

# MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

## NOTICARIO MENSUAL

N.º 75

Santiago (Chile), Octubre de 1962

Año VII

### NUESTRO PROBLEMA CON LA CICA

Por Rebeca Acevedo de Vargas

Una consulta botánica nos llevó casualmente a la observación de un hermoso ejemplar de *cica*, la *Cyca revoluta* del Japón, actualmente cultivada en los invernaderos y palmares de todo el mundo. Y decimos casualmente por el hecho de tratarse, al parecer, de una anomalía —expresada por sus propios interesados como una hinchazón o algo raro— cuya atención, por cierto, no era problema botánico nuestro, sino de un patólogo.

Pese a lo dicho, opinamos que podría tratarse de alguna enfermedad originada por bacterias, algas o micelios fúngicos, patógenos éstos que suelen atacar a la planta en procura de sustancias orgánicas, muertas o vivas, que matan y destruyen. Y luego, atraída por nuestra curiosidad, nos encontramos admirando la misteriosa *cica* en todo el esplendor de su desarrollo, pues estaba en plena fructificación. No había ninguna manifestación de enfermedad, ya que sus hojas pinadas relucían elegantemente en el extremo de un corto tallo columnar, semejantes a aquellas de nuestra *palmera de coquitos* o del helecho sureño la *palmita*; su parte central, a su vez —que adquiriría importancia por su volumen— estaba circundada por aquellas (las hojas), y protegida superiormente por otro conjunto más pequeño de hojas metamorfoseadas —las

bracteas fructíferas— de aspecto pañoso-avellanado.

¿Y qué ocultaban estas bracteas? Como su nombre lo dice, los frutos, pero que en el sentido botánico de la palabra no son sino semillas desnudas, con su parte exterior carnosa y la interior endurecida, semejantes a pequeños damasquillos.

¿Y las flores? —objetaron sus dueños— no la hemos visto nunca... Las flores son tan peculiares que no permiten ser vistas a la simple vista. Desde luego, están ocultas y carecen de ese aparato vistoso —corola o perianto— que nosotros admiramos en las flores ordinarias: son por eso desnudas; en segunda, sus órganos sexuales —de reproducción— son igualmente desnudos, puesto que sus óvulos —los órganos femeninos— y sus granos de polen —los masculinos— no están protegidos por ovarios ni por anteras, respectivamente: más aún, estos mismos órganos están dispuestos en distintas plantas, por lo que las flores son unisexuales y dioicas y por último, es frecuente en esta planta —como es el presente caso— la transformación de sus células seminales en cuerpos semejantes a semillas, sin previa fecundación; nos encontramos entonces

Pasa a la pág. 8

# DIPSAS GRACILIS BOULENGER EN FRUTAS TROPICALES LLEGADAS A VALPARAISO

Dr. Roberto Donoso-Barros

(Sección Herpetología del Museo Nacional de Historia Natural)

Con anterioridad dimos cuenta de una serie de serpientes ecuatorianas, que habían alcanzado Valparaíso ocultas en cargamentos de frutas de proveniencia tropical.

Muy recientemente nuestro amigo el naturalista don Germán Riegel nos facilitó para su estudio una culebra encontrada en un barco frutero llegado a nuestro primer puerto.

El ejemplar a nuestra disposición, es de gran interés, ya que se trata de un ofidio relativamente raro, y que pocas veces ha sido encontrado utilizando este tipo de dispersión, constituyendo ésta, la primera referencia chilena.

Su diseño caracterizado por la alternancia de anillos negros y rosados completo recuerda al de las corales (*Micruvus*), lo que es importante para los no herpetólogos que fácilmente pueden confundirla con tan temibles animales.

Una referencia de la llegada de este reptil a Europa ha sido consignado en el Aquarium und Terrarienkunde por el Dr. Sievers, quien la llama *Neopareas bicolor* atribuyendo su procedencia a Ecuador. Al respecto debemos aclarar que el género *Neopareas* creado por Gunther en oposición a *Pareas* de Asia es sinónimo del análogo género *Dipsas*. Una reciente revisión de los Dipsadinae, que son miembros de la familia Colubridae, efectuada en 1960

por James A. Peters, establece en base a determinados caracteres la segregación del género *Dipsas* en varios grupos. En el caso que nos preocupa nuestro ejemplar corresponde a las formas del grupo *articulata*. En cuanto a la cita de Sievers de *bicolor* a la que atribuye procedencia ecuatoriana es equivocada, ya que se trata sin duda de *gracilis*. La verdadera *Dipsas bicolor* es centroamericana (Panamá), que también pertenece al mismo grupo de *Dipsas gracilis*.

Nuestra culebra es una hembra de 66 cm. de longitud, deprimida lateralmente con 15 escamas al medio del cuerpo, con 189 placas ventrales y 117 placas caudales con escutelo anal entero. Los anillos oscuros, con café negruzcos, del doble de extensión que los rosados, siendo ambos tipos de carácter completo. Sobre el cuerpo se cuentan 18 oscuros y 17 claros, en la cola hay 9 y 10 respectivamente.

Respecto a sus costumbres, son especies arborícolas y nocturnas, caracterizándose por su alimentación malacófaga, consumiendo indistintamente caracoles y babosas. Gracias a eficaces esfuerzos de sus maxilas desprenden de sus envolturas calcáreas a estos moluscos para ingerirlos posteriormente.

Sobre el desarrollo existen pocos datos.

Continúa en la pág. 7

---

El cobre ha sido primer actor a través de todas las edades de la  
humanidad.

---

# RASGOS GENERALES DE LA EMBRIOLOGÍA DE TACHYMENIS. ASSIMILIS JAN

R. Donoso-Barros e Inés Rubio R.

La forma centrochilena de la culebra de cola corta inicia su ciclo sexual aproximadamente en Septiembre. Desde los últimos días de Agosto a los primeros de Septiembre pueden reconocerse espermios móviles. Es en aquella época en que se establece el celo y se efectúa la fecundación, en algunos casos parece prolongarse hasta mediados de Octubre.

La gestación dura alrededor de 3 meses y medio a cuatro meses. Encontrándose las culebritas a término en el mes de Enero. En hembras de Febrero avanzado muy raramente se encuentran ejemplares grávidos.

Los huevos maduros antes de la fertilización miden alrededor de 25 mm de diámetro, alcanzando un peso que oscila entre 1.9 a 2 gramos. El vitelo muy abundante de color amarillo cremoso se dispone en la forma característica de los huevos telolecíticos.

*Segmentación:* No ofrece mayores diferencias que las de los huevos de tipo meroblastico. El blastocelo aparece bastante estrechado.

*Gastrulación.* Como se comprende fácilmente el hallazgo de las etapas precoces del desarrollo embrionario en animales silvestres de carácter vivíparo, son casuales, sin embargo hemos tenido la oportunidad de estudiar un disco embrionario. Aquí se distingue muy notoriamente al examen macoscópico por su aspecto gri-

sáceo y ligeramente rugoso el escudo embrionario. Por fuera encontramos el área clara y más externamente una zona más oscura la zona o área opaca, que recuerda la imagen del huevo de la gallina. En el ejemplar observado el nudo de Mehnert es poco aparente y el aspecto rugoso del escudo parece deberse a tracciones ejercidas de las bolsas ectodérmicas, que como se sabe sobre la periferia por el solevantamiento de darán origen al mesoderma.

### *Diferenciación del cuerpo embrionario.*

— Esta se inicia muy precozmente, estableciéndose rápidamente un surco de separación por la intervención del ectoderma con la hoja parietal del mesoderma. Como se sabe, posteriormente intervienen las otras dos hojas, que contribuyen a la formación del pedúnculo que lo fija al saco de la yema.

### *Características de los anexos.—*

*Saco vitelinos* su aspecto general es ederoide. Los vasos penetran por la superficie ventral. Desde muy temprano tiende a ser cubierto casi completamente por el alantoides. Durante el transcurso del desarrollo embrionario, se observa una reducción sucesiva del contenido de yema, que tiene una caída rápida hasta el embrión mediano y que después se mantiene en un estatu quo y a veces aumenta ligeramente de peso, lo que ha sido interpretado en *Thamnophis* como debido a absorción de agua. Cuando el embrión es-

---

De cobre y bronce fueron hechas las campanas y las joyas de la  
antigüedad.

---

tá avanzado el contenido yemular rápidamente descende. Podrían en realidad oponerse las líneas de crecimiento embrionario con las de reducción yemular.

La posición del embrión en la yema es bastante hundido estableciendo un verdadero lecho embrionario, que en oportunidades llega incluso a profundizar al embrión completamente en la masa del saco como ocurre por ejemplo con algunos scincidae australianos *Tiliqua* y *Egernia*.

El hundimiento embrionario según Weekes sería ocasionado por efecto del proamnios, *Amnios*. La envoltura amniótica no ofrece mayores características que las que pueden señalarse en observaciones similares de los sauropsidos. Los pliegues se forman dorsalmente, formando corion y amnios simultáneamente.

El *Alantoides* se extiende rodeando completamente el saco de la yema, hecho muy notable en las serpientes y que no tiene una explicación clara (en otros reptiles no envuelve el saco yemular y solo se distribuye por el celoma extraembrionario) este carácter de lacnymenis es parecido a lo que ocurre en *Denisonia sata* y *superba*.

El alantoides se une al corion formando un tipo de alantocorion que establece relaciones muy superficiales con la pared uterina, formando el tipo más elemental de alantoplacentación. En este período la vascularización del útero es bastante rica, e incluso suelen verse insinuaciones del corion en el epitelio uterino.

Con la disminución del saco de la yema debido al desarrollo del embrión la alanto placentación tiende a hacerse más evi-

dente, y es así que en los animales a términos se ha hablado de una pequeña placenta. El alantocorion tiene un papel respiratorio en gran parte, y es posible observar la presencia de vellosidades en contacto con masas de glóbulos rojos.

#### CARACTERISTICAS DE LOS EMBRIONES

##### *Embrión de 3 mm.*

El aspecto macroscópico se caracteriza por una cabeza bastante voluminosa, que constituye aproximadamente un tercio de la longitud total. En esta formación cefálica se aprecian los ojos que están señalados por los esbozos ópticos que al contactar con la superficie externa (ectoderma) se adosa semejando un rodete. En la parte más anterior se observan los esbozos de las narinas y por detrás la impresión de las vesículas óticas. Detrás de la cabeza se observan 4 hendiduras branquiales muy aparentes. El corazón hace prominencia y se aprecia bastante voluminoso, apreciándose en el embrión recién extraído intensos latidos. El resto del cuerpo se ve muy bien metamerizado y el extremo caudal presenta tres giros.

El estudio interno a grandes rasgos muestra en la región cefálica la formación bastante avanzada de las copas ópticas. Igualmente se observa la invaginación cristaliniada aunque este órgano conserva aún su unión con el ectoderma. Las vesículas óticas son bien evidentes como dos cavidades laterales.

En el tronco la cuerda dorsal aparece con sus características muy nítidas soportando un tubo neural con una cavidad bastante amplia. Los segmentos miotomales aparecen muy nítidos.

---

**En cobre y bronce se fundieron las campanas que llamaron a la libertad.**

---

### *Embriones de 4 y 5 mm.*

Constituyen un ligero progreso de la forma observada anteriormente. Los arcos branquiales persisten aunque nítidamente se observan tres. La cabeza representa solamente un cuarto de la longitud total. El resto de los rasgos son similares a lo señalado anteriormente. El estudio interno muestra una copa óptica mejor delimitada que en los anteriores. Esbozo de la hipófisis faríngea y arcos aórticos bastante evidentes. En esta etapa el alantoides establece sus mayores contactos con el corion.

### *Embrión de 15 mm.*

En esta etapa no se observan los esbozos branquiales. El ojo no se presenta macroscópicamente circundado por un roquete. La cabeza constituye un quinto de la longitud total.

La metameria externa es poco visible. La extremidad caudal muestra cuatro giros. En el estudio microscópico muestra como rasgos más notables la diferenciación de los cordones medulares.

### *Embrión de 30 mm.*

El aspecto macroscópico externo es semejante al anterior. La extremidad cefálica constituye alrededor de un 1.6 de la longitud. Aparición de los brotes bucales. Microscópicamente se aprecia el ojo bien diferenciado con la cornea ya constituida.

La extremidad caudal presenta cinco giros.

### *Embrión de 45 mm.*

Macroscópicamente la cabeza representa aproximadamente un octavo de la longitud total. La parte posterior de la cabeza se aprecia prominente constituyendo una especie de casquete. La boca aparece bien definida y constituida. El corazón que en los estadios anteriores se mostraba muy prominente y externo, tiende a irse incluyendo dentro del cuerpo, apareciendo muy poco prominente.

En este estadio llama la atención en el borde interno la presencia de formaciones dispuestas linealmente que semejan una especie de metameria cutánea, pero que corresponden a la disposición de las placas ventrales. Cola con cinco giros.

Los rasgos microscópicos más interesantes en este estadio son los referentes al perfeccionamiento del ojo. El humor vítreo empieza a manifestarse bien diferenciado. Las capas retinianas se van revelando en forma más nítida.

El tejido nervioso revela también algunos rasgos de interés como diferenciación de la sustancia gris y blanca y la demarcación de algunos sectores del neuroeje.

La cuerda dorsal empieza a ser invadida por tejido mesenquimático, el que forma en esta etapa un arco ventral.

El tejido hepático que se había iniciado en estadios anteriores empieza a adquirir rasgos histológicos característicos.

---

**El cobre juega un papel fundamental en los usos domésticos, en los transportes y en las comunicaciones**

---

### *Embriones de 55 a 60 mm.*

La cabeza constituye un décimo de la longitud total. Clara diferenciación de las escamas dorsales y ventrales.

### *Embrión de 90 mm.*

En esta etapa del desarrollo, los embriones tienen rasgos colubrinos bien definidos. El estudio interno revela. Desarrollo de los lóbulos olfatorios. Aparición de los esbozos dentarios con órganos del esmalte claramente formados. Desarrollo bastante completo de las glándulas parótidas.

En el tejido nervioso fuera de la diferenciación de los segmentos del neuroeje, el apéndice se presenta muy estrechado. Glándulas como tiroides y timo aparecen también claramente definidas.

En el intestino se aprecia la iniciación de las vellosidades.

El tejido esquelético aparece en esta etapa muy claramente diferenciado y la meua completamente cerrada por los arcos vertebrales.

### *MODIFICACIONES EN LA POSICION DE LOS EMBRIONES*

Entre los 90 mm. a los 140 mm. que representan los animales terminales se aprecian una serie de modificaciones en los embriones relativas a sus posiciones y a los fenómenos de expulsión.

Los cambios de posición son los siguientes.

1.—Los embriones de 95 mm. se presentan curvados en 4 giros. La cabeza se

encuentra ubicada en la parte central de los giros con el hocico orientado hacia los planos ventrales.

2.—Embriones de 110 mm., junto al crecimiento de la culebrita, la cabeza cruza el arco central de los giros y emerge en la región ventral apoyando el hocico por encima de los bordes laterales de las placas ventrales.

3.—En los embriones de 120 mm. la cabeza tiende a abandonar su primitiva posición ventral para hacerse ligeramente lateral. El resto del cuerpo tiende a concentrarse en giros más apretados.

4.—Embriones de 130 mm. La cabeza se desplaza en una línea en el plano ventral, a la vez que el cuerpo tiende a efectuar una torsión lateral sobre su eje.

5.—Embriones de 140 mm. La cabeza a través de los movimientos de torsión se coloca en la región dorsal, a la vez que los movimientos del cuerpo alargan la postura general presentando el animal solamente dos giros y medio. En esta etapa de la acomodación la cabeza queda orientada hacia la abertura de los conductos. Durante el parto la cebra es proyectada hacia el exterior en forma lineal.

---

## **Horario de Visitas**

**El horario de visitas del Museo es el siguiente:**

**De Martes a Sábado de 9 a 12 M. y de 14.30 a 18 hs.**

**Domingos: de 15 a 17,30 horas**

---

**GENTILEZA DE BRADEN COPPER COMPANY**

**MINERAL DE EL TENIENTE**

---

# VITRINA DEL MES



## Canje con el Museo G. Antipa de Bucarest

Se encuentra en exhibición material zoológico enviado en canje por el Museo de Historia Natural G. ANTIPA, de Bucarest, Rumania.

Es este un material muy valioso, que viene a enriquecer las colecciones existentes del Museo Nacional de Historia Natural.

Entre los ejemplares enviados hay un

cráneo y piel de oso pardo, una cabeza de jabalí embalsamado, un erizo europeo una piel de gato montés, una piel de topo europeo, una piel de mistela, una piel de ardilla europea y dos astas de ciervos.

Nuestro Museo, para corresponder a este canje, enviará ejemplares de la fauna chilena.

---

### DIPSAS GRACILIS ...

Es opípara, y en cautiverio el desarrollo de los huevos parece más prolongado que en la mayoría de las culebras.

Confirmada la llegada ocasional de *Dipsas gracilis*, nos parece de gran interés darla a conocer, ya que su semejanza con las corales, podría en algunas oportunidades provocar reacciones alarmistas, que en el caso de *Dipsas gracilis* no se justifican por tratarse de un animal no pon-

de la pág. 2

zoñoso, útil a la agricultura de los trópicos y extraordinariamente elegante y decorativo.

---

Director: GRETE MOSTNY G.

Impreso: Imprenta Museo Nacional  
de Historia Natural

CASILLA 787—SANTIAGO—FONO 91206

---

---

Este número se financia parcialmente con la colaboración de la  
Corporación de Fomento "Fundación Pedro Aguirre Cerda"

---

## A V I O N E S P E S C A D O R E S

Las compañías pesqueras de los Estados Unidos han descubierto que los aviones pueden ayudar mucho en la búsqueda de cardúmenes de peces. En la actualidad hay en servicio unos 70 aviones dedicados a localizar las zonas en que se encuentra la pesca y dirigir los barcos hacia ellas, según informa la Oficina de Pesca y Fauna de los Estados Unidos. Los expertos manifiestan que el uso de aviones ha resultado tan eficaz, que probablemente se ampliará el servicio en el futuro con helicópteros que sustituyan a los aviones de alas fijas empleados actualmente.

Las aeronaves pueden localizar los cardúmenes de peces en mucho menos tiempo que las embarcaciones de pesca, y además pueden verlos cuando se hallan bajo la superficie.

Los aviones están usándose para la pesca en las regiones siguientes: Alaska, para el salmón; la costa occidental de Norteamérica, para las sardinias, la caballa, el bonito, la lobina o róbalo, la sierra, la anchoa y el atún; el Golfo de México, para el sábalo y el arenque; la Costa del Atlántico, para el sábalo, la cardina de Maine, el arenque, el pez espada y el atún.

---

### NUESTRO PROBLEMA...

frente a un fenómeno de apogamia, esto es, la multiplicación asexual de la especie.

Se reúnen así en la *cica* caracteres de helechos —por sus órganos homólogos a los esporangios— de *Coníferas*— por su inflorescencia, —los conos— y de *Palmeras* por el aspecto de sus hojas, etc.

En consecuencia, lo expuesto encierra la solución de nuestro problema con la *cica*, cuya enfermedad no era tal, como se creía, sino la manifestación de su generación anormal, reflejada en su falsa fructificación. O, mejor dicho, su semillación sin previa fecundación, fenómeno éste que

### De la pág. 1

contribuye a la conservación de la especie: su razón de ser.

Aparte de ser una planta ornamental, en los países intertropicales, donde se encuentra asilvestrada, se extrae de la médula de sus tallos y semillas una especie de almidón —semejante al sagú— empleado en sopas y sus tallos nuevos se consumen como verdura.

Esta planta tan singular puede ser admirada en el conservatorio de la Quinta Normal y en estado desecado —producto de nuestra observación— en la Sala de Botánica del Museo Nacional.