

## Beitrag zur Kenntnis einiger Cichliden (Pisces) von Centralamerika

Von PAUL KÄHNSBAUER

(Mit 3 Tafeln)

Manuskript eingelangt am 1. März 1968

Obwohl die reichhaltige Cichlidenfauna des amerikanischen Kontinents schon ziemlich gut bekannt ist, bringen doch neue Expeditionen immer wieder neue Arten oder sogar Gattungen in die Laboratorien der Museen bzw. auf den Zierfischmarkt.

Das vom Autor untersuchte Material stammt von der Expedition des Tübinger Universitätsprofessors und Zoologen Dr. H. M. PETERS, der in der Zeit vom 21. April 1951 bis 30. März 1952 eine Sammelreise nach El Salvador und Nordwest-Honduras unternahm, und u. a. auch eine reichhaltige Fischausbeute nach Tübingen zurückbrachte.

Das Material wurde dem Münchener Ichthyologen Dr. SCHINDLER † und dem Wiener Ichthyologen Dr. KÄHNSBAUER zur Untersuchung übergeben. Ein grausames Schicksal hat es gewollt, daß Kollege Dr. SCHINDLER am 4. September 1959 plötzlich von uns genommen wurde. Seine Forschungsergebnisse konnten bis jetzt aus verschiedenen Gründen noch nicht veröffentlicht werden.

Der Autor dieser Arbeit wird ein Bruchstück seiner Untersuchungen, nämlich die Bearbeitung des Cichlidenmaterials, veröffentlichen, um ev. andere Cichlidenspezialisten zu neuen Sammelreisen bzw. zu neuen Bearbeitungen dieses großen Fachgebietes anzuregen.

Liste der Fundorte der in vorliegender Arbeit bearbeitet Cichliden.

### Honduras

Rio Copan: klarer Bergbach, fließt in den Rie Motagua und dieser in den Atlantik;

Yoyoasee (Rayado Yoya): grosser See mit schilfbewachsenen Ufern; 6 m tief; 625 m über dem Meer; 36 km lang, 5 — 15 km breit;

Rio Siguatepeque: kleiner, langsam fliessender Fluß in W-Honduras;

Utila: Insel an der atlantischen Korallenküste vor Honduras;

Tegucigalpa: stark mit Abwässern verschmutzter Fluß mit mäßiger Strömung nahe der Hauptstadt;

La Laguneta: kleiner See im Landesinneren;

Laguna Precado: kleine Lagune vor Siguatepeque (W-Honduras);

**El Salvador:**

Lago de Ahuachapan: kleiner See bei Ahuachapan im westl. El Salvador;  
 Rio de Paz: Grenzfluß zwischen El Salvador und Guatemala, kiesiger Grund;  
 Lago de Coatepque: See vulkanischen Ursprungs, ca. 120 m tief; 700 m See-  
     höhe; schwefelhaltig;  
 Guijasee: großer Süßwassersee mit planktonreichem Wasser, ca. 7 m tief;  
     300 m Seehöhe;  
 Rio Ostua: verkrauteter Zufluß des Guijasees;  
 Rio Sonto: kleiner Küstenfluß, strömt von den Montanas del Balsamo in den  
     Pazifik;  
 Rio Sucio: langsam fließender Fluß eines Hochtals im Dep. La Libertad,  
     fließt in den Rio Lempa.  
 Laog de Ilopango: tektonischer Einbruchsee, 500 m tief, mit klarem Süßwasser,  
     östl. von San Salvador;  
 Rio Acelhuate: stark verschmutzter Fluß bei San Salvador, fließt zum Rio  
     Lempa;  
 Rio San José: kleiner Fluß bei S. José, sw. v. Sta. Rosa (Dep. Union).

**Ordo: Perciformes (Acanthopterygii)****Fam.: Cichlidae**

Körper hochrückig oder länglich; von mäßig großen Ctenoidschuppen bedeckt. Seitenlinie unterbrochen; sie hört unterhalb des Hinterendes der Dorsalis auf und beginnt wieder weiter unten auf dem Schwanzstiel. Maul verschieden breit, endständig. Die Kiefer sind von kleinen Zähnen besetzt, welche meist kegelförmig sind, manchmal auch meisel- oder klumpenförmig gestaltet sein können. Vomer und Palatina ohne Zähne. Prämaxillaria frei vorstreckbar. Maxillaria gleiten unter das breite Präorbitale beiderseits. Eine einheitliche Dorsalis mit Stachel- und Weichstrahlen ist vorhanden. Analis mit drei oder mehr Stacheln. Die Familie, die ungefähr 600 Arten umfaßt, ist über Süd-, Mittelamerika (Nordgrenze in Texas), Zentralafrika und auch Asien verbreitet. Sie ernähren sich von Fischen, Pflanzen oder Kleintieren; sie weisen eine beträchtliche Formenfülle, Farbenpracht und Variationsbreite auf und verdienen als beliebte Aquarienfische, bzw. als bevorzugte Studienobjekte der Tierpsychologie eine besondere Beachtung.

Im Verbreitungsgebiet der vom Autor untersuchten Arten, das ist El Salvador und Nordwest-Honduras ist bis jetzt nur die Gattung *Cichlasoma* aufgefunden worden.

**Genus *Cichlasoma* SWAINSON 1839**

1839 *Cichlasoma* SWAINSON, Nat. Hist. Fish., 2: 230.

1940 *Acara* (part) HECKEL, Ann. Mus. Wien, 2: 338.

1840 *Heros* HECKEL, ibid.: 362.

1860 *Hoplarchus* KAUP, Arch. Naturg., .:128.

1862 *Theraps* GÜNTHER, Cat. Fish. Brit. Mus., 4: 284.

- 1862 *Mesonauta* GÜNTHER, ibid., 4: 300.  
 1877 *Archocentrus* GILL, Pr. Ac. Philad., .: 186.  
 1894 *Petenia* (part) EIGENMANN & BRAY, Ann. Ac. N. York, 7: 614.  
 1894 *Astronotus* (part), EIGENMANN & BRAY, ibid., .: 615.  
 1904 *Astatheros*, PELLEGRIN, Mém. Soc. Zool. France, 16: 203.  
 1904 *Thorichthys* MEEK, Zool. Pub. Columbian Mus., 5: 222.

Rumpf hoch oder verlängert, seitlich zusammengedrückt. Schuppen groß, meist ctenoid. 2 Seitenlinien vorhanden, die von einander getrennt sind. Kiefer mit Reihen kleiner kegelförmiger Zähnchen, am Außenrande Zähne größer, manchmal zu Hundszähnen (Canini) umgebildet. Maul klein. Prämaxillarfortsätze kürzer als der Schädel. Maxillaria frei oder bedeckt. Obere Partie des Schädels bis zum Niveau der Orbita beschuppt, bei manchen Arten auch tiefer. Wangen und Opercularia beschuppt. Praeopercula nicht gesägt, sondern ganzrandig. Kiemenreusendornen kurz (ca. 6—15 am Unterteil der ersten vorderen Kiemenbögen).

D: XIV—XIX/7—15; keine Einkerbung zwischen Hart- und Weichstrahlen.

A: IV—XII/6—14; P asymmetrisch, mit 12—18 Weichstrahlen.

V: unter oder ein wenig hinter der Ansatzstelle von P;

C: abgerundet, abgestutzt oder etwas eingebuchtet.

Verbreitung: zahlreiche Arten aus Mexiko, Central- und Südamerika bekannt.

### *Cichlasoma citrinellum* (GÜNTHER 1864)

- 1864 *Heros citrinellus* GÜNTHER, P. zool. Soc. London 32: 154.  
 1869 *Heros lobochilus* (part) GÜNTHER, Tr. zool. Soc., 6: 457.  
 1877 *Heros basilaris* GILL & BRAINSFORD, P. Ac. Philad., 16: 182.  
 1898 *Cichlasoma basilare* JORDAN & EVERMANN, Bull. U. S. Nat. Mus., 47: 1532.

Anzahl der Exemplare: 10 Stück;

Fundorte: Rayado Yoyoá, Tegucigalpa.

Diagnosis: Totallänge: 59—89 mm; Standardlänge: 45—65 mm;

D XVII/11—12; A VII/8—9; L. l.: 31—33; L. tr.:  $\frac{5-7}{11-14}$ ; Kiemenreusendornen: 0+10; Schuppen zw. L. l. und D:  $2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}$ ; Schuppen auf der Wange: 4—5.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 2,8—3,0 mal; Körperhöhe: 2,0—2,3 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 2,6 mal; Augendurchmesser: 3,8—4,3 mal; Interorbitalbreite: 2,4—3,0 mal; Schwanzstielhöhe: 2,4—2,9 mal; letzter Dorsalisstachel: 2,0 mal; letzter Analisstachel 2,7 mal; Pectoralislänge: 1,0 mal. Die Höhe des Praeorbitale ist 1,0 mal im Augendurchmesser, die Schwanzstiellänge 1,3 mal in der Schwanzstielhöhe enthalten.

Der hochrückige Körper ist seitlich nur schwach komprimiert. D beginnt wenig vor der Vertikale des Kiemendeckelhinterrandes. Der weichstrahlige

Teil von D reicht bis zur Mitte von C. P reichen bis 5. und 6. A-stachel. V reichen über Vorderrand der A hinaus.

Färbung: Lebende Tiere sind olivfarben oder gelblich, dorsal dunkler, wobei die dunkle Tönung als Querstreifen lateral hinunterzieht. Lateral in der Mitte beiderseits ein dunkler Fleck, ebenso beiderseits ein dunkler Punkt an der Caudalbasis. Flossen blaßgelb, oft gefleckt. Unser Spiritusmaterial ist goldbraun gefärbt und besitzt 6—7 dunkelbraune Querbinden beiderseits. Schwarzer runder Fleck im vierten Querband, unter der L. l. Flossen braun, mit kleinen, dunklen Tüpfel.

Verbreitung: Vorher nur aus dem Nicaraguasee und seinen Zuflüssen bekannt.

Bemerkung: In der Färbung ist das Exemplar vom Yoyoasee dem *Cichlasoma macracanthum* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von diesem durch die Zahl der Flossenstacheln und Weichstrahlen bei D und A. *C. macracanthum* wurde zunächst aus Süd-Mexico und Guatemala (REGAN 1905) beschrieben, später auch von HILDEBRAND (1925) aus El Salvador. *C. citrinellum* beschrieb REGAN (1905) aus dem Nicaraguasee und Managuasee. El Salvador liegt zwischen den von REGAN angegebenen Fundorten beider Arten und es fällt auf, daß REGAN bei *C. macracanthum* 14—15 Stacheln in D angibt, HILDEBRAND 15—16. Unser Material weist D XVI und A VI beim Exemplar aus dem Yoyoasee auf. Es dürfte sich hier vielleicht um Übergangsformen (Bastarde ?) zwischen beiden Arten handeln. Die Variabilität von Cichlidenarten ist ja sehr groß und die wenigen, bis jetzt gefundenen Stücke reichen kaum aus, die Frage über die Berechtigung der einzelnen Species zu klären. Eine Gesamtrevision von *Cichlasoma* würde vielleicht einmal zu anderen Resultaten führen.

HILDEBRAND (1925) und BOESEMAN (1936) fanden bei ihren Reisen durch El Salvador keine Vertreter obiger Species vor.

### *Cichlasoma guija* HILDEBRAND 1934

1925 *Cichlasoma meeki* HILDEBRAND, Bull. Bur. Fish., 41: 19.

1934 *Cichlasoma guija* HILDEBRAND, Copeia, 4: 192.

Anzahl der Exemplare: 32 Stück.

Fundorte: Guijasee, Rio Tuzumates, Ilopangosee, Rio Ostua, Rio Copan, Pt. Cortes.

Diagnosis: Totallänge: 40—187 mm; Standardlänge: 30—142 mm; D XIV—XV/12—14; A V/9—10; L. l.: 27—33; L. tr.:  $\frac{5—6}{9—15}$ ;

Kiemenreusendornen: ?+9/10; Schuppen auf der Wange: 4—6; Schuppen zw. L. l. und D: 5—6.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge: 2,4—3,0 mal; Körperhöhe: 2,0—3,0 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge: 2,2—3,5 mal; Augen-

durchmesser: 3,3—5,0 mal; Interorbitalbreite: 2,5—3,6 mal; Schwanzstielhöhe: 1,9—2,6 mal; letzter Dorsalisstachel: 2,1—3,1 mal; letzter Analistachel: 1,6—2,2 mal; Pectoralislänge: 1,2—2,4 mal.

Die Höhe des Praeorbitale ist 0,9—1,7 mal im Augendurchmesser, die Schwanzstiellänge 1,0—1,6 mal in der Schwanzstielhöhe enthalten.

Der Körper ist relativ hoch und seitlich stark komprimiert; die Dorsallinie stärker konvex als die Ventrallinie. Die P reichen bei einigen Exemplaren über den Vorderrand von A hinaus, bei anderen erreichen sie die A nicht. Die V inserieren wenig unter der Basis der P und reichen bei Jungfischen bis zum Vorderrand der A. C bei Jungfischen abgerundet, bei größeren Exemplaren ist der Hinterrand gerade oder ausgebuchtet. Schnauze lang und relativ spitz zulaufend. Die Maxillaria reichen nicht bis unter den vorderen Augenrand, der Unterkiefer ist ein wenig länger als der Oberkiefer. Falte der Unterlippe ist kontinuierlich. Kiefer tragen einspitzige Zähne in mehreren, mindestens drei Reihen; die Zähne der äußeren Reihe am größten. Canini fehlen.

Färbung: Lebende Tiere sind dorsal silbergrün gefärbt und tragen bläulichen Metallglanz. Ventral sind sie silbern gefärbt. Beiderseits tragen sie lateral 6 dunkle undeutliche Querstreifen, der dritte Querstreifen mit einem schwarzen Fleck an der Mitte. Die obere Hälfte der Caudalbasis trägt beiderseits auch einen Dunklen Fleck. V gelblich, sonst Flossen olivfarbig. Die Eingeborenen unterscheiden eine dämmtere und eine hellere Varietät (Mojarra negra und Mojarra plateada). Unser Alkoholmaterial ist hellbraun gefärbt, die 6—7 dunkelbraunen Querbinden und die 2 schwarzen Flecken sind noch sichtbar. Bei Jungfischen sind die Querbinden lateral verbreitert, so daß ein Längsband vorgetäuscht wird.

Verbreitung: Seen und Flüsse von Yucatan, El Salvador und Honduras.

Bemerkung: Der Artname *C. meeki* HILDEBRAND 1925 war durch BRIND (1918) präoccupiert, daher benannte Hildebrand im Jahre 1934 die Art in *C. guija* um.

*C. guija* und *C. macracanthum* zeigen so geringe Unterschiede, sodaß sich die Frage erhebt, ob *C. guija* eine gute Art ist oder nicht. Vielleicht ist *C. guija* nur eine Rasse von *C. macracanthum*. Das zur Verfügung stehende Vergleichsmaterial reicht allerdings nicht aus, um diese Frage jetzt schon restlos klären zu können. Als wichtigste Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Arten gibt HILDEBRAND (1925) die schlankere Körperform, die weniger steil ansteigende Profillinie des Kopfes, das kleinere Auge und die dämmtere Färbung von *C. guija* an. Körperform und Färbung hängen weitgehend von den Umweltbedingungen, erstere speziell von der zur Verfügung stehenden Futtermenge, ab. Sie sind also mit Vorsicht als Kriterium für die Aufstellung einer neuen Art zu verwenden. Ein Exemplar hat einen Stirnwulst; die Profillinie ist hier sehr steil. Man darf annehmen, daß auch die Steilheit der Profillinie schwanken kann und als Artkriterium wenig Bedeutung haben wird.

HILDEBRAND (1925) fand *C. guija* bzw. *C. meeki* an folgenden Orten vor: Lago de Guija (Typenexemplar), Lago de Metapan, Lago de Chalchuapa,

Rio Sucio bei Sitio del Nino, Rio Lempa bei Suchitoto und San Marcos, Lago de Olomega und Rio San Miguel bei San Miguel.

BOESEMAN (1956) fand die Species in der Laguna Chammico, Laguna de Chalchuapa, Laguna de Metapan, Lago de Guija und in einem Waldbach an der Panamericana Autostraße bei km 80—81.

Die Eingeborenen unterscheiden zwei Farbvarietäten: „*Mojarra negra*“ und „*Mojarra plateada*“ und diese Species ist ein im Lande sehr weit verbreiteter Speisefisch.

*Cichlasoma macracanthum* (GÜNTHER 1864)

1864 *Heros macracanthus* GÜNTHER, P. zool. Soc. London, 32: 153.

1898 *Cichlasoma macracanthum*, JORDAN & EVERMANN, Bull. U. S. Mus. 47: 1518.

Anzahl der Exemplare: 3 Exemplare.

Fundorte: Yoyoasee, Laguna del Llano bei Ahuachapan.

Diagnosis: Totallänge: 105—161 mm; Standardlänge: 81—122 mm;

D: XIV—XVI/11—14; A: V—VI/9—10; L. l.: 29—31; L. tr.:  $\frac{5-6}{12-16}$

Kiemenreusendornen: 1—2+11—12 (bei HILDEBRAND (1925): 6!); Schuppen auf den Wangen: 4—6; Schuppen zw. L. l. und D: 3—4.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge 2,5—3,0 mal; Körperhöhe 1,5—2,0 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge 2,7—2,9 mal; Augendurchmesser 2,5—4,5 mal; Interorbitalbreite 2,3—3,7 mal; Schwanzstielhöhe 2,2—2,5 mal; letzter Dorsalisstachel 1,7—2,0 mal; letzter Analisstachel 2,6 mal; Pectoralislänge 1,2 mal.

Die Höhe des Praeorbitale ist 1,0—1,4 mal im Augendurchmesser, die Schwanzstielhöhe ist 1,7—2,5 mal in der Schwanzstielhöhe enthalten.

Der Körper ist hoch und seitlich komprimiert. Die dorsale Profillinie verläuft von der Schnauzenspitze bis zum Interorbitale fast gerade, vom Interorbitale bis zum Dorsalisansatz etwas gewölbt. Der Vorderderrand der D liegt über dem Opercularhinterrand. Die P reichen bis zum dritten A-Stachel die V bis zum Vorderrand der A. C hinten gerade abgestutzt. Maul endständig. Die Maxillaria reichen nicht bis unter den Vorderrand der Augen. Der Praemaxillarfortsatz reicht nur bis zum vorderen Viertel des Auges. Falte der Unterlippe ist kontinuierlich. Die Kiefer tragen kleine einspitzige Zähnchen, aber keine Canini! Manchmal sind die vordersten Zähne im Oberkiefer größer als die andern derselben Reihe.

Färbung: Lebende Exemplare sind blaugrau gefärbt, mit dorsalem Silberglanz. Lateral sind nach REGAN (1905) sechs, nach HILDEBRAND (1925) acht dunkle Querbinden vorhanden. Querbinde 5 trägt beiderseits an der Mitte lateral einen schwarzen Fleck, ein zweiter schwarzer Fleck liegt an der Caudalbasis oberhalb der L.l. Alle Flossen sind schwärzlich. Unser Alkoholmaterial ist hellbraun gefärbt; die 6—8 Querstreifen und die 2 dunklen Flecke beiderseits sind noch sichtbar.

Verbreitung: Süd-Mexiko, Guatemala, El Salvador, NW-Honduras.

Bemerkung: Bei den Exemplaren aus der Laguna del Llano ist die Schnauze etwas kürzer als bei den von HILDEBRAND (1925) beschriebenen Fischen; auch die Zahl der Kiemenreusendornen ist höher. HILDEBRAND (1925) fand diese Species nur am Lago de Ahuachapan im Becken des Rio de Paz. BOESEMAN (1936) fand seine Exemplare in der Laguna del Llano.

### *Cichlasoma maculicauda* REGAN 1905

1862 *Heros parma* GÜNTHER, Cat. Fish. Brit. Mus., 4: 285.

1898 *Cichlasoma parma* (part) JORDAN & EVERMANN, Bull. U. S. Mus., 47: 1519.

1903 *Cichlasoma fenestratum* var. *parma* PELLEGRIN, Mém. Soc. zool. France 16: 210.

1905 *Cichlasoma maculicauda* REGAN, Ann. nat. Hist., (7) 16: 227.

Anzahl der Exemplare: 1 Stück.

Fundorte: Rayado, Yoyoasee.

Diagnosis: Totallänge: 45 mm; Standardlänge: 36,5 mm; D: XVII/12–14; A: VI–VII/9–10; L. l.: 31–35; L. tr.: 5–7/14–15; Kiemenreusendornen: 1/2+8/9; Schuppen auf den Wangen: 4–5; Schuppen zw. L. l. und D: 4.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge 2,8–3,3 mal; Körperhöhe 1,7–2,0 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge 3,7 mal; Augendurchmesser 3,4 mal; Interorbitalbreite 3,5 mal; Schwanzstielhöhe 2,1 mal; vorletzter Dorsalisstachel 3,0 mal; letzter Analisstachel 2,0 mal; Pectoralislänge 1,4 mal.

Die Höhe des Praeorbitalis ist 2,0 mal im Augendurchmesser, die Schwanzstiellänge ist 1,2 mal in der Schwanzstielhöhe enthalten.

Körper hoch und seitlich zusammengedrückt. Schnauze bei adulten Exemplaren so lang wie postorbitale Kopflänge, bei juvenilen Formen kürzer. Maxillaria reichen bis unter die Mitte zwischen den Narinen und dem vorderen Augenrand. Endständiges Maul mit enger Maulspalte. Falte der Unterlippe kontinuierlich. Kiefer wenig vorstreckbar. Drei Reihen einspitzer Zahne vorhanden. Erste Reihe im Oberkiefer mit 7 vergrößerten, beweglichen Zähnen, erste Reihe des Unterkiefers mit 6 Zähnen. Keine Canini. Zähne der Reihe 2 und 3 viel kleiner und viel beweglicher.

Vorderrand der D inseriert über Hinterrand der Opercula; Stacheln der D nehmen von Stachel 6 an nur mehr wenig an Länge zu. Die weiche D ist zugespitzt und reicht zurückgelegt bis zur Mitte der C. P und V reichen nur bis zum Vorderrand der A. C hinten fast gerade.

Färbung: Braun bis olivgrün gefärbt. Alkoholmaterial ist nur braun gefärbt. Lateral mit dunklen Flecken besetzt. Artcharakteristisch ist der große schwarze Fleck am Ende des Schwanzstieles.

Verbreitung: Central-Amerika, Nordwest-Honduras.

Bemerkung: Dieser Fund wäre neu, denn frühere Sammler berichten nichts davon. Die Typen stammen aus dem Lago de Yzabal (Guatemala);

weitere Funde aus dem Rio Motagua (Guatemala) und dem Rio Chagres (Panama-Kanal-Zone?).

*Cichlasoma motaguense* (GÜNTHER 1869)

1869 *Heros motaguensis* GÜNTHER, Tr. zool. Soc. London, 6: 462.

1905 *Cichlasoma motaguense* REGAN, Ann. nat. Hist. (7) 16: 336.

Anzahl der Exemplare: 24 Stück.

Fundorte: Guijasee, Rio Acelhuate, Laguna de Pescado, Coatepeque, Yoyoasee, Siguatopeque.

Diagnosis: Totallänge: 42—212 mm; Standardlänge: 33—162 mm; D: XVII—XIX/10; A: VII/8—9; L. l.: 32—39; L. tr.: 4½—6/9—11; Kiemenreusendornen: 1/2+6/10; Schuppen auf den Wangen: 9—7; Schuppen zw. L. l. und D: 3.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge 2,9—3,2 mal; Körperhöhe 2,2—2,9 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge 2,1—4,4 mal; Augendurchmesser 3,0—6,1 mal; Interorbitalbreite 3,0—5,4 mal; Schwanzstiellänge 2,7—3,3 mal; letzter Dorsalisstachel 3,1—4,0 mal; Pectoralislänge 1,6—1,9 mal.

Die Praeorbitalhöhe ist 1,1—5,4 mal im Augendurchmesser, die Schwanzstiellänge ist 3,5—3,7 mal in der Schwanzstiellänge enthalten.

Körper langgestreckt. Schnauzenlänge fast gleich der postorbitalen Kopflänge. Die Maxillaria erreichen nicht die vom Vorderrand des Auges nach unten gezogenen Vertikale. Praemaxillarfortsatz reicht bis über das vordere Augendrittel. Unterkiefer ragt etwas vor. Falte der Unterlippe kontinuierlich. Oberkiefer mit einem Paar Canini. Unterkiefer mit ein oder zwei Paar Canini, die meist durch einen oder zwei kleine spitze Zähne getrennt sind.

D beginnt ein wenig hinter dem äußeren Opercularrand und nimmt nach hinten an Größe zu; die spitzzulaufende weiche D ragt bis zum vorderen Drittel der C. P und V erreichen kaum den Ansatz der A.

Färbung: Schokoladebraun, dorsal dunkler, ventral etwas heller getönt. 10—12 braune Querbinden bedecken den Körper und sind lateral in halber Höhe zu dunkelbraunen Flecken verstärkt. Dadurch wird ein Längsband vorgetäuscht. Opercula und Subopercula zeigen dunkelbraune Horizontalstreifen. Die Basis der P weist beiderseits einen schwarzbraunen Fleck auf. D, A, C sind gefleckt.

Verbreitung: Guatemala.

Bemerkung: Die Type wurde seinerzeit im Rio Motagua (Guatemala) gefunden. HILDEBRAND (1925) fand die Species im Lago de Ahuachapan, Lago de Coatepeque, Lago de Chancmico und Lago de Guija (nur 1 Exemplar), und in kleinen Teichen bei El Angel. BOESEMAN (1956) berichtet Funde vom Rio Amayo und von der Laguna del Llano.

Fressen kleine Krebse, Insekten und auch Algen und sind dort wo sie in Mengen gefangen werden, wichtige Speisefische.

*Cichlasoma nigrofasciatum* (GÜNTHER 1869)

1869 *Heros nigrofasciatus* GÜNTHER, Tr. zool. Soc. London, 6: 452.

1898 *Cichlasoma nigrofasciatum* JORDAN & EVERMAN, Bull. Bur. Fish., 47: 1525.

Anzahl der Exemplare: 229 Stück.

Fundorte: Guijasee, Rio Tuzumates, Tegucigalpa-river, Rio Acelhuate, Rio de Paz, Rio Sucio, Rio San José, Ilopangosee, Rio Sonto, Laguna de Percado, Coatepeque, Copan-river, La Laguneta, Yoyoasee, Rayado Yogoa.

Diagnosis: 19—102 mm; Standardlänge: 15—78 mm; D: XVII—XIX/  
7—10; A :VII—X/7—11; L. l.: 24—31; L. tr.:  $\frac{4-5}{10-11}$ ; Kiemenreusendornen:  
1/2+7/8; Schuppen auf den Wangen: 4—5; Schuppen zwischen L. l. und D:  
2— $2\frac{1}{2}$ .

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge 2,4—3,5 mal; Körperhöhe  
1,9—2,3 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge 2,4—3,4 mal; Augendurch-  
messer 2,8—4,8 mal; Interorbitalbreite 2,1—3,4 mal; Schwanzstielhöhe  
1,7—2,5 mal; letzter Analistastacheld 1,9—2,4 mal; Pectorialslänge 1,25 mal;  
Die Schwanzstielhöhe ist 1—2 mal in der Schwanzstiellänge enthalten.

Der länglichovale Körper ist seitlich zusammengedrückt. D beginnt  
über dem Hinterrand des Operculums, ihre Stacheln nehmen vom Stachel  
XV an an Länge zu. Die weichstrahlige D reicht zurückgelegt bis zur Mitte  
der C. Die P reichen bis zum A-stachel III. V reicht über den Vorderrand  
der A hinaus. C ist bei adulten Tieren hinten etwas eingebuchtet, bei juvenilen  
Formen abgerundet.

Die Schnauze ist kürzer als die postorbitale Kopflänge; die Maxillaria  
reichen bis unter die Verticale des vorderen Augenrandes. Der Praemaxillar-  
fortsatz reicht bis über den vorderen Augenrand. Das kleine Maul ist mäßig  
vorstreckbar. Die Kiefer sind gleich lang. Falte der Unterlippe nicht konti-  
nuierlich. Canini fehlen.

Färbung: Lebende Tiere sind graubraun bis graugrün gefärbt, die Bauch-  
partien zeigen Silberreflex. Der Körper zeigt beiderseits 7—8 (selten 9) schwarze  
Querbinden, meist breiter als die Zwischenräume. Die erste Querbinde ist im  
dorsalen Teil so in zwei Äste verzweigt, daß der Vorder- mit dem Hinterast  
ein V bildet (artcharakteristisch!!). Die C-Basis trägt einen schwarzen Quer-  
streifen, V sind schwärzlich, die übrigen Flossen hellbraun. Unser hellbraun-  
gefäßtes Alkoholmaterial zeigt noch deutlich die Querbinden und das V.

Verbreitung: Guatemala, El Salvador, NW-Honduras.

Bemerkung: Die Typen wurden im Lago de Amatitlan (Guatemala)  
gefunden; HILDEBRAND (1925) fand die Species in Lago de Guija, Lago de  
Metapan, Lago de Chalchuapa, Rio Pampe bei Chalchuapa, Lago de Coatepeque,  
Lago de Chanmico, Lago de Zapotitan, Rio Sucio, Rio Lempa bei Suchitoto  
und Rio San Miguel bei S. Miguel. BOESEMAN (1956) fand im Lago de Coatep-  
que, Laguna Chanmico, Laguna de Apastepeque, Laguna Olomega, Rio  
Chimalapa, Rio Zarco, Rio Amayo, Laguna de Chalchuapa, Rio Los Marias,

Rio Agua Caliente, Rio Sirama, Rio Las Maderas, Lago de Guija, Lago de Ilopango, Laguna Verde, Laguna de Metapan, Paso de Conchagua, Poza les tres Amates, Bach bei Lomas de la Coyotera und im Rio el Carmen seine Tiere. Es ist eine weit verbreitete, leicht erkennbare und commune Species, als Speise- und Köderfisch sehr gesucht und beliebt. Die Species ist auch aus dem Atitlansee (Nicaragua) bekannt.

*Cichlasoma salvini* (GÜNTHER 1864)

1864 *Heros salvini* GÜNTHER, Cart. Fish. Bit. Mus., 4: 294.

1864 *Heros triagramma* STEINDACHNER, Denk. Ak. Wien, 23: 70.

1898 *Cichlasoma salvini* JORDAN & EVERMANN, Bull. U. S. Nat. Mus., 47: 1528.

1904 *Cichlasoma mojarra* MEEK, Zool. Pub. Columbian Mus., 5: 207.

Anzahl der Exemplare: 2 Stück.

Fundort: Rio Sucio.

Diagnosis: Totallänge: ? (C fehlt); Standardlänge: 33, 36; D: XVII/11; A: VII/9; L. l.: 31; L. tr.: 5—6/10—11; Kiemenreusendornen: 1/2+9/11; Schuppen auf den Wangen: 4; Schuppen zwischen L. l. und D: 3—3½.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge 2,5—2,6 mal; Körperhöhe 2,5—2,6 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge 3,5—3,7 mal; Augendurchmesser 3,0—3,2 mal; Interorbitalbreite 3,7—4,0 mal; letzter D-Stachel 3,3 mal; Schwanzstielhöhe 2,8—3,3 mal. Die Schwanzstiellänge ist 3,5—3,7 mal in der Schwanzstielhöhe enthalten.

Körperform länglichoval und etwas komprimiert. Schnauze kürzer als postorbitale Kopflänge. Maxillaria reichen bis unter den vorderen Augenrand. Praemaxillarfortsatz bis über das hintere Augendrittel. Unterkiefer ragt etwas vor. Falte der Unterlippen kontinuierlich. Ober- u. Unterkiefer mit je 2 Canini. D beginnt über äußerem Opercularrand und nimmt ab Stachel XIV an Länge zu. V bis A-Ansatz. P und C beschädigt.

Färbung: Hellbraun mit 7 dunklen Querbinden, mit Flecken lateral in der Mitte. Dorsale Kopfpartie, Opercula und Flossen dunkelbraun. Wangen mit blauen Punkten. Dunkles Längsband vom Auge bis C.

Verbreitung: El Salvador, Guatemala, Britisch-Honduras, Süd-Mexico.

Färbung: Olivfarbig, mit 6 oder 7 schwarzbraunen Querstreifen. Ein schwarzer ovalförmiger Punkt liegt auf der oberen Hälfte der C-Basis. V schwärzlich getönt. Unser Alkoholmaterial ist lichtbraun gefärbt und trägt 7 dunkelbraune Querbinden, die auf den Rücken sich beiderseits von rechts und links kommend vereinigen, die Bauchkante dagegen nicht erreichen. Der Fleck an der C-Basis gut sichtbar. Flossen dunkelbraun.

Verbreitung: Guatemala, Britisch-Honduras, Yucatan, NW-Honduras.

Bemerkung: Obige Species ist für El Salvador neu. Die Type stammt aus dem Rio de Santa Isabel (Guatemala). Aus dem Lago de Peten, Lago de Yzabal, Rio Mullins, Nr. Cajabon und British Honduras wurden vereinzelt Funde gemeldet.

*Cichlasoma spilurum* (GÜNTHER 1862)

1862 *Heros spilurus* GÜNTHER, Cat. Fish. Brit. Mus., 4: 289.

1898 *Cichlasoma spilurum* JORDAN & EVERMANN, Bull. U. S. Mus., 47: 1520.

Anzahl der Exemplare: 65 Stück.

Fundorte: Yoyoasee, Utila, Siguatepeque, Rayado Yoya.

Diagnosis: Totallänge: 26–104 mm; Standardlänge: 22–77 mm;

D: XVII–XIX/10–11; A: VIII–X/8; L. l.: 27–29; L. tr.:  $\frac{5-6}{11-13}$ ;

Kiemenreusendornen: 1–2+6–8; Schuppen auf den Wangen: 4–5; Schuppen zwischen L. l. und D: 2–3.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge 3,0 mal; Körperhöhe 1,8–2,0 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge 2,7–3,1 mal; Augendurchmesser 3,0–4,0 mal; Interorbitalbreite 2,6–3,3 mal; letzter D-Stachel und letzter A-Stachel 2,1–2,5 mal; Pectoralislänge 1,0 mal; Schwanzstielhöhe 2,4 mal; Die Praeorbitalishöhe ist 1,0–1,3 mal im Augendurchmesser, die Schwanzstielhöhe ist 1,5–1,8 mal in der Schwanzstielänge enthalten.

Körper stark komprimiert. Schnauze fast so lang wie postorbitale Kopflänge. Die Maxillaria reichen nicht unter den Vorderrand des Auges. Der Praemaxillarfortsatz reicht gerade ein wenig über den Augenvorderrand. Unter- und Oberkiefer sind gleich lang. Falte der Unterlippe nicht kontinuierlich. Zähne auf beiden Kiefern einspitzig, in der vordersten Reihe vergrößert. Canini fehlen.

D beginnt über dem hinteren Opercularrand; die Länge der Stacheln steigt von Stachel XIV ab an. Weiche D und A reichen zurückgelegt bis zur Mitte der C. P bis A-I, V bis A-II. C leicht gerundet.

Färbung: Alkoholmaterial lichtbraun, mit 7 dunkelbraunen Querbinden. C-Basis von dunkler Querbinde umgeben. Flossen hellbraun, mit weißen Tüpfel. Lebende Exemplare sind oliv gefärbt und haben 7, 8 ja sogar 9 dunkelbraune Querbinden.

Verbreitung: Guatemala, NW-Honduras.

Bemerkung: Unser Material hat eine kürzere Schnauzenlänge bzw. P-Länge als das Typenmaterial (REGAN 1869). P ist kürzer als Kopflänge, reichen nur bis A-III (bei Type bis Mitte der A).

Bemerkung: Obige Species ist für El Salvador neu; die Type stammt vom Lago de Yzabal (Guatemala); weitere Exemplare vom Rio Motagua.

*Cichlasoma trimaculatum* (GÜNTHER 1869)

1869 *Heros trimaculatus* GÜNTHER, Tr. zool. Soc. London, 6: 461.

1905 *Cichlasoma trimaculatum* REGAN, Ann. nat. Hist., (7) 16: 333.

Anzahl der Exemplare: 69 Stück.

Fundorte: Guijasee, Rio Tuzumates, Rio Copan, La Laguneta, Ilopango-see.

Diagnosis: Totallänge: 34—168 mm; Standardlänge: 26—129 mm;  
 D: XVI—XVIII/8—12; A: VI—VIII/7—10; L. l.: 28—32; L. tr.:  $\frac{5-6}{10-14}$ ; Kiemenreusendornen: 2/3+7/11; Schuppen auf den Wangen: 4—5; Schuppen zwischen L. l. und D: 2½—5.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge 2,5—3,0 mal; Körperhöhe 1,8—2,3 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge 2,8—4,0 mal; Augendurchmesser 3,3—4,0 mal; Interorbitalbreite 2,5—3,3 mal; Letzter D-Stachel 2,0 mal; letzter A-Stachel 2,0—2,8 mal; Schwanzstielhöhe 3,0 mal, Pectoralislänge 0,9—1,3 mal.

Die Praeorbitalishöhe ist 1,0—2,0 mal im Augendurchmesser, die Schwanzstielhöhe ist 2,0 mal in der Schwanzstielhöhe enthalten.

Der langgestreckte Körper ist bei adulten Formen höher als bei Jungfischen gleichen Fundortes; bei Jungfischen ist das dorsale Kopfprofil fast gerade, sonst bei alten Tieren konkav. Maxillaria reichen nur bis zur halben Schnauzenlänge; der Praemaxillarfortsatz reicht bis über die Mitte der Augen. Unterkiefer länger als Oberkiefer. Falte der Unterlippe kontinuierlich. Oberkiefer in der Mitte mit einem Paar Canini. Im Unterkiefer meist 2 Paar Canini, die durch kleinere Zähne getrennt sind. Manchmal sind 3 oder 5 Canini vorhanden, die durch 1—4 kleine Zähne voneinander getrennt sind.

D beginnt knapp hinter dem Opercularrand, P reichen bei alten Tieren bis A-Ansatz; V reichen, vor allem bei Jungfischen bis zum A-III-Stachel. C abgerundet.

Bei vorliegendem Material fällt auf, daß die Cichliden vom Guijasee eine relativ geringere Körperhöhe haben; andererseits sind die Formen aus Laguneta hochrückiger als von anderen Fundorten.

Färbung: Lebende Exemplare olivfarbig, in Alkohol braun gefärbt. Charakteristisch sind drei schwarze Flecken, je einer über dem Beginn der L. l., lateral ober den vorderen A-Stacheln und im Oberteil der C-Basis. Ferner verlaufen 6—7 schwarzbraune Querstreifen über den Körper, bei Jungtieren besonders deutlich ausgeprägt. Manchmal zeigen die Querbinden in der Mitte laterale Flecken, die zusammengenommen ein Querband vortäuschen.

Verbreitung: Süd-Mexico, Guatemala, El Salvador, NW-Honduras.

Bemerkung: HILDEBRAND (1925) fand seine Exemplare im Lago de Metapan, Lago de Guija, Rio Lempa, Lago de Ilopango, Rio San Miguel und Lago de Olomega. BOESEMANNS Funde (1956) stammen aus dem Lago de Ilopango, Laguna de Apastepeque, Laguna Olomega, Lago de Metapan, Lago de Guija, Laguna Verde. Die Type wurde im Rio Chiapas (Guatemala) und im Rio de Huamuchel (Guatemala) gefunden. Ist vor allem ein Fisch der Seen, wird hie und da in Flüssen gefangen. Ein sehr hochwertiger Speisefisch. Frißt kleine Fischlarven Schnecken, Insektenlarven und Pflanzenteilchen.

*Cichlasoma urophthalmum* (GÜNTHER 1862)

1862 *Heros urophthalmus* GÜNTHER, Cat. Fish. Brit. Mus., 4: 291.

1867 *Heros troscheli* STEINDACHNER, SB. Ak. Wien, math.-naturw. Kl. 15: 524

Anzahl der Exemplare: 1 Stück.

Fundorte: Pt. Cortes, Graben-I.

Diagnosis: Totallänge: 124,5 mm; Standardlänge: 94,5 mm; D XV/10; A: VI/8—9; L. l.: 28—31; L. tr.:  $\frac{4,5-5,5}{12-13}$ ; Kiemenreusendornen: 1/2+8/10;

Schuppen auf den Wangen: 6; Schuppen zwischen L. l. und D:  $2\frac{1}{2}$ —3.

In Standardlänge sind enthalten: Kopflänge 2,75 mal; Körperhöhe 2,2 mal.

In Kopflänge sind enthalten: Schnauzenlänge 3,5 mal; Augendurchmesser 3,5 mal; Interorbitalbreite 3,15 mal; letzter D-Stachel 2,0 mal; letzter A-Stachel 2,1 mal; Pectoralislänge 1,8 mal; Die Praeorbitalishöhe ist 1,25 mal im Augendurchmesser, die Schwanzstiellänge 1,65 mal in der Schwanzstiellänge enthalten.

Körper länglichoval und stark komprimiert; dorsal stärker gekrümmmt als ventral; Stirnprofil ist konkav. Schnauzenlänge fast gleich der postorbitalen Kopflänge. Maxillaria reichen nicht bis unter den vorderen Augenrand; der Praemaxillarfortsatz reicht wenig über das vordere Augendrittel. Unterkiefer ragt vor. Falte der Unterlippe kontinuierlich. Im Oberkiefer zwei, im Unterkiefer vier Canini.

Die D beginnt ein wenig vor dem Opercularhinterrand, ihre Stacheln nehmen ab Stachel VI nur wenig an Länge zu; der letzte Stachel ist der längste. Die weiche D reicht zurückgelegt bis zum vorderen Drittel der C. V reichen über A-Ansatz hinaus. P reichen bis A. C abgerundet.

Färbung: Olivfarbig, mit 6 oder 7 schwarzbraunen Querstreifen. Ein schwarzer eiförmiger Punkt liegt auf der Oberhälfte der C-Basis. V schwärzlich getönt. Alkoholexemplare sind lichtbraun gefärbt, mit 7 dunkelbraunen Querbinden, die sich auf dem Rücken vereinigen, ventral aber getrennt sind. Fleck an C-Basis noch gut sichtbar. Flossen dunkelbraun.

Verbreitung: Guatemala, Britisch Honduras, Yucatan, NW-Honduras.

Bemerkung: Für Honduras ist obige Species neu. Die Type stammt aus dem Lago de Peten in Nord-Guatemala. Auch in Britisch Honduras wurden Funde gemacht. Aus El Salvador bis jetzt noch kein Vertreter obiger Species gemeldet.

### Zusammenfassung

Zusammenfassend läßt sich vorläufig nur folgendes sagen:

1. Die Fangergebnisse der Expeditionen HILDEBRAND (1925), BOESE-MANN (1956) und PETERS (1951/52) zeigen auf, daß die Cichliden auch in El Salvador und NW-Honduras stark vertreten sind. Von den von REGAN (1905) z. T. neu aufgestellten, z. T. in seiner Revision zusammengefaßten 66 Species

des Genus *Cichlasoma* entfallen 10 auf das hier behandelte geographische Gebiet.

2. Species des Genus *Cichlasoma* wurden gefunden: in El Salvador an 10 Fundorten, in NW-Honduras an 7 Fundorten.

3. Neu für das allerdings noch wenig erforschte NW-Honduras sind: *C. citrinellum*, *C. maculicauda*, *C. motaguense*, *C. spilurum* und *C. urophthalmum*.

4. Neu für das etwas besser bekannte El Salvador sind: *C. salvini* und *C. spilurum*.

5. *C. guija*, *C. nigrofasciatum* und *C. trimaculatum* sind relativ weit verbreitet.

6. *C. citrinellum* und *C. urophthalmum* wurden bis jetzt in El Salvador noch nicht gefunden.

7. *C. macracanthum* kommt in beiden Staaten nur vereinzelt vor; eine Revision müßte klären, wie weit dieses Species mit *C. guija* verwandt, vielleicht sogar synonym wäre.

#### L iteratur:

- ALVAREZ, J. (1950): Claves para la determinacion de especies en los peces de las aguas continentales mexicanas. Mexico. p. 1—144.
- BOCOURT, F. (1869): Description de quelques reptiles et poissons nouveaux appartenant à la faune tropicale de l'Amérique. Nouv. Arch. Mus. Hist. Paris, 5 (Bull.): 19—24.  
— (1874): Etudes sur les poissons. Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale., pt. 4, Paris. Ed. Becquet.
- BOESEMAN, M. (1956): Sobre un coleccion de peces de la república de El Salvador. Comun. Inst. Trop. Invest. Sc. El Salvador, año 5, nos. 2/3, p. 75—88.
- EIGENMANN, C. H. (1893): Catalogue of the freshwater fishes of Central America and Central Mexico. P. U. S. Mus., 16: 53—60.
- GOLDSBOROUGH, E. L. (1901): A report on fishes collected in Mexico and Central-America. Bull. U. S. Fish. Comm., 21: 137—159.
- FOWLER, H. W. (1932): Notes on freshwaterfishes from Centralamerica. P. Ac. Philad., 84: 379—385.
- GÜNTHER, A. (1862): Cat. Fish. Brit. Mus., 4: 285—300.
- HILDEBRAND, S. F. (1925): Fishes of the republic of El Salvador. Bull. Bur. Fish., 41: 237—287.
- FOSTER, F. J. (1936): Los peces de agua dulce de El Salvador. Rev. Agricult. Trop. San Salvador, 10: 14—34.
- JORDAN, D. Sz. & EVERMANN, B. W. (1898): The Fishes of North and Middle America. Bull. U. S. Mus. 47 (pt. 2): 1526—1540.
- REGAN, T. (1905): A revision of the genus *Cichlasoma* and of the allied genera. Ann. nat. Hist., (7) 16: 60—340.  
— (1906): Biologia Centralamerica. Pisces. London.
- STEINDACHNER, F. (1864): Beiträge zur Kenntnis der Chromiden Mexicos und Central-americas. Denk. Ak. Wien; 23: 57—64.

#### Tafelerklärung

##### Tafel 1 (von oben nach unten):

Bild 1. NM Wien Nr. 59992 — *Cichlasoma citrinellum* (Gthr); nat. Gr. Fundort: Rayado Yoya (Honduras).

Bild 2. NM Wien Nr. 60048 — *Cichlasoma guija* Hildebr.; nat. Gr. Fundort: Guijasee (El Salvador).

Bild 3. NM Wien Nr. 59993 — *Cichlasoma macracanthum* (Gthr.); nat. Gr. Fundort: Rayado Yoyoa (Honduras).

### Tafel 2

Bild 4. NM Wien Nr. 59989 — *Cichlasoma maculicauda* Regan; 1,9× vergr. Fundort: Rayado Yoyoa (Honduras).

Bild 5. NM Wien Nr. 59994 — *Cichlasoma motaguense* (Gthr.); 2/3× verkl. Fundort: Laguna de Percado (El Salvador).

Bild 6. NM Wien 59974 — *Cichlasoma nigrofasciatum* (Gthr.); 1½× vergr. Fundort: Laguna de Percado (El Salvador).

Bild 7. NM Wien 59990 — *Cichlasoma salvini* (Gthr.); 2× vergr. Fundort: Rio Sucio (El Salvador).

### Tafel 3

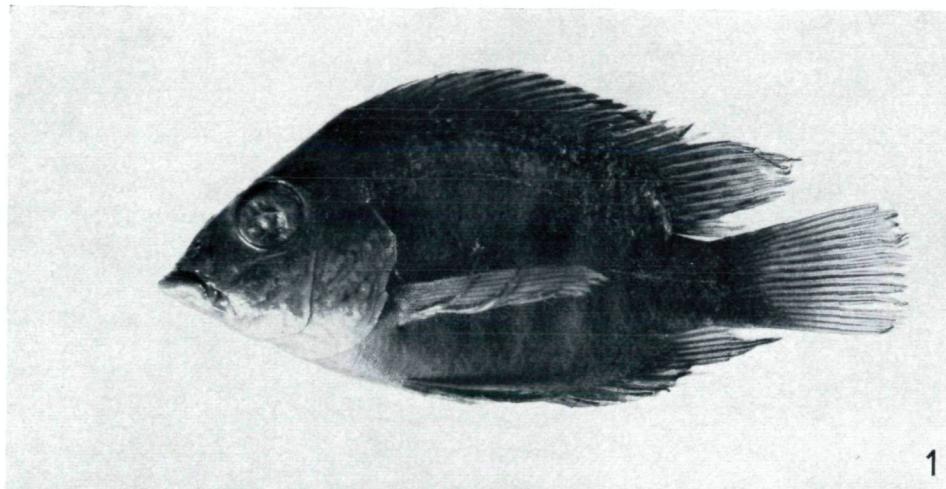
Bild 8. NM Wien Nr. 15059 — *Cichlasoma spilurum* (Gthr.); 1½× vergr. Fundort: Kilaguariver (Guatemala).

Bild 9. NM Wien Nr. 60051 — *Cichlasoma trimaculatum* (Gthr.); nat. Gr. Fundort: Ilopangosee (El Salvador).

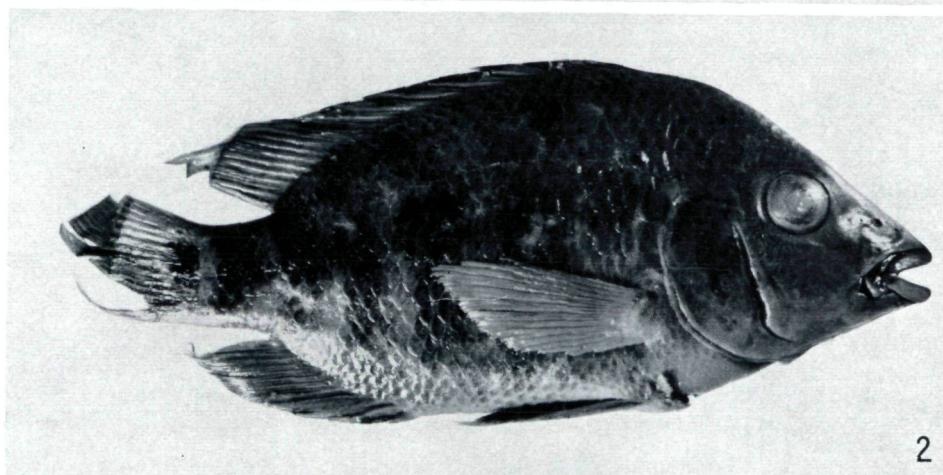
Bild 10. NM Wien Nr. 59991 — *Cichlasoma urophthalmum* (Gthr.); nat. Gr. Fundort: Pt. Cortes (Honduras).



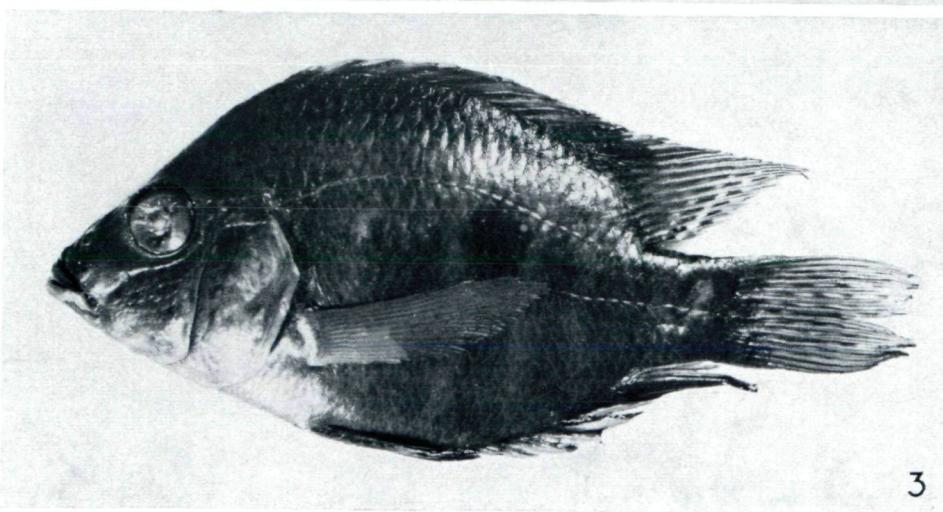
P. KÄHSBAUER: Beitrag zur Kenntnis einiger Cichliden (Pisces) von Centralamerika  
Tafel 1



1

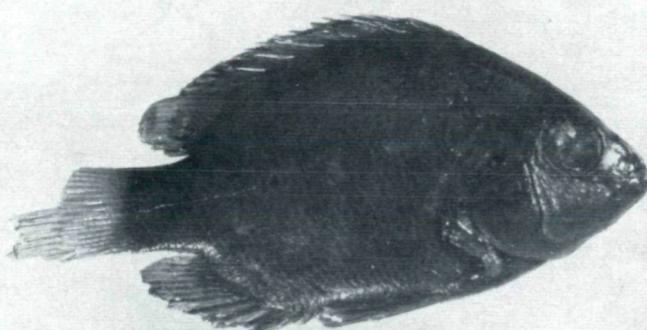


2

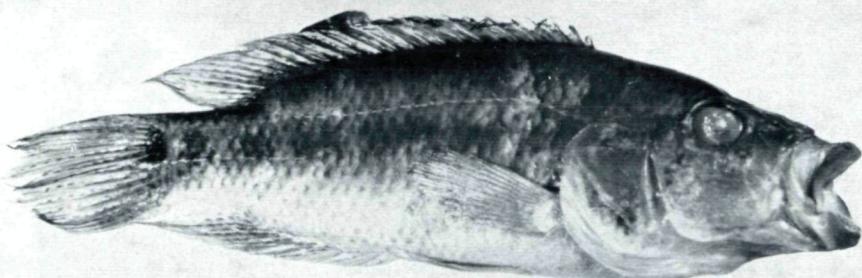


3

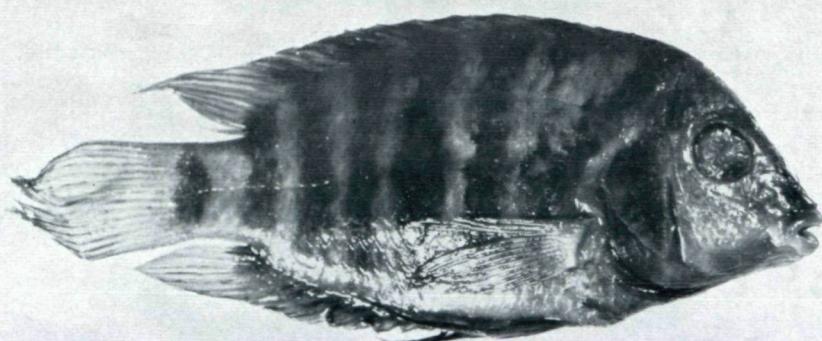




4



5



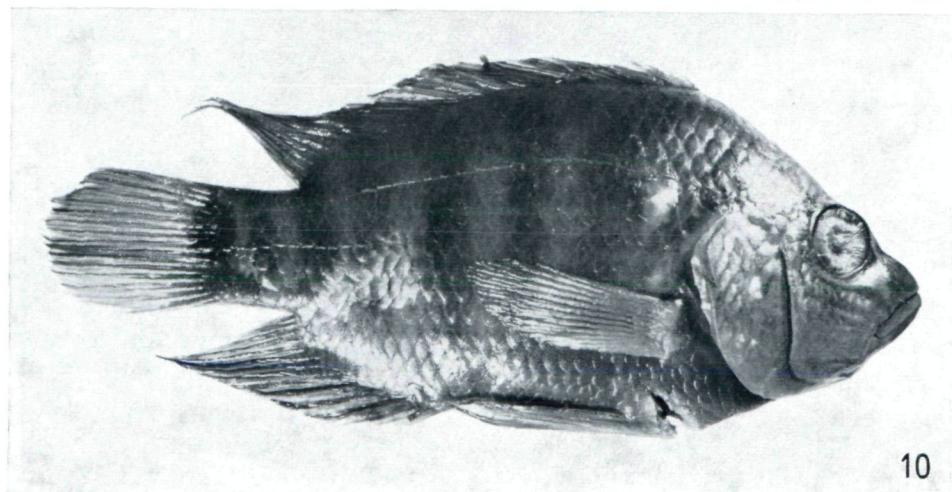
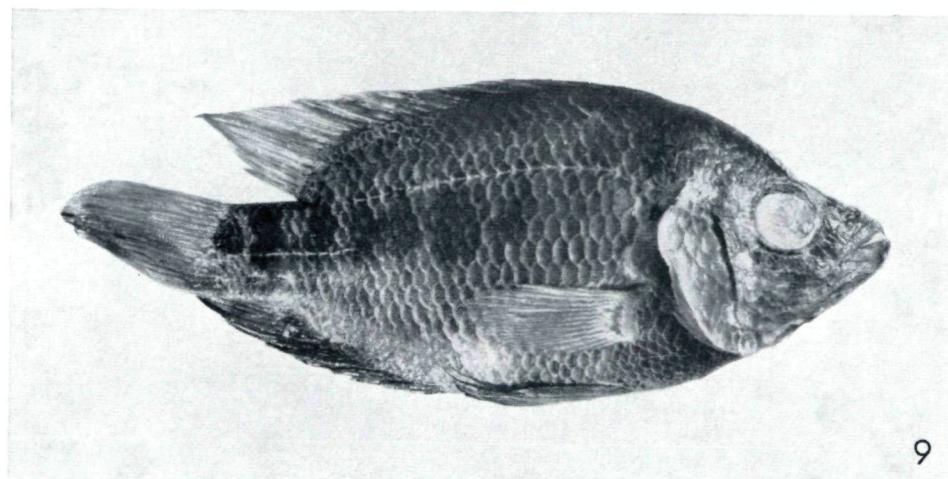
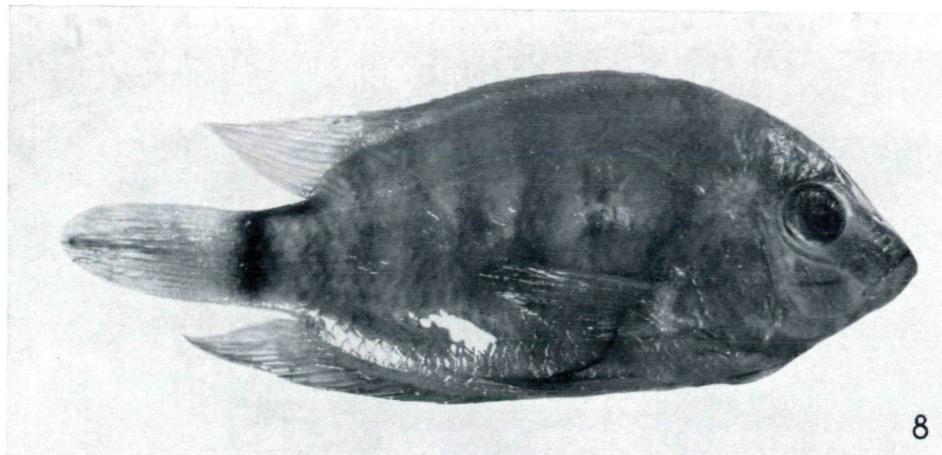
6



7



P. KÄHSBAUER: Beitrag zur Kenntnis einiger Cichliden (Pisces) von Centralamerika  
Tafel 3



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Kähsbauer Paul

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis einiger Cichliden \(Pisces\) von Centralamerika. \(Tafel 1,2,3\) 161-175](#)