

Mayo de 1957

Año II N° 5 (Nueva Serie)

# REVISTA DE EDUCACIÓN

ARTURO CAPDEVILA	El testimonio zoológico de América
FÉLIX E. CICHERO	Literatura y ciencia
FIDELINO DE FIGUEIREDO	Conocimiento histórico y literario
JOSÉ LIEBERMANN	El poblamiento de Santa Cruz
EMILIANO MAC DONAGH	Belleza de los peces
DORA ISELLA RUSSELL	Montevideo y la generación de Mayo
ARTURO VILELA	Sobre la biografía

## ESTUDIOS Y TRADUCCIONES

EINO ROHIA, *Tonalidad y atonalidad*. E. DONADONI, *El sentimiento del infinito*. F. MAFFEI Y ESTEFANÍA RAGAZZO, *El hombre en Hesíodo*. A. TANNER, *El problema del lenguaje*.

## ACTUALIDAD PEDAGÓGICA

ANA E. LAHITTE, *Poesías infantiles*. CARLOS P. RIPAMONTE, *Recalcando*. AUGUSTO CORTINA, *Cómo se explica un texto*. M. LAPALMA, *Aspectos pedagógicos*. G. VIAUD, *La memoria y la imaginación humanas*. M. TRIGO VIERA, *Apostillas educacionales*.

## LECTURAS

J. M. ESTRADA, *Hombres de la Revolución*. R. PAYRÓ, *Muerte de Solís*. JUAN M. GUTIÉRREZ, *La literatura de Mayo*. GALILEO, *La Luna*.

## LENGUAJE Y ESTILO

E. CARILLA, *La lengua del «Lazarillo»*. B. R. ENRÍQUEZ, *La sinéresis en nuestra métrica*. FÉLIX RESTREPO, *La enseñanza del castellano y la ortografía*. J. MOTTA SALAS, *La palabra «lapso»*.

## LIBROS Y REVISTAS

H. P. WILKINS, *Los misterios del espacio y del tiempo*. W. J. ENTWISTLE Y E. GILLET, *Literatura inglesa*. L. LUZURIAGA, *Antología pedagógica*. RUTH BENEDICT, *El hombre y la cultura*. LA REDACCIÓN, *Revistas*.

## NOTICIAS Y COMENTARIOS

P. TEILHARD DE CHARDIN, *El grupo humano*. M. C. VITALONE, *Primeras jornadas de pedagogía asistencial*. J. E. CIRLOT, *Exposición*. F. SUÁITEZ MARTÍNEZ, *Motivos estéticos*. CARLOS A. FOGLIA, *El arte abstracto*. LA DIRECCIÓN, *La parte del azar*.

## CRÓNICA

C. ARTHAUD Y F. HEBERT-STEVENS, *Los indios de los Andes*. P. COUDERC, *Valores de la Astronomía*. LOUIS BAUDIN, *Psicología de los indios*. MARÍA PASEIRO, *Las escuelas de verano en Chile*. JUAN GIL ALBERT, *A mi sobrino*.

## La belleza de los peces.

Unos pocos aficionados a las aventuras logran observar directamente esos seres vivos que se deslizan entre las aguas tropicales marinas con algo del pasaje impalpable de los ensueños; y como quiera que el cine en colores nos ha ofrecido algunos atisbos (lástima que fugitivos), veraces por lo menos en la captación de una equivalencia de los tonos de la coloración, nos quedan disponibles ese testimonio y el de los naturalistas, artistas y fotógrafos, que han tomado en fresco las notas de color de algunos peces. Nuestra imaginación trata de revivirlos en un acuario de fantasía. Para el hombre de ciencia que pretende describirlos adecuadamente, el lenguaje es pobre; el conflicto de conciencia aparece cuando siente que ha de observar bien, es decir, todo; que ha de recordar fielmente, o registrar, pintarlo, borrarlo, y luego describirlo para otros, sin engañar, sin disminuir.

En los laboratorios se usan unos copiosos álbumes de los colores, desde los fundamentales hasta miles de matices, tonos y tinturas posibles. No existen palabras propias para nominar a cada uno; se les agrega calificativos tomados de la tradición, o inventados, como «verde veronés». Unos autores, vencidos por la variedad inconquistable, se resignaron a ponerles números a las muestras, lo cual las vuelve terriblemente cansadoras cuando se buscan los colores significados; y, a más, decir que la gargantilla de un colibrí es A.27, resulta de un prosaísmo desalentador. Aún así, esos secos profesionales se encuentran con que a cada paso, el matiz «está» entre «tal de tal número base y tal del otro», porque, ~~pues, señor,~~ la Naturaleza tiene la infinitud en la variedad.

Un famoso especialista en peces, un ictiólogo, David Jordan, norteamericano de la generación anterior, que había cursado su latín y su griego en las viejas universidades inglesas, formativas, decíase sumiso al color, y cómo elegía sus palabras descriptivas, por su origen, para rendir la verdad de cuanto admiraban sus ojos. Un pez, grandote como un mero por su familia, habitante del caliente mar de las Antillas, conocido por el nombre español de «la vaca» aún en inglés, lo fascinaba por sus colores, inexplicablemente variados dentro de la especie. Se deleitaba enumerándolos. Generalmente, el color de base es anaranjado vivo, con marcas negras y rayas azules, y las membranas translúcidas de las aletas salpicadas de anaranjado y azul. En otra variedad del mismo, el cuerpo es color violeta, cruzado con barras negras, la cabeza con pintas y bandas azules, que en otra variedad, con la misma base, la cabeza no las presenta; en otra: cuerpo en parte amarillo y el resto negro retinto, y manchada de azul la cabeza. En otras variedades (y son, ¿cuántas?), las aletas son anaranjadas parejas, y el cuerpo es todo amarillo limón, unas veces con pintas, otras sin ellas, violetas o negras; aún hay otros con el cuerpo rosado o lila o pardo o violáceo negro, y sus aletas o todo amarillas o en parte negras o del todo negras. Finalmente hay variedades como teñidas de un azul índigo muy profundo, a veces cruzadas con barras de índigo que pasa a azabache y en algunos la cabeza con franjas de un azul oscuro muy puro.

Como se ve, los peces presentan colores de fondo o de base, y además el marcado o pintado, que puede afectar las formas de pintas, barras, franjas ya sea verticales o longitudinales. Algunos de nuestros peces de los ríos presentan sobre el color de fondo celeste o azul, apenas verdoso, una barra diagonal como trazada con carbonilla y que les cruza el ojo por la pupila a ambos lados de la cara, que les infunde aspecto de indios guerreros. (son de la vis-

tosa familia de los cíclidos). A una de sus especies que vive en el Paraná y el Uruguay y sus tributarios hacia el norte, la llaman juanita o señorita. Pero también le dicen mariposa por la brillantéz de sus colores, azul turquesa en el lomo y plateado puro en el vientre, y sobre todo porque a ambos lados de la cola presenta una mancha circular, como un ojo, lo que llamamos técnicamente un ocelo, y allí alternan un violeta y un rubí detonantes, con pincelazos de blanco, purpúreo y negro, como los ocelos en las alas posteriores de ciertas mariposas esfíngidas.

Aun la modesta mojarra, a la cual atribuimos con displicencia el lugar plebeyo en nuestras aguas, reluce con un plateado principesco, realzado en unas del Delta (aguas barrosas) y otras de Córdoba (arroyos de agua límpida) por unas aletas de color escarlata. Aquellos brillos no son solamente debidos al color, que podría parecer un blanco apenas cremoso y fresco, sino por la estructura coloreada. Ahí está el secreto de la belleza de estos colores, que son diferentes, a su modo, de los de las aves, de los mamíferos y de los insectos, salvo algún parecido con algunos de éstos, las mariposas: así, ciertos relámpagos azules bajo el pleno sol, entre las frondas.

La coloración de los peces, acomodada al ambiente luminoso en el cual viven, ejerce en el conjunto una función protectora; los tonos azulados del dorso, grisáceos o pardos en lo alto del flanco, disimulan al pez visto de arriba, digamos el caso de la mojarrita o el overito, amenazados por el mantín pescador, asentado en una rama; mientras que el vientre blanco se confunde con el claro del cielo, si los mira desde abajo un siestero bagre sapo oculto entre el barro.

Los colores más estupendos los ostentan los peces que viven en las aguas claras, soleadas de los arrecifes de coral, y en ese contrastado ambiente de luces, reflejos y sombras arborescentes de algas y zoófitos, las franjas de adorno en el flanco de los peces cumplen una misión, pues

simulan el medio en donde se mueven; un mimetismo de ocultamiento, dicen los naturalistas.

Otras libreas bizarras y abigarradas de colores fulgurantes, que ostentan algunos habitantes de estas mismas aguas clarísimas de las islas coralinas, se interpretan como «marcas de reconocimiento» entre sí, como un distintivo de familia o nupcial, necesario, porque a la verdad, los pobrecitos son bastante cegatones. Hasta se ha descubierto que algunas <sup>libreas</sup> «libreas de repulsión» en los peces de carnes ponzoñosas o de órganos secretores tóxicos, como advirtiéndolo a los enemigos, en un lenguaje universal de la naturaleza viviente, al modo de los motes en los escudos medievales: «Piénsalo antes...».

Finalmente, ni el más sabio de los ictiólogos ha logrado explicar la función de los colores esplendorosos de muchas especies, como son las de peces-cofre, que requieren una página densa para describirlos. Alguna vez, como en el Libro de Job, el Creador se jacta: «Ahí tenéis, pues...».

Vengamos a considerar ahora cómo los colores de los peces están dados por unas células de la piel, llamadas cromatóforos, con cuerpecillos incluídos, a veces muy móviles y sensibles; además de los cromatóforos y sus corpúsculos rojos, anaranjados, amarillos o negros, de cuya combinación surgen colores diferentes, existen los iridocitos, cristales opacos de una substancia llamada guanina, que da los colores blancos, ya sea de tiza o plateado (y que aún sirve al vanidoso *Homo Sapiens* para fabricar unas perlas artificiales...). Según que ambos elementos queden arriba o debajo de las escamas, el carácter del color es diferente. Pues la escama es una singular estructura, como una pirámide aplastada, con graderías por tres de sus lados y cruzadas por ondulaciones que dan valles y lomadas, todo lo cual actúa sobre la luz que les cae y sufre reflexión y refracción, y además la interferencia, las ondulaciones propias del agua. Cómo no han de recurrir los descriptores a las palabras iridiscente, opales-

cente, tornasolado, de aguamarina y otras por el estilo, en el afán de dar una idea de esa aura que despide aun la modesta castañeta de nuestros bañados del Delta en la época del celo nupcial.

Alguna vez he dicho que quien haya visto un gran dorado del Paraná, recién sacado del agua, con las luces del sol naciente, si sabe mirar y ver, tiene para un rato de arrobo. *¡Lástima que pronto se ponen mortecinos los tonos de aquel encendido!* Aun los peces sin escamas, los «de cuero», como dice el criollo pescador respecto de los bagres y su familia, presentan algunas especies con colores extraordinarios, como un manduví con trazos bermellón («sangre de toro») al cual D'Orbigny, el gran naturalista y viajero francés que los vió pescar en nuestras riberas, anotó como «militares», y le quedó en latín el nombre científico. ¿Quién no ha admirado, aunque sea en la canasta de un palanquero, las espléndidas marcas del gran surubí, desde un blanco mate a un negro de hollín, con todas las gamas oliváceas, en barras, trazos, pintas, rebordes que parece un tigre del río? Pues añádase el azul glauco que corre reforzando los perfiles superiores y las membranas de la aleta caudal, y que deja unos espacios en el flanco dorsal, como unos cuarteles heráldicos alineados, donde campea un lila punteado. Todo esto en profundidad de una epidermis traslúcida. Bien estuvo el sabio Agassiz que le puso a la especie el nombre latino: *coruscans*.

Cuentan de un naturalista y pintor, ya no de estos días tan agitados, que en el afán de rendir el efecto traslúcido pintó figuras de peces de las aguas paradisíacas antillanas sobre la cara interna de las valvas de grandes moluscos, pues así aprovechaba los brillos tornasolados del nácar.

Cuando la luz penetra en el mar, su composición se altera progresivamente por la absorción diferente de sus rayos. William Beebe, hace un cuarto de siglo, al descen-

der en su batisfera de acero hasta «media milla abajo». comprobó que el espectro dado por el prisma era inverso; los rayos rojos predominaban en la profundidad, y allí abundaban los peces de ese color, pues con esa luz eran casi invisibles. Por el contrario, en los abismos donde no hay luz, están numerosas especies que poseen órganos luminosos; unos son órganos emisores, no receptores, glandulares muchos de ellos, colocados en hileras, especialmente a lo largo de la línea lateral; otros, arriba o debajo de los verdaderos ojos, y los peces más abisales poseen unos farolitos o linternitas en el extremo muy alargado y flexible de un radio de las aletas: se supone que los usan como cebo para atraer presas. Beebe observó en la negrura de aquellos abismos, bajo tremendas presiones, el parpadeo de aquellas lucecitas verdes, rojas, amarillas, que desfilaban en un carnavalito incansable. Por primera vez los contemplaban ojos inteligentes.

Además del colorido, de las marcas, de las interferencias luminosas, realza su belleza el movimiento, de una gracilidad ajustada al medio fluido. Los peces de las aguas rápidas poseen perfiles hidrodinámicos. Perfiles fluidos, dirán los modernos. Pero quienes los han visto dicen que aun los peces-cofre, que son como unos bargueños con ojos y aletitas, se desplazan con gracia; como en una apología de los gordos, y por hoy no aludo a Chesterton. El desplazamiento de los peces ha sido analizado por medio de tomas cinematográficas; lo inicia un brusco balanceo de la cabeza de un lado a otro; esta acción se transmite hacia atrás, como una onda, y la aleta caudal da un coletazo de timón, así avanza; el pez ya no está allí, en esa agua (Heráclito, conforme); sigue desplazándose con las ondulaciones del cuerpo, o se mantiene en el mismo punto, a contracorriente, pues así respira mejor: «no se bañará dos veces en el mismo río»; a cada ondulación un despliegue de hileras de brillo y, más, si es de flanco alto, como las chanchitas, los pacucitos, aun las palometas y

si las pirañas son feas, vaya por sus malas caras, pero ¡qué dorado el de sus escamas!

Las escamas del común de los peces están ordenadas en hileras simétricas, generalmente diagonales, lo cual aumenta el juego de las luces, pues la ondulación del movimiento es vertical, y así se cruzan. Las hileras pueden ser desde unas veinte hasta más de doscientas; pero en los grandes atunes, «de tamaño hasta heroico» (dijo uno que los estudió en muchos mares), y que son los peces más rápidos del mar, de cuerpo liso, las escamas son pequeñas, aglomerándose en el pecho para formar un escudo o corcelete, todo lo cual facilita su carrera; un viejo sabio norteamericano opinaba que algunos de estos atunes o bonitos o tunas, que corrían por las bahías de su país, «a lo mejor anteayer estaban en la Tierra del Fuego».

A propósito de escamas, cada una cuenta su historia «de a bordo» pero por hoy no la escucharemos para pasar a otro aspecto de su belleza: la belleza matemática, por las leyes geométricas de la simetría, que se cumplen en su alineación. Apenas si puedo detenerme en el tema, pero pido que se reflexione sobre esto: así como el cuerpo del hombre ha sido estudiado por artistas y antropólogos en sus proporciones (recuérdese la inscripción, ya sea en el cuadrado o en la circunferencia, según Leonardo de Vinci), los peces, para *definirlos científicamente*, han de ser estudiados y descriptos en sus proporciones somáticas; un tratado en la materia es incomprendible para el aficionado. Véase, pues, qué maravilla cómo ahora se descubre que la expresión matemática de su simetría, sobre todo el alineamiento de su escamado, tenga la belleza de *otra* estética, no la visiva sino la intelectual pura. Resulta sumamente difícil para un naturalista entender la expresión geométrica, dada luego en una fórmula, pero la belleza de los diagramas es cautivante. Más, cuando en un trabajo de Breder vemos entre los representantes de la fauna mun-



dial, esquematizados y envueltos en líneas analíticas, nada menos que una mojarrita, *Astyanax*, por nombre científico, <sup>que</sup> la que dije más arriba, <sup>como esta</sup> cómo éramos injustos al considerarla vulgar.

Esto me desata una reclamación a los artistas, escultores, decoradores, a quienes sugiero vayan a la playa cuando sacan la gran redada, <sup>pe</sup> en el Delta del Paraná, <sup>sea</sup> en Chascomús, en las aguas más barroas y allí verán salir entre los pejerreyes, bien llamados flechas de plata y otros peces escamosos con todos sus brillos, otros habitantes de los fondos limosos: las viejas del agua. ¡Qué feas que son!, exclama mucha gente. Lo dicen porque las ven color de barro, cubiertas de placas en vez de escamas, huesudas, con una boca inferior, tragadora de fango. Miren, por favor, el dibujo de sus líneas, de sus hileras de placas, el gallardete desplegado de sus aletas hirsutas, y díganme si ese trazado no es uno de los tantos escarceos del gran Artista de la Creación. Acuérdense de esas fuentes de las plazas europeas, reproducidas en tantas de las nuestras, y que fueron concebidas por los artistas del Renacimiento: miren esos tritones y su armadura, y atrévanse a decir que son feos. Pues, señor, aquí las figuras debieran ser las de nuestras viejas del agua, con sus largos cuerpos cubiertos de placas alineadas, ordenadas por tres o cinco aristas, simétricas pero no repetidas, y confluentes hacia la cola, que a veces termina en un largo látigo, y ese cuerpo con aire de animal antiquísimo es flexible, ondulante, vivo; y una lección para quien quiera ver.