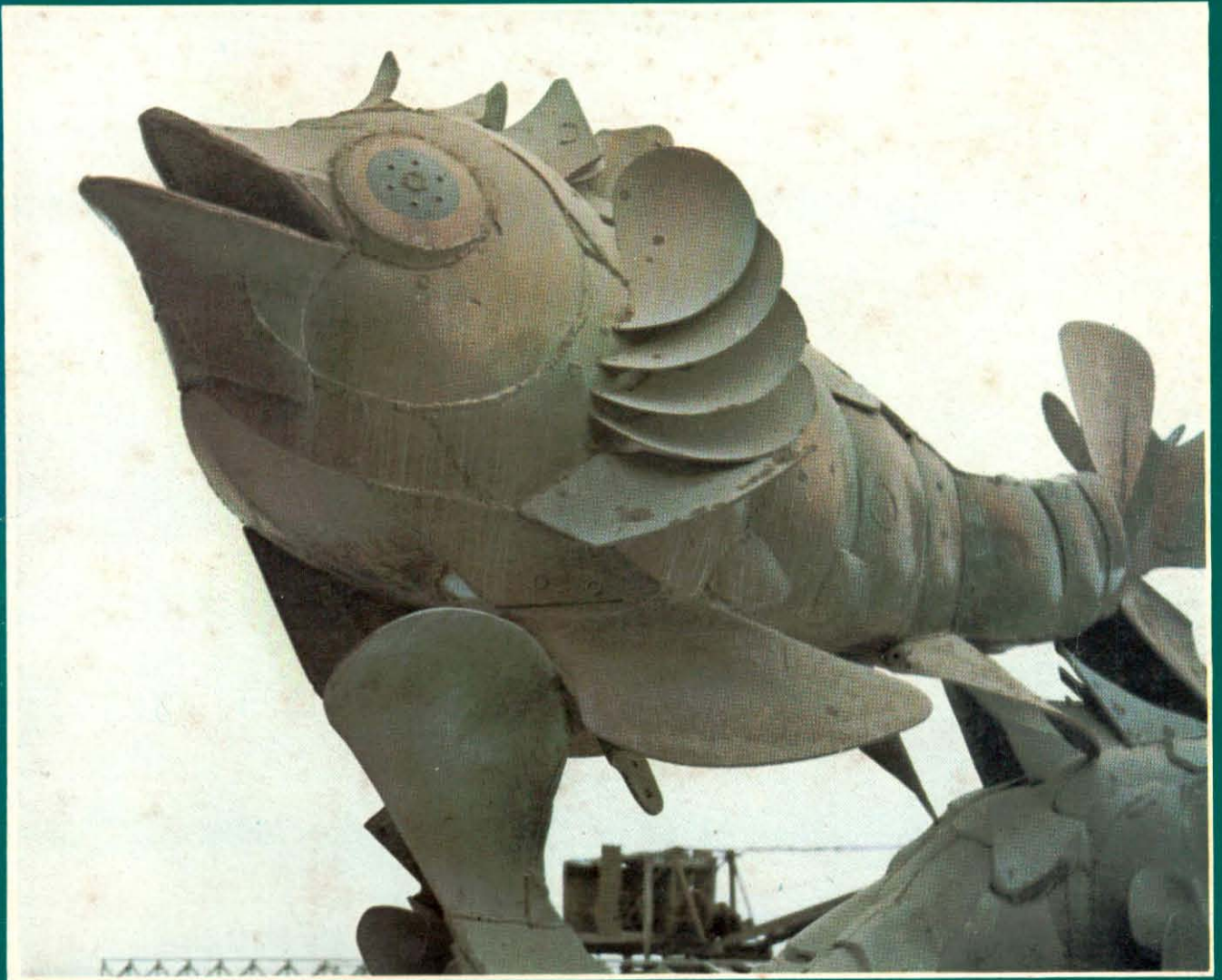


DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

ABRIL DE 1973
No. 28

EDITADO POR LA OFICINA
DE TRAMITE DOCUMENTARIO



LIMA



PERU

Director:
Dr. José Linares Málaga.

Asesor:
Dr. Lorenzo Palagi T.

Jefe de Redacción y Diagrama:
Sr. Samuel Bermeo Arce.

Redacción:
Lord Cochrane N° 351
Miraflores—Telf.: 40-6995.

Impresores:
Imprenta del Ministerio de
Guerra - Jr. Ancash N° 671
Lima.

SUSCRIPCION ANUAL

En el país S/. 500.00
En el extranjero US \$ 15.00



NUESTRA CARATULA

Hermosa escultura realizada íntegramente en metal por el conocido artista peruano Víctor Delfín y que adorna la Caleta de Huanchaco en Trujillo. (Foto: César Madrid C.)



DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO

DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

CONTENIDO

2. Editorial

NORMAS ADMINISTRATIVAS

4 Conclusiones del Seminario Multinacional sobre Archivos.

INFORMES TECNICOS—CIENTIFICOS

8 Tecnología de la preparación de conservas de anchoveta.

12 Alemania construye nuevas rutas para barcos

15 Progreso científico técnico de la pesca soviética

18 Concentrado de Harina de Pescado

22 Los Estados Unidos empiezan a cultivar el mar sistemáticamente

25 La vida marina en el diario de Charles Darwin

29 La pesquería de la "Macha"

30 Explorando la última frontera de la Tierra.

36 Notas sobre los ciclidos de Venezuela

40 Sílice en el ambiente marino

45 Estudio de los océanos desde satélites

46 Un mundo más limpio en el que vivir

48 REVISTA DE REVISTAS

49 RESEÑAS BIBLIOGRAFICAS

MISCELANEA

50 Conozcamos nuestra riqueza hidrobiológica

52 El futuro se halla en el fondo del mar

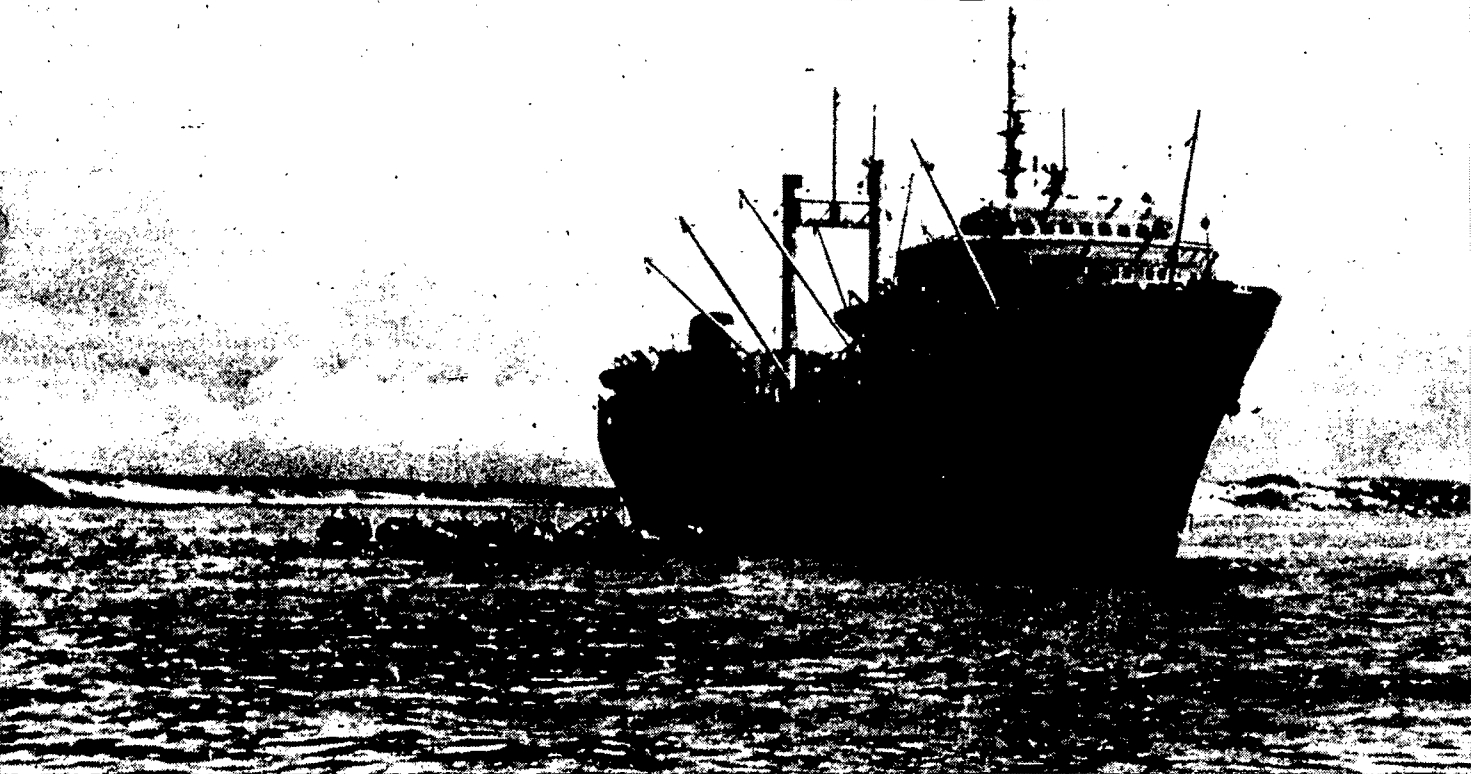
53 Los responsables de la contaminación del mar al descubierto

54 Pescando en el hielo

55 NOTICIERO

AÑO III No. 28 ABRIL DE 1973

PROGRESO CIENTIFICO - TECNICO EN LA PESCA SOVIETICA



Por AZHAZHA, candidato a
doctor en ciencias técnicas

Exclusivo para "Documenta"

En el curso del último decenio se ha establecido una cooperación, entre la Unión Soviética y algunos países latinoamericanos, en la esfera del fomento de la pesca. A raíz de la colaboración técnica, científica y económica de la URSS, la República de Cuba creó, durante los últimos años, una pesquería altamente desarrollada, con un puerto pesquero moderno y con barcos pesqueros dotados de magníficos equipos, que salen a pescar a miles y miles de kilómetros de sus costas. Se ha acordado también la colaboración de la URSS en el fomento de la pesca en el Perú y Chile.

Otros países latinoamericanos, México inclusive, muestran vivo interés hacia la pesca soviética.

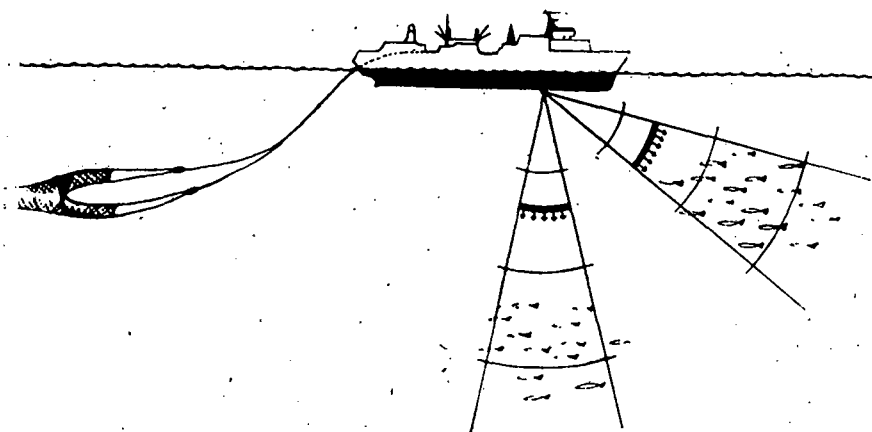
Semejante atención hacia la industria pesquera soviética no es casual. Siendo uno de los líderes de la pesca mundial, la Unión Soviética logró aumentar 5.6 veces la captura de pescado durante los últimos veinte años.

DE LA RED A LA RASTRA

El desarrollo de la pesca industrial soviética comenzó en las cuencas acuíferas internas, poco después del triunfo de la revolución socialista de Octubre. En aquel entonces en la pesca costera aparecieron redes estacionarias y tiradas; pero estos aparejos de pesca no podían satisfacer las crecientes necesidades de pescado, de la población, por lo que en los años posteriores se tomó el curso hacia el fomento de la pesca en alta mar. Así surgió la rastra,

un arte de pesca más poderoso y de mayor rendimiento. Al mismo tiempo surgió una flota nueva: la flota arrastrera. La industria pesquera, contemporánea, de la Unión Soviética dispone de barcos capaces de estar en el mar durante meses. Las grandes dimensiones de los arrastreros (cerca de 100 metros de eslora) permitieron que en ellos se montaran talleres de procesamiento de pescado. Al mismo tiempo los propios arrastreros de este tipo se convirtieron en barcos-fábricas, que traen del mar al puerto productos listos para la venta—filete de pescado congelado en briquetas, conservas, harina de pescado.

Sin embargo, también barcos como éstos se quedarían inermes sin el concurso de los aparatos de búsqueda. Para descubrir los nuevos tesoros incalculables, del océano y para llegar a dominarlos, era necesario estudiar las costumbres de los habitantes del mar. Los peces se mueven constantemente:



Esquema de pesca con red de arrastre a distintas profundidades.

allí, donde hoy se encuentran en grandes cantidades, puede que mañana no estén. Según sea la edad, estación del año, tiempo y muchos otros factores, los peces bien se reúnen en cardúmenes densos o bien, "se dispersan". Bajo el espesor del agua es difícil no sólo determinar las reservas piscícolas, sino incluso localizar concentraciones de peces. Por eso, en los años anteriores, la suerte de los pescadores dependía, en buen grado, de su experiencia e intuición. En los grandes arrastreros modernos, cuya tripulación alcanza cerca de cien personas, los pescadores ya no pueden seguir confiando en la suerte.

Hizo falta llevar a cabo una revolución técnica en la búsqueda de pescado. Esta revolución comenzó por la creación de aparatos hidroacústicos de a bordo y, en primer lugar, el eco-sonda.

CON AYUDA DEL ECO AMANSADO

La aparición de la hidroacústica pesquera no sólo hizo más fácil la búsqueda de pescado, sino que permitió fomentar la pesca de especies pelágicas, que habitan no en el fondo, sino en el piélago, esto es, en el espesor del agua.

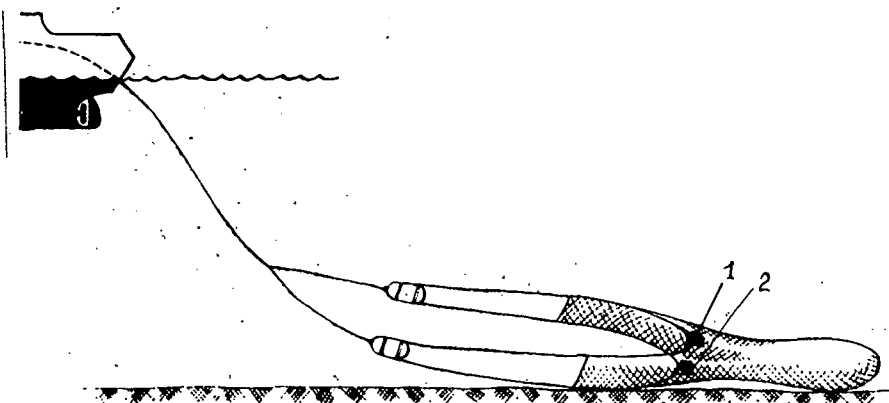
De este modo, cientos de arrastreros medianos emprendieron la pesca del arenque en el Atlántico por el método de Bou, una línea compuesta por decenas de redes colocadas en las trayectorias de desplazamiento de carcúmenes. Una sola pasada de estas redes rinde a los pescadores decenas de toneladas de pescado.

A la par con el desarrollo del bou comenzaron las búsquedas de otros métodos de pesca en el espesor del agua.

En 1956, especialistas soviéticos diseñaron una rastra para la pesca a distintas profundidades, la cual traía

hasta 20-30 toneladas de arenque en varios minutos de rastreo. Este arte de pesca se desplaza con exactitud, a una determinada y prefijada distancia de la superficie, sin ningún apoyo sobre el fondo. Por otra parte, los potentes motores de los arrastreros contemporáneos han permitido remolcar tales rastras a grandes velocidades, gracias a lo cual resulta posible capturar especies veloces como traquino y caballa.

Para controlar el comportamiento de rastras fueron ideadas sondas especiales, las cuales indican a qué distancia del fondo viaja la rastra, cuán abierta está la última, si hay pescado en la zona de pesca y cuál es la temperatura del agua a la profundidad dada. Todo esto modificó el carácter de la pesca de rastreo. Se comenzó a pescar por el método de rastreo dirigido—remolcando la rastra sobre concentraciones de pescado localizadas por radares acústicos y eco-sondas. Actualmente los científicos soviéticos están diseñando sistemas, los cuales incluso corregirán el movimiento de la rastra en caso del corrimiento del



Esquema de la pesca con red eléctrica: I—ánodo; II—cátodo.

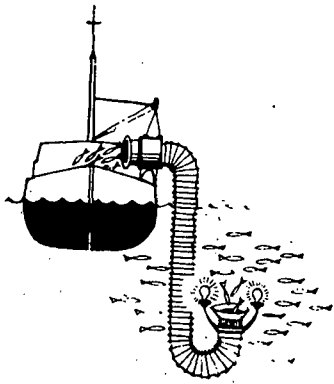
carcumen. También se comienza a dotar las rastras de equipos eléctricos.

ELECTRIFICACION

La pesca con ayuda de la electricidad empezó a practicarse en la URSS desde el 1954. Así, en el Mar Caspio empezaron a fomentar la pesca industrial electrificada, tomando en consideración el reflejo del boquerón, de concurrir hacia lugares alumbrados. El principio de este método de pesca, practicado actualmente en vasta escala, consiste en lo siguiente. Junto con los bombillos se baja al agua una pesada manguera de goma, conectada a una potente bomba centrífuga, situada en la cubierta. El boquerón, atraído por la luz, es succionado por la manguera y llevado a la cubierta. Al implantarse este método, creció bruscamente la productividad, y se hizo mucho más fácil y se modificó el trabajo de los pescadores, quienes prácticamente se convirtieron en mecanizados.

Algo más tarde, los pescadores del Océano Pacífico se dieron cuenta de que la saira manifestaba una reacción positiva hacia la luz. Para la pesca de esta especie, atraída por la luz de farolas situadas por encima del agua, se utilizó una red cónica.

Sin embargo, el uso de la electricidad en nuestra pesca no se reduce únicamente a la luz. Científicos e ingenieros soviéticos, diseñaron conjuntamente con especialistas de la República Democrática Alemana rastras electrificadas. Antes de acometer el diseño de tales rastras, ellos determinaron algunas especies de peces, por medio de electrodos de cobre-ánodo y cátodo. La práctica confirmó plenamente esta conclusión. Las rastras electrificadas rindían aproximadamente un 30% más que los aparejos corrientes de pesca. Los



La pesca de la anchoa en el Caspio con luz eléctrica y bomba aspiradora.

pescadores soviéticos también comienzan a usar, en la pesca del camarón, rastras provistas de un dispositivo de descarga eléctrica, de corriente continua.

¿QUE SERA MAÑANA?

Históricamente, en el mundo se ha formado la opinión de que la pesca se

inclina más hacia las zonas de plataforma continental, afluyen hacia los lugares, donde se ha creado un campo eléctrico donde las profundidades son de hasta 200-300 m. Se considera, por ejemplo, que las aguas de la plataforma continental poseen mayores recursos piscícolas. Pero semejante afirmación es convencional y si no ha sido rebatida hasta ahora, es únicamente por falta de un desarrollado equipo de captura de especies de bajas profundidades; aunque ya se han dado algunos pasos en este sentido. Los científicos soviéticos del Instituto Polar de piscicultura y oceanografía han logrado, más de una vez, buenas pescas de robadallo, perca y macrúrido en el Atlántico, a profundidades de hasta 1500 metros. El dominar la pesca a profundidades de 300 a 2000 metros constituye, en actualidad, una de las principales direcciones del desarrollo de la pesca industrial marítima, en la Unión Soviética.

En vista de ello se está diseñando sistemas hidroacústicos para la búsqueda de peces de bajas profundidades. Como ejemplo de ello puede fungir el aparato "Aguja", concebido como un complemento a los habituales aparatos de búsqueda de peces. El

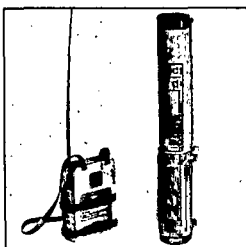
"Aguja" está diseñado para localizar peces a profundidades de hasta 1200 metros; este aparato es también el que controla la profundidad de la marcha de la rastra.

También se está diseñando sistemas de guiado de aparejos de pesca hacia las concentraciones de peces y de otros objetos de captura, por medio de efectos físico-químicos: luz, corriente eléctrica, sonido, preparados químicos.

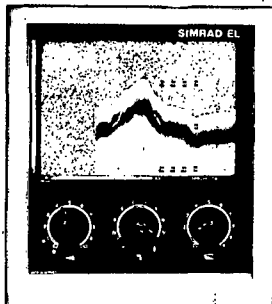
La tarea de turno en el desarrollo de la pesca industrial en la URSS es la implantación de una mecanización compleja, la cual contribuya a facilitar el trabajo de pescadores y elaboradores de pescado.

El presente artículo habla solamente de una pequeña parte de amplias actividades de científicos e ingenieros soviéticos, quienes trabajan en estrecho contacto con los biólogos, y recuerdan constantemente la necesidad de utilizar racionalmente la inapreciable riqueza de la naturaleza, cuyo nombre es océano. (Agencia de Prensa Novosti)

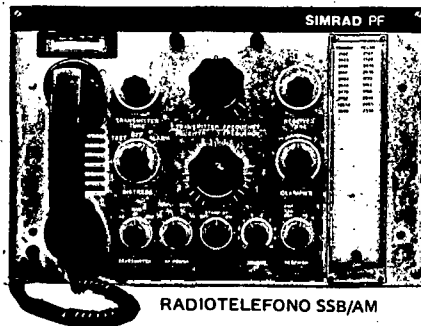
Usted Encontrará Mas Pescado y Mas a prisa con:



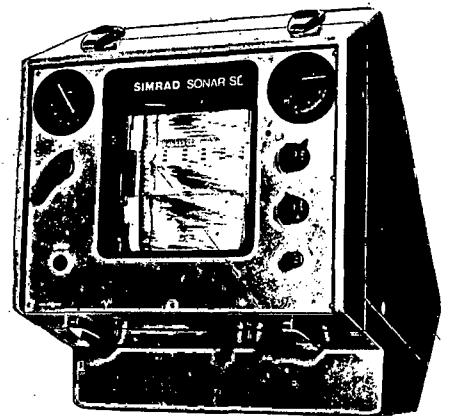
EQUIPO DE RESCATE



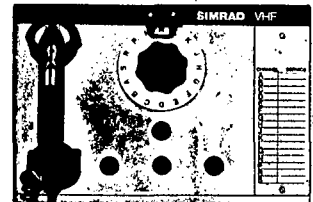
ECOSONDA



RADIOTELEFONO SSB/AM



SONAR



RADIOTELEFONO VHF

DISTRIBUIDORES EN EL PERU

MAC DONALD & Co. S.A.

SAENZ PENA 198 TELEFONO 29- 3898 - CALLAO