

Algunos estudios sobre el "ojo parietal" (pineal) en reptiles ecuatorianos

DOCTORES GUSTAVO ORCES (*) Y PAUL ENGEL (**)

De la Sección de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica de
Quito, Ecuador.

La glándula pineal se cuenta todavía entre los órganos un poco enigmáticos del organismo. Uno de nosotros (E.) dedicó un número de trabajos de investigación a esta glándula y sostiene que funciona como antagonista de la hipófisis. Sus conclusiones fueron aceptadas y confirmadas por varios autores y se encuentran en las escasas monografías que en los últimos años aparecieron sobre este órgano (Engel y Bergmann; Kitay y Altschule; Thiéblot y Le Bars).

Además de su función endocrina, la pineal ofrece otro problema que puede llamarse zoológico o de anatomía comparada. Según la opinión de Gaupp y según la de Calvet, lo que consideramos glándula pineal tiene su origen en dos partes diferentes, parecida en eso a su antagonista, la hipófisis un órgano parietal, especie de "neuro-pineal" o pineal, órgano de sentido y la parte que corresponde a la glándula pineal. Las dos partes tienen su origen en dos pliegues diferentes del diencefalo. Parece que haya algo como una división de caminos en la evolución filogenética: en algunas especies el órgano parietal, la neuropineal, se ha desarrollado con preferencia (ciclóstomos y ciertos saurios), mientras que en otras la hipófisis o parte glandular es predominante, como ocurre en los vertebrados de sangre caliente, donde esta glándula muestra un desarrollo mucho más acentuado que en los de sangre fría. Recientemente Priscilla Rasquin insistió especialmente en esta diferencia.

(*) Profesores de la Universidad Central de Quito.

En algunos reptiles se encuentra una formación que parece un órgano de sentido y se ha denominado "tercer ojo" o "ojo parietal" por su situación anatómica. Se desconoce la función exacta de este órgano. no conocemos ensayos fisio-psicológicos al respecto y aunque en algunas especies hasta se describió una especie de cristalino (muy dudoso por cierto!) y Spencer describió una escama transparente de piel sobre el órgano que correspondería a una córnea, y que en verdad hemos visto en varias especies, nos parece un poco atrevido, algo como romanticismo científico, hablar de un verdadero "tercer ojo". Puede ser que el órgano sea sensible a rayos, posiblemente a rayos diferentes de los que el animal ve con sus dos verdaderos ojos, sea que sienta rayos más largos o más cortos.

Calvet insiste en cierta importancia del órgano parietal en todos los reptiles, excepto los cocodrilos.

Spencer era el descubridor del órgano parietal en *Hatteria punctata* de Nueva Zelandia y también en Iguanas. Con razón insistió Peytoureau (citado según Calvet) ya en 1887 en la importancia del foramen pieale o parietale, un hueco en el hueso parietal o en la coyuntura de los dos huesos parietales, para la función de este órgano de sentido un tanto enigmático. El nervio parietal, cuando tal nervio se encuentra, pasa por esta apertura, de manera que sin este foramen una función del órgano pineal puede ser descartada.

En los saurios fósiles, como el *Ichthyosaurus*, el *Plesiosaurus*, etc., este foramen parietale se encuentra bien desarrollado. Es característico que se encuentra actualmente en el *sphenodon* neo-zelandés y en las iguanas americanas que son algo como fósiles sobrevivientes.

Algunos autores sostienen que el órgano parietal se encuentra en todos los iguánidos y en algunos lagartijos. Nosotros queríamos estudiar este problema en la fauna ecuatoriana, tan rica en iguánidos.

Ya hemos dicho que encontramos la escama transparente en algunas especies. En el *Varan* se encuentra una escama especial, más grande y de color diferente en la región correspondiente al órgano parietal, pero a diferencia de autores franceses que insisten en la persistencia del órgano pineal en el *Varan*, durante toda la vida (según Thiéblot), nosotros tuvimos la oportunidad de ver un cráneo de *Varan* (recibido de Francia) y no pudimos encontrar ni rasgo de un foramen parietale.

De especies ecuatorianas hemos estudiado iguánidos y algunas Teiidae y Sincidae. En todos los cráneos buscábamos al foramen parietale y buscábamos también la escama transparente. La tabla indica las especies estudiadas, la presencia del foramen parietale, de la escama transparente y el habitat de la especie.

TABLA I.
IGUANIDAE

Nº	Especie	Foramen parietale	Escama transparente	Habitat
1.	<i>Basiliscus vittatus</i>	si	si	Costa
2.	<i>Enyaloides laticeps</i>	si	no	Costa y región amazónica
3.	<i>Enyaloides oshangnessyi</i>	no	no	Región amazónica
4.	<i>Enyaloides prae stabilis</i>	si	no	Región amazónica
5.	<i>Leiocephalus guentheri</i>	si	si	Sierra (2.500-3.500 metros)
6.	<i>Leiocephalus hrodomelos</i>	no	no	Sierra del sur (Azuay)
7.	<i>Morunosaurus annularis</i>	no	no	Costa y región amazónica
8.	<i>Anolis laticeps</i>	no	no	Costa
9.	<i>Stenocercus humeralis</i>	no	no	Costa sur. Perú.
10.	<i>Urocentron flaviceps</i>	no	no	Región amazónica
11.	<i>Polychrus marmoratus</i>	no	no	Costa y Amazonas
12.	<i>Iguana iguana</i>	si	si	Costa
13.	<i>Ambeyrhynchus cristatus</i>	si	si	Islas Galápagos
14.	<i>Conolophus subcristatus</i>	si	si	" "
15.	<i>Tropidurus bivittatus</i>	si	si	" "

Nº	Especie	Foramen parietale	Escama transparente	Habitat
16.	<i>Tropidurus peruvianus</i>	si	si	Costa y Perú
17.	<i>Tropidurus occipitalis</i>	si	si	Costa
18.	<i>Tropidurus holotropis</i>	si	si	Amazonía
19.	<i>Plica plica</i>	si	si	"
TEIDAE				
20.	<i>Dicrodon lentiginosus</i>	no	no	Costa sur, Perú.
21.	<i>Ameiva septemlineata</i>	no	no	Costa norte
22.	<i>Kentropyx pelviceps</i>	no	no	Región amazónica
SINCIDAE				
23.	<i>Mabuya mabuya</i>	no	no	Región amazónica

La tabla muestra claramente que no se encontró ni rasgo de un foramen parietale o de una escama transparente en reptiles que no eran iguánidos. Tampoco en todos los iguánidos se encuentra el foramen parietale. Suponemos que muchas de estas especies no han sido estudiadas jamás a este respecto.

Es interesante que el *Basiliscus vittatus*, especie de una estructura muy interesante muestre escama transparente y foramen parietale. Todas las especies de las Islas Galápagos tienen un foramen parietale bien grande.

Llama la atención que existen diferencias entre especies muy parecidas. De los enyaloides dos especies: *E. laticeps* y *E. praestabilis* muestran un foramen parietale, pero carecen de escama transparente, mientras la tercera *E. Oshangnessyi* no tiene ni escama ni foramen parietale. Tanto la existencia del hueco sin la escama transparente, como la falta del foramen en una de las tres especies estudiadas parecen indicar que se trata de un ór-

gano rudimentario en regreso. También parece interesante que el *Leiocephalus guentheri* ("guaxa", con el nombre popular en el Ecuador), tenga foramen de escama transparente, mientras que *L. rhodomelos*, tan parecido en estructura física y en su habitat, carece de ambos. Se puede suponer que se trate de un órgano en regresión, y que se encuentre mejor desarrollado o conservado en las especies que más se parecen a las formas fósiles (*Basiliscus* y las iguanas grandes, especialmente las de Galápagos).

Resumen

Se estudiaron la presencia del foramen parietale y de una escama transparente en 23 especies de reptiles ecuatorianos, tres *Teiidae*, una *Sincidae* y 19 *Iguánidos*. A diferencia de algunos otros autores encontramos un foramen parietale y una escama transparente exclusivamente en iguánidos, pero solamente en 12 de las 19 especies estudiadas. Probablemente se trata de un órgano en regresión, y de acuerdo con los autores franceses, diferente de la porción endocrina de la glándula pineal.

BIBLIOGRAFIA

- CALVET JEAN.—"L'Épiphyse". París, Ealliere et fils, 1934.
- ENGEL P.—"Die physiologische und pathologische Bedeutung der Zirbeldrüse". Erg. d. Inn. Med. u. Kinderheilk. 50:116, 1936.
- ENGEL P. y W. BERGMANN.—"Die physiologische Funktion der Zirbeldrüse und ihre therapeutische Anwendung". Z. Vitamin-Hormon-Fermentforschung 4:564, 1952.
- KITAY J. I. y M. D. ALTSCHULE.—"The Pineal Gland". Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1954.
- PEYTOREAU.—Citado según Calvet.
- RASQUIN PRISCILLA.—"Morphology of the Pineal Region". Bull. Amer. Museum of Natural History 115:1, 1958.
- SPENCER.—"The Parietal Eye of Hatteria". Nature, mayo 13, 1886.
- THIEBLOT L. y H. LE BARS.—"La Glande Pinéale ou Epiphyse". Paris Libraire Maloine. 1955.