

SOBRE UNA COLECCION DE PECES DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR

Marinus Boeseman

Museo Nacional de Historia Natural, Leiden, Holanda.

DC. 597: 591.9 (728.4)

La hospitalidad y las varias facilidades dadas por el Instituto Tropical de Investigaciones Científicas de la Universidad de El Salvador junto con la ayuda amablemente prestada por su Director Dr. ARISTIDES PALACIOS y sus empleados, habilitaron al autor del presente trabajo para coleccionar un número considerable de peces durante varios viajes a través de la República de El Salvador. Un informe sobre los resultados científicos se presenta en este artículo.

La mayoría de los ejemplares se coleccionaron con atarraya, con redes sumergidas o con pequeñas jábegas; unos pocos se compraron a pescadores locales. Veneno para peces no hubo disponible, lo que constituyó un impedimento considerable, especialmente porque la estructura del fondo (rocas, cantos rodados) a menudo impidió casi completamente el uso de los equipos antes mencionados, limitando en gran manera el número de ejemplares recojidos y probablemente de las especies coleccionadas.

Debido a circunstancias especiales no se pudo viajar por todo el terreno salvadoreño, pero una parte considerable fué visitado y algunos datos nuevos se han averiguado. Además de la investigación planeada de la fauna de los peces de agua dulce y salobre, se coleccionaron unos ejemplares marinos a lo largo de las costas del Pacífico; una breve enumeración de éstos se ha adjuntado al final del presente artículo.

Las conclusiones generales de esta investigación comprueban por completo aquellas establecidas extensamente por HILDEBRAND (1925/26, p. 238). La fauna de peces es extremadamente pobre, especialmente en especies vendibles; algún mejoramiento se puede obtener probablemente por: 1. Prohibición de recoger, transportar y vender peces de menor a cierto tamaño; 2. Averiguación del período de propagación de las especies económicamente importantes y prohibición de la pesca de estas especies durante aquel período. Pero la producción de alimentos generalmente bastante reducida y constituida en parte considerable por los

chimbolos, que casi no tienen importancia económica, es probablemente un factor limitante.

Para datos más generales y extensos el autor refiere a HILDEBRAND (1925/26 pp. 237-287), y HILDEBRAND & FOSTER (1936, pp. 14-34).

Descripción de los sitios (agua dulce o salobre)

Lago de Coatepeque, la mayoría de los ejemplares colectados cerca de la orilla suroeste, al frente de la isla (Col. No. 1,2): Lago grande redondo, sin desagüe; agua clara, ligeramente salada; orillas rocosas, ocasionalmente con una playa angosta arenosa o lodosa; fondo arenoso o lodoso; profundidad en la localidad de pesca, menos de 2-3 mts; vegetación acuática (algas sobre rocas y cantos rodados); poca sombra; agua caliente fluyendo de una pequeña fuente cercana.

Lago de Güija, cerca de la orilla sureste (Col. No. 42,44,46,51,52,53): lago muy grande en conexión con el Río Lempa por el Río Desagüe; agua bastante clara; orillas variadas, cantos rodados, rocas o playas arenosas o lodosas con cantos rodados ocasionales; fondo generalmente arenoso o lodoso; profundidad en la localidad de pesca, 0-3 mts; vegetación acuática generalmente bastante escasa, muy densa en algunas áreas (Col No. 51): poca sombra.

Lago de Ilopango, cerca de Apulo (Col. No.6): lago grande; desagüe; agua clara; orillas variadas, rocas, cantos rodados, grava, playas arenosas o lodosas; en la localidad de pesca, playa arenosa, profundidad 0-3 mts, con algunas rocas cubiertas de algas; vegetación generalmente regular; sin sombra.

Lago de Ilopango, cerca de Asino (Col. No. 7,7a): adentro y cerca de la entrada del pequeño río Guaye; playa y fondo arenosos y lodosos; vegetación acuática escasa, muy densa a lo largo de la orilla vecina; sin sombra.

Lago de Ilopango, cerca de la orilla y de la isla, más o menos 1 km al este de Apulo (Col. No. 48): playa baja, arenosa, ocasionalmente lodosa (restos de plantas), con pocas rocas a lo largo de la orilla; rocoso alrededor de la is-

la, fondo arenoso; profundidad hasta unos 1.5 mts; vegetación acuática generalmente regular, unas partes con muchas algas; alguna sombra alrededor de la isla producida por rocas sobresalientes o vegetación.

Laguna de Apastepeque, a lo largo de la orilla oeste (Col. No.8,10); lago pequeño sin desagüe; agua bastante clara; orillas arenosas o lodosas, pocas rocas; fondo lodoso, restos de plantas; profundidad en la localidad, menos de 2 mts; vegetación acuática muy densa; poca sombra.

Laguna de Chalchuapa (Col. No.29); lago volcánico pequeño; sin desagüe; agua muy turbia; probablemente con restos deshechos de plantas lavados hacia abajo desde las faldas pendientes de los contornos; playa bastante sucia, arenosa o lodosa, generalmente muy angosta, con rocas o grava; fondo lodoso, con muchos restos de plantas deshechas; profundidad en la localidad hasta unos 2-3 mts; vegetación acuática escasa en la mayoría de los lugares; poca sombra.

Laguna de Chnmico (Col. No.5); lago pequeño; sin desagüe; agua casi clara, poco turbia a lo largo de las orillas; orilla variada, rocosa en algunos lugares, o con playas arenosas o lodosas suavemente inclinadas, a veces pantanosas y cubiertas con una vegetación densa; fondo arenoso o lodoso, pocas rocas o piedras; profundidad en la localidad de pesca, generalmente menos de 1 metro; vegetación acuática densa a lo largo de la orilla; poca sombra. De vez en cuando (p. ej. unas dos semanas antes de la fecha de mi visita) gases azufrados emergen del fondo, envenenando y matando parcialmente peces.

Laguna del Llano, ribera oeste (Col. No. 30); lago regular; sin, desagüe; agua muy turbia, parduzca; orilla con playas arenosas suavemente inclinadas, poco lodoso; fondo arenoso o lodoso, restos de plantas deshechas, pocas rocas o cantos rodados; profundidad en el sitio de pesca, menos de 1.5 mts; poca vegetación acuática; sin sombra.

Laguna de Managüara (Manigüe, La Unión) (Col. No.50): no visitado; ejemplares recibidos del DR. H. UTERMÖHL; lago pequeño bajo; vegetación acuática abundante.

Laguna de Metapán (Col. No.43,55): lago de tamaño medio; agua turbia; orillas variadas, a menudo playas pantanosas o lodosas con vegetación densa, en algunos lugares rocosas; fondo lodoso; restos de plantas deshechas; profundidad en las localidades de pesca, generalmente no más de 1.5-2 mts; vegetación acuática densa hasta muy densa en algunos lugares; poca sombra. Probablemente no hay desagüe;

relaciones sobre una conexión subterránea con el Lago de Güija no están confirmadas y no son probables.

Laguna de Olomega (Col. No.13): lago grande bajo, con desagüe; agua turbia; orillas lodosas con pantanos extensos, pocas rocas; fondo lodoso; vegetación acuática bastante abundante, algas; sin sombra. Su tamaño parece disminuir rápidamente.

Laguna Verde (Col. No.54): lago pequeño, sin desagüe; agua algo turbia; orillas variadas, rocosas e inclinadas en algunos lugares, planas y lodosas en la localidad de pesca; fondo lodoso con plantas deshechas; profundidad en la localidad de pesca, menos de 1 metro; vegetación acuática bastante densa; algo de sombra.

Paso de Conchagua, cerca de la carretera de Santa Rosa de Lima La Unión (Col. No. 36): arroyuelo angosto claro; velocidad regular; fondo con arena, piedras, cantos rodados en algunos lugares, restos de plantas deshechas; vegetación acuática escasa; sombra ocasional; anchura 3-4 mts, a veces menos; profundidad en general menos de 0.5 mts.

Poza Los Tres Amates, unos kms al oeste de San Nicolás Lempa (Col. No.41): charco pequeño, estancado; agua turbia; orillas lodosas, con pocas rocas; fondo lodoso, restos de plantas deshechas; sombra producida por la vegetación en la orilla y el puente; diámetro de 5-6 mts; profundidad, aproximadamente 1.5 mts.

Río Acelhuate, pequeño riachuelo tributario (Col. No.12): no visitado; ejemplares recibidos del DR. H. UTERMÖHL; agua clara.

Río Agua Caliente, cerca de la carretera de Santa Rosa de Lima-La Unión (Col. No.34): río ancho; agua bastante clara; velocidad considerable, especialmente en partes rocosas; riberas arenosas o lodosas, en algunos lugares con numerosas rocas grandes o cantos rodados; fondo arenoso con rocas o grava, algunos restos de plantas deshechas; vegetación acuática regular; poca sombra a excepción de la localidad debajo del puente; anchura, 25-30 mts; profundidad en la localidad de pesca menos de 1 metro.

Río Amayo, a cierta distancia al oeste del Río Agua Caliente (Col. No.25): río de tamaño regular; agua clara; corriente lenta; fondo y riberas con arena, lodo, grava, rocas y cantos rodados, numerosos y a menudo grandes en algunos lugares, restos de plantas deshechas; vegetación acuática en la localidad de pesca, bastante escasa, a excepción de numerosas algas sobre rocas y piedras; mucha sombra; anchura variada, unos 3-6 mts; profundidad 0.1-1 metro en la localidad de pesca.

Río Amayo, poco al oeste del Agua Caliente (Col. No.26): menos ancho que en el sitio anterior, corriendo más rápido; numerosas rocas cubiertas de algas; poca sombra; anchura 3-4 mts; profundidad menos de 0.75 mts; lo demás como en la localidad anterior.

Río Banderas, cerca del camino de Sonsonate-Las Salinas (Col. No.3,22): río bastante grande; agua ligeramente turbia, regularmente rápido; fondo y riberas arenosos o lodosos, en algunos lugares con muchas rocas, restos de plantas deshechas; vegetación acuática bastante densa a lo largo de la orilla; poca sombra; anchura 10-15 mts; profundidad en la localidad menos de 1.5 mts.

Río Chimalapa, cerca del camino Sonsonate-Las Salinas (Col. No.21): río de tamaño regular; agua clara, corriendo bastante rápido; fondo y riberas con arena, lodo, grava, numerosas rocas en algunos lugares; vegetación acuática escasa, a lo largo de la orilla; poca sombra; anchura, cerca de 10 mts; profundidad en la localidad menos de 1 metro.

Río Comalapa, cerca de la carretera San Salvador-Zacatecoluca (Col. No.15): río de tamaño regular; agua bastante clara, corriendo rápidamente a través de las partes más angostas; fondo y riberas arenosos, con algo de lodo y restos de plantas deshechas; numerosas rocas y cantos rodados, a menudo separando pequeños charcos casi completamente de la corriente principal; vegetación acuática escasa, algunas algas; poca sombra; anchura variada, menos de 10 mts; profundidad en la localidad menos de 0.75 mts.

Río Comasagua, cerca de la carretera Litoral, al oeste de La Libertad (Col. No.19): río angosto; fondo con arena y rocas; poca vegetación acuática; agua clara, corriendo bastante rápidamente; sin sombra, anchura hasta unos 5 mts; profundidad en la localidad menos de 1 metro.

Río de Conchalío, cerca de la carretera del Litoral al oeste de La Libertad (Col. No. 18): río pequeño; agua clara; lenta, fondo con arena, piedras, unas rocas bastantes grandes; poca vegetación acuática; poca sombra; generalmente con menos de 2 mts; profundidad al sitio, menos de 1 metro.

Río Coyol, cerca de la carretera del Litoral, al oeste de Acajutla (Col. No.23): río pequeño; agua clara, muy rápida entre rocas y cantos rodados obstructivos; fondo arenoso, con lodo y restos de plantas deshechas, grava, rocas; vegetación acuática bastante escasa; poca sombra; anchura 2-3 mts; profundidad en la localidad, menos de 0.6 mts.

Río El Carmen, cerca de la carretera San Miguel-La Unión (Col. No.33): río pequeño; agua clara, velocidad regular a excepción de lugares donde las rocas en parte bloquean la corriente; fondo con arena, grava, rocas y cantos rodados, generalmente numerosos; vegetación acuática regular; poca sombra; anchura 3-4 mts; profundidad en la localidad, 0.4-1 metro.

Río Grande de San Miguel, cerca de la carretera San Miguel-Santa Rosa de Lima (Col. No.31): río grande; agua bastante clara, lenta; riberas inclinadas o playas lodosas o arenosas suavemente inclinadas; fondo arenoso o lodoso, con pocas rocas o cantos rodados; poca vegetación acuática; poca sombra; anchura 30-40 mts; profundidad en la localidad, menos de 1 metro.

Río Huiza, (Col. No.47): no visitado; ejemplares recibidos del DR. H. FELTEN; con riberas arenosas o lodosas.

Río Jiboa, cerca de la carretera San Salvador-Zacatecoluca (Col. No.16): río grande; agua clara, bastante rápida; fondo con arena, grava, pocas rocas o cantos rodados (numerosos un poco más río arriba); vegetación acuática escasa; sin sombra; anchura 25 mts; profundidad en la localidad, generalmente menos de 0.5 mts.

Río Las Maderas, (Quebrada Seca), cerca del camino Santa Rosa de Lima-La Unión: (Col. No.37): como Paso de Conchagua.

Río Las Marías, cerca de la carretera San Miguel-Santa Rosa de Lima; (Col. No.32): río angosto; agua bastante clara, lenta, acelerada en los pasos angostos entre rocas y cantos rodados obstructivos; fondo arenoso o lodoso, con grava, rocas y cantos rodados; rocas y cantos rodados en algunos lugares, numerosos y obstruyendo la corriente; vegetación acuática escasa; poca sombra, anchura generalmente menos de 1-2 mts; profundidad al sitio menos de 0.8 (generalmente 0.5) mts.

Río Lempa, cerca de San Nicolás Lempa (Col. No.40): río principal de la República; agua bastante clara, bastante lenta; fondo lodoso, sin rocas; sin sombra excepto debajo de un barco viejo donde se coleccionó la mayoría de los ejemplares; profundidad en la localidad, menos de 2 mts.

Río Majagual, cerca de la carretera del Litoral al oeste de La Libertad (Col. No.9): no visitado; ejemplares recibidos de empleados del Instituto Tropical.

Río Mandinga, cerca del camino Sonsonate-Las Salinas (Col. No.23): río pequeño; agua clara, bastante rápida, especialmente entre rocas; fondo y riberas arenosos o lodosos,

con grava, rocas, cantos rodados, a menudo obstruyendo en parte la corriente; vegetación acuática escasa; poca sombra; anchura muy variada, 1-6 mts, con numerosos pequeños charcos casi completamente separados por rocas y cantos rodados al lado; profundidad en la localidad, generalmente menos de 1 metro.

Río Opulujapa, cerca de Las Salinas (Col. No.4): río pequeño; agua poco turbia, no muy rápida; fondo arenoso, restos de plantas deshechas, pocas rocas; vegetación acuática ocasional; poca sombra; anchura hasta 4 mts; profundidad en la localidad, menos de 0.5 mts.

Río Sirama, cerca del camino de Santa Rosa de Lima-La Unión (Col. No.35): río regular; agua bastante clara, no tan rápido; fondo y riberas arenosos o lodosos, con grava, y en algunos lugares rocas y cantos rodados, riberas lodosas; vegetación acuática densa en algunos lugares, muchas algas; poca o ninguna sombra; anchura 20 mts; profundidad menos de 1 metro.

Río Zarco, (Río Sauce ?), poco al noreste de Santa Ana, (Col. No.24): río pequeño; agua clara, no tan rápido, muy rápido en partes angostas y entre rocas; fondo con arena, lodo, rocas, restos de plantas deshechas; vegetación acuática densa; mucha sombra; anchura en general solamente 2-3 mts; profundidad en la localidad 0.75 mts.

Río Zunza (Zunzal o Zuncita), cerca de la carretera Litoral, al oeste de Acajutla (Col. No.27): río bastante pequeño; agua clara, rápida, muy rápida en algunos lugares con numerosas rocas obstruyendo la corriente; fondo arenoso, con piedras, algo de lodo y restos de plantas deshechas; vegetación acuática escasa, numerosas algas; sin sombra; anchura muy variada 3-10 mts; profundidad en la localidad, menos de 0.75 mts.

Río Zunzal (El Zunzal) cerca de la carretera Litoral, al oeste de La Libertad (Col. No. 20): agua clara, bastante rápida; fondo arenoso, con rocas.

Pequeño charco lodoso entre Metapán y la Laguna de Metapán (Col. No.45): agua lodosa, estancada; fondo lodoso; poca vegetación acuática; mucha sombra; diámetro 5-6 mts.

Riachuelo en una selva, al sur de la carretera Panamericana, km 80-81 este (Col. No. 49); quebrada pequeña; agua clara, bastante rápida; fondo y riberas arenosos, en algunos lugares lodosos con numerosas rocas, restos de plantas deshechas; vegetación acuática escasa; mucha sombra; anchura a menudo menos

de 2 mts; profundidad en la localidad raras veces más de 0.5 mts.

Riachuelo y charcos lodosos poco después de doblar desde la carretera Panamericana a un camino hacia la Laguna de Apastepeque (Col. No.11): parte baja y pantanosa; agua poco turbia, muy lenta o estancada; fondo lodoso, grava, unas rocas; mucha sombra; anchura variada, la parte que corre a menudo menos de 1 metro, bordeada por charcos estancados; profundidad generalmente menos de 0.2 mts.

Riachuelo cerca de las Lomas de la Coyotera, cerca de la carretera San Miguel-Santa Rosa de Lima (Col. No.33): pequeña quebrada, más o menos consistiendo en una serie de pequeños charcos separados por partes rocosas con numerosos cantos rodados; agua clara, generalmente lenta; fondo y riberas arenosos, con lodo, grava (abundantes en algunos lugares), rocas y cantos rodados; poca vegetación acuática; sombra en algunos lugares; anchura variada, generalmente 2-4 mts; profundidad en la localidad menos de 0.5 mts.

Debe tomarse en cuenta que la mayoría de las descripciones se hicieron durante la estación seca.

Sitios Marinos

El Cuco, costa Pacífica (Col. No.14, 39): transición entre una playa arenosa y otra rocosa con charcos de marea.

Isla Tasajera, al oeste de la Bocana del Río Lempa (Col. No.17): no visitado; ejemplares recibidos de empleados del Instituto Tropical; playa arenosa.

Agradecimientos

Me es grato expresar sincera gratitud ahora a todos aquellos que han favorecido el progreso de la presente obra, particularmente a la Dirección del Instituto Tropical de Investigaciones Científicas de la Universidad de El Salvador.

Una ayuda y cooperación excelentísima, junto con numerosas cortesías me ofrecieron amablemente el Dr. A. PALACIOS, Director General, la Sra. A. CABEZAS, Secretaria del Instituto, y los empleados. Además reconozco y agradezco la amable cooperación de mis compañeros huéspedes en el Instituto.

Fuera de eso recibí favores de varias secciones del Ministerio de Agricultura y del Sr. E. W. RANCK, Economista de Agricultura, agregado a este Ministerio.

Informe sistemático del material coleccionado

Orden: Ostariophysoideas

Familia: Characínidas

Astyanax fasciatus aeneus (GÜNTHER)*Tetragonopterus aeneus* GÜNTHER, 1860, p. 319.*Astyanax fasciatus aeneus*, EIGENMANN, 1921, p. 306 (con sinonimia completa); -, HILDEBRAND, 1925, p. 244; -, HILDEBRAND & FOSTER, pp. 17-24.

Laguna Olomega, 4-7 III 1953, 1 ej. (♂), 51 mm (Col. No. 13).

Río Grande de San Miguel, 16 IV 1953, 6 ej., 32-38 mm (Col. No. 31).

Río Sirama, 17 IV 1953, 1 ej., 36 mm (Col. No. 35).

Río El Carmen, 18 IV 1953, 6 ej., 50-60 mm (Col. No. 38).

Lago de Güija, 11 V 1953, 2 ej., 35, 36 mm (Col. No. 42).

Laguna de Metapán, 12 V 1953, 1 ej., 35 mm (Col. No. 43).

Lago de Güija, 12 V 1953, 4 ej., 48-69 mm (Col. No. 46).

Riachuelo en una selva, al sur de la carretera Panamericana, km 80-81 este, 28 V 1953, 4 ej., 37-52 mm.

Lago de Güija, 10 VI 1953, 2 ej., 52, 52 mm (Col. No. 51).

Lago de Güija, 10-13 VI 1953, 17 ej., 39-83 mm (Col. Nos. 52, 53).

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, 69 ej., 38-63 mm (Col. No. 55).

Según HILDEBRAND (l.c.), los órganos sexuales de los ejemplares coleccionados durante los meses de enero y febrero estaban reducidos, "mostrando que la freza no tuvo lugar en este período" (traduc. del inglés).

En la series presentes se hallaron numerosos ejemplares con óvulos.

Río El Carmen, 18 IV 1953, diámetro de unos 0.4-0.6 mm, varios menores.

Lago de Güija, 12 V 1953, diámetro de unos 0.5-0.6 mm, algunos menores.

Lago de Güija, 10-13 VI 1953, diámetro de unos 0.5-0.7 mm.

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, diámetro de unos 0.5-0.75 mm.

El crecimiento de los óvulos durante este período parece muy lento; la freza parece que no estaba todavía cercana en la época de la presente colección.

Aunque el número de ejemplares de cada sitio no es suficiente para una interpretación definitiva, el grabado dado en la fig. 1, indica claramente que la mayoría de los ejemplares presentes pertenece al grupo de un solo año;

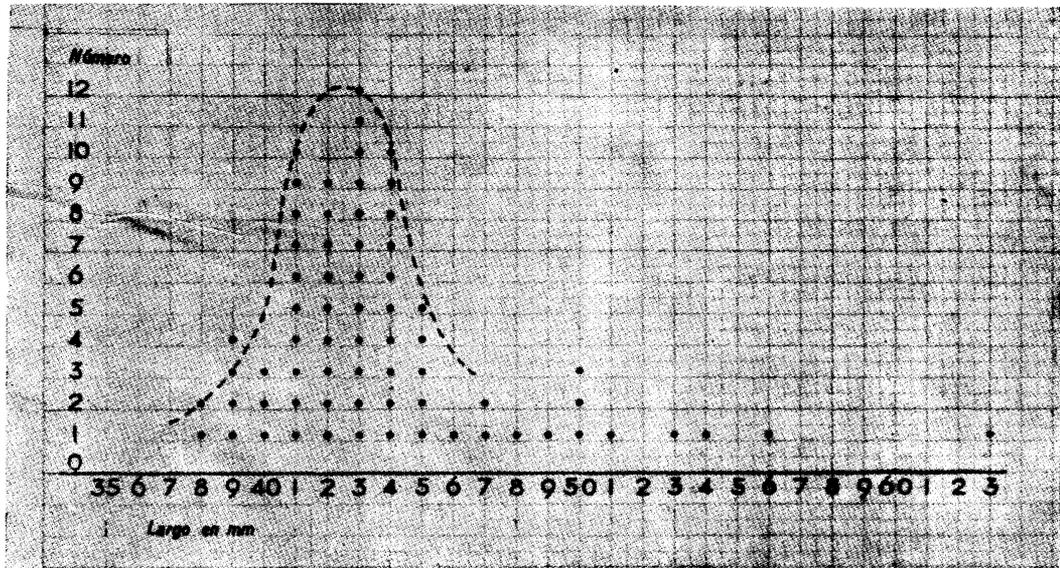


Fig. 1. *Astyanax fasciatus aeneus* (GÜNTHER), Laguna de Metapán, 13. VI. 1953. El grabado indica el tamaño de los ejemplares.

solamente unos de los ejemplares más grandes (es decir, de los ejemplares que miden 83 mm) deben pertenecer a un segundo grupo que tiene probablemente más de un año. Es interesante, además, que los ejemplares más pequeños se recogieron durante los viajes anteriores, y que no se han coleccionado ejemplares menores de 32 mm.

Roeboides salvadoris HILDEBRAND

Roeboides salvadoris HILDEBRAND, 1925, p. 246, fig. 9; -, HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 17-23.

Lago de Güijja, 12 V 1953, 14 ej., 44-54 mm (Col. No. 46).

Lago de Güijja, 10-12 VI 1953, 44 ej., 36-64 mm (Col. Nos. 51, 52).

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, 42 ej., 40-70 mm (Col. No. 55).

Según HILDEBRAND (l.c.) los órganos se-

xuales estaban reducidos en ejemplares coleccionados durante los meses de enero y febrero. En el material presente se hallaron óvulos de varios tamaños, generalmente con un diámetro de unos 0.6 mm, en un solo caso hasta 1 mm de diámetro. La freza todavía parece no estar próxima.

La fig. 2 que presenta los números de ejemplares según el tamaño, coleccionados durante junio, muestra que casi todos los ejemplares pertenecen al grupo del mismo año; hay solamente indicaciones ligeras de grupos de años anteriores.

Queda por comprobarse si *salvadoris* debe ser considerada una especie válida, posiblemente tiene que reducirse al nivel subespecífico: *Roeboides guatemalensis salvadoris* HILDEBRAND. Pero el material necesario para una decisión final de este asunto no está a la disposición del autor.

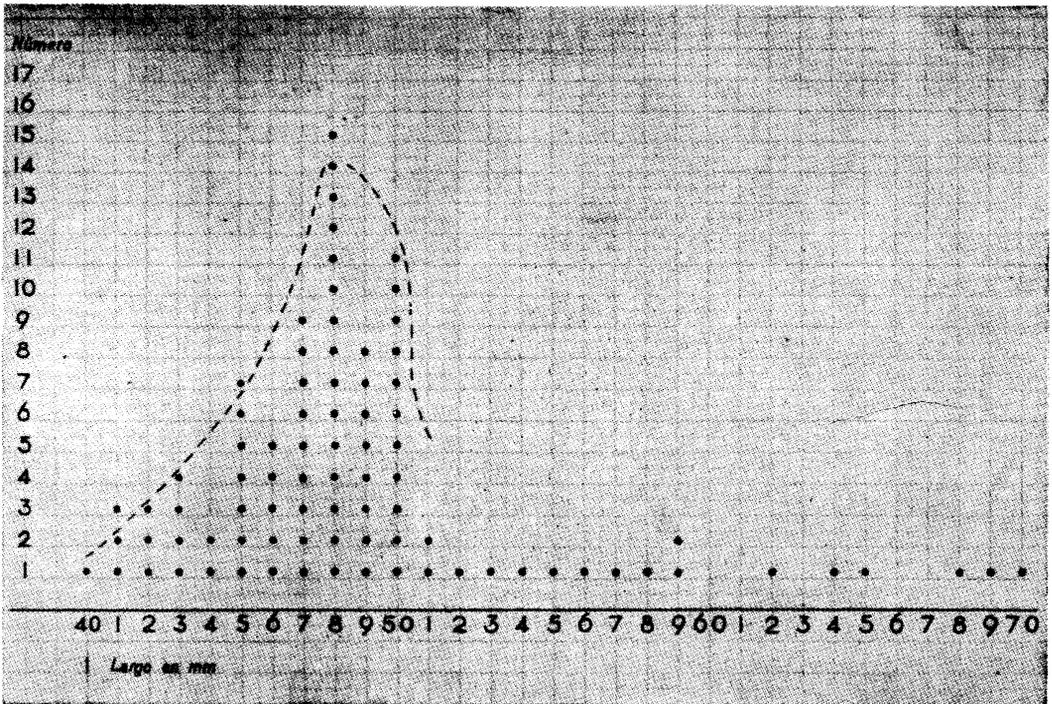


Fig. 2. *Roeboides salvadoris* HILDEBRAND, Lago de Güijja y Lago de Metapán 10-13 VI 1953. El grabado indica el tamaño de los ejemplares. Un solo ejemplar que mide 36 mm fué suprimido.

Familia: Ariidas

Galeichthys guatemalensis (GÜNTHER)

Arius guatemalensis GÜNTHER, 1864, p. 145.

Tachisurus guatemalensis, EIGENMANN & EIGENMANN, 1888, p. 43; -, id., 1890, p. 81.

Galeichthys guatemalensis, JORDAN, & EVERMANN, 1898, p. 2778; -, REGAN, 1907, p. 123; -, HILDEBRAND, 1925, p. 249; -, JORDAN & FOSTER, 1936, pp. 17-24.

Lago de Güija, 21 V 1953, 3 ej., 225 (♂), 310 (♀), 395 (♀) mm (Col. No. 44).

Lago de Güija, 10 VI 1953, 6 ej., 124-210 mm (4 ♂♂) (Col. No. 51).

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, 3 ej., 45, 52, 180 (♂) mm (Col. No. 55).

Los tres ejemplares más grandes se compraron a un pescador local. Para lograr un manejo sin peligro se cortaron las agudas espinas pectorales y dorsales, faltando pues las partes apicales.

Las barbas maxilares llegan en los ejemplares más grandes casi hasta o hasta poco atrás de la base del pectoral, en los jóvenes hasta unos 2/3 de la espina pectoral (dirigido hacia atrás).

Las aletas ventrales de la hembra más grande (395 mm) tienen sobre la superficie superior una arruga bastante carnosa entre los 2º y 3º, entre 3º y 4º y 4º y 5º rayos, cuya altura decrece hacia el margen apical. En la segunda hembra adulta (310 mm) cada aleta ventral tiene solamente una arruga, colocada entre los 5º y 6º rayos, muy alta del lado proximal, casi perpendicular y recortada muy profundamente. Las arrugas no se hallaron en ninguno de los machos o ejemplares jóvenes.

Se encontraron óvulos en ambas hembras adultas, siendo el diámetro máximo de 10 mm (en ejemplares que medían 395 mm) y 13 mm (en el ejemplar que medía 310 mm). Los óvulos redondos rosados todavía quedaron agregados al ovario y no mostraron ninguna indicación de que que la freza estuviera próxima.

Los intestinos de algunos de los ejemplares mostraron infestación por gusanos.

Arius taylori HILDEBRAND

Arius taylori HILDEBRAND, 1925, p. 250, fig. 10.

Lago de Güija, 10-13 VI 1953, 5 ej., 90-100 mm (Col. Nos. 51, 53).

Aleta anal con 21-22 rayos. Las barbas maxilares llegan hasta 2/3-4/5 de la espina pectoral (dirigida hacia atrás). Espina dorsal 1.25-1.4 en la cabeza, ojo 3.6-4 en la cabeza. Quilla occipital distinta.

Los óvulos son muy pequeños, el diámetro máximo es generalmente menos de 1 mm. No parece probable que la freza debiera tener lugar dentro de varios meses.

Las relaciones con *Arius melanopus* (GÜNTHER) (compare REGAN, 1907, p. 126, lám. 18 fig. 1, la; lám. 19 fig. 7) parecen muy estrechas, pero en *taylori* las placas de dientes paladiales están más ampliamente separadas. Posiblemente ambas especies se originaron recientemente de un tronco común, *melanopus* en el lado del Atlántico, *taylori* en el lado del Pacífico.

Familia: Pimelodidas

Rhamdia guatemalensis (GÜNTHER)

Pimelodus guatemalensis GÜNTHER, 1864, p. 122.

Rhamdia wagneri JORDAN & EVERMANN, 1896, p. 152; -, REGAN, 1907, p. 132.

Rhamdia guatemalensis, HILDEBRAND, 1925, p. 252; -, HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 17-24.

Lago de Güija, 10 VI 1953, 4 ej., 102-174 mm (Col. No. 51).

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, 1 ej., 75 mm (Col. No. 55).

Las barbas maxilares llegan hasta más abajo de la primera mitad de la aleta adiposa. Los intestinos de uno de los ejemplares estaban infestados por gusanos.

Según HILDEBRAND (l.c.) el diámetro de los óvulos de un ejemplar coleccionado el 25 de enero en el Lago de Güija tenía aproximadamente 0.5 mm. Añadió que parecía "probable que este pez hubiera frezado en el transcurso de un mes". (Traducido del inglés).

El material presente contiene 3 hembras del Lago de Güija, pero el diámetro de los óvulos es todavía solamente de 0.7-0.8 mm. La freza parece no probable dentro de varios meses.

Orden: Cyprinodontoideas

Familia: Poeciliidas

Pseudoxiphophorus bimaculatus taeniatus
REGAN

Pseudoxiphophorus bimaculatus var. *taeniatus* REGAN, 1905, p. 362.

Río Zarco (Río Sauce ?), 1 IV 1953, 10 ej., 2 ♂♂ : 26, 30 mm, 8 ♀♀ : 21-41 mm.

Esta especie hasta ahora no ha sido reportada de la República de El Salvador. El gonopodio del macho pequeño es muy débil. Para otra literatura el autor refiere a HUBBS (1924, p. 17-19; 1926, p. 54, 55) y REGAN (1907, p. 98).

Poecilistes pleurospilus (GÜNTHER)

Girardinus pleurospilus GÜNTHER, 1866, p. 353.

Priapichthys letonai HILDEBRAND, 1925, p. 258, figs. 12, 13.

Priapichthys sp., HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 16-24.

Laguna Chanmico, 18 II 1953, 4 ej., 3 ♂♂: 29-32 mm, 1 ♀: 43 mm (Col. No. 5).

Laguna de Ilopango, 21 II 1953, 9 ej., ♂♂: 24, 28 mm, 1 ♀: 23 mm, 6 juvs.: 8-9 mm (Col. Nos. 7, 7a).

Río Comalapa, 15 III 1953, 14 ej., todos ♀♀: 21-50 mm (Col. No. 15).

Río Jiboa, 15 III 1953, 22 ej., 5 ♂♂: 21-26 mm, ♀♀ & juvs.: 9-43 mm (Col. No. 16).

Río Chimalapa, 25 III 1953, 22 ej., 10 ♂♂: 23-30 mm, 6 ♀♀: 22-47 mm, 6 juvs.: 7.5-15 mm (Col. No. 21).

Río Zarco (Río Sauce?), 1 IV 1953, 12 ej., 2 ♂♂: 25, 27 mm, 10 ♀♀ & juvs.: 10-18 mm (Col. No. 24).

Río Amayo, 1 IV 1953, 31 ej., todos ♀♀ & juvs.: 12-41 mm (Col. No. 25).

Río Amayo, 1 IV 1953, 49 ej., (3 ♂♂) 10-32.5 mm (Col. No. 26).

Laguna Del LLano, 10 IV 1953, 9 ej., todos ♀♀: 38-46 mm (Col. No. 30).

Río Grande de San Miguel, 16 IV 1953, 26 ej., 12 ♂♂: 21-33 mm, 14 ♀♀ & juvs.: 14-45 mm (Col. No. 31).

Río Las Marías, 16 IV 1953, 30 ej., 8 ♂♂: 17-29 mm, 22 ♀♀ & juvs.: 15-38 mm (Col. No. 32).

Río cerca Lomas de la Coyotera, 16 IV 1953, 44 ej., todos ♀♀ & juvs.: 10-31 mm (Col. No. 33).

Río Agua Caliente, 16 IV 1953, 109 ej., 6 ♂♂: 18-22 mm, 103 ♀♀ & juvs.: 11-33 mm (Col. No. 34).

Río Sirama, 17 IV 1953, 7 ej., todos ♀♀ & juvs.: 13-36 mm (Col. No. 35).

Río Conchagua, 17 IV 1953, 22 ej., 5 ♂♂: 17-26 mm, 17 ♀♀ & juvs.: 13-32 mm (Col. No. 36).

Río Las Maderas, 17 IV 1953, 7 ej., 4 ♂♂: 23-28 mm, 3 ♀♀: 24-30 mm (Col. No. 37).

Río El Carmen, 18 IV 1953, 1 ej., ♀: 47 mm (Col. No. 38).

Río Lempa, 21 IV 1953, 1 ej., juv.: 10 mm (Col. No. 40).

Poza Los Tres Amates, 18 IV 1953, 1 ej., ♀: 19 mm (Col. No. 41).

Lago de Güija, 11 V 1953, 43 ej., 11 ♂♂: 21-33 mm, 32 ♀♀ & juvs.: 8-46 mm (Col. No. 42).

Laguna de Metapán, 13 V 1953, 48 ej., 22 ♂♂: 15(♂?)-30 mm, ♀♀ & juvs.: 11-57 mm (Col. No. 43).

Charco pequeño entre Metapán y Laguna de Metapán, 12 V 1953, ej., ♀: 19 mm (Col. No. 45).

Laguna de Ilopango, 21 V 1953, 2 ej., ♀♀: 54, 58 mm (Col. No. 48).

Riachuelo en la selva al sur de la carretera Panamericana, km 80-81 este, 118 ej., 16 ♂♂: 18-28 mm, 102 ♀♀ & juvs.: 8.5-47 mm (Col. No. 49).

Lago de Güija, 11-12 VI 1953, 44 ej., 8 ♂♂: 25-34 mm, 36 ♀♀ & juvs.: 16-51 mm (Col. No. 52).

Lago de Güija, 10-13 VI 1953, 4 ej., 3 ♂♂: 27-33 mm, 1 ♀: 32 mm (Col. No. 53).

Laguna Verde, 11 VI 1953, 31 ej., 11 ♂♂: 15(♂?)-27 mm, 20 ♀♀ & juvs.: 11-40 mm (Col. No. 54).

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, 15 ej., 3 ♂♂: 17-22 mm, 12 ♀♀: 16-53 mm (Col. No. 55).

La mayoría de los ejemplares está bastante conforme a las descripciones y las cifras dadas en la literatura (HUBBS 1926, p. 68), solamente los puntos laterales varían considerablemente en intensidad, a veces faltan casi completamente, especialmente en los ejemplares de la Laguna del Llano. (Col. No. 30).

Ovulos, muchas veces hasta embriones muy desarrollados, se encontraron en numerosos casos ejemplares, cubriendo el período entero y todo el terreno visitado. Las hembras con embriones bien desarrollados se recogieron junto con ejemplares con gónadas reducidas o con óvulos muy pequeños. La freza por consiguiente debe tener lugar en una parte considerable del año, si no es aún continuamente.

El desarrollo del gonopodio del macho en general parece tener lugar con un tamaño aproximado de 16-17 mm, a veces considerablemente más tarde.

En varios lugares esta especie es apenas menos abundante que la *Mollienesia sphenops* CUVIER & VALENCIENNES, común, pero que en El Salvador cubre casi el mismo territorio.

Poecilopsis turrubarensis (MEEK)

Gambusia turrubarensis MEEK, 1912, p. 71.

Priapichthys fosteri HILDEBRAND, 1925, p. 258, figs. 14, 15.

Priapichthys sp., HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 16-24.

Río Agua Caliente, 16 IV 1953, 41 ej., 16 ♂♂: 17-24 mm, 25 ♀♀ & juvs.: 18-27 mm (Col. No. 34).

Río Sirama, 17 IV 1953, 5 ej., 2 ♂♂: 18 mm, 3 ♀♀ & juvs.: 14-18 mm (Col. No. 35).

Paso de Conchagua, 17 IV 1953, 2 ej., ♂: 17 mm, ♀: 28 mm (Col. No. 36).

Riachuelo en la selva al sur de la carrete-

ra Panamericana, km 80-81 este, 28 V 1953, 2 ej., ♀♀: 30, 32 mm (Col. No. 49).

Algunos ejemplares tienen las cintas oscuras transversales bastante amplias, cubriendo 1-1.5 filas de escalas y a veces son apenas más angostas que la pupila. En otros se distinguen solamente unas (2) cintas. El desarrollo del gonopodium del macho parece tener lugar con un tamaño de aproximadamente 16 mm.

Unos de los ejemplares hembras contenían óvulos, siendo el diámetro máximo de 1.5-2 mm. Todos los óvulos parecían todavía poco desarrollados, pero solamente se han investigado pocos ejemplares.

Mollienesia sphenop (CUVIER & VALENCIENNES)

Poecilia sphenops CUVIER & VALENCIENNES, 1846, p. 130, pl. 526.

Mollienesia sphenops, HILDEBRAND, 1925, p. 255, fig. 11; -, HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 16-24.

Lago de Coatepeque, 12 II 1953, 18 ej., 3 ♂♂: 52-56 mm, 15 ♀♀: 54-69 mm (Col. No. 1).

Río Opulujapa, 15 II 1953, 9 ej., 5 ♂♂: 27-45 mm, 4 ♀♀: 27-45 mm (Col. No. 4).

Laguna Chanmico, 18 II 1953, 9 ♂♂: 32-39 mm, 143 ♀♀ & juvs.: 10-57 mm (Col. No. 5).

Lago de Ilopango, 19 II 1953, 29 ej., 10 ♂♂: 46-60 mm, 19 ♀♀: 46-76 mm (Col. No. 6).

Lago de Ilopango, 21 II 1953, 202 ej., 11 ♂♂: 22-39 mm, 191 ♀♀ & juvs.: 10-36 mm (Col. Nos. 7, 7a).

Laguna de Apastepeque, 24 II 1953, 12 ej., 3 ♂♂: 27-34 mm, 9 ♀♀ & juvs.: 16-28 mm (Col. No. 8).

Río Majagual, 27 II 1953, 21 ej., ♀♀ & juvs.: 11-26 mm (Col. No. 9).

Laguna de Apastepeque, 1 III 1953, 81 ej., 2 ♂♂: 34, 35 mm, 19 ♀♀: 16-28 mm, 60 juvs.: 9-17 mm (Col. No. 10).

Riachuelo cerca de la Laguna de Apastepeque, 1 III 1953, 1 ej., ♀: 20 mm (Col. No. 11).

Riachuelo tributario del Río Acelhuate, 7 III 1953, 1 ej., ♀: 52 mm (Col. No. 12).

Laguna Olomega, 4-7 III 1953, 1 ej., ♂: 61 mm (Col. No. 13).

Río Comalapa, 15 III 1953, 7 ej., ♀♀: 43-50 mm (Col. No. 15).

Río Jiboa, 15 III 1953, 2 ej., ♂: 43 mm ♀: 25 mm (Col. No. 16).

Río Chimalapa, 25 III 1953, 54 ej., 5 ♂♂: 39-52 mm, 49 ♀♀ & juvs.: 9-48 mm (Col. No. 21).

Río Banderas, 25 III 1953, 1 ej., ♂: 28 mm (Col. No. 22).

Río Mandinga, 25 III 1953, 11 ej., ♂: 48 mm, 10 ♀♀: 23-42 mm (Col. No. 23).

Río Zarco (Río Sauce?), 1 IV 1953, 52 ej., 2 ♂♂: 24, 44 mm, 50 ♀♀ & juvs.: 9-52 mm (Col. No. 24).

Río Amayo al oeste del Río Agua Caliente, 1 IV 1953, 20 ej., ♀♀: 12.5-37 mm (Col. No. 25).

Río Amayo cerca del Río Agua Caliente, 1 IV 1953, 44 ej., 1 ♂: 51 mm, 43 ♀♀ & juvs.: 11-47 mm (Col. No. 26).

Río Coyol, 8 IV 1953, 10 ej., ♀♀: 20-40 mm (Col. No. 28).

Laguna de Chalchuapa, 10 IV 1953, 184 ej., 9 ♂♂: 30-54 mm, 90 ♀♀: 14-58 mm, 85 juvs.: 10-14 mm (Col. No. 29).

Laguna Del Llano, 10 IV 1953, 2 ej., ♀♀: 37, 41 mm (Col. No. 30).

Río Grande de San Miguel, 16 IV 1953, 1 ej., ♂: 43 mm (Col. No. 31).

Río Las Marías, 16 IV 1953, 74 ej., 16 ♂♂: 29-59 mm, 58 ♀♀ & juvs.: 10-55 mm (Col. No. 32).

Río cerca de las Lomas de la Coyotera, 16 IV 1953, 47 ej., 1 ♂: 28 mm, 46 ♀♀ & juvs.: 11-49 mm (Col. No. 33).

Río Agua Caliente, 16 IV 1953, 46 ej., 4 ♂♂: 20-33 mm, 42 ♀♀ & juvs.: 11-45 mm (Col. No. 34).

Río Sirama, 17 IV 1953, 36 ej., 4 ♂♂: 30-50 mm, 32 ♀♀ & juvs.: 12-50 mm (Col. No. 35).

Paso de Conchagua, 17 IV 1953, 32 ej., 3 ♂♂: 27-30 mm, 29 ♀♀ & juvs.: 13-41 mm (Col. No. 36).

Río Las Maderas, 17 IV 1953, 62 ej., 21 ♂♂: 26-50 mm, 41 ♀♀: 21-55 mm (Col. No. 37).

Río El Carmen, 18 IV 1953, 11 ej., 3 ♂♂: 48-59 mm, 8 ♀♀: 19-61 mm (Col. No. 38).

Poza Los Tres Amates, 21 IV 1953, 59 ej., 1 ♂: 23 mm, 58 ♀♀ & juvs.: 7-46 mm (Col. No. 41).

Lago de Guija, 11 V 1953, 4 ej., 1 ♂: 36 mm, 3 ♀♀: 17-36 mm (Col. No. 42).

Laguna de Metapán, 12 V 1953, 19 ej., 5 ♂♂: 29-36 mm, 14 ♀♀: 25-44 mm (Col. No. 43).

Charco pequeño cerca de Metapán, 12 V 1953, 2 ej., 2 ♂♂: 42 mm (Col. No. 45).

Laguna Managuara, 14 V 1953, 2 ej., ♂♂: 23, 24 mm (Col. No. 50).

Lago de Ilopango, 21 V 1953, 25 ej., ♀♀: 11-37 mm (Col. No. 48).

Riachuelo en la selva al sur de la carretera Panamericana, km 80-81 este, 27-28 V 1953, 40 ej., 18 ♂♂: 25-51 mm, 22 ♀♀: 15-57 mm (Col. No. 49).

Lago de Güija, 10-13 VI 1953, 27 ej., 6 ♂♂: 33-50 mm, 21 ♀♀: 34-94 mm (Col. Nos. 51, 52, 53).

Laguna Verde, 11 VI 1953, 51 ej., 1 ♂: 49 mm, 50 ♀♀ & juvs.: 9-77 mm (Col. No. 54).

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, 69 ej., 9 ♂♂: 22-54 mm, 60 ♀♀ & juvs.: 18-72 mm (Col. No. 55).

Ejemplares con óvulos en varios estados de desarrollo se coleccionaron en casi todas las localidades y durante el período entero de colección. La freza evidentemente tiene lugar durante todo el año o en una parte considerable de éste.

Los ejemplares jóvenes nacen con un tamaño de aproximadamente 8-9 mm. El gonopodio se desarrolla con un tamaño de 20-22 mm. Los colores, el dibujo y el tamaño máximo difieren en las distintas localidades.

La especie presente había sido subdividida en subespecies numerosas, unas de las cuales es posible que se comprueben como especies. Debido a la falta de material comparable de otras formas fué imposible establecer la subespecie exacta de este material.

Poeciliids, spec. incert.

Lago de Ilopango, 21 II 1953, 1 ej., juv.: 7 mm.

En malas condiciones, deformada probablemente la *Mollienisia sphenops* (CUVIER & VALENCIENNES) común.

Orden: Percomorpoideas

Familia: Atherinidas

Thyrina guija HILDEBRAND

Thyrina guija HILDEBRAND, 1925, p. 264, fig. 18.

Thyrina sp., HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 17-24.

Lago de Güija, 10 VI 1953, 1 ej., 80 mm (Col. No. 51).

Lago de Güija, 10-13 VI 1953, 7 ej., 77-85 mm (Col. No. 53).

D III-V.7(1)-8; A I.24-26; escalas en series longitudinales 44-46; profundidad 5.2-6, en el tamaño regular. Gonadas generalmente reducidas, una hembra con óvulos: diámetro máximo, aproximadamente 0.5 mm. Marcas de parásitos se distinguen todavía en las branquias de unos ejemplares.

Familia: Mugilidas

Mugil curema CUVIER & VALENCIENNES

Mugil curema CUVIER & VALENCIENNES, 1836, p. 87; -, HILDEBRAND, 1925 p. 284.

Río Comasagua, 21 III 1953, 6 ej., juvs., 37-42 mm (Col. No. 19).

Río Mandinga, 25 III 1953, 2 ej., 52, 55 mm (Col. No. 23).

Esta especie es esencialmente marina, solamente de manera ocasional se encuentra en aguas salobres (LONGLEY & HILDEBRAND, 1941, p. 69).

En los pequeños ejemplares presentes se encontraron solamente escasos parches de escamas sobre las aletas anales, unas escamas indistintas sobre las segundas aletas dorsales; estas escamas están más desarrolladas en los dos animales más grandes.

D IV.1.8; A (juvs.) II.1.9, (ejemplares más grandes) III.9; escamas en fila longitudinal 37-40, dañadas. Aleta pectoral llegando hasta casi debajo del origen de la aleta dorsal, probablemente una característica de juventud.

De color plateado, muy claro en los ejemplares pequeños, particularmente mucho más oscuro en la espalda de los ejemplares más grandes; ningunas cintas longitudinales.

Familia: Centropomidas

Centropomus robalito JORDAN & GILBERT

Centropomus robalito JORDAN & GILBERT, 1881, p. 462; -, HILDEBRAND, 1925, p. 270; -, HILDEBRAND & FOSTER, 1936, p. 24.

Río Opulujapa, 15 II 1953, 1 ej., 50 mm (Col. No. 4).

HILDEBRAND encontró esta especie en San Marcos Lempa y en el agua salada de El Triunfo.

Familia: Cichlidas

Cichlasoma nigrofasciatum (GÜNTHER)

Heros nigrofasciatus GÜNTHER, 1868, p. 452, pl. 74 fig. 3.

Cichlasoma nigrofasciatum, HILDEBRAND, 1925, p. 273; -, HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 16-24.

Lago de Coatepeque, 12 II 1953, 3 ej., ♂: 38-52 mm (Col. No. 2).

Laguna Chanmico, 18 II 1953, 1 ej., ♀: 23 mm (Col. No. 5).

Laguna de Apastepeque, 24 II, 1 III 1953, 6 ej., 11-56 mm (Col. Nos. 8, 10).

Laguna Olomega, 4-7 III 1953, 1 ej., ♂: 49 mm (Col. No. 13).

Río Chimalapa, 25 III 1953, 5 ej., 27-65 mm (Col. No. 21).

Río Zarco (Río Sauce?), 1 IV 1953, 4 ej., 18-26 mm (Col. No. 24).

Río Amayo, 1 IV 1953, 11 ej., 16-37 mm (Col. No. 25).

Río Amayo, cerca del Río Agua Caliente, 1 IV 1953, 11 ej., 14-58 mm (Col. No. 26).

Laguna de Chalchuapa, 10 IV 1953, 45 ej., 13-53 mm (Col. No. 29).

Río Las Marías, 16 IV 1953, 16 ej., 16-61 mm (Col. No. 32).

Rivulet near Lomas de la Coyotera, 16 IV 1953, 10 ej., 12-36 mm (Col. No. 33).

Río Agua Caliente, 16 IV 1953, 38 ej., 22-50 mm (Col. No. 34).

Río Srama, 17 IV 1953, 8 ej., 14-41 mm (Col. No. 35).

Paso de Conchagua, 17 IV 1953, 19 ej., 17-44 mm (Col. No. 36).

Río Las Maderas (Quebrada seca), 17 IV 1953, 21 ej., 20-68 mm (Col. No. 37).

Río El Carmen, 18 IV 1953, 11 ej., 12-53 mm (Col. No. 38).

Poza Los Tres Amates, 21 IV 1953, 1 ej., 17 mm (Col. No. 41).

Lago de Guija, 11 V 1953, 1 ej., 24 mm (Col. No. 42).

Lago de Guija, 12 V 1953, 22 ej., 34-50 mm (Col. No. 46).

Lago de Ilopango, 21 V 1953, 41 ej., 11-63 mm (Col. No. 48).

Lago de Guija, 10-13 VI 1953, 60 ej., 30-55 mm (Col. Nos. 51, 52, 53).

Laguna Verde, 11 VI 1953, 26 ej., 17-33 mm (Col. No. 54).

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, 10 ej., 29-60 mm (Col. No. 55).

HILDEBRAND (1.c.) informó de ejemplares recoleccionados durante enero y febrero: "Los órganos sexuales ... estaban en su mayoría en los primeros estados de desarrollo, conteniendo óvulos muy pequeños que no eran visibles a simple vista. Unos pocos ejemplares contengan óvulos de más de 3 mm de diámetro que probablemente se acercaban a la madurez". Según MEEK (1908, p. 189), esta especie deposita sus huevos en los lagos de Amatitlán y Atitlán, Guatemala, durante los meses de abril, mayo y junio.

A pesar de que se podía investigar solamente una pequeña parte del material presente, los resultados generales parecen confirmar las observaciones de MEEK. Óvulos pequeños se encontraron ya el 18 de febrero, visibles bastante claramente a simple vista. Óvulos más grandes, diámetro de 1-2 mm, se encontraron en ejemplares coleccionados en varios sitios en una fecha considerablemente más tarde (Col. No. 29, 46, 48, 51, 55), generalmente junto con ejemplares mucho menos desarrollados.

Cichlasoma macracanthus (GÜNTHER)

Heros macracanthus GÜNTHER, 1864, p. 153.

Cichlasoma macracanthus, HILDEBRAND, 1925, p. 274, fig. 19; -, HILDEBRAND & FOSTER, 1936, p. 19.

Laguna del Llano, 10 IV 1953, 3 ej., 35-59 mm (Col. No. 30).

Los ejemplares son machos. Los números de rayos y espinas son muy variables en la aleta dorsal: D XV.13, XVI.11, XVI.12(1); la aleta anal es constante: A V.10.

Cichlasoma guija HILDEBRAND

Cichlasoma meeki HILDEBRAND, 1925, p. 275, fig. 20.

Cichlasoma guija HILDEBRAND, 1934, p. 192.

Cichlasoma sp., HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 16-24 (pro parte).

Laguna Channico, 18 II 1953, 1 ej., ♂: 65 mm (Col. No. 5).

Laguna de Chalchuapa, 10 IV 1953, 5 ej., 18-58 mm (Col. No. 29).

Laguna de Metapán, 12 V 1953, 1 ej., juv.: 17 mm (Col. No. 43).

Riachuelo en la selva al sur de la carretera Panamericana, km 80-81 este, 28 V 1953, 2 ej., 46, 54 mm (Col. No. 49).

Lago de Guija, 10-13 VI 1953, 4 ej., ♂♂: 56-100 mm (Col. Nos. 51, 52, 53).

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, 11 ej., 71-175 mm (Col. No. 55).

La disección de los ejemplares recogidos durante enero y febrero, mostró que el período de la freza no estaba muy cercano todavía (HILDEBRAND, 1.c.). Según una información local no confirmada, se suponía que la freza se verifica en mayo-junio o en agosto.

Entre el material presente hay solamente pocas hembras adultas, todas de la Laguna de Metapán, 13 de junio de 1953. El diámetro de los óvulos apareció muy variado, 1-2 mm, en general aproximadamente de 1.6-1.8 mm. Se espera que la freza tenga lugar poco después, posiblemente en agosto o septiembre. Por otro lado, un macho, coleccionado en la misma localidad y fecha, tenía los testículos muy grandes y casi maduros.

Cichlasoma trimaculatum (GÜNTHER)

Heros trimaculatus GÜNTHER, 1868, p. 461, lám. 76.

Cichlasoma trimaculatum HILDEBRAND, 1925, p. 277; -, HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 16-24.

Lago de Ilopango, 19 II 1953, 1 ej., ♂: 56 mm (Col. No. 6).

Laguna de Apastepeque, 1 III 1953, 2 ej., 30, 48 mm (Col. No. 10).

Laguna Olomega, 4-7 III 1953, 1 ej., 52 mm (Col. No. 13).

Laguna de Metapán, 12 V 1953, 1 ej., ♂: 41 mm (Col. No. 43).

Lago de Güija, 12 V 1953, 28 ej., 40-83 mm (Col. No. 46).

Lago de Ilopango, 21 V 1953, 5 ej., 13-80 mm (Col. No. 48).

Lago de Guija, 10-13 VI 1953, 31 ej., 20-90 mm (Col. Nos. 51, 53).

Laguna Verde, 11 VI 1953, 13 ej., 17.5-64 mm (Col. No. 54).

Laguna de Metapán, 13 VI 1953, 21 ej., 35.5-106 mm (Col. No. 55).

Sin fecha, 1 ej., 31 mm (Col. No. 53?).

Aunque la mayoría de los ejemplares tienen el número normal de espinas anales A VII. 8-10, tres (Col. Nos. 13, 51, 55) tienen 8 espinas, uno tiene solamente 6 (Col. No. 51) y uno aun solamente 5 espinas anales, la primera siendo bastante larga, 1.4 del diámetro del ojo (Col. No. 46).

Ovulos se encontraron en varios ejemplares (Col. Nos. 46, 51, 55), siendo el diámetro aproximadamente de 1-1.5, raras veces hasta 1.7 mm. La freza tendrá lugar posiblemente dentro de unos meses.

Cichlasoma motaguense (GÜNTHER)

Heros motaguense GÜNTHER, 1868, p. 462, lám. 77 fig. 2.

Cichlasoma motaguense, HILDEBRAND, 1925, p. 279; -, HILDEBRAND & FOSTER, 1936, pp. 17-23.

Río Amayo, 1 IV 1953, 2 ej., ♂: 31, 36 mm (Col. No. 25).

Laguna Del Llano, 10 IV 1953, 3 ej., ♂: 54-131 mm (Col. No. 30).

Todos los ejemplares citados hasta ahora de El Salvador se recogieron en charcas y lagos, el presente es el primero recogido en un río. Esto confirma la identificación incierta de HILDEBRAND (l.c.), de que el ejemplar típico de *Cichlasoma motaguense* hubiera sido coleccionado en el Río Motagua, Guatemala.

Orden: Gobioides

Familia: Eleotridas

Gobiomorus maculatus (GUNTHER)

Lembus maculatus GUNTHER, 1859, p. 505.

Gobiomorus maculatus, HILDEBRAND, 1925, p. 281.

Philypnus maculatus, HILDEBRAND & FOSTER, 1936, p. 24.

Río Banderas, 15 II 1953, 3 ej., 42-70 mm (Col. No. 3).

Río Comasagua, 21 III 1953, 14 ej., 14-29 mm (Col. No. 19).

Río Zunzal, 21 III 1953, 1 ej., 14 mm (Col. No. 20).

Río Banderas, 25 III 1953, 2 ej., 35, 43 mm (Col. No. 22).

Río Mandinga, 25 III 1953, 46 ej., 10-52 mm (Col. No. 23).

Río Zunza, 8 IV 1953, 4 ej., 16-29 mm (Col. No. 27).

Río Lempa, 21 IV 1953, 23 ej., 20-50 mm (Col. No. 40).

Riachuelo en la selva al sur de la carretera Panamericana, km 80-81 este, 28 V 1953, 1 ej., 50 mm (Col. No. 49).

Ocasionalmente hay 10 rayos suaves en la segunda aleta dorsal. Se investigaron varios ejemplares, pero no se encontraron óvulos.

Eleotris picta KNER & STEINDACHNER

Eleotris picta KNER & STEINDACHNER, 1864, lám. 18, pl. 3 fig. 1.

Río Zunza, 8 IV 1953, 1 ej., 61 mm (Col. No. 27).

Esta especie no se había comunicado de El Salvador todavía, pero se sabía que se hallaba en varios de los países vecinos.

Dormitator latifrons (RICHARDSON)

Eleotris latifrons RICHARDSON, 1837, p. 57, lám. 35 figs. 4, 5.

Río Opulujapa, 15 II 1953, 4 ej., 27-97 mm (Col. No. 4).

Río Conchalío, 21 III 1953, 1 ej., 15 mm (Col. No. 18).

Río Mandinga, 25 III 1953, 16 ej., 18-40 mm (Col. No. 23).

Río Sirama, 17 IV 1953, 2 ej., 20, 31 mm (Col. No. 35).

Poza Los Tres Amates, 21 IV 1953, 2 ej., 74, 77 mm (Col. No. 41).

Esta es una especie muy común a lo largo de la costa pacífica, de California hasta el Ecuador. La presente comunicación parece ser la primera de El Salvador.

Familia: Gobiidos

Sicyopterus gymnogaster (GRANT)

Sicydium gymnogaster GRANT, 1884, p. 158, lám. 11 fig. 2, pl. 12 fig. 6.

Río Conchalío, 21 III 1953, 1 ej., 41 mm (Col. No. 18).

Río Majagual, 27 II 1953, 1 ej., 32 mm (Col. No. 9).

El primer ejemplar tiene un área mediana amplia desnuda en el abdomen; las escamas

llegan hasta más o menos un diámetro de ojo hacia atrás del margen posterior de la órbita: los dientes de la mandíbula inferior están expuestos en una parte considerable (aproximadamente la mitad) con dos caninos cerca de la sínfisis; todas las aletas a excepción de las ventrales con manchas negras, finísimas sobre la aleta pectoral. Este ejemplar sin duda pertenece a la especie presente.

La identificación del segundo ejemplar deja más lugar a duda a causa de unas características anormales. El abdomen es desnudo, pero las escamas dorsales casi no llegan hasta la región interorbital. Unas 72 escamas en las series longitudinales. Los dientes por parte tapados. Una cinta longitudinal bastante reconocible en los dos lados desde la base pectoral hacia la caudal; cintas transversales más oscuras muy indistintas, poco más distintas a través de la base caudal, dos otras cintas transversales sobre la aleta caudal. La primera aleta dorsal con alguna pigmentación a lo largo de los rayos, poca sobre las membranas; la segunda aleta dorsal con 2-3 filas horizontales de manchas negras; aleta anal pálida casi completamente sin pigmentación. El ejemplar entero cubierto con manchas negras muy pequeñas, que faltan solamente en el abdomen y la cabeza inferior. El abdomen desnudo junto con el número de escamas en una serie longitudinal, mantienen fuertemente la identificación presente.

Esta parece ser la primera comunicación de El Salvador.

Awaous banana (CUVIER & VALENCIENNES)

Gobius banana CUVIER & VALENCIENNES, 1837, p. 103.

Río Banderas, 15 II 1953, 2 ej., 33 mm (Col. No. 3).

Río Banderas, 25 III 1953, 2 ej., 32, 46 mm (Col. No. 22).

Río Mandinga, 25 III 1953, 1 ej., 57 mm (Col. No. 23).

Río Huiza, 6/7 V 1953, 1 ej., 50 mm (Col. No. 47).

Riachuelo en la selva al sur de la carretera Panamericana, km 80-81 este, 23 V 1953, 1 ej., 63 mm (Col. No. 49).

El ejemplar del Río Huiza se recogió del pico de una ave tirada por el DR. H. FELTEN. El estómago contenía solamente unos camarones, gusanos y unas *Mollienisia sphenops* digeridas en parte.

Esta es una especie común a lo largo de las dos costas de la América tropical, ahora por primera vez reportada de El Salvador.

Gobionellus microdon (GILBERT)

Gobius microdon GILBERT, 1891, p. 554.
Río Mandinga, 25 III 1953, 1 ej., 52 mm (Col. No. 23).

De esta especie se sabe solamente que puebla las lagunas y ríos poco salobres desde México hacia Panamá, a lo largo de la costa pacífica (MEEK & HILDEBRAND 1928, p. 879). HILDEBRAND (1925, p. 287) comunicó solamente la especie muy cercana *Gobionellus sagittula* (GUNTHER) en El Triunfo. La comunicación presente de *Gobionellus microdon* es nueva para El Salvador.

Enumeración de los ejemplares estrictamente marinos

Familia: Atherinidas

Menidia starksi MEEK & HILDEBRAND

Playa El Cuco, 20 IV 1953, 1 ej., 90 mm (Col. No. 39).

Familia: Mugilidas

Mugil curema CUVIER & VALENCIENNES

Oeste de la Bocana Río Lempa, cerca de la Isla Tasajera, 19 III 1953 1 ej., 81 mm (Col. No. 17).

Playa El Cuco, 20 IV 1953, 11 ej., juvs., 26-31 mm (Col. No. 39).

Familia: Polynemidas

Polynemus approximans LAY & BENNETT

Playa El Cuco, 20 IV 1953, 1 ej., 49 mm (Col. No. 39).

Familia: Carangidas

Caranx hippos (LINNAEUS)

Oeste de la Bocana Río Lempa, cerca de la Isla Tasajera, 19 III 1953, 1 ej., 61 mm (Col. No. 17).

Trachinotus rhodopus GILL

Playa El Cuco, 20 IV 1953, 1 ej., juv., 56 mm (Col. No. 39).

Familia: Gerridas

Gerres peruvianus CUVIER & VALENCIENNES

Oeste de la Bocana Río Lempa, cerca de la Isla Tasajera, 19 III 1953, 1 ej., 64 mm (Col. No. 17).

Playa El Cuco, 20 IV 1953, 19 ej., juvs., 13-16 mm (Col. No. 39).

Familia: Chaetodontidas

Pomacanthus zonipectus (GILL)

Playa El Cuco, 20 IV 1953, 1 ej., juv., 17 mm (Col. No. 39).

Familia: Pomacentridas

Abudefduf saxatilis (LINNAEUS)

Playa El Cuco, 20 IV 1953, 5 ej., juvs., 14-17 mm (Col. No. 39).

Familia: Blenniidas

Hypsoblennius lignus MEEK & HILDEBRAND

Playa El Cuco, 4-7 III 1953, 1 ej., 28 mm (Col. No. 14).

Familia: Gobiidas

Bathygobius soporator (CUVIER & VALENCIENNES)

Playa El Cuco, 20 IV 1953, 7 ej., 23-66 mm (Col. No. 39).

Familia: Bothidas

Citharichthys gilberti JENKINS & EVERMANN

Playa El Cuco, 20 IV 1953, 1 ej., 71 mm (Col. No. 39).

L i t e r a t u r a

(Para literatura más extensa y sinonimia el autor refiere a HILDEBRAND 1925; REGAN, 1907; HUBBS, 1926 (solamente Ciprinodontioides).

HILDEBRAND, S. F.: Fishes of the Republic of El Salvador, Central America.- Bull. Bur. Fish., **41**: 235-287, 20 figs. 1925.

— — —: A preoccupied name in *Cichlasoma*-Copeia, p. 192. 1934.

HILDEBRAND, S. F., & F. J. FOSTER: Los peces de agua dulce de El Salvador, con notas referentes al desarrollo de la pesquería de agua salada.- Rev. Agricult. Trop., San Salvador, C. A., **10** (20): 14-34, 4 figs. 1936.

HUBBS, C. L.: Studies of the fishes of the Or-

der Cyprinodontes.- Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich. **13**, 31 pp., 4 pls. 1924.

— — —: Studies of the fishes of the Order Cyprinodontes.- Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich. **16**, 87 pp., 4 pls. 1926.

LONGLEY, W. H., & S. F. HILDEBRAND: Systematic Catalogue of the fishes of Tortugas, Florida.- Carn. Inst. Wash., Publ. **535**; Papers Tort. Lab. **34** (XIV) 331 pp., 34 pls. 1941.

REGAN, C. T.: A collection of fishes made by Dr. H. GADOW in Southern Mexico.- Ann. Mag. nat. Hist. (7), **16**: 361-363. 1905.

— — —: Pisces (En: Biología Centrali-Americana).- London, **34**, 203 pp., 26 pls. 1906-1908.