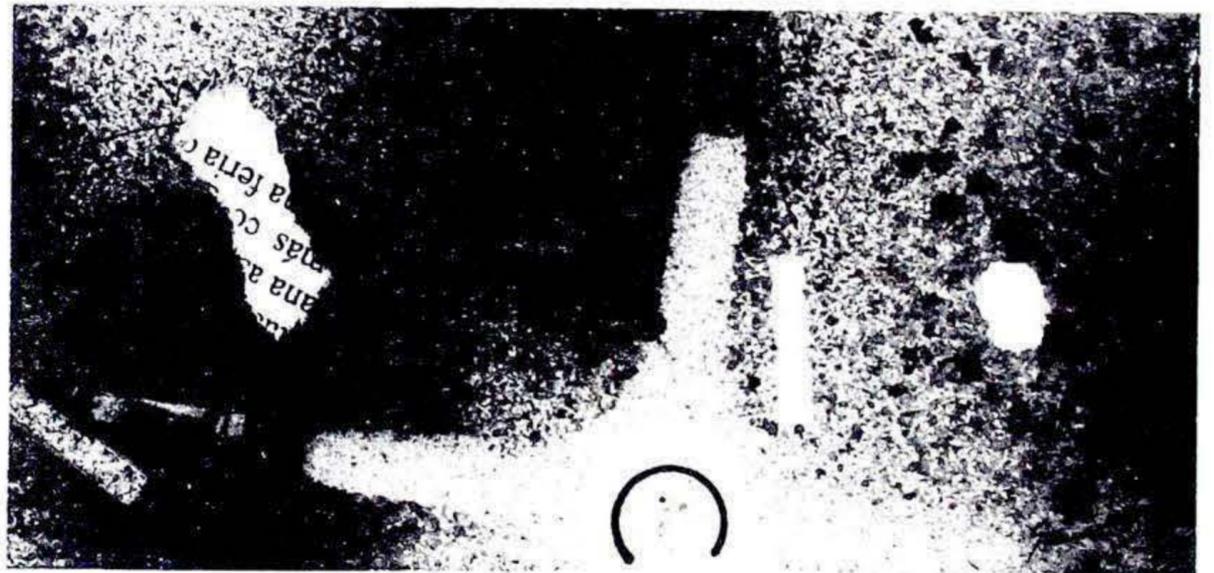


reglas aritméticas y replantear la teoría de las proporciones de Eudoxo, en la clasificación y solución de ecuaciones, y en el cálculo de áreas y volúmenes por métodos infinitesimales (aparte de las obras antes citadas, consúltese: J. Dhombres, *Nombre, mesure et continu. Epistémologie et histoire*, París, Cedric/Nathan, 1978, y C. H. Edwards, *The historical development of the calculus*, Nueva York, Springer-Verlag, 1979).

Naturalmente, tales avances fueron restringidos por la ausencia de un simbolismo algebraico efectivo, y por haberse limitado a la consideración prácticamente de los mismos objetos matemáticos de los griegos (curvas y funciones). No es posible, sin embargo, aceptar el punto de vista expresado por el autor, consistente en relativizar o en negar los progresos que hicieron los árabes, por cuanto no expresaron sus ideas dentro de un discurso matemático moderno sino que retrocedieron al lenguaje del álgebra retórica y de la formulación de ecuaciones en forma de adivinanzas. No hay duda, y la historia del álgebra a partir de Vieta así lo confirma, que solamente el tratamiento simbólico estandarizado de los objetos matemáticos permitió toda su generalidad a los métodos algebraicos. Pero ello no habilita al historiador para desconocer los logros de las matemáticas árabes, por cuanto no fue predominante en ellas el lenguaje simbólico y subsistió en ocasiones la tendencia a geometrizar los problemas algebraicos. Quiquiera que haya sido el autor que en el siglo XI se llamó Omar al-Jayyām, los historiadores le reconocen sus trabajos originales en la clasificación de las ecuaciones de grado menor o igual a tres y sus esfuerzos por expresar la cúbica en forma canónica, independientemente de que usara técnicas geométricas en la solución de ecuaciones algebraicas. El recurso a esta tradición helénica surge como consecuencia de la imposibilidad de la época para resolver dificultades intrínsecas al álgebra (expresar la solución de la cúbica por radicales). Pero aun así, la técnica geométrica (intersección de un círculo y de una parábola) utilizada por al-Jayyām al

resolver la ecuación  $x^3 + ax = b$ , es subsidiaria de un pensamiento "algebraico": no únicamente se constata la intersección sino que se la demuestra por medio de las ecuaciones de las dos curvas. Como dice el historiador R. Rashed, es posible entonces afirmar que con al-Jayyām se obtuvo la primera teoría geométrica de las ecuaciones cúbicas. Recuerda, además, que "tanto al-Jayyām como los autores de su época, eran conscientes, y así lo repetían, [de] que nada que les hubiera llegado de los griegos o de los predecesores árabes era comparable a lo que hicieron ellos" (véase la entrevista a R. Rashed, en E. Noel (comp.), *Le matin des mathématiciens. Entretiens sur l'histoire des mathématiques*, París, Belin/Radio France, 1985, pág. 153). La utilización del anacrónico "estilo



literario" (Vasco, *op. cit.*, pág. 21) a veces ha justificado el hecho lamentable de que Occidente hubiera permanecido insensible a los progresos alcanzados por las matemáticas árabes. Esta es una cuestión mucho más compleja que no podemos considerar en esta reseña. Pero ya que de estilo se trata, tal vez no es inútil recordar a Buffon, cuando decía que "sólo las ideas forman el fondo del estilo, y la armonía de las palabras no es más que lo accesorio y no depende sino de la sensibilidad de los órganos".

LUIS CARLOS ARBOLEDA

## La oveja negra

Biología marina de Colombia.

Calendario 1988

BF Goodrich Icollantas, Eticar, Cali.

Este almanaque ha sido una de las experiencias más decepcionantes que en el campo de la biología marina he tenido en los últimos tiempos. Se pretende ilustrar cada mes "la fauna marina de nuestro maravilloso país", para lo cual se presentan doce diferentes especies y cada una de ellas se acompaña de un texto de entre dos y ocho líneas. Lo que es increíble es que en todos y cada uno de los meses se encuentren errores inmensos que hacen de este trabajo un desastre técnico.

Enero está representado por el pez rayado, *Pygoplites diacanthus*, el cual supuestamente habita las "aguas del Pacífico-Colombia". Empero, este pomacánthido no existe en la costa occidental de América, sino en el océano Índico y en la parte centro occidental del océano Pacífico.

Febrero es ilustrado por el pez luchador-pezu esplendor, *Betta splendens* Anabantadae, el cual es originario "de África y Asia meridional". Este anabántido (no anabántado) es originario de Tailandia, conociéndose por ello como el pez luchador de Siam, y no tiene nada que ver con el continente negro, pero lo más grave es que se trata de un pez dulceacuícola que jamás ha pertenecido a "este medio submarino".

El pez oscar-terciopelo-pavo real, *Astronotus ocellatus*, otro pez de agua dulce (marzo), dizque alcanza sólo entre "0.10 a 0.30 centímetros" (1 a 3 milímetros), siendo entonces, sin duda alguna, el vertebrado ¡más pequeño que se conoce!

En abril encontramos al pez millón-arco iris, *Lebistes reticulatus*, que es presentado como proveniente, entre otras partes, del Amazonas, Brasil y Guyana, pero se admite científicamente que su origen son las zonas áridas del Caribe meridional, probablemente las Antillas Neerlandesas. Esta es otra especie dulceacuícola; además, el dibujo ilustra un ejemplar aparentemente sin aletas pélvicas.

En mayo nuestro pez es el ángel azul, *Holocanthus ciliaris*. ¡Al fin un animal marino colombiano! Lástima que su género sea *Holocanthus* y que su tamaño se acerque al medio metro y no a los "0.45 centímetros". El dibujo incluido contribuye innecesariamente a la catástrofe, pues altera las proporciones y la perspectiva de la especie.

La trucha arco iris es el pez de junio. Los errores empiezan desde el nombre científico, pues no es *Salmo gaidneri* sino *Salmo gairdneri*. Luego el texto reza que estos animales son "característicos de la fauna ictiológica de Colombia. Su hábitat natural son los lagos y lagunas de la zona andina de nuestro país", lo cual es ciento por ciento alejado de la realidad, pues este salmónido proviene de la costa norte del Pacífico y aunque tenga ya varios decenios en nuestro país sigue siendo una especie exótica cuyo hábitat natural son los lagos, ríos y mares nórdicos.

Para julio encontramos al delfín común, *Delphinus delphis*. Aunque esta especie existe en nuestras aguas marinas, difícilmente podría considerarse que es el delfínido más frecuente en los mares colombianos. Sin embargo, aceptando su representatividad, los datos que se incluyen no parecen ser de *Delphinus*, pues se dice que pesa 75 kilos y que su gestación es de nueve meses, pero esos datos realmente son de 82 a 136 kilos y 10-11 meses. Además, el dibujo se halla lejos de representar a esa especie, pues ni el color ni la cabeza son de *Delphinus*.

*Selene peruvianus*, es el pez carita-espejo-carecaballo, fue escogido para agosto. Aquí el dibujo se encarga de mantener los bajos estándares, ya que el ejemplar ilustrado carece de aletas pélvicas y tiene las aletas pectorales invertidas, lo que le da un aspecto irreal al animal.

Es probable, sin embargo, que las mayores incoherencias aparezcan en septiembre, donde se presenta al pez gato-pezu barrendero, *Corydora* Sp. Lacepède (sic). Creo que con sólo presentar el texto original sobran los comentarios (el subrayado es mío): "este género de peces, oriundos de la cuenca meridional del río Amazonas, tienen la propiedad de ser barredores de los fondos marinos [ . . . ] Sondan los fondos marinos . . .".

En octubre es el pez mariposa-isabelita, *Hniochus acuminatus*, pez de "aguas salobres del Pacífico-Colombia", de la familia "Quetodontidae", de "0.60 centímetros" y que "para su investigación taxonómica es muy difícil por su gran variedad de formas y coloraciones", el encargado de contribuir a nuestro "amor por la naturaleza". Lamentablemente, el *Hniochus acuminatus*, pez de la familia Chaetodontidae que mora en los arrecifes coralinos (agua salada) del Indico y el Pacífico central y occidental y que alcanza los 25 cms., no vive en Colombia. Lo de la investigación taxonómica es sencillamente un galimatías.

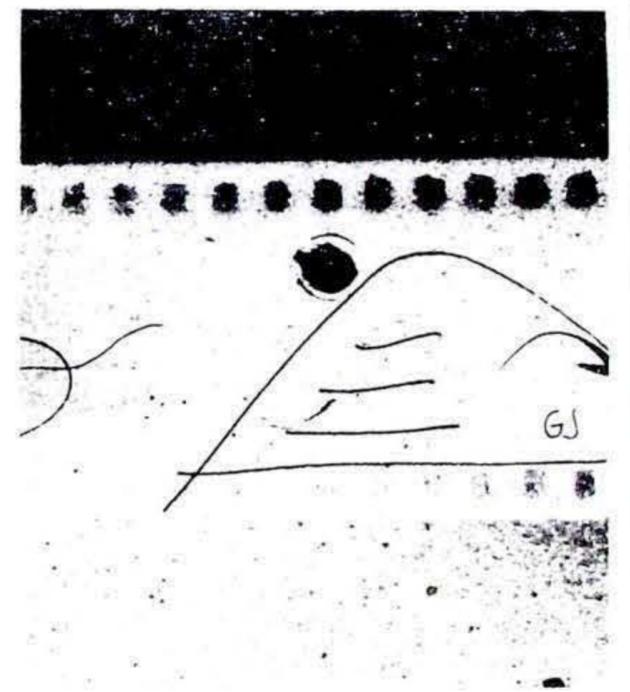
Noviembre trae al pez escalar, *Pterophyllum eimekei*, como su insignia. Infortunadamente, es otra especie de agua dulce, que, en todo caso, crece hasta 15 cms. y no "entre 0.10 y 0.15 centímetros".

El año se despide con el pez velobailarina-*Carassius auratus*, una forma originaria de Asia que "se ha difundido por todo el mundo como también en Colombia, de donde ya es oriundo". Esta es otra introducción que, se nos quiere hacer creer, adquirió ya nacionalidad colombiana.

Es inaudito que aún haya confusión entre divulgación y fantasía, de modo que el gran público, en lugar de mejorar sus conocimientos, sólo aumente el caudal de sus mitos. No tiene sentido que de doce animales que debían representar *nuestra riqueza*

marina, por lo menos tres sean dulceacuícolas introducidos (25%), cuatro nativos de nuestras aguas dulces (33%), dos marinos no americanos (17%) y sólo tres (25%) sean especies colombianas del medio marino. ¿Por qué no se tuvo en cuenta a los pargos, las mojarras, los tiburones, etc., etc.? Pero lo más indignante es que una multinacional que se lucra con el fruto del trabajo de todos los colombianos, no tenga siquiera la decencia de aparentar que está interesada en proteger y dar a conocer las riquezas naturales de esta nación, sino que pretenda hacernos comulgar con ruedas de molino.

ARTURO ACERO P.



## ¡Un libro colombiano de poríferos!

Esponjas del Caribe colombiano

Sven Zea

Catálogo Científico, Bogotá, 1987, 286 págs.

Después de larga espera, ha salido al mercado este importante tratado sobre los poríferos de nuestras costas en el mar de las Antillas. Se trata de un significativo aporte al conocimiento de este grupo de organismos casi des-