

REPORT OF THE SECOND BILLFISH SYMPOSIUM

P. M. Miyake

ICCAT Secretariat, Principe de Vergara - 17, Madrid, Spain

1. NATURE OF THE MEETING AND PARTICIPATION

The Billfish Symposium is the second of its kind, (the first was held in 1972) organized by various international and U.S. organizations (see Appendix). The Symposium was held on August 1 through 5, 1988, at Kona, Hawaii, U.S.A. Some 200 participants attended, including scientists involved in various specialized areas and conservationists and fishery management personnel from the commercial and recreational fishing industries. Several countries were represented, including the U.S.A., Mexico, Australia, New Zealand, South Africa, Italy, France, Greece, England, Norway, Canada, Japan, and India. Most of the international agencies working on tunas and billfishes were also represented.

The purpose of the meeting was to assemble and review all the knowledge available the world over on billfish and to provide a forum whereby scientists, fishermen, conservationists and fisheries managers can plan for the future of billfish.

I was invited to present a paper jointly with Mr. J. C. Rey on stock assessment on Atlantic swordfish, and all my trip expenses (air fare, hotel accommodations and meals) were paid by the organizers. Since ICCAT is directly involved with billfish studies, and since our participation would be as asset to the Symposium and would benefit the Commission by directly informing the fishermen and recreational industries of ICCAT's objectives and work, the Executive Secretary authorized my participation.

Unfortunately, as the Second ICCAT Swordfish Workshop was postponed until September, I could only present the Symposium with the agreements reached by ICCAT on data and stocks in 1987. Since stock assessment was the main subject of the Symposium, I presented some personal preliminary stock analysis to my report.

This report was also presented to the 1988 ICCAT Swordfish Workshop held in September, as a reference document. It will not, however, be included in any ICCAT publication since a revised paper (including the results of the September Workshop) has been submitted for publication in the Symposium proceedings.

2. REPORTS, DISCUSSIONS AND RECOMMENDATIONS

The attached Symposium Agenda outlines the papers presented at the session. Most of the papers on the fishery and on assessments, as well as those on management schemes, were presented by scientists selected by the organizing committee. However, a large number of papers, dealing mostly with biology, ecology and research techniques were also submitted and selected by peer review for presentation at the Symposium.

Throughout the discussions, it was recognized that there is a significant difference in the management goals (or management concepts) between the commercial fisheries and the recreational fisheries. The commercial fisheries' goal is to assure a maximum return (either in terms of weight of fish or in commercial value) from the stocks which could be sustained over many years. The recreational fisheries' goal is to maximize the frequency of the fishermen's encounter with fish at sea.

However, it was agreed that no matter what the management goal is, knowledge on the basic biology of fish as well as the status of the stocks is essential. The need of analysis and management of billfish on a stock-wide basis was also recognized. Furthermore, it became very clear to the participants that the billfish data base is far from sufficient to carry out any stock analysis, with very few exceptions. The participants were particularly concerned about the unavailability of data for the entire Pacific due to the lack of a data collection mechanism, a situation which has not improved in the last 20 years. ICCAT was frequently cited as an organization which has successfully collected statistics and has made them available to the scientific community. Also, the need of a world-wide system of collaboration to collect statistics for billfish as well as tunas was recognized.

This presentation on Atlantic swordfish drew considerable attention, since this is practically the only species which has been systematically studied and has a reasonably adequate data base. Besides, there have been some different views regarding swordfish management needs between recreational fishermen and commercial fishermen. The participants asked questions on the methodology of assessment, the data base and the results of the analyses.

While the Symposium was considering its final recommendations, a suggestion was made to form a mechanism through which Pacific-wide statistics could be collected (such as those by ICCAT). This suggestion was widely supported. A proposal was also made to establish a world-wide data base, possibly through collaboration of various regional agencies. To achieve this, probably some inter-agency arrangements and periodic, inter-agency meetings might be necessary. For the purpose of billfish management, a proposal was made to form a world-wide organization.

3. OTHER POINTS OF INTEREST

There is no doubt that this Symposium offered a unique opportunity for people of various sectors, particularly scientists and recreational fishermen, to discuss billfish management. In fact, some misunderstanding of ICCAT's functions by the people who are not directly involved in our work has been clarified and new collaboration with the recreational fishermen on billfish research has been established. Also, ICCAT's work has become better known to industry, fishery managers and scientists working in other oceans.

I also participated in a few small meetings in which discussions between recreational fishermen and scientists took place. During these meetings, I was given several opportunities to explain about ICCAT's Enhanced Billfish Research Program. As a result, I believe that we can now count on good support from commercial and recreational fishermen for the Program, as demonstrated by a donation to the ICCAT Billfish Program received from a French fisherman during the meeting.

RAPPORT DU DEUXIEME SYMPOSIUM SUR LES POISSONS PORTE-EPEE

(Kona, Hawaii, 1-5 août 1988)

1. NATURE DE LA REUNION ET PARTICIPATION

Il s'agit du deuxième symposium de ce genre sur les poissons porte-épée (le premier s'était tenu en 1972), tenu sous les auspices de diverses organisations internationales et américaines (voir l'Appendice); il s'est déroulé les 1-5 août à Kona, Hawaii. Quelques 200 participants y assistaient, dont des chercheurs travaillant dans divers domaines spécialisés, des experts en conservation des espèces, et des gestionnaires de la pêche commerciale et sportive. Plusieurs pays étaient représentés: Etats-Unis, Mexique, Australie, Nouvelle-Zélande, Afrique du Sud, Italie, France, Grèce, Grande-Bretagne, Norvège, Canada, Japon et Inde. La plupart des organismes qui travaillaient sur les thonidés et les poissons porte-épée étaient représentés.

Les objectifs de la réunion étaient la compilation et l'examen de toutes les connaissances disponibles dans le monde entier sur les poissons porte-épée, et la création d'un forum permettant aux chercheurs, pêcheurs, experts en conservation et gestionnaires des pêches de planifier l'avenir de ces espèces.

J'étais invité à présenter, en collaboration avec M. J.C. Rey, un document sur l'évaluation des stocks d'espadon de l'Atlantique; mes frais de mission (voyage avion et séjour) étaient assumés par les organisateurs. Vu que l'ICCAT s'intéresse de façon directe aux études sur les poissons porte-épée et que notre participation s'avérerait utile pour le symposium, ainsi que pour la Commission en informant directement les pêcheurs commerciaux et sportifs quant aux objectifs et aux travaux de l'ICCAT, le Secrétaire exécutif m'autorisa à participer.

Malheureusement, les deuxièmes journées ICCAT sur l'espadon ayant été remises au mois de septembre, je n'ai pu présenter au symposium que les accords de 1987 de l'ICCAT sur les données et les stocks. L'évaluation des stocks constituant l'objectif principal du symposium, j'ai inclus dans mon rapport quelque analyse préliminaire personnelle du stock.

Ce rapport a également été présenté en septembre, en tant que document de référence, au journées ICCAT de 1988 sur l'espadon. Il ne paraîtra cependant pas dans une publication ICCAT, du fait qu'un document révisé (qui comprend les résultats des journées de septembre) a été remis pour être publié avec les comptes rendus du symposium.

2. RAPPORTS, DEBATS ET RECOMMANDATIONS

L'ordre du jour du symposium, ci-joint, énumère les documents présentés à la session. La plupart des travaux sur la pêche et l'évaluation, ainsi que ceux sur les schémas de gestion, ont été présentés par des chercheurs sélectionnés par le comité d'organisation. Cependant, un grand nombre de travaux, traitant surtout de la biologie, de l'écologie et des techniques de recherche, ont également été remis et sélectionnés par d'autres scientifiques de même niveau pour être présentés au symposium.

Il n'a cessé d'être constaté tout au long des délibérations que les objectifs (ou notions) de gestion diffèrent de façon significative entre les pêcheries commerciales et sportives. Les pêcheries commerciales recherchent un rendement maximum (soit en poids pêché, soit en valeur marchande) en provenance de stocks se maintenant pendant de nombreuses années. Les pêcheries sportives cherchent à maximiser les probabilités de rencontre entre les pêcheurs et leur proie.

Il a cependant été décidé que, quel que soit l'objectif de gestion, il est essentiel de disposer de connaissances sur la biologie de base du poisson, ainsi que sur l'état des stocks. Il a été constaté qu'il fallait également analyser et gérer les poissons porte-épée à l'échelle du stock. En outre, les participants ont reconnu que la base de données sur ces espèces est loin d'être suffisante pour permettre d'effectuer une quelconque analyse du stock, à de très rares exceptions près. Les participants étaient particulièrement inquiets du manque de données sur l'ensemble du Pacifique, vu l'absence d'un système de recueil de données, situation qui ne s'est pas améliorée ces 20 dernières années. L'ICCAT a fréquemment été cité en tant qu'organisme qui recueille les données, et les a rendu disponibles à la communauté scientifique. Il a également été constaté qu'il fallait établir un système commun de recueil de statistiques à l'échelle mondiale pour les poissons porte-épée, comme pour les thonidés.

Mon document sur l'espadon de l'Atlantique a considérablement attiré l'attention, car il s'agit pratiquement de la seule espèce qui ait été étudiée de façon systématique, et sur laquelle existe une base adéquate de données. En outre, des points de vue différents ont été avancés sur la gestion de cette espèce par les pêcheurs commerciaux et sportifs. Les participants ont posé des questions sur la méthodologie de l'évaluation, la base de données et les résultats des analyses.

Lors de l'examen des recommandations finales par le symposium, une suggestion fut avancée à l'effet d'établir un système permettant de recueillir les statistiques sur l'ensemble du Pacifique (comme celui de l'ICCAT). Cette suggestion a été amplement approuvée. Une proposition a également été formulée à l'effet d'établir une base de données à l'échelle mondiale, probablement par le biais d'une collaboration entre divers organismes régionaux. Aussi, des accords entre organismes pourraient s'avérer nécessaires à cet effet, ainsi que des réunions périodiques. En ce qui concerne la gestion des poissons porte-épée, il a été proposé de créer un organisme mondial.

3. AUTRES SUJETS D'INTERET

Il ne fait aucun doute que ce symposium a offert une occasion unique de traiter de la gestion des poissons porte-épée entre des personnes de divers secteurs, en particulier les scientifiques et les pêcheurs sportifs. En

fait, il a permis d'éclaircir quelques incompréhensions sur les fonctions de l'ICCAT de la part de personnes qui ne travaillent pas directement avec nous, et d'établir une nouvelle collaboration avec les pêcheurs sportifs pour la recherche sur ces espèces. En outre, l'industrie, les gestionnaires des pêches et les scientifiques qui travaillent dans d'autres océans connaissent maintenant mieux les travaux de l'ICCAT.

J'ai également pris part à quelques brèves délibérations entre les pêcheurs sportifs et les scientifiques. Au cours de ces journées, j'ai eu à plusieurs reprises l'occasion d'expliquer le Programme de l'ICCAT de Recherche Intensive sur les Istiophoridés. Je crois que nous pouvons donc maintenant compter sur un appui valable de la part des pêcheurs commerciaux et sportifs, ce qui a été démontré par le versement par un pêcheur français d'une contribution au programme istiophoridés de l'ICCAT pendant la réunion.

INFORME DEL SEGUNDO SIMPOSIO SOBRE MARLINES
(Kona, Hawaii, 1-5 agosto, 1988)

1. NATURALEZA DE LA REUNION Y PARTICIPACION

Este Simposio sobre Marlines es el segundo en su género que se celebra (el primero tuvo lugar en 1972), y ha sido organizado por diversos organismos internacionales y norteamericanos (ver Apéndice). Se celebró del 1 al 5 de agosto 1988, en Kona, Hawaii, Estados Unidos. Asistieron unos 200 participantes, incluyendo científicos implicados en diversas áreas específicas y de conservación, y personal de gestión de pesquerías de las industrias de pesca comercial y recreativa. Estaban representados diversos países, incluyendo Estados Unidos de América, México, Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Italia, Francia, Grecia, Reino Unido, Noruega, Canadá, Japón y la India. La mayor parte de las administraciones pesqueras internacionales que trabajan en túnidos y marlines estaban, asimismo, representadas.

Era el propósito de la reunión reunir y revisar todos los conocimientos disponibles a nivel mundial sobre marlines, y proporcionar un forum donde los científicos, pescadores, conservacionistas y responsables de pesquerías pudieran programar el futuro de los marlines.

Fui invitado a presentar un documento conjuntamente con el Sr. D. J. C. Rey sobre evaluación del stock del pez espada atlántico, y los organizadores del Simposio se hicieron cargo de todos los gastos de mi viaje (billete de avión, hotel y comidas). Dado que ICCAT está directamente comprometida en estudios sobre marlines, y teniendo en cuenta que nuestra participación sería una ventaja para el Simposio - y que beneficiaría a la Comisión, por la información de primera mano que sobre los objetivos y tareas de ICCAT se daría a los pescadores e industrias de la pesca recreativa - el Secretario Ejecutivo autorizó mi participación.

Desafortunadamente, como las Segundas Jornadas ICCAT sobre Pez Espada se pospusieron hasta septiembre, sólo pude hacer la presentación del Simposio con los acuerdos alcanzados por ICCAT sobre datos y stocks en 1987. Como la evaluación del stock constituía el tema principal del Simposio, presenté, junto con mi informe, algunos trabajos personales sobre análisis preliminares del stock.

El mismo informe se presentó también en las Jornadas ICCAT sobre Pez Espada, 1988, que se celebró en septiembre, y constituyó un documento de

referencia. Sin embargo, no será incluido en ninguna publicación de ICCAT, puesto que se presentó un documento revisado (incluyendo los resultados de las Jornadas en septiembre) para su publicación en las actas del Simposio.

2. INFORMES, DEBATES Y RECOMENDACIONES

El Orden del día que se adjunta destaca los trabajos expuestos durante las sesiones. La mayor parte de los documentos sobre pesquería y evaluación, y los que trataban sobre esquemas de gestión, fueron presentados por científicos seleccionados por el comité organizador, así como un gran número de documentos que versaban principalmente sobre temas de biología, ecología y técnicas de investigación, que previamente habían sido sometidos a un cuidadoso proceso de selección para su presentación al Simposio.

A lo largo del debate, se reconoció que había una diferencia significativa en los objetivos de gestión (o conceptos de gestión) entre pesquerías comerciales y deportivas. La meta de la pesquería comercial consiste en asegurar el beneficio máximo (tanto en términos de peso del pescado como del valor comercial) de unos stocks que podrían conservarse durante muchos años. Por otra parte, el propósito de las pesquerías deportivas es conseguir que los pescadores encuentren, con la mayor frecuencia posible, peces en el mar.

No obstante, se acordó que, sean cuales fueren los objetivos de gestión, resulta esencial el conocimiento de la biología básica del pez, así como el estado de los stocks. Se reconoció la necesidad de efectuar análisis y gestión de los marlines, a partir de la totalidad del stock. Además, los participantes reconocieron sin ningún género de dudas que la base de datos de marlines se encuentra muy lejos de ser suficiente para poder llevar a cabo análisis del stock, con muy escasas excepciones. Los participantes estaban especialmente preocupados por de la falta de disponibilidad de datos para la totalidad del Pacífico, debido a la ausencia de un mecanismo de recopilación, situación que no ha mejorado en los últimos 20 años. Se citó frecuentemente a ICCAT como una organización que ha venido recopilando estadísticas con éxito, y las ha puesto a disposición de la comunidad científica. Asimismo, se admitió la necesidad de un sistema de colaboración, a nivel mundial, para la recopilación de estadísticas de marlines y túnidos.

Mi presentación sobre el pez espada del Atlántico atrajo considerable atención, dado que, prácticamente, esta es la única especie que ha sido sistemáticamente estudiada, y dispone de una base de datos razonablemente adecuada. Se expusieron distintos puntos de vista, entre pescadores deportivos y pescadores comerciales con respecto a la necesidad de gestión del pez espada. Los participantes plantearon algunas preguntas sobre la metodología de la evaluación, la base de datos y los resultados de los análisis.

Mientras el Simposio se hallaba reconsiderando sus recomendaciones finales, hubo una propuesta en el sentido de formar un mecanismo a través del cual pudieran recopilarse las estadísticas de todo el Pacífico (semejante al de ICCAT). La sugerencia fue ampliamente apoyada. Asimismo, otra sugerencia proponía establecer una base de datos a nivel mundial, posiblemente a través de la colaboración con diversas administraciones regionales de pesca. Para alcanzar este logro, probablemente sería necesario llegar a un acuerdo con organizaciones internacionales y, probablemente, celebrar reuniones conjuntas. A efectos de gestión de marlines, se presentó una propuesta para formar una organización a nivel mundial.

3. OTROS PUNTOS DE INTERES

No hay duda alguna de que este Simposio ofreció una oportunidad única a los asistentes de diversos sectores - particularmente científicos y pescadores deportivos - para debatir la gestión de los marlines. De hecho, se aclararon algunos malentendidos que sobre las funciones de ICCAT tenían algunas de las personas que no están directamente implicados en nuestras tareas, y se establecieron los cimientos de una nueva colaboración con los pescadores deportivos sobre investigación de esa especie. Por otra parte, se dió a conocer más ampliamente la labor de ICCAT al sector industrial, gestores de pesquerías y a científicos que trabajan en otros océanos.

Participé, asimismo, en algunas pequeñas reuniones durante las cuales tuvieron lugar las discusiones entre pescadores deportivos y científicos. Durante ellas, se me ofrecieron diversas oportunidades para explicar el Programa intensivo de investigación sobre Marlines. En consecuencia, creo que podemos contar con un buen apoyo al Programa por parte de los pescadores comerciales y deportivos, tal como lo ha demostrado la aportación voluntaria hecha por los pescadores franceses al Programa Marlines de ICCAT, durante la reunión.

APPENDIX / APPENDICE / APENDICE

National Coalition for Marine Conservation
National Marine Fisheries Service/National Oceanic
and Atmospheric Administration
Inter-American Tropical Tuna Commission
Hawaiian International Billfish Association
U.S. Fish and Wildlife Service*
International Game Fish Association
Pacific Gamefish Research Foundation
Sport Fishing Institute
The Billfish Foundation
Instituto Mexicano de Pesca Deportiva
Fundacion Mexicana para la Conservacion
de los Peces de Pico

*Funding from Federal Aid in Sport Fish Restoration (Wildlife-Bureau) Program

Sunday, July 31

12:00 p.m. Symposium Registration Begins
7:00 p.m. RECEPTION (cocktails and hors d'oeuvres)

Monday, August 1

8:00 a.m. Welcome
8:10 a.m. KEYNOTE ADDRESS
Winthrop Rockefeller, Chairman
The Billfish Foundation
8:45 a.m. **PANEL ONE: THE FISHERIES**
Chairman - Peter Goadby, Australia
Trends in the Fisheries:
Atlantic Billfish - Grant Beardsley, Senior
Scientist for Recreational Fisheries, Miami
Laboratory, National Marine Fisheries Service
Atlantic Swordfish - Steve Berkeley, Biologist,
South Atlantic Fishery Management Council

Tuesday, August 2

9:00 a.m. **PANEL TWO: ASSESSING THE STATUS
OF THE STOCKS**
Chairman - Gordon Broadhead, Living
Marine Resources, Inc.
Atlantic Swordfish - Peter Miyake, Asst.
Executive Secretary, International Commis-
sion for the Conservation of Atlantic Tunas
Pacific Swordfish - Norman Bartoo, La Jolla
Laboratory, National Marine Fisheries Service
Sailfish
Atlantic Marlins - Ramon Conser, Biologist,
Woods Hole Laboratory, National Marine
Fisheries Service

Pacific Billfish - Shoji Ueyanagi, Faculty of
Marine Science, Tobai (Japan) University;
Richard Shomura, Director, Honolulu
Laboratory, National Marine Fisheries Service
Pacific Swordfish - Gary Sabagawa, Chief of
Pelagic Fisheries, Southwest Fisheries Center,
National Marine Fisheries Service
Indian Ocean - Eric Silas, Vice-Chancellor,
Kerala Agricultural University, India

Socio-Economic Trends:

Commercial Fisheries - Dennis King, ICF, Inc.
Recreational Fisheries - Philip Meyer,
Consultant, Meyer-Zanqri Associates

12:00 pm Panel One Discussion

1:45 p.m. **SESSION A: CONTRIBUTED PAPERS**
Scientific Papers Contributed and Selected for
Presentation
Moderator - Julian Pepperell, Senior
Biologist, Fisheries Research Institute,
Australia

Pacific Marlins - Robert Skillman, Leader-
Pelagic Research, Honolulu Laboratory,
National Marine Fisheries Service

11:30 a.m. Panel Two Discussion

1:45 p.m. **SESSION B: CONTRIBUTED PAPERS**
Scientific Papers Contributed and Selected for
Presentation
Moderator - Peter S. Davie, Dept. of
Physiology and Anatomy, Massey University,
New Zealand.

Wednesday, August 3

9:00 a.m. **PANEL THREE: BIOLOGICAL AND
STATISTICAL REQUIREMENTS FOR
MANAGEMENT**
Chairman - David Grobecker, Scientific
Director, Pacific Gamefish Research
Foundation

Stock Identification - Robert Skillman,
Honolulu Laboratory, National Marine
Fisheries Service

Vital Statistics - Chris Boggs, Honolulu
Laboratory, National Marine Fisheries Service

Strategy for Management Modeling - Brian
Rothschild, Professor, Chesapeake Biological
Laboratory, University of Maryland

Socio-Economic Information Needs - David
Rockland, Director of Economics, Sport
Fishing Institute

11:25 p.m. Panel Three Discussion

2:00 p.m. **SESSION C: SOCIO-ECONOMIC ISSUES**
Selected Papers on Social and Economic
Issues Presented
Moderator - Anthony Fedler, Professor,
Department of Recreation and Parks, Univer-
sity of Maryland

2:00 p.m. **SESSION D: AGE AND GROWTH
STUDIES**
Selected Papers Updating Current Studies on
Aging and Growth in Billfishes Presented
Moderator - Eric Prince, Scientist, Miami
Laboratory, National Marine Fisheries Service

Thursday, August 4

9:00 a.m. **PANEL FOUR: CURRENT AND
POTENTIAL MANAGEMENT
INSTITUTIONS AND PROCEDURES**
Chairman - James Joseph, Director, Inter-
American Tropical Tuna Commission
*A History of Mechanisms for Managing Highly
Migratory Species* - Kazuo Shima, Councillor,
Japan Fisheries Agency
A Critical Evaluation of Existing Mechanisms:
Atlantic - Christopher Weld, President,
National Coalition for Marine Conservation
Pacific/Indian Ocean - Barbara Rothschild,
Chief, International Organizations and
Agreements Division, National Marine
Fisheries Service
*Varying Approaches to Management: A
Debate*
Moderator - John Gulland, England
Auge Felando, President, American Tunaboot
Association

James McHugh, Member, Mid-Atlantic Fishery
Management Council
Carmen Blondin, Asst. Deputy Administrator,
National Oceanic and Atmospheric
Administration

2:00 p.m. **SESSION E: SEMINAR ON FISHERIES
SCIENCE AND MANAGEMENT**
A Discussion of Basic Principles Designed for
the Non-Professional
Moderator - William Fox, Jr., Rosenstiel
School of Marine and Atmospheric Sciences,
University of Miami

7:00 p.m. **BANQUET**
Guest Speaker - Senator Daniel Inouye,
Hawaii (invited)

Friday, August 5

9:00 a.m. **PANEL FIVE: THE FUTURE --
PROGNOSIS AND RECOMMENDATIONS**
Chairman - Pierre Clostermann, Trustee, In-
ternational Game Fish Association, France
Future Trends in the Fisheries - Peter Goadby,
Australia

Assessing the Status of the Stocks - Gordon
Broadhead, Living Marine Resources

Meeting Critical Information Needs - David
Grobecker, Pacific Gamefish Research
Foundation

Strategies for Successful Management -
James Joseph, Inter-American Tropical Tuna
Commission

11:30 a.m. Closing Remarks

12:00 p.m. **LUNCHEON**
Remarks by Representatives of Sponsoring
Organizations