

AMPLIACIONES DE AMBITO

Nuevos registros para la fauna malacológica terrestre y fluvial de Nicaragua

(Rec. 8-X-1992. Acep. 4-VIII-1993)

Key words: Mollusca, freshwater snails, land snails, new records, Nicaragua.

Según Jacobson (1968) la malacofauna continental de Nicaragua está compuesta por unas 70 especies. Actualmente, estos datos se han modificado como resultado de un trabajo biogeográfico extensivo que llevan a cabo los autores (Pérez y López, en prep.).

Aquí se presentan varias adiciones producto de un inventario en la laguna de Apoyo y los ecosistemas terrestres aledaños.

La laguna está situada entre los departamentos de Granada y Masaya (11° 55' 37' N, 86° 06' 17' W- 11° 57' 46' N, 86° 01' 58' W) es cráterica circular; tiene un diámetro de unos 5 km y unos 16 km de perímetro. Esta rodeada esencialmente por bosque seco tropical (en varios grados de conservación) y pastizales.

Orozco (1992) ha propuesto la zona como área protegida para proyectos de ecodesarrollo integral, por ello los estudios fundamentales realizados en el área cobran mayor importancia.

Los especímenes se encuentran depositados en las Colecciones Malacológicas de la Universidad Centroamericana (UCACM) de Managua, Nicaragua.

Clase Gastropoda Cuvier, 1795

Subclase Prosobranchiata

Milne-Edwards, 1848

Familia Thiariidae

Melanoides tuberculata (Müller, 1779)

Especie fluvial, recolectada muerta en tierra a unos 30 m del nivel actual de las aguas. Este constituye el único registro para Apoyo de una especie común en otras localidades de Nicaragua. Ha sido citada por Zilch (1959-1960) del Sur de Asia e Islas del Norte y Este de Africa; Malek (1974) la informó de Asia y Africa en sentido amplio.

Subclase Heterobranchia Haszprunar, 1985

Familia Vertiginidae

Gastrocopta pellucida (Pfeiffer, 1841)

Especie frecuentemente asociada a *Gastrocopta servilis* (Gould). v. Martens (1890-1901) cita esta especie del sur de Norteamérica, Centroamérica (México, Guatemala y Panamá),

Suramérica (Ecuador) y Las Antillas. Haas (1945) la informó de Honduras, y planteó que teniendo en cuenta la antigüedad de los materiales procesados por él (Pleistoceno tardío) probablemente *G. pellucida* no constituya una introducción en Centroamérica como pensaba v. Martens (1890-1901), sino que sea un taxón endémico.

Familia Ferussacidae

Ceciliodes (Karolus) consobrinus (Orbigny, 1855)

Esta especie vive enterrada en las capas superficiales del suelo. Frecuentemente se presenta asociada con *Cecilioides gundlachi* (Pfeiffer) del que se diferencia por presentar un tamaño dos veces menor y una truncadura en la columela. Tiene aproximadamente entre 1.5 y 2.5 mm de longitud. Ha sido citado de Puerto Rico (v.d. Schalie 1948) y Cuba (Alayo y Espinosa 1993).

Familia Subulinidae

Leptinaria lamellata (Orbigny)

Es una especie de hábitos terrestres informada de Las Antillas, Guayaquil, Ecuador y Venezuela (Pilsbry 1906, v.d. Schalie 1948). Según Pilsbry (1906) es común en Las Antillas. En Nicaragua solo ha sido recolectada en la localidad de estudio. Este registro y el anterior aumentan el componente antillano en la malacofauna terrestre de Nicaragua y de Centroamérica.

Beckianum sinistrum (v. Martens)

Es una especie de hábitos terrícolas. Constituye un taxón sumamente interesante, ya que fue descrito por v. Martens (1890-1901) de un solo ejemplar juvenil. El informe de v. Martens procede de Acoyapa, lado norte del Lago Managua, Nicaragua. También ha sido recolectado por los autores en la Laguna Asososca, Managua; La Paz, León; Las Sierritas y Xiloá, Managua.

Es una forma muy parecida a *Beckianum beckianum* (Pfeiffer) de la que aparentemente solo se diferencia en el sentido de la abertura (Pérez y López, en prep.). Ha sido recolectada en varias ocasiones en poblaciones mixtas con esta especie. Todos los autores que la han mencionado anteriormente (Fischer y Crosse 1878, Pilsbry 1906) se han referido a los datos de v. Martens (1890-1901).

Familia Euconulidae

Euconulus pittieri (v. Martens) n. comb.

Especie de hábitos terrícolas aparentemente próxima a *Euconulus fulvus* (Müller). Citada por v. Martens (1890-1901) de Costa Rica dentro del género *Guppya* Morch, 1867.

La altura de la espira, que es el carácter principal para la separación de los géneros *Guppya* Morch y *Euconulus* Reinhardt (Burch 1962-102), coloca a esta especie dentro del género *Euconulus*, ya que presenta una espira más bien alta y no depresa como en el género *Guppya*. *E. pittieri* presenta además finas líneas axiales en la superficie, lo que también lo separa de *Guppya* spp.

REFERENCIAS

- Alayo, P. & J. Espinosa. 1993. Atlas de los Moluscos Terrestres y Fluviátiles de Cuba. Editorial Científico Técnica, Ciudad Habana (en prensa).
- Burch, J.B. 1962. How to know the eastern land snails. Brown, Dubuque, Iowa. 214 p.
- Fischer, P. & H. Crosse. 1878. Mission Scientifique au Mexique et dans L' Amerique Centrale. Mollusques Terrestres et Fluviales. Imprimerie Nationale, Paris 1: 1-702, Pls. 1-29.
- Haas, F. 1945. Malacological Notes- IV. Fieldiana 3: 3-14.
- Jacobson, M.K. 1965. Preliminary remarks on the land mollusks of Nicaragua. Reprinted from Annual Reports for 1965 of the American Malacological Union, p.3.
- Jacobson, M.K. 1968. On a collection of terrestrial mollusks from Nicaragua. Nautilus 81: 114-120.
- Malek, E. 1962. Medical Malacology. Laboratory Guide and Notes. Burgess, Minneapolis. 154 p.

Martens, E. von. 1890-1901. *Biología Centrali-Americana. Land and Freshwater Mollusca*. Taylor & Francis, Londres. xxviii + 706 p, pls. 1-44.

Pilsbry, H.A. 1906. *Manual of Conchology, Second Series. Department of Conchology, Academy of Natural Sciences, Philadelphia, vol. 18: 1-160.*

Orozco, J.G. 1992. Perfil del proyecto sobre ecodesarrollo integral sostenible en áreas protegidas de Nicaragua. Universidad Centroamericana, Managua. 7 p.

Zilch A. 1959-1960. *Gastropoda. Euthyneura*. p. 1-834. In O.H. Schindewolf (ed.) *Handbuch der Paläozoologie*. Gébrüder Borntraeger, Berlín.

A. Mijail Pérez Al. S.J. López de la Fuente

Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba y Departamento de Ecología y Recursos Naturales de la UCA, Managua, Nicaragua.

Dirección actual: Universidad Centroamericana, UCA, Apdo. A-90, Managua, Nicaragua. Fax (505) 2 67 01 06.

AMPLIACIONES DE AMBITO

Primer registro de *Beckianum beckianum* (Pulmonata: Subulinidae) para Cuba

(Rec. 8-X-1992. Acep. 4-VIII-1993)

Key words: Mollusca, first record, *Beckianum beckianum*, Subulinidae, Cuba.

Hasta el presente el caracol terrestre *Beckianum beckianum* (Pfeiffer) se había registrado en América continental y parte de las Antillas (Pilsbry 1906, Burch 1962). En todas estas zonas la especie es relativamente abundante bajo piedras en diferentes tipos de sustratos.

En el presente trabajo se comunica su presencia en Cuba. Los especímenes se encuentran depositados en el Instituto de Ecología y Sistemática de la Academia de Ciencias de Cuba (CZACC).

Beckianum beckianum (Pfeiffer, 1846)

Ambito: Anteriormente conocido de México (Vera Cruz); Centroamérica; Barbados, St. Vincent, Antigua; Haití; Brasil (Pará, Río de Janeiro, Pernambuco y Fernando Noronha) y Perú (Pilsbry 1906). Existe la posibilidad de que haya sido introducido a La Florida, E.U.A. (Burch 1962).

Comentarios: Quince ejemplares muertos fueron recolectados en el barrio capitalino "El Vedado", en la costa norte de Ciudad Habana.

La descripción de estos ejemplares es: Concha perforada, de forma ovada-oblonga, acuminada. Paredes delgadas. Color amarillento córneo. Escultura conformada por costillas axiales más fuertes en la sutura. Vueltas entre 8 y 9.5. Base redondeada y umbilicada. Columela corta, más bien sólida. Abertura ancha, semioval. Peristoma simple, agudo. Margen columelar extendido. Longitud entre 6.2 y 9 mm, diámetro máximo 3.5 mm, longitud de la abertura 2.33 mm, ancho de la abertura 1.5 mm.

Este taxón no fue informado para Cuba por Aguayo (1934), Aguayo y Jaume (1934, 1954, 1957) y Alayo y Espinosa (1993), lo que hace pensar que ha sido una introducción muy reciente o que no está muy extendido en la capital.

REFERENCIAS

Aguayo, C.G. 1934. *Mollusca cubana. Addenda et Corrigenda*. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 8: 87-96.

- Aguayo, C.G. & M.L. Jaume. 1934. Notas y adiciones a la fauna malacológica habanera. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 8: 9-14.
- Aguayo, C.G. & M.L. Jaume. 1954. Novedades malacológicas cubanas. Rev. Soc. Malacológicas C. de la Torre 3: 95-98.
- Aguayo, C.G. & M.L. Jaume. 1957. Adiciones a la fauna malacológica cubana. I. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 23: 117-148.
- Alayo, P. & J. Espinosa. 1993. Atlas de los Moluscos terrestres y fluviátiles de Cuba. Editorial Científico Técnica, Ciudad Habana (en prensa).
- Burch, J.B. 1962. How to know the eastern land snails. Brown, Dubuque, Iowa. 214 p.
- Pilsbry, H.A. 1906. Manual of Conchology, Second Series. Department of Conchology, Academy of Natural Sciences, Philadelphia, vol. 18: 1-160.

A. Mijaíl Pérez

Instituto de Ecología y sistemática, Academia de Ciencias de Cuba. Dirección actual: Universidad Centroamericana (UCA). Apartado A-90. Managua, Nicaragua. FAX (505) 2 67 01 06.

AMPLIACIONES DE AMBITO

Nuevos registros de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) para México

(Rec. 19-I-1993. Acep. 20-VII-1993)

Key words: Range extensions, Formicidae, México, *Odontomachus erythrocephalus*, *Platythyrea pilosula*.

Actualmente se enlistan para México más de 450 especies de hormigas (Hymenoptera: Formicidae); para el género *Odontomachus* se conocen *O. clarus*, *O. laticeps*, *O. yucatecus*, *O. opaciventris* y *O. minutus*; de *Platythyrea* solamente *P. punctata*. En un estudio preliminar sobre mirmecofauna del estado de Quintana Roo, México, fue posible encontrar las especies *Odontomachus erythrocephalus* Emery y *Platythyrea pilosula* (F. Smith), siendo para esta última especie, el primer registro fuera de Sudamérica. Los ejemplares fueron depositados en la colección entomológica del Museo de Zoología del Centro de Investigaciones de Quintana Roo, su número de catálogo está pendiente. A continuación se detalla cada uno de estos nuevos registros.

Odontomachus erythrocephalus Emery

Distribución conocida: Alajuela, Costa Rica; Cocle, Isla Barro Colorado, Panamá; Depto. del Valle, Colombia y NW de Ecuador.

Nueva localidad: Ruinas de Kohunlich, Quintana Roo, México (18° 28' N, 88° 47' W), 90 msnm.

Observaciones: Se encontró bajo un tronco a la orilla del camino a las ruinas, se recolectaron 11 obreras y un macho; estas observaciones concuerdan con lo señalado por Brown (1976: 146), añadiendo que esta especie es de selva de tierras bajas; distribución NE de Costa Rica a NW de Ecuador (Fig. 1).

Platythyrea pilosula (F. Smith).

P. incertata Emery (Sinonimia de acuerdo con Brown, 1975).

Distribución conocida: Sudamérica tropical (San Esteban Nte. de Lago Valencia en Venezuela; Amazonas, Rondonia y Mato Grosso en Brasil y en Colombia).

Nueva localidad: Ruinas de Kohunlich, Q. Roo, México (18° 28' N y 88° 47' W), 90 msnm (Fig. 1).

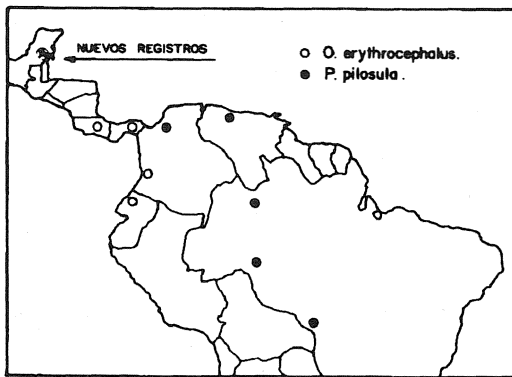


Fig. 1. Distribución de *O. erythrocephalus* y *P. pilosula*.

REFERENCIAS

Brown Jr., W.L. 1975. Contributions toward a Reclassification of the Formicidae. V. Ponerinae, Tribes Platythyreini, Cera pachyini, Cylindromyrmecini, Acanthostichini and Aenictogitini, Search. Agric. Cornell Univ. 5: 1-115.

Brown Jr., W.L. 1976. Contributions toward a Reclassification of the Formicidae. Part VI Ponerinae, Tribe Ponerini, Subtribe Odontomachiti. Section A. Introduction, Subtribal Characters. Genus *Odontomachus*. Studia Ent. 19: 67-171.

Juan A. Rodríguez-Garza¹ y Carmen Pozo-de la Tijera²

¹ Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas. A.P. 782, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

² Centro de Investigaciones de Quintana Roo. A.P. 424, 77000 Chetumal, Q. Roo, México.

AMPLIACIONES DE AMBITO

Range extensions and first record of some marine fish in Baja California, Mexico

(Rec. 14-VII-1992. Acep. 9-III-1993)

Key words: Marine fishes, Baja California, Mexico, new records.

New records are presented from sampling done in the continental shelf off Baja California by personnel of the Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional (CICIMAR-IPN).

Geographical ranges are extended for: *Synchiropus atrilabiatus*, *Selene brevoorti*, *Citula dorsalis* and *Xyrichtys pavo*, and *Xanthichthys mento* is reported for the first time in Baja Californian waters. *S. atrilabiatus* and *X. pavo* were caught with a trawl net; *S. brevoorti* and *C. dorsalis* in gill nets and *X. mento* was found in the stomach of a striped marlin *Tetrapturus audax* (Philippi, 1887).

Species identification was based on Fricke (1981) for *Synchiropus*, Jordan and Evermann (1896-1900) for Carangidae, Berry and Baldwin (1966) for Balistidae, and Thomson *et al.* (1979) for Labridae. The specimens were deposited and catalogued in the Ichthyological collection of CICIMAR-IPN in La Paz, B.C.S., Mexico.

Synchiropus atrilabiatus (Garman, 1899).

Four specimens, Cabo San Lazaro, Bahía Magdalena, Mexico (24°18'45"N and 111°40'20"W), July 1985. Total length $X = 131$ mm \pm 17 mm ; weight $X = 13$ g \pm 4.5 g (standard deviation). Catalog No. 995.

Observations: The genus *Synchiropus* includes 26 species distributed circumtropically. *S. atrilabiatus* is the only species of callionymid fish what occurs in the Eastern Pacific ocean. The previously known distribution was in the Eastern Central Pacific, from Talara (Peru) to the Gulf of California (Gorda Bank, 23°01'02" N; 109°20' 30" W) and off the Galapagos Islands (Fricke 1981).

The capture of four specimens at Cabo San Lazaro in Bahia Magdalena, at a depth of 45 meters, constitutes the first report of this species along the western coast of the Peninsula de Baja California and extends the range of distribution 219 miles to the north of Gorda Bank.

Selene brevoorti (Gill, 1863).

One specimen, Bahia Concepcion, B.C.S., Mexico (26°55'N and 112°00'W), February 1989. 278 mm total length and 287 g weight. Catalog No. 2985

Observations: Jordan and Evermann (1896-1900) and Walker and Norris (unpublished manuscript) agree that this species is distributed in the Eastern Pacific ocean from Bahia Magdalena, Mexico to Peru. Fowler (1944), and van der Heiden and Findley (1988) recorded this species off the coast at Mazatlan, Sinaloa, within the Gulf of California.

This new report at Bahia Concepcion (Central Gulf of California) extends the range in the Gulf of California 286 miles north.

Citula dorsalis (Gill, 1863).

One specimen, Bahia Concepcion, (26° 55' N and 112° 00' W), February 1989. 215 mm total length and 105 g weight. Catalog No. 2753.

Observations: For this species different authors (Jordan and Evermann 1896-1900, Fowler, 1944; Walker and Norris unpublished manuscript) indicate the geographic distribution as: from Bahia Agua Verde, Gulf of California, Mexico (25° 30' N and 111° 00' W) to Panama. Chavez and Rodriguez (1989) collected one specimen in Bahia Magdalena, B.C.S., extending the known geographical range 140 miles north of Cabo San Lucas along the western coast of Baja California Sur. The present record of *C. dorsalis* captured in Bahia Concepcion represents an increase of 112 miles north of Bahia Agua Verde.

Xyrichthys pavo
(Cuvier and Valenciennes 1839)

Four specimens, Punta Rosarito, B.C., Mexico (28°34'30"N and 114°07'30"W), September 1986. Total length $X = 274 \text{ mm} \pm 108 \text{ mm}$; weight $X = 335 \text{ g} \pm 283 \text{ g}$ (standard deviation). Catalog No. 1744.

Observations: The genus *Xyrichthys* (Gill) contains three species distributed in tropical and subtropical seas worldwide. Fowler (1944) caught individuals in Cabo San Lucas and noted that it is a very common species which is found along the Eastern Pacific. Tinker (1978) found that the distribution of this species extends from Hawaii southward to central Polynesia, westward through Micronesia and Melanesia, through the east Indies, and across the Indian Ocean to the coast of Africa and the Red Sea. Thomson *et al.* (1979), reported that this species is distributed throughout the Western Pacific. In the Eastern Pacific it is common from Cabo San Lucas, B.C.S., Mexico (22° 52' N and 109° 54' W) to Panama.

The finding of *X. pavo* in Punta Rosarito is a first record and constitutes an extension of the distribution 466 miles north of Cabo San Lucas in the Eastern Pacific.

Xanthichthys mento
(Jordan and Gilbert, 1882).

One specimen, Cabo San Lucas, B.C.S. (22° 53' N and 109° 54' W), December 1989. 180 mm total length and 110 g weight. Catalog No. 2985.

Observations: *X. mento* is distributed around the islands of the north Pacific. In the Eastern north Pacific, it is found from Guadalupe Island to Clipperton Island. The species has been reported at Cocos and Galapagos islands of the eastern Pacific, at Santa Catalina and off San Diego (Berry and Baldwin 1966). van der Heiden and Findley (1988) reported this species in coastal waters off Sinaloa, constituting the first recording for the coast of Mexico.

The present specimen was found in the stomach contents of a striped marlin caught by the sport fishing fleet at Cabo San Lucas Baja California Sur. The specimen showed a minimum degree of digestion; this was taken as evidence that ingestion of this organism had been in the vicinity of Los Cabos. The presence of the specimen in the area constitutes the first re-

cord along the western coast of the Peninsula of Baja California and the second in Mexican Pacific coastal waters.

REFERENCES

- Berry, F.H. & W.J. Baldwin. 1966. Triggerfishes (Balistidae) of the Eastern Pacific. Proc. Cal. Acad. Sci. Fourth Ser. 34: 429-474.
- Chavez, H. & J. Rodriguez. 1989. Ampliación de la distribución Geográfica de algunos peces marinos de Baja California Sur, México. Inv. Mar. CICIMAR 4: 131-136.
- Fowler, H.W. 1944. The fishes. Results of the fifth George Vanderbilt Expedition (1941). (Bahamas, Caribbean Sea, Panama, Galapagos Archipelago and Mexican Pacific Islands). Acad. Nat. Sci. Phila Monogr. 6: 57-583.
- Fricke, R. 1981. Revision of the Genus *Synchiropus* (Teleostei: Callionymidae). Theses Zoologicae. Strauss & Cramer GmbH, Braunschweig Germany, 194 p.
- Jordan, D.S. & B.W. Evermann. 1896-1900. The fishes of North and Middle America. Bull. U.S. Nat. Mus. 47 (1-4): 1-3313 p.
- Tinker, W.S. 1978. Fishes of Hawaii. A Hand book of the Marine Fishes of Hawaii and Central Pacific Ocean. Hawaiian Service. Honolulu, Hawaii. 532 p.
- Thomson, D. A., L.T. Findley & A.N. Kerstitch. 1979. Reef fishes of the Sea of Cortez. Wiley. New York 302 p.
- Van der Heiden, A.M. & L.T. Findley. 1988. Lista de peces marinos del Sur de Sinaloa, México. An. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. Mexico 15: 209-224.

Jesús Rodríguez-Romero, Leonardo Andrés Abitia-Cardenas y Bernabé Aguilar-Palomino
Departamento de Biología Marina. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional, Apdo. Postal 592. La Paz, B.C.S. México. C.P. 23000.

AMPLIACIONES DE AMBITO

Primer registro de larvas de marlin rayado (*Tetrapturus audax*), (Scombroidei: Istiophoridae) en las costas de Jalisco, Pacífico Oriental de México

(Rec. 9-II-1993. Acep. 2-VI-1993)

Key words: striped marlin larvae, *Tetrapturus audax*, new record.

En este trabajo se presentan los resultados de la localización de larvas de *Tetrapturus audax* (Philippi, 1887), encontradas en las muestras de plancton de un crucero dedicado a localizar larvas de atunes y de peces de pico en el área comprendida entre el extremo sur de la península de Baja California, el archipiélago de las Islas Revillagigedo y las costas de Jalisco, México, en agosto de 1990.

Ambito anterior: la distribución de las larvas de *T. audax* ha sido informada en el Pacífico Norte, entre el Ecuador y 30° de lati-

tud Norte y otra en el Pacífico Sur, entre los 10° y 25° de latitud Sur (Nishikawa *et al.* 1985). Estas larvas no han sido encontradas al este de los 135° de longitud Oeste (Squire y Suzuki 1990, Nishikawa *et al.* 1985). Joseph *et al.* (1974), por medio de índices gonádicos y Squire (1987) con base en la migración de especímenes marcados por pescadores deportivos, mencionan una área de desove en el Pacífico Oriental, pero ésta no había sido verificada por presencia de larvas (Squire y Suzuki 1990), hasta el presente informe.

Registro nuevo: se señala un nuevo registro de distribución de larvas de *T. audax* al sur de las Islas Mariás, México (20° 23.1' N y 107° 04.7' W; 20° 26.9' N y 106° 33.0' W), las cuales se identificaron de acuerdo a Ueyanagi (1974) y Nishikawa y Rimmer (1987). Los ejemplares presentaron una longitud total de 2.71, 5.92 y 6.92 mm, y se encuentran depositados en la colección de plancton del CICI-MAR-IPN.

Orden Perciformes, Suborden Scombroidei, Superfamilia Xiphioidea, Familia Istiophoridae (Nelson, 1984), *Tetrapturus audax* (Philippi, 1887).

Observaciones: estos resultados indican con razonable certeza que las larvas del marlin rayado proceden de un desove reciente en aguas costeras de México, sin embargo se desconoce la amplitud de la distribución de las larvas y su abundancia.

REFERENCIAS

- Joseph, J., W. Klawe & P. Murphy. 1974. A review of the longline fishery for billfishes in the Eastern Pacific Ocean, p. 309-331. In R. S. Shomura y F. Williams (eds.). Proceedings of international billfish symposium, Kailua-Kona, Hawaii, 9-12 August 1972, Part 2. Review and contributed papers. U. S. Dep. Commer. NOAA Tech. Rep. NMFS SSRF-675.
- Nelson, J. S. 1984. Fishes of the World. Wiley, Nueva York. 523p.
- Nishikawa, Y., M. Honma, S. Ueyanagi & S. Kikawa. 1985. Average distribution of larvae of oceanic species of scombroid fishes, 1956-1981. Far Seas Fish. Res. Lab. 12:1-99.
- Nishikawa, Y. & D. W. Rimmer. 1987. Identification of larval tunas, billfishes and other scombrid fishes (Suborder Scombroidei): an illustrated guide. CSIRO Mar. Lab. Rep. 186:1-20.
- Squire, J. L. 1987. Striped marlin, *Tetrapturus audax*, migration patterns and rates in the northeast Pacific ocean as determined by a cooperative tagging program: its relation to resource management. Mar. Fish. Rev. 49:26-43.
- Squire, J. L. & Z. Suzuki. 1990. Migration trends of striped marlin (*Tetrapturus audax*) in the Pacific Ocean, p. 67-80. In R. H. Stround (ed.). Planning the future of billfishes. Research and Management in the 90's and beyond. Part 2. National Coalition for Marine Conservation. Savannah, Georgia.
- Ueyanagi, S. 1974. On an additional diagnostic character for the identification of billfish larvae with some notes on the variations in pigmentation, p. 73-78. In R. S. Shomura & F. Williams (eds.). Proceedings of the international billfish symposium, Kailua-Kona, Hawaii, 9-12 August 1972, Part 2. Review and contributed papers. U. S. Dep. Commer. NOAA Tech. Rep. NMFS SSRF-675.

Rogelio González Armas*, René Funes Rodríguez* y Victor Andrés Levy Pérez.
Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. I.P.N. Apdo. Postal 592, C.P. 23000 La Paz, B.C.S. México.
*Becarios COFAA.

NUEVOS REGISTROS

La tilapia *Oreochromis niloticus* (Pisces: Cichlidae) en el Caribe norte de Costa Rica

(Rec. 12-I-1992. Acep. 21-VII-1993)

Key words: *Oreochromis*, new record, accidental escape.

En abril y mayo de 1992 se efectuaron muestreos de peces en el sistema del río Colorado, Refugio Nacional de Vida Silvestre de Barra del Colorado, Costa Rica (10° 47'30" N, 83° 35' W).

Se capturaron 120 "carpas" (así llamadas por los lugareños), las que fueron clasificados

de acuerdo con Bard *et al.* (1975) y Villa (1982) como tilapia: *Oreochromis niloticus*. Representan el segundo registro en la región caribeña costarricense. La especie también fue informada por Cabrera *et al.* (1993) del sistema río Frío Refugio Nacional de Vida Silvestre Caño Negro (10° 54' N y 84° 47' W).

El peso de los especímenes de *O. niloticus* recolectados varió entre 200 y 2000 g, y según los pescadores artesanales su captura en esta zona se inició en 1980.

Posiblemente llegó allí desde pisciculturas rurales aledañas a los Canales de Tortuguero y del cultivo en jaulas en los canales realizado por la Estación Piscícola 9 Millas de la Junta Portuaria de la Vértiente Atlántica (JAPDEVA). Esto coincide con Courtenay *et al.* (1974), Courtenay y Hensley (1979) y Loftus (1986), quienes señalan que la mayoría de las especies fónicas exóticas introducidas en los ambientes naturales, corresponden a especímenes provenientes de piscifactorías.

La abundancia de esta especie a partir de 1980, según los pescadores artesanales de esta zona y lo observado durante nuestro trabajo, permite inferir que a corto plazo se estará observando el impacto sobre la biota acuática de esta región, ya que según Coblenz (1990) la introducción de tilapias es permanente debido a sus hábitos reproductivos, plasticidad alimentaria y adaptación a los diversos medios hídricos.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Proyecto del Area Conservación de Llanuras del Tortuguero (MIRE-

Guillermo Oro Marcos¹ y Jorge Cabrera Peña².

¹ Proyecto de Conservación Llanuras de Tortuguero (MIRENEM-CE-UICN).

² Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Casilla 86-3000, Costa Rica.

NUEVOS REGISTROS

Presencia de tilapia, *Oreochromis* (Pisces: Cichlidae) en la desembocadura del Río Bebedero, Golfo de Nicoya, Costa Rica

(Rec. 3-XII-1992. Acep. 14-VII-1993)

Key words: Cichlidae, *Oreochromis*, tilapia, Golfo de Nicoya, Costa Rica, new record.

La tilapia fue introducida a Costa Rica desde El Salvador en 1963 por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (Ruíz 1978). Desde entonces se ha tratado de impulsar su cultivo en diferentes lugares del país. Actualmente se mantienen líneas puras de *Oreochromis niloticus*, *O. aureus*, *O. mossambicus*, *O. hornorum* y algunos híbridos machos, principalmente "tilapia roja" (cruce entre *O. niloticus*, macho y *O.*

NEM-CE-UICN), Programa Caribe (UNA-JAPDEVA) y a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron con nuestro trabajo.

REFERENCIAS

- Bard, J.P., P De Kimpe, J. Lemmasson & P. Lessent. 1975. Manual de Piscicultura destinado a la América Tropical. Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-Sur-Marne, Francia. 104 p.
- Cabrera, J., C. Ampié & G. Galeano. 1993. Presencia de *Oreochromis niloticus* (Pisces: Cichlidae) en las Lagunas estacionales del Refugio Nacional de Vida Silvestre Caño Negro, Alajuela, Costa Rica. Breneria (en prensa).
- Coblenz, B.E. 1990. Exotic Organisms: A Dilemma for Conservation Biology. *Conserv. Biol.* 4: 261-265.
- Courtenay, W.R. & D.A. Hensley. 1979. Range expansion in Southern Florida of the introduced spotted tilapia, with comments on its environmental success. *Environm. Conserv.* 6: 149-151.
- Loftus, W.F. 1986. Distribution and ecology of exotic fishes in Everglades National Park. *Proc. 4th Conference on National Park and Equivalent Reserves.* Fort Collins, Colorado, 21p.
- Villa, J.d. 1982. Peces nicaragüenses de agua dulce. Fondo de Promoción Cultural del Banco de América. Managua, Nicaragua. 253 p.

mossambicus albina, hembra) y *O. hornorum* X *O. mossambicus*. Algunas parecen estar colonizando nuevos hábitats, posiblemente al escaparse de los estanques de cultivo que descargan sus aguas en ríos o canales.

La captura se realizó en la desembocadura del Río Bebedero (10°15'13"N y 85°15'00"W) durante la marea baja, sobre un substrato suave de arena y lodo, profundidades que no superan

1.5 m, aguas oscuras por desechos orgánicos en suspensión, corriente moderada y un ancho en la desembocadura aproximado a los 80 m. La salinidad y temperatura del agua fueron 2.5 ‰ y 28.0°C (julio), 2.0 ‰ y 27.0°C (octubre).

En julio de 1992, con chinchorro de 2.5 cm entre nudos, 35 m de longitud y 1.8 m de alto, se capturó un *O. niloticus* (♂) de 1022.0 gramos y 373 mm de longitud total. En octubre se capturaron un espécimen de sexo no determinado (21.5 g, 105.0 mm), una hembra (541.8 g, 300 mm) y dos especímenes del cruce *O. hornorum* X *O. mossambicus* (un macho de 72.3 g y 157 mm y otro de sexo no determinado de 55.6 g y 143.0 mm).

En la muestra de octubre las tilapias representaron el 42.4 % de la biomasa y el 18.2 % del total de especímenes (cuadro 1), presentándose en el 50% de los lances.

CUADRO 1

Muestra de peces obtenida en la desembocadura del Río Bebedero, octubre de 1992

Especie	Número	Peso (g)	Ambito de longitud estándar (mm)
<i>Centropomus robalito</i>	8	475.8	117 - 174
<i>Catharops fuerthii</i>	1	58.3	141
<i>C. steindachneri</i>	7	288.6	117 - 133
Tilapias	4	691.2	82 - 232
Ariidae (1 sp no ident.)	2	114.9	125 - 158

Las rutas factibles de escape se muestran en la Fig.1. Si no se siguieron esas rutas, los peces podrían ser capaces de trasladarse por

el golfo. No se sabe si la población está establecida (i.e. es capaz de reproducirse en el sitio)

Según Philippart y Ruwet (1982) el crecimiento y distribución de las poblaciones de tilapias está determinado, principalmente, por la temperatura y la salinidad. Las especies *O. niloticus*, *O. aureus* y *O. mossambicus* son capaces de sobrevivir en ambientes con temperaturas entre 8 y 42°C, pero logran reproducirse a partir de los 20°C. La temperatura óptima para *O. niloticus* oscila entre 28 y 32°C.

La salinidad es quizá la principal barrera en su distribución. En salinidades superiores a los 30 ‰ son capaces de vivir y reproducirse *O. mossambicus*, *O. hornorum* y *O. placidus*; *O. aureus* se encuentra en salinidades entre 41 y 45 ‰ en el lago Bardawil, Israel. Especies menos eurihalinas, como *O. niloticus*, *O. aureus* y *O. galilaeus*, mantienen poblaciones en los lagos Bitter y Qarun en Egipto donde la salinidad no supera los 30 ‰ (Philippart y Ruwet 1982).

La capacidad de adaptación de las tilapias a ambientes salinos (Burger *et al.* 1992), su rápida reproducción, hábitos alimenticios, tolerancia a alta turbidez y la resistencia a la contaminación por sustancias tóxicas, orgánicas o inorgánicas son factores que les podrían permitir colonizar, en pocos años, gran parte del Golfo de Nicoya, provocando un cambio potencial en la diversidad y quizá un descenso en las poblaciones de especies con las cuales competirían por alimento y espacio.

Considerando las condiciones a las cuales se han adaptado las tilapias en otros países; la variación anual en la temperatura y salinidad en el Golfo de Nicoya, no representan ninguna limitante en el crecimiento y distribución de las poblaciones de tilapias. Esto ha sucedido en tres estuarios de Puerto Rico, donde se introdujo *Oreochromis mossambicus* en los años 1958-1963 (Nieves 1983). Esta especie vive ahora en salinidades de 0 a 36 ‰ representando entre 55 y 79% de las capturas y supera ampliamente a especies nativas como los robalos (*Centropomus undecimalis* y *C. ensiferus*) y la lisa *Mugil curema*. Además, se atribuye a las tilapias parte de la reducción de las poblaciones de anchos en uno de estos estuarios (Burger *et al.* 1992).

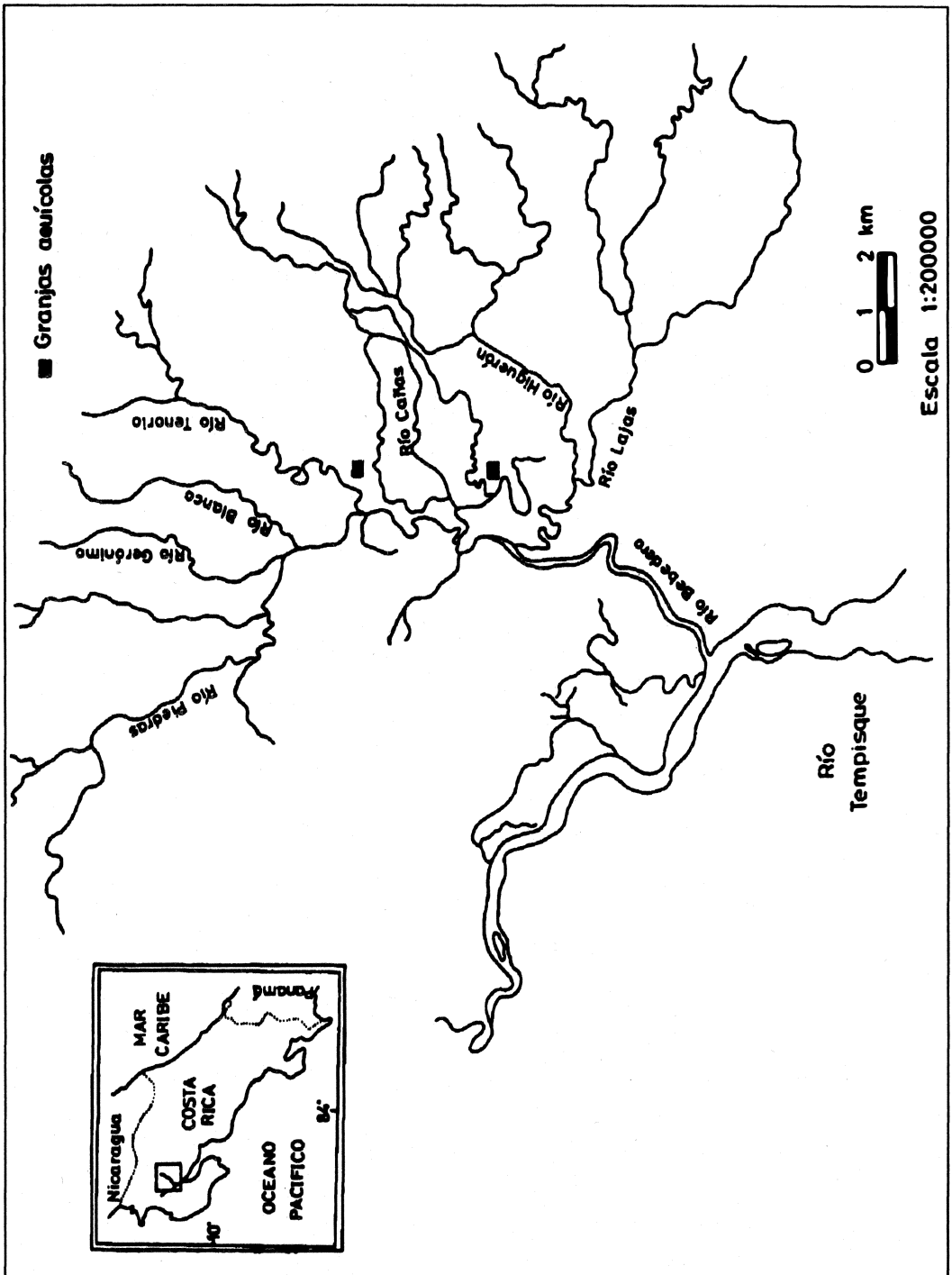


Fig. 1. Posibles fuentes y rutas seguidas por las tilapias encontradas en la desembocadura del Río Bebedero.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Jorge Jiménez R. y al Laboratorio de Manglares por el sustento económico a través del proyecto financiado por el PNUD, a Jorge Günther por sus valiosas sugerencias y a Yolanda Camacho por su colaboración desinteresada.

REFERENCIAS

- Burger, J., K. Cooper, D.J. Gochfeld, J.E. Saliva, C. Safina, D. Lipsky & M. Gochfeld. 1992. Dominance of *Tilapia mossambica*, an introduced fish species, in three Puerto Rican estuaries. *Estuaries* 15: 239-245.
- Nieves, L.O. 1983. A synopsis of the fish families of the Greater Puerto Rico region, p. 44-156. In R.A. Pérez-Rivera, L.O. Nieves & E. Ortiz (eds.). *Memorias del cuarto simposio sobre la fauna de Puerto Rico*, San Juan, Puerto Rico.
- Ruíz, R. 1978. Introducción de la Tilapia en Costa Rica. Aspectos fenotípicos y taxonómicos. *Asbana* (Costa Rica) 4: 6-10.
- Philippart, J.C. & J.C. Ruwet. 1982. Ecology and distribution of tilapias, p. 15-59. In R.S.V. Pullin & R.H. Lowe-McConnell (eds.). *The biology and culture of tilapias*. ICLARM Conference Proceedings 7, 432 p. International Center for Living Aquatic Resources Management, Manila, Filipinas.
- J.F. Pizarro y J. R. Rojas
Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Heredia 86-3000, Costa Rica.

AMPLIACIONES DEL AMBITO

**Presence of the tortoise *Geochelone carbonaria* (Reptilia: Testudines)
in the Corn Islands, Caribbean Nicaragua**

(Rec. 27-X-1992. Acep. 16-VI-1993)

Key words: *Geochelone*, Introduction, new records, range.

While visiting the Corn Islands of Nicaragua in 1964 (see Villa 1972, 1973) I found a single adult individual of this species (Fig. 1A, not collected) in Great Corn Island. A small hole had been drilled on one of its posterior marginal scutes, suggesting it was an escaped pet. Local residents said the tortoise was native to the island but was not common. A bounty was offered for additional specimens, and several *Kinosternon* sp. were brought. Apparently some islanders confuse adult *Kinosternon* with juvenile *Geochelone*. No additional *Geochelone* were found during two other trips to the Corn Islands, including a short visit to Little Corn Island (although no particular effort was made to find more), and I conclu-

ded that the individual tortoise has been recently introduced, although the possibility of a resident population of the species there was noted (Villa *et al.* 1988).

During a recent visit to Nicaragua I found two juvenile *Geochelone carbonaria* in a backyard in Managua. The tortoises were a gift to the owner by a Corn Island native who brought seven adults from Great Corn Island in 1989. There, they periodically breed and some of the offspring were given to friends and relatives. The owner claimed that the tortoises were common on Great Corn Island during her childhood and remembered playing with them over 50 years ago. She attributes the decline in the number of tortoises to pigs preying on their eggs.

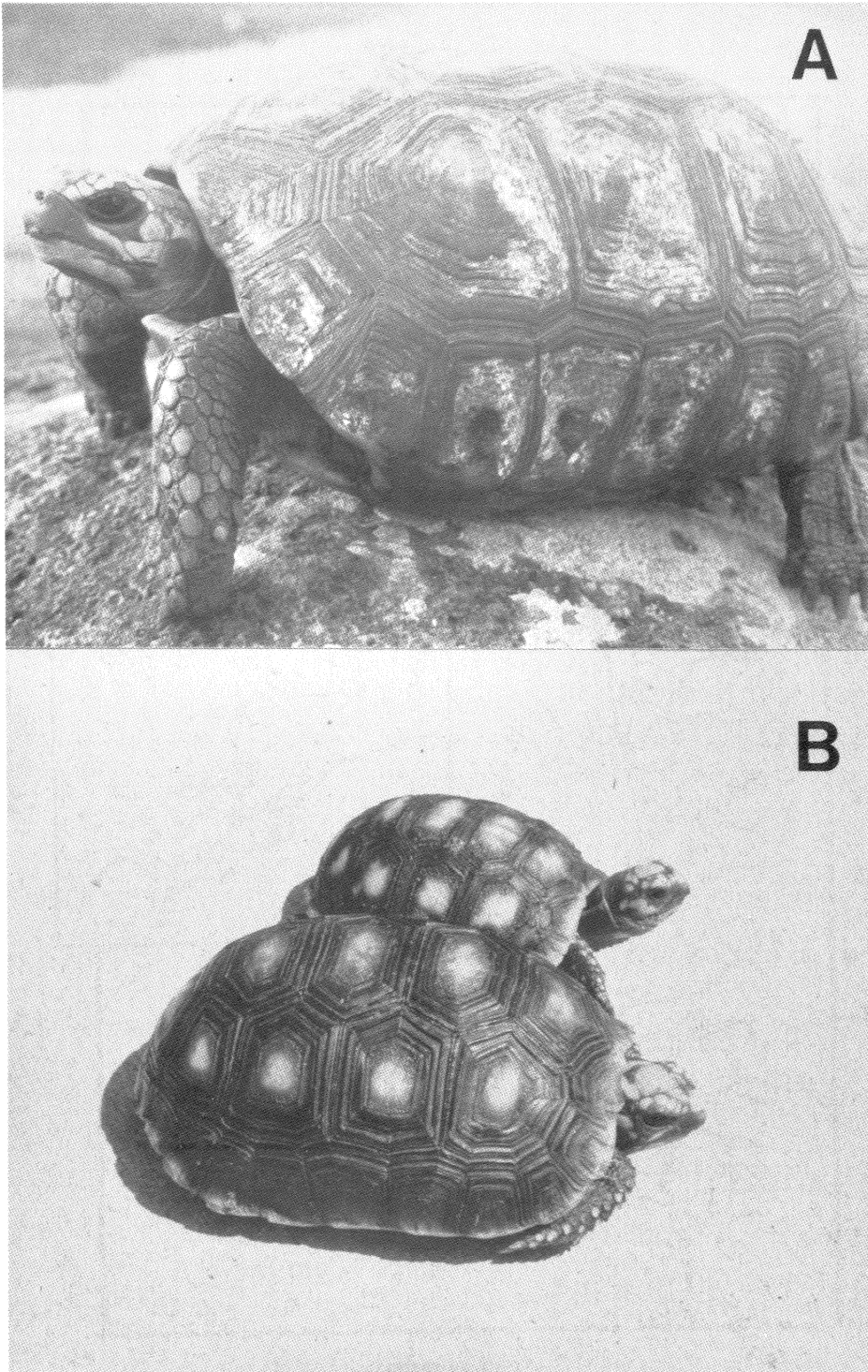


Fig. 1. *Geochelone carbonaria* from the Com Islands, Nicaragua. A, the 1964 specimen. B, two juveniles hatched from eggs laid by Com Island adults, photographed in 1993 measuring 86 mm (front) and 60 mm.

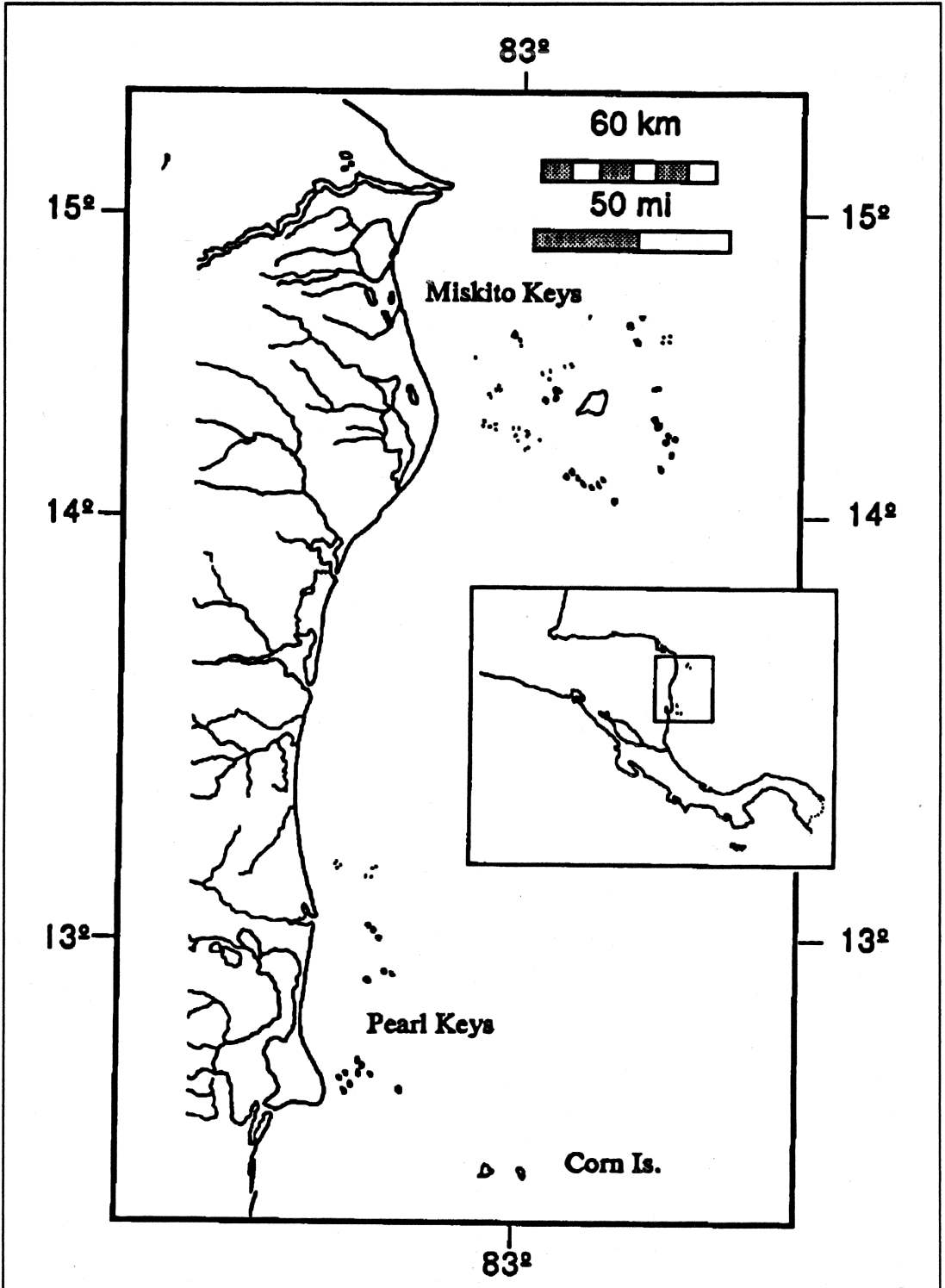


Fig. 2. Northeastern Nicaragua. Of the Corn Islands, Great Corn Island is closest to the mainland. Inset: the area's location in reference to Central America.

I examined two of the Corn Island adults and the two juveniles (measuring 55 and 82 mm carapace length, Fig. 1B). They all agree with recent descriptions of *Geochelone carbonaria* (Pritchard and Trebbau 1984, Ernst and Barbour 1989, Schwartz and Henderson 1991). Photographs of the juveniles (now living at Florida Atlantic University) are deposited as vouchers at the Carnegie Museum.

Range: *Geochelone carbonaria* (Spix 1824) was heretofore found around the perimeter of the Amazon River basin, from southeastern Panamá and west of the Andes in Chocó of Colombia to Paraguay and Brazil; it may occur naturally on Trinidad, and has been introduced on many of the West Indian islands (Schwartz and Thomas 1975, Pritchard and Trebbau, 1984, Ernst & Barbour 1989, King and Burke 1989, Schwartz and Henderson 1991).

Comments: The question of the presence of *Geochelone carbonaria* in the Corn Islands may now be re-opened. The 1964 individual was probably itself not introduced, but born there and later became a pet. The presence of a breeding population, possibly endangered, on Great Corn Island is thus established, and *G. carbonaria* should therefore be considered a member of the Nicaraguan herpetofauna. The Corn Island population of this species can be distinguished from all other Central American testudines by the following combination of characteristics. The carapace (maximum length 512 mm) is broadly oval in juveniles, elongate and straight-sided or with indented sides in adults. The nuchal scute is absent, and there are 5 vertebrals, 4 pairs of lateral scutes and 11 pairs of marginals. The carapace is black with dull to bright-yellow areas on the areolae. The plastron has 12 plates; it is elongate and thickened, anteriorly behind the gular scutes, and on the outer margin near the inguinal-femoral seam. It is buff yellow to light brown, usually with a diamond-shaped dark area in the mid-abdominal region. The forelimbs have 5 digits and are somewhat flattened, covered with heavy scutes, some of them yellowish to bright orange. The hindlimbs are elephantine, covered with smaller scales, and have four claws. Among the Central American land tortoises *G. carbonaria* superficially resembles some species of the genus *Rhinoclemmys*, from which it differs in having elephantine hind limbs, a large frontal scute and a complete complement of cephalic scutes, as

well as in lacking an alveolar ridge in the upper jaw and a median keel on the carapace.

The origin of the Corn Island *G. carbonaria* population, however, is open to question. Although the species has been introduced to several of the West Indian islands (Schwartz and Thomas 1975, Schwartz and Henderson 1991), it appears to be native in others on the basis of Pleistocene fossils (see review by Censky 1988). Although it may have been purposely introduced to the Corn Islands, the possibility of its being native there cannot be dismissed. The islands were formerly part of the Nicaraguan mainland, from which most of its species are derived (Villa 1972, 1973). Nicaragua is close enough to the peripheral range of *G. carbonaria* in Panamá to make it possible that the Corn Island tortoises represent a relictual population. My recent fieldwork in the Miskito Coast Protected area in Nicaragua, and in the Pearl Keys, has yielded no *G. carbonaria*. No fossils of this species have been found in the Corn Islands or elsewhere in Nicaragua, so the population's origin cannot be presently resolved.

ACKNOWLEDGEMENTS

I thank Edith Jackson for providing information and Franco Pefialba for the gift of the tortoises. My recent visit to Nicaragua was made possible by the Instituto de Recursos Naturales y del Ambiente (IRENA) for which I thank its director, Minister Jaime Incer B. Jeanette Wynneken reviewed the manuscript.

REFERENCES

- Censky, E. J. 1988. *Geochelone carbonaria* (Reptilia: Testudines) in the West Indies. Fla. Sci. 51: 108-114.
- Ernst, C. H. & R. W. Barbour. 1989. *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Washington, DC. 326 p.
- King, F. W. & R. L. Burke. 1989. *Crocodylian, tuatara and turtle species of the World. A taxonomic and geographic reference*. Assoc. Syst. Coll., Lawrence, Kansas. 326 p.
- Schwartz, A., & R. Thomas. 1975. A check-list of West Indian amphibians and reptiles. Carnegie Mus. Spec. Publ. No. 1, 216 p.
- Schwartz, & R. W. Henderson. 1991. *Amphibians and reptiles of the West Indies. Descriptions, distributions, and natural history*. University of Florida Press, Gainesville. 720 p.

Villa, J. D. 1972. Snakes of the Corn Islands, Caribbean Nicaragua. *Brenesia* 1: 14-18.

Villa, J.D. "1972" (1973). Amphibians of the Corn Islands, Caribbean Nicaragua. *Carib. J. Sci.* 12: 195-198.

Villa, J.D., L. D. Wilson & J. D. Johnson. 1988. Middle American Herpetology: a bibliographic checklist. Univ. Missouri Press, Columbia. 168 p.

Jaime D. Villa

Department of Biological Sciences, Florida Atlantic University, Boca Raton, Florida 33431-0991

NUEVOS REGISTROS

Passerina cyanea (Passeriformes: Emberizidae), nuevo informe ornitológico para la Isla del Coco, Costa Rica

(Rec. 14-VIII-1992. Acep. 31-III-1993)

Key words: *Passerina cyanea*, Coco Island, Costa Rica, bird migration.

Durante una visita (entre el 20 y 26 de Abril 1992) al Parque Nacional "Isla del Coco", situado en el Pacífico Oriental, (500 km al suroeste de Costa Rica), observamos una especie de pájaro aún no informada para este territorio insular. Fue identificado como *Passerina cyanea* (Emberizidae, Cardinalinae).

Según Rappole *et al.* (1983), Farrand (1983) y Stiles & Skutch (1989), *P. cyanea* es una especie migratoria que anida en el sureste de Canadá y el este y parte central de los Estados Unidos, pasando el invierno en Centroamérica, Panamá y varias islas caribeñas; ocasionalmente puede ser observado también en el norte de Suramérica (Colombia, Venezuela).

En Costa Rica se halla con más frecuencia en el Pacífico Norte y los alrededores del Valle Central (Stiles & Skutch 1989), ya que prefiere zonas abiertas como sabanas y vegetación secundaria (Rappole *et al.* 1983, Farrand 1983, Stiles & Skutch 1989).

En la Isla del Coco fue observado con regularidad alrededor de la estación en Bahía Wafer, evidentemente en busca de alimento, y casi siempre andando en pareja. El macho era de color azul brillante, color característico para

el tiempo de cortejo y anidación que usualmente se inicia antes del regreso a los Estados Unidos y Canadá (Farrand 1983, Stiles & Skutch 1989).

Según Michel Montoya (1992 com.), *P. cyanea* es la especie de ave número 98 informada para la Isla del Coco. Sin embargo, la presencia de *P. cyanea* en la isla supuestamente es accidental, ya que ésta queda fuera del límite occidental de las vías de viaje de la mayoría de las aves migratorias terrestres de Norteamérica (Rappole *et al.* 1983).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Servicio de Parques Nacionales, especialmente a Roberto Avilez, Jorge Serrano, Fernando Cortez y Franklin Sequena, al capitán y a la tripulación del barco "Okeanos", por darnos la posibilidad de esta gira. En la Universidad de Costa Rica, Michel Montoya nos brindó mucha ayuda con la preparación del viaje y junto con Julián Monge-Nájera apoyó la publicación de esta nota. Ana Pereira y Gilbert Barrantes amablemente confirmaron la identificación de *Passerina cyanea*.

REFERENCIAS

- Farrand, J. Jr. (ed.). 1983. The Audubon Society Master Guide to Birding. Volume 3: Warblers to Sparrows. Alfred A. Knopf, Nueva York.
- Rappole, J. H. M., S. Eugene, T. E. Lovejoy & J. L. Ruos 1983. Neartic Migrants in the Neotropics. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service. Washington, D.C.
- Stiles, F. G. & A. F. Skutch. 1989. A Guide to the Birds of Costa Rica. Compstock, Ithaca, Nueva York.
- Andrea y Robert Lücking
Departamento de Botánica Especial (Biología V). Universidad de Ulm D-89081 Ulm, Alemania.

AMPLIACIONES DE AMBITO

Thyroptera discifera (Chiroptera: Thyropteridae) en Costa Rica¹

(Rec. 26-VII-1992. Acep. 4-III-1993)

Key words: Bat, *Thyroptera*, new record.

Thyroptera discifera es una de las familias más pequeñas de murciélagos neotropicales, la cual incluye un sólo género, *Thyroptera*, y dos especies. Esta familia se caracteriza principalmente por la presencia de una ventosa en la base de cada primer dedo del ala y una en la base de cada pie (Starrett 1970, Nowak & Paradiso 1983, Emmons 1990)

Thyroptera discifera (Peters 1865)

Distribución anteriormente conocida: En Centroamérica esta especie se encontraba registrada solo para el Atlántico de Honduras y Nicaragua, continuando su distribución en Colombia, Venezuela, Guayanas, Ecuador y Perú (Hall 1981, Nowak & Paradiso 1983).

Nuevo registro: En 1985 se recolectó un ejemplar macho de *Thyroptera discifera* en el Parque Nacional Tortuguero (provincia de Limón) en la vertiente Atlántica de Costa Rica, el cual constituye un nuevo registro para la distribución geográfica de la especie.

Observaciones: El espécimen presenta las características distintivas de la especie (Starrett 1970, Nowak & Paradiso 1983, Emmons 1990), con excepción de la coloración ventral que es blanco grisácea; ésta difiere del pardo claro descrito para la especie, aunque también del blanco amarillento característico de *T. tricolor*. Además, la longitud del antebrazo es de 32mm. El ejemplar se encuentra depositado en el Museo de Zoología de la Universidad de Costa Rica, bajo el número de catálogo UCR-1548.

REFERENCIAS

- Emmons, L.H. 1990. Neotropical Rainforest Mammals. A field guide, University of Chicago, Chicago. 281p.
- Hall, R.E. 1981. The mammals of North America. Ronald, Nueva York. Vol. I. 635 p.
- Starrett, A. 1971. Key to the bats of Costa Rica, based primarily on external characters. In Anonimous. The Book, Organization for Tropical Studies (O.T.S.), San José, Costa Rica.
- Nowak, R.N. & J.L. Paradiso. 1983. Walker's mammals of the world. Vol. I. J. Hopkins University, Baltimore.

Javier Rodríguez F.

Museo de Zoología, Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

¹ Contribución No. 87 Museo de Zoología, U.C.R.