



aquanet

Revista virtual de buceo

#62

Agosto 2004

HOLOTURIAS / CABALLITO DE MAR ENANO / MAR DE CÉLEBES (II)

Por si no tuviéramos bastante con las agresiones informáticas que sufrimos con los virus, desde hace un tiempo también nos encontramos con otras fórmulas que no tienen la mala prensa de los virus informáticos, pero que pueden llegar a ser más perjudiciales. Son los spybots o “programas espía”.

¿Tu conexión a Internet va más lenta de lo habitual?, ¿las características o preferencias de tu escritorio o del navegador han sido modificadas sin tu aprobación?, ¿sin explicación se abren múltiples ventanas con mensajes publicitarios? Si tu respuesta es afirmativa a alguna de estas preguntas, probablemente tengas un spybot.

Estos programas pueden llegar a hacerse “dueños” de tu navegador para obligarte a que siempre que abras una nueva sesión visites una página web determinada, a enviar información de tus preferencias de navegación y así determinar tus gustos personales para realizar campañas publicitarias más directas. En definitiva, usan tu ancho de banda, tu conexión a Internet y tu tiempo, produciendo evidentemente grandes perjuicios al usuario. Como puedes ver, puede llegar a ser más perjudicial que algunos virus.

Afortunadamente hay programas libres y gratuitos que nos protegen y destruyen cualquier rastro dejado por esta nueva plaga que llega arropada y protegida por grandes compañías del sector que los usan para su propio beneficio.

FOTOGRAFÍA PORTADA:

Daniel Cruells – <http://www.inmersion.org>

DIRECCIÓN Y REDACCIÓN:

Daniel Cruells - 649.888.048
mailto: daniel@revista-aquanet.com

Producciones Virtuales Aquanet, S.L.
Psg. Fabra i Puig, 350, 7º 2ª, 08031 Barcelona.
mailto: aquanet@revista-aquanet.com
<http://www.revista-aquanet.com>

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:

SILEX_CORP. mailto: tksn@gmx.net

Nº DEPÓSITO LEGAL: B-35994-99 ISSN: 1576-0928

Aquanet no se identifica necesariamente con las opiniones expresadas libremente por sus colaboradores.

Queda terminantemente prohibida cualquier reproducción total o parcial de cualquier contenido de esta revista sin previa autorización.

COLABORADORES:

Carles Virgili, Carles Fabrellas, Miquel Pontes, Fernando Ros, Iván Vilella, Francesc Llauredó, Luis Sánchez Tocino, DAN (Divers Alert Network), Andrés Sánchez, Josep Ll. Peralta, Daniel Rico, Tato Otegui, Juan Llantada, Salvador Coll, Manuel Gosálvez, Nicolás Van Looy, Carlos J. García, David Gil, Toni Reig, Josep Mª Dacosta, Lluís Aguilar, Alberto Balbi, Berta Martín, Albert Ollé.

ARCHIVO FOTOGRÁFICO:

Aquanet, <http://www.subzeroimatges.com>.

DISTRIBUCIÓN: 4826 suscriptores

Controladas por <http://www.elistas.net>

Fauna y flora de nuestras costa:

LAS HOLOTURIAS DEL MEDITERRÁNEO IBÉRICO

página **4**

Historias de un buzo:

NUEVA ESPECIE DE CABALLITO DE MAR ENANO

página **12**

Buceo exterior:

MAR DE CELEBES (II)

página **16**

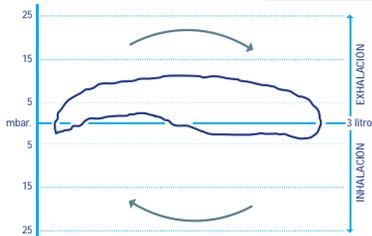
Noticias y tira cómica

página **24**

Un regulador de última generación que se posiciona directamente en el vértice del mercado por sus características excepcionales. Ellipse es el resultado de un proyecto que culmina en un regulador pequeño, ligerísimo y que suministra el aire con una suavidad, fluidez y ausencia de rumorosidad hasta hoy impensables.

[Ellipse] La solución

RESULTADOS	LÍMITE DE ACCESO HOMOLOGACIÓN CEE	
Esfuerzo inhalación máximo	4,3 mbar.	25 mbar.
Trabajo total inhalación	0,02 Joules/lt.	1,5 Joules/lt.
Esfuerzo exhalación máximo	11,2 mbar.	25 mbar.
Trabajo total exhalación	0,92 Joules/lt.	1,5 Joules/lt.
Trabajo total respiración	0,94 Joules/lt.	3 Joules/lt.



CONDICIONES DEL TEST			
Profundidad	50 metros	Ciclos respiratorios / minuto	24 98
Presión botella	49,50 bar	Volumen de ventilación / ciclo	2,5 litros
Posición del deflector	DIVE	Volumen total de ventilación	62,45 L/minuto

[Primera etapa MC8 a membrana **sobrecompensada**. Gran caudal y caída de presión casi nula]



[Elementos metálicos en **titanio**: gran ligereza (140 grs.)]

[Válvula con movimiento basculante **sin rozamientos**. Inserción **aislante** entre la válvula y la carcasa para evitar la congelación]



[Sección elíptica y diseño de la membrana con fuelle: prestaciones elevadísimas con un tamaño muy reducido]



[Apertura de la tapa con sistema a bisagra]

[Posibilidad de extraer todo el mecanismo completo **sin necesidad de desmontar** la segunda etapa]

Otras características 1ª ETAPA MC 8 [Muy compacta y robusta] Membrana sobrecompensada en línea] 2 salidas HP y 4 LP] Filtro cónico de acero inoxidable] Orificio de suministro sobredimensionado para mayor caudal (3000 lts./min.*)] Latiguillo Superflow con sección interior sobredimensionada] Sección cónica para un correcto posicionamiento de los latiguillos] Kit anti-hielo opcional] Disponible conexión int. o DIN200 bar. o DIN300 bar] Nueva válvula de mayor resistencia] 2ª ETAPA Ellipse Titanium [Dimensiones reducidas (7x11cm)] Muy ligera (140 grs.)] Componentes en titanio] Cierre de la tapa a bisagra] Membrana con fuelle para una mayor superficie efectiva] Válvula basculante sin rozamientos] Posibilidad de extraer el mecanismo completamente sin desmontar la segunda etapa] Amplio pulsador de purga en goma] Membrana de exhalación protegida para evitar entradas accidentales de agua]

LAS HOLOTURIAS DEL MEDITERRÁNEO IBÉRICO: GENERALIDADES, REPRODUCCIÓN Y CONSUMO.

Las holoturias, más conocidas por su aspecto como pepinos o cohombros de mar, son animales, en su mayoría bentónicos, que pertenecen al filo de los equinodermos. Éste incluye, aparte de las holoturias, una serie de grupos o clases muy comunes en todos los mares del mundo como son las estrellas de mar, ofiuras y erizos. Todos ellos tienen como caracteres comunes la presencia de una simetría radial pentámera y el tener, en la mayoría de los grupos, un endoesqueleto calcáreo interno con espinas, las cuales dan nombre al filo.



Holothuria sanctori

Texto y fotos: Luis Sánchez Tocino, Doctor en Ciencias Biológicas, Profesor Asociado del Departamento de Biología Animal y Ecología de la Universidad de Granada y aficionado a la fotografía submarina.



Holothuria forskali. Esta especie es muy característica por su color negro con el ápice de las papilas blancos.

La forma de los pepinos de mar es variable, desde especies casi esféricas a otras vermiformes, aunque, en general, como su nombre vulgar indica tienen forma de pepino. El esqueleto está reducido a unas pequeñas piezas calcáreas, embebidas en la gruesa pared del cuerpo, denominadas osículos y carece de espinas (1). Los osículos tienen una gran importancia desde el punto de vista taxonómico, ya que los de cada especie tienen formas y dimensiones determinadas. Otra diferencia con respecto al resto de equinodermos es que la placa madreporica es interna y sin comunicación con el exterior.

La mayor parte de las holoturias conservan los pies ambulacrales característicos de los equinodermos. En aquellos holoturoideos que se desplazan sobre el fondo los pies ambulacrales del dorso están reducidos en número y transformados en papilas, mientras que los de la parte del cuerpo que está en contacto con el sustrato son funcionales. Dicha zona ventral se denomina suela o trivio y está compuesta por tres áreas ambulacrales de las cinco que forman el cuerpo. Las que viven en el interior de grietas o debajo de piedras, y para facilitar sus desplazamientos en estas zonas estrechas, pueden tener los pies ambulacrales dispersos por toda la superficie del cuerpo, es el caso de las pertenecientes al género *Thyone*, o concentrados en las áreas ambulacrales como en el género *Cucumaria*. Por último, los órdenes Apodida y Molpadiida carecen de pies ambulacrales y se desplazan mediante movimientos peristálticos.

Como ya hemos comentado, salvo unas pocas especies pelágicas, los holoturoideos son animales bentónicos y su distribución, tanto batimétrica como geográfica, es muy amplia. Se encuentran desde la superficie hasta las grandes profundidades, en donde llegan a ser la fauna dominante de estos ambientes abisales, y en todos los océanos del mundo.



Ejemplar del género *Thyone*, se puede apreciar el gran tamaño de los brazos orales y como los pies ambulacrales se distribuyen por toda la superficie del cuerpo.

Su relación con el sustrato en donde viven es variable ya que se pueden encontrar apoyados sobre fondos blandos o duros, en el interior de grietas, debajo de piedras o enterrados en fondos blandos. Esta relación con el fondo influye en su modo de alimentación, de modo que aquellas especies que viven directamente sobre el sustrato y se desplazan por él se alimentan de las partículas orgánicas que hay en el sedimento. Para ello ingieren gran cantidad de sedimento, del cual separan la materia orgánica en el largo intestino que poseen, para expulsar la porción no digerida al exterior a través del ano, situado posteriormente, en forma de pequeños paquetes cilíndricos. Las especies que viven en madrigueras, debajo de piedras o en el interior de grietas se alimentan, gracias a los tentáculos orales que en estas especies suelen estar muy desarrollados, de la materia orgánica que se encuentra en suspensión en el agua.

Las holoturias tienen la capacidad, ante el ataque de un depredador, de eviscerar los órganos internos a través del ano, los cuales son regenerados al cabo del tiempo. Algunas especies además, antes de proceder a la evisceración de sus órganos, pueden expulsar unos filamentos de color blanco, rosados o rojos denominados tubos de Cuvier. Estos finos tubos pueden ser muy pegajosos, con lo cual el posible depredador queda atrapado en una maraña de hilos muy resistentes, o contener una sustancia tóxica llamada holoturina.



Phyllophorus urna, pepino de mar infralapidícola.

Una de las especies más abundantes en el litoral Mediterráneo español es *Holothuria tubulosa*. El cuerpo es alargado, alcanza una longitud de hasta 35 cm y 6 cm de diámetro (8), y está cubierto en su parte dorsal de papilas cónicas de diferentes tamaños. Es de color marrón o pardo oscuro, pero, normalmente, presenta un aspecto grisáceo al hallarse recubierta de una capa mucosa incrustada de partículas del sedimento. Vive en fondos rocosos, fondos blandos y praderas de fanerógamas, desde unos 5 m de profundidad hasta unos 100 m. No posee tubos de Cuvier, pero es capaz de eviscerar, en caso de peligro, sus órganos internos, que posteriormente regenera. Como la mayor parte de los holoturoideos, *Holothuria tubulosa*, presenta sexos separados y la fecundación es externa, estando el gonoporo localizado en la parte anterior de la región media dorsal. El periodo de reproducción tiene lugar en el mes de agosto, durante los días de luna llena. Al atardecer, los pepinos de mar de esta especie comienzan a levantar la parte anterior del cuerpo, aproximadamente separan del sustrato los dos tercios anteriores, y adoptan una postura similar a la de una cobra en actitud defensiva. Esta postura tiene la finalidad de alejar lo máximo posible el gonoporo del sustrato y permitir, de esta forma, una mejor dispersión del esperma y de los óvulos. Los distintos ejemplares comienzan a expulsar, de forma intermitente y a través del gonoporo, una sustancia blanquecina que es arrastrada por las corrientes. Cada cierto tiempo la parte anterior adopta una postura inclinada para volver a enderezarse a la hora de expulsar nuevas células germinales. A partir de este momento aquellos óvulos que hayan sido fecundados entran a formar parte del plancton pasando por dos etapas larvarias, auricularia y doliolaria, antes de establecerse en el fondo y convertirse en un juvenil.



DIVING CENTER



93 790 45 22

SALIDAS TODOS LOS DÍAS DEL AÑO
VENTA Y REPARACIÓN DE MATERIAL
CARGAS DE AIRE Y NITROX
Port Mataró - Tel. 937 904 522
08301 MATARÓ (BCN)
<http://www.blaumar-mataro.com>
<mailto:blaumar@blaumar-mataro.com>

blaumar-mataro.com





Brazos orales de una holoturia.



Los restos de sedimento son devueltos al medio en forma de pequeños cilindros.

Otras especies de pepinos de mar comunes en nuestro litoral son: *Holothuria sanctori*, *Holothuria forskali*, *Phyllophorus urna* y diferentes especies pertenecientes a la familia Cucumaridae, de estas últimas sólo podemos observar el penacho de tentáculos, ya que, como hemos comentado, viven en el interior de grietas o debajo de piedras. *Holothuria forskali* y *Holothuria sanctori* son dos especies de gran tamaño, alcanzan unos 25 cm de longitud, propias de fondos rocosos. La primera de ellas es de color pardo oscuro, casi negro, con el ápice de las numerosas papilas de color blanco, mientras que *Holothuria sanctori* es de color marrón con manchas blanquecinas rodeando los tubérculos marrones oscuros. Ambas especies, cuando son molestadas, expulsan tubos de Cuvier. *Eostichopus regalis* es el único holoturoideo que actualmente se consume en España. Alcanza unos 35 cm de longitud y 6 ó 7 cm de diámetro. Es una especie que vive en fondos blandos y a mayor profundidad que las anteriores, entre 80 y 300 m, siendo capturada en ocasiones por los barcos de arrastre. *Phyllophorus urna* es una especie de pequeño tamaño, uno 10 cm de longitud y 20 mm de diámetro, que forma parte de la fauna infralapidícola, quedando al exterior sólo los tentáculos bucales. El color es marrón-grisáceo más o menos oscuro y la pared del cuerpo tiene una textura delicada (8).



Holothuria sanctori proyectando al exterior los pegajosos tubos de Cuvier

La recolección de holoturias en España es una actividad poco desarrollada y que se circunscribe sólo a determinadas zonas como son los casos de Galicia, en donde se tiene constancia de la captura de lo que allí denominan “carallotes” desde principios del siglo XIX (7), y Cataluña, comunidad en la que se comercializan las capturas de la especie *Eostichopus regalis*, conocida como “spardenya”, realizadas por la flota de arrastre. La escasez de capturas de spardenya y su gran demanda hace que alcance precios muy elevados. En el año 2003 se capturaron en los diferentes puertos catalanes un total de 1.952,44 Kg de spardenya con un valor de 150.523,12 Euros (5). En el resto de España no hay tradición en el consumo de holoturias y, por tanto, no se recolectan, por lo que quedan como material de descarte en los barcos pesqueros. Sólo cuando las capturas de *Eostichopus regalis* son muy abundantes, los pescadores de otras comunidades las guardan para enviarlas a la comunidad catalana.

Visita estas
firmas pulsando
sobre el logo



OMERSUB



EXTREME
EXPOSURE



ESPECIALISTAS EN:

BUCEO DEPORTIVO - BUCEO TÉCNICO - ESPELEOBUCEO

servisub@retemail.es

**Ausias Marc, 136 - 08013 BARCELONA
(entre Marina y Lepanto)**

Tel. 93 232 44 05 - Fax 93 246 39 93

SERVISUB
MARINA



Ejemplar de *Holothuria tubulosa* expulsando al medio las células germinales.



Postura que adopta *Holothuria tubulosa* durante la reproducción con el fin de separar lo máximo posible el gonoporo del sustrato.

Los principales países consumidores de holoturias se encuentran en Asia. Por ejemplo en China hay referencias escritas sobre su consumo desde antes de la dinastía Ming (3). Otros países donde el consumo está muy extendido son India y Malasia. Para cubrir esta demanda se capturan anualmente, a nivel mundial, unas 14.000 Tn de holoturias (7). Este elevado consumo ha dado lugar a un agotamiento de los recursos propios de muchos de estos países consumidores, lo que ha propiciado la apertura de nuevas zonas de capturas en lugares donde antes no había tradición ni en su consumo ni en su recolección. En estas nuevas zonas se ha producido, en general, una extracción inicial incontrolada de pepinos de mar con el consiguiente agotamiento de las poblaciones. En algunas ocasiones, el intento de control de esta actividad por parte de las autoridades desembocó en graves enfrentamientos con los recolectores. Es el caso de Ecuador, en donde la prohibición de la captura de holoturias, debido a los perjuicios que esta actividad causaba al Parque Nacional de las Islas Galápagos, fue la chispa que desencadenó, en estas islas, un levantamiento popular a principios del año 1995 (9). En México la especie *Isostichopus fuscus*, que se captura principalmente en Baja California, tuvo que ser declarada en el año 1994 como especie en peligro de extinción debido a su casi agotamiento por el excesivo número de capturas, tanto legales como ilegales. Posteriormente en el año 2000, debido a una recuperación de la especie, fue declarada especie de protección especial (6).

Las especies de holoturias que normalmente se consumen pertenecen a diferentes géneros: *Holothuria*, *Eostichopus* e *Isostichopus*. Se valoran más aquellas que alcanzan gran tamaño. De las holoturias, excepto en el caso de las espadenya, sólo se consume la pared del cuerpo, la cual tras un proceso de curación se denomina "trepang". Hay varias formas de prepararlo, en todas ellas, inicialmente, se realiza la evisceración y cocción, posteriormente se pueden curar en salmuera, secarlo al sol o ahumarlo. Una vez elaborado el trepang tiene un alto valor nutritivo al contener gran cantidad de proteínas y muy pocas grasas, por ejemplo el preparado a partir de holoturias mediterráneas es uno de los mejores al contener entre el 56 y el 65% de proteínas y sólo un 0.7% de grasas (2). Aparte tiene una serie de compuestos que son utilizados en medicina para reducir los problemas de artrosis, en tratamientos del SIDA, como tónico y por sus propiedades anticancerígenas. Este uso de las holoturias en medicina no es nuevo ya que han sido muy empleadas en la medicina tradicional China, como tónico, para curar la impotencia, enfermedades del riñón, etc. (3)



Ejemplar recién capturado de *Eostichopus regalis*.

Las especies mediterráneas parecen que por ahora están a salvo pero, debido al ritmo con que se van agotando los recursos en los países donde se capturan y al aumento de la demanda, sería conveniente emprender los estudios necesarios para que en su momento se realice una explotación racional y así evitar un vacío legal inicial que de lugar a un agotamiento de las poblaciones. Una disminución grande en las poblaciones de holoturias tendría efectos perjudiciales para nuestros fondos, debido a la capacidad que tienen de transformar el sustrato haciéndolo de esta forma accesible a otros organismos. Algunas especies de holoturias pueden procesar hasta 120 gr al día de sedimento (4), por lo que multiplicado por las grandes concentraciones que se dan en algunas zonas nos permiten hacernos una idea de la importancia de las holoturias en el mantenimiento de la vida en los fondos marinos.

BIBLIOGRAFÍA

- (1)-Barnes, R.D. 1989. *Zoología de los Invertebrados*. Interamericana. 957 pp.
- (2)-Caso, M.E. 1977. *Ciencia y técnica de los equinodermos en relación con el hombre, primera parte. Aspecto científico*. <http://biblioweb.dgsca.unam.mx/cienciasdelmar/centro/1978-1/articulo48.html>.
- (3)-Chen, J. 2003. *Overview of sea cucumber farming and sea ranching practices in China*. SPC Bech-de-mer information Bulletin, 18: 18-23. <http://www.spc.org.nc/coastfish/News/bdm/18/Chen.pdf>.
- (4)-Eloy Conde, J. 1997. *Una historia de shushi, sedimentos y codicia, holoturios o pepinos de mar*. Ciencia Hoy, 7(39). <http://www.ciencia-hoy.retina.ar/hoy39/pepino1.htm>.
- (5)-Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, 2004. *Captures pesqueres (2003)*. <http://www.gencat.net/darp/captures.htm>.
- (6)-Instituto Nacional de Pesca de México. 2004. *Breviario de la pesquería de pepino de mar*. <http://inp.semarnat.gob.mx/Publicaciones/sustentabilidad/Potencial/PEPINO.pdf>.
- (7)-Míguez-Rodríguez, L.J. 2002. *Equinodermos*. Pp. 208-213 en Rodríguez-Iglesias, F. (Editor) Fauna Gallega, Zoología II. Vol XVIII Ed. Hércules, La Coruña.: 567 pp..
- (8)-(Ocaña, A. Sánchez-Tocino, L. López-González, S. y Viciano, F. 2000. *Guía submarina de invertebrados no artrópodos*. Ed. Comares. Granada. 448 pp.
- (9)-Oviedo, P. 2004. *La resolución de conflictos como un elemento clave para la conservación y manejo sostenible de recursos con participación local: el caso de las Islas Galápagos*. <http://srdis.ciensin.org/cases/Ecuador-Paper-Sp.html>.

NUEVA ESPECIE DE CABALLITO DE MAR ENANO



© Arturo Telle

A nuestra llegada al aeropuerto de Manado nos recogen dos personas con sus coches para llevarnos al puerto, donde ya está esperando una embarcación para llevarnos a Bunaken. Durante el trayecto de más o menos media hora desde el aeropuerto al puerto uno de nuestros acompañantes nos cuenta que recientemente uno de los divemaster había hecho un descubrimiento muy interesante: una nueva especie de caballito de mar pigmeo.

Texto y fotos: Arturo Telle

Hence Pontoh es uno de los Divemaster que trabajan para el centro de buceo Dive Froggies, situado en Bunaken, la isla principal del grupo de islas que compone el Parque nacional del mismo nombre. Situado al norte de Sulawesi, Indonesia, el parque nacional de Bunaken es uno de los destinos de turismo de buceo que mayor crecimiento en el número de visitantes ha experimentado en los últimos años.

Pero volviendo al título de este artículo...

Hence, igual que sus otros compañeros nativos del lugar, lleva muchos años buceando en los arrecifes que rodean la isla de Bunaken, y por lo menos hasta hace unos meses pensaba que conocía esos lugares como la palma de su mano. Mientras estaba buceando con un pequeño grupo de visitantes vio una “cosita” saltar de una ramita a otra. Se fijó más detenidamente, y su sorpresa fue mayúscula al ver que se trataba de un pequeño caballito de mar, uno que no había visto nunca. Medía aproximadamente un centímetro. Siguió buscando en los alrededores y encontró un par de especímenes más, todos de aproximadamente el mismo tamaño. Vivían sobre unos hidrozoos, y cuando les parecía se soltaban y nadaban a la siguiente ramita de hidrozoos.

Por supuesto comentó el descubrimiento con los compañeros y la propietaria del centro de buceo, Christiane Muller, quien lo puso en conocimiento de una bióloga, que actualmente está realizando los estudios taxonómicos de la especie. Provisionalmente se le ha puesto el nombre de *Hippocampus pontohi*, en honor a su descubridor.

Nuestra estancia en Bunaken estaba repartida de la siguiente manera: primero estuvimos dos días en Bunaken, después saldríamos hacia el Estrecho de Lembeh, donde estaríamos buceando 3 días y medio, para luego volver y permanecer otros 3 días en Bunaken. Cuando preguntamos a Hence y Salmon, nuestros guías, si sería posible ver alguno de estos caballitos contestaron que no lo sabían, porque estos animalitos se mueven y llevaban varias semanas sin ver ninguno. Pero decían “We will try it” (lo intentaremos).



© Arturo Telle



© Arturo Telle

Cuando volvimos de Lembeh, nos comentaron que ese día y el anterior se habían visto 5-6 ejemplares en una zona del arrecife conocida como Likuan III. Hicimos arreglos para hacer esa misma noche una inmersión allí. Se trata de una pared vertical que baja desde la superficie hasta unos 30 metros, y los caballitos habían sido vistos entre 10 y 15 metros de profundidad. A los pocos minutos Hence me señaló el primero de 4 ejemplares que vimos en esa inmersión. ¡Qué maravilla! Desde luego que no era lo que me imaginaba por un caballito pigmeo. No tiene nada que ver con los caballitos que viven sobre las gorgonias, de los cuales de vez en cuando se ven fotos en las revistas de buceo. No sé cuanto tiempo estuve allí “pegado”, tratando de enfocar a esa minucia, que para colmo no paraba de moverse, pero en la cena un buceador alemán que lo filmó en video comentó que tuvo que “hacer cola” un rato. Yo ni me había dado cuenta de que estaba allí. Ya que llevaba el objetivo que me permite hacer macros del formato 2:1, es decir que veo el objeto a través del visor ampliado al doble de su tamaño, intentaba ver sus detalles lo mejor posible. Después de unas 25 fotos hechas a tres ejemplares me di por satisfecho. Terminé el carrete con un nudibranquio y le hice un par de retratos a los peces que me lo permitieron.

Christiane me comentó que otro fotógrafo había estado hace unos meses fotografiándolo, y que se había pegado 2 días con los caballitos hasta que por fin consiguió sacar una foto en la que el caballito “mirara a la cámara”. Yo no había tardado tanto, y estaba contento con lo que había visto a través del visor, pero aún quedaba la larga espera hasta llegar a casa, y ver las fotos reveladas. Aquí tienen el resultado.



DIFERENCIAS CON EL CABALLITO DE MAR PIGMEO YA CONOCIDO (*Hippocampus bargibanti*).

El tamaño habitual de *Hippocampus bargibanti* es de aprox. 15 mm, mientras que *Hippocampus pontohi* escasamente llega al centímetro.

En cuanto al hábitat: *H. bargibanti* se localiza sobre gorgonias y *H. pontohi* sobre unos pequeños hidrozooos, cuyos pólipos se distinguen perfectamente en algunas de las fotos. Son hidrozooos muy similares a los que suelen verse junto a *Flabellina affinis*, y de los cuales parece ser que se alimentan varias especies de nudibranquios.

AMB ELS **CLUBS FECDAS** **DESCOBREIX UN MAR** **D'AVANTATGES** i amb llicència FECDAS assegura't unes bones immersions amb qualsevol titulació

- Títols reconeguts per la GENERALITAT DE CATALUNYA i CMAS
- Convalidacions de títols no federatius
- Activitats diverses (col.lectives, neteges submarines, gimkanes...)

FECDAS - Av. Madrid, 118, ent - tel: 933 304 472
 Email: fecdas@teleline.es - <http://www.fecdas.org>



MALASIA: MAR DE CÉLEBES (II)

LA JOYA SALVAJE DEL SABAH

Tras un largo viaje de Europa hasta la isla de Borneo y tras cruzar los bosques tropicales de ésta, nos embarcamos con destino a una pequeña y conocida isla: un mundo salvaje y oceánico, vigilado por centenares de tortugas, en el que están garantizadas las sorpresas y encuentros más anhelados por todo buceador. Se trata de Sipadan, la isla de las tortugas.

Por Berta Martín y Andrea Mulas.



El largo muelle de la isla de Mabul nos da la bienvenida a la isla y al Sipadan-Mabul Resort, construido sobre el agua.
© Berta y Andrea.



La tortuga es, sin duda alguna, el habitante más común en Sipadan, que es conocida como “La isla de las tortugas”. © Berta y Andrea.

Sipadan es una pequeña isla, cerca de Semporna, en la costa este del estado de Sabah, en el Borneo malasio. Es un destino ideal para los amantes de la aventura y del buceo y nos ofrece uno de los mejores espectáculos del mundo bajo sus aguas, alcanzando cotas de profundidad vertiginosas. Se trata de un antiguo volcán que desciende en picado hasta más de 600 metros de profundidad, con paredes recubiertas de corales que forman su arrecife coralino, uno de los más bellos del mundo. Su posición hace que la biodiversidad que la rodea sea única e insuperable en todo el planeta. Sipadan es la única isla de Malasia que no está unida a la gran plataforma continental. Estos factores hacen que la vida que puede observarse en sus aguas sea de una variedad múltiple.

La atmósfera que se respira en la isla es muy especial; la serenidad, la paz, el ánimo relajado de su gente y el de los turistas que la visitan te sumergen en un clima de tranquilidad indescriptible, la vida está marcada por una gran simplicidad y eso la convierte en un lugar muy especial.

Los habitantes por excelencia del lugar son las tortugas que se encuentran a centenares nadando bajo las aguas cristalinas y nos acompañan, imperturbables, durante las inmersiones. Sipadan ofrece la posibilidad de contemplar el completo círculo vital de estos simpáticos seres; desde el emparejamiento, la deposición de huevos en la playa, el nacimiento de los pequeños y nuevos ejemplares y la cursa desesperada de estos hacia el mar, donde los que sobrevivan emprenderán una nueva vida.



Eels Garden, en Mabul, nos ofrece una pared recubierta de preciosos corales y un sinfín de diferentes especies de fauna tropical.
© Berta y Andrea.



Un precioso ejemplar de gobio de fuego, también muy habituales en Sipadan. © Berta y Andrea.

Sipadan ha sido catalogado como uno de los tres mejores lugares del mundo para el buceo en pared. Existe una de las mayores diversidades de corales y de peces del mundo y junto a Indonesia y Papua Nueva Guinea son los lugares más ricos del planeta. Está rodeada por profundidades importantes y está alejada del continente y eso atrae a numerosos pelágicos, que habitan habitualmente los fondos de la isla por la abundancia de alimento que les ofrece.

El día en Sipadan empieza muy pronto por la mañana. La primera de las 6 inmersiones que pueden realizarse durante la jornada empieza a las 06:00 de la mañana, cuando el sol empieza a despuntar en el horizonte. Y tras ésta se suceden el resto de inmersiones, con intervalos de unas 2 horas entre una y otra, en los que aprovechamos para descansar bajo la sombra de las grandes palmeras, para degustar la rica cocina típica de Malasia en un abundante buffet libre y para pasear por su arena blanca y contemplar el espectáculo de naturaleza salvaje que nos ofrece la isla, así como para bañarnos en sus cristalinas aguas, tal vez en compañía de alguna tortuga.

Las inmersiones en Sipadan son siempre espectaculares y ofrecen un variopinto escenario iluminado siempre por el sol, ideal para los amantes de la fotografía. Tortugas, bancos enormes de barracuda y carángidos que dibujan figuras plateadas y se mueven al unísono, tiburones punta blanca, tiburones martillo, alguna manta, peces ángel, murciélago y mariposa, labios dulces, meros, morenas, el tiburón leopardo e incluso, si somos afortunados, podremos gozar del paso de los enormes tiburones ballena. Pero Sipadan también ofrece un buen escenario para los amantes de la macro fotografía, con una variedad infinita de especies: anguilas jardín, peces escorpión, peces pipa, peces halcón, gobios, blenios, nudibranchios, peces lagarto, peces león, peces rana, peces hoja, tamboriles, peces globo y cofre y claro está las preciosas y variadas anémonas con los graciosos peces payaso, en sus diferentes especies (clark, occidental, oriental, panda, rosa, tomate, etc.). Toda esta variedad de especies y colores hacen que cada inmersión sea muy especial y diferente.



En la playa del Drop-off se halla otro de los resorts que existen en la isla. © Berta y Andrea.

Por la noche empieza otro fantástico espectáculo.

La inmersión de las 19:00, que es la última y es una inmersión nocturna se realiza en el Drop-off, una pared, que como su nombre indica, cae en picado hacia el abismo. Esta inmersión es muy especial, ya que es sin duda la mejor inmersión desde playa del mundo. A tan sólo unos metros de la arena de la playa, la pared cae y se precipita hasta una profundidad de unos 600 metros aproximadamente. Dejando la pared a nuestra derecha podremos hacer un bonito recorrido en el que podremos contemplar infinidad de criaturas, pero lo que realmente hace especial esta inmersión es la llegada de los peces loros de cabeza jorobada (*Bolbometopon muricatum*). Llegan en bandas numerosas y cada pez escoge un rincón para dormir en los márgenes

del arrecife coralino. Poco antes del amanecer, los peces se dirigen hacia el extremo del arrecife para agruparse en un punto entre este punto de inmersión y Barracuda Point (otro de los famosos puntos de inmersión de Sipadan). Tras el amanecer suben a la parte alta del arrecife y pasan el día convirtiendo el coral en arena. Se les suele comparar con las manadas de bisontes en las llanuras americanas, parecido que incluso alcanza al ruido y la nube de polvo que provocan. El ruido lo provocan con la demolición del coral cuando lo muerden con sus dientes. Se desconoce la función de la joroba.

Además también es habitual contemplar en los agujeros del arrecife las tortugas que descansan y duermen tranquilamente.



Un bonito y coloreado ejemplar de pez ángel de cara azul. © Berta y Andrea.

Sipadan ofrece 12 puntos de inmersión. Entre ellos los dos más famosos son el Drop-off y Barracuda Point, así como Hanging Gardens, South Point, Turtle Patch, Midreef, White Tip Avenue, Coral Gardens, West Ridge, Lobstair Lairs y Staghorn Crest. Vamos a hacer una breve descripción de los más conocidos:

BARRACUDA POINT

Barracuda Point ofrece al buceador el máximo de emoción posible. Como su nombre indica es el lugar perfecto para observar enormes bancos de barracuda que nadan formando densos círculos concéntricos y dibujando una nube plateada en un magnífico contraluz, que los fotógrafos apreciarán sin duda. Es el punto de inmersión mayormente frecuentado por las tortugas que dan a Sipadan el nombre de "La isla de las tortugas". La inmersión inicia en la cima del arrecife, a unos 6-8 metros de profundidad, para luego descender a lo largo de la pared recubierta de multicolores esponjas, amplios abanicos de gorgonia, grandes alcionarios y árboles de corales de diferente tipo, entre ellos el tan temido coral negro. Siempre cerca de la pared podremos observar los peces loro jorobados antes del amanecer, peces murciélago de diferentes especies, atunes, carángidos, pastinacas, pulpos, etc. Todo ello antes de penetrar en el valle de arena blanca que se halla a 18 metros de profundidad. El valle es el hogar de familias de tiburones punta blanca de arrecife, anguillas jardineras (*Heteroconger hassi*), coloreados peces hoja, peces rana y muchos otros seres que pueblan el lugar ofreciéndonos un espectáculo inolvidable.

DROP-OFF

Pocos destinos de buceo en el mundo pueden ofrecer un punto de inmersión tan espectacular y cómodo como el Drop-off de Sipadan. Tanto de día como de noche, es la única inmersión de la isla que se puede realizar saliendo desde la playa. A pocos metros de ésta, un precipicio vertiginoso de más de 600 metros de profundidad nos acoge y nos regala emociones continuas, nos encontremos en la cota de profundidad que nos encontremos. La pared es un continuo alternarse de cuevas, cavidades y balcones frecuentados por grandes bancos de carángidos, numerosas tortugas, platax y una infinidad de anémonas habitadas siempre por los coloreados peces payaso. Pero no obstante la gran presencia de pelágicos a cotas más profundas, el Drop-off es, sin duda, el reino para los apasionados de la macro fotografía: nudibranchios, pequeños crustáceos, crinoideos variopintos y... con un poco de atención podremos descubrir los pequeños y coloreados peces hoja (*Taenianotus triacanthus*) bien mimetizados, así como el característico pez rana (*Antenarius maculatus*). De noche, cerca de la superficie, entre los entrantes de la pared podremos observar los enormes peces loro jorobados (*Bolbometopon muricatum*) durante su descanso nocturno.

A unos 20 minutos, dejando siempre la pared a nuestra derecha, llegamos a una gran cueva llamada "Turtle Cavern", la entrada de la cual se halla a unos 18 metros de profundidad. Sipadan es famosa por la gran población de tortugas que habitan en ella; hace unos años se creía que la cueva era su cementerio y que penetraban en ella para morir y descansar eternamente, una bonita leyenda que choca con la cruda realidad: las tortugas, de noche, se pierden en su interior y no consiguen hallar la salida y mueren en el interior, por ello podemos observar varios esqueletos en el fondo. La inmersión en el interior de la cueva sin guía especializado está absolutamente prohibida, tanto de día como de noche y ello está perfectamente señalizado con unos carteles en la entrada que prohíben el paso al interior de la cueva.



Tres ejemplares de tiburón punta blanca, una especie muy común en Sipadan. © Berta y Andrea.

HANGING GARDENS

Hanging gardens se halla en la cara oeste de la isla y es el lugar ideal para las inmersiones de la tarde, cuando la pared está iluminada por los rayos del sol ofreciendo un bello y coloreado escenario. Se trata de un exuberante y vertical jardín de corales blandos y gorgonias que cuelgan de la pared que se alternan con pequeñas cavidades en la sombra y vertiginosas pendientes que se pierden en el oscuro abismo. En la pared hallamos gran número de especies de todos los colores: mariposas, ángeles, cofres, globos y nudibranquios, así como pequeños camarones que se hospedan en las grietas y tortugas que reposan tranquilas en las cavidades. También son usuales los labios dulces o roncadores y los meros de diferente tipo, todos ellos se muestran tolerantes y curiosos ante nuestra presencia. La corriente en esta zona puede ser muy fuerte pero también en este caso podremos gozar y contemplar el baile de los corales blandos con el agua y relajarnos dejándonos llevar a la deriva, sin realizar ningún tipo de esfuerzo.

SOUTH POINT

South Point es el punto de inmersión más al sur de la isla. A pesar de los tan famosos Barracuda point y Drop-off, éste es el punto de inmersión más emocionante de Sipadan, sin duda. Las sorpresas y los grandes encuentros están casi garantizados, hay que tener los ojos bien abiertos y perder la mirada, de vez en cuando, hacia el azul oceánico intenso. South Point está expuesto a las fuertes corrientes que llegan de mar abierto, del gran océano. Esto hace de la inmersión una verdadera aventura, porque atrae a grandes peces que prefieren las zonas de corriente, en las que el agua está siempre en movimiento. Es el lugar indicado para observar bancos gigantes de barracuda y carángidos, todos ellos formando espectaculares formas que rodean y envuelven al buceador. Se suele descender hasta una profundidad de 40 metros para poder disfrutar del encuentro con el tiburón leopardo, las mantas con su elegante nado, los bancos de tiburones martillo y tal vez, si somos muy afortunados, nadando cerca de la superficie, el gigante e impenetrable tiburón ballena. Los corales en esta zona no son tan espectaculares como en el resto de la isla, a causa de las fuertes corrientes y los temporales. También suelen encontrarse grupos de peces loro jorobados que comen el coral, con su boca de pico, mordisqueándolo como si de pan de molde se tratara. Así como los territoriales ballesta "titán". En la arena, también podremos observar los tiburones punta blanca reposando tumbados contra corriente a la caza de un poco de oxígeno. Un lugar que nos ofrece un espectáculo único.



Una interesante pareja de peces globo de Manila. Suelen habitar en zonas arenosas y planas y en Mabul son numerosos. © Berta y Andrea.

Pero además, podemos también disfrutar de las posibilidades de viajar a la vecina Mabul, lugar famoso en el mundo por las impresionantes “muck-dives” (buceo en la arena, barro) que ofrece. Se halla a tan sólo 30 minutos en barco de Sipadan y a diferencia de ésta última Mabul se halla en la plataforma continental y por ello sus inmersiones son poco profundas y no superan los 25 metros de profundidad. La visibilidad, en general es mala, y por ello muchos buceadores no aprecian la belleza de sus inmersiones, que precisamente son famosas en el mundo por el buceo en la arena. Este fondo arenoso está poblado por un gran número de peces cocodrilo y cada objeto en la arena y en las algas es como un imán que atrae a innumerables y exóticas criaturas, como los graciosos caballitos de mar (*Hippocampus hystrix*) el pez aguja fantasma (*Solenostomus paradoxus*), los mimetizados peces rana y peces hoja, peces cofre, anguilas jardineras, peces navaja, peces pipa, peces trompeta y peces flauta, los peces gato (*Plotosus lineatus*) que forman un rulo compresor sobre la arena, así como varios tipos de anémona en la arena que hospedan diferentes clases de pez payaso. Las dos inmersiones más conocidas en Mabul son Crocodile Avenue (buceo entre 5 y 15 metros en la arena) y Eel Garden (la inmersión que ofrece mayor visibilidad y profundidad, que se encuentra en la cara sur de la isla).

Mabul, es sin duda alguna, el paraíso para los amantes de la macro fotografía.

Malasia, y en especial el Mar de Célebes, ofrece un buceo excepcional en un ambiente de paz y tranquilidad que te alejan de la civilización y te acogen en un mundo salvaje, perdido en el océano. Sus islas son joyas maravillosas envueltas de unas aguas cristalinas llenas de vida y color. La hospitalidad y amabilidad de la gente nativa hacen de este lugar un auténtico paraíso de ensueño para el buceador.

Un día todos nos daremos cuenta en que mundo vivimos, cuánto queda por descubrir y todo lo que ya está visto aprenderemos a descubrirlo de nuevo, abriendo otra vez los ojos. Sipadan es un paraíso lejano y las aventuras que vives allí se transforman en leyendas y los recuerdos en sueño; unos sueños bellísimos que deberían hacernos recordar que vivimos en un paraíso, un mundo maravilloso habitado por animales y peces tan diferentes pero tan parecidos entre ellos, todos protagonistas y espectadores a la vez, de una historia antigua como el mundo.

Un viaje de buceo, para ser especial, debe enriquecer por dentro, hacer vivir sensaciones fuera de lo habitual, aprender a compartir y a disfrutar de lo único que todos tenemos a nuestro alcance cada día y que a menudo no somos capaces de ver: el maravilloso mundo en el cual vivimos; y Sipadan es como un anillo de brillantes en la mano de una elegante y bella mujer. Dejaros transportar por vuestros sueños, Sipadan es el lugar en el que las leyendas se hacen realidad.

Damos las gracias en especial a nuestro querido Divemaster Mike, que nos ha dado la oportunidad de disfrutar de nuestras inmersiones al máximo y pasar unos magníficos días en su compañía.



Vista de la preciosa isla de Sipadan desde el barco. © Berta y Andrea.





JACKET CRESSI SCHOOL. ¡ESPECIFICO PARA CENTROS DE BUCEO!

School ha sido diseñado con la intención de hacer un chaleco idóneo para escuela y alquiler atendiendo a las propuestas y recomendaciones de muchos centros de buceo.

Se han eliminado o simplificado los elementos no esenciales:

Acolchado de back pack: Un elemento que nunca ha tenido demasiada justificación técnica sino más bien estética y comercial.

Bolsillos porta objetos: Suelen ser fuente de problemas debido a la introducción de objetos punzantes o angulosos por alumnos (a veces, incluso, procedentes del fondo del mar) o gestión del lastre por parte de monitores poco cuidadosa.

Anillas: Se han sustituido las metálicas por otras ABS, igualmente resistentes (la fuerza la recibe el cosido de la trinchera, no la propia hebilla) y son más económicas y ligeras.

Por el contrario, se han potenciado los elementos que entendemos como decisivos para la utilización y duración de un chaleco de escuela:



Tejido exterior en Cordura® Du Pont de 1000 Deniers. Prácticamente indestructible y con mayor resistencia a la abrasión que el Nylon. Interior en Nylon 420, para mayor flexibilidad. Refuerzos en malla.

Talla indicada de forma muy visible en la hombrera derecha, para identificar rápidamente los chalecos.

El anagrama deja libre un espacio para numerarlos.

Excelente sistema de compensación del lastre del alumno. Fácilmente manipulable, robustísimo y muy seguro ante pérdidas accidentales. Los compartimientos para el lastre han sido diseñados para que sean capaces de contener hasta 4 Kgs. cada uno. La forma trapezoidal (con la boca estrechada ligeramente) responde a la necesidad de que el monitor pueda manipular (añadir o extraer lastre al alumno) sin problemas de pérdidas. Cincha ventral independiente del saco inflable, para poder ceñir el chaleco sin miedo a que al inflarse presione el abdomen del alumno. Anillas "D" para un fácil tensado.

Fajín abdominal regulable.

Cincha pectoral para una mejor estabilidad del chaleco, especialmente en caso de que la talla sea superior a la idónea del alumno.

Cincha de sujeción al la grifería para asegurar la unión chaleco-botella en caso de que el alumno o cliente no tense bien la trinchera.

Pomo de drenaje lumbar prolongado hasta la zona frontal para facilitar el vaciado en posición horizontal o invertida.

Nuevo back pack de perfiles redondeados y contraespaldera. Ligero, resistente y anatómico. Indicador de altura idónea de la botella.

Hombreras axilares (unisex).

Hebillas sobredimensionadas para facilitar el tensado y destensado.

3 válvulas de vaciado y sobrepresión.

2 Anillas D de 40 mm, 1 Anillas D de 40 mm (anguladas) sobre el hombro izquierdo, 2 Anillas D de 40 mm en el perfil inferior, 2 Anillas D de 30 mm anteriores.

Tallas: XS, S, M, L, XL



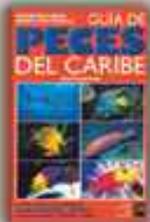
PARA SUBMARINISTAS,
BIÓLOGOS, ACUARIÓFILOS
Y AMANTES DEL MAR

COLECCIÓN
Guías de Vida Marina

Escritas y avaladas por los especialistas más prestigiosos en vida submarina, con más de 1.000 fotografías aprox. a todo color en cada guía.



Autor: Robert Debelius
321 páginas



Autor: Paul Humann
481 páginas



Autor: Robert Debelius
385 páginas



Autor: J.P. Peltzer & E. Lantz
323 páginas



Autor: Robert Debelius
321 páginas



Autor: Robert Debelius
321 páginas



Autor: Paul Humann
321 páginas



Autor: Robert Debelius
321 páginas



Autor: Rob Malerud
321 páginas



Autor: Peter Hamann
321 páginas



Autor: Rob H. Rosenblatt
325 páginas



Autor: Robert Debelius
325 páginas



Autor: Rob Debelius
318 páginas

EDITAMOS 2 TÍTULOS CADA AÑO.



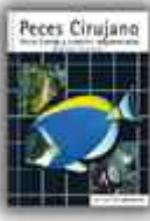
Realiza ahora
tu pedido
pinchando
AQUÍ



COLECCIÓN
FAMILIA DE PECES MARINOS



Autor: R. H. Rosenblatt
248 páginas



Autor: R. Debelius y R. H. Rosenblatt
228 páginas



Autor: R. H. Rosenblatt
368 páginas

EDITAMOS 2
TÍTULOS
CADA AÑO.



Autor: R. Debelius y R. H. Rosenblatt
248 páginas



Autor: R. Debelius y R. H. Rosenblatt
248 páginas

¡¡APROVECHA ESTA
OPORTUNIDAD
Y COMPLETA
TU COLECCIÓN!!



**PARTICIPA CON VIAJES ABANDO EN EL
RODAJE DE LA SERIE BUBBLES DE TVE
EN EL MAR ROJO, LA ISLA DE COCO E
INDONESIA**

Ya ha comenzado el rodaje de la segunda parte del documental Bubbles de TVE sobre los mejores destinos de buceo del mundo. Después de filmar en Maldivas y Malasia, los siguientes destinos serán Sur del Mar Rojo Egipcio, Isla del Coco en Costa Rica, Indonesia y Papua.

Si quieres participar durante el viaje y colaborar en el rodaje todavía estas a tiempo de apuntarte.

30 agosto al 6 septiembre: Sur del Mar Rojo - Egipto
1 al 12 noviembre: Isla del Coco - Costa Rica
11 al 17 diciembre: Archipiélago Rajah Empat, Papua - Indonesia

Más información: <http://www.abandodive.com>



aquanet Revista virtual de buceo
#01 - #58



<http://www.revista-aquanet.com>

Solicita todos
los numeros
atrasados
de Aquanet
en nuestra
pagina web
por solo
16 euros

<http://www.revista-aquanet.com/revistas.htm>



El campeón, Esteban Torrano, durante la competición. © Carles Font.

ESTEBAN TORRANO, CAMPEÓN DE CATALUÑA DE APNEA 2004 POR SEGUNDA VEZ CONSECUTIVA.

Durante el pasado mes de junio en cala Montgó (L'Escala - Girona) se disputó con la prueba CMAS o Jump-Blue la final del Campeonato de Cataluña de Apnea organizado por la Federación Catalana de Actividades Subacuáticas (FECIDAS).

Los seis mejores clasificados de las pruebas anteriores ya realizadas de apnea estática y dinámica participaron en esta final que consistía en bajar en apnea 7 metros y avanzar tantos metros como se pudiera en un cuadrado de 15 x 15 metros. El resultado final de la suma de las tres modalidades dio como campeón a Esteban Torrano del club Cavalldemar de Barcelona con 219 puntos, por segundo año consecutivo, el subcampeón Ivan Terol (Cavalldemar) con 217,50 puntos, tercero Robert Terol (Cavalldemar) con 178,50 puntos y en cuarta posición Jorg L. Mayer (Skaphos) con 105,50 puntos. En el apartado de equipos el club Cavalldemar de Barcelona ha quedado en primera posición, el Skaphos de Palamós-Girona en segunda posición y la APS de Barcelona en tercera posición. En pocos años, en Cataluña, la disciplina de la Apnea ha ido evolucionando considerablemente y cada año hay nuevos récords en las diferentes disciplinas. Así, Esteban Torrano en apnea dinámica ha pasado de los 113 metros a los 125 m. y en la prueba del jump blue de 86,12 m. se ha pasado a 107,11 m, y Paula Miñene en apnea estática femenina de 4 minutos ha pasado a 4 minutos 35 segundos.



MARES CYBORG, LA MÁSCARA ACUÁTICA MÁS "COOL"

Mares da un paso más en la innovación y la tecnología con la Cyborg, el nuevo modelo de máscara para la práctica de deportes acuáticos que combina comodidad y diseño de vanguardia y ofrece 180° de visión. Realmente, la gafa más "cool" disponible en colores como verde lima, rojo infierno, azul marino y celeste, amarillo o negro.

Natación, surf, wakeboard, agua-gym, windsurf, rafting o jet-ski son nombres de deportes acuáticos cuya práctica tienen en común la posibilidad de utilizar la nueva máscara Cyborg de Mares. Con diseño innovador y la última tecnología en visión acuática, la Cyborg está fabricada con lentes combadas protectoras que permiten una visión granangular de 180°.

Las nuevas Cyborg garantizan una protección al 100% contra los rayos ultravioleta. Su forma anatómica y adaptable, las hacen perfectamente estancas a todo tipo de rostros lo que es vital para proteger los ojos de los agentes externos existentes en el agua. El confort se incrementa, además, gracias a la amplia superficie de apoyo del rostro, muy superior a la de las gafas de natación convencionales.

Las Cyborg son una de las máscaras acuáticas más duraderas y resistentes del mercado, gracias a su tratamiento antifog, que reduce notablemente el riesgo de ruptura. Unas hebillas de perfil hidrodinámico patentadas e incorporadas en el bastidor facilitan el ajuste de la forma más rápida y precisa.

Más información: <http://www.mares.com>



Ejemplar de pez cirujano capturado en la costa de Granada. © Luis Sánchez Tocino.

UN PEZ CIRUJANO EN EL MEDITERRÁNEO

El pasado mes de abril un cazador submarino capturó un pez cirujano de la especie *Acanthurus monroviae*, Steindachner 1876, en la costa de Granada. El animal se encontraba a unos cinco metros de profundidad en un fondo rocoso en el que predominan las algas calcáreas y erizos.

Acanthurus monroviae mide hasta unos 30 cm de longitud y el color es marrón oscuro, casi negro; en el pedúnculo caudal hay una mancha amarilla en la que destaca perfectamente la “cuchilla”, la cual despliega en caso de peligro.

Este pez tiene una distribución atlántica que abarca desde Angola hasta Marruecos, con observaciones, aunque en contadas ocasiones, en Canarias. En el Mediterráneo no es la primera vez que se observa esta especie, al existir una cita en la costa andaluza en 1987 y una segunda en Israel en 1994. La presencia en nuestras aguas, a pesar de encontrarse bastante lejos de su área de distribución, puede tener como explicación su entrada a través del Estrecho de Gibraltar; en el caso del animal capturado en Israel la explicación que se barajó en su momento fue que llegara en la sentina de algún barco. Como vemos la lista de peces de aguas más calientes atlánticas que visitan nuestro Mediterráneo va en aumento: cirujanos, tamboriles, jureles, dentón y roncadores.

Más información:

Debelius, H. 1998. Guía de Peces del Mediterráneo y Atlántico. Grupo Editorial M&G Difusión S.L. 305 pp.

