

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS
Patronato "Juan de la Cierva"

INFORME SOBRE LA 61ª REUNION DEL CONSEJO INTERNACIONAL
PARA LA EXPLORACION DEL MAR (CIEM)
(Lisboa 1-10 octubre 1973)

por

Carlos BAS y Francisco VIVES

Como todos los años, esta vez en Lisboa, ha tenido lugar la reunión plenaria del Consejo Internacional para la Exploración del Mar, una de las instituciones científicas de mayor prestigio en el campo de las ciencias del mar.

Forman parte de la misma 16 países europeos (Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Islandia, Italia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Suecia y URRS) y los americanos (Canadá y Estados Unidos). En total han asistido unos 300 científicos entre los que habian representantes de diferentes instituciones internacionales (O.C.D.E., F.A.O., I.D.C., etc.)

Dejando aparte las comisiones administrativas, consultivas, de finanzas, editorial etc. la labor científica se reparte en los 12 comités siguientes:

Artes de Pesca y comportamiento

Hidrografía

Estadística

Mejora de pesquerías

Peces Demersales (zona norte)

Peces Demersales (zona sur)

Peces pelágicos (zona norte)

Peces pelágicos (zona sur)

Crustáceos-Moluscos y Bentos

Plancton

Peces Anadromos y Catadromos

Mamíferos marinos.

Estos comités tienen diferentes número de sesiones que traducen la importancia y número de comunicaciones presentadas, así, por ejemplo, mientras el comité de Peces Pelágicos (zona norte) tuvo 5, los comités de Peces Pelágicos (Zona sur) y Peces Demersales (zona sur) tuvieron una sola sesión, más otra en común.

En total fueron presentados 319 trabajos, entre informes y comunicaciones.

Los que suscriben asistieron a los comités de Hidrografía, Crustáceos-Moluscos y Bentos, Planctología, Artes de pesca y comportamiento, Peces demersales (zona sur) y Peces pelágicos (zona sur).

COMITE DE HIDROGRAFIA

Los trabajos e informes presentados pueden clasificarse en los siguientes grupos:

Aparatos

Se presentaron 3 comunicaciones haciendo referencia a estudios comparativos entre correntómetros de marcas diferen-

tos (RAMSTER et al.) y una cuarta de DUGGAN sobre un "Flotador para aguas interiores con autoanclaje y reloj de alarma". Tiene cierto interés para la medición de corrientes en aguas interiores, en especial para estudios hidrográficos en bancos de ostras y sobre todo para corriente de marea.

Hidrografía general

Es interesante la comunicación que lleva por título "Normograma de la variabilidad térmica de las aguas costeras de Mauritania a Liberia" y de ésta un gráfico que incluye las variaciones espaciales y temporales en la plataforma desde Cabo Blanco a Liberia resumidas en un normograma de la isoterma de 15 °C.

Aparte de varios informes sobre las actividades del servicio hidrográfico del C.I.E.M. durante 1972/73, cabe destacar el trabajo "Variaciones temporales de la estratificación hidrógrfica en la parte norte de la gran Bahía alemana " de G. BECKER, en el que se hace especial referencia a la termoclina y ondas internas.

Dinámica

Dentro de este apartado podemos señalar la "Contribución al estudio de la corriente de Canarias" de R. MOLINA de notable interés para los futuros estudios oceanográficos de estas áreas.

Análisis químicos

"La distribución de metales contaminantes en aguas del Mar del Norte 1971-73" de JONE, HENRY y FOLKARD. En esta comunicación se ponen de manifiesto las altas concentraciones de Cd, Ni, Cu, Zn, y Mn cerca de la costa siendo todavía mayores en las áreas de Inglaterra y País de Gales.

Otro trabajo interesante es: "Determinación de cobre y hierro en 1 ml. de agua de mar por espectrofotometría de absorción atómica" de KREMLING.

Intercambio internacional de datos

Se han presentado cinco informes de las reuniones y acuerdos tomados por diferentes instituciones internacionales (IOC, WMO, ICES, IGOSS, etc.) respecto al intercambio internacional de datos oceanográficos.

Polución

En relación con el comité de Mejora de Pesquerías, son de destacar algunos informes de los grupos de trabajo de ICES ISCOR sobre el estudio de la polución marina. Se refieren principalmente al Mar Báltico y Mar del Norte en general.

Es también interesante por la metodología usada, la comunicación: "Mediciones de hidrocarburos saturados y aromáticos hechos en el Mar Báltico, en abril de 1973" por ZSOLNAY, entre otros dos que también hacen referencia a hidrocarburos en aguas del Báltico.

Hidrografía y pesca

Indiquemos finalmente la idea de adaptar los resultados obtenidos de correntómetros anclados al estudio de la pesca. De momento es sólo un proyecto sin embargo ya se ha empezado a elaborar un mapa marcando el esfuerzo de pesca de diferentes áreas del Mar del Norte con vista a situar los correntómetros y tener así un conocimiento profundo de las corrientes a lo largo del año. La comunicación es de RAMSTER et al. "Intensidad de pesca en el Mar del Norte y el servicio programado de correntómetros anclados!"

COMITÉ DE PLANCTON

Como en todos los comités, el Presidente de planctología reúne en un informe global los informes parciales recibidos de cada uno de los países miembros.

De su lectura se deducen dos puntos básicos a destacar: 1º que todos los países continúen sus estudios costeros en áreas más o menos cercanas al laboratorio donde tienen señaladas estaciones fijas que visitan periódicamente durante el año. En ellas realizan los análisis de rutina y de su comparación con años anteriores deducen las características para el presente año y 2º las grandes campañas, más o menos exploratorias, con objetivos precisos.

Vale la pena meditar un poco sobre el primer punto, sobre todo al programar trabajos futuros, pues a decir verdad, ahora que nuestro Instituto ya ha puesto en marcha las grandes campañas en áreas lejanas (costa africana), creemos de interés continuar los estudios de las plataformas peninsulares próximas a nuestros laboratorios costeros.

Fitoplancton

Entre los trabajos que hacen referencia a la producción básica podemos citar "Índices bioquímicos de producción primaria" de ZLOBIN y SAPRONETSKAYA, en el que estudia la producción primaria por medio del grado de sobresaturación del agua por O_2 . Da fórmulas para la estimación de la sobresaturación por autocatálisis.

RENK et al. estudia la "Producción primaria en el Báltico sur en 1972" encontrando valores que oscilan entre 43 y $117 \text{ g.C/m}^2/\text{año}$.

Un trabajo sobre la "Producción Primaria en las aguas de las Islas Canarias y la costa NW de Africa" ha sido presentada por BRAUN y RODRIGUEZ de LEON poniendo de manifiesto un intenso afloramiento de aguas cerca de Ce Juby donde se hallan valores de producción de 3 gr C/m³/día y de biomasa de 6,12 mg/fito/m³.

La estructura especial del fitoplancton es estudiada por PLATT en su comunicación "Diferencias locales en eficiencia energética sobre las poblaciones naturales de fitoplancton. El autor pone de manifiesto diferencias significativas de la relación Producción/Biomasa en muestras de aguas recogidas en estaciones cercanas y practicamente en el mismo momento del día. Sus conclusiones confirman los trabajos de MARGALEF acerca de la estructura en mosaico (micro habitats) de esta comunidad planctónica.

Sobre la sistemática del fitoplancton podemos citar el estudio de RINGER "Fitoplancton del Báltico meridional en 1972" en el que da una lista de especies con número de individuos por m³. Cita a Nitzschia palea (de agua dulce) como indicador de aguas polucionadas.

El aspecto cuantitativo ha sido tratado por GILLBRICHT en su comunicación "Aspectos cuantitativos de la distribución del fitoplancton". Para evitar interpolaciones arbitrarias sugiere el uso de una sencilla fórmula $P = P_0 \cdot e^{kdt}$ (en la que P es la cantidad de fito en tiempo t, P₀ el fito en tiempo 0 y k, una constante), dando los valores en mg/c/m³.

El tema de la hematotalasia es tratado por WYATT en su trabajo "Mecanismo que origina las aguas rojas y notas sobre la ecología de los dinoflagelados". Expone un modelo basado

en el incremento de las células móviles, teniendo en cuenta su reproducción al cabo de un tiempo "t" y la alimentación para unos y otros organismos.

La "Eutroficación del mar del Norte" de HAGEL et al. pone de manifiesto el paralelismo del mayor aporte de sales nutritivas (N y P) por aguas continentales al Mar del Norte y el notable incremento de la producción durante la última década.

Zooplancton

Sobre metodología HORWOOD propone un "Modelo para valorar el escape de organismos a las redes de plancton" fundándolo en las relaciones velocidad de escape/velocidad de arrastre red y distancia a la que responde el organismo/ radio de la boca de la red.

Las fluctuaciones del zooplancton a largo plazo vienen tratadas por un estudio realizado por GLOVER et al. sobre "Visión general del plancton". En él figuran los registros de 25 años obtenidos con las pescas realizadas con el C.P.R. (continuous plankton recorder). Los gráficos obtenidos muestran ciclos más o menos largos, observándose un notable antagonismo entre fito y zooplancton.

Respecto a la distribución del plancton, COLEBROOK presenta la nota "Distribución geográfica y abundancia del plancton" que acompaña varios mapas sobre la distribución de importantes especies durante los años 1969-72.

Las relaciones hidrografía-plancton se tratan en dos trabajos: uno se refiere a "Los cladóceros Bosmina coregoni maritima y Evadne nordmani en el Mar Báltico 1972" de CHOJNACKI. Siendo una especie de agua dulce y la otra marítima, sus prop

perciones han de mostrar una relación con la salinidad; y el otro a "La Biomasa y los copépodos de la bahía Ibero-marroquí y del Mar de Alborán". Este trabajo, realizado por uno de nosotros (F. Vives), muestra como la biomasa del mar de Alborán es superior a la de la Bahía Ibero-marroquí: ello se explica por una mayor producción en aquel mar debido precisamente a efectos hidro-dinámicos.

El zooplancton en relación con la pesca se expone en dos trabajos "Abundancia de Eufausiáceos en el Mar de Barents entre 1954-72" de DROBYSHEVA Y SOBOLEVA y "Relaciones entre trofoplancton, Ichthyoplancton y pescas de sardinas y anchoas en 1971 en el golfo de Gascuña" de BEAUDOUIN.

Las fluctuaciones de las poblaciones de Eufausiáceos durante 18 años a que hace referencia el primer trabajo están en relación inversa a las capturas de bacalao. El segundo relaciona las áreas de puesta de la sardina con la abundancia y tipo de zooplancton (copépodos) además de otros parámetros (temperatura).

Finalmente, las larvas de peces se tratan desde el punto de vista ecológico en un estudio presentado por CUSHING "Posible dependencia de la densidad respecto a la mortalidad de larvas y adultos en peces."

El factor tiempo 1º en la captura y comida del alimento y 2º la búsqueda del mismo, constituye la base en que se apoya el autor para desarrollar su modelo.

COMITE DE CRUSTACEOS, MOLUSCOS Y BENTOS

Los resúmenes presentados por los diferentes países miembros de la labor realizada durante el pasado año, versan sobre temas muy semejantes. Unas pocas especies, tanto de moluscos como de crustáceos, son las más estudiadas; entre los primeros tenemos a ostra, mejillón y unas pocas bivalvos más, asimismo hay estudios sobre algunos cefalópodos. Entre los segundos, hallamos al bogavante, langosta, langostinos, cigala y camarón; muy pocos son los trabajos sobre Pandalus, Maia, Pollicipes y Cancer.

Es interesante el informe de la URRS ya que, aparte de una contribución sobre el Mar de Barents el resto se refiere a la zona africana del Sahara Español y Mauritania.

Digamos finalmente que otra comunicación se refiere única y exclusivamente a bibliografía sobre temas que tienen cabida en este comité.

CRUSTACEOS

a) Pesquerías

Algunos trabajos pueden considerarse como meras estadísticas de los desembarcos con la captura por unidad de esfuerzo, así sucede con la "Revisión de la pesquería del Bogavante en Inglaterra y Gales". Otros hacen referencia a la pelución como es el de GUNDERSEN "Estadísticas de las capturas de Bogavante (Homarus vulgaris)" cuyo estudio abarca el período comprendido entre 1946 a 1972. Mientras en las costas orientales de Gran Bretaña se observan irregularidades normales en las fluctuaciones de estas especies, en las costas noruegas a partir de 1960 hay una paulatina reducción. Ello lo relaciona con la procedencia de las aguas, la corriente que fluyen en direc-

ción norte tienen un doble origen: la que llega a las costas inglesas procede del Atlántico (aguas poco polucionadas) en cambio la de las costas noruegas, viene del mar Báltico con incrementos cada vez mayores de contaminación. Cosa parecida ocurre con la cigala (Nephrops norvegicus).

b) Cultivos

Sobre este tema hay trabajos que hacen referencia a las larvas del camarón: así M.J. de FIGUEIREDO presenta una comunicación titulada "Estudios sobre la alimentación de larvas de Palaemon serratus". Según esta autora los nauplius de Artemia salina dan buenos resultados hasta el estado 4º pero a partir de éste, estos nauplius son insuficientes; por el contrario si se mezclan con huevos de Crangon crangon, después del estado 4º, no sólo se acorta el período de desarrollo (de 22 días pasa a 14 días), sino que aumenta la pervivencia desde el 44% al 94%.

Otras comunicaciones se refieren a "Estudios del crecimiento de Nephrops norvegicus en cautividad" basados en la biometría de mudas sucesivas y otros en fin al mantenimiento de crustáceos también en cautividad: "Tolerancia del camarón al circuito cerrado" de WICKINS, "Experimentos sobre el crecimiento de Penaeus monodon en sistemas de circuito cerrado" de BEARD y FORSTER, y "Poblaciones de Bogavantes en áreas cerradas construidas por el hombre" de SCARRATT, haciendo referencias a volúmenes de tanques, acuarios, alimento, crecimiento, control del agua, causas de mortalidad etc.

d) Biología

Dentro de este apartado hay comunicaciones que tratan del mercado de diferentes especies (Cancer pagurus, Pandalus borea-

lis, Bogavanto, etc.) y otras de las mudas. En este aspecto es interesante señalar la comunicación de CHARMAN "Ciclo de intermuda en la cigala. Ensayo de aplicación al estudio del crecimiento". Según el autor, el estudio microscópico de las sedas de los pleópodos de Nephrops da indicación clara del estado en que se encuentra el animal dentro del ciclo de intermuda. Así ha sido posible dividir este ciclo en cuatro períodos. Se intenta utilizar estos resultados en estudios de crecimiento.

Moluscos

La mayoría de trabajos presentados tratan diferentes aspectos de la ostra portuguesa (Crassostrea angulata) y de la ostra del Pacífico (Crassostrea gigas). Así por ejemplo HIS presenta el trabajo "Reproducción de Crassostrea gigas en Archachón: balance de dos años de observaciones". Esta ostra japonesa muestra un ciclo reproductor parecido a Crassostrea angulata. La fijación de larvas ha sido excelente en 1971 en cambio en 1972, debido a malas condiciones térmicas, no ha resultado tan buena.

Otros títulos: "Notas sobre el crecimiento de la ostra plana en la "Ría de Ribades" de QUIROGA (compara el crecimiento de ostras mantenidas en cajas situadas sobre el fondo con el de suspendida, tratando así mismo de la mortalidad de unas y otras). "Observaciones preliminares sobre los cuidados a seguir en el manejo de las larvas de la ostra japonesa" de MILLICAN y HELM (expone el cultivo de larvas, temperatura, salinidad, densidad de las larvas, antibióticos a usar, alimentación etc.).

Añadamos finalmente que en Francia, durante estos últimos

años, se ha registrado la desaparición paulatina de la ostra portuguesa como hace años ocurrió con la ostra plana y que al igual que entonces, otra nueva especie - la ostra japonesa - (Crassostrea gigas) se adapta muy bien a las condiciones de las áreas francesas dedicadas al cultivo. Así DELTRELL expone el caso en su comunicación titulada "Evolución y consecuencias de la mortalidad de Crassostrea angulata en Arcachón y estuario del Gironde 1971-73"

Sanidad

Algunas comunicaciones hacen referencia al aspecto sanitario. Por ejemplo AYRES presenta "El control sanitario de crustáceos y moluscos así como de las aguas donde éstos se encuentran. "Nota sobre los métodos corrientemente usados en el Reino Unido" y también "El vibrio parahemolyticus en crustáceos y moluscos de Inglaterra así como en el agua donde éstos viven". Una tercera comunicación del mismo autor trata de la "Acción de la bacteria Gaffkya homari sobre los bancos naturales de Bogavante. Resultados preliminares del estudio de las posquerías inglesas y del País de Gales".

Es interesante la información recogida por STEWART en "Bibliografía sobre enfermedades de crustáceos".

Otros trabajos también de interés son "Enfermedades de la glandula digestiva de Ostrea edulis" de GRIZEC y TIGE que las atribuye a una epizootia, suponiendo que se trata de Labyrinthomyxa, y "Ciliados que infectan la sangre del Bogavante (Homarus americanus)" de AIKEN et al.

Tecnología

Otras comunicaciones, más bien tecnológicas y que se refieren a Crassostrea son: "Crecimiento y pervivencia de Crassos-

trea gigas (clase anual I) suspendida de balsas en las costas del Báltico de Schleswig-Holstein" de MEIXNER. En esta localidad se alcanza la talla comercial en el 2º año de vida.

Contra Crepidula es eficaz el mantener sumergida las ostras durante 1 hora en solución saturada de sal común como lo ha comunicado SPENCER y WILLIAM en su trabajo "Crecimiento y pervivencia de la ostra del Pacífico después de tratada con solución saturada de sal.

De SPENCER et al. es también la comunicación "Efecto sobre el crecimiento y pervivencia de la Ostra del Pacífico Crassostrea gigas expuesta a la marea".

Finalmente ASSIS y NUNES estudian la presencia de metales en su trabajo "Análisis del contenido en cobre y Hierro de las ostras del Tajo y del Sado.

COMITE DE ARTES DE PESCA Y COMPORTAMIENTO

El informe global presentado de las actividades del comité muestra la importancia de los temas relacionados más directamente con la pesca, Bélgica, Canadá, Alemania Federal, Francia, Holanda, Gran Bretaña y Rusia, destacan entre los países que más han trabajado en este sentido durante el último año.

La temática abarca principalmente, artes de pesca, reacciones de los peces ante los artes de pesca; pesca eléctrica; métodos acústicos así como mejora en determinados conceptos, como el esfuerzo de pesca, tan importante en los estudios de dinámica de poblaciones.

Artes de pesca

Sobre esta cuestión existe un grupo de trabajo formado por representantes de diferentes países miembros que han estu-

diado diversos tipos de problemas: abertura superior del arte de fondo; arrastre pelágico con una o dos embarcaciones; pesca eléctrica; instrumentos en investigación de artes; barcos de pesca múltiples medidas en la unidad de pesca. En la pesca eléctrica la acción de campos eléctricos durante 15 segundos da el mismo cansancio que 15 a 20 minutos de correr delante del arte. En otros casos la luz concentra y la electricidad obliga a nadar al polo positivo donde se halla el chupador de una bomba. Se precisan mayores investigaciones pues la naturaleza de las reacciones a los estímulos aparecen diferente en acuario y en la naturaleza. El llamado ISAACS-KIDD midwater trawl (IKMT) ha sido también estudiado, sustituyendo la especie de depresor y la barra superior por dos puertas modelo Söberkrödt. Es preciso pensar en una instrumentación que permita un adecuado control de profundidad, velocidad, etc. Paralelamente un estudio diagramático del propulsor (Hélice) en las condiciones pesqueras es del mayor interés. Un nuevo arrastre semipelágico de cuatro caras ha sido presentado por PORTIER de Boulogne útil principalmente para aguas costeras utilizando una puerta hidrodinámica especialmente diseñada para dañar lo menos posible el fondo. MAC-LENNAN presenta un comentario a las características de un arte pelágico remolcado por una sola embarcación cuya potencia pueda oscilar entre 200 y 2000 HP. Un cierto interés especialmente para los estudios experimentales, tiene el arte de arrastre desarrollado por MAUCORPS y LEFRANC que permite obtener ejemplares vivos para su estudio, tan poco frecuente en las pescas de arrastre de fondo.

Esfuerzo de pesca

El interés que merece el esfuerzo de pesca ha dado lugar

a la reunión habida en IJMUIDEN el 7-8 de mayo de 1973 en la que se estudió el método de TRESCHEV para su medida adecuada, método que se basa en la medida del flujo de agua a través del arte. Este método ha sido analizado con respecto al poder de pesca (QUICHET), en su aplicabilidad (VADEN-BROUCKE, HOVART y CLEEREN), también con respecto a la potencia de la embarcación (SICHONEY VEEN) así como las características de ingeniería por el propio autor de la teoría TRESCHEV. Otro grupo de trabajo estudia la standarización de métodos para comparar la capacidad de captura de diferentes artes de pesca.

Otro grupo de trabajo ha presentado las investigaciones sobre el proceso y recogida de datos en la investigación de la pesca, pretende llegar a una recogida de datos suficientemente concisos e informativos en lo que atañe a las capturas teniendo en cuenta entre otros aspectos, el arte de pesca, el barco, las especies y su comportamiento. El grupo quedó encargado de proseguir su trabajo y presentar sus conclusiones a la reunión de 1974.

Pesca eléctrica

Los numerosos intentos para mejorar la tecnología en la pesca eléctrica ha merecido especial énfasis entre las cuestiones presentadas. Una de las más interesantes es la selección del material idóneo para electrodos. STEWART estudia la influencia de distintos materiales, su corrosión en el agua: Acero galvanizado y acero limpio serían buenos materiales a este respecto. VANDEN-BROUCKE estudia la efectividad de la pesca eléctrica llegando a la conclusión que la misma tiene buenas posibilidades para la pesca de camarones y lenguados y en este último caso favorecería incluso la selectividad de los

mismos. Recomienda una serie de puntos que deben ser motivo de investigación: impulso, distancia entre electrodos, condiciones ambientales, etc. Se espera conseguir un modelo completo que se fijaría adecuadamente en la red y podría prescindir del cable conductor entre el barco y los electrodos.

Comportamiento

Como ocurre en las otras materias objeto del comité de "Artes de pesca y comportamiento", el comportamiento de los peces frente a las maniobras pesqueras constituyó motivo para un grupo de trabajo especial que se reunió el 26-29-III-73 en Nantes. Dicho grupo recomienda un mayor intercambio entre los científicos que desarrollan la investigación de este grupo en los diferentes países, con el fin de entre todos standerizar la terminología y métodos de trabajo experimentales en condiciones similares (tanques de experimentación). De forma semejante fueron considerados los estímulos eléctricos. Un aspecto que se ha sugerido como de importancia para el próximo grupo de trabajo en Ajrdeon es el de la velocidad de natación de los peces, orientación etc. WARDLE y ANTHONY presentan métodos experimentales para el estudio en tanques del comportamiento de peces. Los trabajos han sido desarrollados en un gran tanque circular de 10 m. con observador central; una cabida de 85.000 litros pasando el agua a través de un filtro con un flujo de 7.000 litros por hora. La temperatura es controlada a través de otro tanque entre 8º y 14 ºC. En este tanque se han podido desarrollar las experiencias señaladas por el autor. Algunas relaciones de comportamiento de los peces que tienen influencia en las capturas son estudiadas a la luz de las variaciones de la tiroxina en tanques. Los autores OSBORN y

SIMPSON consideran que existe cierta posible influencia.

Acústica

MARGETTS presentó en la presente reunión un resumen del simposio sobre métodos acústicos en la investigación pesquera, celebrado en Bergen 19-22 de marzo de 1973. Los puntos más importantes han sido los siguientes:

- a) Estudios topográficos y sobre los artes de pesca.
- b) Comportamiento de los peces.
- c) Estimación de la abundancia.
- d) Identificación y tamaño de los controles.
- e) Situación actual y perspectivas futuras.

Dicho simposio se caracterizó por la abundancia de trabajos presentados, un total de 55, y la importancia y sugerencias de los mismos. Abundancia y comportamiento de los cardúmenes ha sido lo más estudiado. BAS-CRUZADO presentan de forma marginal una nota "Avance para la estimación de la abundancia de peces" exponiendo un intento para la medición en continuo de dicho parámetro. La influencia de los ruidos perturbadores producidos por la embarcación y arte de pesca sobre las capturas han sido analizadas por FONTEYNE que señala que los ruidos más perturbadores se dan en frecuencias de 500 H_z acentuados con la velocidad del arte. Mientras se remolca un arte se produce un máximo en el área de los 400 H_z. Parece deducirse que los peces pueden oír a una embarcación pesquera a considerable distancia.

COMITE DE PECES PELAGICOS (SUR)

Como en todos los comités se presentó un resumen de las actividades desarrolladas por los distintos estados miembros

durante el año anterior seguido de una abundante recopilación bibliográfica.

Túnidos

El grupo de trabajo sobre el atún Thunnus thynnus presenta series de datos de captura y biológicos, procedentes del Canadá, Dinamarca, Francia, Noruega, España, EE.UU. Indican la casi total desaparición del atún viejo, debido seguramente a la intensa presión sobre los ejemplares jóvenes ejercida por otros tipos de pesca. Por otra parte parece que las características de la población del Atlántico Oriental son las mismas del Occidental. Las actividades del ICCAT han sido resumidas en la reunión del CIEM especialmente en lo que atañe a Thunnus thynnus y Th. alalunga. CHUR estudia la relación existente entre el contenido estomacal y la abundancia de Thunnus obesus y su ingerencia en las capturas. Interesante es el trabajo de RUDOMIOTKINA sobre la distribución de larvas de túnidos en la zona tropical relacionándolo con la temperatura y la salinidad. Se han estudiado larvas de Katsuwonus pelamis, Auxis sp. Enthynnus alleteratus, Thunnus obesus, Th. alalunga y Th. albacares. La pesquería de Katsuwonus pelamis en la isla de Hierro (Canarias) ha sido estudiada por CABRERA y PEREIRO con abundante aportación de datos biológicos.

Jurel

El jurel es una especie importante junto con el estornino en las pesquerías del Atlántico africano. OVERKO y BARKOVA presentan datos de distribución y crecimiento de Trachurus trecae en la costa de Mauritania y Senegal. En otro trabajo BERENBEIM, OVERKO y SEDLETSKAYA estudian las regularidades en la variabilidad de la temperatura óptima superficial para el

desarrollo de huevos y larvas de jurel Trachurus trachurus. Resulta que existe una clara variación con la latitud. Los valores más elevados se señalan entre 10 ° y 20 ° de L.N. con $20,3^{+1,59}$ °C para huevos y $22,5^{+1,84}$ °C para larvas. Aunque fuera del área de competencia del CIEM fue presentado un trabajo sobre Trachurus trachurus capensis. La especie Scomber japonicus en Africa Centro Occidental ha sido investigada por HABASHI y WOJCIECHOWSKI. Distribución de tallas, edad y crecimiento, maduración sexual y alimento son aspectos de dicho trabajo.

Sardina y anchoa

Es estudiada la fecundidad de las sardinas en las costas portuguesas indicándose variación en el tamaño de huevos y número de los mismos. El mismo aspecto es investigado por ARBAULT y LACROIX en el Golfo de Gascuña. Parece por lo que hace referencia a la sardina que su nivel de fecundidad en dicha área ha sido alta en 1972 siendo importante el número de reproductores en las costas de las Landas. Se hace así mismo una estimación del número de huevos: 2390×10^9 al sur de Bretaña y 4041×10^9 en las Landas. En lo que hace referencia al espadín se señala un área de puesta en invierno entre Morbihan y el Sur de la Gironda y en otoño entre Belle-Ile y la desembocadura del Loira y entre la Isla de Ré y la Gironda. La anchoa muestra en primavera una mayor concentración de huevos en las aguas más cálidas de la zona (en las Landas), más importante en primavera que en verano.

Con referencia a la anchoa se han aportado cierto número de datos biológicos y biométricos de ejemplares del Golfo de Gascuña. También correspondiendo a la costa francesa se estu-

dian las condiciones de pesca y algunas características de la población de sardina. THOMPSON y MOSTERT presentan un trabajo de tipo bioquímico, estudio de las esterasas musculares de Sardinops oculata que tienen interés como medio de identificación de distintas poblaciones.

Varios

BRAVO presenta un trabajo sobre los elamobranquios de las Islas Canarias, citando las especies recogidas y señaladas en aquellas aguas. KREFFT⁴⁴ presenta los resultados de las recolecciones efectuadas entre aguas en el Océano Atlántico. Las larvas de diferentes especies y su distribución en la misma zona son estudiadas por NELLEN especialmente en los puntos de afloramiento del Oeste africano.

COMITE DE PECES DE FONDO (SUR)

Como en todos los comités se comenta primeramente el informe general. Destaca una referencia del delegado español sobre la campaña Norcanaria. Las informaciones francesas se refieren a la zona Atlántica y las rusas al Atl. C. Oriental.

Merluza

El grupo de trabajo presenta un informe detallado de los resultados obtenidos. Estas referencias tienen especial importancia en lo que atañe a distribución de longitudes, selectividad, crecimiento, mortalidad, reclutamiento y cantidad de merluza devuelta al mar.

Se discute en especial el valor de áreas preservadas para la merluza llegándose a la conclusión que su extensión es demasiado pequeña y mal situada y se considera que se obtiene

mayor beneficio que ampliando la malla. Se considera de importancia conocer el grado de intercambio entre las diferentes poblaciones de merluza. También es de gran interés conocer las áreas de cría y de jóvenes.

En conexión con lo anterior OLIVEIRA y MOURA estudian la pesca de arrastre de las costas portuguesas con especial atención a la merluza y al jurel señalando un incremento notable de la cantidad descargada en la década de los 60.

La costa norte y occidental de Irlanda ha sido estudiada por GUICHET QUERO y LABASTIE refiriéndose principalmente a la estimación de la composición del stock de merluza. Parece que una gran parte del stock está constituido por ejemplares de gran talla y no se encuentran áreas de merluzas joven como ocurre en el Golfo de Vizcaya donde abundan los ejemplares de 1-2 años, aunque podría darse el caso de que tales ejemplares se refugiaron cerca de las accidentadas costas irlandesas. En el Golfo de Vizcaya GUICHET estudia la mortalidad total, obtiene como datos coherentes en la mortalidad total 0,70 para el W de Irlanda, 0,82 en el Golfo de Vizcaya y 0,53 en el Norte de España. Un método para facilitar la lectura de la edad en los otolitos se presentó por QUERO y LABASTIE.

Plataforma de Africa Occidental

DOMANEVSKY y STIOPKINA, presentan un estudio sobre 230 pescas de arrastre efectuadas a profundidades variables entre 20 y 500 m. Las especies más importantes son Merluccius merluccius, M. senegalensis, Dentex macrophthalmus, Dentex jolli y Pagellus acarne. Se estudian las distribuciones de cada una de estas especies así como la estimación de jóvenes, madurantes y adultos.

Varios

La Dicologlossa cimcata es estudiada por FOREST en la zona Sur del Golfo de Vizcaya. Estudia preferentemente el crecimiento, la mortalidad y los valores de selectividad. Para este último factor obtiene un valor de 3,9. En cuanto al crecimiento parece existir un claro dimorfismo sexual siendo con la edad mayores las hembras que los machos. Se acompañan algunos detalles de los métodos de pesca. Un estudio parecido desarrolla GUILLOV sobre Solea solea también en la misma área. Obtiene parámetros de crecimiento que varían entre 0,299 para las hembras y 0,220 para los machos.

Finalmente la posibilidad de marcar un cierto número de ejemplares de Pagellus centrodontus ha permitido a GUEGUEN estudiar las emigraciones de esta especie. Se ha efectuado el marcaje de 4228 ejemplares en la costa N. española habiéndose recuperado 214 después de 16 meses. Se deduce un desplazamiento hacia el Norte en dirección al W de Irlanda durante el final de primavera y verano. Solo una parte se desplaza y el resto permaneció en las cercanías del lugar de marcaje. Se analizan las condiciones del marcaje y de la captura.

+++++

En el transcurso de las sesiones tuvieron lugar la proyección de algún cortometraje como el que se refiere a la recogida de algas en las costas del Norte de España, presentado por el Instituto Español de Oceanografía, y otro en que se mostraba el túnel de pruebas de artes de pesca de un centro francés.

Así mismo el Dr. Corringa dió una charla sobre el estado actual de los cultivos marinos ilustrando su conferencia con más de un centenar de diapositivas.

Para terminar, a la tarde del día 5, tuvo lugar la reu-

nión de los países miembros de CINECA, presidido por el coordinador internacional M. Letauconnoux. En el transcurso de la misma se trataron los puntos siguientes:

- a) Campañas conjuntas realizadas en febrero y agosto de 1973
- b) Otros cruceros nacionales efectuados en 1973 en el área de CINECA.
- c) Reunión de los datos recogidos en estas campañas en común a la sede central del CIEM según la proporción hecha por el correspondiente grupo de trabajo. (párrafo 4º del informe de la reunión 7-9 junio 1972, París, casa de la UNESCO).
- d) Cruceros previstos para 1974.
- e) Orden del día de la 3ª reunión del grupo de coordinación de CINECA.
- f) Cuestiones diversas.

En resumen se discutió este cuestionario punto por punto, sin embargo no se llegó a unas conclusiones definitivas sino que fue una preparación para la próxima reunión que tendrá lugar en París del 11 al 15 de febrero próximo.

Sin embargo se insistió a los coordinadores nacionales o a sus representantes que participaron en esta reunión, en enviar 20 ejemplares de los informes reunidos concernientes a los puntos a, b y d tratados y de tomar los contactos necesarios en sus respectivos países a fin de poder contribuir a la discusión de los puntos tratados hoy y de otros que van a plantearse en la futura reunión en especial a la "Orientación de las futuras actividades a la vista de los resultados de la 2ª conferencia sobre el análisis del ecosistema de upwelling (Marsella 28-30 mayo)" y "Fijación de una fecha eventual y del

tema de una reunión científica sobre los resultados de CINECA.

Instituto de Investigaciones Pesqueras

Laboratorio de Barcelona

Octubre de 1973