

# LAS RANAS

HERMANO DANIEL

Nuevamente vienen a ser un medio eficaz de estudio y un auxiliar del hombre moderno.

Hábiles "sonogramas" que dan a conocer los mensajes de: "reclamo", "alerta", y la "alegría de vivir".

La barrera de los "Decibeles" y su peligro para el oído humano.

La Batraquina, potente tóxico usado por los nativos del Chocó para la cacería.

Los hombres de ciencia están volviendo su mirada hacia el mundo de los Batracios y excelentes aplicaciones terapéuticas han comenzado a ponerse en práctica como consecuencia de estas observaciones.

En Bogotá se celebró un interesante Simposio del 4 de noviembre de 1968 al 9 de mismo mes; a él acudieron científicos de todos los continentes y en el intercambio de ideas y en las exposiciones todos los dele-

gados y asistentes tuvieron mucho que aprender. Las más interesantes indudablemente se refirieron al tema de los Sonogramas realizados con base en el croar de algunas especies. El delegado por Argentina, doctor Avelino Barrio, presentó una ponencia sobre Bio-acústica con grabaciones en cintas magnetofónicas del canto de algunas y con ayuda de "Sonogramas" hábilmente estampados demostró cómo muchísimas especies al croar, emiten tres

clases de mensajes, los que llegan al oído de todo el vecindario de la charca o del pantano. Hay un mensaje de "reclamo" que tiene por fin la continuidad de la especie; un segundo mensaje de "alerta", después del cual, todos los batracios de la región guardan silencio y se esconden y, por fin, un tercer mensaje que constituye aquello que Enrique Fabre al hablar del canto de las Cigarras llama la "alegría de vivir".

Si se repasa la cinta magnetofónica en las horas de la noche, muy cerca del pantano, las ranas de la misma especie cuyo canto se grabó, comienzan a acudir hacia la grabadora si ésta se halla repitiendo los mensajes de "reclamo" y de la "alegría del vivir". En cambio, huyen y se esconden si se les repite el segundo mensaje de "alerta".

Muchas de estas voces necesitan sólo un décimo de segundo y este solo comprimido sonoro es capaz de movilizar a docenas de ranas de la charca y lo interesante del caso está en que estos mismos científicos que hacen las investigaciones, están contemplando la posibilidad de que el hombre también pueda enviar "comprimidos" sonoros semejantes a éstos en el brevísimo tiempo de un décimo de segundo, por ejemplo, en momentos de peligro, en algún sitio apartado como sería desde el interior de una mina, durante una exploración peligrosa, desde un avión en peligro, o aun desde un satélite artificial por los astronautas y todo esto sin el peligro de las interferencias.

*La Barrera de los "DECIBELES" y su peligro para el oído humano*

El estudio de las vibraciones en los sonogramas de los batracios, es-

na de color rojo o anaranjado vivo—verdadero juguete de la naturaleza— con manchas de color negro hacia los miembros inferiores; acostumbra cargar a los pequeños renacuajos en el dorso humedecido; la secreción de su epidermis es de alto poder tóxico, de suerte que es la principal especie utilizada por los indígenas del Chocó para envenenar sus virotes. Científicamente se le ha clasificado como *PHYLLOBATES BICOLOR* Bibron; en un principio se creyó que esta especie —o mejor esta clasificación— se refería a una forma originaria de Cuba y así la señaló Bibron al clasificarla y este fue el error que indujo al doctor Posada Arango a darle otro nombre, por lo cual, en 1869 la bautizó como *Phyllobates chocoensis*, casi 30 años después de la clasificación de Bibron.



Esta hermosa especie es, por consiguiente, propia del Occidente de Colombia; es el KOKOY, tan hábilmente capturada por los nativos, los que las atraen produciendo un ruido —inflando los carrillos— semejante al croar de los machos; de la piel extraen el jugo que les sirve después para impregnar sus dardos usados en la cacería.

Este veneno obtenido en cantidades mínimas, es uno de los tóxicos de origen animal más poderosos del mundo cuando penetra al organismo por la vía sanguínea; en cambio, por la vía digestiva pierde gran parte de su acción peligrosa. El mismo doctor Andrés Posada Arango asegura que ingirió cantidades sensibles de este veneno, e hizo comer de él a algunas gallinas y no se produjo ningún accidente grave. En cambio, si

logra penetrar por medio de alguna flecha a la sangre, su acción comienza a manifestarse de inmediato. Aun, años después de haber sido impregnado un dardo, ha causado sus fatales efectos en gallos y en otros animales. Cada rana puede suministrar veneno suficiente para impregnar unos 50 dardos. El principio activo, dice Jules Aronsohn —citado por Posada Arango— quien lo extrajo empleando el carbón, el cual “abandona de inmediato al alcohol el producto tóxico bajo la apariencia de una cristalización, si se observa al microscopio, en un magma blanco que parece ser un alcaloide muy nitrogenado, rico en carbono con fósforo, pero sin oxígeno”. Posada Arango llamó a este principio: **BATRAQUINA**.

Los químicos John W. Daly y Bernard Witkop en el Instituto Nacional de Salud de Bethesda (Maryland), han estudiado el veneno de esta rana en tiempos recientes y en el informe rendido durante el “Simposio internacional sobre venenos animales” y publicado por el Instituto Butantan en su Fascículo II (1966) dicen (pág. 427) “Alcaloides esteroideos se han hecho presentes en la piel de las ranas dendrobátidas de América Tropical de los géneros *Phyllobates* y *Dendrobates*. En particular, la piel de la rana venenosa de las flechas de Colombia, conocida como Kokoy por los nativos del Chocó, contiene un alcaloide en extremo venenoso y ha sido utilizado por varios siglos para envenenar los dardos de las cerbatanas, utilizados en su cacería de pequeñas piezas”.

“La rana, que ha sido clasificada provisionalmente como *Phyllobates bicolor*, es grácil y sólo contiene pequeñas cantidades de veneno el que ha sido llamado **BATRACO TOXINA**. Una sola rana contiene apenas 40 a 80 microgramos de “batracotoxina”, la que, sin embargo, es suficiente para matar de dos mil a cuatro mil ratones por medio de inyecciones intravenosas”. “Por administración oral —siguen los autores citados— la batracotoxina es de 60 a 100 veces menos tóxica”.

Entre los coleccionistas que han logrado ejemplares vivos en buena cantidad para el estudio sistemático del Kokoy, está el doctor Gilberto Villegas Velásquez, quien ha tenido la gentileza de enviarme desde Manizales, ejemplares vivos cogidos en el río San Juan, tanto de esta especie como de la no menos hermosa ranita *Dendrobates histrionicus*. El señor Phillips Silverstone es otro coleccionista

que es al mismo tiempo un gran observador del comportamiento y de las costumbres de reptiles y batracios y que, por otra parte, ha colocado en su taxonomía a todos estos pequeños vertebrados, ya que, aun después de la publicación de la voluminosa Monografía de las “**RANAS DE COLOMBIA**” de Doris Cochran y Coleman J. Goin (1970) la confusión sobre varias de ellas seguía, ya que basta saber que ninguna indicación había de la correspondencia de la clasificación del doctor Andrés Posada Arango, a pesar de que se cita su folleto publicado en París en 1869.

Por último, un tercer coleccionista notable es la señora Martí Latham, quien en tres viajes realizados en los años de 1961, 1964 y 1966, logró enviar a los laboratorios 7.000 ejemplares vivos.

#### *El DENDROBATES más pequeño del mundo*

Hace pocos años tuve ocasión de coleccionar uno de los más pequeños Dendrobátidos del mundo. Se trata de la especie *Dendrobates opisthomelas*; es una hermosa criatura tanto por su brillante color rojo vivo del tronco, como por su forma diminuta; las extremidades inferiores son negras; vive sobre los troncos húmedos por las regiones de La Cebra (Monte del Diablo, Llano Grande, El Tablazo). Busca las axilas de las hojas de los Cardos o Quiches -Bromeliáceas de variado aspecto— a causa del agua que se acumula allí. Los pequeños renacuajos suben sobre el lomo paterno en donde se mantienen gracias a la humedad y a que con sus pequeñísimas mandíbulas se aferran a la piel de su progenitor; también se les puede encontrar en las cañadas vecinas a las arboledas cubiertas de Bromeliáceas. Por desgracia, al conservar estos curiosísimos animales en alcohol o en formol, pierden sus hermosos colores y se tornan de un color uniforme oscuro.

También los venenos extraídos de estos batracios están recibiendo sus aplicaciones para la vida humana, ya que se están haciendo experimentos en la obtención de medicinas hipotensoras, remedios antiartríticos y aun psicostomáticos ya que entre los productos extraídos de los batracios se halla uno de los más fuertes alucinógenos conocidos, y el que ya ha comenzado a tener aplicación en la factura de drogas simpaticomiméticas.

# MISION DE LA UNESCO

RAFAEL LOPEZ RUIZ



La llegada a Medellín del Director General de la Unesco Señor René Maheu, movido por el deseo de observar personalmente algunos proyectos en los que está vinculada esa gran organización mundial para asuntos culturales, Biblioteca Pública Piloto, Inem y el Sena, pone de presente para muchos que ignoran, y otros que lo han olvidado, una de las instituciones más mencionadas; para algunos la Unesco es algo inane, que sólo sirve para mantener un grupo de burócratas privilegiados; para otros es "un reducto del Imperialismo Yanki", para nosotros que hemos recibido de cerca los beneficios, consejos, planes de

trabajo, visitas periódicas de expertos, libros, exposiciones, elementos audiovisuales en general etc., es un organismo digno de todo encomio y aplauso, merecedor del mayor reconocimiento, que debería traducirse en una colaboración cada vez mayor de parte de los países que reciben el beneficio de la Unesco en planes de trabajo que siempre entrañan una participación del país beneficiado como parte indispensable para llevar a buen término los múltiples experimentos que en el campo de la Educación, la Ciencia y la Cultura realiza aquella entidad que tiene su sede en París.

La grata visita del señor René Maheu a la Biblioteca Piloto nos llenó de ánimo; de él recibimos las mejores frases de aliento, en contraste con la atmósfera viscosa que se pone a menudo de presente cuando se trata del único centro popular de lectura que posee la capital de Antioquia.

La figura espiritual y culta de René Maheu nos proporciona el tema de esta nota para informar lo que es y significa la Unesco. Su actual Director es un buen símbolo de la misma; sucedió en forma interina al señor Vittorino Veronesse, Ita-