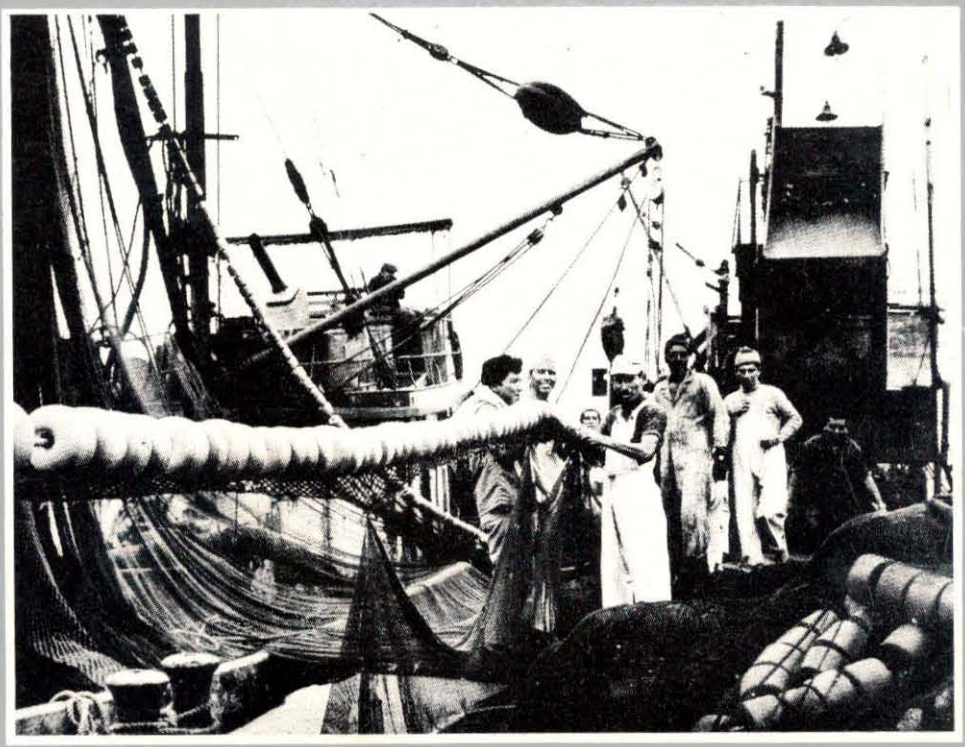
DOCUMENTA

ENERO FEBRERO DE 1972
No. 13-14

EDITADO: POR LA OFICINA
DE TRAMITE DOCUMENTARIO



MINISTERIO DE PESQUERIA PERU
MARCHA HACIA EL OESTE

LIMA — PERU

DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO

DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

Director:
Dr. José Linares Málaga
Director OTD

Asesor:
Dr. Lorenzo Palagi T.

Jefe de Redacción y Diagrama:
Sr. Samuel Bermeo Arce

Administrador:
Sr. Francisco Loayza G.

Dirección:
Lord Cochrane Nº 351,
Miraflores —
Teléfono: 40-6995

2 Editorial

3 Luis Banchero Rossi: un mensaje luminoso a las nuevas generaciones.

5 Normas Administrativas.

7 Notas Históricas: Los hermanos Cárcamo, Héroes Pescadores.

9 EMPEC felicita al Ministro de Pesquería por "Documenta".

10 Informes Técnicos Científicos.—Cómo se hace la harina de pescado.

14 Las Ostras de Puerto Pizarro.

16 Ya nace en México la carpa hervívora.

19 Investigando el por qué del poder adhesivo de las lapas.

20 Computadoras en barcos pesqueros.

22 Un mundo con más sed.

24 Nuevos adelantos en la Técnica de la "cria de peces" en Japón.

25 Draga gigante construida en Inglaterra.

26 Puertos y Caletas del Perú.

28 La industria vierte millones de toneladas de veneno en las aguas y la atmósfera.

30 La cria artificial del salmón.

32 La pesca artesanal en el Perú, desde el incario hasta nuestros días.

24 Qué es la leche de merluza?

35 Pruebas con el escudo electrónico.

36 Buceando para la ciencia.

38 El conocimiento de las nubes, clave para pronosticar el tiempo en las próximas horas.

40 Consideraciones sobre los recursos pesqueros.

42 El Japón frente a la contaminación ambiental.

44 Elaboración de Almejas en conserva.

48 Conozcamos nuestra riqueza hidrobiológica.

50 Calamares criados en laboratorio.

51 Pesca deportiva: IX torneo "Ernest Hemingway".

53 Reseñas bibliográficas.

54 Noticiero.

No. 13 - 14 AÑO 2 ENERO-FEBRERO DE 1972

BUCEANDO PARA LA CIENCIA

Por: José Manuel Castello

BAJO nosotros, extendiéndose hasta el cercano horizonte azul que nos rodea, aparece una espectacular foresta de pétreos árboles y extrañas formaciones de coral; miles de peces multicolores nadan entre estas caprichosas figuras coralinas y nos miran como preguntando qué somos y qué estamos haciendo en su mundo submarino.

Nos encontramos en el arrecife de La Blanquilla, uno de los muchos que se extienden frente al puerto de Veracruz. Estamos aquí para investigar las formas de vida del arrecife y compararlas con las de otros del Golfo de México y el Caribe.

Es la primera vez que se hace en México un estudio sistemático y a largo plazo de los arrecifes de esta zona, sobre los que existe muy poca información. De hecho, el único antecedente es el trabajo que en 1891 hizo un norteamericano de apellido Heilpring sobre los arrecifes de la parte occidental del Golfo. Los resultados de nuestras investigaciones, entonces, serán la primera contribución a la materia en más de tres cuartos de siglo.

Durante poco más de tres años hemos estado yendo periódicamente al arrecife, donde acampamos por períodos de varios días. Ya están por publicarse los primeros resultados del trabajo, entre los que se encuentran importantes descubrimientos biológicos. También, con base en estos estudios está por crearse en La Blanquilla un parque nacional submarino —el primero de su tipo en México—, que además de constituir un atractivo turístico se convertirá en una reserva natural de las especies que habitan estos arrecifes y permitirá incrementar la pesca en el área.

PLANCTON Y BATIMETRIA

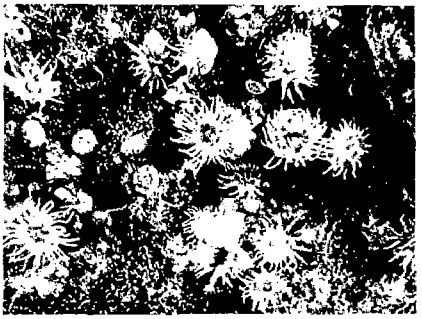
En los primeros viajes nos dedicamos a estudiar el plancton y levantar la batimetría del arrecife y sus inmediaciones para conocer la topografía general de la zona. Hicimos también mediciones de corrientes, tomamos muestras de agua, y medimos la temperatura a diferentes profundidades. Después de esos trabajos preliminares iniciamos los de investigación y colecta de organismos en las diferentes partes de La Blanquilla. Se ha utilizado en abundancia la película de 16 milímetros y la fotografía fija, todo a color, para documentar y conocer mejor la ecología del arrecife. En los trabajos, nuestra principal herramienta ha sido el equipo autónomo de buceo. Es la llave que ha abierto el mundo submarino a los humanos y permite a los biólogos hacer observaciones detalladas y colectar directamente los organismos marinos en su propio habitat.

Nuestro grupo está encabezado por el Dr. Alejandro Villalobos, Jefe de la Sección de Hidrobiología del Instituto de Biología de la UNAM, y por el Dr. José A. Suárez-Caabro, asesor de la UNESCO. Lo forman jóvenes biólogos y estudintes —incluso dos muchachas— y creemos que ha sido una verdadera escuela de formación de biólogos marinos gracias a la experiencia que da el trabajo.

UN MILLON DE CAVERNAS

El arrecife, de forma oval, mide aproximadamente un kilómetro de largo por 400 metros de ancho. Está enmarcado por una serie de rompientes y limitado en su extremo sur por un pequeño islote sobre el que se levanta un faro automático (hay otro faro en la punta norte). Las profundidades varían desde 30 centímetros en el interior de la laguna central, hasta 35 metros en el fondo de los cantiles.

Al parecer, el arrecife se encuentra en condiciones de equilibrio biológico. Así lo indica el hecho de que en la descripción que de él hace Bernal Díaz



del Castillo, cronista de la conquista de México, se le asignan dimensiones prácticamente iguales a las que ahora tiene. Este equilibrio se debe a que durante la temporada de lluvias la mortalidad provocada por el agua dulce y los sedimentos de los ríos cercanos compensa casi exactamente la multiplicación de lso pólipos registrado durante la temporada de secas.

El islote está completamente cubierto por las aves que lo habitan y que durante los meses de mayo y junio anidan en las arenas y los fragmentos de coral. En esa época, dicho sea de paso, realizan verdaderos ataques en picada contra quienes se acercan a sus nidos. Totalmente desprovisto de vegetación, el islote no resulta muy atractivo. Pero basta sumergirse para encontrar todo tipo de bellezas: fantásticos bosques de corales ramificados **Acropora palmata** y **A. cervicornis**, madréporas, alcionarios, gusanos tubícolas que parecen flores, delicadas anémonas, un millón de cavernas de coral donde jamás ha penetrado el hombre, grandes esponjas canastas **Hircina sp.** que como casas de departamentos albergan una infinita variedad de pequeños invertebrados, peces ángel, peces loro y peces mariposa de colores increíbles, relucientes barracudas, meros bonachones, moluscos y equinodermos que rivalizan en colorido con los peces, enormes corales cerebro **Diploria sp.** de hasta dos metros de circuferencia y sobre todo, las hermosas formas del coral.

Desde luego, no fuimos ahí sólo para deleitarnos en la contemplación de esas bellezas, sino a hacer investigación científica, y para ello hubo que establecer un programa sistemático y bien planeado de actividades.

LA RUTINA DIARIA

En términos generales, cada viaje al arrecife se desarrolla así:

El primer día, después de acampar, se establecen puntos fijos de referencia en la costa y se tiende una línea de boyas espaciadas 10 metros entre sí, con suficiente plomo para mantenerlas en su sitio. Esta línea comienza en la parte baja del arrecife y continúa hasta el fondo arenoso más allá de los cantiles. Los siguientes días trabajamos a lo largo de ella, en una zona de dos metros a cada lado, observando, colectando ejemplares en la diferentes capas, tomando película y fotografías, midiendo temperaturas, levantando un censo de las diferentes especies, etc.

A las 7 de la mañana todo el mundo está en pie, y durante el desayuno se discute el programa de trabajo del día. A las nueve estamos ya buceando en la parte baja del arrecife, y para medio día andamos por la zona de los 20 metros. El buceo se suspende a la hora de la comida, y la tarde se destina a fijar el material colectado y a pasar a las libretas de apuntes las anotaciones hechas durante la jornada, así como todos los detalles importantes que recordemos. Al ponerse el sol hacemos una breve inmersión para tomar las temperaturas a lo largo de la línea de boyas.

Por la noche, después de cenar, nos tendemos en la arena alrededor de una fogata para comentar los resultados del día. A veces buceamos un rato más, y si después de esto aún no nos vence el cansancio, nos sentamos a leer un poco o a seguir haciendo anotaciones.

NEMASTER MEXICANENSIS

Así, poco a poco, estamos escribiendo la biografía ecológica de La Blanquilla. Cada mañana entramos al agua cargados con bolsas de colecta, frascos, botellas de rotenona, arpones, cámaras submarinas y bolsas de plástico. Cada tarde regresamos con una gran cantidad de cosas nuevas: formas de coral que no conocíamos, un pez que nunca había sido reportado en esta área, una foto poco usual, y a veces hasta algo verdaderamente espectacular. Por ejemplo, un delicado crinoideo de unos 20 centímetros de diámetro que nadie podía identificar y que resultó una especie desconocida para la ciencia. Fue bautizada **Nemaster mexicanensis** Tommasi.

Todavía falta mucho por hacer para completar la historia de La Blanquilla, pero en cada viaje la conocemos un poco mejor, y podemos decir sin exageración que tenemos ya un buen conocimiento del arrecife y sus formas de vida, un conocimiento que hace tres años hubiera quizá parecido un sueño a muchos de nosotros.