

Referencias Bibliográficas

- BAHAMONDE, N.
1955. Hallazgo de una especie nueva de *Heterocarpus* en aguas chilenas. *H. reedi* n.sp. *Inv. Zool. Chilenas* 2 : 105-1.
- DE BUEN, F.
1957. Declinación de las poblaciones animales en aguas del litoral, preferentemente Moluscos y Crustáceos. *Inv. Zool. Chilenas* 4 : 33-56.
- HERRICK, F. H.
1895. The American Lobster, a study of its habits and development. *Bull. U.S. Fish. Comm.*, 15 : 1-252.
- LATASTE, F.
1896. Fécondité de la femelle du Homard Américain en fonction de sa taille. *Act. Soc. Scient. du Chili* 6 : 106-109.
- LINDBERG, R. G.
1955. Growth, population dynamics, and field behaviour in the spiny lobster, *Pandalus interruptus* (Randall). *Univ. California Publ. Zool.* 59 : 193-196.
- RASMUSSEN, B.
1953. On the geographical variation in growth and sexual development of the deep sea prawn (*Pandalus borealis* Kr.) *Rep. Norw. Fishery and Marine Investigations* 10 (3) 160 pp.

LAS LAMINAS ORIGINALES DEL SUPLEMENTO A LOS BATRAQUIOS CHILENOS DE PHILIPPI: PRIMERA IMPRESION Y COMENTARIO.

por

J. M. CEI

(Centro de Investigaciones Zoológicas de la Universidad de Chile)

Introducción

El Suplemento a los Batraquios chilenos de Philippi (1902), escrito y publicado en la más tarda edad por el entusiasta y laborioso Naturalista, ha representado y representa un enigma para los estudiosos, especialmente extranjeros, que desean ocuparse de la herpetofauna chilena. Esto se debe a la dificultad de reconocer muchas de las formas allí descritas, a la pérdida de la mayor parte de los tipos a que se refirió el A. (1), y —hasta ahora— también a la falta de las láminas originales que acompañaban el texto, continuamente referido a ellas, y que nunca vieron la luz. El último inconveniente tiene en este momento una feliz solución, por los esfuerzos combinados de los Prof. M. Codocco y N. Bahamonde, del Museo Nac. de Hist. Nat. de Santiago de Chile, y de quien presenta estas notas; pero, sobre todo, por la suma atención del destacado ornitólogo Dr. R. A. Philippi, quien consiguió encontrar diez de las catorce (?) láminas originales citadas por el A. en su trabajo, interponiendo además su personal influencia para conseguir la autorización de la publicación de este importante e inédito documento herpetológico.

He considerado oportuno hacer preceder las láminas que aquí se reproducen por un breve análisis crítico del "Suplemento", para intentar una nueva puesta al día de su contenido. Durante una larga estadía en Chile, y tomando directo contacto con su mundo viviente interesante y peculiar, se puede con mayor facilidad adquirir elementos de juicio crítico para evaluar objetivamente la obra de Philippi, y poner en justa posición todo lo que es todavía actual y, por ende, útil de su amplia serie de observaciones. Débese pues atribuir a las antiguas condiciones locales de trabajo y a las tendencias pasadas, en el progreso de las disciplinas zoológicas, todas las inevitables fallas o falsas interpretaciones de uno u otro "status" sistemático, que serán sucesivamente discutidas en el comentario, que voy ahora a presentar, siguiendo el orden adoptado por el A. en el libro.

En mi exposición será dado un juicio crítico breve, de acuerdo a lo que actualmente se puede opinar al respecto, sobre las características y validez de las formas enunciadas por Philippi; juicio que ha sido posible, en muchos casos, sólo ahora que se pudo tomar visión de los dibujos originales del A.

(1) Un inventario del material actualmente existente en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile, de las Colecciones batracológicas de Philippi, con lista de los ejemplares que se refieren con cierta seguridad al material citado y descrito en el Suplemento o dibujado en las láminas, ha sido recién recopilado por M. Codocco (en publicación).

A esta discusión haré seguir una lista, sistemática y sinonímica, de todas las formas consideradas, según su posición taxonómica más probable, acompañándola por el elenco de las numerosas formas todavía "incertae sedis", y del grupo de especies referidas en el "Suplemento", pero de localidad no chilena.

Numeramos las láminas desde 1 a 10, en esta publicación. Dejamos inalteradas las referencias de Philippi, en el "Suplemento"; a los números puestos por él a las láminas y figuras, que en algunos casos no es fácil hacer corresponder en los originales que hemos encontrado y que publicamos.

Deseo expresar mi agradecimiento, por sus sugerencias y lectura crítica del manuscrito, al Dr. F. De Buen, Profesor Contratado de la Universidad de Chile; también agradezco, por su excelente trabajo fotográfico, al Sr. Dagoberto Escárate, Jefe del Laboratorio Fotográfico del Centro de Investigaciones Zoológicas de la Universidad de Chile.

Comentario a los Batracios descritos en el "Suplemento" de Philippi (1902) o representados por él en las láminas.—

— *Hyperoodon asper* Ph. (Lám. 4; Philippi, lám. V, fig. 5, faz dorsal, ventral, mano y perfil), se reconoce fácilmente como un *Odontophrynus* (*O. americanus*?); la procedencia de esta forma (dos ejemplares de Montevideo, Uruguay) permite eliminarla de la fauna chilena.

— La identificación de *Aruncus valdivianus* Ph. es más problemática (Lám. 1; Philippi, lám. XIV, fig. 3: en la lám. un dibujo de la faz dorsal, "2", un perfil, un dibujo de la boca abierta); indicados con 4 hay otro dibujo de faz dorsal, un perfil de la cabeza, un dibujo de la boca abierta).

Los caracteres dados por Philippi refieren este batracio a un bufonido; especialmente la descripción de la cabeza, mano, pie y tímpano, y de la estructura de la piel, cubierta de verrugas pequeñas. El A. subrayaba la extrema reducción de la parótida ("...hay un listón o ángulo marcado de cada lado del ojo encima del tímpano, o sea en el lugar que ocupa la parótida en el género *Bufo*, pero como no presenta el menor vestigio de poros no puede tomarse por tal"); también recordaba la presencia de "dientes vomerianos", pero la ausencia de "dientes maxilares". Los dibujos de la lámina no son muy explicativos y tampoco permiten una identificación segura. La procedencia referida es Valdivia; pero las poblaciones de *Bufo spinulosus* de aquella región se presentan con morfología bastante distinta de la que describe en este caso el A. Faltando el tipo y por la imposibilidad de un reconocimiento a través de una comparación de las figuras y descripción, es imposible tener en cuenta este batracio como entidad sistemáticamente válida, o incluirlo en una enumeración de los batracios chilenos actualmente conocidos.

— *Hemineustes rufus* Ph. de Vichuquen (Talca; lagunas cerca de la costa) (Lám. 1; Philippi, lám. XIV, fig. 2, a, b, c: cara dorsal, ventral, perfil cabeza; dibujo del pie y boca abierta) podría referirse por algunos de los caracteres citados por Philippi (forma cabeza, caruncula terminal puntiaguda, tamaño, ausencia de dientes) a un *Rhinoderma* con faz ventral blanquecina y con

tímpano más distinto. Pero la falta del tipo y la muy escasa seguridad de una referencia a la descripción algo confusa y a las figuras, impiden aceptar a este batracio como forma válida y tampoco permiten colocarlo en sinonimia de alguna de las especies actualmente indicadas para la fauna chilena.

— Sigue en la obra de Philippi una serie de 11 especies, todas referidas al problemático *Phryniscus* Wiegmann (1834), cuyos caracteres fundamentales caben en los del género *Bufo*, tanto que el mismo Philippi (pag. 11), afirmaba que "...de los caracteres arriba expresados resulta que se diferencia casi únicamente de *Bufo* por la pequeñez de la glándula parótida, diferencia de tan poca importancia que no justifica quizás una separación genérica, y *Phryniscus* se puede únicamente considerar como subgénero, que se distingue a más —según las especies que conozco—, por los dedos más delgados, la membrana entre los dedos posteriores menos desarrollada, y porque la mayor parte de las especies tienen el vientre pintado, lo que recuerda al género *Bombinator*, en fin, que son al parecer animales diurnos y gregarios..." La Lám. 2 (Philippi lám. II, fig. 2, 2a, 3, 3a, 4, 5, 6 y 7, 8, 8a, 9, 10, con un total de 12 caras dorsales y ventrales, más 7 dibujos de perfiles, manos y cabezas) es bastante explicativa y permite reconocer las especies representadas (*Phr. alacer* Ph. de Linares; *Phr. pictus* Ph. de Aculeo, Cautín; *Phr. formosus* Ph. de Chile; *Phr. carbonarius* Ph. de Chile (?); *Phr. semaculatus* Ph. de Santiago) como muy probables formas juveniles de *Bufo spinulosus* Wiegmann, en algunos casos evidentemente melánicas. Esta última constatación es interesante, porque en las observaciones de Philippi sobre el hábitat de estos batracios, se indica a veces la región altoandina "cerca de los límites de la nieve perpetua".

— También se pueden considerar referibles a formas juveniles de *Bufo spinulosus* (en poblaciones distintas) las "especies" descritas como: *Phr. monticola* Ph. de Curiqué, Cordillera; *Phr. laevis* Ph. de Chile; *Phr. ignescens* Cornalia, de Santiago (?); *Phr. asper* Ph. de Chillán, Cordillera; *Phr. guttatus* Ph. de Santiago. *Phryniscus connectens* Ph. no se tomará en cuenta como forma chilena porque: "habitat at Montevideo-Arrechevaleta". En casi todas las descripciones de *Phryniscus* es útil recordar que se puso en evidencia la coloración "amarillo subido", "bien amarillo", "amarillo claro", en la palma de manos y pies, punta de los dedos y tubérculos, carácter bien conocido en muchas poblaciones de *Bufo spinulosus* y particularmente frecuente en los ejemplares juveniles.

— Sin ocuparse de *Rhinoderma darwini*, representada en la Lám. 1, 8 (Philippi, lám. XIV, ?), siendo especie universalmente conocida, analizamos ahora al género *Bufo*, representado en el "Suplemento" por *Bufo papillosus* Ph. (alta Cordillera, entre Cautín y Patagonia), *Bufo venustus* Ph. (San Ignacio de Pemehué, Araucanía, Cordillera), *Bufo albigularis* Ph. (Cautín), *Bufo chiragra* Ph. (Cautín), *Bufo rubropunctatus* Gay (Concepción?), *Bufo variegatus* Gunther, *Bufo trivittatus* Ph. (Araucanía) y *Bufo* (*Stenodactylus*) *ventralis* Ph. (Valdivia, Cautín).

Entre las formas enunciadas por Philippi (que no se pueden encontrar dibujadas en las láminas examinadas), *Bufo albigularis* y *B. trivittatus* son

seguramente sinónimos de *Bufo variegatus* Gunther, porque coinciden en todos los caracteres apreciables. *Bufo papillosus* por la descripción y tamaño (95 mm.) puede referirse a una población de altura de *Bufo spinulosus*, a parecer con dimorfismo sexual marcado (subrayado por Philippi), por la presencia de espinas, o "tubérculos", fuertemente cornificados en los ejemplares mayores (machos). La faz ventral se describe de coloración negra "...que tira a pardo con una infinidad de puntitos blancos muy pequeños";...; en otro individuo "...las masimas partes son más lisas y densamente salpicadas de gotas blancas, sobre todo en la mandíbula inferior, donde el blanco predomina sobre el negro...". Este tipo de coloración ventral predomina en las poblaciones de *Bufo spinulosus* de las regiones valdivianas.

Bufo chiragra por la descripción y tamaño (38 mm.) debería igualmente identificarse con una forma juvenil de *Bufo spinulosus* (poblaciones valdivianas?). *Bufo rubropunctatus* Gay (an *spinulosus* Ph?) parece también referirse a una forma juvenil de *Bufo spinulosus* (= *Bufo chilensis*), por el tamaño (32 mm.) y por la descripción. En las formas juveniles de este sapo, efectivamente, se hacen sumamente frecuentes las verrugas dorsales coloradas, rojizas, a veces ordenadas en series longitudinales. Lo he observado con absoluta constancia en muestras de ejemplares jóvenes de distintas poblaciones de la zona Centro-Norte y Central de Chile (Copiapó, Vallenar, Papos, Coquimbo, Santiago), pero no en los jóvenes de las poblaciones alto-cordilleranas (p.e. en San Pedro de Atacama, 2.500 mtr.), que repiten la morfología de los adultos, naturalmente sin las producciones cornificadas epidérmicas.

Bufo (Stenodactylus) ventralis es otra forma que probablemente se identifica con *Bufo spinulosus* (poblaciones valdivianas), por los caracteres descriptivos dados por Philippi, por la coloración "...parte superior corporis nigra, parte inferiore atra, guttis numerosis lacteis adspersa, lateribus corporis griseo-maculatis"...), por la procedencia, y por el tamaño (55 mm.). La sola especie de *Bufo* del "Suplemento" cuya individualidad aparece toda vía "sub iudice" es *Bufo venustus*, vagamente descrita por el A. sobre la base del tamaño (58 mm.) y de la coloración, realmente singular "...Es de un color negro como carbón y adornado en el dorso de dibujos de un color rojo muy vivo, que ocupan más de la mitad de la superficie, mientras el vientre muestra sólo gotas redondas coloradas." ... "Esta especie, bien conocida de los vaqueros de la hacienda, es muy rara...". También esta forma se deberá reunir al elenco de las formas de posición incierta, no habiéndose encontrado con seguridad el tipo (cfr. Codocco: trabajo en publicación, ya citado), por los datos publicados sumamente escasos, y por no haberse encontrado la lámina y figura a las cuales se refieren las notas descriptivas (Philippi, lám. 1, fig. 1-2).

— *Telmatobius laevis* Ph. y *Telmatobius montanus* Ph. (Lataste?), ambos de la alta Cordillera (región de Santiago), son buenas especies, según la revisión sistemática de K. P. Schmidt, (1928) (Philippi, lám. XII, fig. 2, 4, 5; no encontrada).

— *Ancudiu concolor* Ph. de Chiloé, vuelve a presentar como una forma del todo problemática, por la descripción muy vaga, la falta del tipo y

de la Fig. 4, lám. IV (?) que lo representaría y que no fué hasta ahora encontrada. Faltarían los dientes vomerianos, el tímpano sería reconocible, y por otros rasgos generales podría referirse a una *Batrachyla* o a un *Eupsophus*. Hay que considerarla entre las formas del "Suplemento" cuyo valor taxonómico es muy dudoso para tenerla en cuenta actualmente.

— *Liuperus calcaratus* Ph. (Philippi, lám. VI, fig. 4: no se encontró) no se toma en análisis aquí porque su procedencia no es chilena ("habitat prope Montevideo").

— El elenco de Philippi luego comprende una serie de especies clasificadas en el antiguo género *Hylodes*, de las cuales se separará en seguida *Hylodes orientalis* Ph., por no ser especie chilena ("habitat prope Montevideo, Arrechevala"; Lám. 4, fig. 5; Philippi, lám. IV, fig. 4).

Se citarán: *Hylodes chonotica* Ph. de las islas Chonos (Philippi, lám. X, 6; no encontrada); *Hylodes leptopus* Bell de Valdivia y Puerto Montt (Lám. 3, fig. 3; cara dorsal y dibujo boca y falange; Philippi, lám. II, fig. 6); *Hylodes melanogaster* Ph. del Este de Chiloé (Lám. 3, fig. 1; Philippi, lám. III, 1; cara dorsal y dibujo boca y falange); *Hylodes brevipes* Ph. del Este de Chiloé (Lám. 3, fig. 4, 4a; Philippi, lám. III, fig. 4; cara dorsal y ventral, dibujo boca y falange); *Hylodes macromeros* Ph. (sin procedencia; sin figura); *Hylodes cardioglossa* Ph. de Chiloé (Lám. 3, fig. 6; Philippi, lám. III, 5; cara dorsal, dibujo boca y falange); *Hylodes granulatus* Ph. del Este de Chiloé (Lám. 3, fig. 2; Philippi, lám. III, fig. 2; 2a; dibujo falange, cara dorsal y ventral); *Hylodes gracilis* Ph. de Valdivia (Lám. 3, fig. 6; Philippi, lám. ..., fig. ...; cara dorsal, dibujo boca, falange y dientes vomerianos); *Hylodes fitzingeri* Ph. de Valdivia, río Pilmaiquén (Lám. 3; Philippi, Lám. III, fig. 7; cara dorsal, dibujo boca y falange); *Hylodes stenocephala* Ph. de Concepción (Lám. 3, fig. 8; Philippi, lám. IV, fig. 8; cara dorsal, dibujo boca).

Estas diez formas, por la descripción, las figuras y las mismas observaciones de Philippi, pueden todas identificarse con la todavía no bien estudiada *Batrachyla* (= *Hylodes*) *leptopus* Bell, cuyo polimorfismo resulta así señalado por el A., sobre todo en biotopos aislados, como los ambientes insulares. Efectivamente una forma pertenece a las islas Chonos, cuatro a Chiloé, una está entre Valdivia y Puerto Montt (*B. leptopus* típica), dos en Valdivia, otra en Concepción. Los datos de observación de Philippi, a pesar de la sinimia de las especies descritas, son muy interesantes, porque llaman la atención sobre evidentes diferencias poblacionales de *Batrachyla*, cuyo estudio podrá quizás completarse en el futuro sobre un material más abundante de este batracio especializado de las selvas sureñas, distribuido entre Concepción y Magallanes. La identificación de los *Hylodes* de Philippi como formas locales de *Batrachyla* me parece fuera de duda por los dibujos de la terminación de la última falange hechos por Philippi en todas sus figuras en la lámina, carácter suficiente, junto con otros de la descripción, para reconocer *Batrachyla* de *Eupsophus*.

— *Ceratophrys araucanus* Ph. es uno de los casos más curiosos, en el análisis del "Suplemento" y de las láminas. La descripción (pág. 69) nos

acercar evidentemente a la morfología de un *Odontophrynus* (p.e. "...el talón muestra el disco duro y cónico que es tan característico para este género, según Duméril y Bibrón "...; "...tímpano oculto"; "...la base de los muslos es densamente verrucosa...", etc). La procedencia (Cordilleras de la Araucanía al Este del Volcán Llaima) es también interesante, por la existencia a esta latitud, en la ladera argentina, en Neuquén, (tal vez más al sur) de *Odontophrynus occidentalis* Berg. ¡Pero la lámina que he examinado (Lám. 10, Fig. 4; Philippi, lám. VII, Fig. 4; cara dorsal y ventral) representa un batracio no perfectamente identificable, pero cuyo aspecto general y caracteres sexuales secundarios son evidentemente los de un *Eupsophus* del grupo *maculatus*! No es posible otra argumentación sobre este enigmático batracio, faltando además el tipo. Deberá pasarse en la lista de las formas no reconocibles, junto con el todavía más problemático *Ceratophrys leiboldi* Espada (procedencia, Coquimbo), que Philippi cita exclusivamente por la descripción de Espada (Vertebrados del Viaje al Pacífico, pág. 15), y que desde los trabajos de Werner (1897) se considera no existente (probablemente "lapsus" de Espada).

— *Hylorina andina* Ph. e *Hylorina longipes* Ph. son seguramente sinónimos de *Hylorina sylvatica* Bell, como ha afirmado Vellard (1947) en su redescubrimiento de la especie sobre material de los bosques del Tronador (Argentina, Neuquén), y las diferencias subrayadas por Philippi en sus ejemplares de Valdivia (región andina) deberán imputarse a la variabilidad de esta forma en poblaciones geográficamente aisladas (Cordillera, islas Chonos).

— Los géneros *Borborocoetes*, *Cystignathus* y *Alsodes*, tratados separadamente en el "Suplemento" de Philippi (con 27 formas), todos son sinónimos del solo género *Eupsophus*, todavía imperfectamente revisados en Chile (cfr. Schmidt, 1952, 1954). Las especies chilenas de *Eupsophus* más recordadas hasta ahora en la más reciente literatura son: *Eupsophus maculatus* (Günther), *Eupsophus taeniatus* (Girard), *Eupsophus grayi* (Bell), *Eupsophus verrucosus* (Philippi), *Eupsophus roseus* (D. & B.), *Eupsophus nodosus* (D. & B.) y *Eupsophus calcaratus* (Günther).

Eupsophus verrucosus (Philippi) redescrito por Vellard (1947) y representado por la fot. 61 (lám. VII) de la "Lista de Batracios de Argentina", que he publicado anteriormente (Cei, 1956), parece seguramente sinónimo de *Borborocoetes andinus* Ph. (misma localidad: Cordillera, Cautín), por la descripción y las mismas notas de Philippi (pág. 83). Lamentablemente el A. no dejó dibujos de estos dos batracios.

Eupsophus grayi (Bell) y *Borborocoetes bíbroni* (Bell), ambos de Valdivia y Chiloé, son con toda probabilidad sinónimos, y es interesante que ya Philippi en su descripción y figuras pusiera en evidencia la gran afinidad entre ambas formas, cuyas diferencias en los individuos de muestras sucesivamente citadas corresponden seguramente a la variabilidad individual en las poblaciones mendelianas consideradas (Lám. 7, fig. 2, 2a, 2b, 3, 3a; Philippi, lám. XIII, fig. 2 y 3; *Borborocoetes grayi*, cara dorsal, perfil cabeza, dibujo boca; *Borborocoetes bíbroni*, cara dorsal, dibujo boca y mano).

Borborocoetes insularis Ph., de la isla Mocha, debe ser seguramente

sinónimo de *Eupsophus grayi*, de acuerdo con la descripción y figura del A. (Lám. 6, fig. 4; Philippi, lám. X, fig. 4; cara dorsal, perfil cabeza, dibujo boca). Probablemente fué considerada una población insular aislada de aquella especie, de la cual se diferenciaría solamente por alteraciones en la coloración (¿debida a mala conservación?), por los dedos un poco más largos, y por la lengua más ovalada (Philippi: pág. 90). En Valdivia el A. recuerda un *Borborocoetes insularis* var. *ruber* Ph., igual al anterior pero con coloración dorsal uniforme rojiza. Este también debe considerarse una forma local de *Eupsophus grayi*, probablemente especie polimorfa; opinión que se puede sustentar para *Borborocoetes nigrita* Ph. de Valdivia, representado en la Lám. 7, fig. 5, 4, 6 (Philippi, lám. XIII, fig. 5; cara dorsal, perfil, dibujo boca). En esta última forma Philippi observa no haber "diferencias" en las proporciones de las diferentes partes del cuerpo (evidentemente con *Eupsophus grayi*) pero destaca el aspecto de la piel ("cutis lisa en todo el cuerpo") y la coloración de la cara superior de un "pardo casi negra", con costados blancos, siendo la cara ventral de un "blanco sucio que tira fuertemente a pardo" (¿variabilidad en distintas poblaciones?).

— Se puede hacer una reserva sobre *Borborocoetes valdivianus* Ph. de Valdivia y *Borborocoetes fuscatus* (Boul.) de Puerto Montt. Estas formas no fueron dibujadas por Philippi, y por la descripción es casi imposible referirlas a una de las especies cuya validez aparece comprobada por literatura reciente. Por la descripción podrían referirse a *Eupsophus maculatus* (Günther), especie nunca citada por Philippi; pero es más correcto considerarlas entre las entidades sistemáticas "incertae sedis" del "Suplemento".

— *Cystignathus nodosus* Duméril & Bibrón (Lám. 5, fig. 1, 1a, 2, 2a, 2b, otra sin número; Philippi, lám. VII, fig. 1; tres caras dorsales, dos perfiles cabeza, 1 dibujo boca, 1 dibujo mano) corresponde decididamente a *Eupsophus maculatus* (Günther), cuya descripción mejor se puede leer en la diagnosis del sinónimo *Cystignathus nebulosus* (Girard) hecha por Cope sobre ejemplares de Valparaíso (1859). Esta especie se destaca por los caracteres sexuales secundarios muy evidentes (indirectamente puestos en evidencia por Philippi en su descripción). Las diferencias debidas a dimorfismo residen especialmente en el aparato cornificado espiniforme en el primer dedo del macho, y en el área circular bilateral de espinas córneas en el pecho, propia de este sexo. La confusión que reina entre algunos de los *Cystignathus* de Philippi puede probablemente imputarse al dimorfismo.

— *Cystignathus coeruleogriseus* Ph. de Valdivia, *Cystignathus granulatus* Ph. ("Andíbus, Prov. Santiago"), *Cystignathus cinerascens* Ph. de Valdivia y *Cystignathus zebra* Ph. de Aculeo, Cautín (Lám. 5, fig. 4, 4a; Philippi, lám. VIII, fig. 2; cara dorsal, dibujo boca), son seguramente sinónimos de *Eupsophus maculatus* (Günther) por la descripción y las figuras recuperadas.

— *Cystignathus oxycephalus* Ph. se elimina del presente examen por la evidente confusión de su descripción y la procedencia no chilena ("habitat at Montevideo; Arrechevala").

— *Cystignathus vittatus* Ph. de Araucanía (Lám. 6; Philippi, lám. XI, fig. 4; cara dorsal, cara ventral, dibujo, boca y mano), *Cystignathus pallidus* Ph. (Philippi, lám. VII, fig. 1: no encontrada), *Cystignathus tympanicus* Ph. (Lám. 6, Lám. 7; Philippi, lám. XI, fig. 2; en Lám. 6 una cara dorsal, un perfil, un perfil cabeza, en Lám. 7 una cara dorsal y cara ventral, dos dibujos de la boca, todos referidos a un *tympanicus leucomanus*: *Hylodes graji*?) y *Cystignathus bôdekeri* Ph. de Concepción, no son claramente identificables, a pesar de la descripción y de las figuras recuperadas. Falta además el tipo. Quizás son sinónimos de algunas poblaciones de *Eupsophus graji*, pero no se puede hacer una afirmación segura y es mejor ubicar a estas formas en la lista de las entidades "incertae sedis" del "Suplemento".

Consideraciones análogas sirven para otro grupo de Borborocoetes o *Cystignathus* de Philippi, a saber: *Cystignathus oxyglossus* Ph. del Este de Chiloé (no vi la figura; Philippi, Lám. X, fig. 3), *Cystignathus fernandezii* Ph. de Chiloé (Lám. 6, fig. 3; Philippi, lám. XII, fig. 3; cara dorsal, perfil cabeza, detalle hocico), *Cystignathus glandulosus* (Bell) de Concepción (Lám. 4; Philippi, lám. IV, fig. 1; cara dorsal), *Cystignathus oreophilus* Ph. de Cautín, y *Cystignathus andinus* Ph. de Valdivia (Lám. 4, fig. 2, 6; Philippi, lám. II, fig. 6; cara dorsal). Es imposible pronunciarse, aún sobre la posible sinonimia de estas problemáticas formas. Otra especie dudosa, recordada por Philippi desde el Catálogo del Boulenger (1882) es *Cystignathus haidgovi* Espada (Chile).

Cystignathus roseus Duméril y Bibrón, se cita como buena especie en la literatura reciente, y es muy probable que los ejemplares descritos por Philippi coincidan con esta forma.

— *Alsodes bivittatus* Ph. de Valdivia es evidente sinónimo de *Eupsophus taeniatus* (Girard), buena especie, objeto de contribuciones recientes (Capurro, 1952; Cej y Capurro, 1957), sustentándose esta opinión con el examen del tipo encontrado en el Museo de Hist. Nat. de Santiago (Codocoe, op. cit.), con las características dadas por Philippi y con la observación de la figura (Lám. 4, fig. 3; Philippi, lám. 2, fig. 3; cara dorsal, dos dibujos boca). Probablemente se refieren a *Eupsophus taeniatus* (Girard) los ejemplares no citados por el A. en el "Suplemento" pero dibujados en la Lám. 6 (f. 8, perfil; f. 10, cara ventral de "*C. taeniatus*").

— Más clara aparece la interpretación de las 16 especies del género *Pleurodema*, enunciadas por Philippi (eliminando *Pleurodema montevidense* Ph. por no tener procedencia chilena: Uruguay). (Lám. 9, fig. 4; Philippi, lám. IX, fig. 4). Como he intentado demostrar en un trabajo reciente (Cej, 1957) sobre la variabilidad y su significado geográfico en poblaciones chilenas de *Pleurodema bibroni* Tschudi, esta especie es altamente polimórfica y ocupa con poblaciones bastante características un área sumamente extensa, desde la Prov. de Atacama hasta Aysén.

Teniendo presente el polimorfismo de *Pleurodema bibroni* será pues facilitado el reconocimiento de la serie siguiente de *Pleurodema*, todas sinónimos de *bibroni* Tschudi (representada por Philippi en la lám. I, fig. 5, 6 y en la lám. IX, fig. 2 y 5: corresponden a Lám. 8, fig. 5a, 5b, fig. 6a; cara dorsal, perfil, dibujo mano, dos dibujos boca; a Lám. 9, fig. 5; cara

dorsal), a la vez por las descripciones, en algunos casos exactas, por las figuras y por las mismas sugerencias del A., dudoso a menudo en elevarlas a dignidad de especies.

La serie comprende: *Pleurodema andina* Ph. de Valdivia, Cautín (Lám. 8, fig. 1; Philippi, lám. I, fig. 1; cara dorsal, dibujo boca y glándula lumbar); *Pleurodema fusca* Ph. de Valdivia (Lám. 8, fig. 2, al pie lámina; Philippi, lám. V, fig. 2; cara dorsal, detalles); *Pleurodema coquimbensis* Ph. de La Serena (no hay figura); *Pleurodema bibroni* var. *grandis* Ph. (Lám. 9, fig. 2; Philippi, lám. I, fig. 6; cara dorsal, dibujo boca y glándula lumbar; 60 mm. de longitud); *Pleurodema glandulosa* Ph. de Concepción (Philippi, lám. ..., fig. ...); *Pleurodema andicola* Ph. de Cautín (no se encontró la figura); *Pleurodema plebeja* Ph. de Coquimbo (no existe figura); *Pleurodema longipes* Ph. de Valdivia (Lám. 8, fig. 3a; Philippi, lám. I, fig. 3; cara dorsal, dibujo mano); *Pleurodema carbonaria* Ph. de Valdivia (Lám. 9; Philippi, lám. IV, pág. 2 (sic); cara dorsal, dibujo mano y boca); *Pleurodema aspera* Ph. de Totoralillo, Aconcagua (no existe figura); *Pleurodema Phrynoscoidea* Ph.; *Pleurodema verrucosa* Ph. de Valdivia. En las láminas aparece también una *Pleurodema bibroni brevipes* (Lám. 9, fig. 6; cara dorsal, dibujo boca) y una *Pleurodema elegans* (Lám. 9, fig. 3; cara dorsal, dibujo boca y mano: Valdivia), evidentemente sinónimos de *bibroni*.

Considero un mérito de Philippi, aún en el marco de su criterio tipo-lógico o especio-gráfico, característico de la época, el de haber puesto en evidencia la excepcional variabilidad de *Pleurodema bibroni* en Chile, indicando una gran diversidad de formas procedentes de biótopos distintos, y planteando así indirectamente, aún sin saberlo, el problema de los fenotipos poblacionales como expresión de distintos valores adaptativos de los caracteres mendelianos propios del "pool" de genes que representa genotípicamente la especie, como afirman genetistas modernos.

Dos de los *Pleurodemas* del "Suplemento" deberán mantenerse todavía "subjudice" hasta tanto recolecciones en las localidades típicas no solucionen suficientemente su posición o validez. *Pleurodema pseudophryne* Ph. de las islas Chonos (Lám. 2; Philippi, lám. VI, fig. 3; cara dorsal, dibujo boca) está representada en el Mus. Hist. Nat. de Santiago de Chile, por un ejemplar que corresponde al dibujo y descripción de Philippi (Codocoe, op. cit.), que por algunos caracteres parece diferenciarse notablemente de *Pleurodema bibroni*, por lo menos de las poblaciones actualmente conocidas (ojos muy aproximados; verrugas en series lineares sobre el dorso y extremidades posteriores, etc.).

Pleurodema belli Ph. de Valdivia (Lám. 8, fig. 2, 2a, 2b; Philippi, lám. I, fig. 2; cara dorsal, perfil cabeza, dibujo boca) también se destaca en su descripción y figuras, a la vez por algunos caracteres morfológicos y por el tamaño, excepcional en *bibroni* (66 mm). No se ha podido encontrar el tipo de esta forma.

— El "Suplemento" termina con la descripción de las larvas de *Calyptocephalus gayi* (Lám. 10; Philippi, lám. II, fig. 1), de un interesante caso de polimelia, en esta especie, y de tres nuevas formas de *Calyptocephalus* (*ater*

Ph. de Valdivia; *rufus* Ph. de Santiago; *cori* Ph., Mansel) todas naturalmente sinónimos de *Calyptocephalella gayi* Dum & Bibr.

*
*
*

Resumiendo, después de las observaciones anteriores, el criterio que podríamos sustentar actualmente, es el que aparece a continuación en la lista, sistemática y sinonímica, que concluye el presente comentario.

A) — Formas cuya ubicación taxonómica se ha podido establecer con suficiente seguridad:

BUFONIDAE

- Bufo spinulosus* Wiegmann
sin. *Bufo chilensis* Gay - Chile central.
Bufo papillosus Ph. - Alta Cordillera, entre Cautín y Patagonia.
Bufo chiragra Ph. - Cautín.
Bufo rubropunctatus Gay - Concepción (¿formas juveniles?)
Bufo (*Stenodactylus*) *ventralis* Ph. - Cautín.
sin. formas juveniles *Bufo spinulosus*:
Phryniscus monticola Ph. - Andes; Curicó.
Phryniscus laevis Gunther - Chile; Panamá (?).
Phryniscus formosus Ph. - Chile.
Phryniscus ignescens Cornalia - (?).
Phryniscus carbonarius Ph. - (?).
Phryniscus pictus Ph. - Valdivia; Aculeo.
Phryniscus alacer Ph. - Linares; Quinanauida.
Phryniscus sermaculatus Ph. - Apoquindo.
Phryniscus asper Ph. - Chillán.
Phryniscus guttatus Ph. - Valle; Santiago.
Bufo variegatus Gunther.
sin. *Bufo trivittatus* Ph. - Araucanía.
Bufo albigularis Ph. - Cautín.

LEPTODACTILYDAE

- Telmatobius laevis* Ph. - Cordillera: Santiago.
Telmatobius montanus Ph. - Cordillera: Santiago.
Pleurodema bibroni Tschudi.
sin. *Pleurodema bibroni* var. *grandis* Ph. - Valdivia.
Pleurodema andina Ph. - Valdivia, Cautín.
Pleurodema coquimbensis Ph. - La Serena; Coquimbo.
Pleurodema glandulosa Ph. - Concepción.
Pleurodema andicola Ph. - Cautín.
Pleurodema plebeja Ph. - Coquimbo.

- Pleurodema longipes* Ph. - Valdivia.
Pleurodema carbonaria Ph. - Valdivia.
Pleurodema aspera Ph. - (?)
Pleurodema phryniscoides Ph. - (?)
Pleurodema brevipes Ph. (en las láminas) - Santiago.
Pleurodema elegans Ph. (en las láminas) - Valdivia.

- Calyptocephalella gayi* Dum. & Bibrón.
sin. *Calyptocephalus ater* Ph. - Valdivia.
Calyptocephalus rufus Ph. - Santiago.
Calyptocephalus cori Ph. (¿joven?) - Mansel.

- Hylorina sylvatica* Bell
sin. *Hylorina andina* Ph. - Valdivia.
Hylorina longipes Ph. - Valdivia.
Batrachyla leptopus (Bell)
sin. *Hylodes leptopus* Bell - Valdivia; Puerto Montt.
Hylodes chonotica Ph. - islas Chonos.
Hylodes melanogastra Ph. - Este de Chiloé.
Hylodes brevipes Ph. - Este de Chiloé.
Hylodes macreros Ph. - (?)
Hylodes fitzingeri Ph. - Valdivia; Pílmáiquén.
Hylodes stenocephala Ph. - Concepción.
Hylodes cardioglossa Ph. - Chiloé.
Hylodes granulatus Ph. - Chiloé.
Hylodes gracilis Ph. - Valdivia.

- Eupsophus verrucosus* (Philippi)
sin. *Borborocoetes verrucosus* Ph. - Cautín.
Borborocoetes andinus Ph. - Cautín.
Eupsophus gayi (Bell).
sin. *Cystignathus* (B.) *grayi* Bell - Chiloé; Valdivia.
Cystignathus (B.) *bibroni* Bell - Chiloé.
Cystignathus (B.) *insularis* Ph. - isla Mocha.
Cystignathus (B.) *insularis* var. *ruber* Ph. - Valdivia.
Cystignathus (B.) *nigrita* Ph. - Valdivia.

- Eupsophus maculatus* (Gunther).
sin. *Cystignathus nodosus* Dum. & Bibrón - Valparaíso; Matanzas (Chile Central).
Cystignathus coeruleogriseus Ph. - Valdivia.
Cystignathus granulatus Ph. - Andes: Santiago.
Cystignathus emerscens Ph. - Valdivia.
Cystignathus zebra Ph. - Aculeo; Santiago.
Eupsophus roseus (Dum. & Bibrón).
Cystignathus roseus Dum. & Bibrón - (?)
Eupsophus taeniatus (Girard)
sin. *Alsodes bivittatus* Ph. - Valdivia.
(*Cystignathus*) *taeniatus* - (en las láminas) (?)

BRACHYCEPHALIDAE

Rhinoderma darwini Dum. & Bibrón

B — Formas "incertae sedis"—

- Aruncus valdivianus* Ph. - Valdivia (¿*Bufo*?)
Heminectes rufus Ph. - Lagunas de Vichuquén, Talca - (¿*Rhinoderma*?)
Bufo venustus Ph. - Araucanía: San Ignacio de Pemehué, en cordillera.
Ancudia concolor Ph. - Chiloé.
Ceratophrys araucanus Ph. - Cordillera de Araucanía: al E. del Volcán Llaima (¿*Odontophrynus*?).
Ceratophrys leyboldi Espada. Coquimbo (lapsus)
Borborocoetes valdivianus Ph. - Valdivia - (¿*Eupsophus nodosus*?)
Cystignathus fasciatus Boul. - Puerto Montt (¿*Eupsophus maculatus*?)
Cystignathus pallidus Ph. - Valdivia (¿*Eupsophus grayi*?)
Cystignathus tympanicus Ph. - (?) - (¿*Eupsophus grayi*?)
Cystignathus bodekeri Ph. - Concepción - (¿*Batrachyla*?)
Cystignathus oxyglossus Ph. - Chiloé - (¿*Eupsophus*?)
Cystignathus fernandezi Ph. - Chiloé - (¿*Eupsophus*?)
Cystignathus glandulosus Ph. - Concepción (¿*Eupsophus*?)
Cystignathus hidalgoi Espada - Chile (¿*Eupsophus*?)
Cystignathus oreophilus Ph. - Cautín (¿*Eupsophus*?)
Cystignathus andinus Ph. - Valdivia (¿*Eupsophus*?)
Pleurodema pseudophryne Ph. - Islas Chonos.
Pleurodema belli Ph. - Valdivia (¿*Pleurodema bibroni*?)

C) — Formas de procedencia no chilena (todas de Montevideo - Uruguay).

- Hyperoodon asper* Ph. (*Odontophrynus*)
Phryniscus connectens Ph.
Lauperus calcaratus Ph.
Hylodes orientalis Ph.
Cystignathus orycephalus Ph.
Pleurodema montevidense Ph.

Resumen

Se publican las diez láminas inéditas originales de Philippi que acompañaban el "Suplemento a los Batracios chilenos" (1902) escrito en su tardadad por el laborioso naturalista. Se hace preceder las láminas por un comentario crítico sobre la validez o probable sinonimia de las numerosas formas descritas o dibujadas por el A., cuyos tipos han sido perdidos en su gran mayoría.

Sigue al comentario una lista-resumen comprendiendo: las formas cuya validez o sinonimia aparecen comprobadas o altamente probables; las formas todavía "incertae-sedis"; las formas no chilenas, pero incluídas en el "Suplemento".

Summary

Ten unpublished original plates, drawn by Philippi and related to the "Suplemento a los Batracios chilenos" (1902) by this ancient herpetologist, were rediscovered and presented in the present paper. A new commentary about the likely status and synonymy of the numerous described and drawn 'chilean forms of the "Suplemento" is here discussed. All recognizable valid and synonymic forms and 'incertae sedis' forms are checked.

Referencias Bibliográficas

- BOULANGER, G. A.
 1882. Catalogue of Batrachia Salientia - Brit. Mus. London.
 CAPURRO, L. F.
 1952. *Eupsophus taeniatus* Girard, *Inv. Zool. Chil.*, I, 8, p. 3-6.
 CEI, J. M.
 1956. Nueva lista sistemática de los Batracios de Argentina y breves notas sobre su biología y ecología, *Inv. Zool. Chil.*, III, 3-4, p. 35-68.
 1957. Polimorfismo en poblaciones chilenas de *Pleurodema bibroni* Tschudi, *Inv. Zool. Chil.*, III, 9.
 CEI, J. M. y CAPURRO, L. F.
 1957. Biología y Desarrollo de *Eupsophus taeniatus* (Girard), *Inv. Zool. Chil.*, III, 9.
 CODOCEO, M.
 1957. Inventario de la colección de batracios chilenos de R. A. Philippi existente en el Museo Nacional de Santiago de Chile (Comunic. a la Soc. Chil. Hist. Nat., 1957) —En Publicación—
 COPE, E. D.
 1858. U.S. Expl. Exp., *Herp.* p. 33, pl. 3. f. 19-23.
 COPE, E. D.
 1865. *Nat. Hist. Rev.*, p. 113.
 DUMERIL, A. & BIBRON
 1841. *Erpetol. Génér.*, VIII, p. 413.
 JIMENEZ DE LA ESPADA
 1875. *Vertebr. del Viaje al Pacífico*, p. 15.
 PHILIPPI, R. A.
 1902. Suplemento a los Batracios Chilenos (de D. C. Gay), Santiago, p. 1-160.
 SCHMIDT, K. P.
 1928. The Chilean Frogs of the genus *Telmatobius*, *Rev. Chil. Hist. Nat.*, 32, p. 98-105.
 SCHMIDT, K. P.
 1932. A new leptodactylid frog from Chile, *Feldiana. Zoology*, 34.2, p. 11-15.
 SCHMIDT, K. P.
 1954. Rep. Lund Univ. Chile Exp. 1948-49, *Amphibia Salientia*, 13, *Lunds Univ. Arskrift*, N. F. 2, 49, 19, p. 1-6.
 SCHNEIDER, C. O.
 1930. Observaciones sobre batracios chilenos, *Rev. Chil. Hist. Natur.*, 34, p. 220-223.
 VELLARD, J.
 1947. Dos batracios interesantes de la región de Bariloche, *Acta Zool. Lilloana*, IV, p. 145-154.

WERNER, F.

1897. Die Reptilien und Batr. der Sammlung Plate. Zool. Jahrb., Suppl. 4, p. 244-278.

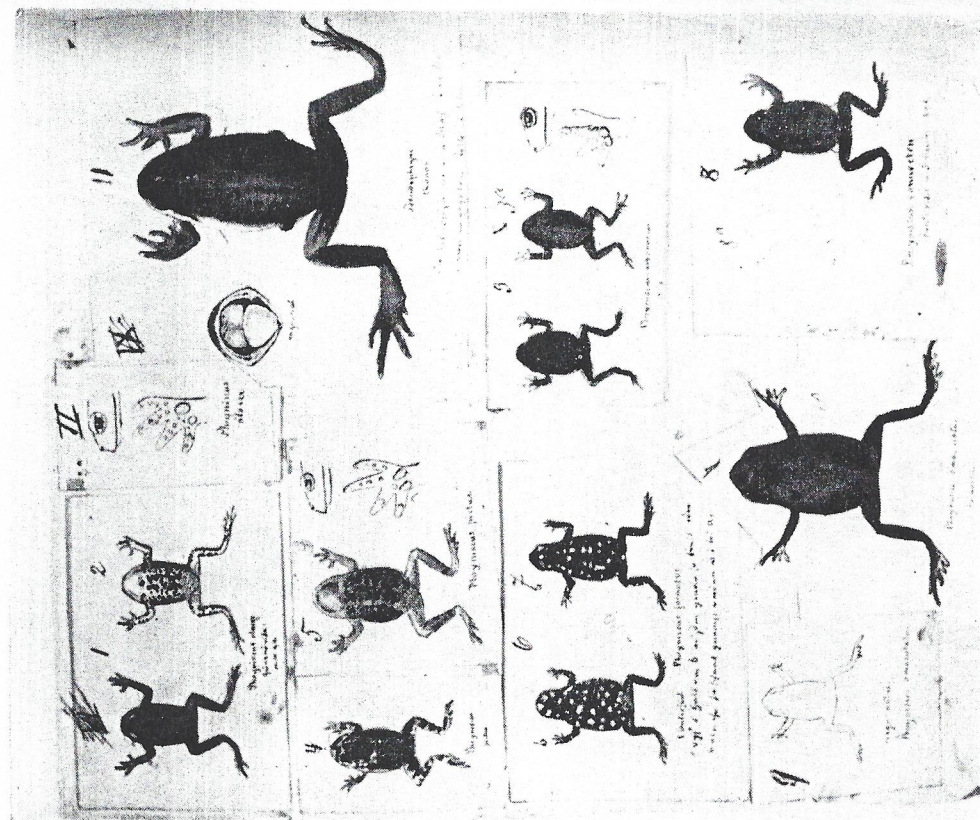
WIEGMANN, A. F. A.

1835. Beiträge zur Zoologie, gesammelt auf einer Reise um die Erde, von Dr. F. J. F. Meyen. 7. Amphibien, Nova Acta Leop. Carol. Akad. Naturf., 17, p. 183-268, pl. 13.22.



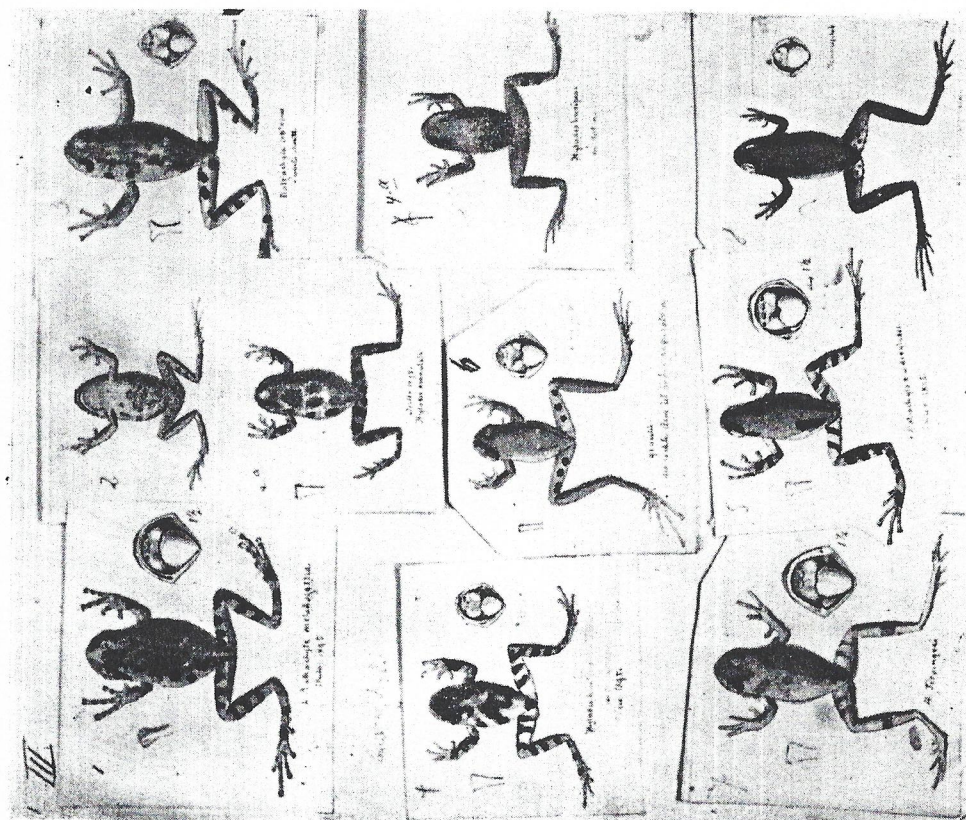
LAMINA I

Representando a *Aruncus valdivianus*, *Hemimantis vulgaris* y *Rhinoderma darwini*



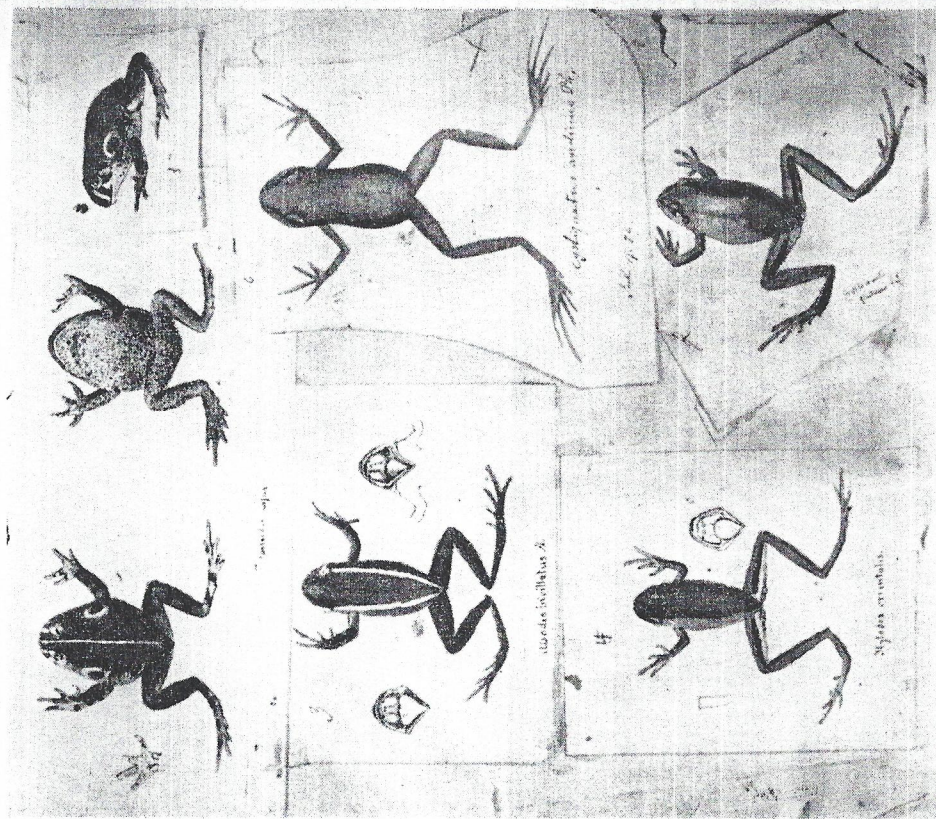
LAMINA II

Representando a *Phrynosoma* y *Pleurodema pseudophryne*



LAMINA III

Representando a *Batrachyla*



LAMINA IV

Representando *Hyperoedon asper*, *Aloues bicinctus*, *Hylodes orientalis*, *Cystignathus andinus* y *Borborocoetes glandulosus*



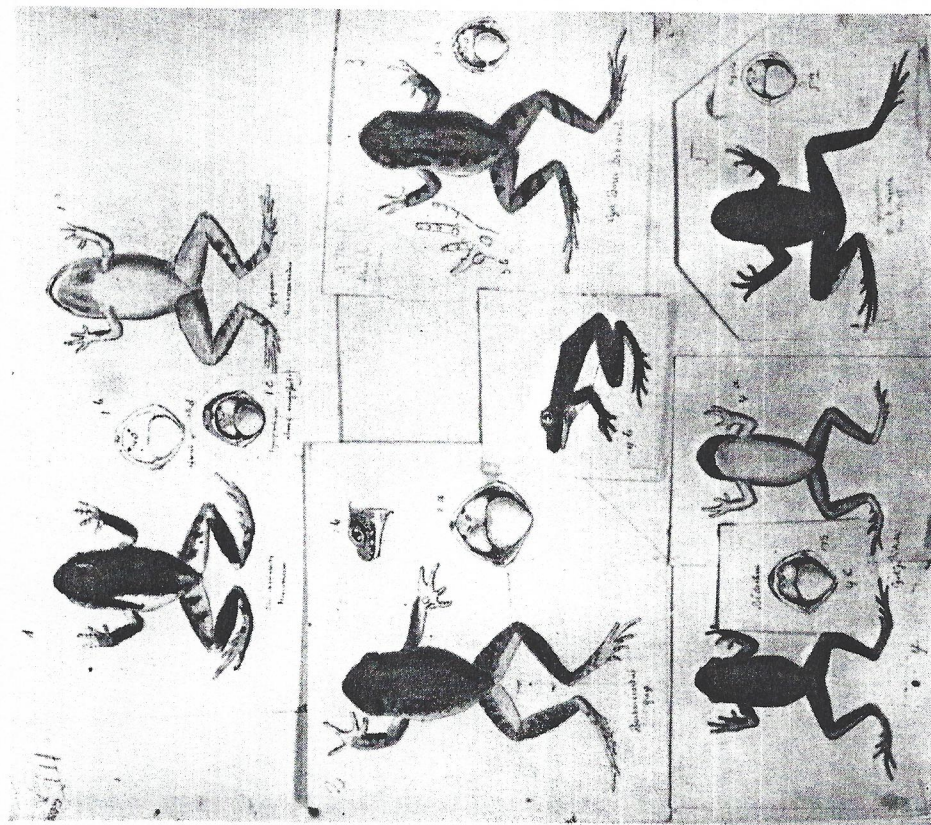
LAMINA V

Representando *Cystignathus andinus*



LAMINA VI

Representando *Cystignathus taeniatatus*, *Cystignathus biinitatus*, *Cystignathus tympanicus*, *Cystignathus fernandezi* y *Borborocoetes insularis*



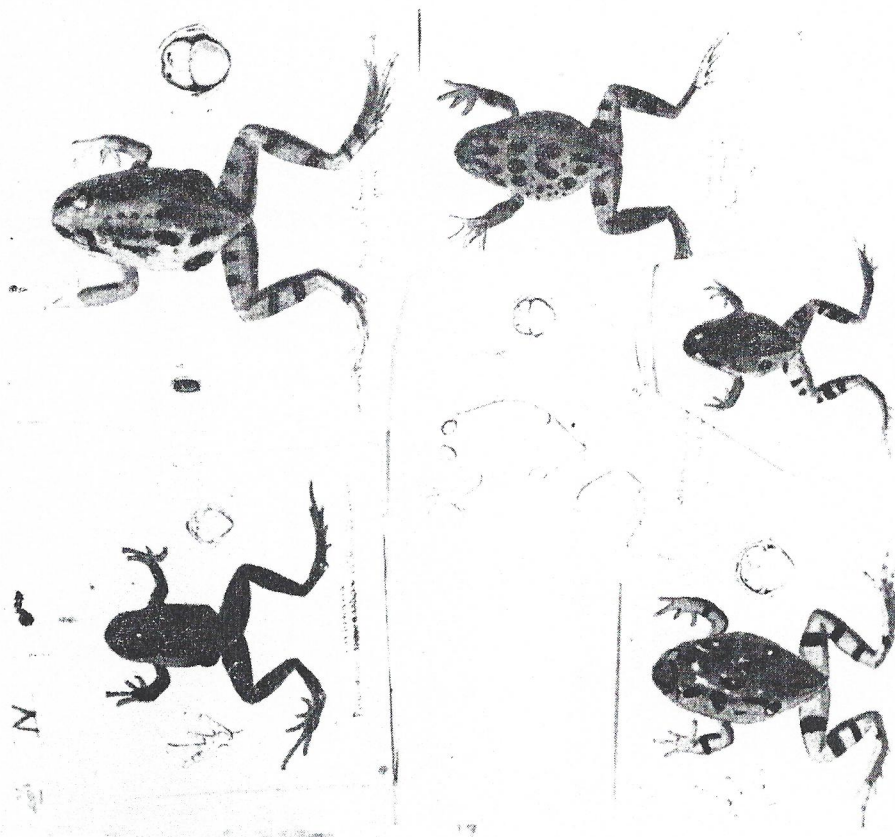
LAMINA VII

Representando *Borborocoetes grayi*, *Borborocoetes bibroni*, *Cystignathus bodekeri*, *Cystignathus nathus* (*Borborocoetes*) *nigrita*



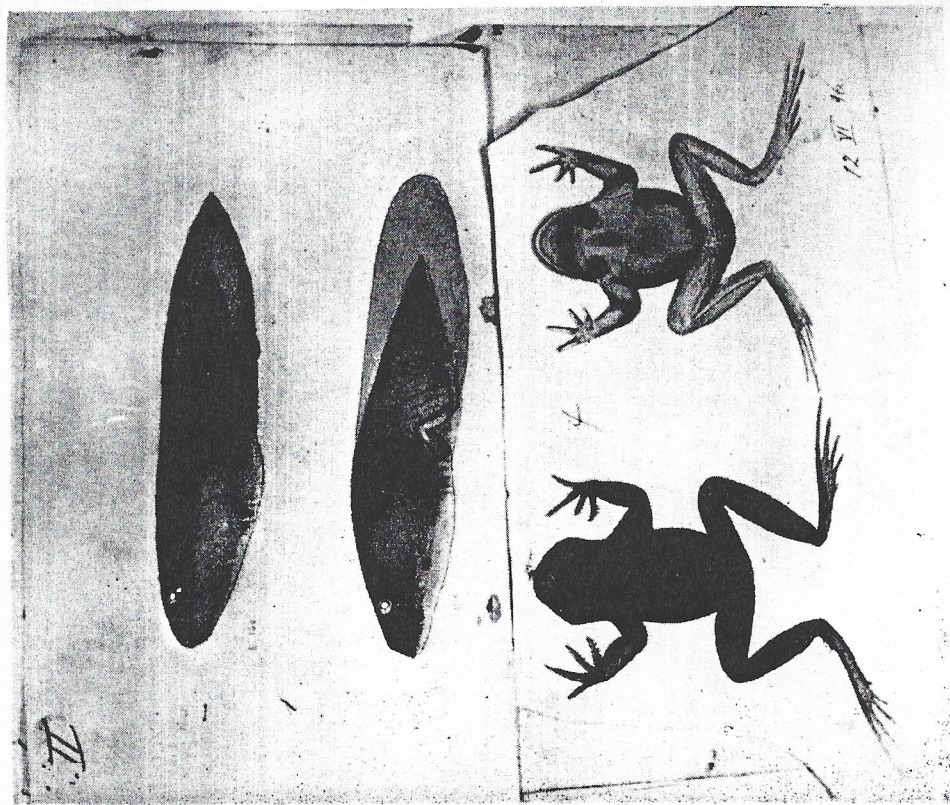
LAMINA VIII

Representando *Pleurodema bibroni*



LAMINA IX

Representando *Pleurodema bibroni*



LAMINA X

Representando larvas de *Calyptocephalella* y *Ceratophrys araucanus*LISTA PRELIMINAR DE LOS ANFIBIOS DE CHILE Y BREVES APUN-
TES SOBRE SU DISTRIBUCION Y BIOLOGIApor
LUIS CAPURRO S.

(Centro de Investigaciones Zoológicas de la Universidad de Chile)

Trabajos de índole general sobre la fauna de Anfibios de Chile son sumamente escasos en la literatura. Recordamos los de Gay (1841), de Werner (1897) y el Suplemento a los Batracios Chilenos de Philippi (1902).

Desde este último trabajo de Philippi, tan discutido, no ha aparecido hasta ahora una lista que tenga mejor en cuenta las especies consideradas por Boulenger en su catálogo (1882) y los aportes posteriores hechos especialmente por Müller y Hellmich, Noble, Schmidt, Vellard y Capurro.

Esta lista preliminar quiere hacer un inventario, sin carácter crítico, de las 27 especies descritas o consideradas por la literatura más moderna, con el objetivo de que pueda ser un elemento de referencia útil para ulteriores investigaciones sobre los anfibios de la fauna chilena.

La ordenación sistemática seguida es la de Noble (1931), no haremos mención de las numerosas especies citadas o descritas por Philippi cuya posición sistemática permanece todavía incierta y en espera de una revisión.

Quiero agradecer las valiosas sugerencias y la cooperación prestada por el Dr. José M. Cei en la elaboración del presente trabajo.

I.—Familia: Bufonidae

Género *Bufo* Laurenti 1768*Bufo spinulosus* Wiegmann

"Sapo de rulo o de secano"

Bufo spinulosus Wiegmann, 1834, Meyen Reise, 61, p. 515: Terra typica: Perú.

Distribución: Tarapacá, montañas, valles del interior, oasis, hasta la Alta Puna (Capurro, 1950); Antofagasta; Atacama; desde Coquimbo hasta Aysen; Perú; Bolivia; Argentina (regiones cordilleranas).

Observaciones: Especie con gran valencia ecológica, desde el mar (Zapallar, Paposo) hasta 4.000 mtr. en la Cordillera (Capurro 1950) con formas características en los lagos valdivianos (Capurro, 1957) — Reproducción en primavera — verano, variable de acuerdo con sus biótopos — Desarrollo descrito por Fernández (1927) en la forma de Argentina (Catamarca).