

PUBLICACION OCASIONAL

N.º 11

Dr. Roberto Donoso-Barros

Dos nuevos *gonatodes*
de Venezuela



Museo Nacional de Historia Natural

— HILE —

BIBLIOTECA
CASILLA 787 - SANTIAGO

597.95
D687d
1966
BA135914

PUBLICACION OCASIONAL

N.º 11

Dr. Roberto Donoso-Barros

Dos nuevos *gonatodes*
de Venezuela

**MUSEO NACIONAL
DE HISTORIA NATURAL**

SANTIAGO DE CHILE

1966

Museo Nacional de Historia Natural
— CHILE —
BIBLIOTECA

Dos nuevos *gonatodes*
de Venezuela
(Sauria Gekkonidae)

Introducción:

El género *Gonatodes* se encuentra distribuido por el territorio de Venezuela, estando especialmente representado por *G. vittatus* muy característico de las zonas bajas y áridas. Esta especie desaparece de los bosques templados nebulosos o pluviales y en especial en aquellos ubicados en regiones montañosas.

Los bosques de las cadenas de montañas de Venezuela tienen en lo que respecta a estas lagartijas, un paralelismo semejante al que se observa en la distribución de los sapos del género *Prostherapis*. Al igual que estos últimos, cada sistema de montañas boscosas posee un *Gonatodes* endémico.

Muy recientemente Roze, (1963), describió una especie propia del sistema cordillerano de la costa de Rancho Grande.

Vanzolini y Williams han mencionado *G. albogularis* de las regiones andinas de Mérida. En nuestras colectas por el terri-

torio de Venezuela hemos podido comprobar esta singularidad y así podemos indicar formas típicas de la Sierra de Perijá, a las que Alemán se refirió dubitativamente; igualmente poseemos también ejemplares de otras regiones de bosques de montaña.

En el presente trabajo nos referiremos a dos interesantes gekkonidos encontrados por el autor en bosques tropicales del Estado Sucre y cuyas características morfológicas los relacionan con especies conocidas de las islas Trinidad y Tobago, planteando nuevas perspectivas para interpretar las poblaciones de estos lagartos en la región nor-oriental de América del Sur.

Una de las especies referidas en este trabajo, *G. ceciliae* vive en las selvas tropicales que cubren las cadenas montañosas de Cerro Azul que se elevan en las proximidades de Macuro en la Península de Paria, frente a Trinidad. Estos bosques son casi vírgenes y su acceso puede practicarse difícilmente a través de un estrecho sendero de asnos. Los aspectos de la herpetofauna de esta región con anfibios como *Eleutherodactylus*, *Nototheca* y *Prostherapis* en las partes altas y formas comunes a toda la cordillera de la costa en sus partes bajas, recuerda la organización de Rancho Grande, lo que confirma aún más que las montañas de la región oriental de la Península de Paria no representan más que una prolongación

del "Coastal Range" claramente definido como entidad biogeográfica por Rivero.

La otra especie muestra afinidades morfológicas con una especie de Tobago, sin embargo, existen suficientes rasgos diferenciales que permiten separarla a lo menos específicamente, considerándola emparentada con *ocellatus*.

Nuestra forma habita los bosques templados de la región de Miraflores en la prolongación del río Guarapiche hacia Sucre.

Dos excursiones a las montañas del Cerro Azul y otra a Puertas de Guarapiche nos permitieron reunir los ejemplares sobre los cuales se fundamenta el presente trabajo.

Descripción de las especies:

Gonatodes ceciliae, nov. sp.

Holotipo: macho 64301 30-5-64. Cerro Azul. Península de Paria, cerca de Macuro. Edo. Sucre, Venezuela. (Col. Donoso-Barros; Garrido; León.)

Alotipo hembra 6311083 8-11-63. Santa Isabel, Península de Paria. Bosque alto cerca de Güiria. Donoso-Barros, colector. (Colecc. Herp. Dr. Donoso-Barros).

Paratipos: macho 64303 y hembra, 64304. Cerro Azul. Península de Paria. 30-5-64. Donoso-Barros, Garrido, León. in Mus. Comp. Zoolog.

Paratipos: macho 64307 y hembras 64306 y 64308, juvenil 64305. Cerro Azul 30-5-64. Donoso-Barros; Garrido; León.

Hembra 641103; machos 641101 y 641102. 10

Nov. 963. Cerro Azul Donoso-Barros; Garrido.

Terra Typica: Bosque tropical de Cerro Azul, cerca Macuro, Península de Paria.

Diagnosis: Un *Gonatodes* grande, con cabeza amarillenta sulfúrea, cruzada por fajas castaño rojizas. Dorso verdoso con manchas rojas que tienden a confluir en la línea media. Hembras grandes grisáceas con manchas no confluentes.

Descripción del Holotipo: (Macho 64301)

Aspecto general robusto, hocico aguzado, cuerpo fuerte, extremidades proporcionadas. Dedos en longitud decreciente 4-3-5-2-1 comprimidos lateralmente. Ortejos en longitud decreciente 4-5-3-2-1. Cola cilíndrica, cónica, algo más larga que el cuerpo. Hocico adelgazado. Oído pequeño elíptico, estrechado inferiormente, oblicuamente orientado. Distancia entre el ojo y el oído igual a la distancia entre el ojo y abertura nasal. Orbita dos veces la longitud del hocico. Longitud entre ojo y oído igual a la distancia entre ojo y punta del hocico. Rostral alto, escotado centralmente, con un surco mediano deprimido. Encima de la escotadura rostral un escudito pequeño. Abertura nasal rodeada inferiormente por el rostral. Una supranasal grande hexagonal separado del opuesto por el escudito suprarrostral. Dos postnasales de regular extensión y un infranasal pequeño. Cinco supralabiales; el anterior es el más grande. Ojo situado entre el cuarto y quinto supralabial.

Gránulos encima del hocico prominentes, decrecen en tamaño sucesivamente hacia atrás. Gránulos superciliares marcadamente prominentes y mucronados (aculeatos). Gránulos temporales del mismo tamaño que los parietales y ligeramente menores que los occipitales. Infra-labiales grandes, los dos anteriores considerablemente extendidos y los tres posteriores muy pequeños. Sinfisial grande, seguido de dos escudos hexagonales de regular extensión; a continuación de estos, cinco escudos dispuestos transversalmente. Gulares muy pequeños, redondeadas, imbricadas, lisas, corresponden en extensión a 3 o 4 gránulos dorsales.

Brazo cubierto de escamas lisas, imbricadas, ligeramente menores que las ventrales. Extremidades posteriores, cubiertas de gránulos; en la parte anterior del muslo se encuentran escamas aplanadas e imbricadas.

Escamas del dorso de la cola redondeadas e imbricadas. Las situadas en la parte inferior son hexagonales, las situadas en la línea media también hexagonales, se extienden transversalmente, correspondiendo a dos escamas subcaudales.

Placas bajo el cuarto ortejo 29; escamas a lo ancho del pecho 23; escamas ventrales desde el pecho al ano 59; escamas cara inferior muslo 16.

Color: En el animal vivo, la cabeza es de color amarillento sulfúreo, con cintas anchas, marrón rojizo, bordeados de ne-

gro. Estas se desprenden del borde del hocico convergiendo hacia el pileus; encima del hocico corren dos franjas paralelas que emiten ramas sobre la parte superior del ojo; otras dos nacen en las partes laterales del hocico alcanzando la parte inferior de la órbita. Las tres franjas que corren detrás del ángulo de la boca convergen hacia el pileus. Una ancha faja amarillenta sulfúrea antehumeral bordeada anterior y posteriormente de negro y castaño rojizo, se dirige hacia la región vertebral. Color general del dorso, amarillento verdoso. Zona vertebral de tinte más oscuro, por fuera se disponen manchas marrón rojizas irregulares, que tienden a confluir en la línea medio dorsal. Extremidades grisáceo negruzcas con manchas oscuras. Iris de color castaño claro. Parte inferior de la mandíbula; roja con manchitas amarillas, hacia el cuello se hacen más escasas. Vientre grisáceo, más claro hacia el extremo posterior. Cola roja en toda su superficie. En los animales fijados, las franjas de la cabeza tienden a desaparecer y ésta se presenta totalmente marrón rojiza. La franja antehumeral se hace blanquizca, el color general amarillento verdoso del dorso se torna grisáceo claro. El pecho y regiones ventrales tienden a hacerse negras conservándose más clara la región posterior.

Descripción del Alotipo:

(Hembra 6311083)

Cabeza y extremidades más finas que el macho, borde del cuerpo más redondeadas que en el macho. Hocico más fino que el macho. Distribución de los escudos bucales y la polidosis dorsal similar al macho. Tono general en vivo grisáceo con ligeros tintes verdosos. En el animal fijado se torna castaño claro. Sobre la cabeza se distribuyen fajas castaño negruzcas que convergen hacia el pileus. Encima del hocico dos cintas oscuras paralelas; entre el borde inferior de la órbita y la maxila superior dos fajas oscuras. Detrás de los ojos una faja clara bordeada de oscuro la que se confunde antes de llegar al pileus con el color cefálico. A ambos lados, por delante del nacimiento del húmero una faja blanca marginada anterior y posteriormente por una cinta negra, cuyas porciones más vertebrales se doblan en ángulo casi recto. Sobre el dorso y especialmente hacia los lados se disponen manchitas negruzcas algunas bordeadas posteriormente de blanco. En el tipo forman 3 filas irregulares. En los animales vivos estas manchitas tienen tintes rojizos. La región medio dorsal está desprovista de manchas, y muestra un color uniforme castaño claro. Las extremidades se encuentran cruzadas por fajas difusas castaño oscuras. Vientre blanco.

MEDIDAS EJEMPLARES (mm)

| Sexo | Long. | Ancho | Alto | Long. | Long. | Long. | Long. | Long. |
|----------|-------|-------|------|------------|-------|-----------|----------|-------|
| | cab. | cab. | cab. | cab.-tron. | cola | ext.-ant. | ext.-po. | |
| Holotipo | 17 | 11 | 7.8 | 67 | 72 | 25 | 30 | |
| Alotipo | 13.2 | 9 | 6 | 50 | 40 | 18 | 22 | |

Variabilidad: En dos ejemplares de nuestra serie el número de supralabiales se reduce a 5. Variaciones en relación con la distribución de las manchas dorsales son las más frecuentes y se relacionan con la mayor o menor tendencia a la fusión en la región mediana.

En los animales jóvenes la cola tiende a formar anillos de mayor o menor extensión, lo que es característico de los geckos infantiles. En los adultos las continuas autotomias de la cola, modifican, muchísimo su textura y coloración. Cuando no se han producido rupturas ni regeneración, la cola es homogéneamente rojiza.

Las escamas en el pecho varían entre 20-24; las escamas del muslo son 14-17; en la parte inferior del cuerpo desde el pecho al ano 54-62; placas bajo el cuarto dedo fluctúan entre 26-31.

Gonatodes seigliei nov. sp.

Terra Typica: Puertas del Guarapiche, en el bosque de Miraflores que bordea el río Guarapiche en los límites del Estado Sucre y Monagas.

Diagnosis: Un gecko pequeño, caracterizado por rostral y labiales granulosas, con vermiculaciones negras sobre el dorso y presencia de un par de ocelos pequeños dispuestos muy anteriormente.

Descripción del Holotipo:

(Macho 646081)

Aspecto general grácil, cabeza de contorno ovoídeo algo aplanada, hocico fino, suavemente redondeado en su extremo. Extremidades delgadas, dedos de la extremidad anterior lateralmente comprimidos, decrecen en longitud en el orden 4-5-3-2-1. Ortejos decrecen sucesivamente 4-5-3-2-1. Cola cilíndrica de igual longitud que la distancia cabeza-tronco. Abertura auditiva subcuadrangular, dirigida oblicuamente con una escama prominente en su borde inferior. Distancia entre oído y ojo subigual con la distancia ojo-punta del hocico. La longitud del hocico corresponde a casi el doble de la órbita.

Rostral sub-cuadrangular, escotado superiormente, con un surco medio vertical de corta extensión. Encima de la escotadura rostral un escudito pequeño. Abertura nasal redonda; inferiormente circundada por el rostral. Un supranasal de mediano tamaño, irregularmente cuadrangular, dos postnasales pequeños, extendidos longitudinalmente. Un subnasal pequeño redondeado.

Seis supralabiales; los tres más anteriores de superficie granulosa y notablemente grandes. El primero es el más extendido. Los tres supralabiales posteriores limitan inferiormente el ojo, su superficie es lisa, bastante pequeños. Juntos no

sobrepasan en longitud a ninguno de los anteriores.

Gránulos sobre el hocico más grandes; disminuyen progresivamente hacia atrás. los situados sobre el pileus corresponden a la mitad de su extensión Gránulos superciliares, mayores y aplanados en la parte antero-superior. Los situados en el margen superior son coniformes, prolongándose en una hilera sobresaliente de 6 a 7 escamas. Gránulos temporales pequeños, menores que los occipitales. Sinfisial grande, con superficie granulosa. Cinco infraorbitales granulados; los dos anteriores mayores. El primero se encuentra separado ventralmente del opuesto por una serie transversal de tres escuditos. Gulares pequeños, redondeados, los anteriores de mayor extensión. Escamas dorsales granulares de igual tamaño que las cefálicas. Escamas ventrales mayores que las dorsales, aplanadas, lisas, redondeadas, imbricadas. Escamas próximas al ano apreciablemente mayores. Escamas del brazo aplanadas, en el antebrazo granulares. Escamas del borde anterior del muslo agrandadas; en su parte posterior y superior son granulares, en la pierna también.

Escamas dorsales de la cola cuadriláteras, imbricadas; en la cara inferior son imbricadas, hexagonales, las situadas en la línea media forman una fila, de escamas agrandadas transversalmente, cada una corresponde a dos laterales.

Placas bajo el cuarto orjejo 27; esca-

mas a lo ancho del pecho 18; escamas ventrales desde el pecho al ano 50; escamas en el borde posterior del muslo 14.

Color: en el animal vivo, la cabeza es de color amarillo cruzada por franjas castaño rojizas bordeadas de negro, estas franjas se extienden también por la región gular, en la parte mediana de esta, carecen de márgenes negros.

Dorso grisáceo celeste con intensa vermiculación negra. En las cercanías del nacimiento de la extremidad anterior se encuentra una pareja de ocelos blancos pequeños circundados de negro. Por delante del primer ocelo se encuentra una faja blanca dispuesta en U y bordeada de negro. Las extremidades se encuentran intensamente vermiculadas de negro. La cola está regenerada en el holotipo y también en el paratipo MCZ; presenta tonos castaño grisáceo con manchas negras.

Vientre claro, celeste, con ligeros tonos grisáceos, igualmente la parte inferior de las extremidades. Iris castaño amarillento.

En el animal fijado: El color grisáceo celeste del dorso se torna muy claro casi blanquecino y las vermiculaciones negras son muy aparentes. El color amarillento de la cabeza desaparece y ésta se torna gris blanquecina. Las franjas cefálicas aparecen poco modificadas lo mismo el colorido ventral.

Alotipo (Hembra 648082): Tamaño y proporciones parecidas al macho. Hocico

más redondeado en su extremo y el tronco más ancho y deprimido. Rostral y sinfisial con granulaciones más finas que el macho. El primer supralabial ligeramente granuloso.

Siete supralabiales, el ojo está situado entre 4-5-6-7. Abertura auditiva subcuadrangular con la parte más ancha dirigida oblicuamente hacia arriba, no se observa escama sobresaliente. Polidosis cefálica, dorsal y de las extremidades semejantes al macho.

Color general de la hembra marrón grisáceo. Sobre la cabeza existen cintas oscuras, irregulares que convergen hacia atrás. Región del hocico más clara. Delante y detrás del nacimiento de las extremidades anteriores se observan dos líneas blancas que llegan hasta la región vertebral. La región medio dorsal es clara y el diseño formado por manchas negras que se fusionan con mayor o menor intensidad según la edad apareciendo la región vertebral de un color más claro.

En ejemplares jóvenes el dibujo dorsal está constituido por barras dentadas oscuras dispuestas transversalmente sobre el dorso.

Sobre la cola se disponen manchas oscuras irregularmente anulares. Extremidades grisáceas, claras; irregularmente manchadas de oscuro. Vientre blanco; ligeras nubes grisáceas en la región gular; cola ventralmente blanca.

MEDIDAS EJEMPLARES (mm)

| Sexo | Dato | Long. cab. | Ancho cab. | Alto cab. | Long. cab. tronco | Long. cola | Ext...ant. | Ext. post. |
|--------|----------|------------|------------|-----------|-------------------|------------|------------|------------|
| Macho | holotipo | 12 | 8 | 6 | 44 | 42 | 16 | 21 |
| Hembra | alotipo | 12.5 | 8.7 | 6 | 44.2 | 43 | 15.5 | 19 |

Variabilidad: La variabilidad en nuestros ejemplares es poco apreciable. En los machos puede existir un solo ocelo en vez de dos. El pattern dorsal de las hembras es muy parecido y solamente en las formas infantiles los diseños dorsales pueden disponerse como líneas transversales quebradas. Igualmente se aprecian los anillos caudales negros bordeados de blanco característicos de los geckos infantiles en los animales más jóvenes. El número de escamas ventrales oscila entre 46 a 56; en el pecho de 14-20; En el borde posterior del muslo de 14 a 17 y debajo del cuarto oritejo varían entre 25-35.

La variación en la longitud decreciente de los dedos muestra a veces el 2º dedo más largo que el 5º. A veces en el mismo animal se observa que una mano posee el 5º más largo que el segundo y en la mano del otro lado el 2º más largo que el 5º. El número de supralabiales oscila entre 6 y 7.

Ecología y distribución de los nuevos Gonatodes.

Gonatodes ceciliae: Es una forma endémica de los bosques tropicales que recubren la cordillera de la costa de la Península de Paria. Nuestro material proviene en su mayoría de Cerro Azul, frente a Macuro y una hembra de los bosques de Santa Isabel en el camino Güiría. En esta última región la especie es muy escasa y

coexiste con *Gonatodes humeralis*. En Cerro Azul es el único geckonido diurno y uno de los pocos saurios allí presentes. Habita preferentemente bajo la corteza o en huecos cercanos a las raíces de grandes árboles como *Spondias mombin*, *Hura crepitans* y *Erythrina poeppigiana*. Con frecuencia se le encuentra también en las paredes e intersticios de ranchos abandonados, lo que revela ciertas tendencias domésticas frecuentes en algunos *Gonatodes* venezolanos.

La postura de huevos se realiza aproximadamente en el mes de junio. Encontramos huevos de color blanco sin embrión apreciable y de mayor tamaño que los de otros *Gonatodes* conocidos de Venezuela. Los huevos son depositados en agrupaciones comunales muy características de los gekkonidae de este género. Estos conjuntos ovíferos pueden observarse en huecos de las paredes o troncos de los árboles. Entre los enemigos naturales más importantes cabe mencionar la culebra *Dryadophis boddaerti fuscus*, a quien hemos observado capturando ejemplares de este gecko.

Gonatodes seigliei: Es una forma de los bosques subtropicales que siguen el trayecto del río Guarapiche y conocidos como bosques de Miraflores al Sur del Estado Sucre. En esta zona coexiste con *Gonatodes albogularis fuscus*, (según la nueva nomenclatura propuesta por Vanzolini y

Williams, sin embargo los habitats son muy diferentes. *G. seigliei* es arborícola lo que le aproxima a *G. ceciliae*. Como éste se oculta en los huecos del tronco de árboles como *Pithecolobium saman* y *Ceiba pentandra* eligiendo especialmente aquellos huecos cercanos al suelo, en general cada árbol es ocupado por una pareja o a diferencia de *G. ceciliae*, nunca lo hemos observado como huésped de habitaciones humanas. Hembras conteniendo huevos a término fueron encontradas a comienzos del mes de Junio, lo que confirmaría la impresión que la ovipostura ocurriría durante ese mes.

Discusión: En lo que respecta a las especies aquí descritas, *Gonatodes ceciliae*, por su tamaño grande y su endemismo de montaña nos recuerda a *Gonatodes taniae* de la cordillera de Rancho Grande. Según Roze, la coloración de los machos es gris oscuro, información que seguramente se basa en el color de animales fijados y mantenidos en formol; los machos vivientes que hemos visto de este gecko son amarillentos con visos dorados y provistos de dos manchas humerales azul ne-gruzcas circundando una manchita blanca. El ocelo antehumeral falta completamente en las hembras, las que son grises, coincidiendo con la descripción. Sin embargo, a pesar del tamaño parecido, es muy diferente; en *ceciliae* nunca existe un color general amarillento, ni ocelos; lo mismo respecto al pattern y al número di-

ferente de escamas. *G. taniae* por sus ocelos podría mejor ser comparado con *G. seigliei* pero las diferencias en tamaño y colores son tan profundas, que permiten separarlas de inmediato sin dificultad.

En cuanto a *G. ceciliae*, sin duda se encuentra emparentado con *G. seigliei* y *G. ocellatus*, sin embargo de ambas formas difiere por su tamaño considerablemente mayor, la ausencia de ocelos, la presencia de un pattern dorsal formado por manchas que confluyen hacia la región vertebral lo que no se observa en *ocellatus*. La coloración ventral de los machos de *ceciliae* es gris oscura, con la parte posterior más clara, en *G. seigliei* el vientre es blanquecino y en *G. ocellatus* es completamente negro.

En lo que respecta a la polidosis existen acentuadas diferencias entre ambas especies; el número de escamas pectorales en *ceciliae* es 20-24 en *G. seigliei* 14-20; escamas en el muslo: *ceciliae* posee 14-17, en cambio *seigliei* 10-15; escamas a lo largo del vientre: 54-62 en *ceciliae* y 46-56 en *seigliei*.

En lo que respecta al pattern de las hembras, las diferencias entre *G. ceciliae* y *G. seigliei* son también claras. En *ceciliae* las manchas dorsales tienden a independizarse; en *seigliei* se fusionan constituyendo líneas laterales que circundan un grupo central de manchas.



Distribución de *Gonatodes* (Estado Sucre: Venezuela).
Triángulos: *Gonatodes seigliei*.
Círculos: *Gonatodes ceciliae*.

Respecto a *Gonatodes seigliei* este difiere de *ocellatus* por el hocico redondeado; en la especie de Tobago es agudo. El pattern también difiere significativamente. Los ocelos de *seigliei* son más pequeños y situados en la zona humeral; en *ocellatus*, tienden a ser más dorsales y medianos. Las cintas cefálicas son marrón en la especie insular, en *seigliei* son rojizas. El vientre es oscuro en *ocellatus* y bastante claro en *seigliei*. En cuanto al dorso, *seigliei* posee numerosas vermiculaciones oscuras, las cuales faltan completamente en *ocellatus*. Sin empargo, el tamaño y proporciones de ambas formas es semejante, la ausencia de formas intermediarias en una extensión considerable de sus distribuciones nos obliga a considerarlas como especies diferentes.

Otras formas pequeñas de bosques que deben recordarse son *Gonatodes humeralis*, pero su pattern y polidosis es tan diferente que no justifica una discusión detallada. Otra forma relacionada con *G. seigliei* es *G. albogularis fuscus*.

Esta especie coexiste con *seigliei* en el bosque de Miraflores, sin embargo no vive en los árboles sino en los huecos de las rocas y la frecuencia de individuos de su población parece muy reducida. Morfológicamente difieren en que *G. a. fuscus* carece de cintas cefálicas rojizas, y el color dorsal es ligeramente parecido; en cuanto a las proporciones de los segmentos cor-

porales son diferentes apareciendo *fuscus* de tamaño mayor.

En cuanto a la forma nominal *G. a. albogularis* no parece adecuado compararla con *seigliei*, por cuanto difieren profundamente. La distribución geográfica actual de ambas especies, son bosques de regiones en que la precipitación pluvial es alrededor de 1.500 mm. Todos estos bosques se encuentran relacionados con el sistema de la Córdillera de la Costa.

En relación con su distribución geográfica, parece evidente que ambas especies están relacionadas con formas afines de Trinidad y Tobago.

Su parentesco con estos lagartos insulares no debe parecerse extraño, como dice Schuchert, la historia geológica antigua de estas islas (Trinidad y Tobago) es la misma que la de Venezuela.

No hay duda que las formaciones antiguas de Paria y Trinidad son rocas metamórficas y que las cadenas montañosas de ambas regiones son geológicamente similares. Sin embargo el problema no debe ser planteado en tiempos muy lejanos pese a que algunas opiniones como la de Gregory considera a *Gonatodes* como modelo de Gekkonidae de gran antigüedad por la escasa especialización de sus extremidades.

El aislamiento de las poblaciones relacionadas con las formas venezolanas, aquí tratadas, no parece extraordinariamente

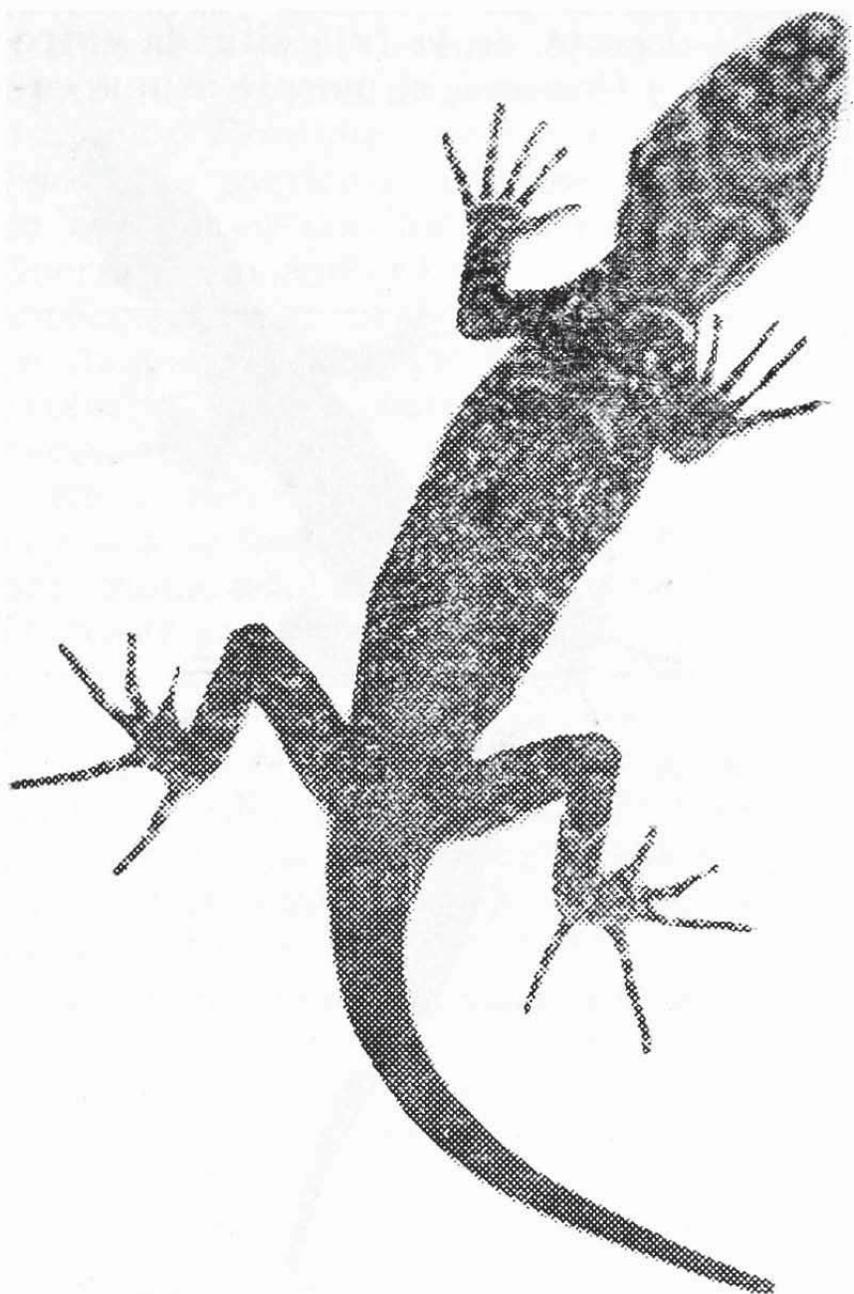
lejano y las causas de su separación geográfica, pueden ser invocadas, en relación a modificaciones verificadas en tiempos no anteriores al pleistoceno.

El sistema costero de Venezuela se encuentra quebrado en su porción media por la depresión de Unare, un bajo relieve ocupado actualmente por el Valle del Río Tuy, el Valle de Aragua y el Lago de Valencia. Las características biogeográficas de esta región son muy diferentes y de por sí constituyen una importante barrera ecológica de separación entre las comunidades de vida cordillerana situadas a cada uno de sus lados. Es posible que la edad de esta falla se remonte al eoceno inferior (oligoceno mioceno).

El grupo de montañas al este de la depresión es el Macizo Oriental el que reúne las cadenas montañosas de la península de Araya y la Sierra de Paria junto con el sistema de cerros del Turimiquire. Las formaciones de Araya y Paria se encuentran separadas de las últimas por la falla del Pilar. A su vez las montañas del sur se encuentran rodeadas en sus porciones más australes por los llanos occidentales, que se reúnen a su vez con los llanos orientales costeano juntos la ribera del Orinoco.

A lo largo de su trayecto la Cordillera de la Costa muestra notables diferencias en la vegetación, lo que determina comunidades ecológicamente diferentes.

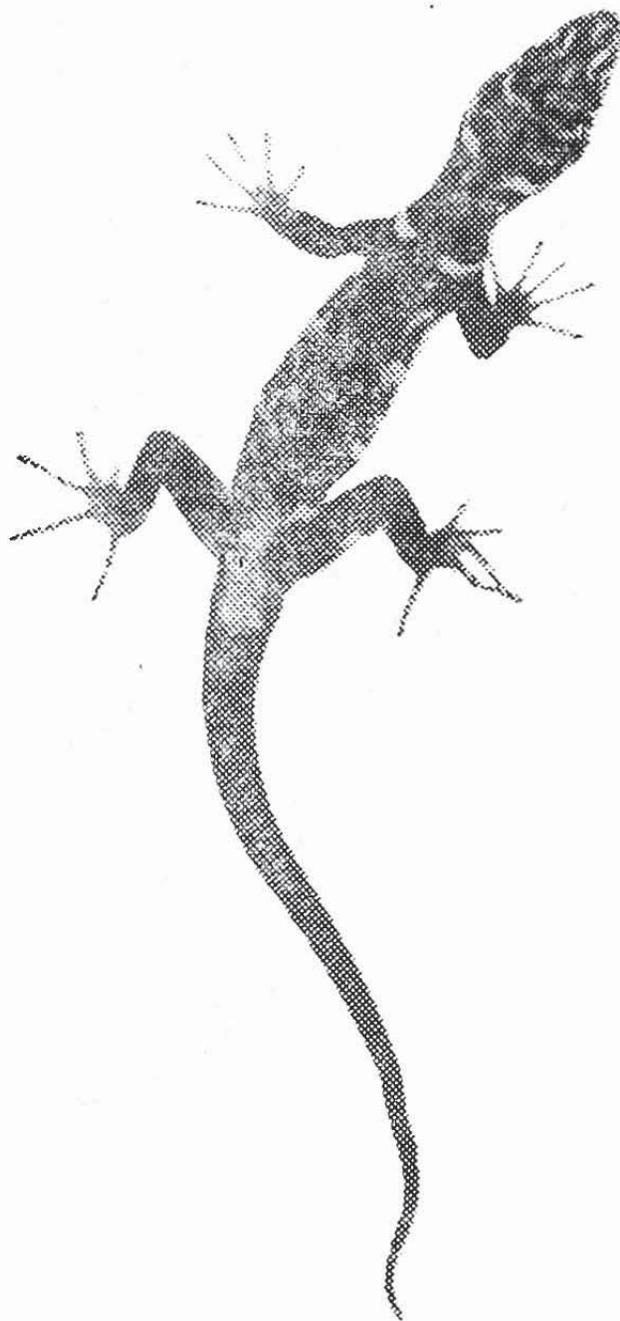
Desde Carúpano hacia el Oriente las



Gonatodes seigliei
ejemplar macho

montañas están cubiertas de bosques tropófilos de extensión variable. Solamente a partir de Río Caribe se inicia la selva pluvial que alcanza sus mayores relieves:

en las porciones más extremas de Paria.
Hacia el oeste, en la faja situada entre
Carúpano y Cumaná, el paisaje asume ca-



Gonatodes ceciliae
ejemplar macho

racterísticas xerófilas con predominio de cactáceas como *Cereus*, *Leimaro-cereus*, *Opuntia* y algunas mimosáceas *Acacia farnesiana* y *Prosopis*, que dan a la costa una fisonomía particular representada ya desde antaño en las ilustraciones de Anton Goering. Sin embargo, a pesar del actual aspecto, es muy probable que los bosques en un pasado muy reciente tuvieron una extensión por la costa de Sucre notablemente mayor.

En la relación de Humboldt acerca de la costa de Sucre nos dice con respecto a una zona tan xerofítica como Quetepe (cercanías de Cumaná) "una inmensa selva alcanza hasta la ribera del océano; en las cimas de los árboles se entrelazaban los bejucos coronados de largos penachos verdes". La claridad de este relato no deja duda que allí existía una extensa floresta similar a las que hoy encontramos al este de Río Caribe.

A mayor abundamiento, en las inmediaciones de Carúpano la vegetación tuvo un incremento considerablemente mayor, es así que otro autor del siglo pasado, Codazzi, escribió con respecto a esta región "grandes selvas cubren todavía la parte más rica de su vegetación y las más cercanas al golfo".

Ambas informaciones establecen que los bosques llegaban cerca de Cumaná y que las zonas secas se encontraban circunscritas al cinturón halófilo costero.

Actualmente estas selvas no existen de-

bido a la acción devastadora del hombre, y en este sentido ha actuado como una fuerza modificadora quizás más tremenda que los cambios tectónicos. Limitando la selva, ha cambiado fisiográficamente la región y establecido zonas desérticas considerables que representan en muchos casos, insalvables obstáculos en la expansión de las especies.

Bajo la influencia de los factores geológicos y los antrópicos, las biocenosis de Paria han sido doblemente separadas y rechazadas hacia el extremo de esa península y en sentido contrario han operado las mismas fuerzas con respecto a las comunidades de las montañas situadas al sur de la falla del Pilar.

Es muy probable que las comunidades actualmente separadas mantuvieron relaciones más estrechas en el pleistoceno, época esta en que se originó la falla del Pilar. A partir de aquella época y más tarde bajo la desertización antrópica han desaparecido las zonas intermedias persistiendo los extremos separados por la falla tectónica y el desierto antropógeno. La persistencia de las selvas pluviales en los extremos de esta extensa región han otorgado a nuestros dos *Gonatodes* una distribución con características de bipolaridad. (Un polo nor-oriental en Sierra de Paria con *G. ceciliae* y un sur-occidental en las proximidades del Turimiquire con *G. seigliiei*). Esta interesante y singular dispersión no sólo es peculiar de estos

Gonatodes. Recientemente he señalado en un trabajo en el *Caribbean Journal of Science* una disposición similar de los *Dendrobatidae* de Sucre. En efecto, en la misma región de Cerro Azul se encuentra el gigante *Prostherapis riveroi* quien coexiste con *P. trinitatis*. En el resto del Estado Sucre los *Dendrobatidae* han desaparecido consecuentemente con los bosques y solamente han reaparecido en situación antipodal en las montañas del Turimiquire, representados por *Prostherapis mandelorum* y *P. trinitatis*. Esta situación es idéntica con la de nuestros geckos, con la única diferencia que ellos no coexisten con ninguna otra especie arborícola de su género lo que seguramente es debido a problemas de competencia. Esta misma situación de bipolaridad distribucional no sólo ha alcanzado a anfibios y reptiles más limitados en sus migraciones sino a especies como el paseriforme *Traupis cyanocephala*. Según Phelps y Phelps, la subespecie *T. c. büsingi* propia de la Isla de Trinidad habita la región más extrema de Paria en Cerro Azul y otros montes próximos, en cambio en los montes del Turimiquire existe una subespecie diferente *T. c. subcinerea*.

Es indudablemente sorprendente como se pregunta Rivero, esta ave haya cruzado la Boca del Dragón para establecerse en Paria y Trinidad y haya sido incapaz de cruzar la estrecha depresión del Pilar. Parece bastante probable que las formas

situadas al Sureste de esta falla tengan una separación más antigua y por ello sean más diferentes que las de Trinidad y Tobago. En este sentido *G. seigliei* debiera encontrarse más alejado de *G. ocellatus* de Tobago, que *G. ceciliae* con respecto a formas afines probablemente ocurrientes en Trinidad.

Es indudable como sostiene Rivero que las depresiones del sistema costero han constituido áreas aisladas que han impreso su sello en la fauna, no sólo en cuanto a su parentesco, sino también en la posible extensión de tiempo en que se estableció la separación. De este modo parecería que las formas de Paria estarían más recientemente aisladas de las insulares.

Si bien es cierto que en cuanto a las relaciones de la Isla de Trinidad con el extremo de Paria, se sostiene que se habrían separado en períodos prepleistocénicos, existen sin embargo antecedentes que con posteridad a ese período se han establecido nuevas conexiones transitorias. Algunos afirman se han hecho mediante una o varias glaciaciones pleistocénicas; otros, como Down, Ferrand y Ewing, afirman que en el pleistoceno se establecieron relaciones de continuidad, o a lo menos, de gran proximidad, cuando las aguas descendieron 140 a 150 metros.

Por todas estas consideraciones, pensamos que las poblaciones de *G. seigliei* representaría a pesar de sus afinidades con

la especie de Tobago, la forma más antigua, en cambio *G. ceciliae* quizás está más recientemente relacionada con posibles especies afines de esas islas.

Resúmen: Se describen dos nuevas especies de gekos de Venezuela: *Gonatodes ceciliae* de la Sierra de Paria y *Gonatodes seigliei* del límite entre los estados Sucre y Monagas. Se discuten las afinidades de ambas especies con las formas emparentadas, como igualmente el significado y las causas de su endemismo.

LITERATURA CITADA

- Alemán, C. 1953. Contribución al estudio de los reptiles y batracios de la Sierra de Perijá. Mem. Soc. Cien. Nat. La Salle, 13(35) : 205-225.
- Boulanger, G. A. 1885. Catalogue of the lizards in the British Museum (Ed. 2 London) I pp. 1-436. Pl i-xxx.
- Codazzi, A. 1841. Resumen de la Geografía de Venezuela. Imp. Fournier y Comp. p. 1-648. París.
- Donn. W. L. Ferrand. W. R. Ewing, M. 1962. Pleistocene ice volumes and sea level lowering Jour. Geol. 70(2) : 206-214. f. 1-3 tables.
- Donoso-Barros, R. 1964. A new dendrobatid frog *Prostherapis riveroi* from Venezuela. Carib. Journ. Sc. 4(4). : 485 - 489
- Goering, A. 1893. Von tropischen Tieflande zum ewigen Schnee. Lepizig. p. 1-173.

- Gregory, W. R. 1957. Evolution Emerging, a survey of changing patterns from primeval life to Man. The MacMillan Comp. N. Y. Vol I: i-xxvi — 1-736. Vol. II: i-vii — 1-1013.
- Humboldt, A. 1956. Viaje a las Regiones Equinocciales del nuevo Continente hecho en 1799-1804 (traduc. esp. L. Alvarado). Edic. del Min. de Educación, Caracas, Venezuela, *Vol. I*: 1-388 *Vol. II*: 1-365.
- Phelps, William y Phelps W. (Jr.) 1948. Lista de las aves de Venezuela con su distribución. Parte 2. Passeriformes. Bol. Soc. Ven. Ciencias. Nat. 12(75): 1-427.
- Rivero Juan 1964. The coastal range. Carib. Journ. Sc. 4(1) 308-317 (3 Pl.).
- Schuchert Charles 1935. Historical geology of the Antillean Caribbean Region, or the lands bordering the Gulf of Mexico and the Caribbean sea N. Y. i-xxvi 1-811 ps. 1 mapa.

ENGLISH SUMMARY

Two new *Gonatodes* from Venezuela are described. *Gonatodes ceciliae* lives in the forest mountains of Sierra de Parí and *Gonatodes seigliei* is a typical lizard of the trees in the forest near Guarapiche river between Sucre and Monagas states (Eastern Venezuela). Meaning, relatives and endemism of this lizard are discussed in this paper.

