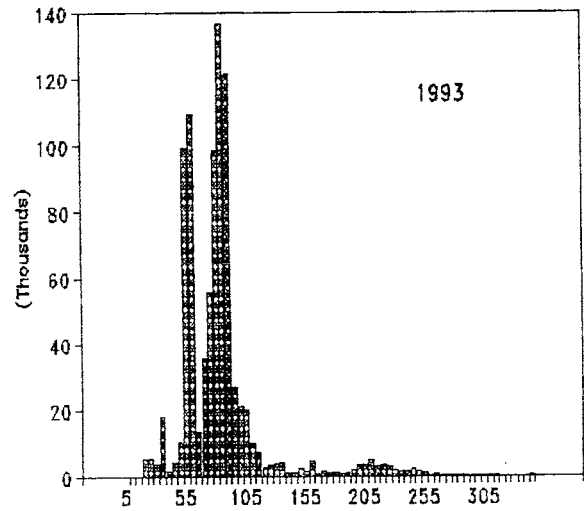
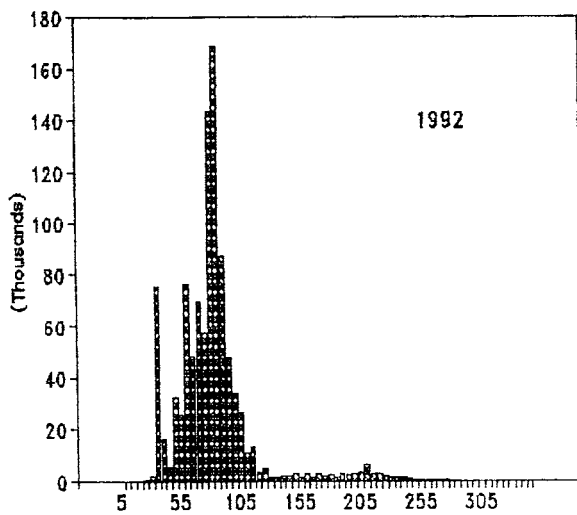
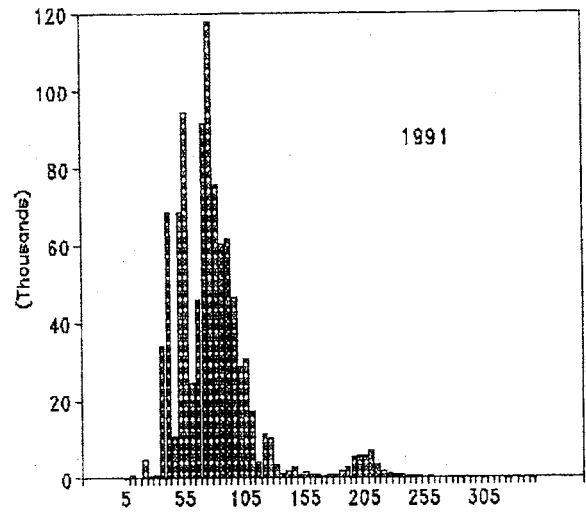
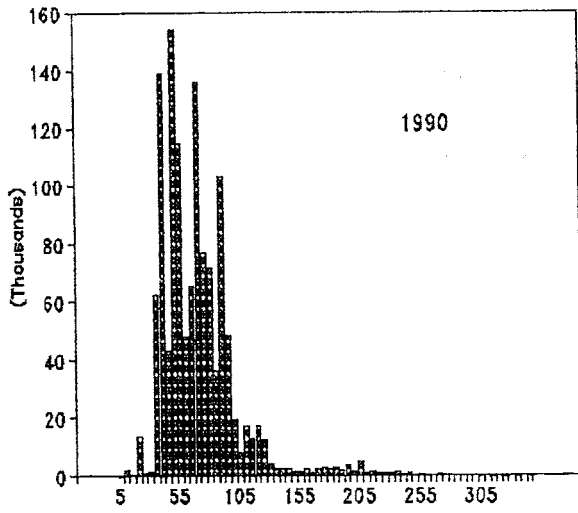
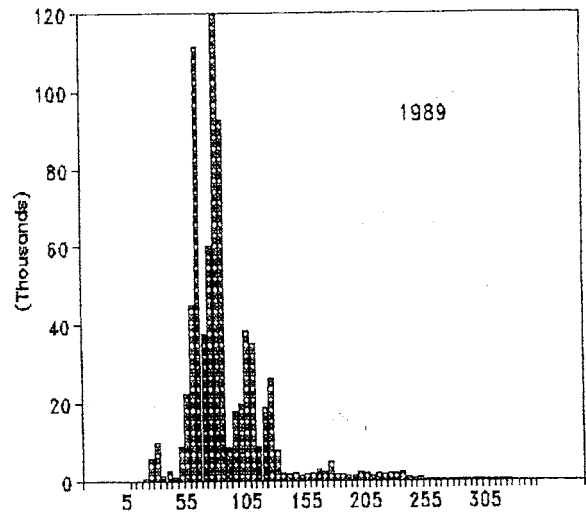
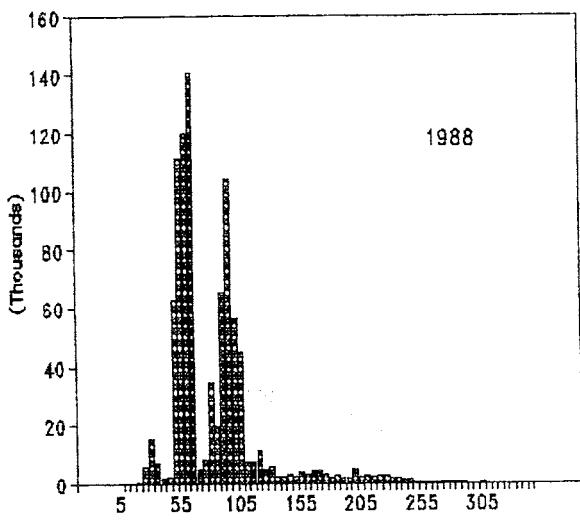


Figure 5. Estimated total catch at size of the Mediterranean bluefin tuna for 1988-1993.

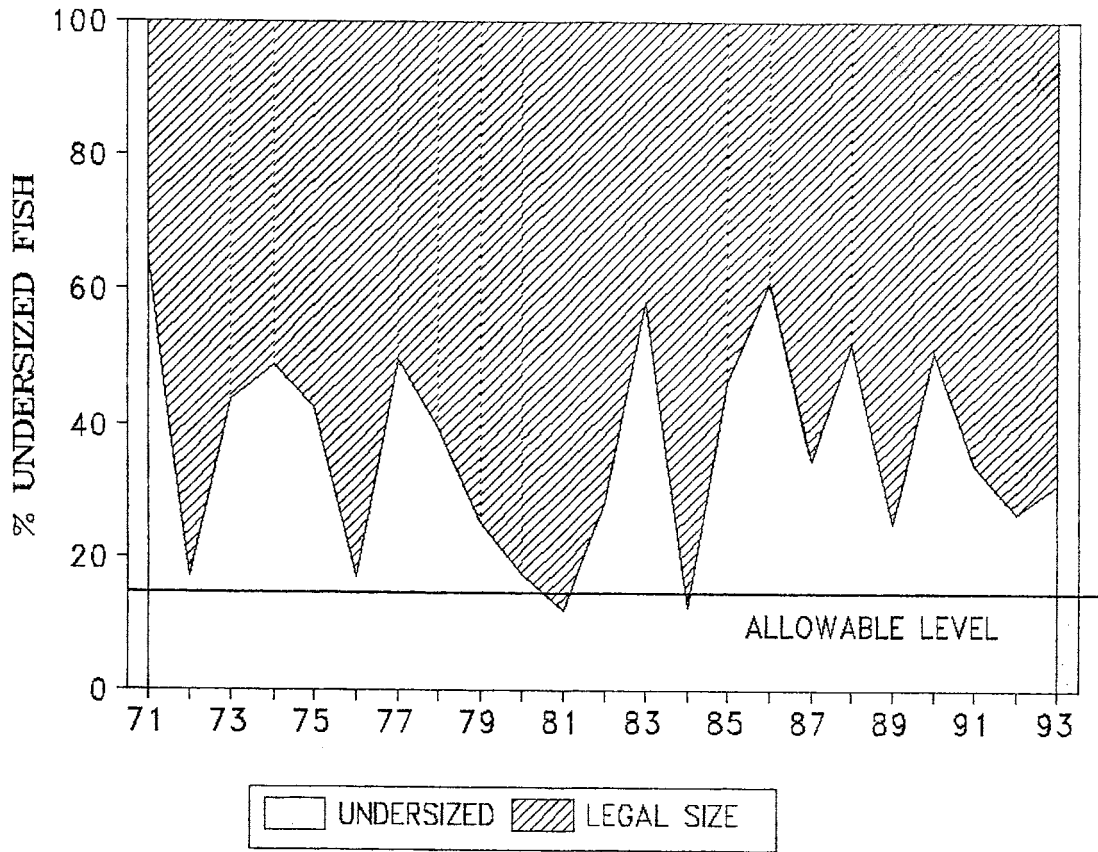


Figure 6. Proportion of under-sized bluefin tuna in the Mediterranean catches.

RAPPORT DE LA PREMIERE REUNION DU GROUPE DE TRAVAIL AD HOC CGPM/ICCAT SUR LES STOCKS DE GRANDS PELAGIQUES DE LA MEDITERRANEE

Centre Océanographique de Malaga
Institut Espagnol d'Océanographie (IEO)
Fuengirola, Malaga, Espagne
19 - 24 septembre 1994

1. OUVERTURE DE LA REUNION

Le Dr. P. M. Miyake, Secrétaire Technique du Groupe de Travail *Ad Hoc* CGPM/ICCAT sur les Stocks de Grands Pélagiques de la Méditerranée, a présenté le Dr. J. A. Camiñas Hernández, Directeur du Centre Océanographique de Malaga où a eu lieu la Réunion.

A l'ouverture de la Réunion *Ad Hoc*, le Dr. Camiñas, en son nom et au nom du Directeur de l'Institut Espagnol d'Océanographie (IEO), a souhaité la bienvenue à tous les participants et a remercié les Secrétariats de la Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique (ICCAT) et du Conseil Général des Pêcheries de la Méditerranée (CGPM) pour leur participation à l'organisation de la Réunion. Le Dr. Camiñas a également exprimé sa reconnaissance à l'égard de l'Union Européenne (UE) pour son soutien financier et sa participation à cette Réunion. Il a également rappelé brièvement l'histoire du Centre Océanographique de Malaga, ses objectifs, son rôle et sa participation à la recherche sur les thonidés, que facilite son emplacement privilégié entre l'Océan Atlantique et la Mer Méditerranée.

Au nom de l'Organisation pour l'Agriculture et l'Alimentation des Nations Unies (FAO) et du Secrétariat du CGPM, le Dr. J. Majkowski a également souhaité la bienvenue à tous les participants. Il a remercié l'hôte de la Réunion, l'Institut Espagnol d'Océanographie (IEO), pour la prise en charge des préparatifs de la Réunion *Ad Hoc*. Il a également exprimé sa gratitude envers la Commission des Communautés Européennes de l'Union Européenne, pour son soutien financier à la Réunion *Ad Hoc*. Il a remercié le Secrétariat de l'ICCAT pour ses efforts d'organisation et son soutien logistique, et tous les participants pour leur coopération. Le Dr. Majkowski a expliqué qu'en dépit de l'importance de cette Réunion *Ad Hoc* pour le Secrétariat du CGPM, son Secrétaire ne pouvait y assister, car il participait à une autre Réunion du CGPM, à laquelle il s'était engagé avant que les dates de la Réunion *Ad Hoc* ne soient fixées.

Le Dr. Majkowski a rappelé que le Groupe de Travail *Ad Hoc* CGPM/ICCAT sur les Stocks de Grands Pélagiques de la Méditerranée avait été créé en réponse à une recommandation de la Deuxième Consultation d'Experts CGPM/ICCAT sur les Grands Pélagiques de la Méditerranée (Héraklion, Crète, Grèce, 1992). Cette recommandation avait été formulée en considération des bénéfices mutuels pour le CGPM comme pour l'ICCAT, que représente la coopération de ces deux institutions de pêche dans la collecte, le traitement et l'analyse des pêcheries de thonidés et d'autres données, ainsi que pour l'organisation des deux Consultations d'Experts CGPM/ICCAT (Bari, Italie - 1990 et Héraklion, Crète, Grèce - 1992).

Le Dr. Majkowski a rappelé que de nombreux pays méditerranéens qui pêchent les thonidés ne sont pas membres de l'ICCAT, alors qu'ils sont membres du CGPM. La compétence de l'ICCAT dans le domaine des thonidés incluant la Mer Méditerranée, les pays membres du CGPM peuvent bénéficier de l'expertise technique de l'ICCAT. Cette coopération est également positive pour l'ICCAT, dans la mesure où elle permet la participation de tous les pays méditerranéens qui pêchent les thonidés dans cette zone.

Au nom de l'ICCAT, le Dr. Miyake a également souhaité la bienvenue à tous les participants, a remercié à nouveau l'IEO et la CEE, et a fait allusion à l'étroite collaboration du CGPM et de la FAO dans l'organisation de la Réunion *Ad Hoc*. Rappelant l'origine de cette Réunion, le Dr. Miyake a fait remarquer que les première et deuxième Consultations d'Experts CGPM/ICCAT sur les Grands Pélagiques de la Méditerranée avaient permis des progrès significatifs pour l'accès aux statistiques de capture et à d'autres informations sur les thonidés et les espèces voisines de la Mer Méditerranée.

Le Dr. Miyake a expliqué les avantages d'une réunion conjointe du Groupe de Travail *Ad Hoc* CGPM/ICCAT sur les Grands Pélagiques de la Méditerranée et de la Session ICCAT-SCRS d'Evaluation du Stock de Thon Rouge de l'Atlantique orientale. Ces avantages sont notamment le fait de bénéficier en même temps de l'expertise et de la connaissance des données, ainsi que d'autres données d'entrée, qui sont utilisées dans l'évaluation du stock de thon rouge. Il a précisé que l'objectif principal de la première Réunion du Groupe de Travail *Ad Hoc* était de collecter, d'examiner et de documenter l'information et les statistiques sur les thonidés et les poissons d'espèces voisines ainsi que sur les pêcheries associées de la Méditerranée, pour permettre l'évaluation du stock, en particulier en ce qui concerne le thon rouge.

Le Dr. Miyake a également souhaité que le fait d'organiser conjointement ces deux réunions permette, pour la première fois, aux scientifiques du CGPM venant de pays qui ne sont pas des Parties Contractantes de l'ICCAT, de participer au travail d'évaluation du stock, en apportant des données et d'autres informations d'entrée.

2. ELECTION DES PRESIDENTS

Les Présidents suivants ont été nommés pour les différents points de l'Ordre du Jour:

Points 2 à 6	J. A. Camiñas
Points 7 à 10	S. Turner
Points 11 à 14	B. Liorzou
Points 15 à 18	J. A. Camiñas

L'Ordre du Jour, qui avait été distribué avant la Réunion, a été légèrement modifié et adopté sans changement par la Réunion *Ad Hoc* (Appendice 1). La liste des participants se trouve en Appendice 2.

3. ELECTION DES RAPPORTEURS ET ORGANISATION DE LA REUNION

Les Rapporteurs suivants ont été désignés:

Points 1 à 6	J. Majkowski
Points 7 à 10	P. M. Miyake
Points 11 à 13	N. Miyabe
Point 14	P. M. Miyake
Points 15 à 18	J. Majkowski

4. EXAMEN DE LA LISTE DES DOCUMENTS PRESENTES A LA REUNION

La liste des Documents acceptés pour présentation à la Réunion du Groupe de Travail *Ad Hoc* se trouve en Appendice 3.

5. EXAMEN RAPIDE DE L'EVOLUTION RECENTE DES PECHERIES DE THONIDES DE LA MER MEDITERRANEE.

On trouvera un examen détaillé des pêcheries et de la recherche sur les thonidés dans le "Rapport de la Deuxième Consultation d'Experts CGPM/ICCAT des Grands Pélagiques de la Zone Méditerranéenne", qui a eu lieu à Héraklion, (Crète, Grèce) en septembre 1992. Par conséquent, l'information ci-dessous se limite essentiellement à l'évolution de ces pêcheries depuis 1992.

5.1 Algérie

La pêche aux grands pélagiques a encore un caractère artisanal, sauf en ce qui concerne les palangriers de Canada-Corée qui ont capturé 300 TM de thon rouge (*Thunnus thynnus*) en 50 jours, au cours du printemps et de l'été 1992. Toutes les espèces de Grands Migrateurs sont des espèces cibles saisonnières, excepté l'espardon (*Xiphias gladius*).

Les thons rouges sont capturés par des artisans pêcheurs en avril/mai et en août, à la ligne à main ("ligne morte") sur des bateaux d'environ 6 m de longueur. Les captures sont composées en majorité de grands poissons, de 100 à 250 kg. Le nombre moyen de poissons capturés varie de 0 à 4 individus par journée de pêche (1 à 3 journées par semaine).

D'autres thonidés, des listaos (*Katsuwonus pelamis*), des thonines d'Atlantique (*Euthynnus alletteratus*), des bonites à dos rayé (*Sarda*) et des auxides (*Auxis spp.*) sont capturés à la fin du printemps et en été, à l'aide de "bonitières" ou de palangres pélagiques, par des pêcheurs professionnels et des pêcheurs sportifs. Les prises sont très peu importantes et elles sont limitées dans le temps (seulement quelques semaines), mais elles sont d'un grand intérêt commercial pour les pêcheurs professionnels, en raison de la forte densité des stocks lorsqu'ils entrent dans la pêcherie.

Les pêcheries d'espadon se développent rapidement. Les techniques traditionnelles et saisonnières, telles que les palangres pélagiques d'une longueur moyenne de 10 kilomètres, sont maintenant complétées par l'introduction de nouveaux engins tels que des chaluts pélagiques et des chalutiers à quatre panneaux. Ainsi, l'espadon est capturé toute l'année, avec des pointes saisonnières. Les captures des chaluts sont plus importantes que celles qui sont effectuées avec d'autres engins, sauf en été lorsque les chalutiers ne peuvent pêcher que des crevettes. En général, les captures augmentent et les techniques de pêche utilisées sont des techniques actives et passives.

Seule l'utilisation des filets dérivants de 2400 m de longueur est autorisée, et il n'y a que quelques unités en activité depuis 1988. Un conflit existe entre les pêcheurs qui utilisent les palangres et ceux qui utilisent les filets dérivants. Parfois, les mêmes pêcheurs utilisent les deux engins. Néanmoins, l'augmentation du nombre des filets dérivants entre 1988 et 1992 (de 1 à 8 ou 10) semble s'être stabilisée et une tendance décroissante devrait être confirmée prochainement.

La dernière madrague encore en activité, qui est opérationnelle chaque année entre le 1er avril et le 31 mai, se trouve au Cap de l'Aiguille (à l'Est du Golfe d'Oran). Les captures de cette madrague ont baissé, en particulier les captures de thon rouge, le dernier poisson ayant été capturé en 1986. Depuis cette date, les captures d'autres thonidés et de sérioles (*Seriola dumerili*) sont plus importantes, la prise totale allant de 20 à 60 TM par an.

Dans un récent décret législatif sur la pêche, l'Algérie a étendu sa ZEE à environ 30 milles nautiques à l'est du Cap Ténès et à 50 milles nautiques à l'ouest. L'objet de ce décret est d'améliorer et de faciliter la création de compagnies mixtes de pêche au thon rouge. La situation des espèces de grands pélagiques peut changer rapidement en Algérie et les captures réelles, estimées à environ 1000 TM, augmenteront probablement.

L'étude des grands pélagiques est un objectif prioritaire de l'Institut National de Science Marine (ISMAL). A ce sujet, les scientifiques algériens souhaitent participer à des projets de recherche sur cette ressource en Méditerranée et suggèrent que les pays méditerranéens entreprennent une étude sur la teneur en métaux des poissons, qui permette de caractériser les unités de stocks (comme marques indirectes).

5.2 Croatie

La partie centrale de l'Adriatique orientale est la principale zone de pêche des bateaux croates. La meilleure prise a été enregistrée en haute mer, au large de l'île de Dugi otok, autour du pit Jabuka et des îles Vis et Palagruza. Depuis 1986, cinq senneurs sont en activité dans cette zone. Ces senneurs mesurent entre 26 et 29 m de longueur et sont équipés de moteurs de 2490-500 HP. Ils utilisent des sennes différentes selon qu'ils pêchent des sardines ou des thonidés. La capture par mouillage peut varier de 0,14 à 16,0 TM mais les captures les plus fréquemment enregistrées vont de 2,0 à 3,5 TM. A part les senneurs, aucun autre engin n'est utilisé dans la pêche aux grands pélagiques.

La prise totale de thonidés dans l'Adriatique orientale se compose principalement de thons rouges (*Thunnus thynnus* L.). Des bonites à dos rayé (*Sarda*, Bloch), des auxides (*Auxis Rochei* Rossi) et des thonines (*Euthynnus gadripunctatus* Geoffr.) sont capturées en petites quantités. Le segment du stock de thon rouge exploité dans l'Adriatique est principalement composé d'individus d'âge 2 ou 3 (environ 70%). La majorité des captures croates de thonidés sont composées de poissons pesant de 8 à 20 kg.

Les thons rouges sont capturés toute l'année dans la Mer Adriatique. Toutefois, on distingue deux saisons principales: mai et août. Les faibles captures des mois les plus froids sont dues aux conditions météorologiques défavorables en mer. Les captures moins importantes du mois de juillet peuvent s'expliquer par la migration des poissons matures vers leur zone de frai, vers la Sicile.

Les études menées sur l'alimentation des thons rouges de la Mer Adriatique montrent que les poissons et les céphalopodes représentent la principale source d'alimentation des thonidés. Ils se nourrissent en majorité d'organismes pélagiques (par exemple, de sardines, d'anchois, de maquereaux et de calmars).

5.3 Chypre

La principale méthode de capture des grands pélagiques au large de Chypre est la palangre. Lorsque cette méthode est utilisée, ce sont les espadons qui sont capturés en majorité. Toutefois, d'autres poissons pélagiques sont également capturés, notamment des requins, des thons rouges, des petits thonidés, des germons et d'autres poissons.

Les petits thonidés et les espèces similaires sont également pêchés au large de Chypre avec les tramails de la flotte du littoral. Néanmoins, le marché oblige les pêcheurs à rediriger leur activité vers d'autres espèces qui attirent parfois davantage les consommateurs.

Dans la mesure où tous les thonidés et les poissons d'espèces voisines sont en concurrence sur le marché, Chypre ne souhaite pas développer simultanément des pêcheries qui visent ces espèces. Après l'essor de la pêcherie d'espadon, la priorité est maintenant donnée au thon rouge, qui est capturé depuis peu à la ligne à main et qui est exporté frais au Japon.

5.4 France

Le thon rouge est capturé principalement en Méditerranée. La pêcherie de 1993, qui compte environ 30 senneurs, a capturé 4.750 TM, contre 5.970 TM qui avaient été capturés par 28 bateaux en 1992. Les captures prévues pour 1994 sont de l'ordre de 7.000 TM pêchées principalement entre mai et juillet, au large des Iles Baléares. Le développement du commerce avec le Japon est la raison pour laquelle cette pêcherie intensifie son effort de pêche sur ces espèces pendant la période de frai. Pour des raisons de rentabilité, les nouveaux bateaux visent davantage le thon rouge, dans des zones plus éloignées de leur port d'attache. Le retour des conditions favorables dans la zone provençale (en particulier en ce qui concerne l'alimentation) a favorisé la présence de thons rouges d'âge 1 à 4 en 1994, ce qui ne s'était pas produit depuis le milieu des années 80. Toutefois, l'effort de pêche reste concentré dans la partie occidentale du bassin méditerranéen.

En Méditerranée, le germon est pêché à la senne en tant que prise accessoire et par des pêcheurs sportifs, entre mi-août et fin octobre.

En Atlantique, hors Méditerranée, les captures de thon rouge sont en augmentation depuis 1988. Elles ont été plus élevées en 1993 que celles qui avaient été enregistrées pour l'année 1992, avec respectivement 1098 TM et 894 TM. Les données préliminaires qui se basent sur les statistiques officielles, font état d'une forte augmentation des prises au filet maillant dans l'Atlantique. Les données sur le germon ne sont pas encore disponibles.

5.5 Grèce

En Grèce, la pêche au thon rouge est limitée à la zone Nord de la Mer Egée, principalement autour de la péninsule Chalkiditi, et au large des côtes orientales de la Macédoine et de la Thrace. La flotte est composée de petits bateaux de moins de 12 mètres qui pêchent à la ligne traînante et à la canne. Six bateaux de 20 mètres, basés dans différents ports de la Péninsule Chalkiditi, utilisent des sennes. En 1992, la production totale de la Mer Egée s'élevait à 90 TM. Les thons rouges pêchés à la senne ont un poids qui varie entre 30 et 230 kg, le poids moyen étant de 116 kg. Les captures ont considérablement augmenté en 1993, en raison d'un intérêt commercial croissant pour ces espèces.

Le nombre total de bateaux qui participent à la pêche à l'espadon varie considérablement d'une année sur l'autre. De 1992 à 1993, entre 50 et 60 bateaux pêchaient l'espadon dans la Mer Egée, de façon permanente. Dans cette zone, la capture estimée s'élevait à 860 TM (poids vif) en 1992 et à 900 TM en 1993. La production totale de la Grèce atteignait 1.300 TM en 1992 et 1.400 TM en 1993.

Le nombre total de bateaux qui pêchent le germon dans la Mer Egée varie légèrement d'une année sur l'autre. Environ 150 bateaux ont pêché le germon en 1992 et en 1993. En général, il s'agit de bateaux de pêche de petite taille, qui pêchent le germon de façon saisonnière, tout en ayant d'autres activités de pêche pendant le reste de l'année. Les lignes traînantes et les palangres dérivantes de surface sont communément utilisées. La prise totale de germon s'élevait

en 1992 à 500 TM. Le poids moyen des individus capturés est respectivement de 6,6 kg et de 7,2 kg pour les engins de traîne et de palangre.

La pêche à la bonite a lieu occasionnellement dans la Mer Egée, entre septembre et mars, à l'aide de sennes ou de filets maillants spéciaux encerclants. En raison de la nature "opportuniste" de cette pêcherie, le nombre de bateaux varie beaucoup d'une année sur l'autre. Toutefois, on estime que plus de 45 bateaux ont participé à cette pêcherie en 1992 et 1993. On estime que la production totale de cette période s'élève à 220-240 TM.

5.6 Italie

En 1994, dans l'ensemble des pêcheries de grands pélagiques, seule la pêche au germon peut être considérée comme étant stable.

La pêche à l'espadon enregistre des variations annuelles dans les captures totales, qui sont probablement dues aux variations du stock. La pêche à l'espadon à l'aide de filets dérivants a connu une forte diminution, en raison de la réduction de la longueur des filets (de plus de 30 %).

La pêche au thon rouge semble avoir été principalement affectée par les conflits de plus en plus importants dans la zone centrale de la Mer Méditerranée, qui sont provoqués par la présence de plus de 100 grands navires de pêche venus de pays non-méditerranéens qui pêchent à la palangre. Cette présence a obligé une petite partie des palangriers italiens à rediriger leur effort de l'espadon au thon, de façon saisonnière, en particulier à la fin du printemps et au début de l'été.

Les captures de thons à la senne ont augmenté en 1994, en raison de la présence plus abondante de thon rouge, en particulier dans les eaux de l'Italie du Sud (au sud de la Mer Tyrrhénienne, dans la mer Ionienne, au sud de la mer Adriatique et dans le Détroit de Sicile).

5.7 Japon

La palangre est le seul engin de pêche utilisé par le Japon ces dernières années. Le thon obèse est la principale espèce visée dans quasiment toutes les zones de l'Atlantique Est, à l'exception de la Mer Méditerranée. Le thon rouge est également visé dans la zone au nord de 30°N et dans la mer Méditerranée. Il semble qu'il n'y ait pas eu de changement majeur dans cette pêcherie au cours des dernières années, à part l'exploitation de nouvelles zones de pêche au thon rouge dans la zone centrale de l'Atlantique Nord (30-50°N, 30-45°O), en particulier pendant les mois d'hiver (de fin octobre à début mars). Les captures de thon rouge dans l'Atlantique orientale ont augmenté depuis 1990, en raison de l'exploitation d'une nouvelle zone de pêche dans la zone centre de l'Atlantique Nord. Dans la mesure où cette zone de pêche est située à proximité de la frontière géographique (45°O) qui sépare les stocks de l'Ouest et de l'Est, et dans la mesure où l'augmentation des captures de cette même zone a été très rapide, on peut s'inquiéter de l'impact de ces captures sur le stock de l'Atlantique Ouest. La Commission a adopté une mesure de gestion lors de sa Réunion de 1993, qui limite les captures totales dans cette zone, ainsi qu'une mesure qui interdit la pêche aux palangriers de plus de 24 mètres de longueur, dans la Mer Méditerranée, pendant les mois de juin et de juillet. Le Japon a modifié sa législation afin de respecter ces mesures de gestion.

5.8 Libye

Actuellement, différents engins sont utilisés pour la pêche aux thonidés et aux poissons d'espèces voisines. La flottille libyenne qui pêche au large de la Libye est composée de 5 palangriers, de 5 senneurs et de 4 madragues.

La capture commerciale globale de thonidés et d'espèces voisines de la Libye s'élevait en 1992-1994 à 3348 TM en Méditerranée et à 2493 TM dans l'Atlantique. La composition des captures en espèces est la suivante:

thon rouge:	80% de la prise globale en Méditerranée
thon obèse:	70% de la prise globale dans l'Océan Atlantique
albacore:	20% de la prise globale dans l'Océan Atlantique
germon:	10% de la prise globale en Atlantique
autres espèces:	5% de la prise globale en Atlantique et en Méditerranée

La saison de pêche s'étend de mars à mai en Méditerranée et d'août à octobre dans l'Atlantique. La plupart des captures de thonidés et de poissons d'espèces voisines ont été mises en conserve localement et une petite partie des captures a été exportée vers le marché international.

Un palangrier coréen en "joint venture" a également pêché des thonidés au large de la LIBYE en 1992-1994. Ce navire a capturé de 350 TM de thon rouge, avec de petites quantités d'espadons et de requins.

La prise d'espadon est peu importante dans la pêche au thon rouge en Méditerranée et dans l'Atlantique. La pêche aux grands pélagiques avec des filets dérivants est inexistante le long des côtes libyennes.

5.9 Maroc

Les espèces capturées en Méditerranée sont principalement la bonite à dos rayé (BON), l'auxide (FRI), l'espadon (SWO) et le thon rouge (BFT). Les trois principales techniques de pêche utilisées pour la pêche aux thonidés et aux poissons d'espèces voisines sont les petits filets dérivants pélagiques, la palangre de surface et la madrague. Les senneurs capturent les thonidés en tant que capture accessoire.

La pêche au thon rouge a lieu essentiellement au moment où le thon rouge se déplace entre la Méditerranée et l'Océan Atlantique, c'est-à-dire entre juillet et octobre.

En Méditerranée, les prises de thonidés et espèces voisines ont atteint environ 544 TM en 1993, et 1.829 TM en 1992. La pêcherie côtière a capturé 478 TM, soit 88 %, tandis que les prises des madragues s'élevaient à 66 TM, soit 12 % de la capture totale. L'espèce principale capturée par la flottille côtière est l'espadon (80 % de la prise totale). Dans les madragues, ce sont les auxides qui représentent la capture la plus importante (en termes de poids).

Parmi les futurs projets de recherche relatifs au contrôle de ces pêcheries, les plus intéressants sont ceux qui concernent les activités des madragues et le déclin des captures de thonidés d'espèces mélangées dans les débarquements de la pêcherie côtière.

La collecte des données de poids individuels des espadons se fera au port de Tanger. Des séries de données sur 5 ans pourront être élaborées.

5.10 Portugal

Depuis 1990, la pêche à la palangre visant le thon rouge s'est développée en Mer Méditerranée et dans l'Atlantique orientale. Les captures de thon rouge s'élèvent à environ 300 TM par an. De petites quantités de thon obèse et d'espadon sont capturées par ces palangriers, en tant que prises accessoires.

Une autre pêcherie portugaise de thonidés et de poissons d'espèces voisines est active au large de l'île de Madère et des Açores. Cette pêcherie est composée de canneurs qui pêchent par saison et qui visent principalement les espèces tropicales de thonidés. Les captures de thons rouges sont relativement moins importantes parmi les prises totales de la flotte locale.

5.11 Espagne

Les pêcheries espagnoles de thonidés et de poissons d'espèces voisines dans la Mer Méditerranée sont restées stables. En 1994, on a pu observer un revirement saisonnier et peu important de l'effort des palangriers vers le thon rouge (en juin et juillet). En Méditerranée, les captures d'espadon à la palangre ont été stables (1.292 TM) et l'effort est resté au niveau moyen des dix dernières années.

En 1993, les prises espagnoles de thon rouge en Méditerranée (1.852 TM) ont enregistré une baisse de 8 % par rapport à l'année précédente. En 1993, les prises des madragues (6 TM) ont baissé par rapport à la moyenne de 230 TM des dix dernières années, les captures de thon rouge par les engins de surface ont baissé d'environ 40 % (la réduction des captures de thons rouges juvéniles a été significative). Une baisse de 90 % a également été constatée pour les captures par les engins non-classés (30 TM). Cela prouve que les données se sont nettement améliorées. Les captures des senneurs sont restées stables (1.431 TM) avec le même nombre de bateaux. Enfin, il convient de souligner l'augmentation des prises effectuées à la ligne à main (199 TM).

Les prises de germon ont augmenté jusqu'à 318 TM, dont la majeure partie a été capturée de façon saisonnière par des canneurs, alors que les pêcheries de petits thonidés et d'auxides (648 TM) ont enregistré une baisse de 50 % et que les captures de bonites à dos rayé se sont stabilisées à environ 200 TM.

En 1993 et en 1994, des observations à bord et des campagnes d'échantillonnage ont été effectuées sur des senneurs, afin d'obtenir des données plus précises sur la capture, l'effort et la distribution de la taille. Par la mise en place des Programmes de Recherche de l'IEO et la participation aux Programmes de Recherche sur les Grands Pélagiques de la Méditerranée du DG-XIV de la CEE, une étude a été effectuée sur la fécondité du thon rouge par taille. Les relations biométriques et la relation taille-poids manipulé (DW) pour les espadons capturés à la palangre dans la zone Ouest de la Méditerranée, ont également été étudiées.

En juillet 1994, un scientifique de l'IEO a participé à la campagne de recherche sur les larves, mise en place par le Japon en Méditerranée. L'IEO a également effectué deux campagnes de marquage et 725 thons rouges juvéniles ont été marqués afin d'étudier la structure du stock. Les analyses des données de récupération des marques dans l'Atlantique orientale et en Méditerranée ont été effectuées (SCRS/93/81 et SCRS/94/92). Des indices d'abondance pour les espadons capturés par des palangriers de surface en Méditerranée ont été obtenus pour la période 1988-1993.

5.12 Tunisie

En Tunisie, ce sont les senneurs et les madragues qui fournissent la plupart des captures de thonidés. Les senneurs ont été introduits en Tunisie en 1975. Actuellement, le nombre de senneurs s'est stabilisé à environ 50 unités, qui capturent approximativement 1.500 TM. Ces bateaux sont actifs dans la zone Sud de la Tunisie et visent principalement les petits thonidés.

Il y a actuellement deux madragues en activité au large de la Tunisie. L'une est située au large de la côte Nord (Sidi Daoud) et l'autre se trouve au large de la côte orientale (Monastir). Leurs captures sont très régulières. Toutefois, la tendance actuelle est à la baisse (1988-1994). En 1994, la madrague de Monastir a capturé 49 TM, dont 32 TM de thon rouge, et la madrague de Sidi Daoud a permis une capture de 58 TM, dont 53 TM de thon rouge.

Les filets dérivants côtiers sont généralement utilisés au large des côtes Est et Sud de la Tunisie et visent les thonines et les auxides. Les filets utilisés sont toujours inférieurs à 1.500 mètres. L'emploi de cet engin tend à diminuer, probablement pour des raisons d'ordre économique. Toutefois, la nouvelle politique des pêcheries tunisiennes, qui doit être prochainement mise en place, interdira l'utilisation de ces filets.

Il a été rappelé aux participants à la Réunion du Groupe de Travail *Ad Hoc* CGPM/ICCAT que lorsque la Tunisie présidait l'UMA (Union du Maghreb Arabe), le représentant tunisien à la dernière Assemblée Générale des Nations Unies (décembre 1993) avait fait part des préoccupations des pays du Maghreb au sujet de l'utilisation permanente de grands filets pélagiques dérivants dans la Mer Méditerranée. Il avait également déclaré devant les Nations Unies que l'emploi de ce type d'engins non-sélectifs devait être interdit, pour respecter les Résolutions des Nations Unies.

La pêche à l'espadon est une activité récente en Tunisie qui est actuellement en plein développement, en particulier au large de la côte Nord. Plusieurs chaluts et unités de pêche mixte ont été convertis et adaptés à cette nouvelle méthode de pêche. Les captures ont augmenté entre 1985 et 1993, passant de quelques kilos à 120 TM.

5.12 Turquie

En 1992-1993, les senneurs turcs ont capturé des thons rouges, des *Auxis rochei*, et des thonines dans la Mer Egée et dans les parties orientales de la Méditerranée. La senne était le seul engin utilisé dans ces pêcheries.

En 1992-1993, seuls des palangriers ont capturé des espadons en Méditerranée orientale et la pêche à l'espadon, au harpon, n'a eu lieu que dans la zone Nord de la Mer Egée, près de l'île de Gokçeada.

Les bonites à dos rayé sont pêchées entre septembre et avril-mai au moment où elles quittent la Mer Noire, la Mer de Marmara, la Mer Egée, et la Méditerranée et lorsqu'elles retournent vers la Mer Noire.

5.14 Union Européenne

La politique commune de pêche ne s'applique qu'à l'Atlantique. En juin 1994, le Conseil des Ministres de l'UE a adopté une réglementation (Réglementation du Conseil (CE) n° 1626/94 du 27 juin 1994) applicable à toutes les activités de pêche réalisées par les bateaux de l'UE (dans les eaux européennes et en haute mer). Cette réglementation entrera en vigueur le 1er janvier 1995.

L'objectif de cette réglementation est d'harmoniser les réglementations nationales des quatre Etats membres ayant un accès à la Méditerranée. Elle concerne la protection des juvéniles, la sélectivité des engins et la protection de la zone du littoral et des écosystèmes fragiles. Cette réglementation comprend également certaines limitations techniques sur les tailles des engins de pêche. Elle confirme les recommandations adoptées par l'ICCAT sur les tailles minimales et établit, pour la Mer Méditerranée, des tailles minimales de 120 cm pour l'espadon et de 6,4 kg pour le thon rouge.

5.15 Conseil Général des pêcheries de la Méditerranée (CGPM)

La réglementation de l'ICCAT qui impose un poids minimum de 6,4 kg pour le thon rouge, a été adoptée par le CGPM qui encourage ses pays membres à la respecter.

5.16 Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique (ICCAT)

Depuis 1975, les réglementations de l'ICCAT limitent la mortalité par pêche du thon rouge dans l'Atlantique Est et dans la Méditerranée au niveau des dernières années (par rapport à 1975). En outre, seul le thon rouge de plus de 6,4 kg peut être capturé, avec une tolérance de 15 % (c'est à dire que 15 % du nombre des poissons des débarquements peuvent être inférieurs à cette taille).

En 1993, l'ICCAT a adopté une réglementation interdisant la pêche au thon rouge par les grands palangriers pélagiques de plus de 24 mètres, en Méditerranée pendant les mois de juillet et août.

En septembre 1993, l'ICCAT a mis en place le Programme de Document Statistique Thon Rouge qui exige que le thon rouge congelé qui est importé par les pays membres de l'ICCAT soit accompagné de documents validés par le gouvernement du pays qui exporte cette espèce. L'objectif de ce programme n'est pas de limiter l'importation mais de savoir par qui et où ont été capturés les poissons. Ce programme a été adopté en juin 1994 pour le poisson réfrigéré importé par le Japon.

6. EXAMEN DE L'ETAT DE LA PECHE EN MEDITERRANEE AVEC DES FILETS DERIVANTS

L'information sur l'état actuel de la pêche avec des filets dérivants et sur les réglementations qui s'y rapportent a été présentée et examinée au cours de la Réunion *Ad Hoc*. Le Groupe de Travail s'est référé à l'examen détaillé et aux discussions documentées du Rapport de la Deuxième Consultation d'Experts CGPM/ICCAT sur les Stocks des Grands Pélagiques de la Méditerranée (Héraklion, Crète, Grèce, 1992).

Les participants ont noté que le nombre de pays qui utilisent des filets dérivants avait diminué dans des proportions significatives depuis la Deuxième Consultation d'Experts CGPM/ICCAT, et ont réitéré la nécessité de respecter les Résolutions 45/197 et 46/215 de l'Assemblée Générale des Nations Unies de décembre 1990 et 1991, sur la Pêche aux Grands Filets pélagiques dérivants et son Impact sur les Ressources Marines Vivantes des Mers et des Océans du Monde.

On trouvera ci-dessous un résumé de cette information sur la pêche avec des filets dérivants et les réglementations qui s'y rapportent.

6.1 Algérie

La pêche avec des filets dérivants est réglementée depuis 1988. Actuellement, seuls 8 à 10 bateaux de moins de 10 mètres visent l'espadon, avec des prises accessoires peu importantes.

6.2 Croatie

Il n'y a pas de pêche avec des filets dérivants au large de la Croatie.

6.3 Chypre

Aucune réglementation interne n'interdit la pêche avec des filets dérivants. Toutefois, ce type de pêche n'est pas utilisé à Chypre, pour des raisons de protection de l'environnement.

6.4 Grèce

La seule pêcherie à petite échelle qui utilise les filets dérivants vise l'*Auxis* spp. dans la Mer Egée. Toutefois, ce type de pêche sera interdit à partir de cette année par la législation interne.

6.5 France

Les filets dérivants sont utilisés principalement en Atlantique pour la pêche au germon, avec de petites prises accessoires de thon rouge. Très peu de bateaux (entre 2 et 5) utilisant les filets dérivants sont actifs en Méditerranée.

6.6 Italie

La pêche avec des filets dérivants est communément admise en Italie. Elle vise plusieurs espèces (petits thonidés, germons et espadons), avec différents types d'engins à maille.

La pêcherie d'espadon avec des filets dérivants est encore composée d'une flottille importante, bien qu'un certain ralentissement ait été observé récemment. En même temps, la longueur moyenne du filet a diminué.

Depuis 1990, une zone de protection pour les cétacés a été établie dans la Mer Ligurienne. Cette zone sera probablement étendue à l'avenir (Bruxelles, 22 mars 1993, accord entre la France, l'Italie et Monaco). Dans cette zone protégée, la pêche avec des filets dérivants est interdite et cette mesure est bien respectée.

La CEE et le Gouvernement italien ont mis en place un programme de recherche pour étudier la possibilité d'éviter ou de réduire les prises accessoires de cétacés dans les filets dérivants, par l'introduction de dispositifs spécifiques sur la ligne flottante. Actuellement, il semble que de simples "clochettes" (conçues à cet effet) pourraient donner des résultats positifs.

Les filets dérivants qui sont utilisés pour la pêche aux petits thonidés ont été très peu étudiés jusqu'à maintenant.

6.7 Japon

En 1992, les opérations de pêche à l'aide de filets dérivants ont cessé, excepté dans la Zone Economique Exclusive (ZEE) japonaise.

6.8 Maroc

Depuis 1992, aucun investissement relatif à la pêche avec des filets dérivants n'a été autorisé. Le nombre de filets autorisés est limité à 1 par bateau et la période de pêche est limitée par zone (en Méditerranée). Actuellement, les filets dérivants ne sont utilisés que dans les pêcheries artisanales.

6.9 Portugal

Le Portugal ne pêche pas avec des filets dérivants en Méditerranée.

6.10 Espagne

La pêche avec des filets dérivants est totalement interdite depuis 1990. Toutefois, il existe encore quelques petites opérations côtières qui seront sûrement interdites prochainement.

6.11 Tunisie

Seules des embarcations de taille très réduite qui visent de petits poissons pélagiques utilisent les filets dérivants. Une réglementation interdisant la pêche avec des filets dérivants sera prochainement mise en place.

6.12 Turquie

Il n'y a pas de pêche avec des filets dérivants en Turquie.

6.13 Union Européenne

La réglementation communautaire sur la pêche avec des filets dérivants interdit à tout bateau de détenir à bord ou d'exercer des activités de pêche avec des filets dérivants dont la longueur individuelle ou cumulée est supérieure à 2,5 km. Le filet doit être rattaché en permanence au bateau. Cette réglementation s'applique à tous les bateaux de la Communauté qui pêchent dans les eaux se trouvant sous la souveraineté ou la juridiction des Etats Membres de l'Union Européenne, ainsi qu'en haute mer, excepté dans la Mer Baltique, où est appliquée la réglementation de la Commission Baltique sur la Pêche.

Actuellement, les flottilles françaises, irlandaises et britanniques utilisent des filets dérivants pour capturer le germon dans les eaux de l'Atlantique. La flottille espagnole qui vise l'espadon, pêche dans l'Atlantique et dans les eaux Méditerranéennes près du Déroit de Gibraltar. La flottille italienne, qui compte le plus grand nombre de bateaux, pêche l'espadon dans une très grande partie de la Méditerranée. L'information disponible a démontré qu'il y avait un irrespect général de la réglementation de l'UE par la majorité des flottilles concernées par la pêche avec des filets dérivants, qui dépassent la limite autorisée de longueur de filet à 2,5 km et qui ne maintiennent pas en permanence les filets attachés aux bateaux pendant la pêche. La Commission des Communautés Européennes a élaboré un rapport intitulé "L'utilisation de Grands Filets Dérivants, Dans la Politique Communautaire de Pêche" (Document COM (94) 50 Final du 08.04.1994) qui aborde un grand nombre de questions concernant les pêcheries européennes qui utilisent les filets dérivants.

Récemment, la Commission des Communautés Européennes a présenté une proposition pour faire cesser, dans l'Union Européenne, toute pêche avec des filets dérivants visant la capture d'espèces pélagiques et de certaines espèces anadromes. Cette proposition contient des mesures importantes pour le contrôle, en mer et à terre, des activités de pêche avec des filets dérivants.

6.14 Conseil Général des pêcheries de la Méditerranée (CGPM)

Le Conseil Général des Pêcheries de la Méditerranée (CGPM) a adopté les Résolutions des Nations Unies et encourage ses membres à les respecter.

6.15 Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique (ICCAT)

Le problème de la pêche avec des filets dérivants est un sujet de réflexion pour l'ICCAT depuis 1991. Une Résolution de l'ICCAT sur la Pêche aux Grands Filets Pélagiques dérivants, a été adoptée par la Commission en 1991 et en 1993, pour soutenir les Résolutions des Nations Unies.

7. EXAMEN ET ACTUALISATION DES STATISTIQUES DISPONIBLES

7.a Captures nominales annuelles, par engin et par pays

Le Secrétariat de l'ICCAT a présenté au Groupe de Travail *Ad Hoc* un tableau qui récapitule et qui détaille les statistiques des débarquements annuels de thon rouge, de germon et d'espadon, par pays et par engin. Le principal problème était que les données de captures nominales de quasiment toutes les pêcheries méditerranéennes n'avaient pas été transmises à l'ICCAT avant la Réunion. Le Secrétariat de l'ICCAT n'avait donc pas pu calculer les données pour 1993, ce qui a provoqué un retard considérable dans le travail de création de la base de données de prise par taille pour 1993.

Néanmoins, de nombreux documents présentés à cette Réunion contenaient des statistiques de capture et même d'effort. Il s'agit des documents: SCRS/94/53, 56, 57, 59, 81, 82, 83, 84, 90, 95, 99, 100, 102, 103, 105 et 106.

Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a vivement recommandé que les données soient transmises au Secrétariat de l'ICCAT (qui sert aussi de Secrétariat Technique au Groupe de Travail *Ad Hoc*) au plus tard à la fin du mois d'août de l'année suivante, afin que l'ICCAT puisse effectuer les évaluations adéquates des stocks de thonidés et d'espèces voisines dans les eaux méditerranéennes.

Le Groupe de Travail a examiné attentivement toutes les données historiques disponibles et a ajouté quelques modifications aux statistiques. Il a également actualisé la base afin d'y introduire les données de 1993. Le récapitulatif final se trouve dans les **Tableaux 1, 2 et 3** pour le thon rouge, le germon et l'espadon.

L'incertitude de certaines des statistiques communiquées est un sujet de préoccupation. On a remarqué que pour certaines pêcheries, les estimations présentées aux Réunions du Groupe de Travail *Ad Hoc* étaient totalement différentes de celles qui avaient été présentées lors de la Consultation d'Experts CGPM/ICCAT sur les Stocks de Grands Pélagiques qui avait eu lieu auparavant. De telles estimations personnelles et/ou basées sur des preuves purement aléatoires sont très difficiles à évaluer en termes de crédibilité. Le Groupe de Travail a recommandé qu'à l'avenir, tout changement dans les statistiques soit justifié par des documents détaillés.

En ce qui concerne l'incertitude des statistiques, le Groupe de Travail *Ad Hoc* a constitué un petit groupe chargé de déterminer la fiabilité des chiffres des captures actuellement communiquées (par exemple, s'ils représentent la moyenne de l'éventail possible des valeurs réelles, la valeur minimale des débarquements, ou la valeur maximale des débarquements, le degré d'erreur dans les valeurs communiquées, etc). Les résultats de l'étude de ce petit groupe sont récapitulés dans le **Tableau 4**.

-- Thon rouge (Tableau 1, Figures 1 et 2)

Sur toutes les révisions de données, seules celles qui exigeaient une attention particulière et une recherche plus approfondie sont consignées ci-dessous:

-- La qualité des données italiennes de capture pour 1993 (pour le thon rouge, le germon et l'espadon) n'a pas été maintenue au niveau de 1992, car le programme de recherche qui avait été établi sur une période de trois ans s'est achevé. Toutefois, un nouveau programme de recherche a été mis en place en 1994 pour une durée de trois ans et on peut s'attendre à ce que la qualité des données soit à nouveau élevée.

-- Le problème des statistiques de captures de thons rouges dans l'Adriatique italienne n'est pas encore résolu. L'estimation réalisée il y a quelques années pour la pêcherie de senneurs basée au large de la côte adriatique, a été actualisée jusqu'en 1993. Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a fait part de ses inquiétudes et a vivement recommandé que des données réelles soient collectées et transmises à la communauté scientifique.

-- Il semble que les captures algériennes comprennent des thonidés autres que le thon rouge. Le Groupe de Travail a recommandé que les chiffres soient étudiés et que, s'il s'avère qu'ils représentent des captures mixtes, des efforts soient faits pour distinguer les captures de thon rouge des captures d'autres thonidés.

-- Les palangriers chypriotes capturent le thon rouge depuis 1980. Une valeur arbitraire de 10 TM/an a été ajoutée à toutes les années depuis 1980. Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a recommandé que les données des carnets de pêche collectés dans le passé soient informatisées et que des estimations plus précises soient disponibles.

-- Les captures débarquées dans des ports étrangers (en particulier les débarquements dans des ports de l'Union Européenne effectués par d'autres pays de l'U.E.) compliquent la communication de statistiques de débarquement plus précises. Le Groupe de Travail a recommandé que les pays du pavillon et les pays où le poisson est débarqué collaborent étroitement afin de résoudre ce problème.

Au cours de l'examen de la pêcherie de thon rouge et des statistiques de captures, le Groupe de Travail a abordé le problème du nombre croissant de palangriers qui ont été vus par différents pêcheurs du littoral, en train de pêcher le thon rouge entre mai et juillet. L'un des participants a estimé que plus de 100 palangriers avaient pêché en

Méditerranée en 1994. Le Secrétariat de l'ICCAT a rappelé les Recommandations de la Commission, qui interdisent la pêche au thon rouge en juin et en juillet aux grands palangriers pélagiques (de plus de 24 mètres de longueur), qui sont entrées en vigueur le 1er juin 1994.

Souvent, les bateaux battant pavillon de complaisance ne respectent pas les mesures réglementaires internationales. Les captures de ces navires ne sont jamais communiquées. Le Groupe de Travail a exprimé son inquiétude au sujet des effets que peuvent avoir ces captures non-communicuées sur les évaluations du stock.

Faisant allusion aux précédentes explications sur les mesures prises par l'ICCAT, son représentant a demandé aux pays membres du CGPM qu'ils collaborent étroitement pour respecter totalement toutes les mesures réglementaires recommandées par l'ICCAT. Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a conclu que les pays membres des deux organisations devaient faire particulièrement attention à ces captures non-enregistrées. La Conclusion du Groupe se trouve en **Appendice 4**.

Les scientifiques japonais ont fourni au Groupe de Travail les statistiques commerciales du thon rouge importé au Japon. On a fait remarquer que ces statistiques commerciales n'avaient pas été rassemblées à partir du Programme de Document Statistique Thon Rouge de l'ICCAT puisque celui-ci n'avait commencé que le 1er septembre 1993, pour les poissons congelés, et le 1er juin 1994 pour les produits frais. Par conséquent, il existe une ambiguïté sur le pavillon d'origine, en particulier lorsque le produit a été exporté par un tiers pays ; sur les conditions des produits et dans certains cas, sur les espèces.

Les prix de chaque produit sur le marché et le mois de l'importation ont été utilisés afin d'attribuer le produit importé à différentes régions de l'océan et même aux espèces. Ensuite, les facteurs de conversion qui avaient été utilisés lors de la Réunion ICCAT-SCRS 1993 ont été utilisés pour convertir le poids du produit en poids vif. Les importations des différents pays ont été comparées avec les captures enregistrées par ces pays et la différence entre les quantités d'importation et les captures déclarées a été consignée dans la catégorie NEI-I ("nowhere else included") (qui ne rentre pas dans une autre catégorie) de la base de données statistiques de l'ICCAT. Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a considéré que ces quantités estimées de débarquements de thons rouges représentaient un minimum. Le Groupe de Travail a souhaité que le Programme de Document Statistique Thon Rouge ICCAT fournisse aux scientifiques des données plus précises sur les captures non déclarées.

Le Groupe de Travail a abordé un autre problème important : les captures en Méditerranée de petits thons rouges d'âge 0 et, dans une moindre mesure, d'âge 1. Malgré la réglementation sur la taille minimale (voir Point 14 de l'Ordre du Jour), les captures de thon rouge sous-taille d'âge 0 continuent. La plupart de ces prises sont réalisées par différents engins côtiers dans la zone méditerranéenne, comme captures accessoires d'autres pêcheries. La plupart de ces captures ne sont pas déclarées (en tout cas, pas en tant que thon rouge) et ne sont pas non plus échantillonnées, mais on suppose que la production (en termes de nombre de poissons) est assez importante.

-- *Germon* (Tableau 2 et Figure 3)

On sait que des grands germons ont été capturés par des pêcheurs sportifs chypriotes et que les palangriers qui pêchent l'espadon capturent également le germon en tant que prise accessoire. Jusqu'à maintenant, ces captures n'ont pas été communiquées et on a recommandé que les carnets de pêche collectés antérieurement soient examinés pour les prises de germon communiquées.

-- *Espadon* (Tableau 3 et Figure 4)

Les captures algériennes d'espadon par des engins non-classés, en 1990 et 1991, ont été réalisées par des chaluts pélagiques. En 1992, un nouvel engin de chalut a été introduit. Le Groupe de Travail a examiné les prises algériennes des palangriers, car il semble qu'il y ait eu une forte diminution de ces captures depuis 1988. On a expliqué que le système statistique avait été modifié cette année-là. Le Groupe de Travail a demandé que l'étude des séries historiques et des données récentes soit poursuivie.

7.b Données de captures et d'effort

-- Thon rouge

Les données de captures et d'effort ont été recherchées pour les pêcheries les plus importantes. On dispose d'informations sur les captures nominales (en poids) et sur l'effort (en journées avec captures) des senneurs français, et sur les captures (en nombre de poissons) et l'effort (en unités de madragues et en journées de filets en mer) pour les madragues espagnoles et tunisiennes. On a remarqué que la standardisation des données des senneurs français était difficile, dans la mesure où les carnets de pêche à partir desquels sont calculées les données, n'ont pas été remplis avec précision par les pêcheurs.

Les participants au Groupe de Travail *Ad Hoc* CGPM/ICCAT ont exprimé leur profonde inquiétude au sujet de l'absence de données de capture et d'effort de la plupart de pêcheries de thon rouge. Le Groupe de Travail a vivement recommandé que des efforts de recherche soient réalisés afin de collecter des informations correctes sur l'effort, qui pourraient être standardisées.

En ce qui concerne les madragues, on a discuté de la possibilité d'utiliser le nombre de journées en mer comme indice d'effort. Toutefois, les madragues sont souvent laissées en mer car elles représentent une attraction touristique. Le Groupe de Travail a également noté que la capture des madragues pourrait être un bon indice, excepté que le nombre de poissons varie fortement d'une année sur l'autre.

Un petit groupe a été constitué pour standardiser les données de capture et d'effort des madragues. Ce groupe a fait remarquer que les données étaient de bonne qualité (bien que certaines ne concernent que des séries de très courte durée). Toutefois, les taux de capture nominale présentent des variations annuelles extrêmement importantes, qui ne sont pas cohérentes entre les madragues. Il a été suggéré que le fait de combiner toutes les captures qui proviennent de zones voisines pourrait donner de meilleurs indices. Faut de temps, ce petit groupe n'a pu terminer son travail lors de la Réunion *Ad Hoc*. Il a donc été décidé que ce travail soit poursuivi au cours de la Session ICCAT-SCRS 1994.

-- Germon

Les CPUE standardisées des captures de germon par les canneurs espagnols en Méditerranée ont été communiquées jusqu'en 1993 (lors de la récente Réunion Finale du Programme ICCAT de Recherche sur le Germon, qui a eu lieu à Sukarietta, Vizcaya, Espagne - juin 1994). La pêche a été effectuée en Méditerranée par des bateaux du nord de l'Espagne et les activités de pêche ont fortement varié d'une année sur l'autre. De plus, la plupart des captures ne sont pas débarquées localement mais sont ramenées dans les ports du Nord de l'Espagne.

Les documents SCRS/94/83 et 94 présentaient les données de CPUE de différentes pêcheries italiennes pour 1992 et 1993. Le Groupe a considéré que l'information de ces documents était très précise et utile et qu'elle pourrait être utilisée pour la standardisation de l'effort.

-- Espadon

Le document SCRS/94/86 présentait une étude sur l'effet des phases lunaires sur la CPUE de l'espadon de Méditerranée pour la pêche italienne à la palangre. Cette étude est encore provisoire et elle représente une possibilité intéressante pour la standardisation de la CPUE.

Le document SCRS/94/103 présentait les données de capture nominale et d'effort pour la pêcherie palangrière chypriote d'espadon pour les années 1976 à 1993. Cette série a été remise à jour et les améliorations des données ont été présentées lors de la Deuxième Consultation d'Experts CGPM/ICCAT qui a eu lieu en Crète en 1992. Dans la mesure où la zone et la saison de pêche ont été augmentées récemment, la standardisation de l'effort serait indispensable pour les besoins de l'évaluation du stock.

Le Document SCRS/94/53 présentait la CPUE standardisée de la pêcherie palangrière espagnole d'espadon:

Les documents SCRS/94/84, 92 et 97 présentait les données de capture nominale et d'effort pour 1992, sur une base mensuelle, pour différentes pêcheries italiennes (filets dérivants et palangre) et pour différentes zones. Il semble que les données proviennent des mêmes pêcheries que celles pour lesquelles on disposait d'une CPUE les années précédentes. Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a vivement recommandé que ces données soient analysées en même temps que les anciennes données, afin de créer des indices standardisés pour la pêcherie italienne d'espadon.

7.c *Données de taille et données possibles de prises par taille*

-- *Thon rouge*

Les données de taille du thon rouge dont on disposait lors de la Réunion du Groupe de Travail *Ad Hoc* concernaient: les madragues, les palangres, les canneurs et les engins de surface non classés d'Espagne ; les senneurs français, certains éléments des pêcheries italiennes de palangre et de surface ; les senneurs turcs (depuis 1993), les palangriers japonais et taïwanais (seulement pour 1994).

Le Document SCRS/94/71 présentait la somme des données de capture pour lesquelles les données de taille provenaient des années précédentes. Environ 35 à 70% des données sur le thon rouge de Méditerranée ne possèdent pas de données de taille correspondantes selon l'année. Par conséquent, d'autres données de taille ont dû être utilisées afin de remplacer les données manquantes. De plus, le fait de disposer de données biologiques ne garantit pas forcément que la qualité des données soit adéquate. Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a vivement recommandé que les scientifiques des pays qui capturent le thon rouge collectent les données de taille adéquates de leurs pêcheries respectives.

-- *Germon*

Les Documents SCRS/94/83 et 94 présentait des fréquences de taille de germons capturés par différentes pêcheries italiennes en 1993. Les données sont assez importantes et démontrent une amélioration significative dans l'échantillonnage.

-- *Espadon*

Le poids moyen d'espadon capturé par les palangriers chypriotes est indiqué sur une base mensuelle dans le Document SCRS/94/103. Une forte baisse de ce poids moyen a été observée pendant la série temporelle; cela peut avoir un rapport avec l'augmentation de la zone de pêche et du temps consacré à la pêche, mais également avec le déclin du stock. Toutefois, on a noté que l'on ne dispose pas de données de fréquence de taille, dans la mesure où les grands espadons sont exportés.

Le Document SCRS/94/59 présentait les données de fréquence de taille (taille et poids) de l'espadon capturé par la flotte turque et débarqué sur le marché d'Istanbul dans la dernière moitié de l'année 1993. Les données de taille de la pêcherie espagnole d'espadon à la palangre et de surface avaient déjà été transmises au Secrétariat de l'ICCAT. Le Document SCRS/94/97 présentait les fréquences de taille des espadons capturés dans les eaux italiennes par zones fines. Les fréquences de taille pour l'espadon capturé en Mer Tyrrhénienne par les filets dérivants et les palangriers italiens en 1992 et 1993 se trouvent dans le Document SCRS/94/92 et 84.

7.d *Relevé de marquage-récupération*

-- *Thon rouge*

Le Représentant du Secrétariat de l'ICCAT a expliqué les récents efforts réalisés par le Secrétariat pour améliorer la base de marquage, conformément aux recommandations de l'ICCAT-SCRS de 1993. Le format de la base de marquage a été modifié pour qu'elle soit plus facile à utiliser. Dans la base précédente, les marquages doubles sur un seul poisson étaient enregistrés deux fois avec des codes dont les références étaient interchangeable, alors que dans la nouvelle base, ils ne sont enregistrés qu'une seule fois.

Le Secrétariat a essayé d'ajouter le maximum d'informations de marquage dans la base : tous les marquages historiques canadiens, presque toutes les données espagnoles de marquage, toutes les données de marquage avec marque unique des Etats-Unis et toutes les récupérations (avec l'information de marquage correspondante). Les données de marquage multiple des Etats-Unis ont été transmises au cours de la Réunion du Groupe de Travail *Ad Hoc*.

Les marquages qui avaient été réalisés par le Dr. J. Rodriguez Roda dans les années 50 et 60 ont été perdus et n'ont pas pu être récupérés. D'autre part, les données de marquage des thons rouges capturés par les madragues norvégiennes, il y a 20 à 30 ans, ne sont pas non plus disponibles. Le Groupe de Travail a demandé au Secrétariat de continuer à rechercher ces marquages historiques.

Un groupe réduit a été constitué pour vérifier que la nouvelle base de marquage contient toutes les informations de marquage et de récupération de la base de l'ICCAT. Les données de l'Espagne pour 1993 et 1994 n'ayant pas été présentées au Secrétariat, il a été demandé aux scientifiques espagnols de les donner le plus rapidement possible. Le groupe réduit a examiné la base de données de marquage autant que possible lors de la Réunion *Ad Hoc* et a recommandé à l'ICCAT de continuer son travail de mise à jour.

8. EXAMEN DES PARAMETRES BIOLOGIQUES AGREES LORS DES PRECEDENTES REUNIONS (CROISSANCE, CLEF D'IDENTIFICATION AGE-LONGUEUR, LONGUEUR-POIDS, SEXE, MATURITE...)

La Réunion du Groupe de Travail *Ad Hoc* CGPM/ICCAT a examiné la nouvelle information biologique dont on a pu disposer au cours de la Réunion. Le Document SCRS/94/88 présentait des études de croissance du thon rouge, par l'examen des variations entre les régions et les pêcheries. L'étude se basait sur l'analyse modale des distributions de taille du thon rouge.

Le Document SCRS/94/80 présentait une relation longueur-poids pour l'espadon de la Méditerranée occidentale.

Le Document SCRS/94/93 présentait une étude sur la croissance de l'espadon dans les eaux algériennes. L'étude utilisait une progression modale de la taille de l'espadon et évaluait une nouvelle équation de croissance par sexe, en termes de longueur et de poids.

9. CREATION DES DONNEES DE PRISES PAR TAILLE

Faute de temps, les données de prise par taille n'ont pu être actualisées que pour le thon rouge. De plus, même si la prise par taille des espadons, créée lors de la Deuxième Consultation des Experts CGPM/ICCAT en Crète, était actualisée, il faudrait du temps avant d'obtenir de bons indices standardisés d'abondance pour l'évaluation du stock d'espadon. En ce qui concerne le germon, les données de capture avant 1985 ne sont pas très fiables et on ne dispose pas de suffisamment de données pour créer une base de données de capture à une taille donnée.

-- Thon rouge

En utilisant les statistiques de prise globale qui ont été actualisées au cours de la Réunion et les données biologiques dont on disposait à ce moment là, le Secrétariat de l'ICCAT a proposé qu'un schéma de substitution soit utilisé pour créer la base de données de prise par taille pour 1992 et 1993. Ainsi, il a fallu actualiser les données de prise par taille à cause du changement dans les données de capture et de l'apparition de nouvelles données de taille.

Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a noté que la procédure précédente pour les substitutions avait été maintenue dans la plupart des cas et que l'on n'avait pas fait de substitutions entre les années, sauf pour quelques très rares cas, lorsque la prise était peu importante et qu'aucune autre solution n'avait été trouvée. Pour certaines pêcheries (par exemple pour les senneurs marocains), tous les poissons ont été répartis dans une seule classe d'âge. En répétant cette procédure, il a été recommandé qu'à l'avenir, ces poissons soient distribués autour du mode, avec une courbe normale ou un type de configuration raisonnable.

Le Groupe de Travail a examiné attentivement toutes les substitutions de données et l'extrapolation des données proposées par le Secrétariat de l'ICCAT et a approuvé le schéma, qui a été présenté plus tard comme Document SCRS/94/107.

Le groupe a à nouveau abordé le sujet des incertitudes des données de prise par taille. A ce niveau, l'origine des erreurs est multiple (par exemple les valeurs des captures (en poids), la représentativité par des données de taille des captures comprenant des données substituées). Ce problème a également été abordé dans le Document SCRS/94/71.

Ensuite, le Secrétariat de l'ICCAT a présenté les données de captures par taille, qui sont récapitulées dans le **Tableau 5** et la **Figure 5**. Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a convenu que ce tableau représentait, à l'heure actuelle, les meilleures estimations. Toutefois, il a recommandé que l'on tienne compte de certaines substitutions optionnelles des données de taille de plusieurs pêcheries, pour étudier le degré de sensibilité.

10. CONVERSION DE CAPTURE PAR TAILLE EN CAPTURE PAR AGE

Un groupe réduit a été constitué pour étudier la méthodologie à employer pour convertir les données de capture par taille du thon rouge en données de captures par âge. On a envisagé les techniques suivantes : la méthode de "découpage", la séparation visuelle, l'emploi de MULTIFAN, et l'élaboration de clefs d'identification âge-longueur basées sur les résultats de la détermination de l'âge par lecture des pièces dures. Quoi qu'il en soit, ces méthodologies sont applicables à des groupes d'âge plus jeunes. Le groupe réduit a recommandé que l'on emploie la méthode de découpage, tout du moins pour l'évaluation de stock de cette année, et le Groupe de Travail *Ad Hoc* a confirmé cette orientation.

11. METHODOLOGIES A APPLIQUER POUR L'EVALUATION DU STOCK (THON ROUGE, ESPADON ET GERMON)

Les indices d'abondance standardisés n'ont été présentés que pour le thon rouge. Pour cette raison, le Groupe de Travail *Ad Hoc* s'est concentré sur l'élaboration de l'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique orientale.

11.a Structure du stock

-- Thon rouge

Le Groupe de Travail a examiné les travaux sur la structure du stock de thon rouge qui lui avaient été présentés. La plupart étaient consacrés aux données de marquage.

Le Document SCRS/94/92 récapitulait et actualisait l'information sur tous les programmes de marquage dans l'Atlantique Est et la Méditerranée depuis le début du siècle, ainsi que sur les marques récupérées. En tout, 11.024 poissons ont été marqués dans le cadre de ces programmes. A la date de la rédaction du présent rapport, 13 poissons se sont déplacés de l'Est de l'Atlantique à la Mer Méditerranée et 11 poissons marqués en Méditerranée ont été recapturés dans l'Atlantique orientale. Dix-neuf (19) poissons marqués dans l'Atlantique Est ont effectué des migrations transatlantiques. Des questions relatives aux taux de déclaration des récupérations ont été posées et chaque scientifique national a donné son avis sur le taux de déclaration et sur le degré de publicité sur les programmes de marquage parmi les pêcheurs de leurs pays respectifs. On a reconnu que le taux de déclaration était en général assez faible, dans la mesure où il y avait peu de publicité au sujet des programmes de marquage. Il semble qu'il y ait eu certains progrès depuis quelque temps dans la plupart des pays ayant participé aux programmes de marquage. On a également constaté que le taux de déclaration était assez bas dans les pays non-membres de l'ICCAT et la nécessité de faire de la publicité autour des programmes de marquage a été soulignée.

Le Document SCRS/94/87 présentait le marquage des petits thons rouges (de 20 à 42 cm) par des pêcheurs sportifs dans le Golfe de Valence (Méditerranée occidentale). Au total, 311 poissons ont été marqués et remis à l'eau entre septembre et octobre 1993. Quatre poissons ont déjà été récupérés. Au sujet de la mortalité des poissons marqués, les questions abordées concernaient le processus de marquage, les méthodes de pêche et les engins, la manière de ramener le poisson à bord, de tenir le poisson, le critère de rejet ou d'acceptation du poisson pour le remettre à l'eau.

Les résultats du marquage ont été récapitulés dans le Document SCRS/94/74. Les marquages en Méditerranée ont été principalement effectués sur les poissons d'âge 0 ; ceux du Golfe de Gascogne et de l'Atlantique Ouest étaient respectivement d'âge 1-2 et 1-3. Au total, 27.000 poissons ont été marqués dans l'Atlantique Ouest entre 1954 et 1990, et 3.863 ont été recapturés. Environ 5.200 poissons ont été marqués dans le Golfe de Gascogne, et 3.650 en Méditerranée entre 1976 et 1992. Les recaptures dans le Golfe de Gascogne et en Méditerranée s'élèvent respectivement à 225 et 44, et la majeure partie de ces recaptures a eu lieu dans les 6 mois (plus de 98%) tandis que les poissons recapturés dans l'Atlantique occidentale dans les six mois ne représentent que 8%.

Un modèle alternatif était également présenté dans le Document SCRS/94/76 pour évaluer les taux de transfert (T) du thon rouge entre les deux côtés de l'Atlantique et le taux de mortalité par pêche (F). Le Document SCRS/94/68 évaluait T en utilisant des estimations de F à partir d'une VPA pour des poissons marqués qui ne tient pas compte de la migration. Le modèle alternatif résout T et F simultanément, et permet que T et F soient reliés. Les différences entre les postulats des deux approches sont apparemment peu importantes. Néanmoins, les résultats obtenus étaient opposés, par exemple les T Ouest-Est étaient plus élevés que les T Est-Ouest. Il convient de noter que les deux méthodes donnent un ensemble assez important de postulats qui ne seront probablement pas utilisés.

L'information sur la présence de larves peut également apporter des données intéressantes sur la structure du stock. Cette année, des prospections larvaires ont été menées conjointement dans deux zones de frai. Le récapitulatif de ces prospections a été brièvement présenté. Des navires de recherche du Japon et des Etats-Unis ont mené des campagnes conjointes d'échantillonnage larvaire dans le Golfe du Mexique en avril et en mai, et des navires de recherche d'origine japonaise et autre, financés par la C.E., ont mené d'autres campagnes en Méditerranée en juin et en juillet. Leurs objectifs principaux étaient : (1) comparer l'abondance des larves entre deux zones de frai ; (2) étudier l'hétérogénéité génétique par une approche génétique ; et (3) étudier l'étendue géographique de la distribution larvaire. Bien que les résultats des recherches effectuées par ces navires ne soient pas disponibles avant l'an prochain, on sait déjà que très peu de larves ont été recueillies dans la Méditerranée occidentale et dans la Mer Tyrrhénienne.

Le Document SCRS/94/98 est un rapport sur la prospection larvaire effectuée par l'Italie conformément au Programme Année Thon Rouge (BYP) de l'ICCAT. Au total, 357 stations ont été échantillonnées par des traits obliques de filets Bongo, entre le 17 juin et le 5 août en Méditerranée, dont 55 dans l'Adriatique. La Réunion a recommandé qu'une session de travail ou qu'un petit groupe soit formé afin de standardiser la procédure de traitement des données et de mener une analyse comparative et efficace avec ceux qui ont participé à la prospection larvaire.

Le Document SCRS/94/76 du "Workshop on the Genetics of Highly Migratory Oceanic Pelagic Fishes : Bluefin Tuna" a été présenté. Ce document faisait référence à un programme de recherche pour l'analyse et l'évaluation de l'hétérogénéité du thon rouge de l'Atlantique, en utilisant la génétique moléculaire au lieu des résultats de cette analyse. Des activités similaires de recherche qui sont effectuées actuellement par des pays européens, ont été brièvement présentées par le Dr. Pla-Zanuy (Espagne).

Le Document SCRS/94/77 envisage l'élaboration d'une nouvelle technologie permettant d'identifier les oeufs et les larves, souvent difficiles à dissocier des autres, par des méthodes biochimiques ou immunologiques. L'emploi de cette nouvelle technologie, si elle est élaborée, pourrait être positif pour nombreux domaines de la recherche scientifique.

En conclusion, on ne dispose pas de suffisamment de données pour modifier la connaissance actuelle de la structure du stock de thon rouge. Le Groupe de Travail *Ad Hoc* a décidé d'effectuer l'évaluation du stock en utilisant l'hypothèse de deux stocks et d'un mélange limité.

11.b VPA

Deux documents contenant des données de marquage pour l'évaluation des taux de migration entre les stocks de l'Atlantique Est et Ouest ont été présentés (SCRS/94/72 et SCRS/94/73). Les méthodes et les postulats employés dans ces études sont très semblables. Les taux de migration ont été évalués à partir des taux de marquage de 1971, dans le cadre d'une VPA. En raison du manque de données de marquage, les taux de migration qui sont évalués ici sont des moyennes de toutes les classes d'âge et toutes les années dans les données. Le modèle suppose un taux de perte de marque/mortalité due au marquage relativement élevé de 0,6-1,0 par an. Des valeurs si importantes signifient un taux déclaré de récupération bien plus élevé dans l'Ouest que dans l'Est. Le taux de migration de l'Ouest à l'Est est de 4 à 7% et celui de l'Est à l'Ouest est compris entre 1,5 et 3%, selon l'importance des autres paramètres (taux de perte

de marque/mortalité due au marquage, poids relatif dû au marquage et données d'indices d'abondance dans la fonction de probabilité). Les résultats de la VPA qui comprennent des données de marquage indiquaient que les nombres des populations pour le poissons d'âge 10 et plus, étaient généralement plus élevés que les estimations sans mélange du stock Ouest, mais les mêmes axes pour le stock Est étaient moins variables et diminuaient quand le taux de migration de l'Est à l'Ouest augmentait.

Un travail de simulation a été présenté (SCRS/94/75), en relation avec le modèle VPA qui tient compte de la migration entre les deux stocks. L'analyse des pseudo données simulées sur le thon rouge a montré que les taux absolus et relatifs de mortalité par pêche étaient médiocrement évalués et souvent erronés, lorsqu'on les utilise avec d'autres taux de mélange. Trouver une valeur plausible pour le taux de mélange s'avérait alors difficile. On a suggéré que les implications de différents taux de mixage s'utilisaient probablement mieux dans une analyse de sensibilité.

A l'instar des données de taille disponibles, l'information sur la plupart des prises par taille faisait défaut. Une méthode permettant d'étudier ces effets sur les résultats de la VPA a été proposée et décrite (SCRS/94/71).

Le Groupe de Travail a décidé d'effectuer la VPA pour un seul stock dans l'Atlantique et la Méditerranée (système type ADAPT, appelé STAATS) avec la VPA tenant compte du mélange entre les deux stocks (celui de l'Atlantique orientale et celui qui a été mentionné ci-dessus). Les options concernant l'application de ces modèles sont récapitulées dans l'Appendice 5.

On a beaucoup parlé de la manière d'introduire la connaissance biologique sur la migration dans le modèle de la VPA avec mélange entre les deux stocks. On sait que le thon rouge a un schéma de migration différent selon son âge, son lieu de naissance et la variation naturelle. D'un point de vue biologique, des modèles plus complexes qui tiennent compte des déplacements des poissons sont préférables. En revanche, en raison du nombre très limité de récupérations de poissons marqués, le calcul numérique ne serait pas du tout fiable si un modèle plus compliqué devait être appliqué. Un groupe réduit a été constitué afin de sélectionner les options possibles qui doivent être introduites dans les travaux actuels et futurs de modélisation.

Au cours de la discussion, le Groupe de Travail *Ad Hoc* n'a cessé de souligner l'importance des indices standardisés d'abondance, dans la mesure où ils sont utilisés pour mettre au point ces modèles.

11.c Modèles de production

Deux types de modèles postulant le "non équilibre" ont été considérés : l'ASPIC ("non-age structure surplus production model") et l'ASPM ("Age-structured production models"). Il a été signalé que les indices d'abondance en termes de poids, qui sont exigés comme données d'entrée pour les modèles, faisaient défaut.

11.d Autres méthodologies

Les méthodologies autres que celles qui ont été signalées plus haut n'ont pas été discutées. Toutefois, l'application de l'analyse de production par recrue peut être envisagée.

12. EXAMEN DES PASSAGES DE BASE DES EVALUATIONS DU STOCK

Le Groupe de Travail *Ad Hoc* CGPM/ICCAT ayant décidé que le stock de thon rouge de Méditerranée devait être évalué en même temps que le stock d'Atlantique orientale comme stock unique, il a considéré qu'il était plus approprié que cette évaluation soit effectuée lors de la Session d'évaluation du Stock de thon rouge d'Atlantique Est ICCAT-SCRS, qui se réunit juste après la Réunion du Groupe de Travail. Afin de profiter dans l'analyse de l'expertise des scientifiques méditerranéens qui participaient à la Réunion du Groupe de Travail CGPM/ICCAT, un certain nombre d'experts ont prolongé leur séjour pour participer à la Session d'évaluation du Stock de l'ICCAT. L'information sur les résultats de l'évaluation devrait donc se trouver dans le Rapport SCRS 1994.

13. METHODOLOGIE DES PROJECTIONS DE STOCK

Il n'y a eu aucune discussion sur ce point de l'Ordre du Jour. Le stock sera projeté conformément à la méthode choisie lors de la Session d'Evaluation de Stock de thon rouge de l'Atlantique Est de 1994.

14. ETAT DE L'APPLICATION DES MESURES REGLEMENTAIRES ADOPTEES PAR L'ICCAT ET LEURS EFFETS SUR LES STOCKS DE THON ROUGE.

La Réunion a examiné l'état de l'application des mesures réglementaires adoptées par l'ICCAT.

Comme signalé plus haut dans ce rapport, l'ICCAT a recommandé trois mesures réglementaires concernant le thon rouge de l'Atlantique Est (et de la Méditerranée). Le Groupe de Travail a également examiné le Document CGPM/94/4 réalisé par M. Karim Ben Mustapha.

-- Réglementation sur la taille minimum de 6,4 kg

La **Figure 5** montre la capture par taille du thon rouge, pour ces dernières années, et le **Tableau 6** et la **Figure 6** indiquent le pourcentage des poissons sous-taille en Méditerranée.

Il n'a pas été possible pour le Groupe de Travail d'évaluer d'un point de vue purement scientifique l'état de l'application de cette réglementation, dans la mesure où quasiment aucun poisson de moins de 6,4 kg n'est déclaré en tant que thon rouge et qu'en général, il n'y a pas non plus de couverture d'échantillonnage biologique de ces captures. C'est pourquoi la capture par âge de l'ensemble des thons rouges de la Méditerranée ne montre que des captures réelles extrêmement minimales (et probablement exagérément basses) de poissons d'âge 0.

En plus de l'impact de la capture d'une grande quantité de thon rouge d'âge 0 sur le stock, du point de vue de la production par recrue, les incertitudes statistiques de la ponction des poissons du stock sont très inquiétantes. Le Groupe de Travail a précisé que la solution à ce problème n'était pas du ressort des scientifiques et a vivement demandé que le CGPM et l'ICCAT prennent des mesures afin de s'assurer que leurs membres respectifs mettent en place des moyens efficaces pour faire respecter les réglementations en vigueur sur les tailles minimales, ainsi que l'interdiction de vendre des thons rouges si petits sur le marché.

-- Réglementation relative à la mortalité par pêche

Cette recommandation a été adoptée en novembre 1974 par l'ICCAT, et elle est entrée en vigueur en août 1975. Or, le texte de cette recommandation était ambigu et indiquait que la mortalité par pêche ne devait pas dépasser les "niveaux récents". Même si le "niveau récent" n'a pas été défini par l'ICCAT, il faisait référence au début ou au milieu des années 70. Dans la **Figure 2**, la moyenne possible du niveau récent est indiquée en lignes pointillées. Même en considérant le point maximum de cette moyenne, les prises récentes de thon rouge en Méditerranée la dépassent largement.

-- Interdiction de pêche au thon rouge pour les grands palangriers.

Cette recommandation est entrée en vigueur le 1er juin 1994. Il est encore trop tôt pour évaluer la situation de sa mise en place. Toutefois, de nombreux grands palangriers battant pavillon de pays non-membres de l'ICCAT ou sans pavillon, ont été vus par des pêcheurs en Méditerranée centre et ouest en juin et en juillet. De plus en plus de bateaux se trouvant en infraction ont été signalés.

L'ICCAT analyse actuellement les effets de la mise en place des mesures réglementaires sur le stock de thon rouge. Dans la mesure où le stock de thon rouge de Méditerranée est considéré comme partie intégrante du stock de thon rouge de l'Est, le Groupe de Travail a décidé que ce serait l'ICCAT qui effectuerait cette évaluation. Le Groupe de Travail a toutefois demandé que les résultats de cette analyse soient transmis aux membres du CGPM ainsi qu'à tous les participants de la Réunion du Groupe de Travail *Ad Hoc*.

15. CONCLUSIONS DE CETTE REUNION ET RECOMMANDATIONS POUR LA RECHERCHE FUTURE

Importance de la collaboration entre le CGPM et l'ICCAT

Les participants au Groupe de Travail *Ad Hoc* ont constaté les progrès significatifs réalisés au cours de cette Réunion dans la comparaison et le traitement des données des pêcheries qui visent le thon rouge, l'espadon et le germon en Méditerranée, et des autres informations sur leurs opérations et sur les stocks associés. Le fait d'avoir organisé trois réunions de ce type entre 1990 et 1994 a permis des améliorations importantes dans les données. Celles-ci n'auraient pas été possibles sans ces réunions et pourtant elles étaient indispensables pour continuer l'évaluation du stock de thon rouge et pour commencer une évaluation de l'espadon. La nécessité de ces évaluations a été soulignée. En ce qui concerne le germon et les petits thonidés, on a reconnu que des améliorations supplémentaires sur les données étaient nécessaires avant de pouvoir commencer l'évaluation de ces stocks.

En ce qui concerne le thon rouge, cette Réunion a permis l'examen d'environ 50% de la capture estimée de 1993 en Méditerranée. Pour l'espadon et le germon, on a pu disposer de quasiment 90% des estimations de capture au cours de la Réunion. La plupart des données de taille, de capture et d'effort pour 1993, pour le thon rouge, le germon et l'espadon ont été rassemblées pour la première fois au cours de cette Réunion, exception faite des données de thon rouge des senneurs français et des pêcheries espagnoles. L'importance de cette information pour les évaluations du stock a été soulignée.

Les scientifiques des pays non-membres de l'ICCAT, mais membres du CGPM, ont fait part du profit qu'ils avaient tiré de leur participation, pour la première fois, à l'évaluation du stock de thon rouge. Les scientifiques de l'ICCAT ont signalé les progrès réalisés dans l'évaluation du stock de thon rouge, grâce à la participation de scientifiques du CGPM qui ont une connaissance étendue des pêcheries de la Méditerranée.

Futures Réunions

On a rappelé que la Deuxième Consultation d'Experts CGPM/ICCAT sur les Stocks de Grands Pélagiques en Méditerranée de 1992 avait permis la création, pour la première fois, de la matrice de capture à une taille donnée, pour l'espadon, pour la période 1985-1991. Après sa réactualisation au cours de la présente Réunion, on a considéré qu'elle contenait un nombre d'années suffisant pour l'utiliser comme entrée dans l'Analyse de Population Virtuelle (VPA). Cette question a provoqué une discussion sur le début du travail préparatoire sur la VPA au cours de la prochaine Réunion du Groupe de Travail *Ad Hoc* sur les Stocks de Grands Pélagiques en Méditerranée. L'étude de faisabilité devra comprendre la standardisation des séries de capture par unité d'effort de pêche pour l'espadon, ainsi qu'un examen détaillé et les ajustements des substitutions des échantillons de fréquence de longueur. Des recommandations spécifiques concernant le travail qui s'y rapporte sont données dans le Rapport du groupe réduit sur la CPUE de l'espadon (**Appendice 6**). Etant donnée la forte intensité de l'exploitation de l'espadon, il a été recommandé que la prochaine Réunion ait lieu en 1995, si les données justifiaient une telle Réunion.

On a également reconnu la nécessité d'actualiser les données et l'évaluation du stock de thon rouge en 1996, en raison de son état. Les participants ont recommandé que ce travail soit effectué au cours d'une autre Réunion du Groupe de Travail *Ad Hoc* sur les stocks de Grands Pélagiques. Cette Réunion, comme celle-ci, devra actualiser les données et l'information sur toutes les pêcheries de la Méditerranée qui visent les thonidés et les espèces voisines.

On a recommandé que les experts de la Méditerranée sur les thonidés et espèces voisines qui participeront aux prochaines Réunions du Groupe de Travail *Ad Hoc* sur les Stocks de Grands Pélagiques se familiarisent avec la collecte des données et des statistiques officielles, avant de se rendre à ces Réunions. On a considéré que cette mesure permettrait des progrès plus rapides et des améliorations dans les collectes des données.

Améliorations supplémentaires dans la collecte et l'échange de données

Pour les recommandations spécifiques concernant les sujets abordés ci-dessus, on pourra consulter la partie de ce Rapport qui se rapporte au Point 7 de l'Ordre du Jour.

Tout en soulignant les progrès importants qui ont été réalisés dans la collecte et l'enregistrement des données de capture, d'effort et des données biologiques, le Groupe de Travail *Ad Hoc* s'est inquiété du fait que les données de certaines pêcheries soient encore incomplètes. On a précisé que les progrès n'étaient pas le seul fait des scientifiques mais qu'un soutien important de leurs administrations était indispensable. Le Groupe de Travail a recommandé que les pays membres du CGPM et de l'ICCAT prennent des mesures efficaces pour promouvoir la collecte des statistiques de base, qui sont indispensables au travail d'évaluation du stock.

Gestion des pêcheries

La Réunion, reconnaissant la nécessité de réduire l'intensité de l'exploitation du thon rouge, en particulier à l'âge 0, et la nécessité de disposer des données et d'autres informations sur les pêcheries de la Méditerranée, a formulé une Conclusion (voir **Appendice 4**).

16. AUTRES QUESTIONS

Aucune autre question n'a été abordée.

17. ADOPTION DU RAPPORT

Le Rapport du Groupe de Travail *Ad Hoc* CGPM/ICCAT sur les Stocks de Grands Pélagiques de la Méditerranée a été adopté le samedi 24 septembre 1994.

18. CLOTURE

M. Camiñas, Directeur du Centre Océanographique de Malaga, a remercié les Secrétariats de l'ICCAT et du CGPM, les autres Présidents de la Réunion, les Rapporteurs, les interprètes et tous les participants pour leur contribution à la Réunion et leur participation. Il a rappelé le soutien financier de la CEE à cette Réunion. Les Drs. Majkowski et Miyake ont réitéré leurs remerciements au nom de la FAO, du CGPM et de l'ICCAT, et ont rappelé la contribution de l'hôte de cette Réunion, l'Institut Espagnol d'Océanographie (IEO), pour l'excellente organisation de cette Réunion, son soutien professionnel et celui de son secrétariat et leur accueil chaleureux. Ils ont également exprimé leur gratitude au Dr. Camiñas pour sa présidence habile de la Réunion. De plus, le Dr. Majkowski a rappelé le rôle du Secrétariat de l'ICCAT qui a permis l'organisation de la Réunion, avec le Dr. P. Miyake, M. P. Kebe et Mme P. Seidita. La Réunion s'est terminée le samedi 24 septembre 1994.

Tableau 1. Récapitulatif des captures de thon rouge pour la période 1950-1993 (au 22 sept.1994, 10:20)

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
	REV. 4 (FINAL)																																	
SWEDEN	13	++	++	0	++	++	++	++	0	4	3	0	0	0	2	8	2	2	++	++	1	++	1	++	0	0	0	++	++	0	1	++	0	
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	4	0	5	6	7	4	0	284	
AZORES**																							0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
DENMARK																							0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
GERMANY F.R.																							0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
IRELAND																							0	0	0	0	3	0	2	2	0	0	0	190
NORWAY**																							0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
PORTUGAL**																							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
U.K																							0	0	6	0	0	0	3	1	5	2	0	40

Tableau 2. Captures de germon en Méditerranée (1000 TM) par pays, engin et région.

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
MEDITERRANE	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.5	1.5	1.3	1.2	3.4	4.1	3.7	4.0	4.1	4.1	1.9	2.4	2.2	2.2
-SURFACE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.6	0.5	1.6	1.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.8	1.3	1.2	0.9
FRANCE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	++.	0.1	++.	++.	0.1	0.1	++.	++.
ITALY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.7	1.0	0.7
ESPANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.6	0.5	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.2	0.2
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-LONGLINE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4	0.3
ITALY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4	0.3
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.0	0.0	0.0	++.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.0	0.0	++.	++.
-UNCL + TRAW	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.8	0.5	0.6	0.7	0.7	1.5	2.6	3.5	3.7	3.8	3.8	0.5	0.5	0.5	0.5	
GREECE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
ITALY	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.8	0.5	0.6	0.7	0.7	1.5	2.6	3.0	3.2	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.3
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

++0 CATCHES: < 50 MT AND >= 1 MT
 FOR EACH REGION-GEAR GROUP, COUNTRIES WITH <250 MT ANNUAL CATCH DURING THE ENTIRE PERIOD COVERED ARE INCLUDED IN OTHERS

Tableau 3. Débarquements d'espadon en Méditerranée (en TM), par engin, zone et pays, 1963 - 1993

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
MEDITER	318	394	1760	1752	1317	3440	3723	3341	4975	5958	4807	5034	4301	4637	5280	5958	5547	6579	6813	6343	6896	13666	15228	16718	18288	20339	17761	10465	12184	11569	12280	
-LL	94	282	1423	1192	869	1196	1350	1114	1426	1529	1388	1089	712	4138	4606	5046	4877	5115	5411	5751	6239	6640	6260	7297	7781	9163	6784	5810	7607	6062	6565	
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	**	++	++	100	196	500	368	370	320	521	650	760	870	877	884	890	847	1820	2621	590	173	173	173	173	
CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	5	59	95	82	98	72	78	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	73	116	
GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	773	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568	
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3435	3330	3750	3455	3642	3362	2583	2660	2759	2493	2622	2831	2989	2989	2439	3359	3463	3315	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	1	0	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	2	
MAROC	94	282	223	192	169	196	250	214	326	229	183	193	118	186	144	172	0	++	++	0	43	39	38	92	40	62	97	43	24	34	22	
ESPANA	0	0	1200	1000	700	1000	1100	900	1100	1300	1105	700	89	89	667	720	800	750	1120	900	1321	1243	1219	1337	1134	1760	1250	1438	1132	790	1293	
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	517	532	552	499	524	566	598	598	198	733			
-OTH	224	112	337	560	448	2244	2373	2227	3549	4429	3419	3945	3589	499	674	912	670	1464	1402	592	657	7026	8968	9421	10507	11176	10977	4655	4577	5507	5715	
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	366	389	389	389	
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ITALY	**	**	**	**	**	1568	2240	2016	3248	4144	3136	3730	3362	312	417	756	475	501	461	356	366	6601	8370	8791	9494	10021	10020	2975	2855	4123	4561	
LIBYA	0	0	224	224	336	560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALTA	**	**	++	++	++	++	++	112	224	224	224	192	214	175	223	136	151	222	192	177	59	94	108	97	131	207	121	122	0	0	0	
MAROC	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246	454	649	414
TUNISIE	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	++	5	3	5	0	0	0	0	0	0	1	2	8	0	0	2	87	85	39	32	65	
TURKEY	224	112	112	336	111	115	133	99	76	60	59	15	10	7	34	20	44	13	70	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	136	
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	728	672	0	0	219	231	243	262	277	381	442	559			

++ CATCH: < 05 MT

* Catches reported in previous year was carried over as an estimate.

** CATCH: UNKNOWN

Tableau 4. Incertitudes des données, comme indiqué par les scientifiques participant à la recherche sur leurs pêcheries respectives

R E A	COUNTRY	GEAR	PERIOD	ESTIMATE?	RANGE (%)		R E A	COUNTRY	GEAR	PERIOD	ESTIMATE?	RANGE (%)	
					"-"	"+"						"-"	"+"
3	ALGERIE	LL	92	MEAN	5	5	1	FRANCE	UNCL	89	MEAN	10	10
3	ALGERIE	HAND(UNCL)	70-78	MEAN	10	10	3	GREECE	UNCL	86-87	MEAN	10	10
3	ALGERIE	HAND(UNCL)	79-85	MAX	50	0	3	GREECE	UNCL	88-92	MEAN	20	20
3	ALGERIE	HAND(UNCL)	86-93	MAX	70	0	3	GREECE	UNCL	93		227M	329MT
3	SPAIN	BB	84	PRECISE	0	0	3	ITALY	PS	70-93	MIN	0	5
3	SPAIN	BB	85	MIN	0	20	3	ITALY	HAND	70-77	MEAN	25	25
3	SPAIN	BB	90	MIN	0	50	3	ITALY	HAND	78-79	MEAN	10	10
3	SPAIN	BB	91-92	MIN	5	50	3	ITALY	HAND	80-83	MEAN=65	10MT	120MT
3	SPAIN	BB	93	MEAN	5	5	3	ITALY	HAND	84-85	MEAN	20	20
3	SPAIN	HAND	83-87	MIN	0	5	3	ITALY	HAND	90-91	MEAN	10	10
3	SPAIN	HAND	88	MAX	10	1	3	ITALY	HAND	92	MIN	0	5
3	SPAIN	HAND	89	MIN	1	10	3	ITALY	HAND	93	MIN	0	10
3	SPAIN	HAND	90	MIN	1	5	3	ITALY	HAND	76-93	PRECISE	0	0
3	SPAIN	HAND	91	MIN	0	50	3	ITALY	HARP	83-89	MEAN	5	5
3	SPAIN	HAND	92	MIN	1	50	3	ITALY	LL	90-93	MEAN	5	10
3	SPAIN	HAND	93	MEAN	5	5	3	ITALY	LL	90-93	MEAN	10	10
3	SPAIN	LLHB	81	MEAN	5	5	3	ITALY	SPOR	70-93	MIN	0	5
3	SPAIN	LLHB	82		50	5	3	ITALY	TRAP	81-82	MEAN	5	10
3	SPAIN	LLHB	83		20	5	3	ITALY	UNCL	84-89	MEAN	5	10
3	SPAIN	LLHB	84		5	20	3	ITALY	UNCL	72-93	MIN	0	5
3	SPAIN	LLHB	85		5	10	3	ITALY-LIG	PSFS	91-93		0	0
3	SPAIN	LLHB	86	MEAN	5	5	3	ITALY-LIG	GILL	84-85	MIN	0	7
3	SPAIN	LLHB	87-93		5	10	3	ITALY-LIG	SPOR	86-89	MEAN	5	5
3	SPAIN	PS	84		0	5	3	ITALY-LIG	SPOR	91	MIN	0	5
3	SPAIN	PS	85		0	20	3	ITALY-LIG	UNCL	71-73	MIN	0	10
3	SPAIN	PS	86		0	10	3	ITALY-AD	PS	76-78	MIN	0	10
3	SPAIN	PS	87-88		0	20	3	ITALY-AD	PS	79-83	MEAN	25	25
3	SPAIN	PS	89		0	10	3	ITALY-AD	PS	84-85	MIN	0	5
3	SPAIN	PS	90-91		0	5	3	ITALY-AD	PS	86-93	MEAN	25	25
3	SPAIN	PS	92		0	1	3	ITALY-AD	PS	84-93	MEAN	25	25
3	SPAIN	PS	93		0	0	3	ITALY-AD	RR				
3	SPAIN	SURF	83-84		0	5	3	TURKEY	PS	85-88		0	0
3	SPAIN	SURF	85		20	1	3	TURKEY	PS	89-93	MEAN	15	15
3	SPAIN	SURF	86		10	10	3	TURKEY	TRAP	82-84		0	0
3	SPAIN	SURF	87		10	1	3	TURKEY	TRAP	64-66		0	0
3	SPAIN	SURF	88		0	10	3	TURKEY	UNCL	67	MAX	70	0
3	SPAIN	SURF	89		20	0	3	TURKEY	UNCL	68-81		0	0
3	SPAIN	SURF	90		0	5	3	TURKEY	UNCL	92-93	MEAN	15	15
3	SPAIN	SURF	91		0	10							
3	SPAIN	SURF	92-93		0	5	3	MAROC	PS	86-93	MEAN	5	5
1	SPAIN	TRAP	81-93		1	1	3	MAROC	TRAP	86-90		0	0
3	SPAIN	TRAP	81-93		1	1	3	MAROC	TRAP	91-93	MEAN	25	25
3	SPAIN	UNCL	85		5	30	3	MAROC	TRAP	86-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	UNCL	86		5	20	3	MAROC	UNCL	86-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	UNCL	87		5	10	1	MAROC	PS	86-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	UNCL	88-91		1	5	1	MAROC	TRAP	86-91	MIN	0	5
3	SPAIN	UNCL	92		1	1	1	MAROC	TRAP	92-93	MIN	0	15
3	SPAIN	UNCL	93		0	0	1	MAROC	LL	90-93	MEAN	5	5
							1	MAROC	UNCL	88-93	MEAN	5	5
3	NEI-I	LL	82-89	MIN	0	50							
3	NEI-I	LL	90-92	MIN	0	100							
3	NEI-I	LL	93	MIN	0	200							
3	TUNISIE	PS	77-93	MIN	0	15							
3	TUNISIE	TRAP	64-79	MAX	10	0							
3	TUNISIE	TRAP	80-93	MEAN	5	5							
3	TUNISIE	HAND	79-93	MEAN	5	5							
3	FRANCE	PSM	70-80		10	20							
3	FRANCE	PSM	81-93		5	10							
3	FRANCE	SPORT	81-93		10	20							
3	FRANCE	UNCL	78-79		10	20							
3	FRANCE	UNCL	81-83		10	20							
1	FRANCE	GILL	88-93	MAX	10	0							
1	FRANCE	MWTD	88-93	MEAN	10	10							
1	FRANCE	TROL	84-86	MEAN	10	10							

Tableau 6. Estimations du nombre et du pourcentage des thons rouges de moins de 6,4 kg dans les captures en Méditerranée.

Year	MEDITERRANEAN			
	No. fish <6.4 kg	No. fish ≥ 6.4 kg	No. fish Total	% (No.) < 6.4kg
71	176831	97557	274388	64.4
72	37224	181234	218459	17.0
73	91995	118185	210180	43.8
74	188206	198024	386230	48.7
75	192386	259042	451427	42.6
76	102609	503471	606079	16.9
77	300430	305612	606042	49.6
78	195668	298452	494120	39.6
79	52003	155545	207548	25.1
80	62470	296235	358705	17.4
81	62423	453480	515904	12.1
82	288783	730914	1019698	28.3
83	535590	386052	921642	58.1
84	88315	624012	712327	12.4
85	541382	623019	1164402	46.5
86	780444	501866	1282311	60.9
87	269230	509057	778287	34.6
88	464484	430708	895193	51.9
89	184812	556001	740813	25.0
90	634979	614076	1249055	50.8
91	325125	633118	958243	33.9
92	266561	732813	999374	26.7
93	268434	595193	863627	31.1

Estimate is based on catch-at-size table and should be considered the minimum estimates of small fish

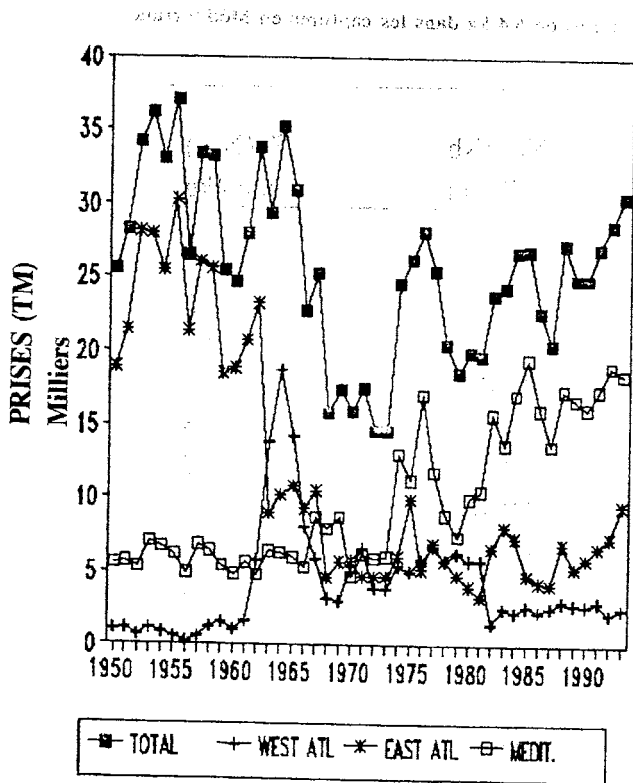


Figure 1. Captures de thon rouge d'Atlantique, par région.

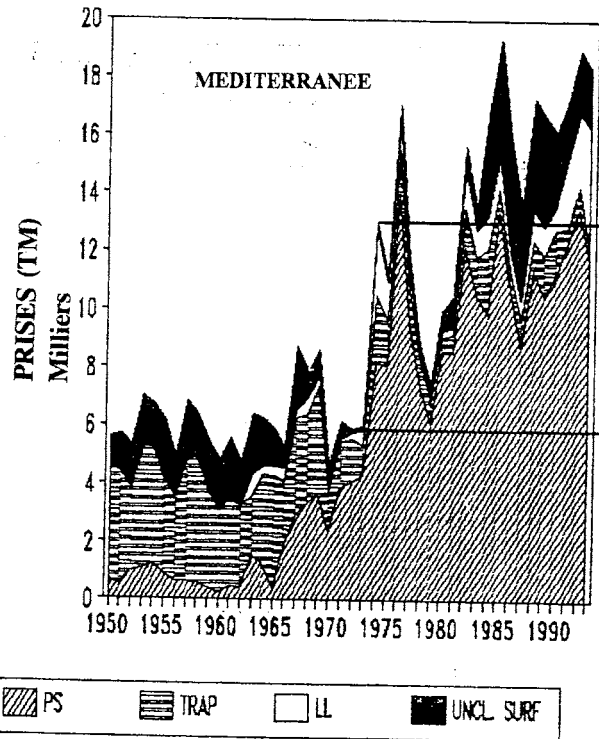


Figure 2. Captures cumulées du thon rouge en Méditerranée, par engin. (Les lignes pointillées indiquent les niveaux maximum et minimum autorisés de mortalité par pêche recommandés par l'ICCAT).

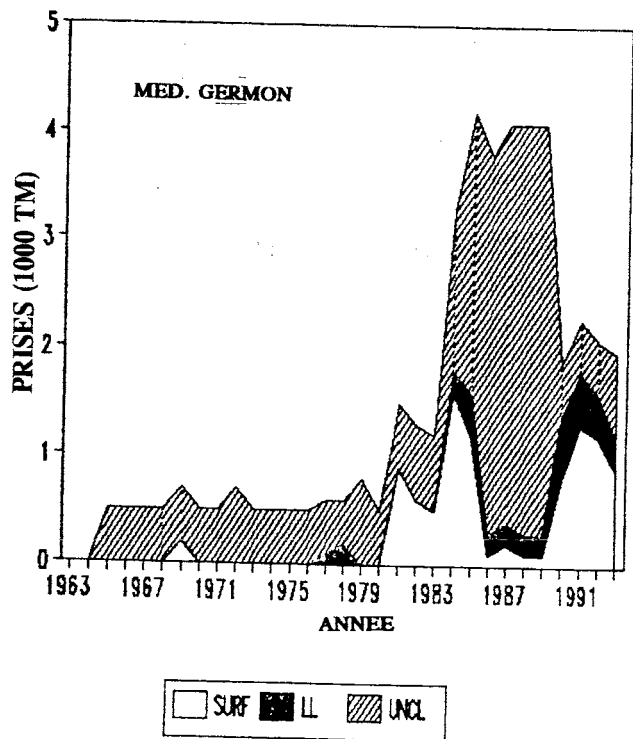


Figure 3. Captures cumulées de germon en Méditerranée

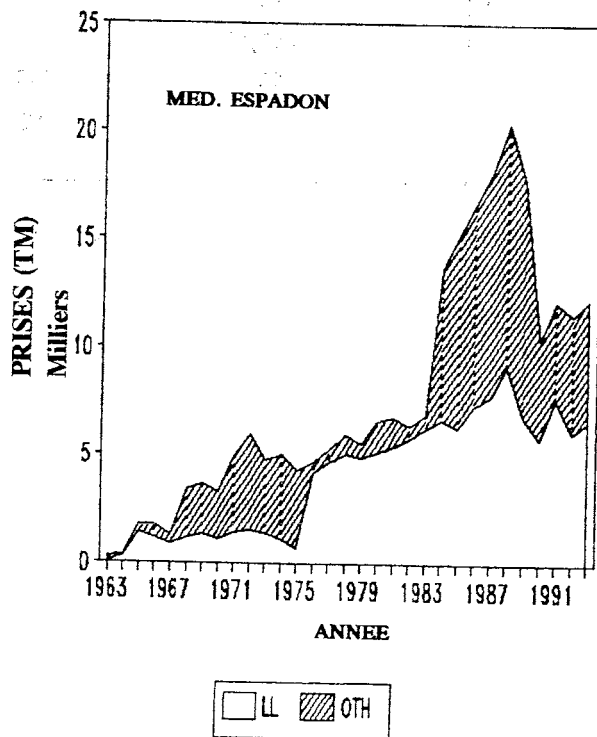


Figure 4. Captures cumulées d'espadon en Méditerranée, par engin

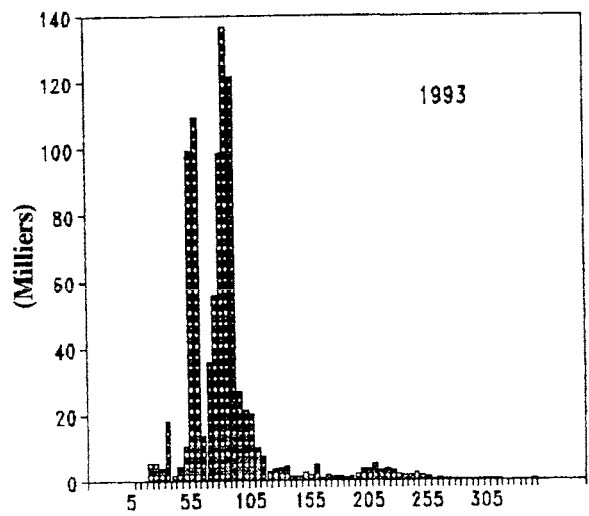
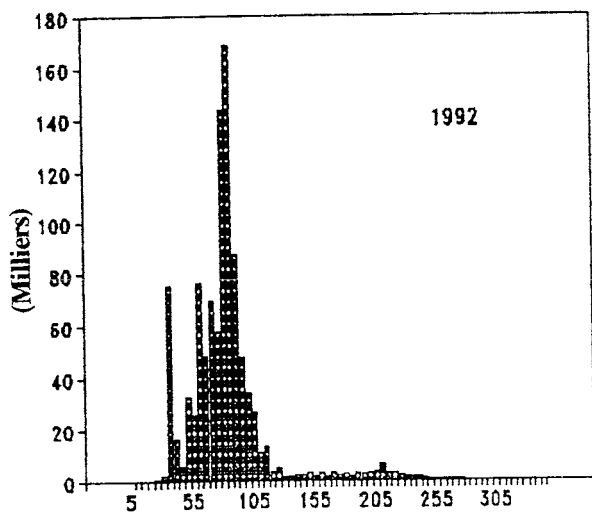
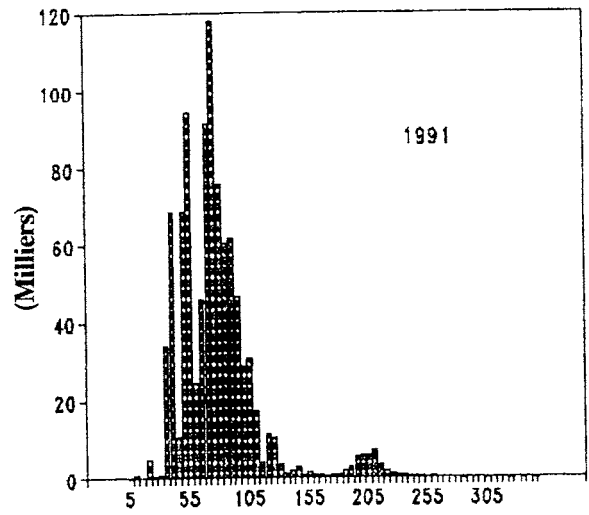
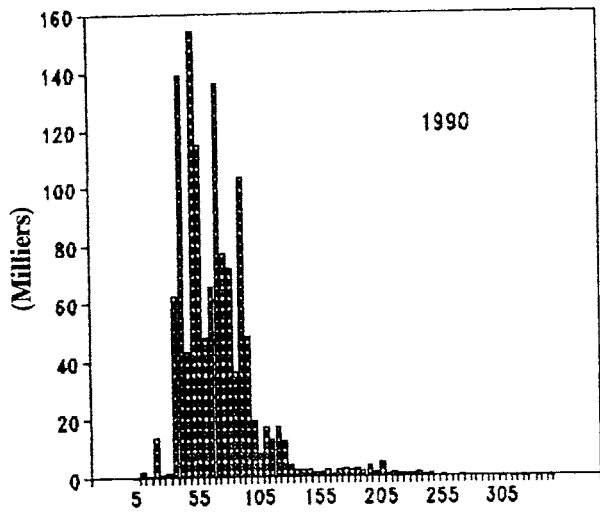
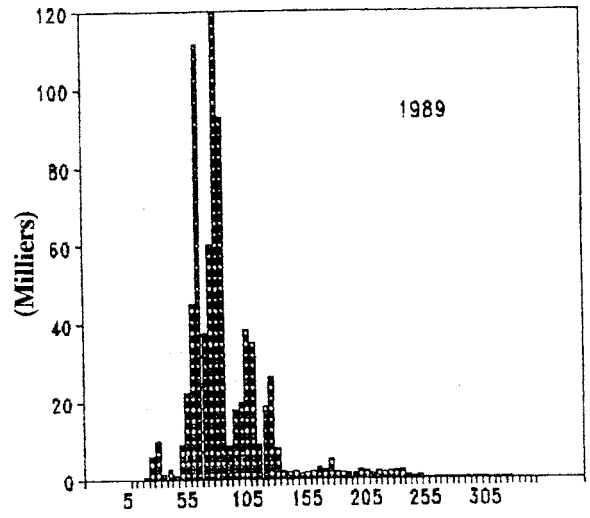
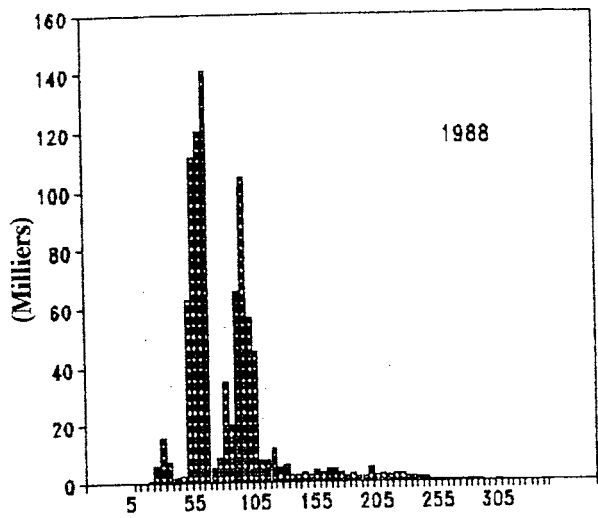


Figure 5. Evaluation de la prise totale par taille de thon rouge en Méditerranée pour la période 1988-1993

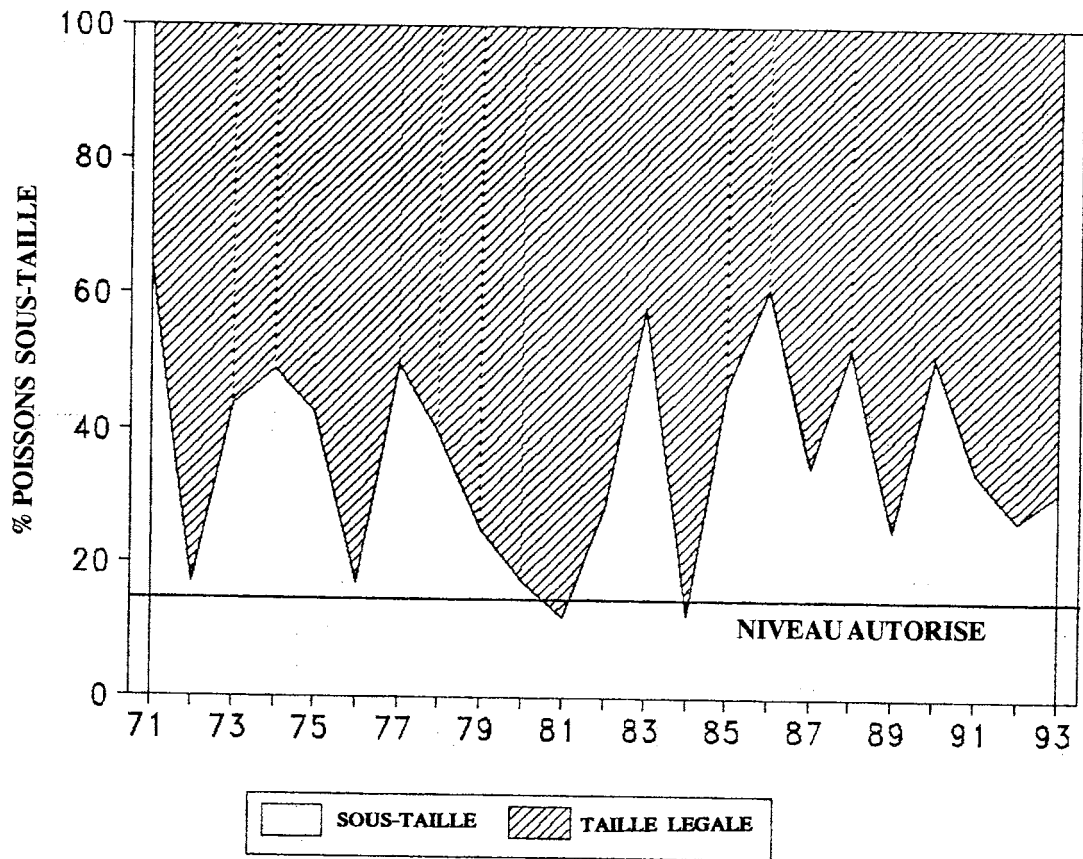


Figure 6. Proportion de thons rouges sous-taille dans les captures en Méditerranée

**INFORME DE LA PRIMERA REUNION
DEL GRUPO DE TRABAJO AD HOC CONJUNTO CGPM/ICCAT
SOBRE STOCKS DE GRANDES PECES PELAGICOS EN EL MEDITERRANEO**

*Centro Oceanográfico
Instituto Español de Oceanografía
Fuengirola, Málaga, España - 19 a 24 de septiembre, 1994*

1. APERTURA DE LA REUNION

El Dr. P.M. Miyake, Secretario Técnico del Grupo de Trabajo *Ad Hoc* Conjunto CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mediterráneo, hizo la presentación del Dr. J.A. Camiñas Hernández, Director del Centro Oceanográfico de Málaga, lugar donde se celebraba la reunión.

Al inaugurar la reunión, el Dr. Camiñas, en nombre propio y del Instituto Español de Oceanografía (IEO) dio la bienvenida a todos los participantes y agradeció a la Secretaría de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) y al Consejo General de Pesquerías del Mediterráneo (CGPM), el haber tomado parte en la organización. El Dr. Camiñas manifestó asimismo su agradecimiento a la Unión Europea (UE) por su aportación financiera y por su participación en la reunión. Hizo un resumen de la historia del Centro Oceanográfico de Málaga y de sus objetivos, funciones y tareas en el terreno de la investigación sobre los túnidos, en razón de su situación privilegiada, entre el Atlántico y el Mediterráneo.

En nombre de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y de la Secretaría del GFCM, el Dr. J. Majkowski dio a su vez la bienvenida a los participantes. Manifestó su agradecimiento al Instituto Español de Oceanografía, en su calidad de anfitrión, por su contribución en la organización de la reunión. Asimismo, dio las gracias a la Comisión de las Comunidades Europeas, Unión Europea, por su aportación financiera a la misma. Agradeció la contribución de la Secretaría de la Comisión en la organización, así como su apoyo logístico y la colaboración de todos los participantes en la reunión. El Dr. Majkowski señaló que, si bien la Secretaría del GFCM daba gran importancia a la presente reunión *Ad Hoc*, su Secretario no había podido asistir debido a que en esos momentos tomaba parte en otra reunión del GFCM, compromiso que había adquirido antes de que las fechas de la reunión *Ad Hoc* hubiesen quedado establecidas.

El Dr. Majkowski observó que el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* Conjunto GFCM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mediterráneo, había sido creado en respuesta a una recomendación formulada por la Segunda Consulta de Expertos GFCM/ICCAT sobre Grandes Peces Pelágicos en el Mediterráneo (Iraklion, Creta, Grecia, 1992). Esta recomendación estaba motivada por las ventajas que tanto GFCM como ICCAT obtendrían de la colaboración de ambos organismos en el terreno de la recogida, proceso y análisis de datos de pesquerías de túnidos y otros datos, así como de las dos Consultas de Expertos GFCM/ICCAT (Bari, Italia, 1990 e Iraklion, Creta, 1992).

El Dr. Majkowski dijo que muchos de los países mediterráneos que pescan túnidos no pertenecen a ICCAT, si bien son miembros de GFCM. Las competencias de ICCAT en materia de túnidos incluyen el Mediterráneo. En consecuencia, los países del GFCM pueden beneficiarse del asesoramiento técnico de ICCAT. Esta colaboración beneficia también a ICCAT, ya que involucra a todos los países mediterráneos que pescan túnidos en esta zona.

El Dr. P.M. Miyake dio a su vez la bienvenida a los participantes en nombre de ICCAT, reiteró su agradecimiento al IEO y a la CEE, y mencionó la estrecha colaboración de GFCM y FAO en la organización de la reunión *Ad Hoc*. Al referirse a las razones que motivaron la reunión, el Dr. Miyake señaló que la Primera y Segunda Consultas Conjuntas GFCM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mediterráneo, tuvieron como resultado importantes mejoras en la disponibilidad de estadísticas de captura y otro tipo de información sobre túnidos y especies afines en el Mediterráneo.

El Dr. Miyake habló acerca de las ventajas de hacer coincidir la reunión del Grupo de Trabajo *Ad Hoc* sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mediterráneo y la Sesión del SCRS de ICCAT sobre Evaluación del Stock de Atún Rojo del Atlántico este. Entre estas ventajas está la de contar con asesoramiento combinado, datos y otro tipo de información, destinados a la evaluación del stock de atún rojo. Señaló que el principal objetivo de la primera reunión del Grupo de Trabajo *Ad Hoc* era cotejar, examinar y documentar la información y estadísticas sobre túnidos y especies afines y las pesquerías asociadas en el Mediterráneo, prestando especial atención al atún rojo, con el fin de facilitar la evaluación del stock.

El Dr. Miyake dijo que confiaba en que al coincidir por vez primera las dos reuniones, los científicos del GFCM procedentes de países que no son miembros de ICCAT participarían en las tareas de evaluación del stock, aportando datos e información adicional.

2. ELECCION DE PRESIDENTES

Se nombraron los siguientes Presidentes para los diversos puntos del Orden del día:

Puntos 2 a 6	J.A. Camiñas
Puntos 7 a 10	S. Turner
Puntos 11 a 14	B. Liorzou
Puntos 15 a 18	J.A. Camiñas

El Orden del día, que había sido enviado en fechas previas a la reunión, fue adoptado tras introducir ligeros cambios. Se adjunta como **Apéndice 1**.

La Lista de Participantes se adjunta como **Apéndice 2**.

3. ELECCION DE RELADORES Y DISPOSICIONES PARA LA REUNION

Se designaron los siguientes relatores:

Puntos 1 a 6	J. Majkowski
Puntos 7 a 10	P.M. Miyake
Puntos 11 a 13	N. Miyabe
Punto 14	P.M. Miyake
Puntos 15 a 18	J. Majkowski

4. EXAMEN DE LA LISTA DE DOCUMENTOS PRESENTADOS A LA REUNION

La Lista de Documentos aceptados para su presentación en el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* GFCM/ICCAT se adjunta como **Apéndice 3**.

5. BREVE EXAMEN DE LOS NUEVOS DESARROLLOS EN LAS PESQUERIAS DE TUNIDOS DEL MEDITERRANEO

En el "Informe de la Segunda Consulta de Expertos GFCM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mediterráneo" que tuvo lugar en Iraklion, Creta, Grecia, en septiembre de 1992, se incluye un detallado examen de las pesquerías de túnidos y de la investigación en el Mediterráneo. Por tanto, la información que se presenta a continuación se limita sobre todo a los desarrollos que han tenido lugar en dichas pesquerías a partir de 1992.

5.1 ARGELIA

Las pesquerías de grandes peces pelágicos siguen siendo de tipo artesanal, a excepción de 11 palangreros de Canadá-Corea, que capturaron 300 t de atún rojo (*Thunnus thynnus*) en 50 días durante la primavera y verano de 1992. Todas las especies altamente migratorias son especies-objetivo por temporadas, excepto el pez espada (*Xiphias gladius*).

El atún rojo se captura en los meses de abril a mayo y en agosto, por pescadores artesanales que emplean líneas de mano (ligne morte) a bordo de barcos de aproximadamente 6 m de largo. El principal componente de las capturas son peces grandes, entre 100 y 250 kg de peso. La media de peces capturados está entre 0 y 4 ejemplares por día de pesca (1 a 3 días semanales).

Otros túnidos, como el listado (*Katsuwonus pelamis*), bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), bonito (*Sarda sarda*) y melva (*Auxis spp.*), se pescan a finales de la primavera y en verano, por medio de redes de bonito (bonitière) o bien con palangre pelágico, por pescadores profesionales y deportivos. Las capturas son muy escasas y tienen lugar en un tiempo limitado (tan sólo unas pocas semanas) pero tienen interés comercial para los pescadores profesionales debido a la gran densidad de los stocks cuando entran en la pesquería.

Las pesquerías de pez espada están en rápido desarrollo. Las técnicas tradicionales y estacionales, como el palangre pelágico con una longitud media de 10 km, se complementan ahora con la introducción de nuevos artes, tales como el arrastre pelágico y semipelágico y el arrastre con cuatro puertas. En consecuencia, el pez espada se captura durante todo el año, con máximos estacionales. Las capturas obtenidas por arrastre son superiores a las de otros artes, excepto en verano, cuando los arrastreros sólo pueden pescar la gamba. En general, las capturas van en aumento, con una combinación de técnicas de pesca pasivas y activas.

El uso de redes de enmalle a la deriva está permitido, pero sólo con redes de 2400 m de longitud y desde 1988 quedan pocas unidades operativas. Existe conflicto entre los pescadores que emplean palangre y redes de enmalle a la deriva, y con frecuencia, los mismos pescadores emplean ambos artes. No obstante, el incremento de estas redes de deriva entre 1988 y 1992 (de 1 a 8 ó 10) parece haberse estabilizado, mostrando una tendencia al descenso que se confirmará en un futuro próximo.

La última almadraba que permanece en actividad, que está operativa entre el 1 de abril y el 31 de mayo de cada año, se encuentra en Cap de l'Aiguille (al este del golfo de Orán). Las capturas de esta almadraba han disminuido, en especial las de atún rojo, habiéndose pescado el último pez en 1986. A partir de entonces, ha aumentado la pesca de otros túnidos y del serviola (*Seriola dumereli*), con una captura total por año entre 20 y 60 t.

En un reciente decreto sobre la pesca, Argelia amplió su Zona Económica Exclusiva hasta aproximadamente 30 millas náuticas al este del Cap Ténès y 50 millas náuticas al oeste. El objetivo de este decreto es mejorar y facilitar la creación de empresas conjuntas para la pesca del atún rojo. Dado que la condición de las grandes especies pelágicas en Argelia podría experimentar un cambio rápido, la cifra de capturas que se obtiene en la actualidad, estimada en unas 1000 t, probablemente aumentará.

El estudio de los grandes peces pelágicos es objetivo prioritario del "Institut National des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral (ISMAL)". A este respecto, los científicos argelinos confían en poder participar en los proyectos de investigación sobre este recurso en el Mediterráneo y sugieren que los países mediterráneos lleven a cabo un estudio sobre el contenido en metales de los peces, con el fin de definir las unidades de stock (como marcas indirectas).

5.2 CROACIA

La principal zona de pesca de túnidos para los barcos croatas es la parte central del Adriático este. Se ha informado que las mejores capturas han tenido lugar en mar abierto, frente a la isla de Dugi, alrededor de la sima de Jabuka y de las islas Vis y Palagruza. Desde 1986, cinco cerqueros han estado activos en esa zona. Los cerqueros tienen una longitud de 26-29 m y están equipados con motores de 240-500 HP. Emplean redes de cerco para pescar sardinas y otros tipo de redes de cerco para los túnidos. La captura por lance de cerco varía entre 0.14 y 16.0 t, pero con frecuencia se señalan capturas entre 2.0 y 3.5 t. No se usa otro tipo de arte, además del cerco, en la pesca de grandes peces pelágicos.

El atún rojo (*Thunnus thynnus*, L) es el principal componente de la captura de túnidos en el Adriático oriental. El bonito (*Sarda, Bloch*), melva (*Auxis rochei*, Risso) y bacoreta (*Euthynnus alletteratus*, Geoffr.) se pescan en pequeñas cantidades. El segmento del stock de atún rojo explotado en el Adriático, contiene sobre todo peces de 2 ó 3 años de edad (70% aproximadamente). La mayor parte de la captura croata de túnidos se compone de peces entre 8 y 20 kg.

En el Adriático se pesca atún rojo a lo largo de todo el año, si bien hay dos temporadas principales, en los meses de mayo y agosto. La escasa captura que se obtiene durante los meses más fríos se debe a condiciones meteorológicas poco favorables en la mar. La escasa captura del mes de julio podría ser el resultado de la migración de peces maduros a su zona de desove alrededor de Sicilia.

Los estudios sobre la alimentación del atún rojo en el Adriático muestran que los peces y los cefalópodos son el principal alimento de los túnidos. Consumen sobre todo organismos pelágicos (sardinias, anchoas, caballa y calamares).

5.3 CHIPRE

El principal método de captura de grandes peces pelágicos frente a las costas de Chipre es el palangre, arte con el que se pesca sobre todo pez espada, y también otros peces pelágicos como el tiburón, atún rojo, pequeños túnidos, atún blanco y otros.

Frente a las costas de Chipre la flota de bajura pesca también pequeños túnidos y especies similares con trasmallo. Desafortunadamente, los problemas del mercado, que se presentan de forma estacional, obligan a los pescadores a dirigir su actividad de pesca hacia otras especies que, en ocasiones son más atractivas para el consumidor.

Como todos los túnidos y especies afines compiten en el mercado, Chipre no quiere llevar a cabo un desarrollo simultáneo de pesquerías para estas especies. Tras la expansión de la pesquería de pez espada, se concede ahora prioridad también al atún rojo que recientemente se ha empezado a pescar con caña y se exporta fresco a Japón.

5.4 FRANCIA

El atún rojo se captura sobre todo en el Mediterráneo. En 1993, la pesquería se componía de unos 30 cerqueros que capturaron 4.730 t, en comparación con las 5.970 t capturadas en 1992 con 28 barcos. Para 1994 está prevista una captura de alrededor de 7.000 t, obtenidas sobre todo en los meses de mayo a julio alrededor de las islas Baleares. Debido al desarrollo del comercio con Japón, esta pesquería ha incrementado su esfuerzo pesquero sobre esta especie durante el período de desove. Con el fin de obtener un mayor beneficio, nuevos barcos buscan el atún rojo cada vez más lejos de sus puertos de base. Al mejorar de nuevo las condiciones (sobre todo en la alimentación) en la zona de Provenza, han aparecido allí en 1994 atunes rojos de 1 a 4 años, fenómeno que había dejado de producirse a mediados de los años 80. No obstante, el esfuerzo de pesca sigue concentrado en la zona oeste del Mediterráneo.

Los cerqueros pescan atún blanco como captura fortuita en el Mediterráneo, y también es capturado por las pesquerías deportivas desde mediados de agosto hasta finales de octubre.

Las capturas atlánticas, excluyendo el Mediterráneo, de atún rojo, fueron superiores en 1993 a las comunicadas para 1992, 1.098 t y 894 t respectivamente, y van en aumento desde 1988. Los datos preliminares muestran un fuerte incremento de las capturas con redes de enmalle, que se presentan en las estadísticas oficiales. No se disponía aún de datos referentes al atún blanco.

5.5 GRECIA

En Grecia, la pesca de atún rojo se limita a la zona norte del Mar Egeo, sobre todo alrededor de la Península de Chalkiditi y frente a las costas occidentales de Macedonia y Tracia. La flota se compone de barcos pequeños, de menos de 12 m, que pescan con líneas de arrastre y con caña. Seis barcos, de más de 20 m, usan el cerco y tienen como base varios puertos de la Península de Chalkiditi. La producción total en el mar Egeo en 1992 se estima en más de 90 t. De la captura total, 40 t se pescaron con redes de cerco. El peso del atún rojo pescado con cerco está entre 30 y 230 kg, con un peso medio estimado de 116 kg. En 1993, las capturas mostraban un considerable aumento, sobrepasando 230 t, debido a un mayor interés comercial por esta especie.

El número de barcos dedicados a la pesca de pez espada varía considerablemente de un año a otro. De 1992 a 1993, entre 50 y 60 barcos permanecieron activos en la pesca de pez espada en el Mar Egeo. Se estima que en

esta zona, la captura en peso vivo fue de 860 t en 1992 y 900 t en 1993. La producción total griega en pez espada asciende a 1.300 t en 1992 y 1.400 t en 1993.

El número de barcos dedicados a la pesca de atún blanco en el Mar Egeo varía ligeramente de un año a otro. En 1992 y 1993, unos 150 barcos se dedicaron a la pesca de atún blanco. Por lo general, se trata de barcos pequeños que se dedican a la pesca del atún blanco por temporadas, llevando a cabo otro tipo de actividades pesqueras durante el resto del año. Los artes normalmente empleados son las líneas de arrastre y el palangre de superficie a la deriva. En 1992, la captura total de atún blanco ascendió a unas 500 t. El peso medio de los peces capturados es de 6.6 y 7.2 kg para el arrastre y el palangre, respectivamente.

En ocasiones se pesca bonito en todo el Mar Egeo, desde septiembre hasta marzo, por medio de cerco o bien con una red de enmalle circular especial. Debido a la naturaleza oportunista de la pesquería, el número de barcos varía mucho de un año a otro. Sin embargo, se estima que en 1992 y 1993 tomaron parte en la misma 45 barcos. La producción total durante dicho período se estima en 220-240 t.

5.6 ITALIA

Las pesquerías de grandes peces pelágicos en 1994 pueden considerarse estables sólo en lo que se refiere al atún blanco.

La pesquería de pez espada presenta variaciones anuales en el total de capturas, lo cual refleja probablemente variaciones en el stock. La pesquería de pez espada con redes de enmalle a la deriva se vio influenciada por serias reducciones en el esfuerzo en 1994 como resultado de la disminución de la longitud de la red (estimada en más del 30%).

La pesquería de atún rojo parece verse principalmente afectada por el aumento de los conflictos en la zona central del Mediterráneo, causados por la presencia de más de 100 grandes pesqueros de países no mediterráneos que pescan con palangre. Por ello, una pequeña parte de los palangreros italianos cambia por temporadas su esfuerzo, del pez espada a los túnidos, sobre todo a finales de la primavera y principios del verano.

Las capturas de túnidos con cerco mostraban un incremento en 1994 debido a la presencia más abundante de atún rojo, sobre todo en aguas del sur de Italia (sur del Tirreno, Jónico, sur del Adriático y Estrecho de Sicilia).

5.7 JAPON

El único arte utilizado por Japón en los últimos años ha sido el palangre. El patudo es la principal especie-objetivo en casi todas las zonas del Atlántico oriental, exceptuando el Mediterráneo. También se procura la pesca del atún rojo en la zona al norte de 30°N y en el Mediterráneo. No parece que se hayan producido cambios importantes en esta pesquería en los últimos años, si bien se han desarrollado nuevos caladeros de atún rojo en el Atlántico norte central (30-50°N, 30-45°W), sobre todo durante el invierno (de finales de octubre a principios de marzo). La captura de atún rojo en el Atlántico este ha aumentado a partir de 1990, lo cual refleja el desarrollo de los nuevos caladeros en el Atlántico norte central. Debido a que esta zona de pesca está muy cerca del límite geográfico (45°W) que separa los stocks oeste y este, y a que el aumento de las capturas en la misma zona fue bastante rápido, preocupa su repercusión sobre el stock del Atlántico oeste. La Comisión adoptó una norma de ordenación, en su reunión de 1993, destinada a restringir las capturas en dicha zona, además de prohibir la pesca de palangreros de más de 24 m en el Mediterráneo durante los meses de junio y julio. Las regulaciones nacionales de Japón fueron modificadas, con el fin de cumplir con las normas de ordenación.

5.8 LIBIA

La pesca de túnidos y especies afines se lleva actualmente a cabo en el Mediterráneo con diversos artes. La flota libia que operaba frente a las costas de Libia se componía de 5 palangreros, 5 cerqueros y 4 almadrabas.

El total de las capturas comerciales libias, de túnidos y especies afines, en 1992-1994, ascendió a 3.348 t en el Mediterráneo y 2.493 t en el Atlántico. La composición de las capturas, por especie, es como sigue:

- Atún rojo: 80 % del total de la captura en el Mediterráneo
- Patudo: 70 % del total de la captura en el Atlántico
- Rabil: 20 % del total de la captura en el Atlántico
- Atún blanco: 10 % del total de la captura en el Atlántico
- Otras especies: 5 % del total de la captura en el Atlántico y Mediterráneo

La temporada de pesca se extiende desde marzo hasta mayo en el Mediterráneo y desde agosto hasta octubre en el Atlántico. La mayor parte de la pesca de Libia de túnidos y especies afines, se enlataron localmente y una pequeña parte se exportó al mercado internacional.

Otra operación de pesca de túnidos que ha tenido lugar frente a las costas de Libia en 1992-1994, ha sido una empresa conjunta de Corea, con un barco palangrero. Este barco se dedicaba a la pesca del atún rojo, con una captura aproximada de 350 t, incluyendo una pequeña parte de pez espada y tiburón.

Tan sólo se obtiene una pequeña captura de pez espada en el curso de la pesca del atún rojo en el Mediterráneo y el Atlántico. No existe una pesquería de grandes redes de deriva pelágicas a lo largo de la costa de Libia.

5.9 MARRUECOS

Las especies que se pescan en el Mediterráneo son, sobre todo bonito (BON), melva (FRI), pez espada (SWO) y atún rojo (BFT). Las tres principales técnicas de pesca empleadas en la pesca de túnidos y afines son pequeñas redes de deriva pelágicas, palangre de superficie y almadraba. Los cerqueros obtienen túnidos como captura fortuita.

La pesca del atún rojo se lleva a cabo esencialmente en la época en que el atún rojo pasa del Mediterráneo al Atlántico, durante los meses de julio a octubre.

La captura de túnidos y especies afines en el Mediterráneo en 1993 fue de 544 t, en contraste con las 1.829 t obtenidas el año anterior. La parte correspondiente a la pesquería costera (478 t) componía el 88 % de la captura, mientras que la correspondiente a las almadrabas (66 t) era tan solo el 12 % del total. La especie principal pescada por la flota costera es el pez espada, que es el 80 % de la captura total. Respecto a las almadrabas, la melva es el principal componente de la captura (en peso).

En los planes futuros de investigación en relación con el seguimiento de estas pesquerías, se concede una importancia especial a las actividades de las almadrabas y al desglose de las capturas de mezcla de túnidos en los desembarques de la pesquería costera.

La recogida de datos de peso individual de los ejemplares de pez espada se efectuará en el puerto de Tánger. Se puede desarrollar una serie de datos de cinco años.

5.10 PORTUGAL

Desde 1990, en el Mediterráneo y en el Atlántico este se ha desarrollado una pesquería de palangre dedicada al atún rojo. Las capturas de esta especie alcanzan 300 t por año. Estos barcos obtienen pequeñas cantidades de patudo y pez espada como captura fortuita.

Otra pesquería portuguesa de túnidos y especies afines suele faenar cerca de las islas de Madeira y Azores. Esta pesquería se compone de barcos de cebo que pescan por temporadas y que buscan, sobre todo, las especies de túnidos tropicales. Las capturas de atún rojo tienen una importancia relativamente menor en el total de túnidos pescados por la flota local.

5.11 ESPAÑA

La pesquería española de túnidos y especies afines en el Mediterráneo ha permanecido relativamente estable. En 1994 tuvo lugar un pequeño cambio temporal en el esfuerzo del palangre hacia el atún rojo (en junio y julio). Las capturas de pez espada con palangre en el Mediterráneo permanecieron estables (1.292 t) y el esfuerzo permaneció al nivel medio de los últimos diez años.

En 1993, las capturas españolas de atún rojo en el Mediterráneo (1.852 t) señalaban un descenso del 8% en relación con el año anterior. En 1993, disminuyeron las capturas de almadraba (6 t) en relación con la media de 230 t de los últimos diez años, y también se observó un descenso del 40% en las de atún rojo de los artes de superficie (una reducción significativa en las capturas de atún rojo juvenil). Asimismo, se produjo un descenso del 90% en las capturas con artes sin clasificar (30 t) lo cual denota una notable mejora en los datos. Las capturas del cerco permanecieron estables (1.431 t) con el mismo número de barcos. Finalmente, cabe observar el aumento en las capturas de línea de mano (199 t).

Las capturas de atún blanco aumentaron hasta 318 t, la mayor parte obtenidas por temporadas por los barcos de cebo, mientras que la pesquería de pequeños túnidos, de melva (648 t), experimentó un descenso del 50% y las capturas de bonito permanecieron estables, alrededor de 200 t.

En 1993 y 1994, se llevaron a cabo campañas de observación y de muestreo por medio de cerqueros, destinadas a obtener datos más precisos sobre captura, esfuerzo y distribución de tallas. En el curso de los programas de investigación del IEO y durante la participación en los programas de investigación sobre grandes peces pelágicos en el Mediterráneo, de la DG-XIV de la CEE, se efectuó un estudio sobre la fecundidad por clases de tallas del atún rojo. También se obtuvieron relaciones biométricas y una relación talla-peso canal (DW) para el pez espada pescado con palangre en el Mediterráneo oeste.

En julio de 1994, un científico del IEO tomó parte en la campaña de prospección larvaria efectuada por Japón en el Mediterráneo. El IEO llevó también a cabo dos campañas de marcado durante las cuales se marcaron 725 juveniles de atún rojo con el fin de estudiar la estructura del stock. Se analizaron los datos de recuperación de marcas en el Atlántico este y Mediterráneo (SCRS/93/81 y SCRS/94/92). Se obtuvieron índices de abundancia de pez espada capturado por el palangre de superficie en el Mediterráneo, para el período 1988-1993.

5.12 TÚNEZ

En Túnez, la mayor parte de los túnidos se pescan con cerco o almadraba. El cerco se introdujo en Túnez en 1975. Actualmente, el número de cerqueros permanece estable en unos 50 barcos que obtienen alrededor de 1.500 t. Estos barcos faenan en la zona al sur de Túnez y se dedican principalmente a la pesca de pequeños túnidos.

Actualmente hay dos almadrabas operativas en Túnez, una de las cuales se encuentra frente a la costa norte (Sidi Daoud) y la otra frente a la costa este (Monastir). Sus capturas son muy regulares, si bien actualmente (1988-1994) tienden al descenso. En 1994, la almadraba de Monastir obtuvo 49 t, incluyendo 32 t de atún rojo. La almadraba de Sidi Daoud capturó 58 t, de las cuales 53 t eran de atún rojo.

La pesca costera con redes de enmalle a la deriva tiene lugar por lo general frente a las costas oriental y meridional de Túnez en la pesca de pequeños túnidos atlánticos y melva. Las redes empleadas tienen siempre una longitud inferior a 1.500 m. El uso de este arte va en descenso, probablemente por razones de tipo económico. Sin embargo, la nueva política pesquera de Túnez, que será adoptada en breve, prohibirá el uso de estas redes.

Dado que Túnez presidió el año pasado la Unión del Magreb Árabe (UMA), se recordó a los participantes en la reunión del Grupo *Ad Hoc* Conjunto CGPM/ICCAT que el representante de Túnez en la última Asamblea General de Naciones Unidas (diciembre 1993), en nombre de los países del Magreb, había manifestado la preocupación de estos países acerca del continuo uso de grandes redes de enmalle a la deriva pelágicas en el Mediterráneo. Asimismo, declaró ante Naciones Unidas que el uso de este arte tan poco selectivo debe quedar prohibido en cumplimiento de las Resoluciones de Naciones Unidas.

La pesca del pez espada es una actividad reciente en Túnez y esta pesquería va en ascenso, sobre todo en la costa norte. Varios arrastreros y unidades de pesca mixta han sido reconvertidos y adaptados a este nuevo método de pesca. Las capturas van en aumento, desde unos pocos kilos en 1985 hasta 120 t en 1993.

5.13 TURQUÍA

En el período 1992-1993, los cerqueros turcos pescaron atún rojo, melva y túnidos atlánticos en el Mar Egeo y la zona este del Mediterráneo. El cerco fue el único arte empleado en estas pesquerías.

En 1992-1993, se pescó pez espada en el Mediterráneo oriental, si bien sólo con palangreros. En 1992, sólo se pescó pez espada en el norte del Mar Egeo, cerca de la isla de Gokceada, con arpón.

El bonito se pesca desde septiembre hasta abril-mayo, cuando emigra desde el Mar Negro, el Mármara el Egeo y el Mediterráneo, en su ruta hacia el Mar Negro.

5.14 UNION EUROPEA

La política común de pesquerías se aplica tan sólo al Atlántico. El Consejo de Ministros de la UE, adoptó en junio de 1994 una regulación (Regulación del Consejo (EC) no. 1626/94 de 27 de junio de 1994) aplicable a todas las actividades pesqueras llevadas a cabo por barcos de la UE (en aguas europeas y en alta mar). Esta regulación entrará en vigor el 1 de enero de 1995.

El objetivo de la regulación es armonizar las regulaciones nacionales de los cuatro Estados Miembros costeros del Mediterráneo. Se centra sobre la protección de los juveniles, la selectividad del arte y la protección de la zona costera y de los ecosistemas frágiles. La regulación incluye también ciertas limitaciones de tipo técnico de los tamaños de los artes de pesca. La regulación confirma las recomendaciones adoptadas por ICCAT en relación con las tallas mínimas y establece tallas mínimas para el Mediterráneo, de 120 cm para el pez espada y 6,4 kg para el atún rojo.

5.15 CONSEJO GENERAL DE PESQUERIAS DEL MEDITERRANEO (CGPM)

La regulación de ICCAT sobre peso mínimo de 6,4 kg fue adoptada por el CGPM, quien insta a sus países miembros a que la cumplan.

5.16 COMISION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DEL ATUN ATLANTICO (ICCAT)

Desde el año 1975, las regulaciones de ICCAT limitan la mortalidad por pesca del atún rojo en el Atlántico este y el Mediterráneo a los niveles recientes (en aquel momento). Además, tan sólo se permite la pesca de atún rojo de un peso superior a 6,4 kg, con una tolerancia del 15% (es decir, en los desembarques se permite un 15%, en números, de peces de una talla menor).

En 1993, ICCAT adoptó una regulación prohibiendo la pesca de atún rojo en el Mediterráneo a los grandes palangreros pelágicos, de más de 24 m, durante los meses de junio y julio.

En septiembre de 1993, ICCAT introdujo el Programa de Documento Estadístico para el Atún Rojo, según el cual, el atún rojo congelado importado por países miembros de ICCAT debe ir acompañado de documentación validada por el Gobierno del país exportador. El objetivo del Programa no es restringir las importaciones, si no averiguar qué países pescan el atún rojo y dónde lo pescan. Este Programa se adoptó para peces refrigerados importados a Japón, en junio de 1994.

6. EXAMEN DE LA SITUACION DE LA PESCA CON REDES DE ENMALLE A LA DERIVA EN EL MEDITERRANEO

En la Reunión *Ad Hoc* se presentó información sobre la situación actual de la pesca con redes de enmalle a la deriva y las regulaciones relacionadas con la misma, que fue estudiada por los participantes. El Grupo de Trabajo se refirió al detallado examen y a las discusiones documentadas en el Informe de la Segunda Consulta de Expertos CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mediterráneo (Iraklion, Creta, Grecia, 1992).

En la Reunión se observó que el número de países que emplean las redes de enmalle a la deriva ha disminuido de forma significativa desde la Segunda Consulta de Expertos CGPM/ICCAT, y se reiteró la necesidad de cumplir con las Resoluciones de la Asamblea General de Naciones Unidas 45/197 y 46/215, de diciembre 1990 y 1991, respectivamente, sobre Pesca a Gran Escala con Redes Pelágicas de enmalle a la deriva y su Impacto sobre los Recursos Marinos Vivos de los océanos y mares de todo el mundo.

A continuación se presenta un resumen de esta información sobre pesca con redes de enmalle a la deriva y las regulaciones relacionadas con la misma.

6.1 ARGELLA

La pesca con redes de enmalle a la deriva ha estado regulada desde 1988. Actualmente, sólo 8 ó 10 barcos de menos de 10 m se dedican a la pesca de pez espada, con alguna captura fortuita de escasa importancia.

6.2 CROACIA

En aguas de Croacia no se lleva a cabo pesca con redes de enmalle a la deriva.

6.3 CHIPRE

No tiene regulaciones a nivel nacional que prohíban la pesca con redes de enmalle a la deriva, pero este tipo de pesca no se lleva a cabo en consideración al medio ambiente.

6.4 GRECIA

La única pesquería a pequeña escala con redes de enmalle a la deriva que se mantiene operativa se dedica al *Axis spp.* en el Mar Egeo, pero este año se prohibirá este tipo de pesca por medio de una regulación promulgada a nivel nacional.

6.5 FRANCIA

Las redes de enmalle a la deriva se usan principalmente en el Atlántico, en la pesca del atún blanco, con capturas fortuitas de escasa importancia de atún rojo. En el Mediterráneo faenan muy pocos (de 2 a 5) barcos equipados con redes de enmalle a la deriva.

6.6 ITALIA

En Italia se utilizan comúnmente las redes de enmalle a la deriva para la pesca de varias especies (pequeños túnidos, atún blanco y pez espada) con artes de mallas diversas.

La pesquería de pez espada con redes de enmalle a la deriva sigue contando con una importante flota, si bien últimamente se ha informado que ha experimentado un cierto descenso. Al propio tiempo, se ha reducido la longitud media de la red.

A partir de 1990, en el Mar de Liguria se ha establecido una zona de protección de cetáceos que probablemente se ampliará en el futuro acuerdo (Bruselas, 22 de marzo de 1993) entre Francia, Italia y Mónaco. En esta zona de protección no se permite la pesca con redes de enmalle a la deriva, prohibición que se hace cumplir con eficacia.

La CEE y el Gobierno de Italia financiaron un programa de investigación destinado a estudiar la posibilidad de evitar o reducir la captura fortuita de cetáceos con redes de enmalle a la deriva, estudiándose dispositivos especiales para conectar a la línea de flotación. Por el momento, parece que se podrían obtener resultados positivos con unas sencillas campanas (especialmente diseñadas).

Hasta el momento, se ha estudiado poco el uso de las redes de enmalle a la deriva en relación con la pesca de los pequeños túnidos.

6.7 JAPON

En 1992, cesaron las operaciones con redes de enmalle a la deriva, a excepción de las pesquerías en la Zona Económica Exclusiva de Japón (ZEE).

6.8 MARRUECOS

Desde 1992, no se han permitido nuevas inversiones destinadas a la pesca con redes de enmalle a la deriva. El número de redes permitidas se limita a una por barco y el período de pesca está limitado por zonas (en el Mediterráneo). Actualmente, las redes de enmalle a la deriva se permiten tan solo en las pesquerías artesanales.

6.9 PORTUGAL

Portugal no efectúa pesca con redes de enmalle a la deriva en el Mediterráneo.

6.10 ESPAÑA

La pesca con redes de enmalle a la deriva está casi totalmente prohibida desde 1990. Sin embargo, continúan llevándose a cabo algunas pequeñas operaciones costeras que posiblemente queden también prohibidas en un futuro próximo.

6.11 TUNEZ

Tan sólo unas embarcaciones muy pequeñas dedicadas a la pesca de pequeños peces pelágicos emplean las redes de enmalle a la deriva. En breve se publicará una regulación prohibiendo el uso de estas redes.

6.12 TURQUIA

Turquía no pesca con redes de enmalle a la deriva.

6.13 UNION EUROPEA

La reglamentación comunitaria relativa a la pesca con redes de enmalle a la deriva prohíbe tener a bordo o ejercer actividades de pesca con redes cuya longitud total o acumulada sea superior a 2,5 km. Por otra parte, la red debe quedar unida al barco durante toda la operación de pesca. Esta limitación se aplica a todos los barcos comunitarios que realicen sus actividades de pesca en aguas bajo soberanía o jurisdicción de los Estados Miembros de la Unión Europea, así como en alta mar, a excepción del mar Báltico, donde la reglamentación de la Comisión de Pesca del Báltico es de aplicación.

En la actualidad (1994), las flotas de Francia, Irlanda y Reino Unido emplean las redes de enmalle a la deriva en aguas atlánticas para la captura del atún blanco. Una flotilla española, dirigida a la captura del pez espada, realiza sus operaciones de pesca en las aguas atlánticas y mediterráneas próximas al Estrecho de Gibraltar. La flota italiana, que es la que tiene un mayor número de barcos, desarrolla sus actividades de pesca dirigidas al pez espada en una amplia zona del Mediterráneo. Las informaciones disponibles sobre el nivel de respeto de la reglamentación comunitaria, han mostrado un incumplimiento generalizado por parte de la mayoría de las flotas implicadas en la pesca con redes de enmalle a la deriva, superando las longitudes de las redes el límite establecido a 2,5 km y no manteniendo las redes unidas al barco durante la operación de pesca. La Comisión de las Comunidades Europeas ha elaborado un informe titulado "The use of large driftnets under the common fisheries policy" (Documento COM (94) 50, Final de 8.04.1994) que considera una amplia gama de aspectos relacionados con las pesquerías europeas con redes de enmalle a la deriva.

Recientemente, la Comisión de las Comunidades Europeas ha presentado una propuesta tendente a eliminar todas las redes de enmalle a la deriva, dentro de la Unión Europea, destinadas a la captura de especies pelágicas y ciertas especies anádromas. La propuesta conlleva un importante componente de control, tanto en la mar como en tierra, de las actividades de pesca con redes de enmalle a la deriva.

6.14 CONSEJO GENERAL DE PESQUERIAS DEL MEDITERRANEO (CGPM)

El Consejo General de Pesquerías del Mediterráneo (CGPM) ha adoptado las Resoluciones de Naciones Unidas, e insta a sus países miembros a que las cumplan.

6.15 COMISION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DEL ATUN ATLANTICO (ICCAT)

El tema de la pesca con redes de enmalle a la deriva ha sido sujeto de debate en ICCAT desde 1991. En 1991 y 1993, la Comisión adoptó una "Resolución ICCAT sobre pesca a gran escala con redes de enmalle a la deriva pelágicas", en apoyo de las Resoluciones de Naciones Unidas.

7. EXAMEN Y ACTUALIZACION DE LAS ESTADISTICAS DISPONIBLES

7.a Capturas nominales por año, por arte y por país

La Secretaría de ICCAT presentó al Grupo de Trabajo *Ad Hoc* una tabla-resumen y estadísticas detalladas de captura de los desembarques anuales de atún rojo, atún blanco y pez espada, por país y por arte. El principal problema encontrado fue que los datos nominales de captura para casi todas las pesquerías mediterráneas no habían sido comunicados a ICCAT con antelación a la reunión, debido a lo cual, ICCAT no había podido llevar a cabo la recopilación de datos para 1993. Esto ocasionó un considerable retraso en la tarea de crear la base de datos de captura por talla para 1993.

No obstante, muchos de los documentos presentados en la reunión en curso, incluían estadísticas de captura e incluso de esfuerzo. Dichos documentos eran: SCRS/94/53, 56, 57, 59, 81, 82, 83, 84, 90, 95, 99, 100, 102, 103, 105 y 106.

El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* recomendó con insistencia que los datos se comunicasen a la Secretaría de ICCAT (que cumplía las funciones de Secretario Técnico del Grupo de Trabajo *Ad Hoc*) a más tardar a finales del mes de agosto del siguiente año, con el fin de que ICCAT pudiese llevar a cabo evaluaciones adecuadas de los stocks de túnidos y especies afines en el Mediterráneo.

El Grupo de Trabajo examinó detenidamente todos los datos históricos disponibles e introdujo varios cambios en las estadísticas, actualizando también la base para que contuviese los datos de 1993. El resumen final se presenta en las Tablas 1, 2 y 3 para el atún rojo, atún blanco y pez espada.

Un factor que preocupaba especialmente al Grupo de Trabajo era la incertidumbre de algunas de las estadísticas presentadas. Se observó que, en el caso de algunas pesquerías, en la reunión en curso se habían presentado estimaciones totalmente diferentes a las presentadas en las Consultas de Expertos CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos que habían tenido lugar en el pasado. Es muy difícil evaluar la credibilidad de estimaciones personales y/o de estimaciones basadas en evidencia puramente circunstancial. El Grupo de Trabajo recomendó que en el futuro, cualquier cambio a las estadísticas debería presentarse con el apoyo de documentación detallada.

Respecto a las dudas sobre las estadísticas, el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* organizó un pequeño grupo con la misión de determinar la fiabilidad de las cifras de captura presentadas (es decir, averiguar si representaban el promedio de la posible gama de valores reales, el valor mínimo de los desembarques o su valor máximo, el grado de error en dichos valores, etc.). Un resumen de los resultados del estudio de este pequeño grupo se presenta en la Tabla 4.

-- Atún rojo (Tabla 1, Figuras 1 y 2)

A continuación se presenta la revisión de los datos, pero tan solo en los casos que precisan una atención especial e investigación más profundizada:

- La calidad de los datos italianos de captura para 1993 (para atún rojo, atún blanco y pez espada) no mantuvo el alto nivel de 1992, ya que había finalizado un programa de investigación de tres años de duración. No obstante, en 1994 se inició un nuevo programa que durará otros tres años, por lo que se confía en que los datos recuperen calidad.
- El problema en las estadísticas de captura de las pesquerías de atún rojo en el Adriático italiano aún no se ha resuelto. La estimación hecha hace varios años para la pesquería de cerco con base a lo largo de la costa adriática se actualizó hasta 1993. El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* expresó su preocupación y recomendó con energía que se recolectaran datos reales, poniéndolos a disposición de la comunidad científica.
- Las capturas de Argelia parecen incluir otros túnidos aparte del atún rojo. El Grupo de Trabajo recomendó estudiar las cifras, y si se decidía que representaban capturas mixtas, debería hacerse un esfuerzo para distinguir las capturas de atún rojo de las de otros túnidos.
- Se comunicó que la pesquería de palangre de Chipre ha estado capturando atún rojo desde aproximadamente 1980. Se añadió un valor arbitrario de 10 t/año a todos los años desde 1980. El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* recomendó procesar los cuadernos de pesca recolectados anteriormente, y hacer disponibles estimaciones más precisas.
- Las capturas desembarcadas en puertos extranjeros (en particular, los desembarques en puertos de la Unión Europea efectuados por otros países de la Unión Europea) podrían complicar la comunicación de estadísticas precisas de desembarques. El Grupo de Trabajo recomendó que se estableciera una estrecha colaboración entre los países abanderantes y aquellos países donde se descarga el pescado, esencial para resolver este problema.

Durante el examen de la pesquería de atún rojo y las estadísticas de captura, el creciente número de palangreros que capturan atún rojo desde mayo hasta finales de julio, según han podido observar varios pescadores costeros del Mediterráneo, se constituyó en tema de preocupación para el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* CGPM/ICCAT. Uno de los participantes estimó que bastantes más de 100 palangreros habían pescado en el Mediterráneo en 1994. La Secretaría de ICCAT presentó las recomendaciones de la Comisión que prohíben la captura de atún rojo durante junio y julio por grandes palangreros pelágicos (más de 24 m de eslora), que entró en vigor el 1 de junio de 1994.

Con frecuencia, los barcos con banderas de conveniencia no cumplen ninguna de las medidas regulatorias internacionales. Las capturas de estos barcos no se comunican en absoluto. El Grupo de Trabajo expresó su seria preocupación acerca de las repercusiones que estas capturas no comunicadas pueden tener en las evaluaciones de stock.

Al referirse a las explicaciones anteriores sobre acciones llevadas a cabo por ICCAT, su Representante solicitó la estrecha colaboración de los países de CGPM para que cumplan todas las medidas de regulación recomendadas por ICCAT. El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* concluyó que los países miembros de ambas organizaciones prestaran una estrecha atención a estas capturas no comunicadas. La Conclusión del Grupo se adjunta como **Apéndice 4** a este Informe.

Los científicos japoneses facilitaron al Grupo de Trabajo las estadísticas comerciales de atún rojo importado en Japón. Se indicó que estas estadísticas comerciales no habían sido recolectadas del Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo, dado que el mismo se había iniciado sólo el 1 de septiembre, 1993, para peces congelados, y el 1 de julio, 1994, para los productos frescos. En consecuencia, hay cierta ambigüedad sobre el pabellón de origen, particularmente cuando el producto ha sido exportado a través de un tercer país, el estado de los productos y, en algunos casos, incluso en las especies.

Se utilizó el precio de mercado de cada producto y el mes de importación para asignar el producto importado a varias regiones oceánicas, e incluso a especies. Después, se utilizaron los mismos factores de conversión adoptados

por el SCRS de ICCAT en 1993 para convertir el peso del producto a peso vivo. Se compararon las importaciones procedentes de varios países con las capturas comunicadas por estos mismos países, y sólo se registró como NEI-I (no incluidas en otra parte) en la base de datos estadísticos de ICCAT el excedente sobre las cantidades importadas. El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* consideró como mínimas estas cantidades estimadas de desembarques de atún rojo. El Grupo expresó su confianza en que el Programa de Documento Estadístico ICCAT para el Atún Rojo aportaría a los científicos datos más precisos sobre tales capturas no comunicadas.

Otro problema serio discutido por el Grupo de Trabajo fue el de la captura de atún rojo pequeño, peces de edad 0, y en menor medida, de peces de edad 1, capturados por todo el Mar Mediterráneo. A pesar de la regulación de talla mínima (ver el Punto 14 del Orden del Día), se siguen produciendo capturas de atún rojo con talla inferior a la reglamentada, de edad 0. La mayor parte de éstas se obtienen con varios artes costeros en el área sur del Mediterráneo, como capturas fortuitas de otras pesquerías. La mayor parte de estas capturas no son comunicadas (por lo menos, no como atún rojo) ni se les muestrea, pero se asume que el producto (en términos de número de peces) es bastante significativo.

-- *Atún blanco (Tabla 2 y Figura 3)*

Se comunicó que la pesquería deportiva chipriota había estado explotando grandes atunes blancos, mientras que la pesquería de palangre de pez espada también obtiene atún blanco como captura fortuita. Hasta ahora, estas capturas no han sido comunicadas, y se recomendó examinar los cuadernos de pesca recolectados en el pasado para las capturas de atún blanco registradas.

-- *Pez espada (Tabla 3 y Figura 4)*

Las capturas de pez espada de Argelia con artes sin clasificar en 1990 y 1991 se llevaron a cabo con arrastre semipelágico, mientras que en 1992 se introdujo un nuevo arte de arrastre. El Grupo de Trabajo inquirió acerca de las capturas de palangre de Argelia, ya que parece que hubo un fuerte declive en estas capturas desde 1988. Se explicó que el sistema estadístico cambió en ese año. El Grupo de Trabajo solicitó que se siguieran investigando las series históricas, así como los datos recientes.

7.b Datos de captura y esfuerzo

-- *Atún rojo*

Se examinó la disponibilidad de datos de captura y esfuerzo de atún rojo de las pesquerías más importantes. Hay información sobre captura nominal (en peso) y esfuerzo (en días con captura) de la pesquería de cerco francesa, y de datos de captura (en número de peces) y esfuerzo (en unidades de almadrabas y días de redes en la mar) de las almadrabas españolas y tunecinas. Se comunicó que la normalización de los datos de cerco de Francia es difícil, dado que los cuadernos de pesca, sobre los que se basan los datos, no habían sido anotadas con exactitud por los pescadores.

Los participantes en el Grupo de Trabajo Conjunto *Ad Hoc* CGPM/ICCAT expresaron seria preocupación sobre la falta de datos de captura y esfuerzo de la mayor parte de las pesquerías de atún rojo. El Grupo de Trabajo recomendó con gran energía que se hicieran esfuerzos de investigación para recolectar la adecuada información sobre esfuerzo que pudiera normalizarse.

Se produjo alguna discusión sobre la viabilidad de utilizar el número de días de almadrabas en el agua como un índice de esfuerzo. Frecuentemente, las almadrabas se dejan en el agua como atracción turística. El Grupo de Trabajo también observó que la captura de almadraba sería un buen índice, excepto que la disponibilidad de peces varía significativamente entre años.

Se formó un pequeño grupo para estandarizar captura y esfuerzo de almadraba. Posteriormente, este grupo comunicó que había algunos datos buenos (si bien algunos de ellos son para series temporales muy cortas). No obstante, las tasas de captura nominal tienen variaciones anuales considerablemente amplias, que no son coherentes entre almadrabas. Se sugirió que combinar todas las capturas que se encuentren en áreas próximas podría representar mejores índices. Debido a la escasez de tiempo, no se completaron las tareas del pequeño grupo durante la Reunión *Ad Hoc*, y por ello, el grupo decidió continuar sus tareas en las Reuniones del SCRS de ICCAT en 1994.

-- *Atún blanco*

Se comunicaron hasta 1993 las CPUE normalizadas de las capturas de atún blanco por la pesquería de cebo española en el Mediterráneo (en la reciente Reunión Final del Programa ICCAT de Investigación sobre el Atún Blanco, celebrada en Sukarrieta, Vizcaya, España, en junio de 1994). La pesquería se desarrolló en el Mediterráneo, por barcos del norte de España, produciéndose amplias fluctuaciones en las actividades pesqueras entre años. Además, la mayor parte de las capturas no se desembarcan localmente, sino que regresan a los puertos españoles del norte.

Los documentos SCRS/94/83 y 94 presentaban datos de CPUE de varias pesquerías italianas de atún blanco para 1992 y 1993. El Grupo observó que la información que se facilita en estos documentos es muy precisa y útil, y puede utilizarse para la estandarización del esfuerzo.

-- *Pez espada*

El documento SCRS/94/86 presentaba un estudio de las relaciones entre el efecto de las fases lunares en la CPUE del pez espada mediterráneo para la pesquería de redes de enmalle de Italia. Este estudio es aún preliminar y presenta una interesante posibilidad para la estandarización de la CPUE.

El documento SCRS/94/103 presentaba los datos de captura y esfuerzo nominales de la pesquería de palangre chipriota dirigida al pez espada en 1976 a 1993. Se actualizó esta serie, y las mejoras de los datos se presentaron en la Segunda Consulta Conjunta de Expertos CGPM/ICCAT celebrada en Creta en 1992. Dado que la pesquería amplió su área y temporada en años recientes, la estandarización del esfuerzo de pesca sería esencial a efectos de evaluación de stock.

El documento SCRS/94/53 presentaba la CPUE estandarizada de la pesquería de palangre española de pez espada.

Los documentos SCRS/94/84, 92 y 97 presentaban datos nominales de captura y esfuerzo para 1992, sobre una base mensual, para varias pesquerías italianas (redes de deriva y palangre) para varias áreas. Parece que estos datos pertenecen a las mismas pesquerías de las cuales se pudo disponer de la CPUE durante años anteriores. El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* recomendó con energía que estos datos se analizaran junto con los datos anteriores para crear índices estandarizados para la pesquería italiana de pez espada.

7.c Datos de talla y, posiblemente, datos de captura por clases de talla

-- *Atún rojo*

Los datos de talla de atún rojo que se hicieron disponibles durante la Reunión del Grupo de Trabajo *Ad Hoc*, incluían los siguientes: almadraba, palangre, superficie sin clasificar y cebo, de España; cerco de Francia, algunos segmentos de palangre y pesquerías de superficie de Italia; cerco de Turquía (desde 1993), palangre de Japón, y palangre de Taiwan (sólo para 1994).

El documento SCRS/94/71 presentaba el volumen de los datos de captura, de los cuales los datos de talla eran de años anteriores. Aproximadamente el 35% al 70% de datos de atún rojo mediterráneo carecen de los correspondientes datos de talla, dependiendo del año. En consecuencia, han debido emplearse otros datos de talla para sustituir los datos que faltan. Además, la disponibilidad de datos biológicos no garantiza necesariamente que su calidad sea adecuada. El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* recomendó con energía que los científicos de los países que tengan capturas de atún rojo recolecten los datos de talla adecuados de sus respectivas pesquerías.

-- *Atún blanco*

Los documentos SCRS/94/83 y 94 presentaban frecuencias de talla de atún blanco capturado por varias pesquerías italianas en 1993. Los datos son bastante importantes, y representan una mejora sustancial en el muestreo.

-- *Pez espada*

El peso medio mensual de pez espada capturado por la pesquería de palangre chipriota se presenta en el documento SCRS/94/103. Se ha producido un fuerte declive en el peso medio durante la serie temporal, que puede estar relacionado con la ampliación del área y temporada de pesca, pero también puede estar relacionado con el stock en declive. Se observó, no obstante, que no se dispone de datos de frecuencias de tallas, dado que los grandes ejemplares de pez espada son exportados.

El documento SCRS/94/59 presentaba datos sobre frecuencias de tallas (talla y peso) de pez espada capturado por la flota turca y desembarcado en el mercado de Estambul durante la última mitad de 1993. Los datos de tallas de palangre y superficie de España fueron presentados con anterioridad este año a la Secretaría de ICCAT. El documento SCRS/94/97 presentaba frecuencias de tallas de pez espada capturado en aguas italianas, por regiones finas. Las frecuencias de tallas de pez espada capturado en el Mar Tirreno por redes de deriva y pesquerías de palangre de Italia en 1992 y 1993 se presentan en los documentos SCRS/94/92 y 84.

7.d *Fichero de marcas colocadas-recuperadas*-- *Atún rojo*

El Representante de la Secretaría de ICCAT explicó los recientes esfuerzos hechos por ésta para mejorar la base de marcado, de acuerdo con las recomendaciones del SCRS de ICCAT en 1993. Se modificó el formato de la base de marcado para hacerlo más fácil al usuario. En la base anterior, las marcas dobles en un pez se reflejaban en dos registros con códigos para intercambiar referencias recíprocas, mientras que en la nueva base, constituyen un solo registro.

La Secretaría trató de añadir a la base toda la información posible sobre marcado, tal como todos los marcados históricos de Canadá, prácticamente la totalidad de los datos de marcado españoles, todos los datos de marcado con una marca única de Estados Unidos y todas las recuperaciones (con la correspondiente información sobre la colocación). Los datos de marcado con marcas múltiples por Estados Unidos estuvieron disponibles durante la Reunión del Grupo de Trabajo Conjunto Ad Hoc CGPM/ICCAT.

Se observó que las marcas colocadas por el Dr. J. Rodríguez Roda en las décadas de los años 50 y 60 se perdieron y no pudieron ser recuperadas. Tampoco están disponibles los datos de colocación de marcas en atunes rojos capturados por las almadrabas noruegas hace 20 a 30 años. El Grupo de Trabajo solicitó a la Secretaría de ICCAT que continúe la búsqueda de estas colocaciones de marcas históricas.

Se formó un pequeño grupo para examinar la nueva base de marcado y comprobar si estaba completa en la base de ICCAT en cuanto a información sobre colocación de marcas y recuperación. Se observó que la Secretaría no había dispuesto de algunos datos de España para 1993-94, y se solicitó a los científicos españoles que los facilitaran a la mayor brevedad. Durante la Reunión *Ad Hoc* el pequeño grupo examinó la base de datos hasta donde le fue posible, y aconsejó a la Secretaría de ICCAT que continuara sus tareas de actualización.

8. EXAMEN DE LOS PARAMETROS BIOLÓGICOS ACORDADOS EN LAS REUNIONES ANTERIORES (CRECIMIENTO, CLAVES EDAD-TALLA, TALLA-PESO, SEXO, MADUREZ, ETC.).

El Grupo de Trabajo Conjunto *Ad Hoc* CGPM/ICCAT examinó la nueva información biológica disponible durante la Reunión. El documento SCRS/94/88 presentaba estudios de crecimiento de atún rojo mediante el examen de las variaciones entre regiones y pesquerías. El estudio se basaba en los análisis modales de las distribuciones de tallas de atún rojo.

El documento SCRS/94/80 presentaba una relación talla-peso para el pez espada del Mediterráneo oeste.

El documento SCRS/94/93 presentaba un estudio sobre el crecimiento del pez espada en aguas de Argelia. El estudio utilizaba la progresión modal de talla del pez espada, y estimaba una nueva ecuación de crecimiento por sexo en términos de talla y peso.

9. CREACION DE DATOS DE CAPTURA POR CLASES DE TALLA (ATUN ROJO Y, POSIBLEMENTE, PEZ ESPADA)

Debido a la escasez de tiempo, sólo se actualizó la captura por clases de tallas para el atún rojo. Además, aunque se hubiera actualizado la captura por clases de tallas de pez espada en la Segunda Consulta de Expertos CGPM/ICCAT, celebrada en Creta en 1992, tardaría algún tiempo antes de que estuvieran disponibles buenos índices de abundancia estandarizados a efectos de evaluación de stock de pez espada. Para el atún blanco, los datos de captura anteriores a 1985 no son muy fiables, y los datos de talla son insuficientes para crear la base de datos de captura por clases de tallas.

- Atún rojo

Utilizando las estadísticas de captura total actualizadas durante la Reunión y los datos biológicos disponibles en aquel momento, la Secretaría de ICCAT propuso emplear un esquema de sustitución para crear la base de datos de capturas por clases de tallas para 1992 y 1993. Asimismo, se hizo necesaria la actualización de los datos históricos de capturas por clases de tallas debido a cambios en los datos de captura, y también se hicieron disponibles algunos nuevos datos de talla.

El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* observó que, en la mayoría de los casos, se habían mantenido los procedimientos anteriores para efectuar sustituciones y que no se habían hecho sustituciones entre años, excepto en casos excepcionales, en los cuales la captura había sido de menor orden y no se pudo encontrar otra solución. Para algunas pesquerías (por ejemplo, cerco de Marruecos), se asignaron todos los peces a una sola clase de talla. Al reiterar este procedimiento, se recomendó que en el futuro esos peces se distribuyeran en torno a la moda con una curva normal o algún tipo de configuración razonable.

El Grupo de Trabajo examinó cuidadosamente todas las sustituciones de datos y la extrapolación de los datos propuestas por la Secretaría de ICCAT y aprobaron el esquema, que más tarde se presentó como documento SCRS/94/107.

El Grupo volvió a discutir las incertidumbres de los datos de captura por clases de talla. Dado que en este nivel la fuente de errores se ha multiplicado varias veces, (por ejemplo, valores de captura [en peso] representatividad de los datos por talla de las capturas, incluyendo los datos sustituidos). Este problema se discutió también en el documento SCRS/94/71.

Más tarde, la Secretaría de ICCAT presentó los datos de captura por clases de talla, un resumen del cual se adjunta en la **Tabla 5** y **Figura 5**. El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* acordó que en la actualidad, esta tabla representaba las mejores estimaciones. Recomendó, no obstante, que se tomaran en consideración algunas sustituciones opcionales de datos de talla de algunas pesquerías, para estudios de sensibilidad.

10. CONVERSION DE CAPTURA POR CLASES DE TALLAS EN CAPTURA POR CLASES DE EDAD (ATUN ROJO Y, POSIBLEMENTE, PEZ ESPADA)

Se reunió un pequeño grupo para estudiar la metodología que debía adoptarse para convertir los datos de capturas por clases de talla en un fichero de datos de capturas por clases de edad para el atún rojo. Las técnicas consideradas fueron: el método de selección del punto de corte por edad ("slicing"), separación mediante observación visual, aplicación de MULTIFAN, y desarrollos de claves talla-edad basadas en los resultados de la determinación de la edad a partir de partes duras. En cualquier caso, tales metodologías son aplicables a grupos de edad más jóvenes. Después de que el pequeño grupo lo recomendara, el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* decidió que se aplicaría el método "slicing", por lo menos en las evaluaciones de stock de este año.

11. METODOLOGIAS DE EVALUACION DE STOCK A APLICAR (ATUN ROJO, PEZ ESPADA Y ATUN BLANCO)

No había más índices de abundancia estandarizados que los que se presentaron sobre atún rojo. Debido a esta circunstancia, el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* se concentró en llevar a cabo evaluación de stock sobre atún rojo del Atlántico este.

11.a Estructura del stock

-- Atún rojo

El Grupo de Trabajo examinó los documentos que le habían sido presentados. La mayor parte de ellos trataba sobre datos de marcado.

El documento SCRS/94/92 resumía y actualizaba información de todos los programas de marcado en el Atlántico este y el Mar Mediterráneo desde principios de 1900 y las recuperaciones resultantes. El total de marcas colocadas en atún rojo durante esos programas ascendió a 11.024 peces. Hasta la fecha, se han trasladado 13 peces desde el Atlántico este al Mar Mediterráneo, y 11 peces marcados en el Mar Mediterráneo se recuperaron en el Océano Atlántico este. Diecinueve (19) peces liberados en el Atlántico este efectuaron migraciones transatlánticas. Se presentaron preguntas acerca del porcentaje de comunicación de recuperaciones, y cada científico nacional presentó su punto de vista sobre el porcentaje de comunicación y el grado de publicidad de los programas de marcado entre los pescadores de sus respectivos países. En general, se reconoció que el nivel de comunicación en el pasado parecía haber sido bajo, dado que se hacía poca publicidad de los programas de marcado. En los años recientes, parece haber mejorado en la mayor parte de los países que han estado involucrados en programas de marcado. También se comunicó que, en los países no miembros de ICCAT, el porcentaje de comunicación parecía ser bajo, y se hizo hincapié en la necesidad de dar publicidad a los programas de marcado entre los pescadores.

El documento SCRS/94/87 comunicaba el marcado de atún rojo pequeño (20-42 cm) por pescadores deportivos en el Golfo de Valencia (Mar Mediterráneo oeste). Se marcó y liberó un total de 311 peces de septiembre a octubre de 1993. Hasta ahora, se han comunicado 4 recuperaciones. Se discutió, en relación a la mortalidad de los peces marcados, el proceso de marcado, los métodos de pesca - incluyendo el arte - , como acercar el pez a bordo, manejo de los peces, y los criterios para rechazar o aceptar los peces para su liberación.

En el documento SCRS/94/74 se presenta un resumen de los resultados de marcado. En el Mediterráneo, los peces liberados eran principalmente de edad 0, mientras que en Golfo de Vizcaya y el Atlántico oeste, eran en su mayoría de edades 1-2 y 1-3, respectivamente. Se liberaron un total de 27.000 peces en el Atlántico oeste desde 1954 a 1990, de los cuales se recuperaron 3.863. Se liberaron unos 5.200 peces en el Golfo de Vizcaya, y se marcaron unos 3.650 en el Mar Mediterráneo de 1976 a 1992. Las recuperaciones totales del Golfo de Vizcaya y Mar Mediterráneo fueron de 225 y 44, respectivamente, y la mayoría de éstas se produjo dentro de los seis meses siguientes a la liberación (más del 98%). En contraste, los peces marcados en el Atlántico oeste y recuperados tras seis meses en la mar representan aproximadamente un 8%.

En el SCRS/94/76 se presentaba también un modelo alternativo para estudiar la tasa de transferencia (T) de atún rojo entre los dos lados del Atlántico y la tasa de mortalidad por pesca (F). El documento SCRS/94/68 estimaba las T utilizando estimaciones de F a partir de un VPA para peces marcados que no tiene en cuenta la migración. El modelo alternativo soluciona las T y las F simultáneamente, y permite que las T y las F se interrelacionen. Las diferencias entre los supuestos de los dos enfoques fueron aparentemente menores. Sin embargo, se obtuvieron resultados opuestos, es decir, las T de oeste a este fueron más altas que las del este al oeste. Se debe observar que ambos métodos constituyen un conjunto más bien amplio de supuestos que es improbable que se cumplan.

La información sobre presencia de larvas también puede proporcionar buenos conocimientos sobre la estructura del stock. Este año se han llevado a cabo prospecciones conjuntas sobre larvas en dos áreas de desove conocidas. Se presentó un breve resumen sobre las prospecciones. Barcos de investigación japoneses y norteamericanos llevaron a cabo campañas conjuntas de muestreo de larvas en el Golfo de México en los meses de abril y mayo, y barcos japoneses y de otras nacionalidades, con fondos de la Unión Europea, realizaron otras campañas en el Mediterráneo durante los meses de junio y julio. Sus objetivos primordiales eran: (1) comparar la abundancia de larvas entre dos áreas de desove; (2) investigar la heterogeneidad genética mediante un enfoque genético; y (3) conocer la amplitud geográfica de la distribución de larvas. Aunque los resultados de estas campañas de investigación no estarán disponibles hasta el año próximo, se comunicó que se habían recolectado muy pocas larvas en el Mar Mediterráneo oeste y Mar Tirreno.

El documento SCRS/94/98 comunicaba las actividades de la campaña de prospección de larvas de Italia, efectuada de acuerdo con el Programa ICCAT Año del Atún Rojo (BYP). Se muestreó en un total de 357 localidades mediante redes Bongo de arrastre oblicuo, del 17 de junio al 5 de agosto en el Mar Mediterráneo, incluyendo 55 localidades en el Mar Adriático. La Reunión recomendó que se formara una pequeña sesión de trabajo o grupo para

estandarizar los procedimientos de proceso de datos y llevar a cabo un análisis comparativo y eficaz entre aquellos que participaron en la prospección larvaria.

Se presentó el documento SCRS/94/76 sobre "A Workshop on the Genetics of Highly Migratory Oceanic Pelagic Fishes: Bluefin Tuna" (Una Jornada de Trabajo sobre la Genética de Peces Pelágicos Oceánicos Altamente Migratorios: Atún Rojo). Este documento trataba sobre un plan de investigación para el análisis y evaluación de la heterogeneidad genética del atún rojo del Atlántico empleando genética molecular en vez de los resultados de tales análisis. El Dr. Pla-Zanuy (España) hizo una breve introducción sobre actividades de investigación similares que actualmente se están desarrollando entre países europeos.

El documento SCRS/94/77 discutía la posibilidad de desarrollar una nueva tecnología para la identificación de huevos y larvas, que es generalmente difícil de distinguir de otros, mediante la aplicación de métodos bioquímicos o inmunológicos. Se opinó que la aplicación de esta nueva tecnología, si se establecía, parecía ser valiosa en muchos aspectos de la investigación científica.

En resumen, no hay datos suficientes para modificar el conocimiento actual sobre la estructura de stock de atún rojo. El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* decidió llevar a cabo la evaluación de stock bajo la hipótesis de dos stocks con mezcla limitada.

11.b VPA

Se presentaron dos documentos (SCRS/94/72 y SCRS/94/73) que incorporaban datos de marcado para estimar las tasas de migración entre los stocks del Atlántico este y oeste. Los métodos y supuestos utilizados en esos estudios son muy similares. Se estimaron las tasas de migración utilizando los datos de marcado de 1971, dentro del contexto de VPA. Debido a escasez de datos de marcado, las tasas de migración aquí estimadas son promedios de todas las clases de edad y de todos los años en los datos. El modelo sugiere una tasa de mortalidad relativamente alta de pérdida de marca/mortalidad inducida por marcado de 0,6-1,0 por año. En vista de unos valores tan altos, se implicó una proporción considerablemente más alta de comunicación de recaptura en el oeste que en el este. La tasa de migración del oeste al este ascendió de 4 a 7%, y la del este al oeste fue de 1,5 a 3%, dependiendo del rango de otros parámetros, (pérdida de marca/mortalidad inducida por marcado, peso relativo debido al marcado y datos de índices de abundancia en la función de probabilidad). Los resultados de VPA que incorporaban datos de marcado indicaron que los números de población para peces de 10 años de edad y mayores eran generalmente superiores a las estimaciones sin mezcla del stock oeste, pero con los mismos ejes para el stock este eran menos variables y descendían según aumentaba la tasa de migración del este al oeste.

En relación con el modelo VPA que considera la migración entre los dos stocks, se presentó un estudio de simulación (SCRS/94/75). Análisis de datos simulados de pseudo atún rojo mostraron que las tasas de mortalidad por pesca relativa y absoluta estaban escasamente estimadas y frecuentemente sesgadas, cuando se combinaban con tasas de mezcla, y por lo tanto era difícil señalar un valor plausible para la tasa de mezcla. Se sugirió que las implicaciones de las diferentes tasas de mezcla se manejarían mejor en un análisis de sensibilidad.

Como ya se mostró en los datos de tallas disponibles, se volvió a señalar que para la mayor parte de las capturas, faltaba información sobre tallas. Se propone y describe un método para investigar estos efectos en los resultados de VPA (SCRS/94/71).

El Grupo de Trabajo decidió llevar a cabo VPA para un stock único en el Atlántico y Mar Mediterráneo (sistema tipo ADAPT denominado STAATS) y VPA incorporando mezcla entre dos stocks (un primero en el Atlántico este; el segundo, más arriba mencionado). Las opciones que tienen en cuenta la aplicación de estos modelos se resumen en el **Apéndice 5**.

Se produjo una considerable discusión sobre cómo incorporar conocimientos biológicos sobre migración en el modelo VPA con mezcla entre dos stocks. Se sabe que el atún rojo muestra una pauta de migración diferente, dependiendo de la edad y lugar de origen, y variaciones naturales. Desde el punto de vista biológico, se prefieren modelos más complejos que explican estos movimientos de peces. Por otra parte, no obstante, debido al número muy limitado de recuperaciones de peces marcados, el cálculo numérico sería muy poco fiable si se aplicase un modelo más complicado. Se formó un pequeño grupo de trabajo para seleccionar las posibles opciones a incluir en esfuerzos de modelación presentes y futuros.

A lo largo de las discusiones, el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* insistió repetidamente en la importancia de los índices de abundancia estandarizados dado que se utilizan para calibrar estos modelos.

11.c Modelos de Producción

Se consideraron dos tipos de modelos en situación de no equilibrio: un modelo de producción excedente no estructurado por edad (ASPIC) y el modelo de producción estructurado por edad (ASPM). Se señaló la falta de índices de abundancia en términos de peso, que se requieren como datos de entrada de los modelos.

11.d Otras metodologías

No se discutieron otras metodologías que las que más arriba se tratan. Sin embargo, podría considerarse la aplicación de análisis de rendimiento por recluta.

12. EXAMEN DE LOS ENSAYOS BASICOS DE LAS EVALUACIONES DE STOCK

Dado que el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* CGPM/ICCAT decidió que el atún rojo mediterráneo debería ser evaluado conjuntamente con el stock atlántico este como un stock único, se decidió que era más adecuado que la evaluación de stock fuera llevada a cabo por el SCRS de ICCAT en la Sesión de Evaluación de Stock de Atún Rojo del Atlántico Este, que se reúne consecutivamente tras la Reunión del Grupo de Trabajo. Con el fin de incorporar en el análisis los conocimientos de los científicos mediterráneos que asistían a la Reunión del Grupo de Trabajo CGPM/ICCAT, muchos de ellos ampliaron su estancia para participar en la Sesión ICCAT de Evaluación de Stock. Por lo tanto, la información sobre los resultados de la evaluación debería trasladarse al Informe del SCRS, 1994.

13. METODOLOGIA DE LAS PREVISIONES DE STOCK

No se llevó a cabo ninguna discusión sobre este Punto en la Reunión. La previsión de stock se hará según el método acordado en la Sesión de Evaluación del Stock de Atún Rojo del Atlántico este, del SCRS de ICCAT en 1994.

14. SITUACION DE LA IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS DE REGULACION ADOPTADAS POR ICCAT Y SUS REPERCUSIONES SOBRE LOS STOCKS DE ATUN ROJO

La Reunión examinó la situación de la implementación de las medidas de regulación adoptadas por ICCAT.

Como se observa más arriba en este Informe, ICCAT ha recomendado tres medidas de regulación concernientes al atún rojo del Atlántico este (y en el Mar Mediterráneo). El Grupo de Trabajo también tuvo en consideración el documento CGPM/94/4, cuyas tablas fueron confeccionadas por Mr. Karim, Ben Mustapha.

-- *Regulación de talla mínima de 6,4 kg.*

La **Figura 5** muestra la captura por clases de tallas de atún rojo en años recientes, y la **Tabla 6** y **Figura 6** muestran el porcentaje comunicado de los peces con talla inferior a la reglamentada en aguas del Mediterráneo.

Al Grupo de Trabajo le fue imposible evaluar el estado de la implementación de esta regulación desde un punto de vista puramente científico, dado que casi ningún pez inferior a 6,4 kg es comunicado como atún rojo, ni existe ninguna cobertura de muestreo biológico, en general, de estas capturas. Por tanto, la captura por clases de tallas del atún rojo del Mediterráneo total sólo muestra capturas reales mínimas absolutas (y probablemente, irrealmente bajas) de peces de edad 0.

Además del impacto que la captura de grandes cantidades de atún rojo de edad 0 tiene sobre el stock, desde el punto de vista del rendimiento por recluta, las incertidumbres estadísticas de la extracción de peces del stock son una seria preocupación. El Grupo de Trabajo observó que la solución a este problema se encuentra fuera del alcance

de los científicos, y pidió enérgicamente a CGPM e ICCAT que tomaran acciones para asegurar que sus respectivos países miembros toman medidas efectivas para poner en vigor las actuales regulaciones en vigor sobre tallas mínimas, incluyendo la prohibición de vender tales atunes rojos pequeños en el mercado.

-- *Regulación sobre la mortalidad por pesca*

Esta recomendación fue adoptada por ICCAT en noviembre de 1974, y entró en efecto en agosto de 1975. Desafortunadamente, la recomendación utilizaba un término ambiguo para indicar que la mortalidad por pesca no debería exceder de los "niveles recientes". En tanto que "nivel reciente" no ha sido aún definido por ICCAT, debería, no obstante, referirse a comienzos o mediados de la década de los 70. En la **Figura 2**, el posible rango del nivel reciente se muestra en líneas de puntos. Incluso si se toma el máximo del rango, el nivel de las capturas recientes de atún rojo en el Mar Mediterráneo excede considerablemente el rango.

-- *Prohibición de utilizar grandes palangres pelágicos para capturar atún rojo*

Esta recomendación entró en efecto el 1 de junio de 1994. Es difícil evaluar la situación de la implementación en esta temprana etapa, salvo que en las comunicaciones de pescadores en el Mediterráneo este y central, en junio y julio, se observa la presencia de numerosos palangreros de gran tamaño con pabellones de países no miembros de ICCAT, o sin pabellón. Se ha producido un aumento en el número de comunicaciones de avistamientos de tales barcos.

ICCAT está analizando actualmente las repercusiones de la implementación de las medidas regulatorias sobre el stock de atún rojo. Debido a que se considera que el stock de atún rojo del Mediterráneo es parte del stock de atún rojo del este, el Grupo de Trabajo decidió dejar la evaluación a ICCAT. Sin embargo, el Grupo de Trabajo recomendó que los resultados de los análisis efectuados por ICCAT fuesen enviados a los miembros del CGPM, así como a todos los participantes en esta Reunión del Grupo de Trabajo *Ad Hoc*.

15. CONCLUSIONES ALCANZADAS EN LA PRESENTE REUNION Y RECOMENDACIONES RESPECTO A INVESTIGACION EN EL FUTURO

- *Importancia de la colaboración entre CGPM e ICCAT*

Los participantes en el Grupo de Trabajo *Ad Hoc* observaron el muy significativo progreso alcanzado en la Reunión al cotejar y procesar datos de pesquerías que persiguen atún rojo, pez espada y atún blanco en el Mar Mediterráneo, otra información sobre sus operaciones y sobre los stocks asociados. Se reconoció que la celebración de tres reuniones de este tipo, desde 1990 a 1994, conducía a amplias mejoras en los datos. Estas no serían posibles sin las reuniones, y eran esenciales para intensificar significativamente la evaluación de stock de atún rojo y para iniciar la evaluación de pez espada. Se destacó la necesidad de las evaluaciones. En cuanto al atún blanco y pequeños túnidos, se reconoció la necesidad de mejoras ulteriores en los datos antes de que puedan iniciarse sus evaluaciones de stock.

Para el atún rojo, uno de los resultados de la celebración de la Reunión, fue el examen de aproximadamente el 50% de la estimación de la captura de 1993 en el Mediterráneo. Respecto a pez espada y atún blanco, durante la Reunión se hizo disponible casi el 90% de las estimaciones de captura. La mayor parte de los datos de talla y captura-esfuerzo para 1993 de atún rojo, atún blanco y pez espada se cotejaron por primera vez durante esta Reunión, excepto el atún rojo de cerco francés y las pesquerías españolas. Se destacó la importancia de esta información para evaluaciones de stock.

Los científicos de países que no son Miembros de ICCAT, pero que sí lo son de CGPM, destacaron los beneficios obtenidos por estar, por vez primera, involucrados en la evaluación de stock de atún rojo. Los científicos de ICCAT señalaron las mejoras en la evaluación de stock de atún rojo debido a la participación de científicos de CGPM que poseen un amplio conocimiento de las pesquerías del Mediterráneo.

- *Reuniones futuras*

Se habló acerca de la creación, por primera vez, de la matriz de captura por clases de talla para pez espada, para 1985-1991, como resultado de la Segunda Consulta CGPM/ICCAT de Expertos en Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mar Mediterráneo, celebrada en 1992. La Reunión reconoció que esta matriz, tras su actualización en la Reunión actual, incluye un número de años suficientes para utilizarlos como datos de entrada para Análisis de Población Virtual (VPA). Esto sirvió de estímulo a una discusión sobre la iniciación de tareas preparatorias para VPA en la próxima Reunión del Grupo de Trabajo Conjunto Ad Hoc CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mar Mediterráneo. Este estudio sobre viabilidad debería incluir la estandarización de series de captura por unidad de esfuerzo pesquero sobre pez espada, y un examen detallado y ajustes de sustituciones de muestras de talla-frecuencia. En el Informe del Pequeño Grupo sobre CPUE de Pez Espada se facilitan algunas recomendaciones específicas para tareas conexas (**Apéndice 6**). Considerando la fuerte intensidad de explotación de pez espada, se recomendó que la próxima Reunión tenga lugar en 1995, si los datos justifican su celebración.

También se reconoció la necesidad de actualizar los datos y la evaluación de stock de atún rojo en 1996, debido a su estado. Los participantes recomendaron que esta tarea fuese realizada en otra Reunión del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos. Esa reunión, como la actual, debería actualizar datos e información de todas las pesquerías mediterráneas que persiguen túnidos y especies afines.

Se recomendó que los expertos mediterráneos en túnidos y especies afines que asistan a las próximas Reuniones del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos se familiaricen con la recolección de datos y las estadísticas oficiales antes de asistir a estas Reuniones. Se consideró que esta medida facilitaría un progreso más rápido en la mejora de las recopilaciones de datos.

- *Ulteriores mejoras en la recopilación e intercambio de datos*

Para recomendaciones específicas sobre el tema más arriba mencionado, véase la parte de este Informe relativa al Punto 7 del Orden del Día.

Al observar las mejoras sustanciales en la recolección y comunicación de datos de captura, esfuerzo y biológicos, El Grupo de Trabajo *Ad Hoc* expresó seria preocupación respecto a que los datos de algunas pesquerías son aún muy incompletos. Observó que una ulterior mejora de los datos requería, no sólo los esfuerzos de los científicos nacionales, sino un fuerte apoyo de sus respectivas Administraciones. Sin embargo, el Grupo de Trabajo recomendó que los países miembros de CGPM e ICCAT tomen medidas muy enérgicas para promocionar la recolección de estadísticas básicas, que son esenciales para las tareas de evaluación de stock.

- *Gestión de pesquerías*

Reconociendo la necesidad de reducir la intensidad de la explotación de atún rojo, particularmente de peces de edad 0, y la necesidad de asegurar la consecución de datos y otra información sobre pesquerías mediterráneas, la Reunión formuló una Conclusión (**Apéndice 4**).

16. OTROS ASUNTOS

No se trataron otros asuntos.

17. ADOPCION DEL INFORME

El Informe del Grupo de Trabajo Conjunto *Ad Hoc* CGPM/ICCAT sobre Stocks de Grandes Peces Pelágicos en el Mar Mediterráneo fue adoptado el sábado, 24 de septiembre de 1994.

18. CLAUSURA

El Sr. Camiñas, Director del Instituto Español de Oceanografía de Málaga, agradeció a las Secretarías de ICCAT y de CGPM, a los otros Presidentes de la Reunión, Relatores, intérpretes y a todos los participantes su aportación a la Reunión, así como su cooperación. Confirmó el patrocinio financiero de la CEE a la Reunión. El Dr. Majkowski y el Dr. Miyake reiteraron su agradecimiento en nombre de FAO, CGPM e ICCAT, destacando la contribución del anfitrión de la Reunión, el Instituto Español de Oceanografía de España (IEO), al haber aportado las excelentes facilidades y organización de la Reunión, el apoyo profesional y de la Secretaría y su cálida hospitalidad. También se agradeció al Dr. Camiñas su habilidad para presidir la Reunión. Además, el Dr. Majkowski también agradeció el papel muy especial de la Secretaría de ICCAT, al facilitar las deliberaciones de la Reunión, con el Dr. P.M. Miyake, el Sr. P. Kebe y la Sra. P. Seidita.

La Reunión se clausuró el sábado 24 de septiembre de 1994.

Tabla 1. Resumen de capturas de atún rojo para 1950-1993 (a 22 de septiembre de 1994 10:20).

		REV. 4 (FINAL)																																				
		1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993				
TOTAL		27984	33823	29318	35213	31002	22706	25207	15738	17385	15924	17461	14634	14607	24516	26249	28168	25468	20409	18478	19904	19617	23820	24274	26716	26836	22662	20429	27280	24871	24884	27051	28547	30498				
WEST ATLANTIC		1620	5799	13838	18679	14171	8090	5940	3176	3012	5466	6591	3948	3871	5393	5032	5883	6694	5763	6255	5801	5771	1445	2542	2292	2685	2322	2591	3011	2867	2798	2992	2186	2538				
PS		903	3768	5770	5158	3331	1006	2082	687	1118	4288	3769	2011	1656	960	2320	1582	1502	1230	1381	758	910	232	384	401	377	360	367	383	385	384	237	300	295				
	CANADA	0	0	323	579	461	0	0	0	0	1161	935	260	635	103	291	332	298	241	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	NORWAY	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	USA	903	3768	5447	4571	2870	1006	2082	687	1118	3127	2834	1751	1021	857	2029	1250	1204	989	1381	758	805	232	384	401	377	360	367	383	385	384	237	300	295				
RR		101	380	1162	601	1062	3726	343	619	1008	587	1049	1084	519	2913	328	590	630	475	499	535	523	308	476	401	466	328	539	439	557	780	728	426	628				
	CANADA	41	40	90	99	94	111	56	180	170	151	88	188	239	409	206	342	302	208	214	259	279	0	71	1	1	2	1	7	0	28	32	30	88				
	USA	60	340	1072	502	968	3615	287	439	838	436	961	896	280	2504	122	248	328	267	285	276	244	308	405	400	465	326	538	432	557	752	696	396	540				
LL		373	1351	6558	12410	9469	3085	3126	1665	593	268	1390	339	1127	946	1522	3066	3752	3217	3691	3972	3879	363	829	835	1245	764	1134	1373	678	739	895	674	925				
	ARGENTIN	0	106	271	204	100	100	60	21	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	BRASIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	10	2	3	1	1	++	1	0	2	++	2	1	++	0	0				
	CANADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	33	104	53	4	6	9	25			
	CHITAIW	0	0	0	0	0	0	0	12	7	2	13	7	2	20	1	0	1	1	49	15	7	11	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0			
	COLOMBIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228			
	CUBA	0	0	0	0	139	465	2352	1351	468	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	JAPAN	373	1219	6191	12044	9147	2471	694	272	116	66	1375	321	1097	905	1513	2902	3658	3144	3621	3936	3771	292	711	696	1092	584	960	1109	468	550	688	512	581				
	KOREA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	23	20	8	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	NORWAY	0	0	0	63	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	157	92	58	10	9	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	TRINIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	++	++	0	0	0	0				
	URUGUAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	9	16	6	0	2	0	0	1	0	0			
	USA	0	26	96	99	79	39	20	9	2	0	++	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	10	83	30	114	127	132	139	139	158	125	160	177	136	89		
	NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	30	24	23	17	2				
	COSTA RICA																							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
	MEXICO																							0	0	0	0	0	0	0	0	30	24	9	0	0		
	N ANTIL																							14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	PUERTO RICO																							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	0		
	TRINIDAD																							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	16	2
OTH+UNCL		243	300	348	510	309	273	389	205	293	323	383	514	569	574	862	645	810	841	684	536	459	542	853	655	597	356	359	601	999	762	933	742	659				
	ARGENTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0	1	2	0	0	0				
	CANADA	79	137	229	318	81	87	174	101	193	130	59	29	144	256	144	172	372	221	31	65	41	291	362	263	141	39	49	282	580	406	447	404	346				
	MEXICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	29	39	24	37	14	28	22	10	20	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	POLAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	STLUCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	3	2	14	14	0
	USA	164	163	119	192	228	186	215	104	100	193	324	462	396	276	694	433	424	592	631	461	398	237	491	392	450	317	308	316	416	340	472	324	313	313			
LL-DISCARD		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	248	133	199	44	31				
	USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514	192	215	248	133	199	44	31	31			

Tabla 1. Resumen de capturas de atún rojo para 1950-1993 (a 22 de septiembre de 1994 10:20).

		REV. 4 (FINAL)																																	
		1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
EAST ATLANTIC		20750	23230	9020	10239	10834	9290	10523	4629	5683	5764	4675	4732	4685	6067	9976	5212	6977	5800	4767	4064	3331	6669	8082	7392	4759	4325	4199	6950	5320	5930	6735	7373	9563	
BB		1453	1537	1178	1079	1820	3347	1805	1474	1826	3017	3055	3032	3142	2348	2991	1803	2881	3904	2128	1874	1553	957	3032	2948	2366	2253	2128	2682	2683	1993	1648	1466	4000	
CAP VERT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
FRANCE		907	965	543	400	621	1624	860	390	534	732	680	740	540	522	692	267	592	723	275	260	153	150	400	566	380	272	533	479	306	367	448	372	164	
JAPAN		0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PORTUGAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	303	24	14	56	10	17	16	30	53	15	3	28	58	29	1	12	0	++	2	
ESPANA		546	572	635	676	1199	1723	945	1084	1292	2285	2375	2292	2602	1635	1996	1512	2275	3125	1843	1597	1384	777	2569	2366	1983	1953	1537	2174	2376	1614	1200	1094	3834	
PS		10962	9781	1575	3458	3378	2737	4022	1149	1435	669	598	961	932	1455	3612	860	1426	257	266	437	266	655	262	414	86	288	0	0	0	8	4	66	14	
MAROC		2994	1628	1419	2059	906	1778	2048	453	678	406	30	531	512	590	2624	331	662	36	206	155	105	600	187	127	86	122	0	0	0	8	4	66	14	
NORWAY		7968	8153	156	1390	2472	959	1974	696	757	263	568	430	420	865	988	529	764	221	60	282	161	50	1	243	0	31	0	0	0	0	++	0	++	
PORTUGAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	3	0	123	0	0	0	0	0	0	0	0	
SAFRICA		0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESPANA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	
USA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TRAP		7576	9014	4472	5059	5172	3123	4540	1790	2220	1786	663	372	505	20	448	490	561	450	600	706	859	2309	2028	2271	1630	891	1062	2624	1478	2139	1799	1355	1498	
MAROC		1377	3648	2318	2256	1882	1601	1331	635	59	286	63	122	1	7	0	0	222	0	6	72	393	166	0	0	0	123	235	304	228	759	84	254		
PORTUGAL		1499	666	354	303	90	122	209	55	261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESPANA		4700	4700	1800	2500	3200	1400	3000	1100	1900	1500	600	250	504	13	448	490	339	450	600	700	787	1916	1862	2271	1630	891	939	2389	1174	1911	1040	1271	1244	
LL		223	2484	1618	582	434	81	141	208	201	274	254	261	91	2243	2923	2048	1806	733	748	1002	575	2705	2626	1538	535	770	904	1169	853	1566	3114	3689	2813	
CHITAIW		0	0	0	0	0	0	138	114	46	12	2	1	12	5	3	2	0	3	5	6	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
FRANCE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
JAPAN		204	2484	1618	582	404	50	100	13	2	21	157	240	44	2195	2900	1973	1594	577	630	880	515	2573	2609	1514	420	739	900	1169	838	1464	2981	3350	2484	
KOREA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	43	36	15	3	2	0	1	0	0	0	3	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIBYA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312	312	
MAROC		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	16	8	
NORWAY		19	0	0	0	30	31	41	57	85	207	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PANAMA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	69	208	156	14	117	48	12	0	17	22	11	4	**	**	**	**	**	0	
PORTUGAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	99	4	4
ESPANA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	100	0	6	104	12	7	16	20	0	0	15	32	32	0	0	
OTH+UNCL		536	414	177	61	30	2	15	8	1	18	105	106	15	1	2	11	303	456	1025	45	78	43	134	221	142	123	105	475	306	224	170	797	1238	
DENMARK		192	202	4	61	30	2	15	8	1	++	1	++	2	1	++	3	1	3	1	0	4	++	++	0	2	1	++	0	0	++	++	++	0	
FRANCE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	110	76	0	245	154	143	117	515	935	
GERFR		331	212	++	++	++	++	0	++	++	14	1	6	2	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GREECE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MAROC		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	44	0	0	202	144	59	30	246	0		
NETHERLA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0
NORWAY		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POLAND		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORTUGAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	7	1	11	47	16	26	42	105	19	2	15	18	34	19
ESPANA		0	0	173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	450	998	38	70	27	2	119	1	0	4	0	0	0	0	2	0	

Tabla 1. Resumen de capturas de atún rojo para 1950-1993 (a 22 de septiembre de 1994 10:20).

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	REV. 4 (FINAL)					
SWEDEN	13	++	++	0	++	++	++	++	0	4	3	0	0	0	2	8	2	2	++	++	1	++	1	++	0	0	0	++	++	0	1	++	0		
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	4	0	5	6	7	4	0	284		
AZORES**																																			
DENMARK																								0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
GERMANY F.R.																							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IRELAND																							0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	190	
NORWAY**																							0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
PORTUGAL**																							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
U K																							0	0	6	0	0	0	3	1	5	2	0	40	

Tabla 1. Resumen de capturas de atún rojo para 1950-1993 (a 22 de septiembre de 1994 10:20).

REV. 4 (FINAL)

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
MEDITERRANEA	5614	4794	6460	6295	5997	5326	8744	7933	8690	4694	6195	5954	6051	13056	11241	17073	11797	8846	7456	10039	10515	15706	13650	17032	19392	16015	13639	17319	16684	16156	17324	18988	18397	
PS	472	419	1533	1261	435	1876	2919	3341	3629	2393	3904	4084	4324	8119	8065	13970	9563	7299	6103	8541	8529	12131	10484	9888	13408	10788	8755	11365	10512	11148	12255	13467	11729	
CROATIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	538	347	176	
FRANCE	0	0	0	0	0	1000	1500	1500	1500	1100	2200	1100	1400	1800	1600	3800	3182	1566	1527	1701	2300	4818	3600	3570	5400	3460	4300	5750	4404	4663	4570	5970	4730	
ITALY	349	332	1256	990	301	630	1088	691	1828	1203	1336	2783	2700	6000	6270	9607	5431	4663	3705	6120	5704	6442	5552	5382	4522	4789	2579	2229	2345	2531	2660	3730	3597	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	1	0	2	40	1	7	0	2	++	2	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	277	0	79	45	110	170	160	300	635	807	1366	1431	
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	21	113	147	97	108	110	102	127	109	148	153	94	114	1073	1126	984	
TUNISIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2230	1524	910	1550	2809	2137	2436	679	361	
TURKEY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	755	1084	796	648	1523	560	940	0	0	0	
YUGOSLAV	123	87	277	271	134	246	331	150	301	90	326	200	224	317	155	562	932	1049	756	573	376	486	1222	0	0	0	0	0	0	19	49	49	49	
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	49	49	49		
TRAP	3043	2861	2059	3081	3872	2250	3337	3082	3768	1394	1548	1465	1041	2362	1579	1518	1156	1008	750	545	587	1364	1318	2236	760	683	913	1034	1311	1615	581	791	366	
ALGERIE	++	**	++	++	++	150	150	150	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ITALY	1423	1280	1227	1652	1264	945	1949	1739	1324	961	1044	835	367	739	713	650	698	210	195	152	209	155	284	327	295	293	310	301	301	290	263	368	115	
LIBYA	1000	800	100	400	600	700	800	1000	2000	0	208	449	475	1469	780	799	336	677	424	339	255	130	270	274	0	0	0	0	26	29	150	160		
MAROC	0	0	0	0	172	11	27	5	0	0	37	36	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	110	96	286	580	22	82	4	
ESPANA	620	377	472	653	1235	151	104	4	217	280	53	88	146	11	3	3	2	1	0	0	3	66	37	621	302	168	219	228	231	470	24	16	6	
TUNISIE	0	404	260	376	601	293	307	184	77	153	206	57	52	136	83	66	120	120	131	54	120	188	170	145	163	184	274	409	493	249	243	175	81	
TURKEY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	825	557	869	0	0	0	0	0	0	0	0	
LL	0	0	800	300	400	500	300	600	400	69	129	236	520	2387	1363	1218	592	153	199	229	310	1510	949	1175	1207	637	726	1166	1055	839.1	2458	2607	4233	
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	304	0	
CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ITALY-TYR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	139	320	546	
ITALY-ADR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	246	2195	1260	968	520	61	99	119	100	961	677	1036	1006	341	280	258	127	172	85	123	793	
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PORTUGAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHI-TAIW	0	0	800	300	400	500	300	600	400	69	129	236	520	2387	1363	1218	592	153	199	229	310	1510	949	1175	1207	637	726	1166	1055	839.1	2458	2607	4233	
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NEI_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CANARIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	123	403	353	168	428	274	287
GHANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HONDURAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KOREA***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MALTA***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	67	0	74	333	616	1121
MOROCCO***	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PANAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ST VINCENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tabla 1. Resumen de capturas de atún rojo para 1950-1993 (a 22 de septiembre de 1994 10:20).

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
	REV. 4 (FINAL)																																	
VENEZUELA																							0	0	0	0	0	59	151	359	154	578	0	0
OTH+UNCL	2099	1514	2068	1653	1290	700	2188	910	893	838	614	169	166	188	234	367	486	386	404	724	1089	701	899	3733	4017	3907	3245	3754	3806	2554	2030	2123	2069	
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	1	++	33	66	49	40	20	150	190	220	250	252	254	260	566	420	677	820	782	800	800	800	
CYPRUS																																		4
FRANCE	599	214	668	953	390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	51	0	50	60	60	30	30	30	30	30	30	50	50	30	30	
GREECE	1100	1000	1200	600	700	500	600	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	131	99	102	131	155	123	92	329	
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	112	134	110	120	0	104	61	0	1390	2320	2493	1653	1608	1608	794	490	395	319	
ITALY-ADR																																	4	4
LIBYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	392	0	0	0	0	0	0	0	0	59	16	180	0	0	300	300	300	300	84	0	0	0	0	
MALTA	100	100	100	100	100	100	100	100	++	++	++	++	++	21	37	25	47	26	23	24	32	40	31	21	21	41	36	26	34	66	0	0	0	
MAROC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	12	18	0	44	9	6	7	2	1	
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	88	72	15	33	101	108	542	1974	984	306	673	905	1016	658	510	755	537	
TUNISIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	27	1	2	13	60	79	22	34	62	74	43	50	45	45	
TURKEY	300	200	100	0	100	100	1488	310	393	138	22	68	66	34	17	181	177	127	27	391	565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*+ CATCH: < 0.5 MT
 -2 CATCH: UNKNOWN

- * Nowhere else included - Based on import statistics but flags of fishing vessels and regions of catches are uncertain.
- ** CATCH: UNKNOWN
- *** Import (converted to live weight) less reported national catch

NOTE ON NEI CATCH ESTIMATES:

- Estimation was based on import statistics to Japan. All the products of "bluefin", "tunas and marlins", "tuna meat" and "tuna fillet", the unit price of which exceeded 2000 yen per kg (in case of GG, exceeded 1000 yen) were considered to be bluefin tuna.
- Estimation for U.K and Irland is based on the proportion of albacore vs. bluefin catches of French drift net.
- Original data for GG (gilled and gutted) were not separated for head-off or head-on. Hence separation was made by the SCRS based on the national information on products.
- Others* were, in principle considered as "GG head off". However 1/3 of the "Others" from Spain was considered as belly while 2/3 was considered as GG head off.
- Tunas and marlins* from Portugal was excluded, although the price was higer than the cut-off line. This is because the major part of these products were considered as bigeye tuna.
- Import from St Vincent and Ghana were considered those caught in the Mediterranean Sea by these flag vessels.
- Year of import was assumed to be the same as year of catch

CONVERSION FACTORS USED

1.250	X GG (Gilled and Gutted) HEAD OFF
1.160	X GG (Gilled and Gutted) HEAD ON
1.670	X F (Fillet)
12.500	X Belly part

Tabla 2. Capturas mediterráneas de atún blanco (en 1000 t) por país, arte y región.

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
MEDITERRANE	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.5	1.5	1.3	1.2	3.4	4.1	3.7	4.0	4.1	4.1	1.9	2.4	2.2	2.2
-SURFACE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.6	0.5	1.6	1.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.8	1.3	1.2	0.9
FRANCE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	++.	0.1	++.	++.	0.1	0.1	++.	++.
ITALY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.7	1.0	0.7
ESPANA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.6	0.5	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.2	0.2
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-LONGLINE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4	0.3
ITALY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4	0.3
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.0	0.0	0.0	++.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	++.	0.0	0.0	0.0	++.	++.
-UNCL + TRAW	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.8	0.5	0.6	0.7	0.7	1.5	2.6	3.5	3.7	3.8	3.8	0.5	0.5	0.5	0.8
GREECE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ITALY	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.8	0.5	0.6	0.7	0.7	1.5	2.6	3.0	3.2	3.3	3.3	0.0	0.0	0.0	0.3
OTHERS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

++0 CATCHES: < 50 MT AND >= 1 MT

FOR EACH REGION-GEAR GROUP, COUNTRIES WITH <250 MT ANNUAL CATCH DURING THE ENTIRE PERIOD COVERED ARE INCLUDED IN OTHERS

Tabla 3. Desembarques de pez espada mediterráneo (en t), por arte, área y país, 1963-1993.

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
MEDITER	318	394	1760	1752	1317	3440	3723	3341	4975	5958	4807	5034	4301	4637	5280	5958	5547	6579	6813	6343	6896	13666	15228	16718	18288	20339	17761	10465	12184	11569	1228
-LL	94	282	1423	1192	869	1196	1350	1114	1426	1529	1388	1089	712	4138	4606	5046	4877	5115	5411	5751	6239	6640	6260	7297	7781	9163	6784	5810	7607	6062	6565
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	**	++	++	100	196	500	368	370	320	521	650	760	870	877	884	890	847	1820	2621	590	173	173	173	173
CYPRUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	5	59	95	82	98	72	78	103	28	63	71	154	84	121	139	173	162	73	116
GREECE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	773	772	1081	1036	1714	1303	1008	1120	1344	1904	1456	1568
ITALY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3435	3330	3750	3455	3642	3362	2583	2660	2759	2493	2622	2831	2989	2989	2439	3359	3463	3315
JAPAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	1	0	5	6	19	14	7	3	4	1	2	1	2	2
MALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	71	76
MAROC	94	282	223	192	169	196	250	214	326	229	183	193	118	186	144	172	0	++	++	0	43	39	38	92	40	62	97	43	24	34	22
ESPANA	0	0	1200	1000	700	1000	1100	900	1100	1300	1105	700	89	89	667	720	800	750	1120	900	1321	1243	1219	1337	1134	1760	1250	1438	1132	790	1293
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	517	532	552	499	524	566	598	598	198	733		
-OTH	224	112	337	560	448	2244	2373	2227	3549	4429	3419	3945	3589	499	674	912	670	1464	1402	592	657	7026	8968	9421	10507	11176	10977	4655	4577	5507	5715
ALGERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	366	389	389	389
FRANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++
ITALY	**	**	**	**	**	1568	2240	2016	3248	4144	3136	3730	3362	312	417	756	475	501	461	356	366	6601	8370	8791	9494	10021	10020	2975	2855	4123	4561
LIBYA	0	0	224	224	336	560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MALTA	**	**	++	++	++	++	++	112	224	224	224	192	214	175	223	136	151	222	192	177	59	94	108	97	131	207	121	122	0	0	0
MAROC	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246	454	649	414
ESPANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	8	0	0	2	87	85	39	32	65
TUNISIE	0	0	0	0	0	0	0	++	++	++	++	5	3	5	0	0	0	0	7	19	15	15	61	64	63	80	159	176	181	178	150
TURKEY	224	112	112	336	111	115	133	99	76	60	59	15	10	7	34	20	44	13	70	40	216	95	190	226	557	589	209	243	100	136	136
NEI_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	728	672	0	0	219	231	243	262	277	381	442	559		

++ CATCH: < 05 MT

* Catches reported in previous year was carried over as an estimate.

** CATCH: UNKNOWN

BFT-Tabla 4. Incertidumbres en los datos, como indicado por los científicos implicados en investigación de sus respectivas pesquerías.

A R E A	COUNTRY	GEAR	PERIOD	ESTIMATE?	RANGE (%)		A R E A	COUNTRY	GEAR	PERIOD	ESTIMATE?	RANGE (%)	
					"-"	"+"						"-"	"+"
3	ALGERIE	LL	92	MEAN	5	5	1	FRANCE	UNCL	89	MEAN	10	10
3	ALGERIE	HAND(UNCL)	70-78	MEAN	10	10	3	GREECE	UNCL	86-87	MEAN	10	10
3	ALGERIE	HAND(UNCL)	79-85	MAX	50	0	3	GREECE	UNCL	88-92	MEAN	20	20
3	ALGERIE	HAND(UNCL)	86-93	MAX	70	0	3	GREECE	UNCL	93		227M	329MT
3	SPAIN	BB	84	PRECISE	0	0	3	ITALY	PS	70-93	MIN	0	5
3	SPAIN	BB	85	MIN	0	20	3	ITALY	HAND	70-77	MEAN	25	25
3	SPAIN	BB	90	MIN	0	50	3	ITALY	HAND	78-79	MEAN	10	10
3	SPAIN	BB	91-92	MIN	5	50	3	ITALY	HAND	80-83	MEAN=65	10MT	120MT
3	SPAIN	BB	93	MEAN	5	5	3	ITALY	HAND	84-85	MEAN	20	20
3	SPAIN	HAND	83-87	MIN	0	5	3	ITALY	HAND	90-91	MEAN	10	10
3	SPAIN	HAND	88	MAX	10	1	3	ITALY	HAND	92	MIN	0	5
3	SPAIN	HAND	89	MIN	1	10	3	ITALY	HAND	93	MIN	0	10
3	SPAIN	HAND	90	MIN	1	5	3	ITALY	HAND	76-93	PRECISE	0	0
3	SPAIN	HAND	91	MIN	0	50	3	ITALY	HARP	83-89	MEAN	5	5
3	SPAIN	HAND	92	MIN	1	50	3	ITALY	LL	90-93	MEAN	5	10
3	SPAIN	HAND	93	MEAN	5	5	3	ITALY	LL	72-93	MIN	0	5
3	SPAIN	LLHB	81	MEAN	5	5	3	ITALY	SPOR	90-93	MEAN	10	10
3	SPAIN	LLHB	82		50	5	3	ITALY	TRAP	70-93	MIN	0	5
3	SPAIN	LLHB	83		20	5	3	ITALY	UNCL	81-82	MEAN	5	10
3	SPAIN	LLHB	84		5	20	3	ITALY	UNCL	84-89	MEAN	5	10
3	SPAIN	LLHB	85		5	10	3	ITALY-LIG	PSFS	72-93	MIN	0	5
3	SPAIN	LLHB	86	MEAN	5	5	3	ITALY-LIG	GILL	91-93		0	0
3	SPAIN	LLHB	87-93		5	10	3	ITALY-LIG	SPOR	84-85	MIN	0	7
3	SPAIN	PS	84		0	5	3	ITALY-LIG	SPOR	86-89	MEAN	5	5
3	SPAIN	PS	85		0	20	3	ITALY-LIG	UNCL	91	MIN	0	5
3	SPAIN	PS	86		0	10	3	ITALY-AD	PS	71-73	MIN	0	10
3	SPAIN	PS	87-88		0	20	3	ITALY-AD	PS	76-78	MIN	0	10
3	SPAIN	PS	89		0	10	3	ITALY-AD	PS	79-83	MEAN	25	25
3	SPAIN	PS	90-91		0	5	3	ITALY-AD	PS	84-85	MIN	0	5
3	SPAIN	PS	92		0	1	3	ITALY-AD	PS	86-93	MEAN	25	25
3	SPAIN	PS	93		0	0	3	ITALY-AD	RR	84-93	MEAN	25	25
3	SPAIN	SURF	83-84		0	5	3	TURKEY	PS	85-88		0	0
3	SPAIN	SURF	85		20	1	3	TURKEY	PS	89-93	MEAN	15	15
3	SPAIN	SURF	86		10	10	3	TURKEY	TRAP	82-84		0	0
3	SPAIN	SURF	87		10	1	3	TURKEY	TRAP	64-66		0	0
3	SPAIN	SURF	88		0	10	3	TURKEY	UNCL	67	MAX	70	0
3	SPAIN	SURF	89		20	0	3	TURKEY	UNCL	68-81		0	0
3	SPAIN	SURF	90		0	5	3	TURKEY	UNCL	92-93	MEAN	15	15
3	SPAIN	SURF	91		0	10							
3	SPAIN	SURF	92-93		0	5	3	MAROC	PS	86-93	MEAN	5	5
1	SPAIN	TRAP	81-93		1	1	3	MAROC	TRAP	86-90		0	0
3	SPAIN	TRAP	81-93		1	1	3	MAROC	TRAP	91-93	MEAN	25	25
3	SPAIN	UNCL	85		5	30	3	MAROC	TRAP	86-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	UNCL	86		5	20	3	MAROC	UNCL	86-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	UNCL	87		5	10	1	MAROC	PS	86-93	MEAN	5	5
3	SPAIN	UNCL	88-91		1	5	1	MAROC	TRAP	86-91	MIN	0	5
3	SPAIN	UNCL	92		1	1	1	MAROC	TRAP	92-93	MIN	0	15
3	SPAIN	UNCL	93		0	0	1	MAROC	LL	90-93	MEAN	5	5
3	NEI-I	LL	82-89	MIN	0	50	1	MAROC	UNCL	88-93	MEAN	5	5
3	NEI-I	LL	90-92	MIN	0	100							
3	NEI-I	LL	93	MIN	0	200							
3	TUNISIE	PS	77-93	MIN	0	15							
3	TUNISIE	TRAP	64-79	MAX	10	0							
3	TUNISIE	TRAP	80-93	MEAN	5	5							
3	TUNISIE	HAND	79-93	MEAN	5	5							
3	FRANCE	PSM	70-80		10	20							
3	FRANCE	PSM	81-93		5	10							
3	FRANCE	SPORT	81-93		10	20							
3	FRANCE	UNCL	78-79		10	20							
3	FRANCE	UNCL	81-83		10	20							
1	FRANCE	GILL	88-93	MAX	10	0							
1	FRANCE	MWTD	88-93	MEAN	10	10							
1	FRANCE	TROL	84-86	MEAN	10	10							

Tabla 5. Capturas sumadas por clases de talla de atún rojo en el Mediterráneo, 1980-1993.

F.L. (CM)	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	51	0	0	0	0	0	1802	598	0	0
15	0	0	0	0	414	3753	0	0	0	0	302	100	0	0
20	0	0	658	1945	482	9781	18580	3522	117	505	13801	4585	0	5023
25	854	0	7335	4864	373	27724	135641	19765	5477	5594	901	300	31	5108
30	33166	32565	47665	34045	191	110851	111469	21696	15382	9632	1292	571	1859	3544
35	17750	1740	913	185786	110	130726	123856	31465	6875	1304	62575	34021	75425	17776
40	870	0	4335	100188	68	98756	43935	18175	1865	2549	139062	68552	16156	1651
45	0	0	0	4864	11943	14538	11416	6589	2102	758	43224	10529	5317	4148
50	2612	6743	17758	3902	15520	19968	7999	3532	62572	8776	154273	68540	32476	10031
55	377	1512	100316	127101	7741	7966	75513	23415	111211	22077	114821	94406	25176	99072
60	5054	14479	61537	39239	14344	39602	215247	59531	120077	44758	47874	24287	76183	109074
65	2101	6351	73266	43331	38946	83975	56757	96932	140496	111494	65541	45823	48098	13344
70	4166	10040	218512	49985	130522	46158	29424	12560	4467	37518	135858	91574	69675	35481
75	48140	120165	88979	24247	32429	16414	21796	21363	8075	59917	76852	117858	57853	55647
80	16780	23754	31697	13326	193838	88988	52305	224077	34306	119570	71611	75838	143515	98476
85	40754	78372	33694	47663	87788	54747	32855	58523	19786	92799	36039	60338	168499	136581
90	52475	111155	69936	52179	36458	63560	106811	37420	65042	8483	103219	61511	87315	121465
95	44387	33514	105061	50449	14929	54920	72386	29534	104020	17661	48211	46334	47573	26547
100	17256	15621	54891	55578	5008	81648	19150	19387	56139	19456	19156	28590	33706	21157
105	15159	14331	24808	12415	9449	120591	16685	13464	45054	38240	7910	30655	26147	19948
110	14307	7558	31792	8726	12728	15622	34272	12723	7143	35030	17150	17109	10679	9567
115	10018	650	5399	4946	8074	7493	40137	10048	7183	8915	12881	3946	13100	7111
120	3887	924	5807	7339	9920	6927	13349	8863	11087	18741	17243	11400	3304	2551
125	1586	2381	3173	1019	7700	5591	5377	3868	4568	26014	12093	10193	4422	3241
130	1434	2265	2218	2692	7140	4010	2757	2510	5283	7927	4014	3395	1139	3692
135	2995	8180	1216	3386	5806	4438	763	1474	1913	1953	2129	1015	1462	4040
140	500	956	855	5122	3357	2671	2123	2599	2105	1479	2054	1741	1561	1164
145	1470	3877	660	773	3123	3077	3333	2317	3067	1961	2371	2460	1576	743
150	395	270	635	696	3920	2071	1952	1502	2164	1102	1359	794	2858	1963
155	229	503	645	725	2217	2321	633	1977	3798	1570	1386	1354	1009	1442
160	634	1670	936	977	2246	2242	946	1635	3253	1777	2424	799	2892	4340
165	158	484	608	1197	1214	1328	579	3162	3879	2690	676	600	1432	535
170	339	978	664	3906	3089	1296	669	2548	4230	2425	2021	372	2720	1488
175	491	715	787	3531	1056	1059	529	1520	2777	4950	2629	691	1542	729
180	512	938	982	1836	1905	1435	500	1246	1559	1429	2135	720	2437	924
185	574	840	965	711	1636	1077	685	1119	2236	1496	2497	1751	1168	707
190	562	927	1040	1002	1519	1211	958	1031	1892	1332	1750	2650	2964	1168
195	592	999	1333	1257	2179	1499	878	1168	1442	1137	3565	5122	2146	1813
200	613	867	1287	4576	3503	1621	899	2436	4628	2113	1309	5575	3004	3163
205	1520	1003	1661	4215	2583	2308	1401	1790	2024	2008	4913	5553	3583	3136
210	861	1091	1462	1251	2727	2668	1289	1414	2713	1428	850	6991	6049	4600
215	1374	1354	1596	1327	2954	2624	2030	1555	2026	1639	1510	3253	3044	2921
220	988	1375	2044	1055	3338	2758	2266	1594	2220	1494	980	1726	2482	3318
225	1472	1102	2073	2055	2961	2300	2518	1557	2456	1671	656	1041	1976	3004
230	1103	751	1369	751	5208	2487	2274	1376	1390	1673	643	666	1146	1703
235	1726	566	1392	2084	2119	1703	2089	942	1556	2111	1223	735	1453	1586
240	1567	522	1430	846	2063	1979	2121	1142	908	697	361	237	1124	1474
245	1277	473	1140	1727	1447	1258	1338	627	925	611	683	215	678	1908
250	859	457	514	269	1232	759	671	534	472	660	205	262	497	1523
255	1513	210	639	439	798	705	379	487	362	291	335	177	377	1014
260	745	228	529	2	685	440	354	143	201	186	177	222	299	468
265	427	172	612	86	523	150	181	68	92	117	52	180	111	703
270	63	114	347	3	375	273	101	20	55	254	366	159	101	308
275	85	74	366	0	140	112	38	0	22	114	30	52	41	433
280	0	51	76	12	137	33	13	116	139	188	16	19	0	256
285	0	41	76	0	88	20	75	116	133	253	22	0	0	354
290	0	0	9	0	14	18	10	114	119	55	2	14	0	84
295	0	0	3	0	0	5	0	0	0	118	17	0	0	77
300	0	0	0	0	0	5	0	0	0	28	8	0	0	22
305	0	0	0	0	0	0	0	0	117	39	0	0	0	90
310	0	0	0	0	0	3	0	0	0	7	0	0	0	22
315	0	0	0	0	0	3	0	0	0	20	0	51	0	98
320	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0
325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
335	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	358775	515904	1019698	921643	712328	1164402	1282311	778287	895193	740814	1249056	958244	999375	863627

Tabla 6. Número estimado y porcentaje de atún rojo inferior a 6,4 kg en las capturas mediterráneas.

Year	MEDITERRANEAN			
	No. fish <6.4 kg	No. fish ≥ 6.4 kg	No. fish Total	% (No.) < 6.4kg
71	176831	97557	274388	64.4
72	37224	181234	218459	17.0
73	91995	118185	210180	43.8
74	188206	198024	386230	48.7
75	192386	259042	451427	42.6
76	102609	503471	606079	16.9
77	300430	305612	606042	49.6
78	195668	298452	494120	39.6
79	52003	155545	207548	25.1
80	62470	296235	358705	17.4
81	62423	453480	515904	12.1
82	288783	730914	1019698	28.3
83	535590	386052	921642	58.1
84	88315	624012	712327	12.4
85	541382	623019	1164402	46.5
86	780444	501866	1282311	60.9
87	269230	509057	778287	34.6
88	464484	430708	895193	51.9
89	184812	556001	740813	25.0
90	634979	614076	1249055	50.8
91	325125	633118	958243	33.9
92	266561	732813	999374	26.7
93	268434	595193	863627	31.1

Estimate is based on catch-at-size table and should be considered the minimum estimates of small fish

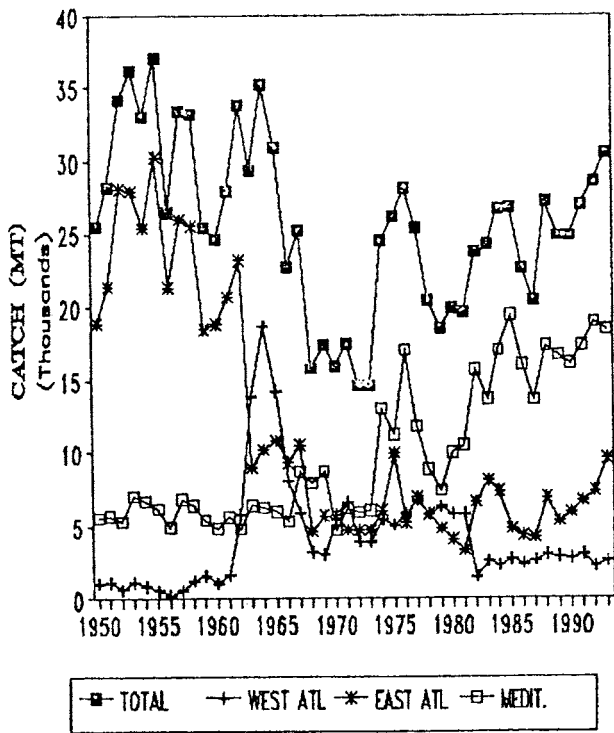


Figura 1. Capturas de atún rojo del Atlántico, por región.

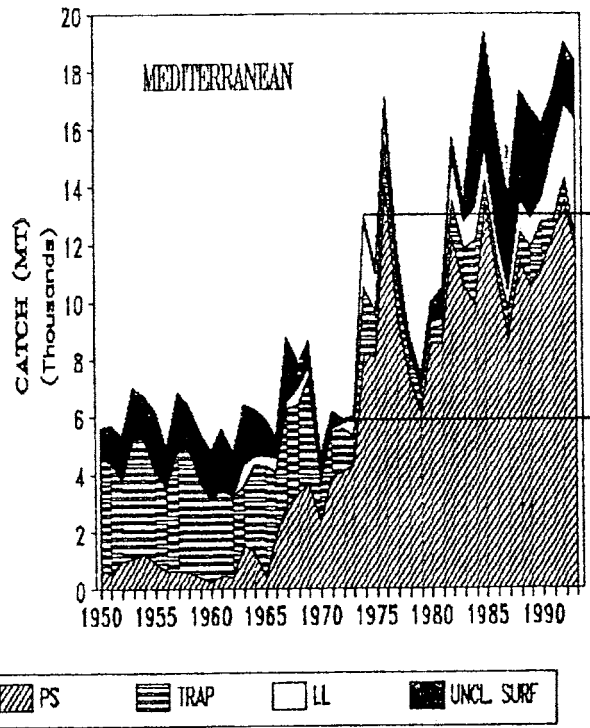


Figura 2. Capturas acumulativas de atún rojo del Mediterráneo por arte. (Las líneas cruzadas de puntos indican el máximo y mínimo de los niveles de mortalidad por pesca posibles recomendados por ICCAT.)

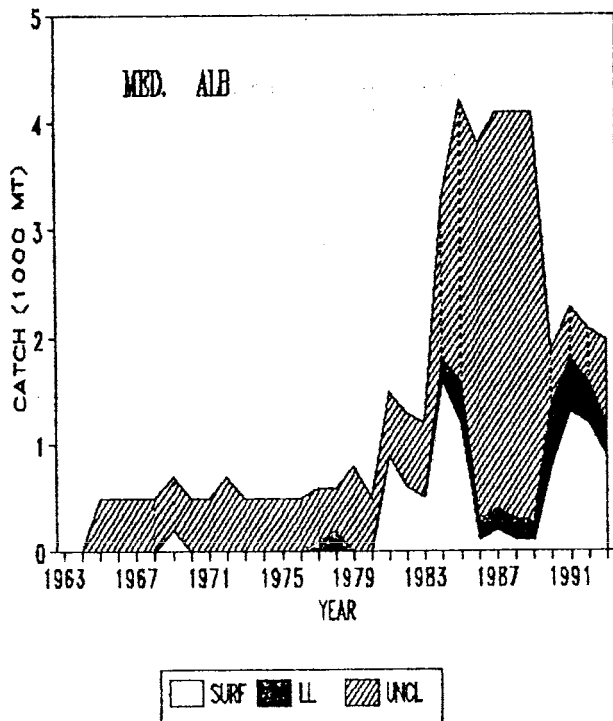


Figura 3. Capturas acumulativas de atún blanco del Mediterráneo.

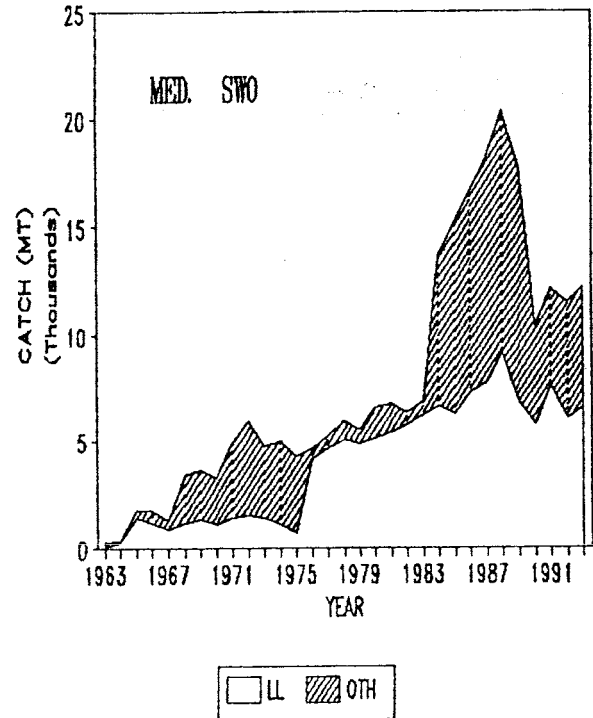


Figura 4. Capturas acumulativas de pez espada en el Mediterráneo por arte.

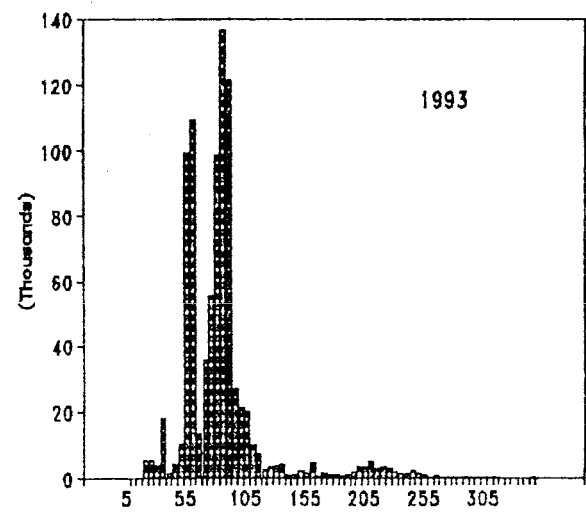
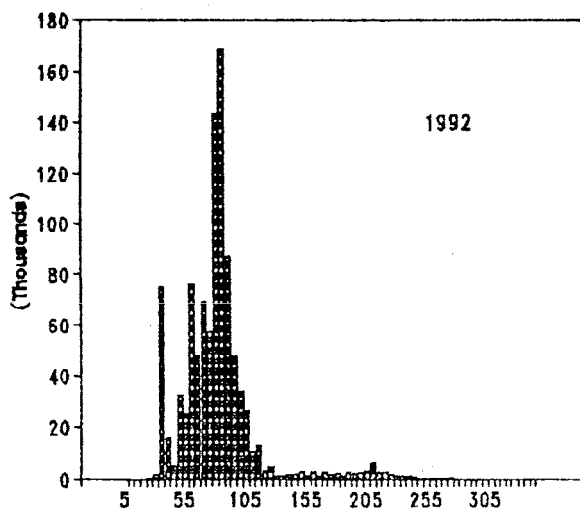
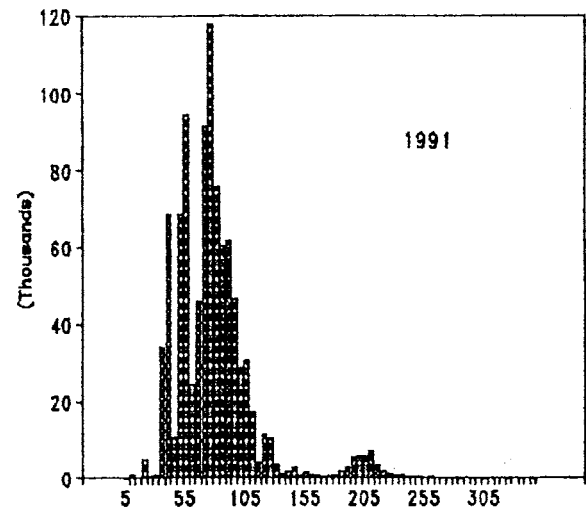
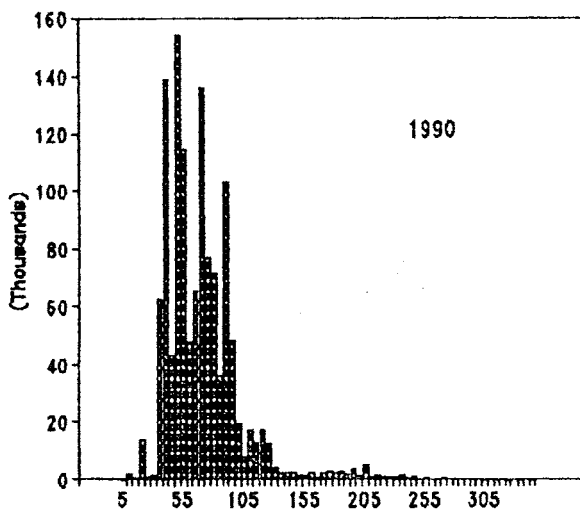
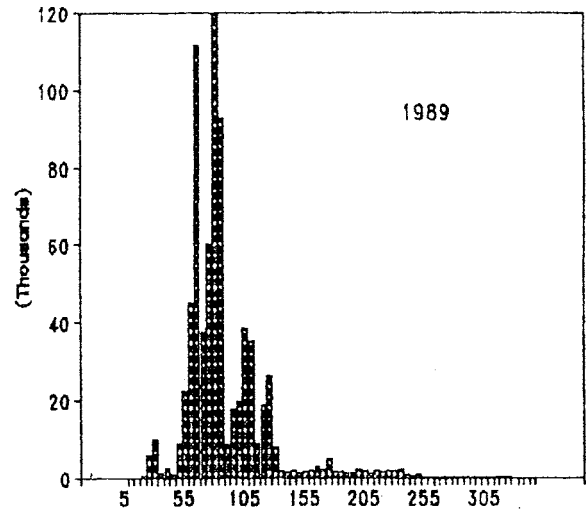
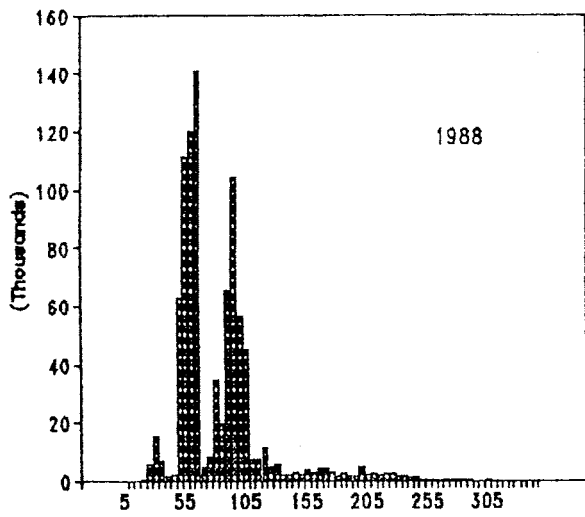


Figura 5. Captura total estimada por clases de talla de atún rojo del Mediterráneo para 1988-1993.

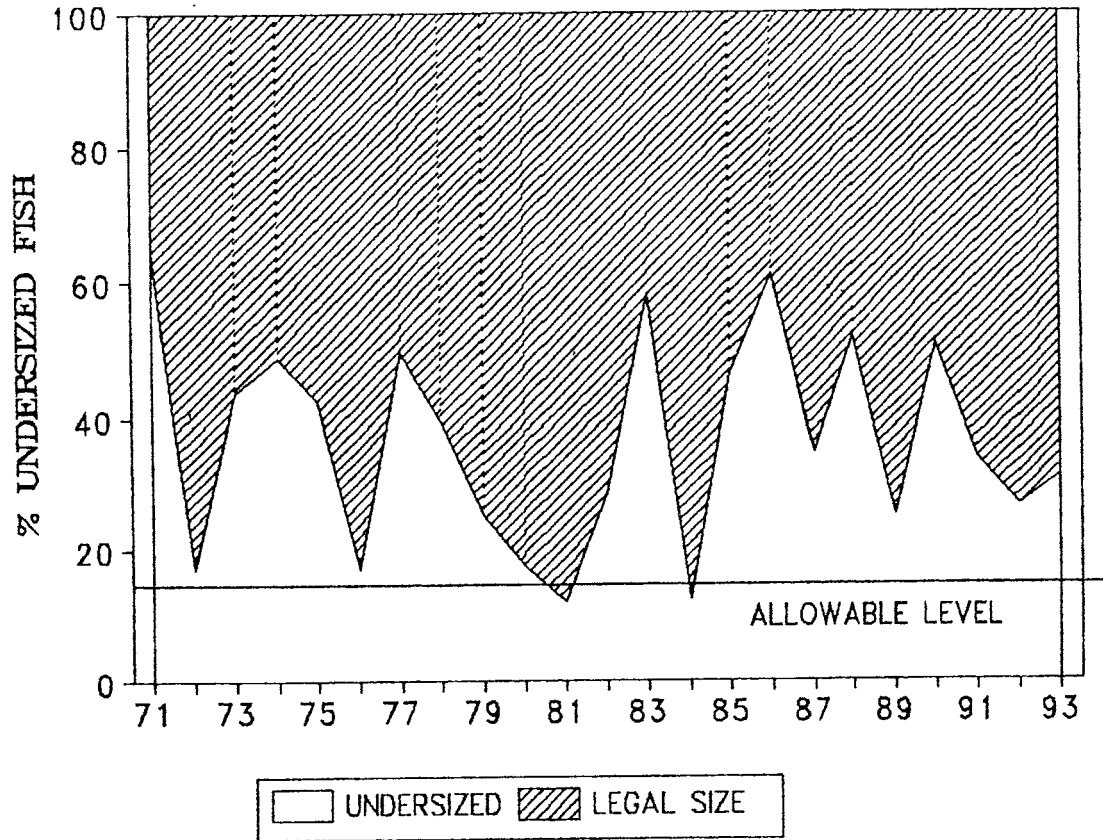


Figura 6. Proporción de atún rojo con talla inferior a la reglamentada en las capturas mediterráneas.

AGENDA

1. Opening of the meeting
2. Election of Chairman
3. Election of Rapporteur(s) and meeting arrangements
4. Review of the list of documents presented to the meeting
5. Brief review of new developments in the Mediterranean tuna fisheries
6. Review of the status of driftnet fishing in the Mediterranean Sea
7. Examination and updating of available statistics
 - 7.a Annual nominal catches, by gear and by country
 - 7.b Catch and effort data
 - 7.c Size data and possibly catch-at-size data
 - 7.d Tag release-recovery data
8. Revision of biological parameters agreed upon at the previous meetings (growth, age-length keys, length-weight, sex maturity, etc.)
9. Creation of catch-at-size data
10. Conversion of catch at size to catch at age (bluefin and possibly swordfish)
11. Stock assessment methodologies to be applied (bluefin, swordfish and albacore)
 - 11.a Stock structure
 - 11.b VPA
 - 11.c Production models
 - 11.d Other methodologies
12. Review of basic runs of stock assessments
13. Methodology of stock projections
14. Status of implementation of the regulatory measures adopted by ICCAT, and their effects on bluefin stocks
15. Conclusions reached at this session, and recommendations for future research
16. Other matters
17. Adoption of report
18. Adjournment

ORDRE DU JOUR

1. Ouverture de la Réunion
2. Election des Présidents
3. Election des Rapporteurs et organisation de la Réunion
4. Examen de la liste des documents présentés à la Réunion
5. Examen rapide de l'évolution récente des pêcheries de thonidés de la Méditerranée
6. Examen de l'état de la pêche en Méditerranée avec des filets dérivants
7. Examen et actualisation des statistiques disponibles
 - 7.a Captures nominales annuelles, par engin et par pays
 - 7.b Données de captures et d'effort
 - 7.c Données de taille et données disponibles de prise par taille
 - 7.d Relevé de marquage-récupération
8. Examen des paramètres biologiques agréés lors des précédentes réunions (croissance, clef d'identification âge-longueur, longueur-poids, sexe, maturité, etc)
9. Création des données de prise par taille
10. Conversion de capture par taille en capture par âge
11. Méthodologies à appliquer pour l'évaluation du stock (thon rouge, espadon et germon)
 - 11.a Structure du stock
 - 11.b VPA
 - 11.c Modèles de production
 - 11.d Autres méthodologies
12. Examen des passages de base des évaluations du stock
13. Méthodologies des projections de stock
14. Etat de l'application des mesures réglementaires adoptées par l'ICCAT et leurs effets sur les stocks de thon rouge
15. Conclusions de cette Réunion et recommandations pour la recherche future
16. Autres questions
17. Adoption du Rapport
18. Clôture

ORDEN DEL DIA

1. Apertura de la reunión
2. Elección de Presidentes
3. Elección de Relatores y disposiciones para la reunión
4. Examen de la lista de documentos presentados a la reunión
5. Breve examen de los nuevos desarrollos en las pesquerías de túnidos del Mediterráneo
6. Examen de la situación de la pesca con redes de enmalle a la deriva en el Mediterráneo
7. Examen y actualización de las estadísticas disponibles
 - 7.a Capturas anuales nominales, por arte y por país
 - 7.b Datos de captura y esfuerzo
 - 7.c Datos de talla y posiblemente, datos de captura por clases de talla
 - 7.d Fichero de marcadas colocadas y recuperadas
8. Examen de los parámetros biológicos acordados en la reunión anterior (crecimiento, claves edad-talla, talla-peso, sexo, madurez, etc.)
9. Creación de datos de captura por clases de talla (atún rojo y posiblemente, pez espada)
10. Conversión de captura por clases de talla en captura por clases de edad (atún rojo y posiblemente, pez espada)
11. Metodologías de evaluación de stock a aplicar (atún rojo, pez espada y atún blanco)
 - 11.a Estructura del stock
 - 11.b VPA
 - 11.c Modelos de producción
 - 11.d Otras metodologías
12. Examen de los ensayos básicos de las evaluaciones de stock
13. Metodología de las previsiones de stock
14. Situación de la implementación de las medidas de regulación adoptadas por ICCAT y sus repercusiones sobre los stocks de atún rojo
15. Conclusiones alcanzadas en la presente reunión y recomendaciones respecto a investigación en el futuro
16. Otros asuntos
17. Adopción del informe
18. Clausura

LIST OF PARTICIPANTS / LISTE DES PARTICIPANTS / LISTA DE PARTICIPANTES

ALGERIA/ALGERIE/ARGELIA

A. Chalabi
 Département Pêche/Aquaculture
 Ministère de l'Enseignement Supérieur
 Institut National des Sciences de la Mer
 et de l'Aménagement du Littoral (ISMAL)
 B.P. 54
 42321 Staouéli, Tipaza
 Tel: 213 2 39 19 13/14
 Fax: 213 2 39 35 38

CROATIA/CROATIE/CROACIA

V. Ticina
 Institute of Oceanography & Fisheries
 Set. I. Mestrovica 63
 B.P. 500
 58000 Split
 Tel: 385 58 46688
 Fax: 385 58 46593

CYPRUS/CHYPRE/CHIPRE

E. Economou
 Senior Fisheries Officer
 Fisheries Department
 Ministry of Agriculture, Natural Resources
 & Environment
 Eolou St., 13
 Nicosia 163
 Tel: 357 230 2684
 Fax: 357 236 5955
 Email: eoloustr13,nicosia,cyprus

SPAIN/ESPAGNE/ESPAÑA

J.A. Camiñas Hernández
 Director
 Centro Oceanográfico de Málaga
 Instituto Español de Oceanografía
 Apartado 285
 29640 Fuengirola, Málaga
 Tel: 34 5 247 8148
 Fax: 34 5 246 3808
 Email: oceanografia@ccuma.uma.es

J.L. Cort
 Centro Oceanográfico de Santander
 Instituto Español de Oceanografía
 Apartado 240
 39080 Santander
 Tel: 34 42 275 083
 Fax: 34 42 275 072

J.M. de la Serna
 Centro Oceanográfico de Málaga
 Instituto Español de Oceanografía
 Apartado 285
 29640 Fuengirola, Málaga

J. Mejuto
 Centro Oceanográfico de la Coruña
 Instituto Español de Oceanografía
 Apartado 130
 La Coruña

C. Pla-Zanuy
 Director, Laboratorio de Ictiología Genética
 Universitat de Girona
 Plaza Hospital 6
 17071 Girona
 Tel:34 72 418 277
 Fax:34 72 418 150
 Email: rgen1@onyar.udg.es

J. Santiago
 AZTI-SIO
 Isla de Txatxarramendi
 Sukarrieta, Vizcaya
 Tel:94 687 0700
 Email: san_jos_azti@euskom.spritel.es

FRANCE/FRANCIA

B. Liorzou
 IFREMER-Laboratoire de Sète
 1 rue Jean Vilar
 34200 Sète
 Tel:33 67 46783
 Fax:33 67 747090
 Email: bliorzou@ifremer.fr

ITALIE/ITALIA

G. de Metro
 Asst. Professor, Dipartimento di Produzione Animale
 Università di Bari
 Via Amendola 165/A
 70100 Bari
 Tel:80 877 9076
 Fax:80 877 9077

A. di Natale
 Research Director
 AQUASTUDIO
 Via Trapani, isol. 466, No. 6
 98121 Messina
 Tel:39 90 346 408
 Fax:39 90 364 560

P. Megalofonou
Dipartimento Produzione Animale
Università di Bari
Via Amendola 165/A
Bari
Tel: 80 877 9076
Fax: 80 877 9071

L. Orsi Relini
Istituto di Zoologia, Università di Genova
Via Balbi 5
16100 Genova
Tel: 39 10 2099 463
Fax: 39 10 2099 323/39 10 2026 00

G. Palandri
Istituto di Zoologia, Università di Genova
Via Balbi 5
16100 Genova
Tel: 39 10 2099 461
Fax: 39 10 2099 323

JAPAN/JAPON

K. Hiramatsu
Senior Scientist
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1 Orido
Shimizu-shi, Shizuoka 424
Tel: 54 33 40715
Fax: 54 33 59642

N. Miyabe
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1 Orido
Shimizu-shi, Shizuoka 424
Tel: 54 33 40715
Fax: 54 33 59642
Email: miyabe@enyo.affrc.go.jp

A. Suda
Federation of Japan Tuna Fisheries
Cooperative Associations
2-3-22 Kudankita, Chiyoda-Ku
Tokyo 102

Z. Suzuki
Director of Pelagic Resources
National Research Institute of Far Seas Fisheries
5-7-1 Orido
Shimizu-shi, Shizuoka 424
Tel: 54 33 40715
Fax: 54 33 59642

LIBYA/LYBIE/LIBIA

Al-Macki A. El-Zreigani
Marine Wealth Secretary
P.O. Box 10675
Tripoli
Tel: 218 21 37229
Fax: 218 21 37229

Naser K. El-Kebir
Marine Biology Research Center
P.O. Box 30830
Tajura, Tripoli
Tel:218 21 690001
Fax:218 21 690002

MOROCCO/MAROC/MARRUECOS

H. Fushimi
Director, Projet d'Aquaculture du Thon Rouge
Port M'Diq Maritime
Tetouan
Tel:09 97 52 37
Fax:09 97 52 37

M. Hattori
Coordinateur, Projet d'Aquaculture du Thon Rouge
Port M'Diq Maritime
Tetouan
Tel:09 97 52 31
Fax:09 97 52 31

A. Srour
Biologiste
Institut Scientifique des Pêches Maritimes
2 rue Tiznit
Casablanca 01
Tel:02 22 2090
Fax:02 26 6967

PORTUGAL

M.L. Ferreira de Gouveia
Chefe de Divisao de Tecnicas e Artes de Pesca
Direcção Regional das Pescas
Estrada da Pontinha
9000 Funchal, Madeira
Tel:351 91 232 141/6
Fax:351 91 229 691

TAIWAN

H.H. Hsu
Institute of Oceanography
National Taiwan University
P.O. Box 23-13
Taipei

TUNISIA/TUNISIE/TUNEZ

A. Hattour
Attaché de Recherche
Institut National Scientifique et Technique
d'Océanographie et de Pêche
Laboratoire des Gros Pélagiques
28 rue du 2 mars 1934
2025 Salammbô
Tel:216 1 730 420
Fax:216 1 732 627

TURQUIE

I.K. Oray
Dean, Faculty of Aquatic Products
University of Istanbul
81650 Istanbul, TURQUIE
Tel: 216 3 312 384
Fax: 216 3 312 384

UNITED STATES/ETATS-UNIS/ESTADOS UNIDOS

D.S. Butterworth
Associate Professor, Dept. of Applied Mathematics
University of Cape Town
Rondebosch 7700
(South Africa)
Tel: 27 21 650 2343
Fax: 27 21 650 2334

F.J. Hester
East Coast Tuna Association
2726 Shelter Island Drive #369
San Diego, California 92106
Tel: 619 792 6515
Fax: 619 692 6519

C. Porch
NMFS-Southeast Fisheries Science Center
75 Virginia Beach Dr.
Miami, Florida 33149

J.E. Powers
NMFS-Southeast Fisheries Center
75 Virginia Beach Dr.
Miami, Florida 33149
Tel: 305 361 4218
Fax: 305 361 4515

M.H. Prager
Research Fishery Biologist
NMFS-Southeast Fisheries Science Center
75 Virginia Beach Dr.
Miami, Florida 33149
Tel: 305 361 4218
Fax: 305 361 4515

A.E. Punt
Resource Modeller, Division of Fisheries
CSIRO Marine Laboratories
P.O. Box 1538
Hobart, Tasmania 7001
(Australia)
Tel: 61 02 325 492
Fax: 61 02 325 000
Email: andre.punt@cni.csiro.au

V. Restrepo
University of Miami, Cooperative Institute
of Fisheries Education & Research (CIFER)
4600 Rickenbacher Causeway
Miami, Florida 33149
Tel: 305 361 4022
Fax: 305 361 4457

S. Turner
Fishery Biologist
NMFS-Southeast Fisheries Center
75 Virginia Beach Dr.
Miami, Florida 33149
Tel: 305 361 4482
Fax: 305 361 4515
Email: sturner@semi3.sefsc.noaa.gov

Organizations/Organisations/Organizaciones

EEC/CEE - UE/EU

J.C. Rey
Administrateur Principal
Commission des Communautés Européennes
Union Européenne
200 rue de la Loi
1049 Bruxelles
Tel: 32 2 295 4741
Fax: 32 2 296 6046

FAO

J. Majkowski
FAO Fishery Resources Officer
Marine Resources Service
Fishery Resources and Environment Div.
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome, ITALIE

GREENPEACE

Ben Mustaphaa Karim
Directeur
GREENPEACE Tunisie
TUNISIE

ICCAT Secretariat/Secrétariat de l'ICCAT/ Secretaría de ICCAT

P.M. Miyake
Assistant Executive Secretary
ICCAT
Calle Principe de Vergara, 17 - 7º
28006 Madrid, ESPAGNE

P. Kebe

P.M. Seidita

Interpreters/Interprètes/Interpretes

E. Baen
C. Bourgoïn
I. Carabia
J. Jeelof
I. Meunier
T. Oyarzun

LIST OF DOCUMENTS / LISTE DES DOCUMENTS / LISTA DE DOCUMENTOS

- SCRS/94/51 A multi-component variant of the ASPM approach for use in the assessment of north Atlantic albacore (*Thunnus alalunga*) - Punt, A.E.
- SCRS/94/53 Standardized catch rates in number and weight for the swordfish (*Xiphias gladius*) from the Spanish longline fleet in the Mediterranean Sea, 1988-1993 - Mejuto, J., J.M. de la Serna
- SCRS/94/56 A preliminary report on the investigations of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*, L. 1758) caught in the Turkish waters - Karakulak, F.S., I.K. Oray
- SCRS/94/57 A preliminary report on the investigations of bullet tuna (*Auxis rochei*, Risso 1810) caught in the Turkish waters - Bök, T., I.K. Oray
- SCRS/94/58 A preliminary report on the investigations of Atlantic little tuna (*Euthynnus alletteratus*, Rafinesque 1810) in the Turkish waters - Kahraman, A.E., I.K. Oray
- SCRS/94/59 A preliminary report on the investigations of swordfish (*Xiphias gladius*, L. 1758) in the northeast Mediterranean Sea of Turkey - Aliçli, T.Z., I.K. Oray
- SCRS/94/68 An assessment of Atlantic bluefin tuna - Committee to Review Atlantic Bluefin Tuna
- SCRS/94/69 Useful methods for dealing with outliers in stock assessments - Restrepo, V.R., J.E. Powers
- SCRS/94/70 Biological assessment of tunas and other prey of sooty terns nesting in the Dry Tortugas, Florida - Miller, R.J., J.A. Browder, J. Cramer, W.B. Robertson Jr., W.J. Richards, S. Kelley
- SCRS/94/71 Uncertainty in age composition of catches of east Atlantic bluefin tuna - Turner, S.C., V.R. Restrepo
- SCRS/94/72 Use of tagging data within a VPA formalism to estimate migration rates of bluefin across the North Atlantic - Punt, A.E., D.S. Butterworth
- SCRS/94/73 A virtual population analysis of Atlantic bluefin tuna incorporating movement and tagging data - Porch, C.E., V.R. Restrepo, S.C. Turner, G.P. Scott
- SCRS/94/74 Review of information related to Atlantic bluefin tuna east-west movement - Turner, S.C., J.E. Powers
- SCRS/94/75 A two-area VPA with discrete mixing: can we discriminate between mixing rates given the present condition of the data? - Porch, C.E.
- SCRS/94/76 A report on a workshop on the genetics of highly migratory oceanic pelagic fishes: bluefin tuna - Dean, J.M., C. Woodley
- SCRS/94/77 Materials for the biochemical identification of early life stages of bluefin tuna, *Thunnus thynnus* - Richards, W.J., S. Kelley
- SCRS/94/78 Resultados de las campañas de observación a bordo de cerqueros al atún en el Mediterráneo occidental durante el año 1993 - de la Serna, J.M.

- SCRS/94/79 Resumen de las actividades realizadas por el IEO en el estudio de grandes pelágicos en el Mediterráneo durante el período 1992-1994 - de la Serna, J.M.
- SCRS/94/80 Una relación talla-peso canal de pez espada (*Xiphias gladius*) para el Mediterráneo occidental - de la Serna, J.M. D. Ovejero, J.M. Ortíz de Urbina
- SCRS/94/81 A review of driftnet catches by the Italian fleet: species composition, observers data and distribution along the net - di Natale, A. A. Mangano, A. Maurizi, L. Montaldo, E. Navarra, S. Pinca, G. Schimmenti, G. Torchia, M. Valastro
- SCRS/94/82 Swordfish (*Xiphias gladius* L.) driftnet fishery in the Tyrrhenian Sea: 1992 report - di Natale, A., A. Mangano, E. Navarra, G. Schimmenti, M. Valastro
- SCRS/94/83 Albacore (*Thunnus alalunga* Bonn.) fishery in the Tyrrhenian Sea: 1990-1992 report - di Natale, A., A. Mangano, E. Navarra, G. Schimmenti, M. Valastro
- SCRS/94/84 Swordfish (*Xiphias gladius* L.) longline fishing in the Tyrrhenian Sea and in the strait of Sicily: 1992 report - di Natale, A. Mangano, E. Navarra, G. Schimmenti, M. Valastro
- SCRS/94/85 Driftnets impact on protected species: observers data from the Italian fleet and proposal for a model to assess the number of cetaceans in the by-catch - di Natale, A.
- SCRS/94/86 Moon phases influence on CPUE: a first analysis of swordfish driftnet catch data from the Italian fleet in 1990 and 1991 - di Natale, A., A. Mangano
- SCRS/94/87 Campaña de marcado de atún rojo juvenil en el Golfo de Valencia (Mediterráneo occidental) en el año 1993 - de la Serna, J.M.
- SCRS/94/88 Croissance du thon rouge à partir des données des senneurs français méditerranéens (1975-93) - Liorzou, B., J.L. Bigot
- SCRS/94/90 Greek swordfish fishery - Tserpes, G.
- SCRS/94/91 Datos de la pesquería de atún rojo del Mar Cantábrico - Cort, J.L.
- SCRS/94/92 Revisión del marcado/recaptura de atún rojo en el Atlántico Oriental y Mediterráneo - Cort, J.L., B. Liorzou
- SCRS/94/93 La croissance de l'espadon pêché près des côtes algériennes - Chalabi, A., I. Cherrak, S. Hamida, M. Saïl Révisé
- SCRS/94/94 Synthesis of the Albacore Research Program in the Frame of the Project "Characterization of Large Pelagic Stocks in the Mediterranean - Megalofonou, P.
- SCRS/94/95 A support by the Italian Ministry of Agricultural, Food and Forest Resources (MRAAF) for the study of the large pelagic stocks in the Mediterranean Sea - de Metrio, G.
- SCRS/94/96 An attempt to find eggs and larvae of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) in the Black Sea - Piccinetti-Manfrin, G., G. Marano, G. de Metrio
- SCRS/94/97 Characterization of Large Pelagic Stocks in the Mediterranean CEC Project XIV/MED/91-102. Description of the project and synthesis of the research on swordfish - de Metrio, G.
- SCRS/94/98 Activités réalisées en Italie en accord au programme "ICCAT BYP Survey of Bluefin Larvae" - Piccinetti, C.

- SCRS/94/99 Rapport National du Maroc -
- SCRS/94/100 La pêche des thonidés en Méditerranée marocaine - Srour, A.
- SCRS/94/101 Updated standardized CPUE of Atlantic bluefin caught by the Japanese longline fishery in the eastern Atlantic and Mediterranean Sea - Miyabe, N.
- SCRS/94/102 A preliminary report on the commencement of bluefin tuna fishing in Cyprus - Economou, E., D. Konteatis
- SCRS/94/103 Review of swordfish fishing 1986-1993 - Economou, E., D. Konteatis
- SCRS/94/104 Time-area coincidence of year-classes for Atlantic bluefin tuna - Hester, F.
- SCRS/94/105 La pêche au thon rouge (*Thunnus thynnus*) à la madrague de Sidi Daoud, 1990-1994 - Hattour, A.
- SCRS/94/106 National Report of Libya - El Kebir, N., K. Al Macki, A. Zreigani
- SCRS/94/107 Updating of the catch-at-size data base for eastern Atlantic bluefin tuna, data substitution and raising to the total catch, presented to the SCRS East Atlantic Bluefin Tuna Stock Assessment Session - Miyake, P.M., P. Kebe
- SCRS/94/108 La pêche aux thons en Tunisie: analyse démographique des thons rouges (*Thunnus thynnus*) et des thonines (*Euthynnus alletteratus*) capturés par les madragues - Hattour A.
- GFCM/94/1 Approche de précaution appliquée à la pêche - GREENPEACE
- GFCM/94/2 La pêche aux filets dérivants de grande taille continue en 1994, en Méditerranée -GREENPEACE
- GFCM/94/3 Proposition de Greenpeace pour une convention des pêches en mer Méditerranée - GREENPEACE
- GFCM/94/4 Letter from Mr. Karim Ben Mustapha, Greenpeace International, to the Chairman of the *Ad Hoc* GFCM/ICCAT Working Group on Stocks of Large Pelagic Fishes in the Mediterranean Sea
- Info. Doc. Projet Aquaculture Thon Rouge - Port de M'diq, P. Terouan Royaume du Maroc

C O N C L U S I O N
BY THE AD HOC GFCM/ICCAT WORKING GROUP
ON STOCKS OF LARGE PELAGIC FISHES IN THE MEDITERRANEAN SEA

TAKING INTO ACCOUNT that under Article 117 of the U.N. Convention on the Law of the Sea, all States have the duty to take, or to cooperate with other States in taking such measures for their respective nationals as may be necessary for the conservation of the living resources of the high seas;

RECALLING the ICCAT Resolution Concerning Catches of Bluefin Tuna by Non-Contracting Parties that was adopted by the Commission in 1991;

RECOGNIZING the efforts that have been undertaken by the Contracting Parties of both GFCM and ICCAT to address the problem of the increasing unreported bluefin tuna catches in the Mediterranean Sea;

NOTING the increasing significant number of large pelagic longliners flying flags of non-GFCM and non-ICCAT countries that are fishing for bluefin tuna during the spring and early summer in the Mediterranean Sea in recent years, including 1994;

ALSO RECALLING the international agreement on the re-flagging of fishing vessels (insert official name later);

EXPRESSING ITS SUPPORT for the United Nations Conference on Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks;

THE AD HOC GFCM/ICCAT WORKING GROUP
ON STOCKS OF LARGE PELAGIC FISHES IN THE MEDITERRANEAN SEA

EXPRESSES serious concern over the increasing number of longline vessels of non-GFCM and non-ICCAT Contracting Parties that are fishing in the Mediterranean;

EXPRESSES serious concern about the effect such fishing has on the overall stock conditions and its repercussion in the credibility of the statistics;

FULLY SUPPORTS the Recommendations for Management Measures adopted by ICCAT on Bluefin Tuna;

FULLY ENDORSES the initiatives and efforts of the ICCAT Permanent Working Group to for the Improvement of ICCAT Statistics and Conservation Measures;

RECOMMENDS CONTINUING SUPPORT for the ICCAT Bluefin Tuna Statistical Document Program.

CONCLUSION
DU GROUPE DE TRAVAIL AD HOC CGPM/ICCAT
SUR LES STOCKS DE GRANDS PELAGIQUES DE LA MEDITERRANEE

ATTENDU QUE selon l'Article 117 de la Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer, tous les Etats ont l'obligation de prendre les mesures, applicables à leurs ressortissants, qui peuvent être nécessaires pour assurer la conservation des ressources biologiques de la haute mer, ou de coopérer avec d'autres Etats à la prise de telles mesures;

RAPPELANT la Résolution concernant les Prises de Thon Rouge des Parties Non-Contractantes, adoptée par la Commission en 1991 ;

RECONNAISSANT les efforts qui ont été faits par les Parties Contractantes du CGPM comme de l'ICCAT pour aborder le problème du nombre croissant des captures de thon rouge non déclarées en Méditerranée ;

NOTANT le nombre important, et en augmentation, des grands palangriers pélagiques battant pavillon de pays non-membres du CGPM et de l'ICCAT qui pêchent le thon rouge au printemps et au début de l'été dans la Mer Méditerranée, ces dernières années, y compris en 1994 ;

RAPPELANT EGALEMENT l'accord de la FAO pour promouvoir l'observance des normes internationales de conservation et de gestion pour les bateaux de pêche hauturière ;

EXPRIMANT SON SOUTIEN à la Conférence des Nations Unies sur les Stocks Chevauchants et les Stocks de Poissons Grands Migrateurs ;

LE GROUPE DE TRAVAIL AD HOC CGPM/ICCAT
SUR LES STOCKS DE GRANDS PELAGIQUES DE LA MEDITERRANEE

EXPRIME sa profonde préoccupation quant au nombre croissant de palangriers originaires de Parties non Contractantes du CGPM et de l'ICCAT qui pêchent en Méditerranée ;

EXPRIME sa profonde préoccupation quant aux effets de cette pêche sur les conditions de l'ensemble du stock et ses répercussions sur la crédibilité des statistiques ;

SOUTIENT ENTIEREMENT les Recommandations pour les Mesures de Gestion adoptées par l'ICCAT sur le thon rouge ;

REPREND TOTALEMENT A SON COMPTE les initiatives et les efforts du Groupe de Travail Permanent sur l'Amélioration des Statistiques et des Mesures de Conservation de l'ICCAT ;

RECOMMANDE UN SOUTIEN CONTINU au Programme de Document Statistique ICCAT Thon Rouge.

**CONCLUSION
DEL GRUPO DE TRABAJO AD HOC CGPM/ICCAT
SOBRE STOCK DE GRANDES PECES PELAGICOS EN EL MEDITERRANEO**

CONSIDERANDO QUE en virtud del Artículo 117 del Convenio de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, todos los Estados tienen la obligación de tomar, o de colaborar con otros Estados en la toma de las medidas, en relación con sus respectivos nacionales, que pudieran ser necesarias para la conservación de los recursos vivos de alta mar;

RECORDANDO la Resolución de ICCAT sobre las Capturas de Atún Rojo de Partes no Contratantes que fué adoptada por la Comisión en 1991;

RECONOCIENDO los esfuerzos emprendidos por las Partes Contratantes, tanto de CGPM como de ICCAT, para tratar el problema del aumento de las capturas de atún rojo en el Mediterráneo que no son comunicadas;

CONSTATANDO el significativo aumento en el número de grandes palangreros pelágicos abanderados por países que no forman parte del CGPM ni de ICCAT, que han estado pescando atún rojo durante la primavera y principios del verano en el Mediterráneo en los últimos años, incluyendo 1994;

RECORDANDO ASIMISMO el Acuerdo de FAO para promover el cumplimiento de las Normas de Conservación y Gestión internacionales para los Buques Pesqueros en Alta Mar;

EXPRESANDO SU APOYO a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Poblaciones de Peces Transzonales y Altamente Migratorios;

*EL GRUPO DE TRABAJO AD HOC CGPM/ICCAT
SOBRE STOCKS DE GRANDES PECES PELAGICOS EN EL MEDITERRANEO*

MANIFIESTA su grave preocupación por el número creciente de palangreros de países que no son Partes Contratantes del CGPM ni de ICCAT que pescan en el Mediterráneo;

MANIFIESTA su grave preocupación por el efecto que esta pesca tiene sobre las condiciones del conjunto del stock y su repercusión en la credibilidad de las estadísticas;

APOYA PLENAMENTE las Recomendaciones respecto a Medidas de Ordenación adoptadas por ICCAT sobre el atún rojo;

SE ADHIERE PLENAMENTE a las iniciativas y esfuerzos del Grupo de Trabajo Permanente para la Mejora de las Estadísticas de ICCAT y sus Normas de Conservación;

RECOMIENDA UN APOYO SOSTENIDO al Programa ICCAT de Documento Estadístico para el Atún Rojo.

OPTIONS IN THE ASSESSMENT METHODOLOGIES

Data Input

- 1) Biomass-at-age
- 2) Total catch
- 3) Catch-at-age
- 4) CPUE/ Abundance Indices
- 5) Tagging: Release-at-age / Recoveries / Double tagging

Methodological Options

- 1) Period to be analyzed
- 2) Initial biomass in relation to K
- 3) Selectivity function
- 4) Surplus production function / stock-recruitment function
- 5) Value for M
- 6) Partial selectivity (F for most recent year)
- 7) Specification on plus group and procedure to calculate F for oldest age (plus group)
- 8) Relative weights for abundance indices including exclusion of outlier points/series (equal weighting vs {iterative reweighting , maximum likelihood})
- 9) Modelling mixing - No. of components (Boxes)
- 10) Mixing details:
 - pulse or continuous within year
 - trend with year
 - inter-annual fluctuations
 - dependence on age
 - memory:none
 - once changed sides stays there
 - returns in the same year as moved
 - other models
 - treatment of early recoveries (incomplete mixing over release side)
- 11) Tag loss/induced mortality:initial level
 - subsequent "continuous" level
 - dependence on:
 - side of release
 - other
 - evaluation from:
 - double tagging
 - time-to-recapture
- 12) Tag recovery reporting rates
 - dependence on:
 - side recaptured
 - side tagged

- 13) Fitting criteria incorporating tag information
appropriate statistics: S1/ S2 vs S3/ S4(lw/ le)
weighting relative to abundance index data
- 14) Prior weights for "integrating" over alternative models
- 15) Retrospective analysis
- 16) Precision estimates: bootstrap / likelihood ratio

Output Statistics

- 1) Age-goup(s) to be reported
- 2) Current size: absolute
relative (to which year)
- 3) Predicted recoveries: absolute / ratio
- 4) Mixing / movement rates (Ew/ Ec or Tw/ Tc)
- 5) Projections under future harvests
period: 5/ 10 years under fixed catch limit
selectivity pattern for future catches
range of future harvest levels: west/ east
output presentation: graphical/ tabular

OPTIONS DES METHODOLOGIES D'EVALUATION

Données d'entrée

- 1) Biomasse par âge
- 2) Capture totale
- 3) Prise par âge
- 4) CPUE/Indices d'abondance
- 5) Marquage: Marquage par âge/Récupération/Double Marquage

Options Méthodologiques

- 1) Période à analyser
- 2) Biomasse initiale par rapport à K
- 3) Fonction de sélectivité
- 4) Fonction de production excédente/Fonction de recrutement de stock
- 5) Valeur pour M
- 6) Sélectivité partielle (F pour les années les plus récentes)
- 7) Spécification du groupe plus et procédure de calcul de F pour les âges les plus avancés (groupe plus)
- 8) Poids relatifs pour les indices d'abondance comprenant l'exclusion des indices situés hors tendance/séries (pondération égale versus {repondération itérative, vraisemblance maximale})
- 9) Détails du mélange
 - modulé ou continu dans l'année
 - tendance avec l'année
 - fluctuations inter-annuelles
 - Dépendance de l'âge
 - mémoire :
 - aucune
 - après le changement de côté, reste du même côté
 - retourne la même année que le changement de côté
 - autres modèles
 - traitement des récupérations précoces (mélange incomplet du côté du marquage)
- 11) Perte de marque/mortalité due au marquage :
 - niveau initial
 - niveau continu "postérieur"
 - dépendant de :
 - côté du marquage
 - autre
 - évaluation de :
 - double marquage
 - moment de la recapture
- 12) Pourcentage de communication des récupérations de marques
 - dépendant de :
 - côté de la recapture
 - côté du marquage

- 13) Critères d'ajustement comprenant l'information sur le marquage
statistiques appropriées : S1/S2 vs S3/S4 (lw/le)
pondération relative aux données de l'indice d'abondance
- 14) Poids antérieur à "intégrer" dans les modèles alternatifs
- 15) Analyse rétrospective
- 16) Estimations de précision : "bootstrap"/ratio de probabilité

Résultats des statistiques

- 1) Groupe(s) d'âge à communiquer
- 2) Taille actuelle : absolue
relative (quelle année)
- 3) Recaptures prévues : absolues/ratio
- 4) Taux de mélange/mouvements (Ew/Ec ou Tw/Tc)
- 5) Prévisions selon les futures captures
période : 5/10 ans avec une limite fixe de capture
Schéma de sélectivité pour les futures captures
Eventail des futurs niveaux de captures : ouest/est
Présentation des résultats : graphique/tableaux

OPCIONES EN LAS METODOLOGIAS DE EVALUACION

Entrada de Datos

- 1) Biomasa por clases de edad
- 2) Captura total
- 3) Captura por clases de edad
- 4) CPUE/Indices de abundancia
- 5) Marcado: Liberación por clases de edad/Recuperaciones/Doble marcado

Opciones Metodológicas

- 1) Período a analizar
- 2) Biomasa inicial en relación a K
- 3) Función de selectividad
- 4) Función de producción excedente / Función stock-reclutamiento
- 5) Valor de M
- 6) Selectividad parcial (F para los años más recientes)
- 7) Especificación del grupo plus y procedimiento para calcular la F de las edades más viejas (grupo plus)
- 8) Pesos relativos para los índices de abundancia incluyendo la exclusión de puntos situados fuera de la tendencia/serie (ponderación igual *versus* [reponderación iterativa, máxima verosimilitud])
- 9) Modelos de mezcla - Número de componentes (Casillas)
- 10) Detalles de la mezcla:
 - Impulsos o de forma continua dentro del año
 - Tendencia con el año
 - Fluctuaciones interanuales
 - Dependencia de la edad
 - Memoria : ninguna
 - una vez cambiado de sitio, permanece ahí
 - vuelve en mismo año según se cambió
 - otros modelos
 - Tratamiento de recuperaciones tempranas (mezcla incompleta en el lado de la liberación)
- 11) Pérdida de marca/mortalidad inducida:

	nivel inicial
	nivel "continuo" subsiguiente
dependencia de:	lado de liberación
	otros
evaluación desde:	marcado doble
	tiempo de recaptura
- 12) Porcentaje de comunicación de recuperación de marcas

	lado recapturado
dependencia de:	lado marcado

- 13) Criterios de ajuste incorporando información sobre mercado
estadísticas adecuadas: S1/S2 vs. S3/S4(lw/le)
ponderación relativa a datos del índice de abundancia
- 14) Pesos anteriores para "integrar" en modelos alternativos
- 15) Análisis retrospectivos
- 16) Estimaciones de precisión: "bootstrap" /ratio de probabilidades

Resultados de Estadísticas

- 1) Grupo(s) de edad que deben comunicarse
- 2) Talla actual: absoluta
relativa (qué año)
- 3) Recuperaciones previstas: absolutas /ratio
- 4) Tasas de mezcla / movimiento (Ew/Ec ó Tw/Tc)
- 5) Previsiones según capturas futuras 5/10 años con un límite fijo de captura
Esquema de selectividad para capturas futuras
Rango de niveles futuros de captura: oeste/este
Presentación de resultados: gráficos/tabulares

REPORT OF THE SMALL GROUP ON SWORDFISH CPUE

The small group recognized that the Mediterranean swordfish fishery is affected, as are many other fisheries in this area, by aspects that would be defined as endemic for the Mediterranean, such as:

- the considerable number of countries involved in the fishery;
- the wide dispersion of the fleets and landing ports;
- the large number of artisanal fleets that engage in opportunistic activities.

These factors, among others, have complicated the overall monitoring of this fishery and generally only local or partial studies have been developed to provide nominal catch rates.

The group observed that in the last few years, some countries and scientists involved in joint international projects of the EU have made efforts to resolve this problem (DG XIV-1/MED/91/012), SCRS/94/53).

The group recommended that the Mediterranean countries revise their historical data, in the most detailed breakdown as possible (by trip, by set, etc.), in order to be able to be reviewed and utilized in future analyses.

The Group also strongly recommended coordination and exchange of information among the scientists of the different countries, and within each country, in order to develop standardized formats and for the overall monitoring of these fisheries, with a view towards standardization of the CPUEs. In order to do this, it was suggested that the manual recently developed by ICCAT so such purposes be utilized as the basic starting point document (A manual on General Concepts Concerning the Collection and Preliminary Analysis of Catch per Unit Effort Data as Indices of Population Abundance).

Both the national offices and the scientific community involved in the study of this species must make an effort to coordinate criteria in order to gather information and carry out analyses. Along these lines, the framework of an International Cooperation among Mediterranean countries would seem to be the most appropriate means of tackling this problem.

RAPPORT DU PETIT GROUPE SUR LA CPUE DE L'ESPADON

Le petit groupe a reconnu que la pêche d'espadon de Méditerranée était affectée, à l'instar de nombreuses autres pêcheries dans cette zone, par des aspects que l'on pourrait qualifier d'endémiques pour la Méditerranée, tels que :

- le nombre considérable de pays qui participent à cette pêche ;
- la dispersion importante des flottilles et des ports de débarquement ;
- le grand nombre de flottilles artisanales qui participent à des activités "opportunistes".

Ces facteurs, entre autres, ont compliqué le contrôle global de cette pêche et en général, seules des études partielles ou locales ont été effectuées pour fournir des taux de capture nominale.

Le groupe a observé que ces dernières années, les pays et les scientifiques qui participent à des projets internationaux de l'Union Européenne avaient fourni des efforts afin de résoudre ce problème (DG XIV-1/MED/91/012, SCRS/94/53).

Le groupe a recommandé que les pays méditerranéens revoient leurs données historiques, en les ventilant le plus possible (par sortie, par lancée, etc.), afin qu'elles puissent être examinées et utilisées dans de futures analyses.

Le Groupe a également vivement recommandé la coordination et l'échange d'informations parmi les scientifiques des différents pays, ainsi qu'à l'intérieur de chaque pays, afin de développer des formats standardisés, et pour le contrôle global de ces pêcheries, en vue de la standardisation des CPUE. Dans ce but, il a été suggéré que le manuel qui a été élaboré récemment par l'ICCAT à cet effet, soit utilisé comme document de base de point de départ (Manuel sur les Concepts Généraux Concernant la Collecte et l'Analyse Préliminaire de Données de Capture par Unité d'Effort comme Indices d'Abondance de Population).

Aussi bien les organismes nationaux que la communauté scientifique impliqués dans l'étude de ces espèces doivent fournir un effort pour coordonner les critères, afin de rassembler l'information et d'effectuer des analyses. Pour cela, le cadre de la Coopération Internationale entre les pays Méditerranéens semble être le moyen le plus approprié de faire face à ce problème.

INFORME DEL PEQUEÑO GRUPO SOBRE CPUE DE PEZ ESPADA

El Grupo reconoció que la pesquería de pez espada del Mediterráneo está afectada, como también lo están numerosas pesquerías en este área, por aspectos que se definirían como endémicos para el Mediterráneo, tales como:

- El considerable número de países implicados en la pesquería;
- La amplia dispersión de las flotas y puertos de desembarque;
- El gran número de flotas artesanales que participan en actividades oportunistas.

Estos factores, entre otros, han complicado el atento seguimiento global de esta pesquería y, en general, sólo se han desarrollado estudios locales o parciales para suministrar tasas de captura nominal.

El Grupo observó que en los últimos años, algunos países y científicos implicados en proyectos internacionales conjuntos de la Unión Europea han efectuado esfuerzos para resolver este problema (DG XIV-1/MED/91/102, SCRS/94/53).

El Grupo recomendó que los países mediterráneos revisen sus datos históricos desglosados lo más detalladamente posible (por viaje, por lance, etc.) para que puedan ser examinados y utilizados en futuros análisis.

El Grupo recomendó encarecidamente que se llevara a cabo coordinación e intercambio de información entre los científicos de los diferentes países, y dentro de cada país, para desarrollar formatos estandarizados y para el atento seguimiento global de estas pesquerías, con vistas a la estandarización de las CPUE. Con este propósito, se sugirió que el manual recientemente desarrollado por ICCAT a estos efectos, se utilizara como documento básico de punto de partida (un manual sobre Conceptos Generales respecto a la Recolección y Análisis Preliminares de Datos de Captura por Unidad de Esfuerzo como Índices de Abundancia de Población).

Tanto las Administraciones nacionales como la comunidad científica implicadas en el estudio de esta especie deben hacer un esfuerzo para coordinar criterios con el fin de reunir información y llevar análisis a cabo. Siguiendo esta línea, el marco de una Cooperación Internacional entre países del Mediterráneo parece ser el medio más apropiado para afrontar este problema.