

## Apuntes Batracológicos de un Itinerario de Observaciones Biológicas en las Llanuras Pampeanas y en el Litoral

(Córdoba, Santa Fe, Chaco y Corrientes, Diciembre de 1963)

J. M. Cei y V. G. Roig (1)

Los autores han recorrido en el período desde el 30 de noviembre al 10 de diciembre de 1963 las provincias de Córdoba, Santa Fe, Chaco y Corrientes con el objeto de realizar observaciones biológicas sobre elementos de su fauna herpetológica (2). Ha sido así posible durante varias noches seguidas estudiar en esta época del año la actividad de los anfibios anuros en distintas comunidades biocenóticas, tratándose de un período en que las funciones reproductivas son más intensas, en el cual la mayoría de las especies concurren a los ambientes acuáticos a los efectos de su copulación y desove. Habiéndose reunido un notable conjunto de notas ecológicas y de datos útiles para una más completa definición de la distribución geográfica de varias de las formas encontradas, se ha considerado oportuno reunirlos en estos apuntes como una contribución al mejor conocimiento del mundo viviente del litoral argentino.

El itinerario seguido fue el siguiente: desde Mendoza, por San Luis a Río Cuarto, de allí cruzando las llanuras pampeanas que se extienden desde esta ciudad hasta Villa María y San Francisco, se alcanzó Santa Fe y luego de atravesar la zona norte de dicha ciudad, modificada fuertemente por los cultivos, fue seguida la Ruta 11 hasta Reconquista y Resistencia (Chaco).

Los límites meridionales chaqueños son actualmente inciertos debido a la acción del hombre que ha en gran parte alterado la fisonomía originaria, pero desde San Justo (Santa Fe) hacia Reconquista se empieza a reconocer netamente la formación que ha sido denominada Chaco santafecino y donde predominan las asociaciones de palmares y quebrachales. En los meses más lluviosos del año se forman extensos bañados y lagunas los que favorecen extraordinariamente el desarrollo y la multiplicación de una abundante fauna anfibia. Después de Reconquista, hacia el norte, el monte se hace más denso, en parte más árido, y adquiere los caracteres típicos del bosque chaqueño. El itinerario segui-

(1) Del Instituto de Biología — Universidad Nacional de Cuyo. F. C. M.

(2) Este viaje ha sido posible mediante la utilización de un vehículo especial, procedente de una donación de la Fundación Rockefeller (R. F. 62051).

do en el viaje de vuelta a Mendoza, fue desde Resistencia a Corrientes y de allí a Goya siguiendo la Ruta 12, la que atraviesa amplias extensiones de los "campos" correntinos, pudiéndose subrayar sobre todo en la región litoral, densas comunidades de **Erhingium**.

También en esta zona, en razón de las lluvias primaverales, se hallan extensos bañados y pantanos temporarios, en particular en los bordes de la ruta Cruzando el Paraná entre Goya y Reconquista, el itinerario de vuelta repitió, luego, el camino de ida.

Se exponen ahora las observaciones realizadas, ordenadamente, de acuerdo con el itinerario indicado.

#### 1º— **Presencia de *Pleurodema nebulosa* en Córdoba.**

Se oyó el chorus de esta especie a pocos kilómetros del arroyo Sampayo, a las 22, siendo la temperatura a esta hora de la noche relativamente baja. Había charcos temporarios pero no se observaron los nidos aplanados de espuma característicos. Se capturó un ejemplar adulto (I. B. M. N° 01462) correspondiente a ***Pleurodema nebulosa*** Burmeister, cuya distribución hacia el este, a esta latitud, no había sido hasta ahora señalada para la provincia de Córdoba, habiendo sido hallada hasta la zona de San Luis. El **status** sistemático de ***nebulosa*** parece ser actualmente más complicado de lo que se pensaba, en base a su forma típica, por haberse identificado en La Rioja por Barrio (com. pers.) varias formas morfológicamente parecidas, pero de distinto canto, lo que actuaría como factor de aislamiento fisiológico interespecífico. En la localidad de Sampacho se recolectaron además ***Bufo arenarum***, ***Odontophrynus americanus***, ***Leptodactylus ocellatus*** y ***Physalaemus fuscumaculatus***.

Puede ser que esta localidad, en base a las preferencias ecológicas de ***Pleurodema nebulosa***, elemento fundamentalmente precordillerano, represente su extremo límite oriental, coincidiendo con las últimas estribaciones del sistema puntano-cordobés (Sierra de Comechingones, Cerro Sampacho) (fig. 1). Inversamente la presencia de ***Physalaemus fuscumaculatus***, señalaría quizás uno de los puntos cercanos a su límite occidental, aun no bien establecido, habiéndose encontrado esporádicamente la especie hasta la zona de llanuras del oeste de San Luis.

#### 2º— **Elementos de la fauna batracológica pampeano-cordobesa entre el río Cuarto y la cuenca de Mar Chiquita.**

Se trata de una zona llana de praderas húmedas surcadas por arroyos, presentando, en épocas de lluvias, extensos bañados, a veces provocados por rápidas crecidas del caudal normal de los cursos de agua; de vegetación prevalentemente herbácea.

Las especies observadas en esta región y en esta época fueron:

***Bufo arenarum*** — en toda su extensión.

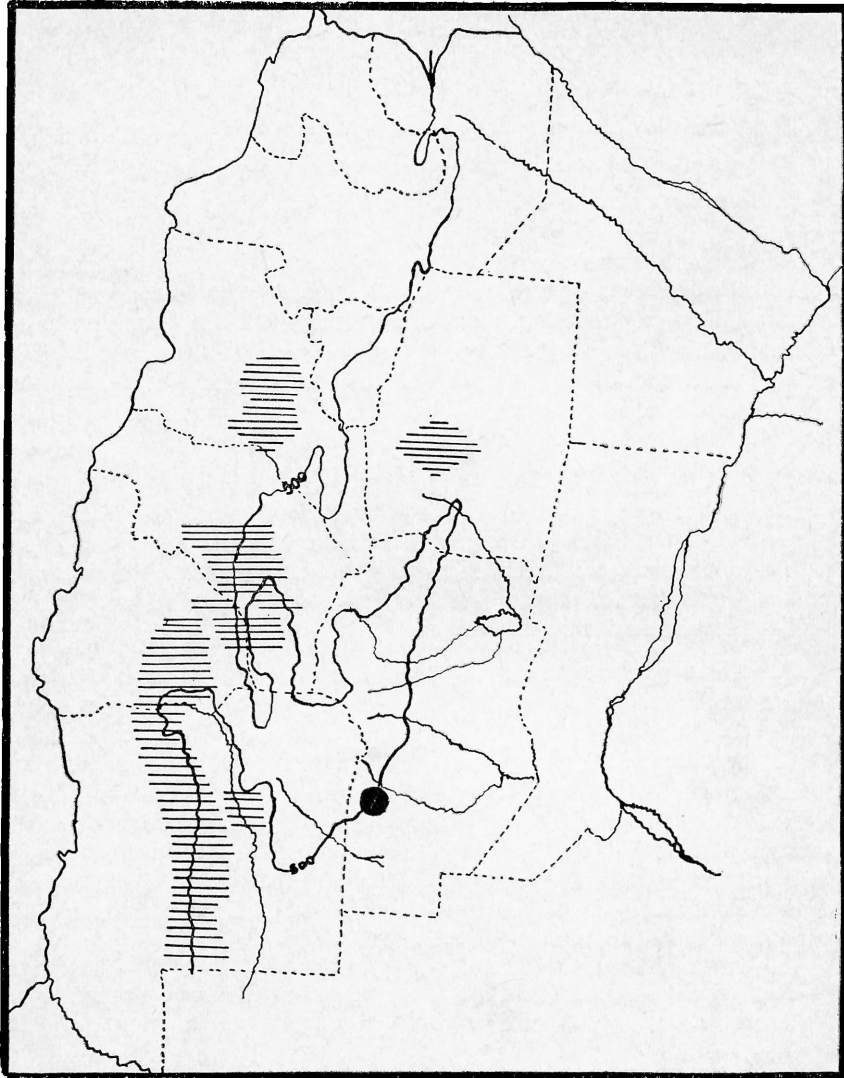


Fig. 1 — Distribución de las poblaciones argentinas del conjunto *Pleurodema nebulosa*.

● Población de Sampacho - Córdoba.

**Bufo (granulosus) fernandezae** — Las Varillas, localidad a 100 Kms. al Oeste de Santa Fe.

**Physalaemus fuscumaculatus** (= **Physalaemus biligonigerus**, crf. Milstead, 1963). — Las Varillas; San Francisco; Laspiur.

**Leptodactylus prognathus** — San Francisco.

**Leptodactylus ocellatus** — Las Varillas.

**Leptodactylus chaquensis** — San Francisco; Las Varillas.

**Odontophrynus americanus** — 30 Kms. de Villa María.

**Ceratophrys ornata** — Laspiur; Las Varillas.

Algunos de estos anuros se encontraban en su máxima actividad reproductiva en esta época. Los abundantes desoves de **Physalaemus fuscumaculatus** cubrían en ciertos casos la superficie de los charcos, encontrándose los adultos por centenares, flotando en la superficie del agua y escuchándose su "chorus" durante toda la noche. También se observaron numerosos nidos de **Leptodactylus ocellatus** (Las Varillas), y en la noche del 9 de diciembre se encontraron cantando en Las Lagunas de Laspiur gran número de **Ceratophrys ornata** machos.

No se conocen todavía con mayor exactitud los límites occidentales de la distribución de **Bufo (granulosus) fernandezae**, pero es de suponerse que ya su presencia entre San Francisco y Villa María representa un área decididamente periférica para esta especie (crf. Gallardo 1957 — Leones, Dep. Marcos Juárez).

**Physalaemus fuscumaculatus** parece hallar en los ambientes de pradera cordobesa el optimum de su equilibrio ecológico y démico, lo que puede desprenderse por la abundancia de los individuos reunidos para la reproducción y por el gran tamaño alcanzado por las poblaciones en comparación de las muestras observadas en el centro y norte de Santa Fe y Chaco. **Leptodactylus ocellatus** se halla en toda el área recorrida pero también **Leptodactylus chaquensis** ha sido recolectado en San Francisco y hasta Las Varillas, Córdoba, a 100 Kms. al SO de esa primera localidad, pudiéndose considerar pues, esta zona, como uno de los límites sur de su área de distribución.

### 3°—Límites de distribución de **Bufo arenarum** y **Bufo paracnemis** en Santa Fe.

Entre Santa Fe y San Justo se hallaron aparentemente sólo especímenes de **Bufo arenarum**, pero al norte de San Justo hasta Crespo la especie se hace del todo esporádica, siendo reemplazada por **Bufo paracnemis**. Desde Crespo hasta Jobson y más al norte este grande bufónido parece ser exclusivo entre los mayores del género, asociándose en los mismos nichos ecológicos con las formas pequeñas del conjunto **granulosus**.

4° — **Batracofauna del Chaco santafesino.**

Las especies registradas en este período, entre San Justo y Reconquista, fueron las siguientes:

**Bufo paracnemis.**

**Bufo granulosus:** con tres distintas formas (**major**, **fernandezae** y **pygmaeus**) que serán recordadas separadamente en este trabajo.

**Hyla spegazzini.**

**Hyla (sphaenorhynchus) nana.**

**Hyla sp. (grupo rubra)** (probablemente **nasica Cope**).

**Hyla phrynoderma.**

**Phyllomedusa hypochondrialis.**

**Leptodactylus ocellatus.**

**Leptodactylus chaquensis.**

**Leptodactylus bufonius** (zona norte).

**Leptodactylus prognathus.**

**Physalaemus fuscumaculatus (= biligonigerus)**

**Physalaemus cuvieri.**

**Lisapsus limellum.**

**Pseudis paradoxa.**

**Ceratophrys ornata.**

**Odontophrynus americanus.**

**Lepidobatrachus asper.**

**Lepidobatrachus salinicola.**

**Elachistocleis ovalis.**

En los bañados que rodean la ruta 11, sobre todo entre Margarita y Vera y Pintado, fue posible observar la concurrencia de la mayor parte de estas especies, escuchándose claramente el "chorus" de cada una y pudiéndose establecer con exactitud la normal ubicación de los individuos en su nicho natural, lo que determina, de acuerdo con lo referido por varios autores (crf. Bogert 1960) su peculiar "territorio de canto" (normal calling site).

Como se esquematiza en la fig. 2, aparecen en el más elevado estrado arbustivo (1,5-2 mts.) los hylidos del grupo rubra, poco más abajo, aisladamente, la gran **Hyla spegazzini**; siguen hasta aproximadamente un metro sobre la superficie del agua, **Hyla nana** y **Phyllomedusa hypochondrialis**, la que parece preferir el espacio más cercano a la superficie, reuniéndose a veces en consociaciones sumamente numerosas. De las especies terrestres, **Leptodactylus prognathus** y **Leptodactylus bufonius** silban en el pasto a pocos metros de distancia de los bordes, pero las formas del grupo **Bufo granulosus** y **Ceratophrys** ocupan en su

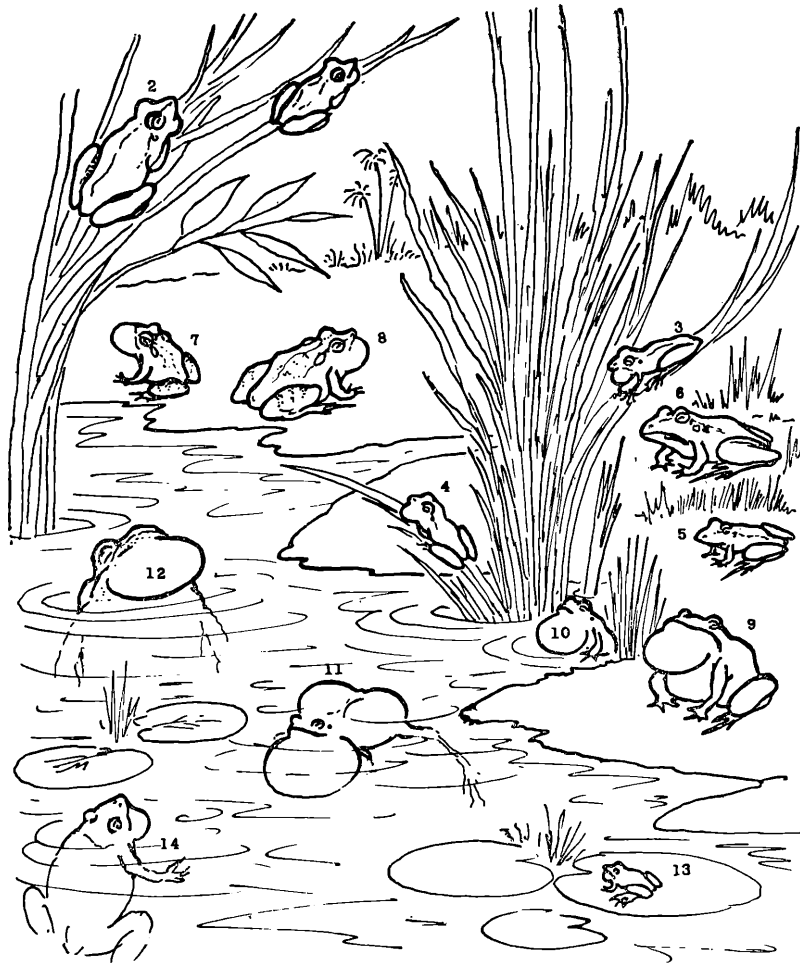


Fig. 2 — Asociación y "territorios de canto" de los anfibios más frecuentes, en un bañado o laguna temporaria, en la región del Chaco santafesino, entre Vera y Pintado y Jobson. 1) *Hyla* sp. grupo *rubra* (probablemente *nasica* Cope); 2) *Hyla spegazzini*; 3) *Hyla nana*; 4) *Phyllomedusa hypochondrialis*; 5) *Leptodactylus prognathus*; 6) *Leptodactylus bufonius*; 7) *Bufo* (*granulosus*) *pygmaeus*; 8) *Bufo* (*granulosus*) *major*; 9) *Ceratophrys ornata*; 10) *Physalaemus cuvieri*; 11) *Physalaemus fuscumaculatus*; 12) *Bufo paracnemis*; 13) *Lysapsus limellum*; 14) *Pseudis paradoxa*.

“territorio de canto” los espacios inmediatamente adyacentes a las orillas de la laguna. **Bufo paracnemis** canta preferentemente en el agua; **Physalaemus cuvieri** lo hace en los bordes y entre el pasto sumergido, a diferencia de **Physalaemus fuscumaculatus** que canta flotando en la superficie y a cierta distancia de los bordes. **Lisapsus limellum** prefiere para su “territorio de canto” las hojas de los camalotes, mientras que **Pseudis paradoxa** se halla siempre en el centro de los pantanos, sobresaliendo sólo la cabeza de la superficie.

No hemos observado esta vez parejas en cópula de **Leptodactylus ocellatus** y **chaquensis**, a pesar de su gran difusión, ni ha sido posible registrar el canto, ni determinar las costumbres nupciales de **Lepidobatrachus**, siendo formas decididamente limícolas, poco evidentes, que se arrastran lentamente sobre el fondo barroso de los charcos.

Es interesante el hallazgo en distintas localidades del Chaco santafesino (Guampita; 5 Kms. al N. de La Criolla; entre Crespo y Margarita) de especímenes de un **Physalaemus**, casi seguramente referible a **Physalaemus cuvieri**. Esta forma, que predomina en Misiones (Ceí y Roig, 1961) es aquí más esporádica y se caracteriza por su voz distinta de la **Physalaemus fuscumaculatus**, haciendo nidos de espuma mucho más pequeños y de un diámetro de 3 a 5 cms., escondidos entre las hierbas a las orillas de las lagunas. La presencia de **Ph. cuvieri** en Chaco había sido señalada repetidamente por Vellard, pero permanecían inciertos los límites de su distribución al Oeste del Paraná.

**Lepidobatrachus asper** y **Lepidobatrachus salinicola** han sido ahora encontrados en el mismo habitat en una bien definida área de simpatría; la que refrenda su jerarquía sistemática de especie (Roig y Ceí, 1962). Nuestro hallazgo confirma la señalación de Martínez Achenbach (1960) para **L. salinicola** (La Gallareta) y los datos fragmentarios existentes en las colecciones sobre **Lepidobatrachus asper**.

**Leptodactylus ocellatus** y **L. chaquensis**, siempre presentes con poblaciones muy numerosas, aparecieron simpátridas desde Santa Fe hasta Reconquista y Resistencia. Prevalece siempre **L. chaquensis**, en la proporción aproximada de 10:1,, pero hay zonas como la de Jobson (Vera) y más al norte de esta localidad donde la frecuencia de **ocellatus** aumenta. Es notable que los caracteres morfológicos de ambas formas resultan singularmente acentuados propiamente en las áreas de simpatría (“pattern” ventral reticulado de **L. ocellatus**, mancha timpánica, etc.)

##### 5º — Formas chaqueñas y litorales del conjunto **Bufo granulosus Spix**.

En base a la observación directa y el examen de numerosas muestras recolectadas durante el presente itinerario, hemos llegado a la conclusión que el área litoral de simpatría de las subespecies denominadas **Bufo granulosus major** y **Bufo granulosus fernandezae** por Gallardo (1957) es muy extensa, según nuestros presentes conocimientos parece abarcar una franja de no menos de 300 Kms. de latitud desde el norte

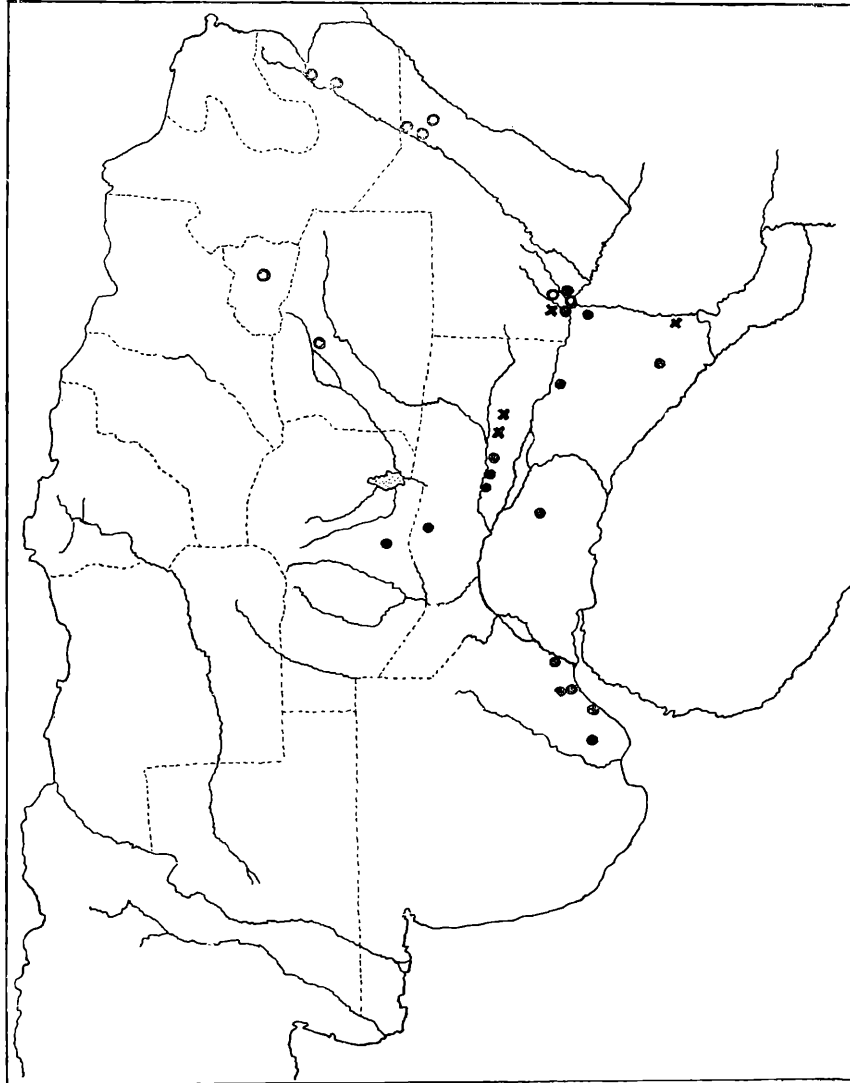


Fig. 3 — Distribución de las formas del conjunto *Bufo granulosis*, en la Argentina:

○ *major*

× *pygmaeus*

● *fernandezae*

(mapa provisional, recopilado sobre el material recolectado en el presente viaje, o existente en las colecciones del Instituto de Biología de la U. N. C., Mendoza).



de Resistencia hasta Reconquista o más al sur. Por otra parte en la misma distribución citada por Gallardo aparece la franca simpatria de **Bufo granulatus major** y **Bufo granulatus fernandezae** en Vera, infiltrándose este último hacia Tostado.

Además observando preliminarmente las muestras recolectadas, hemos ido identificando una tercera forma de pequeño tamaño, que aún a una observación superficial podría confundirse con una morfosis juvenil de **Bufo granulatus fernandezae**, pero que se presenta con ejemplares perfectamente adultos y desarrollados, capturados en varios distintos lugares cantando de manera característica y en cópula. Esta forma, cuyo estudio y cuyas relaciones con el conjunto de **granulatus** serán objeto próximamente de un trabajo aparte, corresponde en la mayoría de sus rasgos a **Bufo pygmaeus** Myers y Carvalho, especie originariamente señalada para el estado de Río de Janeiro en Brasil y luego indicada para las orillas correntinas del Paraná, en Ituzaingó, por uno de nosotros (Ceí, 1956). Esta forma de pequeño tamaño resultaría simpátrida en el área norte de su distribución con **B. g. major** y más al sur con **B. g. fernandezae**. En los alrededores de Resistencia (El Palmar) las tres formas llegan a ser simpátridas, variando las proporciones numéricas de los individuos según las muestras.

Entre estos bufónidos, **fernandezae** aparece más vinculado a los ambientes litorales o ribereños; **major** como ya ha sido subrayado por Gallardo mantiene su fisonomía de anfibio de ambiente árido, lo que puede también decirse para **pygmaeus**. Hemos observado, aparecer en gran número, estos últimos, desde las grietas del terreno arcilloso de una cañada seca, en El Palmar —Resistencia—, luego de las primeras gotas de una fuerte lluvia. En la fig. 3 presentamos de una manera del todo preliminar la distribución de las tres formas del conjunto de **granulatus**, tal cual se desprende de nuestros últimos hallazgos y según los materiales recolectados y existentes en la colección del Instituto de Biología de Mendoza. Sin anticipar la oportuna tratación del trabajo en preparación, podemos añadir que las diferencias entre **pygmaeus**, **major** y **fernandezae** estriban en caracteres métricos, en diferencias pigmentarias constantes, en diferencias de los caracteres sexuales secundarios y en distintas y peculiares manifestaciones etológicas, por ejemplo la vibración sexual preventiva.

#### 6° — Faunula de anuros de la ribera correntina del Paraná: presencia de **Lepidobatrachus** en Corrientes.

Descendiendo de Corrientes hasta Goya se recolectó antetodo en las lagunas temporarias formadas por las recientes lluvias, en la zona de Empedrado. Se encontraron numerosos ejemplares de **Leptodactylus chaquensis**, **Hyla spegazzini** y **Bufo paracnemis**. Más al sur, en los extensos bañados de la región de pajonales aproximadamente a 15 Kms. de Santa Lucía y a 40 Kms. al norte de Goya, la recolección dio mues-

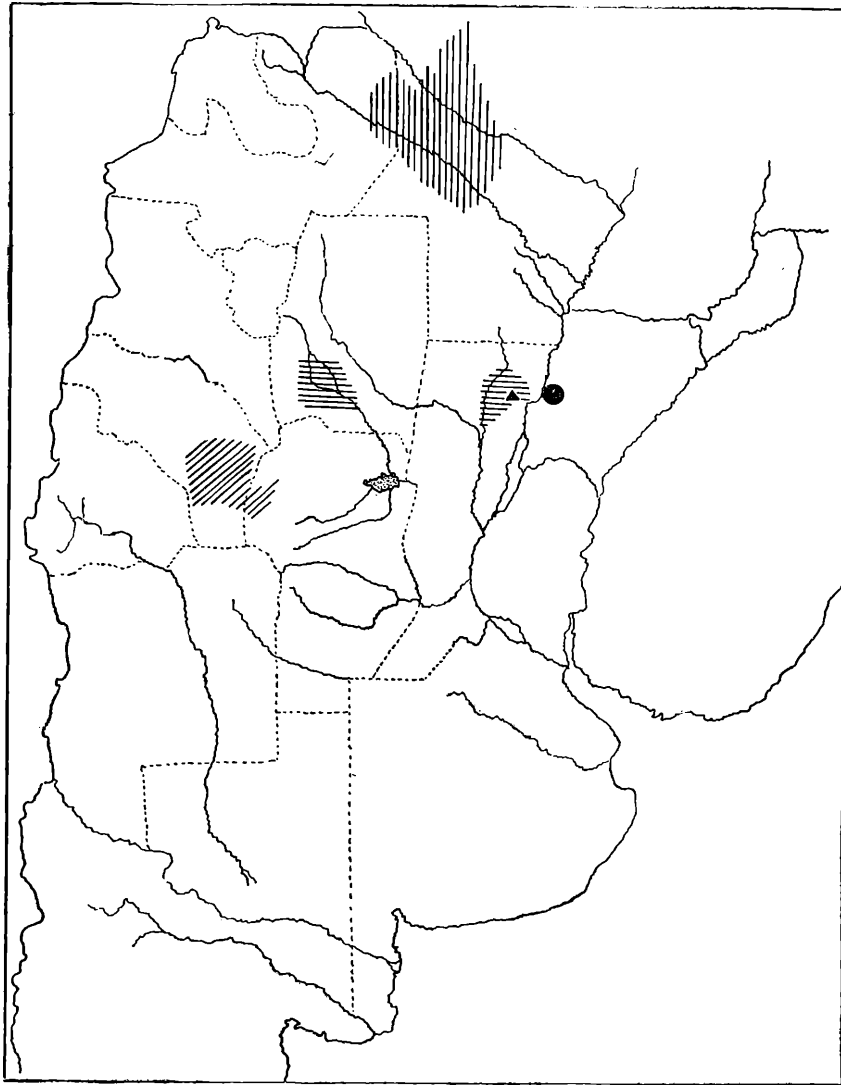


Fig. 4 — Distribución de *Lepidobatrachus* en la República Argentina  
||||| *Lepidobatrachus asper*  
▲ Poblaciones de *Lepidobatrachus asper* del Chaco santafesino  
——— *Lepidobatrachus salinicola*  
● Poblaciones correntinas (Goya) del grupo *salinicola*  
////| *Lepidobatrachus llanensis*.

tras de **Leptodactylus chaquensis**, **L. ocellatus**, **L. podicipinus**, **L. prognathus**, **Bufo paracnemis**, un **Bufo** referible a **fernandezae**. **Odontophrynus americanus** y tres ejemplares de un pequeño **Lepidobatrachus** perteneciente al grupo **salinicola** Reig y Cei.

La presencia de **Lepidobatrachus**, considerado forma tan característica de los dominios chaqueños, más allá del Paraná, en Corrientes, reviste notable interés biogeográfico (fig. 4). Se trata de una forma fuertemente acondicionada a su nicho ecológico y probablemente muy antigua en su historia filogenética.

Biocenóticamente se ha hablado de la existencia de un "chaco correntino". En efecto los bosques chaqueños, pasan en muchos puntos a la ribera izquierda del Paraná en el norte de Corrientes y numerosas esencias subxerófilas vegetan en esas regiones, donde se hallan quebrachales y palmares de indudable origen chaqueño (Hauman 1947-50, Cabrera, 1958). La presencia de un elemento cual **Lepidobatrachus** en estas estribaciones mesopotámicas de un dominio continental tan característico, refrenda singularmente las consideraciones fitogeográficas mencionadas, reforzando el significado de las asociaciones a la cual pertenece y mereciendo un más profundo estudio para evaluar su interés paleogeográfico.

## CONCLUSIONES

Se relatan los principales resultados de un viaje de estudio herpetológico en Córdoba y en las provincias litorales de Santa Fe, Chaco y Corrientes, en diciembre de 1963.

Se ha señalado por primera vez la presencia en Córdoba de una **Pleurodema** del grupo **nebulosa** en las últimas estribaciones del sistema puntano-cordobés (Sampacho).

Se ha delimitado más exactamente límites de la distribución geográfica en las llanuras pampeanas de elementos chaqueños cuales **Bufo granulosus fernandezae**, **Leptodactylus chaquensis** y **Physalaemus fuscumaculatus**. Se definieron los límites recíprocos de las áreas de distribución de **Bufo paracnemis** y **Bufo arenarum** en el sur del Chaco santafesino.

Se registraron las especies características de la batracofauna del Chaco santafesino encontradas en actividad reproductiva, describiendo, para su asociación en los bañados o lagunas temporarios, sus "territorios de canto" (normal callingsite). Se estableció la presencia y dispersión de **Physalaemus cuvieri** en esta área geográfica; y asimismo el área de simpatria de **Lepidobatrachus asper** y **Lepidobatrachus salinicola**. **Leptodactylus chaquensis** simpátrida con **L. ocellatus**, resulta prevalecer en todo el Chaco santafesino.

El área de simpatria de **Bufo granulosus fernandezae** y **Bufo granulosus major** apareció muy extensa según los hallazgos recientes de los autores, pero una tercera forma de **Bufo**, simpátrida con las anterio-

res y referible a **Bufo pygmaeus** Myers y Carvalho, se comprobó en Chaco, Corrientes y Santa Fe. El **status** específico de las formas del conjunto **granulosus** necesita por ende revisión y aclaración.

En las recolecciones efectuadas en la ribera correntina del Paraná, entre Corrientes y Goya, se hallaron especímenes de un **Lepidobatrachus** del grupo **salinicola**, por primera vez encontrado en Corrientes, hallazgo de evidente interés biogeográfico.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece con particular simpatía al colega Dr. F. J. J. Risso del Museo de Historia Natural del Chaco, Resistencia, por el gran apoyo dado en su provincia a nuestra investigación. También la colaboración eficaz del señor A. H. Borfitz del mismo Museo. Especial agradecimiento se dirige al señor Decano de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional del Noroeste, Dr. O. J. Lombardero, por su apoyo y por recibir en las publicaciones de su Facultad el presente trabajo.

#### BIBLIOGRAFIA

- BOGERT, CH. M., 1960 — *The influence of sound on the behavior of Amphibians and Reptiles. Animal sounds and communications.* Publ. 7. Amer. Inst. of Biol. Sciences: 1937 - 320.
- CABRERA, A. L. 1951 — *Territorios fitogeográficos de la República Argentina.* Bol. Soc. Argentina de Botánica — IV. pp. 21-65.
- CEI, J. M., 1956 — *Occurrence of the Dwarf Toad in Argentina.* Herpetológica, 12, 4: 324.
- 1956 — *Nueva lista sistemática de los batracios de Argentina y breves notas sobre su biología y ecología.* Invest. Zool. Chilenas. Sgo., 3, (3 - 4): p. 35 - 68 Lam. I-IX.
- CEI, J. M. y ROIG V. G. 1961 — *Batracios recolectados por la expedición biológica Erspamer en Corrientes y Selva Oriental de Misiones.* Notas Biol. de la Fac. Ex. Físic. y Nat. de Corrientes. Zool., Nº 1 - pp. 1 - 40.
- GALLARDO, J. M., 1957 — *Las subespecies argentinas de Bufo granulosus Spix.* Rev. Mus. Arg. C. Nat. "Bernardino Rivadavia". Ciencias Zool. Tomo III, Nº 6: pp. 337 - 374, 5 Lám.
- HAUMAN L., 1947 - 1950 — *La vegetación de la Argentina.* En Geografía de la República Argentina. — GAEA - Tomo VIII: pp. 5-142.
- MARTÍNEZ ACHENBACH, G. 1961. — *Nota acerca de batracios nuevos para la provincia de Santa Fe.* I - Reunión de trabajos y Com. de C. Nat. y Geog. del Litoral Arg.: pp. 63 - 74.
- MILSTEAD W. W., 1963 — *Notes on brazilian frogs of the genera Physalae-mus and Pseudopaludicola.* Copeia, 3: 565 - 566.
- MYERS, G. S. AND A. L. DE CARVALHO, 1952 — *A new toad from Southern-Brazil.* Zoológica, 37 (1): pp. 1 - 3.
- REIG O. Y CEI J. M., 1962 — *Dos nuevas especies del género Lepidobatrachus Budgett (Anura - Ceratophrynidae).* Physis (en publicación).
- VELLARD, J. 1948 — *Batracios del Chaco argentino.* Acta Zool. Lilloana, 5: pp. 137 - 174.