

# HAN SIDO PUBLICADOS LOS RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA "TEKTITE II"

Por medio de la instalación de una casa submarina, los norteamericanos han logrado una gran cantidad de conocimientos gracias a los experimentos de los "oceanautas" que la habitaron.

Hace pocas semanas que han salido publicados los resultados de uno de los más importantes pasos del hombre en la conquista del mundo submarino: la experiencia "Tektite II".

Esta larga experiencia, ya que tuvo una duración de seis meses, ha servido para el incremento de conocimientos en diversos campos de las Ciencias Marinas. Pero pasemos a describir primero cómo era el habitat donde 50 oceanautas, alternándose en grupos de seis, convivieron durante más de 200 días.

## LA "CASA"

Como se puede apreciar en el gráfico adjunto, la casa submarina que serviría de hogar para todos aquellos hombres, está constituida por dos cilindros metálicos de color blanco, de seis metros de alto por cuatro de diámetro, y comunicados entre sí por un tubo metálico, hallándose todo este conjunto sobre una base rectangular, base por la cual se introducían los oceanautas.

Habían un total de cuatro habitaciones, entre las cuales se repartían los servicios básicos, despensa, cuarto de control, comedor y dormitorio. Naturalmente las condiciones de aire (temperatura, humedad, oxígeno, etc.) eran perfectamente regulables. El mobiliario fue diseñado de tal manera que fuera lo más acogedor posible. La iluminación era perfecta y los moradores podían contar con música ambiental, televisión y ventanas hemisféricas que permitían la observación del exterior a 180° de paisaje circundante.

## LUGAR Y FECHA

El punto escogido para la experiencia fue la bahía de Lemesbur, dado que esta bahía de la Islas Vírgenes del Caribe, se encontraba en una zona "virgen" desde un punto de vista ecológico, ya que el hombre nunca había intervenido, bien por medio de pescas exhaustiva, o bien por contaminación, a alterar el sistema ecológico de la zona. Además esta zona estaba muy bien protegida de los fenómenos atmosféricos, tan frecuentes en el Caribe, siendo la temperatura del agua intermedia entre los 29 y 30 grados centígrados todo el año, lo cual es realmente fantástico para permanecer largas horas sumergido. Las corrientes submarinas eran también casi imperceptibles y por último, y más importante, la fauna y flora de la zona era variada y abundantísima.

El período de trabajo escogido fue entre los meses de abril y septiembre de 1970, bajo el patronato de varias organizaciones privadas y estatales.

tos en especies marinas y cómo era la conducta de huida de los peces ante la presencia de enemigos, contribuyendo notablemente en el conocimiento de la conducta de estos animales.

## LOS PECES CAMBIAN DE COLOR SEGUN SEA DE DIA O DE NOCHE

Una de las cosas que más llamaron la atención a través de las observaciones realizadas, fue la de que los peces cambiaban de coloración según fuera de día o de noche. Esto fue algo que llamó poderosamente la atención de los investigadores, ya que si bien se sabía que muchos peces podían cambiar de coloración según la luminosidad o el ambiente, nadie se había imaginado que tales cambios podrían producirse en toda una comunidad. Intrigados por este extremo, los investigadores aguzaron sus observaciones al respecto, encontrándose con otros fenómenos totalmente desconocidos. Utilizando numerosas estaciones automáticas de cámaras de televisión de circuito cerrado, pudieron comprobar cómo el espacio de dominios territorial de cada pez disminuía durante la noche y se extendía durante el día. Además de esto se vio como en cada arrecife, existía un verdadero conjunto de dominio territorial, formado por la suma de territorios dominados por los peces, los cuales constituían las piezas de este rompecabezas.

## ¡LOS PECES... ESTAN HABLANDO!

Esto fue lo primero que dijeron los investigadores al equipo de superficie cuando lograron captar los sonidos emitidos por los peces. Gracias a las estaciones automáticas de televisión antes mencionadas, a las cuales se les añadió hidrófonos conectados con la base submarina, en donde había magnetófonos, se pudo recoger, grabar e identificar los sonidos emitidos por los peces.

Increíblemente, más de veinte especies de peces emitían sonidos, pero esto no era todo. Tales sonidos variaban en intensidad y frecuencia según se tratase de una u otra conducta determinada, por lo que ya se podía entrever con toda seguridad, que —como los humanos— los peces dejaban diferentes reflejos sónicos dependiendo de las si-

tuaciones. Así emitían unos sonidos para indicar peligro, o emitían otros para llamar a la pareja al amor, etc.

Los sonidos grabados que fueron transportados luego a la superficie con sumo cuidado en recipientes herméticos de plástico fueron desdoblados por medio de un recién inventado sistema de traductor de señales acústicas en señales de "color" u holográficas sobre papel, lo cual permitió un estudio más completo y detallado de los sonidos submarinos de estos peces. Pasando luego, de manera simultánea, la imagen del pez emisor, el sonido recogido y el registro en papel del mismo sonido, se pudo ver como los tipos de sonidos emitidos eran de lo más diverso, pero a pesar de ello seguían patrones muy bien establecidos, ya que se pudo comprobar que varios ejemplares de una misma especie de peces, emitían el mismo sonido en las mismas circunstancias, con lo cual se comprobaba que tales sonidos no salían a tonos ni a locas, sino que eran el fiel reflejo de un patrón establecido, de un rudimentario lenguaje.

Si bien mucho años atrás, ya varios investigadores habían dado a conocer el hecho de que habían registrado el sonido emitido por los peces en acuarios, las experiencias a este respecto en el libre medio marino eran totalmente desconocidas. Si, quizás resulte aventurado hablar de un verdadero lenguaje, pero lo que hoy por hoy está fuera de cualquier duda, es que los peces tienen un sistema sónico de comunicación entre ellos.

## LA PROYECCION SOCIAL DE UNA INVESTIGACION

Pero ahora muchos se preguntarán, ¿de qué sirve gastarse millones de dólares en una investigación como la "Tektite II"? La respuesta es muy clara. A parte del lógico avance científico de conocimientos, hemos de decir que por medio de la experiencia relatada, se ha dado un paso muy seguro en la colonización del mar, colonización obligada, en momentos como los actuales en que energía y alimentos son cada vez menos abundantes en nuestras tierras para una población cada vez en mayor aumento. Además el mejor conocimiento de la conducta de los peces, entre otras cosas por medio del lenguaje de los mismos, para el día en que nuestro alimento ya no dependerá del pastor o ganadero, sino de un oceanauta que cuide los rebaños de peces...

© Copyright by Aldemaro Romero

## LOS EXPERIMENTOS

Todos sabemos la influencia que en nuestro terrestre medio tienen los herbívoros sobre la variedad y abundancia de las plantas en las zonas donde pastan. Ahora bien, ¿cómo era esta influencia en el medio marino? Tras diversas experiencias, se llegó a la conclusión de que la influencia de los herbívoros marinos en la vegetación eran tan importantes como en tierra, por lo que había que considerar el equilibrio ecológico marino, más delicado de lo que se pensaba.

Otra observación estaba dirigida para conocer la extraña asociación que existe entre los pólipos o anémonas y ciertas pequeñísimas gambas que limpian la superficie de éstas. Se pudo comprobar que las anémonas al capturar peces de los cuales se alimenta, las gambas limpiaban los restos orgánicos que quedaban dispersos en las diferentes partes del cuerpo de la anémona, realizándose medidas y notas sobre la relación en números de las gambas limpiadoras y el medio ambiente.

Observaciones tales como parási-