

NOTAS ACERCA DEL TRICHOGASTER LEERI

Una de las más atractivas especies de anabántidos es sin duda alguna el Gurami Perla, huésped habitual del acuario comunitario, al que suele aclimatarse con facilidad, lo que permite obtener en un corto plazo de tiempo ejemplares de correcto desarrollo y sexualmente maduros. A través de estas anotaciones relativas a su reproducción comentaremos algunos aspectos comunes a varios géneros de laberintidos.



COMO es sabido, las diferencias sexuales externas, se basan tradicionalmente en el mayor desarrollo general de aletas en el macho, destacando la longitud de la dorsal.

En ejemplares totalmente desarrollados, las aletas caudal y tercio final de la anal, muestran tonos azules más intensos igualmente en los machos.

En cautividad, donde normalmente factores como la duración e intensidad de la luz, temperatura, caudal de agua, no suelen ofrecer cambios apreciables a lo largo del ciclo anual, las hembras entran en celo, cuando sus ovarios han madurado, fruto de una adecuada alimentación, su gravidez queda marcada en el primer tercio de su cuerpo; por su parte el macho en celo muestra intensificado a lo largo del inicio de la aleta anal los tonos rojizos, presentes también en la papada. Algunos autores (Cook, 1972), atribuyen esta coloración a la exteriorización de un perfecto estado de salud.

EN mis recipientes con aguas ácidas y muy cálidas ($\text{ph} = 6,6$; $T = 28 - 30^{\circ}\text{C}$), los machos de *T. Leeri* construyeron siempre sus nidos en presen-

cia directa de la hembra y en esta conducta he podido observar que se apartan en cierta medida de los modos que tengo observados en el género *Betta*; en este último, el macho se ha visto estimulado a la construcción de nido con la simple visualización a través de un cristal de una hembra, sin tener acceso a un contacto directo; sin embargo mis machos de *T. leeri*, han reiniciado la reconstrucción del nido en las diversas ocasiones, si y sólo si, la hembra, era sumergida de nuevo en su departamento, a pesar de haber disfrutado de una perfecta visión de la misma en los días precedentes.

Los comportamientos que he observado, aún aceptando que son cuantitativamente insuficientes, parecen apuntar a que mientras la estimulación por vía visual en el *Beta Splendens* puede tener carácter prioritario, ésta se ve relegada a un segundo plano en el *T. Leeri*, donde parece jugar un importante papel la estimulación a través de los apéndices pélvicos, bien sea de carácter gustativo o táctil, ya que como es sabido (Scharer en 1947 ya sugería al encontrar terminaciones nerviosas en las aletas ventrales de *T. Trichopterus* la existencia de ambos sentidos en las mismas) ambos sentidos residen en ellos. De todas formas no hay que olvidar que la presencia directa de la hembra en el depart-

tamento del macho en *T. leeri* implica igualmente una posible estimulación olfativa, cuya gran importancia, ponen de relieve algunos autores (Pollak, Becker y Haynes, 1978), los cuales demostraron como la anosmia (pérdida del olfato) provocada en *T. Trichopterus* reducía el número de emparejamientos en forma mucho más concluyente que si las parejas eran sometidas a la amputación de las aletas pélvicas y concluyen que ambas mermas a la vez, anosmia y amputación de los apéndices, anulan totalmente los emparejamientos.

DURANTE el cortejo que precede a la puesta, algunos autores (Fabre, 1968) consideran al macho de *T. leeri* como mucho más «condescendiente» para con la hembra durante el celo en comparación con la tónica general observada en otras especies de Anabántidos. En cualquier caso (aunque me parece un punto especialmente expuesto a la subjetividad del observador) la habitual insistencia en forma de «besuqueo» del macho sobre el flanco de la hembra, pueden convertirse de repente en furibundos golpes, cuando el macho imprime cierta velocidad a su natación. También durante el cortejo es frecuente ver como trata de empujarla con la cabeza hacia la superficie del agua dando la impresión de que tratara de sacarla fuera del acuario.

Por lo demás un día de celo en la vida de un macho de gurami se reparte entre la reparación del nido y en prodigar atenciones más o menos amables a su pareja, atenciones en las que se observa el especial interés que el macho muestra por el primer tercio grávido del cuerpo de la hembra, a la que palpa con sus pélvicas y ayudado de su cabeza, la presiona en ocasiones contra las paredes del acuario. La hembra durante el cortejo no se comporta en todo momento en forma pasiva, muy por el contrario si se encuentra realmente estimulada hacia el desove, chupetea garganta y flancos del macho; asimismo son mutuas las demostraciones táctiles sobre el flanco y pélvicas, y ella misma por propia iniciativa ante la presencia del macho se dirige con excitación hacia la superficie y se coloca perpendicularmente en posición de desove.

Para la reparación y cimentación del nido que normalmente se afianza en la vegetación flotante, uno de los machos llegó con frecuencia hasta el fondo del acuario exento de sustrato alguno y sobre el que se había formado una capa de detritus, absorbe parte de esta capa y la proyecta llegado a la superficie sobre el nido en construcción en un aparente intento de cohesionarlo (es la primera vez que observo en anabántidos la utilización de elementos del sustrato para cimentar el nido); los nidos se extienden alrededor de un área de unos 500 cm².

LA puesta más significativa se produjo con las primeras luces del día (200 - 300 huevos). Los huevos de 1 mm. de diámetro son transparentes y flotan en la superficie, el macho aglutina bajo el amparo

de una hoja flotante un amasijo de huevos y burbujas de aproximadamente 1,5 cm. de profundidad. No obstante hay huevos diseminados por toda la superficie del acuario sin los ¿beneficios? del nido. Pero ¿Cuáles son concretamente estos beneficios? En principio el nido no parece venir a solventar ningún problema de osmorregulación (control de la presión osmótica) en los huevos, al sostenerlos a nivel superficial, pues de hecho especies con huevos más pesados que el abua (*Betta splendens*) y especies con huevos flotantes (*T. Leeri*) realizan nidos de características análogas. Como de hecho los nidos de burbujas no son privativos de algunas especies de anabántidos y así tenemos en Sudamérica dos especies de Siluros cuyos machos constituyen nidos de burbujas bajo hojas (*Callichthys callichthys* y *Hoplosternum thoracatum*); algunos autores (F. de Graaf, 1971), ven en la similitud de sus hábitats (ocupan grupos de áreas pantanosas con baja concentración de oxígeno),



no), el que uno de los beneficios pudiera ser el aporte de más oxígeno al huevo que se encuentra rodeado de burbujas de aire en constante renovación; en cualquier caso la presión del medio ambiente en este punto (concentración de oxígeno), no parece decisoria y así vemos como otras especies de laberintidos que han elegido otras alternativas: Incubadoras bucales como *Betta brederi*, *B. piata*, *B. pugnax* y el popular *Gourami chocolate* (*Sphaerichthys ophomoides*) o aquellas otras cuyos huevos simplemente quedan desparramados por la superficie tales como *Anabas testudineus*, *Helostoma temmincki*, tienen áreas de distribución comunes al resto de especies generadoras de nidos. ¿Cabría esperar pues otros beneficios del nido para la especie que lo construye? Es posible, así me invita a pensar la lectura de un párrafo de Axelrod, y Vorderwinkler de su conocida «Encyclopedia of tropical fishes», que al tratar de un segundo grupo de reproductores,

aquellos que construyen nidos, nos hablan de los «nidos de burbujas flotantes» como elemento a tener en cuenta para determinar si el macho está preparado para la freza. Por ello no sería descabellado sugerir que el nido cumpliera en cierta medida una función de estímulo que favoreciera el acercamiento de la hembra al territorio de un macho y aún debemos considerar una posible función más, si como nos dice Cook (1972) al referirse a la transformación de las aletas pélvicas: «Estas antenas son propias de los guramis y posiblemente han evolucionado así para ayudar al pez a vivir en aguas opacas en que los ojos son de poca utilidad»; muy bien puede cuestionarse si estas mismas aguas opacas no han contribuido a la selección de los nidos como elementos de localización visual que facilitarían en las épocas de celo la pronta reunión de una hembra con un macho de su especie. (No hay que olvidar que por muy opacas que sean las aguas, las zonas de mayor claridad donde la visibilidad será mayor, estarán cercanas a la superficie que es en definitiva donde se ubica el nido.)

A una temperatura de incubación de 30°C las primeras eclosiones se producen a las 40 horas aproximadamente; las larvas miden al nacer 2,5 mm., presentan un rebosante saco vitelino y permanecen inmóviles sobre la misma película superficial. En doce horas más, nacen prácticamente la totalidad. En sus primeros desplazamientos se propulsan probablemente por movimientos ondulatorios de la cola, ya que no existe todavía desarrollo alguno de las aletas. Veinticuatro horas más tarde todos los alevines nadan ya libremente con el saco vitelino reabsorbido; sólo aceptan infusorios, las microlombrices de cultivo, les «asustan» todavía con su movimiento ondulante y se mantienen próximas a la superficie. Llegado este momento es difícil evaluar cuando el macho se desnaturalizará (momento en que deja de exhibir una conducta paternal y cuándo por consiguiente pondrá en peligro la supervivencia del cardumen. En la naturaleza, aunque no tengo confirmación, cabe esperar que con la libre natación de los alevines y su probable y paulatina dispersión sea la propia ausencia de alevines la que motive que el macho deje de exhibir una conducta paternal; no obstante y a pesar de que ello fuera cierto, se observa en cautividad cómo la forzada presencia de alevines en forma indefinida junto a su progenitor, no alarga indefinidamente los cuidados parentales de éste hacia la prole, por lo que el progenitor puede pasar a devorar a los alevines. El criterio a seguir es pues muy relativo, pero yo apuntaría las 24 horas siguiente a la libre natación de los alevines.

A la semana, tienen ya 4 mm. de longitud y transcurrida otra, alcanzan los 7 mm; el cuerpo se va aplanando y se ve favorecido el crecimiento vertical, confiriendo el alevín un aspecto romboide. Por estas fechas (2.^a semana) tienen desarrollados ya el órgano del la-

berinto, que les proveerá de oxígeno atmosférico, el índice de mortandad se situó en torno al 15 por 100.

Poco antes del mes de vida, se destacan irisaciones planteadas y un punto negro en el borde inferior del pedúnculo caudal. A las cinco semanas y pese a las grandes diferencias de tamaños existentes (ejemplares 4 veces mayores que los más pequeños) se observa un total desarrollo de las aletas pélvicas y una coloración prácticamente de adulto a falta de los tintes anaranjados. ❖❖

BIBLIOGRAFIA

- AXELROD, H.R. and VORDERWINKLER. «Encyclopedia of Tropical Fishes» Ed. T.F.H. 1958.
- COOK, D. «Guía completa de los peces tropicales de agua dulce». Laberintidos. Ed. Eurobook Limited. 1972.
- GRAAF, F. de «Maravillas de los Ríos y los Lagos». Ed. De Geillustreerde Pers N.V. 1971.
- POLLAK, BECKER and HAYNES. «Sensory Control of Mating in The Blue Gourami». Behavioral Biology, 1978.
- POLLAK, THOMPSON and KEENER. «Spontaneous Egg-Release in the Blue Gourami». Animal Behaviour, 1978.
- STANISLAV FRANK. «Enciclopedia ilustrada de los peces». Ed. Artia Praga. 1972.