

INFORME SOBRE UNA COLECCION DE ANFIBIOS (SALIENTIA) PROCEDENTES DE NICARAGUA

HORACIO MAYORGA

Departamento de Biología, Universidad de Puerto Rico en Mayagüez

RESUMEN: En la parte principal de este trabajo se hace un informe de una colección de anfibios (Salientia) procedentes de la costa del Pacífico de Nicaragua, aunque no se describe ninguna especie nueva, se mencionan como nuevos "records" para la fauna nicaragüense las siguientes especies. *Hyla microcephala*, *Eleutherodactylus pittieri*, *Bufo leutkeni*, *Bufo melanochlorus*, *Engystomops pustulosus*. *Hyla microcephala* e *Hyla staufferi*.

Se hace referencia a otras localidades del centro y el norte del país y se informa el sitio exacto de la Hacienda Rosa de Jerico, mencionada frecuentemente por Gunther en la Biología Centrali Americana.

HACIENDO uso de licencia extraordinaria concedida por la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez, el autor de este informe tuvo la oportunidad de coleccionar anfibios durante los meses de junio y julio de 1966, en el litoral oeste de su país natal, Nicaragua. Como las colecciones realizadas en la costa oeste de Nicaragua no son muy abundantes, se ha creído conveniente publicar este informe en la certeza de que las observaciones realizadas en el campo y los "records" de colección pueden ser de valor al estudioso de la fauna herpetológica centroamericana. La colección incluye 165 ejemplares, entre los que hay representadas 15 especies. Aunque no se obtuvo ninguna especie nueva, *Hyla microcephala*, *Eleutherodactylus pittieri*, *Bufo leutkenii*, *Bufo melanochlorus*, *Engystomops pustulosus*, *Hyla microcephala* e *Hyla staufferi*, representan nuevos "records" para la fauna nicaragüense.

El autor desea expresar su agradecimiento a las personas que hicieron posible la realiza-

ción de este trabajo, especialmente en Puerto Rico al doctor Juan A. Rivero, cuyo ejemplo, inspiración y consejo oportuno han sido guías decisivos en el logro de los objetivos trazados. En Nicaragua se agradece la cooperación y ayuda del profesor Jaime Incer B., de la Universidad Nacional; del ingeniero Orlando Lindo y del señor Vital Cruz, de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería. Se agradece igualmente la cooperación brindada por los señores Roberto Mestayer, ingeniero Alejandro Conrada y señora, doctor Enrique Frixione, Justo Sandino y señora, Leopoldo Vega y señora. No puedo dejar de mencionar también a María Celia Mayorga, hija de seis años del autor y quien fue su fiel compañera y eficaz ayudante durante todas las excursiones de campo. Varios de los ejemplares obtenidos fueron coleccionados por ella.

Se agradece al doctor W. E. Duellman, de la Universidad de Kansas, y al profesor Jay M. Savage, de la Universidad del Sur de California, la atención que tuvieron de leer el manuscrito críticamente.

ITINERARIO:

Las excursiones de campo se iniciaron con la visita, el 31 de mayo de 1966, de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería, situada a 12 kilómetros al este de la ciudad de Managua y sobre la Carretera Pan-Americana, Ruta Norte. El 2 de junio se coleccionó en un pequeño río o quebrada que cruza la misma ruta en el kilómetro 19. Se coleccionó en ambos sitios. En el Mapa Ecológico de Holdridge estas localidades se clasifican dentro del Bosque Tropical Seco.

El 4 de junio por la noche se visitó la Laguna de Jiloá, al norte de Managua y en la Península de Chiltepe. En el Mapa Ecológico este lugar corresponde al Bosque Tropical Muy Seco.

El 8 de junio se realizó un viaje a las Sierras de Managua, cadena montañosa situada al sur de la ciudad de Managua, con elevación máxima de 900 metros sobre el nivel del mar. La región está clasificada en su mayor parte como Bosque Subtropical Húmedo. La escasez de anfibios en esta zona muy notable y el silencio de la noche es, a la vez que impresionante, desalentador.

Entre el 11 y el 13 de junio se visitó El Cacao y el Mancotal, Departamentos de Jinotega, siendo ésta una de las ocasiones en que se coleccionó fuera de la vertiente del Pacífico.

El 18 de junio se capturaron ejemplares en los alrededores de la Laguna de Masaya, que se puede describir como uno de los cuerpos de agua dulce más grandes del país, después de los lagos de Managua y Nicaragua.

El 20 de junio se visitó la ciudad de Boaco, en el Departamento del mismo nombre, coleccionándose en la misma ciudad y en la Hacienda El Muñeco, situada a cuatro kilómetros al este de dicha ciudad.

La última excursión se efectuó el 21 de julio, visitándose la Hacienda San Pablo, en el Departamento de Matagalpa.

En tres ocasiones se coleccionó fuera de la vertiente del Pacífico: en el Cacao y el Mancotal, en el Departamento de Jinotega; en la ciudad de Boaco y Hacienda El Muñeco, en el Departamento de Boaco, y en la Hacienda San Pablo, en el Departamento de Matagalpa.

Las referencias a zonas ecológicas se han

hecho a base del Mapa Ecológico de Nicaragua, preparado por Holdridge en 1962.

LISTA ANOTADA DE ESPECIES:

1. BUFO MARINUS MARINUS (Linnaeus)

- Rana marinus* Linnaeus 1758, Systema Naturae 1:356.
 2. (U.P.R.-M 2067, 2086) El Cacao, Departamento de Jinotega, Nicaragua.
 5. (U.P.R.-M 2131, 2157, 2179, 2186, 2187) Campos Esc. Nat. Agric. y Gan. Carretera Pan Americana, Km. 12, Ruta Norte, Departamento de Managua, Nicaragua.
 1. (U.P.R.-M 2 174) Laguna de Masaya, Costa Occidental, Departamento de Masaya, Nicaragua.

Noble, 1918, informs que los ejemplares que él capturó en la Costa Atlántica de Nicaragua (más de cien) mostraban variaciones muy pequeñas; de igual opinión fue Ruthven, 1912, al referirse a ejemplares procedentes de Méjico. En la colección informada aquí los ejemplares procedentes del Cacao se encontraron asociados con *Engystomops pustulosus*; los de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería se encontraron con *B. coccifer*, congregados en gran número en una charca de cría. En la misma Escuela, *B. m. marinus* es muy común. Se le encuentra en los alrededores de los edificios, capturando insectos cerca de las luces. Mientras residía en Nicaragua, el autor tuvo la oportunidad de usar a esta especie como un depreciador efectivo de cucarachas (*Periplaneta americana*). Estos sapos han vivido en su casa de habitación por espacio de seis años aproximadamente, siendo muy apreciados por la familia por la labor sanitaria que desempeñan.

El ejemplar más grande de la colección mide 140 mm. Este y otro de los ejemplares aparecen infectados de garrapatas, posiblemente *Amblyomma dissimile*.

2. BUFO COCCIFER Cope

Bufo coccifer Cope, 1886, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia: 130-131, type locality: Arriba, Costa Rica.

14. (U.P.R.-M 2128, 2130, 2132, 2136, 2139, 2145, 2148-2151, 2176, 2177). Campos en alrededores de la Est. de Agr. y Gan., Km. 12, Carretera Pan Americana, Ruta Norte, Departamento de Managua, Nicaragua.
 4. (U. P.R.-M 2109, 2110, 2135, 2153) "La Quebrada" Boaco, Departamento de Boaco, Nicaragua.

En general, nuestros ejemplares concuerdan con la descripción original y con los ilustrados por Mertens, 1952. Algunos ejemplares, sin embargo, muestran manchas oscuras en el vientre.

Las siguientes observaciones son tomadas de las anotaciones de campo: Los ejemplares U.P.R.-M 2109 y 2110 son, respectivamente, un macho y una hembra, capturados en amplexus en la noche del 20 de junio. Esta pareja se dejó en un envase de cristal y al día siguiente por la noche la hembra había puesto una gran cantidad de huevos. Estos de color oscuro, casi negro, formaban hileras en una masa gelatinosa y transparent. Los huevos se pueden describir como piriformes y aplastados. En su diámetro mayor medían 2 mm. y en el menor 1 mm. En estos ejemplares llama mucho la atención la notable diferencia en tamaño entre la hembra y el macho,

En el macho las excrescencias nupciales se observan en los dedos 1.º y 2.º, así como en la parte externa del tubérculo metatarsal; la bolsa gular bien definida en el animal vivo, es de color amarillo, pero al preservarse se pierde. En la hembra, la parte ventral es blanca. El color amarillo de la bolsa gular se pudo observar en dos ejemplares procedentes, uno de la Escuela Nacional de Agrícola y Ganadería, y otro de "La Quebrada", en Boaco.

A uno de los ejemplares le falta la mano izquierda, perdida a la altura del húmero. Es difícil precisar si dicha falta es congénita o accidental.

Brattstrom y Howell, 1954, informan por primera vez esta especie de Nicaragua, procedente de El Arena], localidad situada a 25 kilómetros al este de Jalapa, en el norte de Nicaragua y cerca de la frontera con Honduras.

3. BUFO VALLICEPS VALLICEPS Wiegmann

Bufo valliceps Wiegmann, 1833, Isis von Oken 26: 657-659.

1. (U. P.R.-M 2156) El Cacao, Departamento de Jinotega, Nicaragua.

El único ejemplar de esta especie en la colección concuerda con la descripción que hace Dickerson, 1906. Es probable que en algunas colecciones e informes esta especie haya sido confundida con otras muy similares, como por

ejemplo, *B. luetkenii*. Las dos especies son en realidad muy difíciles de diferenciar. A continuación se dan algunos detalles que pueden ayudar a separarlas.

	<i>B. valliceps</i>	<i>B. luetkenii</i>
crestas	pronunciadas y claras	finas y oscuras
parótidas	claramente ovaladas	óvalo menos pronunciado
verrugas dorsolaterales	muy poco discernibles	claras y evidentes
palmeadura de los dedos de las patas	más pronunciada	menos pronunciada
forma del cuerpo	robusta	esbelta

En general se puede decir que existe cierta confusión en la sistemática del grupo a que pertenece *B. valliceps*. Una revisión completa del grupo ayudaría a resolver muchos aspectos sistemáticos y de distribución geográfica, además de poner punto final a la confusión existente. El único intento al respecto es el de Porter, 1963, que desafortunadamente se limitó a las especies mejicanas sin establecer relaciones de éstas con las de Centroamérica.

4. BUFO LUETKENII Boulenger

Bufo Luetkenii Boulenger 1891, Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 6, 8: 455-456, Cartago, Costa Rica.

4. (U.P.R.-M 2140, 2141, 2144, 2152) Alrededores de la Escuela Nat. de Agr. y Gan., Carretera Pan Americana, Km. 12 Ruta Norte, Departamento de Managua, Nicaragua.

Nuestros ejemplares concuerdan en todo con la descripción original. En la colección hay dos hembras con huevos que muestran en el dorso una línea clara del occipucio al coccix. La línea está flanqueada por líneas oscuras seguidas de otras más claras. En los brazos y en las piernas se observan bandas oscuras transversales. El ejemplar más pequeño de la colección es un macho que mostraba en vida un color dorsal amarillo muy diferente del observado en otros ejemplares de *Bufo*.

5. BUFO MELANOCHLORIS Cope

Bufo melanchloris Cope, 1877, Jour. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 17: 85.

1. (U.P.R.-M 2125) Hda. El Muñeco, 4 km. al N.E. de Boaco, Departamento de Boaco, Nicaragua.

Esta especie parece ser bastante escasa y su distribución geográfica no está bien definida aún. Es posible que por su gran parecido con *B. coniferus* aparezca como tal en algunas colecciones. Según Cope, 1877, *B. melanochloris* difiere de *B. coniferus* en la amplia palmeadura de las patas.

6. LEPTODACTYLUS MELANONOTUS (Hallowell)

- Cystignathus melanonotus* Hallowell, 1860, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia: 485, "Nicaragua."
2. (U.P.R.-M: 2043-2044) Charca I Km, al N. Esc. Nat. Agri. y Gan., Km. 12, Carretera Pan Americana, Ruta Norte, Departamento de Managua, Niuragua.
 7. (U. P.R.-M: 2070, 2075) Dique El Mancotal, cerca de "Morning Glory". Lago de Apanás, Departamento de Jinotega, Nicaragua.
 3. (U.P.R.-M: 2111-2113) Laguna de Masaya, Costa Nor-Occidental. Departamento de Masaya, Nicaragua.
 5. (U. P.R.-M: 2181-2185) Charco costado Sur Cafetería, Esc. Nac. Agr. y Gan. Managua, Nicaragua.

En la descripción original Hallowell describe la coloración dorsal como negra. El color parece ser, sin embargo, variable, ya que nuestra colección varía desde negro hasta gris con o sin manchas más oscuras en el dorso. A diferencia de como ha sido descrita, varios de los ejemplares en la colección aquí informada tienen el vientre oscuro, con pequeñas motitas blancas. En una de las hembras ovígeras las motas blancas resaltan apreciablemente sobre el color oscuro del vientre. De todo esto resulta evidente que la coloración dorsal y ventral es bastante variable, sin que esto parezca tener que ver con variaciones raciales, ya que entre los ejemplares de una misma localidad se encuentran a veces todas las variaciones apuntadas.

Todos los ejemplares fueron coleccionados en charcos de poca profundidad (3 a 5 pulgadas). Su agilidad y vivacidad le permiten huir fácilmente y es una especie muy difícil de capturar. Su canto recuerda al del *L. albibris* de Puerto Rico.

La distribución general de la especie en Nicaragua es muy amplia, pues a nuestras localidades en la Costa del Pacífico y en el Norte de la República se añaden las de Noble, 1918 (Tuli Greek y Eden Mine) en el Atlántico y las de Gaige *et al.*, 1937. El Recero (¿Recreo?)

también en el Atlántico. Todo parece indicar que la especie se encuentra tanto en la vertiente del Atlántico como en la del Pacífico y en el norte del país. Por lo menos entre los ejemplares del Pacífico y los del norte que han sido examinados por el autor no parece haber diferencias de carácter racial.

7. ELEUTHERODACTYLUS PITTIERI (Gunther)

- Liohyla pittieri* Gunther, 1900, Biol. Cent. Am., Reptilia and Batrachia: 223-224, pl. 65, fig. B. B., "Costa Rica" and Boruca, Costa Rica. Restricted to Boruca by Taylor (1952).
4. (U.P.R.-M 2039, 2063, 2064, 2066) Hda. El Castillo, Sierras de Managua, Departamento de Managua, Nicaragua.

La característica más notable de esta especie y la que la hace destacar de otro *Eleutherodactylus* es, como subraya Günther, la de tener el primer dedo más largo que el segundo. La coloración de los animales vivos se puede describir así: parte dorsal color oscuro sin que resalte ningún diseño especial en su parte posterior. los muslos presentan manchitas blancas irregulares; la parte inferior del vientre y las extremidades, excepción hecha de pies y manos, es de color amarillo. En el color amarillo de los muslos se destacan pequeñas manchitas oscuras. Uno de los ejemplares es más claro que los demás, siendo su dorso de un color gris ceniciento.

Los cuatro ejemplares aquí informados fueron capturados de noche, sobre piedras bañadas por una cascada del río de la Hacienda El Castillo. El color del animal lo mimetiza perfectamente bien y su agilidad hace extremadamente difícil su captura. Dos horas de búsqueda en el lugar donde se coleccionó *E. pittieri* resultaron infructuosas en lo que se refiere a la captura de otras formas. Aparentemente esta es la primera vez que se informa este anfibio en Nicaragua.

8. ENGYSTOMOPS PUSTULOSUS (Cope)

Paludicola pustulosa Cope, 1864 Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 15: 180, New Granada on the River Truando.

13. (U.P.R.-M: 2032, 2037, 2064, 2050, 2053, 2054) En charco, camino al N. Esc. Nac. Agric. y Gan., paralelo a Carretera Pan Americana, Km. 12, Ruta Norte, Departamento de Managua, Nicaragua.

1. (U.P.R.-M: 2056) Río 1 Km. al E. de Boaco, Departamento de Boaco, Nicaragua.
1. (U.P.R.-M: 2087) El Cacao, Departamento de Jinotega, Nicaragua.
2. (U.P.R.-M: 2089, 2090) "La Quebrada" Boaco, Departamento de Boaco, Nicaragua.
8. (U.P.R.-M: 2101, 2107, 2055) Charco al 0. Boaco, Departamento de Boaco, Nicaragua.

Noble (1927) informs que esta especie se estaba reproduciendo en Panamá el 7 de agosto de 1923. El autor encontró el espumarajo característico de los nidos en todos los lugares que coleccionó entre el 31 de mayo y el 20 de junio de 1966. Aparentemente la época de reproducción se prolonga por toda la temporada de lluvias, que en los sitios en que se coleccionó se extiende de mayo a octubre. Los ejemplares U.P.R.-M 2089 y 2090 fueron capturados en amplexus. La distribución de esta especie es muy amplia. Aunque originalmente descrita de Colombia, se extiende desde México a Venezuela. Netting, 1930, describe una especie nueva de este género procedente de Fundación, Colombia, que Rivero, 1961, considera como una subespecie.

El nombre *Engystomops* se usa siguiendo la autoridad de Lynch, quien informa (com. pers. Feb. 28, 1967) que *Engystomops* se diferencia de *Eupemphix* en su tamaño más pequeño y la presencia de un tubérculo tarsal interno en forma de espuela.

En Nicaragua se conoce la especie con el nombre de "Túngara", sonido onomatopéyico que se aproxima al de su canto.

9. HYL A MICROCEPHALA Cope

Hyla microcephala Cope, 1886, Proc. Amer. Phil. Soc. 23 (122): 281, Chiriquí, Panamá.

6. (U.P.R.-M: 2025-2029-2045) Carretera Pan Americana, Ruta Norte, Km. 12, Costado Este, Esc. Nac. Agr. y Gan., Departamento de Managua, Nicaragua.
7. (U.P.R.-M: 2031, 2091, 2092, 2097, 2100) Had. El Mu 4 Km. al N.E. de Boaco, Departamento de Boaco, Nicaragua.
1. (U.P.R.-M: 2080) Dique de El Mancotal, Lago de Apanás, Departamento de Jinotega, Nicaragua.

En la descripción original de la especie, Cope dice que los dedos son libres, es decir, sin ninguna palmeadura. Sin embargo los ejemplares aquí informados muestran una ligera palmeadura entre los dedos 2.º-3.º y 3.º-4.º, que

se nota mejor cuando la mano se mira ventralmente.

El color de los ejemplares vivos es amarillo rojizo, casi anaranjado. En el material procedente de la Hacienda El Muñeco se observan variaciones, siendo algunos ejemplares de color más claro que los demás. Estos presentan, además, puntos oscuros sin diseño definido en el dorso. Uno de los ejemplares mostraba en viola un color rojizo intenso y el dorso era claramente reticulado; en otro la reticulación era menos marcada y el color menos intenso. La especie se encuentra comúnmente cantando en lugares pantanosos y de difícil acceso. Varios ejemplares fueron capturados cantando en plantas de *Typha*. Su canto es un crrr-crrr-crrr interrumpidamente.

Hobart M. Smith (1951) describe dos subespecies de *H. microcephala* de México, pero ninguna de sus descripciones concuerda con los ejemplares de Nicaragua. Se necesitaría estudiar el material proveniente del área comprendida entre México y Nicaragua para determinar las relaciones de los ejemplares nicaragüenses.

El doctor William Duellman informa haber examinado 116 ejemplares de Nicaragua para los que utiliza el nombre *Hyla microcephala underwoodii*.

10. HYL A STAUFFERI Cope

Hyla staufferi Cope, 1865, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia: 185, Orizava, Mexico.

1. (U.P.R.-M: 2030) Al borde de Carretera Pan Americana, Ruta Norte, Km. 18, Departamento de Managua, Nicaragua.
1. (U. P.R.-M: 2080) En *Eichornia crassipes*, en el Lago de Apanás, Dique El Mancotal, Departamento de Jinotega, Nicaragua.
1. (U.P.R.-M: 2083) Dentro de casa, El Mancotal, Departamento de Jinotega, Nicaragua.
4. (U.P.R.-M: 2076, 2079) En paredes de casa en ruinas, El Mancotal, Departamento de Jinotega, Nicaragua.
3. (U. P.R.-M: 2093, 2095) Hda. El Mu 4 Km. al Noroeste de Boaco. Departamento de Boaco, Nicaragua.

El color del animal vivo es gris oscuro con manchas dorsales de color marrón; manos y patas con bandas oscuras transversales. Lateralmente se observa una línea oscura que se extiende desde la esquina posterior del ojo, pasando sobre el tímpano, hasta la mitad del

flanco. La bolsa gular es de color amarillo más o menos intenso.

Los ejemplares procedentes de El Muñeco fueron capturados en el suelo mientras cantaban en la sección más seca del pantano. Se les encontro asociados con *H. microcephala*.

11. SMILISCA BAUDINII (Dum. and Bib.)

Hyla baudinii Dum. and Bibr., 1841, Erpet. Gen. 8: 564.

4. (U.P.R.-M: 2081, 2082, 2084, 2085) Dique El Mancotal, Lago de Apanás, Departamento de Jinotega, Nicaragua.
1. (U.P.R.-M: 2088. Parque Iglesia de Boaco, Departamento de Boaco, Nicaragua.
14. (U.P.R.-M: 2114-2121, 2124, 2134, 2142, 2146, 2147, 2180). Al borde Charca, 1 Km. al Norte. Esc. Nac. Agr. y Gan. Km. 12, Carretera Pan Americana, Ruta Norte, Departamento de Managua, Nicaragua.
1. (U.P.R.-M: 2188) Campos Esc. Nac. Agr. y Gan. Departamento de Managua, Nicaragua.

La coloración de esta especie es muy variable. Ruthven, 1912, hace un estudio muy completo de las variaciones que se pueden observar. Noble, 1918, informa no haber encontrado diferencias entre los ejemplares que él coleccionó en la Costa Atlántica de Nicaragua y los procedentes de México. Tampoco encontró diferencias en coloración al compararlos con otros ejemplares procedentes de Colombia. Sin embargo, y a base de consideraciones morfológicas, parece creer que la especie puede dividirse en varias razas, lo que no es improbable, considerando la amplia distribución de la especie.

La especie es común en los lugares húmedos de las tierras bajas del Pacífico. Cerca de charcos y riachuelos se pueden escuchar los coros que forman durante la estación lluviosa.

12. PHYLLOMEDUSA HELENAE (Cope)

Agalychnis helenae Cope 1885, Proc. Am. Phil. Soc. 12: 182. Nicaragua.

5. (U.P.R.-M: 2057, 2058, 2059, 2061, 2062) Hda. El Castillo, Sierras de Managua, Departamento de Managua, Nicaragua.
3. (U.P.R.-M: 2189- 2191) Hda. San Pablo, Departamento de Matagalpa, Nicaragua.

Los ejemplares coleccionados concuerdan con la descripción original y con la de Funkhauser, 1957. Los procedentes de Matagalpa

son más pequeños que los de las Sierras de Managua y además el U.P.R.-M 2189 presenta en el dorso, los brazos y las piernas puntos blancos esparcidos.

Algunos de los ejemplares de la colección estuvieron cerca de dos meses preservados en formalina a la concentración corriente (4 por 100) y perdieron por completo sus colores naturales, siendo ahora el dorso de color azul oscuro con manchas más claras; el color amarillo de los flancos ha llegado a ser casi blanco; los dedos de las manos y los pies se ven de color crema; ventralmente, la bolsa gular es blancuzca y el vientre y la parte interna de los muslos se ven de color crema sucio. En otros ejemplares la coloración azul del dorso es más clara, pero en los demás detalles se asemejan mucho a los anteriormente descritos.

Noble, 1918, basándose en una hembra óvigerá coleccionada en agosto, supone que la época de reproducción de esta especie en el este de Nicaragua es en este mes. De otra parte, Starret, 1960, coleccionó una pareja de *P. helenae*, en amplexus, en el mes de julio, en la Hacienda la Cumplida, Matagalpa, Nicaragua. De las notas de campo transcribo lo siguiente.

“La hembra U.P.R.-M 2058 fue capturada en amplexus con el macho U.P.R.-M 2059; la hembra llegó a poner en la bolsa plástica en que fue depositada, la misma noche de ser capturada, el 8 de junio de 1966. Se contaron 31 huevos, que se pusieron en envases de cristal, pero todos se malograron, sin que se pudieran hacer otras observaciones. Estos dos ejemplares y tres grupos de huevos fueron encontrados en hojas de la planta *Urera* sp. (ortiga o ohichicaste); el número de huevos coleccionados en cada grupo fue de 24, 30 y 36; con éstos ocurrió igual que en el caso citado anteriormente, es decir, no ocurrió desarrollo ulterior, tal vez debido a que cayeron al fondo de los envases, que contenían un poco de agua. Al capturarse estos ejemplares se notó un fuerte olor a resina, que impregnó las manos del colector.”

Como se sabe, *Urera* es fuertemente irritante y una de las molestias que el coleccionista ha de soportar en los trópicos. Es posible que un animal de movimientos tan lentos haya encontrado protección para él y sus huevos en las hojas urticantes de esta especie de planta.

P. helenae fue descrita de Nicaragua por Cope en 1885. Günther, 1902, la informa de la Hacienda Rosa de Jericho, "plantel cafetalero incorporado ahora a la Hacienda Las Lajas al noreste de San Ramón, Departamento de Matagalpa." (Alberto Vogl, julio 10, 1966, comunicación personal) en esta misma región fue coleccionada por Starret, 1960 y por el autor (U.P.R.-M 2191). Nobel, 1918, la informa de la Costa Atlántica de Nicaragua. Los ejemplares U.P.R.-M: 2057-, 2059, 2061, 2062, son los primeros en ser informados en la vertiente del Pacífico, extendiéndose así su distribución en Nicaragua.

13. *Centrolenella fleischmanni* (Boettger).

Hylella fleischmanni Boettger, 1893, Senckenberg Naturt. Gesellsch: 251-253: type locality: San Jose. Costa Rica.

5. (U.P.R.-M: 2194, 2198 juvenil) Hacienda San Pablo, Departamento de Matagalpa, Nicaragua.

El color verde que poseen los ejemplares vivos les permite mimetizarse perfectamente con las hojas. Los cromatóforos que se observan dorsalmente no forman ningún diseño específico. Vistos bajo una lente se ven de color púrpura y de forma estrellada.

En un estudio reciente, Goin 1954, ha logrado aclarar la sistemática de esta especie. El ha sido el primer herpetólogo que ha examinado los paratipos y en su trabajo ofrece una descripción detallada de ellos con datos de gran valor.

Los ejemplares de nuestra colección se ajustan a las observaciones de Goin y aunque él dice no haber examinado material procedente de Centro América, por lo menos los de Nicaragua concuerdan con la opinión que él sostiene con relación a la validez del género *Centrolenella*.

El record más al norte de esta especie es el informado por Taylor, 1942, y por Goodnight y Goodnigh 1952, que coleccionaron ejemplares en Monte Ovando, Palenque, en Chiapas, México. El record más austral de que hay noticias es el de Quevedo en el Ecuador, Noble 1924.

Los cinco ejemplares de esta colección y el juvenil fueron capturados sobre hojas que colgaban sobre una quebrada de aguas turbulentas.

14. RANA MACROGLOSSA Brocchi

Rana palmipes Spix, 1824, Nov. spec. Test. Ran., p. 29, Pl. V, fig. 1.

14. (U.P.R.-M: 2038, 2159, 2163, 2165, 2168, 2170, 2173). Río que cruza Carretera Pan Americana, Ruta Norte Km. 19, Departamento de Managua, Nicaragua.
3. (U.P.R.-M: 2108, 2126, 2127) Charco en ciudad de Boaco, Departamento de Boaco, Nicaragua.
1. (U. P. R.-M: 2042) "La Quebrada", ciudad de Boaco, Departamento de Boaco, Nicaragua.
1. (U.P.R.-M: 2143) Charca al Norte Esc. Nac. Agr. y Gan., Km. 12 Carretera Pan Americana, Ruta Norte, Departamento de Managua, Nicaragua.
2. (U.P.R.-M: 2192, 2193) Hacienda San Pablo, Departamento de Matagalpa, Nicaragua.

En algunos ejemplares los repliegues dorsales son prominencias v notables; la coloración dorsal es más Clara; en otros domina una coloración azul oscuro con motas aún más oscuras. En la colección hay tres juveniles, uno de los cuales aún no ha reabsorbido la cola. Siempre que se coleccionó esta especie se le encontró relacionada con aguas corrientes sin notarse ninguna preferencia por la rapidez o lentitud de dichas aguas. Algunos ejemplares se obtuvieron a una elevación de 80 metros sobre el nivel del mar; los que proceden de Boaco se encontraron entre los 400 y 450 metros de altura y los capturados en Matagalpa se encontraron a una altura de 1.180 metros.

En el río que atraviesa la Carretera Pan Americana, Ruta Norte, Km. 19, fue donde se obtuvo la mayor cantidad de ejemplares. Informes personales del profesor Jaime Incer indican que en dicho sitio la congregación de esta especie es común a través de todo el año. El profesor Incer la ha coleccionado en ese lugar entre los meses de enero y marzo.

15. RANA PIPIENS Schreber

Rana pipiens Schreber, 1782, Der Naturforscher, Halle, 18: 185 pl. 4; type loc. Raccon Gloucester C., New Jersey, U.S.A.

4. (U.P.R.-M: 2068, 2069, 2154, 2155) Dique El Mancotal, Lago de Apanás, Departamento de Jinotega, Nicaragua.
1. (U.P.R.-M: 2157) Fuente, Parque "Las Piedrecitas", Carretera Pan Americana, Ruta Sur, Km. 6. Departamento de Managua, Nicaragua.
3. (U.P.R.-M: 2158, 2164, 2169) Charca 1 Km. al Norte Esc. Nac. Agr. y Gan. Km. 12, Carretera

Pan Americana, Ruta Norte, Departamento de Managua, Nicaragua.

Con la excepción de un ejemplar hembra y dos juveniles todos los ejemplares aquí informados son machos adultos con sus característicos sacos bucales y excrecencias nupciales.

La hembra mencionada arriba estaba llena de huevos al ser capturada, (junio 2, 1966). Este hecho y el de haber coleccionado ejemplares juveniles nos hace suponer que la época de reproducción en las localidades coleccionadas es alrededor del comienzo de la estación lluviosa.

Taylor, 1952, y también Mertens, 1952, consideran a *R. austriola*, Noble, 1918, sinónimo de *R. pipiens*. La descripción de color que hace Taylor, op. cit., concuerda con la de los ejemplares de esta colección, excepción hecha del U.P.R.-M: 2158, que es más claro que los demás.

Si aceptamos la opinión de Taylor y Mertens la especie se encuentra en Nicaragua desde la vertiente del Atlántico a la del Pacífico.

REFERENCIAS

- BAYLOR EDWARD AND L. C. STUART., 1961. A new Race of *Bufo Valliceps* from Guatemala. Proc. Biol. Soc. Washington 74: 195-202, 2 figs.
- BONLENGER, G. A., 1882. Catalogue of the Batrachia Salientia in the Collection of the British Museum. ed. 2, (London): I-XVI + 1-503, pls. I-XXX.
- 1891. Notes on American Batrachiana. Ann. Mag. Nat. Hist., ser 6, 8: 453-458.
- BRATTSTROM BAYARD H. AND T. HOWELL, 1954. Notes on some collections of Reptiles and Amphibians from Nicaragua. Herp. 10 (2): 114-123.
- COPE, EDCERD D., 1861. On some new and little known American Anura. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 151-159.
- 1864. Contribution to the Herpetology of Tropical America. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia: 166-181.
- 1866. Fourth Contribution to the Herpetology of Tropical America. Proc. Ac. Nat. Sci. Philad.: 123-132.
- 1871. Catalogue of batrachia and reptilia obtained by J. A. McNeil in Nicaragua. Third Annual Report Peabody Acad. Sci., 1870: 80-82.
- 1877. Tenth Contribution to the Herpetology of Tropical America. Proc. Amer. Phil. Soc. 17: 85-98.
- 1885. Twelfth Contribution to the Herpetology of tropical America. Proc. Am. Phil. Soc. xxii: 167-194, pls.
- 1885. Thirteenth contribution to the Herpetology of tropical America. Proc. Amer. Philos. Soc. 23 (121): 271-287.
- 1887. Catalogue of batrachians and reptiles of Central America and Mexico. Bull. U.S. Nat. Mus. 32: 1-96.
- DICKERSON, MARY, 1907. The Frog Book Doubleday. Page and Company, New York, 253. pp.
- DUELLMAN, WILLIAM E. 1960. A distributional Study of the Amphibians of the Isthmus of Tehuantepec, Mexico. Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist. 13 (2): 19-72, 3 figs. plt. 1-8
- DUELLMAN W.M. AND J. B. TULECKE, 1960. The Distribution. Variation and Life History of the Frog *Cochranella viridisima* in Mexico. Am. Mid Nat. 63 (2): 392-397, 3 figs.
- DUELLMAN, WILLIAM E., 1961. The Amphibians and Reptiles of Michoacan Mexico, Univ. Kansas Sci. Publ. Mus. Nat. Hist. 15 (1): 1-148, Pits. 1-6, 11 figs.
- 1963. Amphibians and Reptiles of the Rain Forest of Southern Peten, Guatemala; Univ. Kansas Sci. Publ. Mus. Nat. Hist. 15 (5): 205-249, 6 figs. 3 plts.
- 1963. A new species of Tree Frog Genus *Phyllomedusa* from Costa Rica, Rev. Biol. Trop. 11 (1): 1-23, 18 figs.
- DUNN, E. REID AND J. T. EMLÉN, 1932. Reptiles and Amphibians from Honduras. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 84: 21-32.
- FUGLER, CHARLES M. AND ROBERT G. WEEB, 1957. Note worthy Reptiles and Amphibians from the states of Oaxaca and Veracruz, Herpetological 13 (2): 103-108, 3 plts.
- FUNKHOUSER A. 1957. A review of the Neotropical tree-frogs of the genus *Phyllomedusa*. Occ. Pap. Nat. Hist. Mus. Stanf. Univ. (5): 1-89, figs. 1-40.
- GAIGE, H. T. HARTWEG AND L. C. STUART, 1937. Notes on a collection of amphibians and reptiles from eastern Nicaragua. Occ. pap. Mus. Zool. Univ. Mich. 357: 1-18.
- GOODNIGHT, CLARENCE J. AND M. L. GOODNIGHT, 1956. Some observations in a Tropical Rain Forest in Chiapas, Mexico. Ecology 37 (1): 139-150, 2 figs.
- GOIN, COLEMAN, 1961. Synopsis of the Genera of Hylid frogs. Ann. Carnegie Mus. 36: 5-18.
- 1964. Distribution and Synonymy of *Centrolenella fleischmannii* in Northern South America. Herpetologica 20 (1): 1-8, 2 figs.
- GUNTHER, ALBERT C. L., 1900-02. Biologia Centrali Americana Reptilia and Batrachia, 1885-1902. Batrachia, February 1900 — May, 1902 pp. 389-414, 60-76 pits.
- HALLOWELL, EDWARDS, 1860. Report upon the Reptilia of the North Pacific Exploring Expedition under command of capt. John Rogers U.S.N. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil: 480-509.
- LINNAEUS, CAROLUS, 1766. *Systema Naturae*. Holmiae ed. 12 reformata, Classis III Amphibia: 347-393. Fac. Rep. Ed. 1963 Ohio Herp. Soc.
- LYNCH J. D. AND CHARLES FUGLER, 1965. A survey of the frogs of Honduras. Jour. Ohio Herp. Soc. 5 (1): 5-18, 1 map.
- MERTENS ROBERT, 1952. Die Amphibien and Reptil-

- ien von El Salvador. Abh. senckenb. naturf. Ges. 487-: 1-83, 1 map. 16 pls. 92 figs.
- NETTING, GRAHAM M., 1930 a. A new toad of the genus *Eupemphix*. Ann. Carnegie Mus. 19 (3): 167-168, plt. VII, figs. 1-2.
- 1930 b. The Systematic Status and breeding habits of *Eupemphix trinitatis* Boulenger. Ann. Carnegie Mus. 19 (4): 249-254.
- NOBLE G. K., 1918. The amphibians collected by the American Museum expeditions to Nicaragua in 1916. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 38: 311-347.
- NOBLE, GLADWYN K., 1924. Some Neotropical Batrachians Preserved in the United State National Museum with a Note on the Secondary Sexual Characters of these and other Amphibians. Proc. Biol. Soc. Washington 37: 65-72.
- 1927. The value of Life History Data in the Evolution of the Amphibia. Ann. N.Y. Acad. Sci. 30: 31-128, 30 figs.
- ORTON, GRACE L., 1951. The tad pole of *Leptodactylus melanonotus* (Hallowell). Copeia (1): 62-66.
- PORTER KENNETH R., 1963. Distribution and Taxonomic Status of Seven species of Mexican *Bufo*. Herpetologica 19 (4): 229-247, 8 figs.
- RIVERO, J. A., 1961. Salientia of Venezuela. Bull. Mus. Comp. Zool. 126 (1): 1-207.
- RUTHVEN ALEXANDER , 1912. The Amphibians and Reptiles Collected by the University of Michigan-Walker Expedition in Southern Vera Cruz, Mexico. Zool. Jahrbücher Bd. 32 Abt. f. Syst. 295-332, 6 pls. 10 figs. 1 map.
- SCHMIDT KARL P., 1941. The Amphibians and Reptiles of British Honduras. Zool. ser. Field. Mus. Nat. Hist. 22 (8): 475-510, 1 figs.
- SMITH HOBART M. AND E. H. TAYLOR, 1948. An Annotated Checklist and Key to the Amphibia of Mexico, U.S. Nat. Mus. Bull. (194): 1-118.
- SMITH HOBART M., 1951. The Identity of *Hyla underwoodi* Auctorum of Mexico. Herpetological 7 (4): 184-190.
- STARRET PRISCILLA , 1960. Description of Tadpoles of Middle American Frogs. Mis. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich. 110: 1-37, 33 figs. 1 Pl.
- 1960. A redefinition of the genus *Smilisca*. Copeia (4): 300-304, 3 figs.
- STUART, L. C., 1948. The Amphibians and Reptiles of Alta Veracruz, Guatemala. Mis. Publ. Mus. Zool Univ. Michigan (69): 1-109, 1 map.
- 1954. Herpetofauna of the Southeastern Highlands of Guatemala. Contr. Lab. Vert. Biol., Univ. Michigan. (68): 1-65, 4 pls. 2 maps.
1963. A check list of the Herpetofauna of Guatemala. Mis. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan (122): 5-150, 1 figs. 1 map.
- TAYLOR EDWARD H., 1942. New Tailles Amphibia from Mexico. Univ. Kansas. Sci. Bul. 28 (5): 67-89, pls. VI-IX.
- 1951. Two New Genera and a New Family of Tropical American Frogs. Proc. Biol. Soc. Washington 64: 33-40.
- 1952. The Frogs and Toads of Costa Rica. Univ. Kansas Sci. Bull. 35 (5): 578-942, 69 figs.

