# Zoologische Streifzüge in Mexico südlich des Tropico de Cancer

von **Emil Kattinger**, Schottenstein

**In Memoriam Karl Sapper, Robert Mertens**

**Inhalt**

Vorwort

Vegetationsareale als ökologische Grundlagen
Literatur zur physischen Geographie und Vegetationskunde

Hydrobiologischer Teil
Literaturverzeichnis zur Hydrobiologie

Aufzeichnungen zur Carcinologie von Mexico. Crustacea Decapoda
Literatur zur Carcinologie

Herpetologischer Teil
Literaturverzeichnis zur Herpetologie

Fragmente zur Säugetierkunde
Literatur zur Säugetierkunde

Systematische Übersicht der während des Aufenthalts in Mexico verzeichneten Vögel mit Biotopangaben
Literaturverzeichnis zur Ornithologie

Anhang

## Vorwort

Die vorliegende Abhandlung ging aus der Absicht hervor, auf fesselnde Fragen ein Licht zu werfen, die eng mit der Zoologie von Mexico zusammenhängen. Bei dem großen Reichtum der mexikanischen Fauna, der verständlich ist angesichts der Lage des Landes zwischen zwei Festlandsblöcken, und bei dem erdgeschichtlichen Schicksal der Wohnräume ist es begreiflich, daß nur ein kleines Teilgebiet aus der Zoologie ausgewählt werden konnte, nämlich Vertebratenstämme (und einige Crustaceen).

Meinen Dank möchte ich zum Ausdruck bringen für willkommenen Gedankenaustausch an:

Herrn Dr. Prof. MIGUEL ALVAREZ DEL TORO/TUXTLA GUTIERREZ
Herrn Direktor Dr. EISELT/WIEN
Herrn Hofrat Dr. PAUL KÄHSBAUER/WIEN
Herrn Dr. HEINZ WERMUTH/STUTTG.-LUDWIGSBURG
Herrn Dr. HARTMUT ERN/KONSTANZ
Herrn Dr. HEINZ MOELLER/ERLANGEN
Herrn Dr. JAKOB PARZEFALL/HAMBURG
Herrn Dr. JOSEF REICHHOLF/MÜNCHEN
Herrn Dr. CLAUS DIETER ZANDER/HAMBURG

Herrn Dr. GEORG AUMANN, Leiter des Naturwissenschaftlichen Museums der Landesstiftung COBURG, danke ich für gütige Hilfe bei der Beschaffung von Literatur, ferner danke ich meiner Kollegin E.-CH. STRELIN/ALTDORF und meinem Mitarbeiter FRANK GEIGER/SCHOTTENSTEIN für die Herstellung botanischer Skizzen.

## Vegetationsareale als ökologische Grundlagen

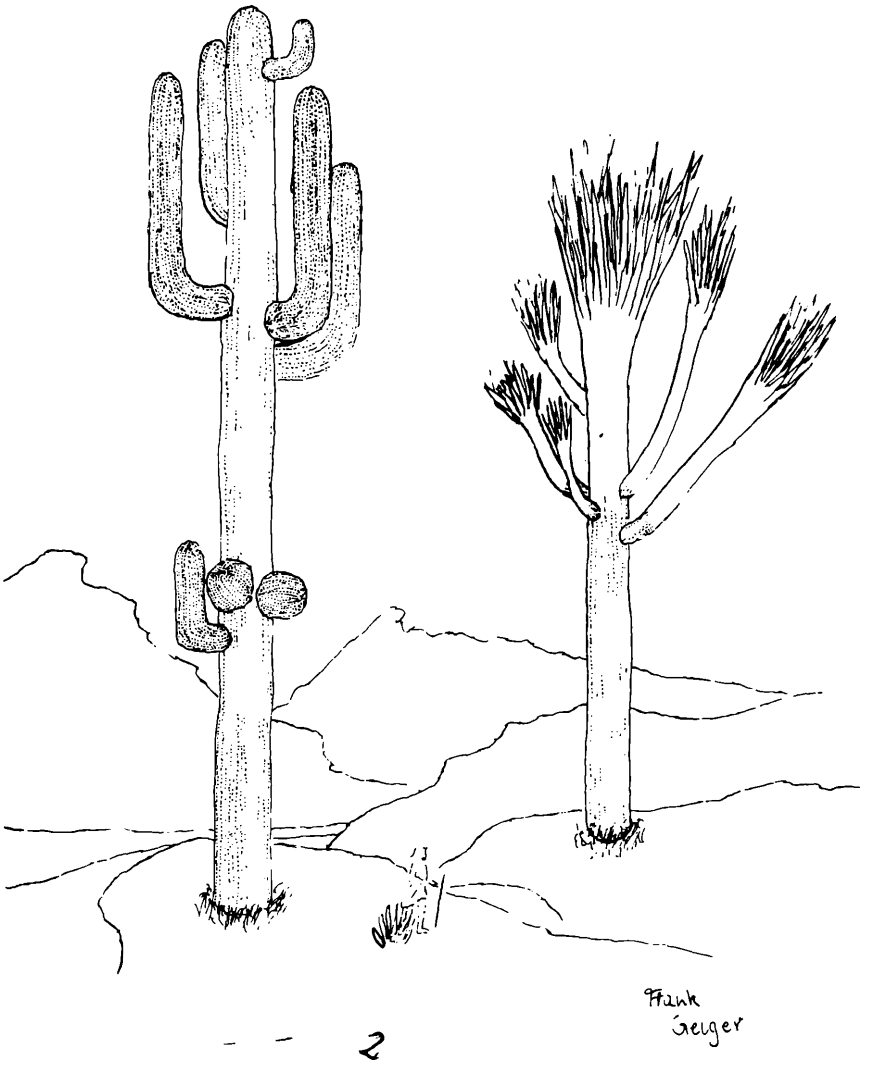
Innerhalb der Grenzen Mexicos können wir sieben tropische Regionen und fünf gemäßigt-klimatische Regionen unterscheiden. Tropische immergrüne Wälder sind im atlantischen Küstentiefland weit verbreitet. Bäume mit Laubwechsel können auch in diesem Bereich vorkommen, aber sie bestimmen nicht den Wechsel von Jahreszeiten. Jedoch kann man von einer halbjährigen Regenzeit sprechen die von einer Folge von trockenen Monaten abgelöst wird.

TROPISCHE REGENWÄLDER, die Heimat vieler Orchideen und Bromeliaceen und reich an Bäumen mit Riesenwuchs und mit Lianen, kennzeichnen große Teile von YUKATAN und die tieferen Ländereien im NORDOSTEN VON CHIAPAS.

TROPISCHE NEBELWÄLDER sind mehr lokal anzutreffen, in Höhen von ungef. tausend bis zwei-einhalb tausend m. Regen (bes. auf der atlatischen Seite) und Wolkenhülle bedingen kühle, aber über dem Gefrierpunkt liegende Temperaturen. Wo BAUMFARNE und *Chiranthodendron pentadactylon* angetroffen werden, ist tropische Vegetation eindrucksvoll.

TROPENWÄLDER MIT JAHRESZEITLICHEM LAUBWECHSEL ('tropical deciduous forests'), besonders an den Berghängen, namentlich auf der Westseite der

Nach Engelmann 1858




Kennzeichnend für das Vegetationsbild der „Saguaros“ ist
Cereus giganteus oder Carnegieia gigantea

SIERRA MADRE OCCIDENTAL. Die während der Wintermonate kahlen Bäume bekommen oft erst im Mai neues Laub. Diese Wälder bilden nicht selten die untere Grenze der Föhren/Eichenwälder.

SAVANNEN werden angetroffen in Küstenebenen mit geringem Regenfall. Hochwachsende Gräser und verstreut Palmen sind bisweilen kennzeichnend für Savannen. Küstenstreifen am Pazifik, z. B. an der SW-KÜSTE VON CHIAPAS, ferner nahe der Küste im Süden von VERACRUZ und TABASCO haben Savannenvegetation.

DORNWÄLDER werden vorwiegend von baumförmigen Cacteen und von mehreren Acacien-Arten gebildet.

TROPISCHE TROCKENBUSCHAREALE zeigen vorwiegend niedrigwachsende spärliche Vegetationen. Oft herrschen darunter ein bis zwei Arten von Cacteen vor.

Es folgt nun eine kurze Übersicht von Arealen mit gemäßigten Klimabedingungen:

MESQUITE-GRASLAND ist gekennzeichnet durch viele Arten von Gräsern, Cacteen und Acacien (z. B. *Prosopis juliflora* = 'MESQUITE')
WÜSTEN: die sukkente Wüstenflora kann reich an Arten sein, oder es können in ihr nur drei oder vier Arten vorherrschen.

(CAHPARRAL, kommt südlich des „Tropico de Cancer" nicht vor.)

Die REGION DER FÖHREN/EICHEN-WÄLDER bedeckt einen großen Teil der Vereinigten Staaten von Mexico. In vielen Fällen sind die malerischen Berglandschaften durch diese Pflanzengemeinschaften charakterisiert. Die BOREALE ZONE wird durch Gewächse kalter Klimata gekennzeichnet und umgibt jeweils in einem schmalen Gürtel die höchsten schneebedeckten Berggipfel. Auf diese Zone wurde in vorliegender Arbeit kein Bezug genommen.

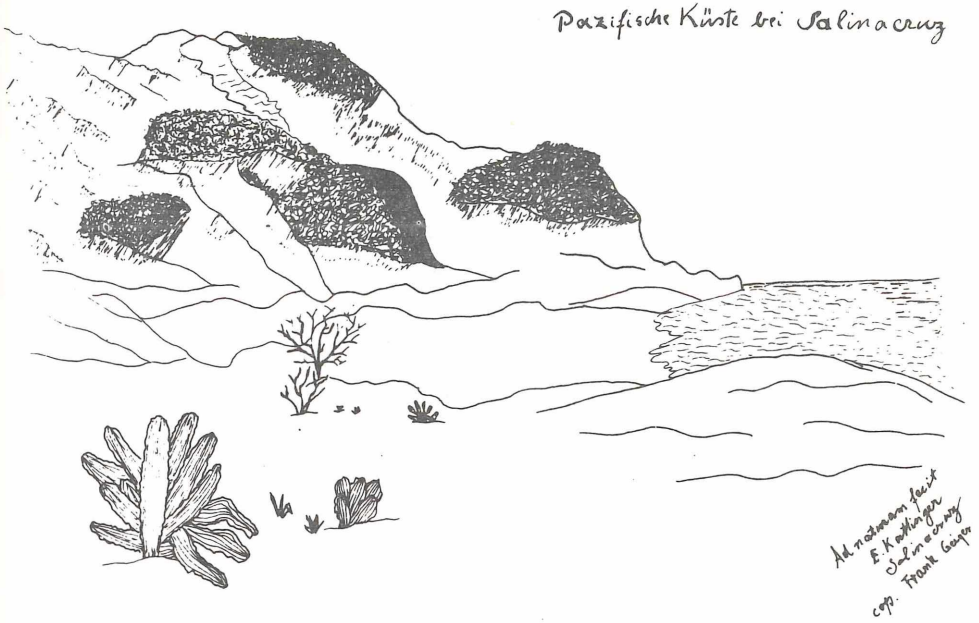
In den südlichen von der Hafenstadt VERACRUZ liegenden Teilen des atlantischen Küstentieflandes wurden besonders die im immergrünen Tropenwald liegenden Orte VILLAHERMOSA (im Staate TABASCO), die zum Staate VERACRUZ gehörenden Orte MANDINGA (an der Lagune Mangrovegetation) und BOCA DEL RIO (am JAMAPA-FLUSS stellenweise Mangrove im feuchten Schlick) berücksichtigt. - Im ansteigenden Hinterland liegt im Staate VERACRUZ ORIZABA, mit immergrünen Hartholzwald und Regenwald.

Weiter im Norden wurden im atlantischen Küstenland CIUDAD VALLES (im Staat SAN LUIS POTOSI, aber im Osten der Sierra Madre Oriental) und CIUDAD MANTE (im Staat TAMAULIPAS) aufgesucht. Bei Mante ist Tropenwald mit Laubwechsel ('deciduous forest') anzutreffen.

Auf der Strecke Jalapa-Tlaxcala in Richtung zur Hauptstadt Mexico durchquert man einen Föhrenwaldgürtel, bevor man die zentrale Meseta erreicht. Diese von hohen Vulkanen überragte Landschaft ist sowohl durch ihre tief eingeschnittenen Schluchten 'BARRANCAS' als auch durch die Xerophyten-Vegetation eindrucksvoll: AGAVEN (AMARYLLIDACEAE,nahezu 30 Arten), YUCCA ODER PALMLILIEN (LILIACEAE, ungef. 5 Arten) und Cacteen. Unter den letzteren ist *Carnegiea gigantea,* syn. *Cereus giganteus,* auffallend durch die Höhe (bis 12 m) und das zerschlissene Aussehen des oberen Endes alter Pflanzen; ferner berühmt als 'State flower of Arizona' durch seine Blüte. Unter „SAGUAROS" wird eine Pflanzengesellschaft verstanden, die durch *Carnegiea gigantea* ihr Gepräge

erhält. Die „Orgelpfeifenhecken", span. 'ORGANOS', sind lebende Zäune von *Cephalocereus palmeri* (ein Säulenkaktus, bis 6 m Höhe), und von *Cereus gemmatus*. Ein Feigenkaktus, *Opuntia,* span. 'NOPAL', ist im Wappen von Mexico zu sehen. Opuntien sind berühmt durch die Zucht der Cochenille-Schildlaus. - Berühmt und berüchtigt ist der Peyotl-Kaktus, 'giver of visions', *Lophophora tiegleri,* cf. *Lophophora williamsi,* bzw. *Ariocarpus* = ANHALONIUM. Siehe Reko 12).

Ein eindrucksvolles Bild von der Xerophyten-Vegetation bei einer Fahrt von SAN LUIS POTOSI zur Sierra Madre Oriental in Richtung ANTIGUO MORELOS, auf der Westseite der Sierra: Hohe Yucca-Pflanzen, große Agaven, Kandelaberkakteen, Organos, Nopál und auch kleinere Kaktusarten sind Zeugen für die Trockenheit des Landes.




Hier in dieser Gegend, im Osten der Hauptstadt SAN LUIS POTOSI, finden wir auch ausgedehnte Monokulturen von *Agave atrovirens,* der MAGUEY-PFLANZE. (Die im afrikanisch-europäischen Mittelmeergebiet weitverbreitete Agave ist *Agave americana.* Bedeutende Monokulturen von Maguey-Pflanzen befinden sich im sog. 'Valle de Mexico, so besonders bei PUEBLA, das in mehr als 2000 m Höhe in der Zentralen Hochland-Subregion liegt.

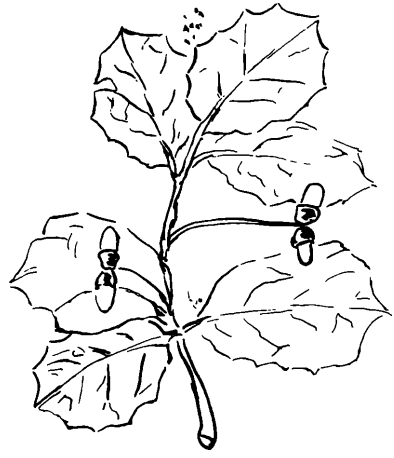
In der nördlichen Hochland-Subregion liegt in nahezu über 2000 m Höhe LAGOS DE MORENO, in dessen Umgebung Grasfluren mit *Prosopis* und Opuntien den Anblick eines ziemlich trockenen Mesquite-Graslandes bieten.

In der Pazifischen Tiefland-Subregion liegt die Hafenstadt SALINACRUZ, am pazifischen Ende des ISTHMUS VON TEHUANTEPEC. Savannen kommen streckenweise in der Umgebung vor und Dornbusch an den sandigen Küstenhängen.

Die tiefer im Isthmus gelegene STADT TEHUANTEPEC befindet sich in der ZENTRAL-PAZIFISCHEN TIEFLAND-SUBREGION. In der Umgebung wächst dorniger Niederwald, in der Nähe der Stadt sind Bananen- und Cocospalmenpflanzungen angelegt.

In der südlichen Hochland-Subregion liegt SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, die frühere Hauptstadt des Staates CHIAPAS, in mehr als 2000 m Höhe. An den Berghängen und auf den Bergen der Umgebung herrschen Föhren und Eichen vor.

Noch in der südlichen Hochland-Subregion, aber schon am Übergangsbereich zur südlichen Atlantischen Tiefland-Subregion, liegt in fast 2000 m Höhe COMITAN. Nördlich und nordwestlich von dieser Stadt tragen die felsigen Hänge dornigen Buschwald, Leguminosen, Juniperus und Agaven, in größerer Höhe Föhrenwälder.



Querus reticulata
ist eine der am weitesten verbreiteten Eichenarten
in Mexico - ungefähr dreihundert Eichenarten sind in
Mexico beheimatet

## Literatur zur physischen Geographie und Vegetationskunde


1) Alvarez del Vilar, J.: (1952) Esquema geobotanica de Chiapas. Mexico D. F. (Soc. mex. Geogr. Estad. Vol. 73, Nr. 1-3).

2) Clark, Phil (1972): A Flower Lover's Guide to Mexico. Editorial Minutiae Mexicana Mexico 4, D. F.

3) Engelmann, G.: (1858) Cactacea of the (Mexican) Boundery. 4to. With 75 engraved plates. (U. S. and Mexican Boundery Surv.) Washington.

4) Ern, Hartmut (1973): Bedeutung und Gefährdung zentralamerikanischer Gebirgsnadelwälder. Umschau 73 (1973) Heft 3.
5) Helbig, K. (1961): Das südlichste Mexico und seine Pfalnzenwelt. Braunschweig (Geogr. Rundsch. 13, Nr. 3).
6) Karsten und Schenck: Vegetationsbilder. Jena. (1903-1922)
7) Klink, H.-J., Lauer, W., Ern, H. (1973): Ökologische Vegetationstypen im Puebla-Tlaxcala-Gebiet Ecological types of the vegetation in the Puebla-Tlaxcala-Region. Beilage XI zu Erdkunde XXVII Bonn.
8) Lauterer, Joseph: (1908) Mexiko. Das Land der blühenden Agave. Leipzig.
9) Martinez, Maximil. (1969) Las Plantas Medicinales de Mexico. Mexico 16 D. F.
10) Müllerwied, F. K. G.: (1957) La geología de Chiapas. Mexico D. F.
11) O'Gorman, H. (1961): Mexican flowering trees and plants. Mexico D. F.
12) Reko, Victor A.: (1949) Magische Gifte. Stuttgart (Enke)
13) Sapper, Karl (1899): Über Gebirgsbau und Boden des nördlichen Mittelamerika. Gotha. (Peterm. geogr. Mitt. Erg. H. 127)
14) Simpson, G. G. (1950): History of the fauna of Latin America. Burlington 1950 (Anm. Sci. Vol. 38, p. 361/389).
15) Standley, P. C.: (1920/26) Trees and Shrubs of Mexico. Contributions from the the U. S. National Herbarium U. S. Nat. Museum. Washington D. C.
16) Weber, José (1970): La Serranía Central. Regiones de Chiapas. I Tomo. San Cristóbal de las Casas, Chis. Mex.
17) Weyl, R. (1961): Die Geologie Mittelamerikas. Beitr. Region. Geol. Erde. Bd. 1.

**Zur Ergänzung wird hier noch angeführt:**

Conzatti, C. (1903): Los Géneros Vegetales Mexicanos. Mexico. (In diesem Werk sind auch submerse Phanerogamen berücksichtigt. Eine mit Fundorten versehene Arbeit über submerse Wasserpflanzen von Mexico konnte ich (abgesehen von den spärlichen Angaben bei Conzatti) nicht ausfindig machen. Ich selbst fand im August 1973 am Uferrand des Río Sabinas submers, in ungef. 20 bis 30 cm unter dem Wasserspiegel, eine Marsilia-Art mit rundscheibenförmigen kaum eingekerbten Blättern. Ferner fand ich hier, nahe der Brücke über den R. Sabinas bei El Encino, Jussiaea, cf. grandiflora (Conzatti bezeichnet Jussiaea repens in Mexico als 'muy frecuente'). - In ruhigen Gewässern bei Ciudad de las Casas sah ich Nasturtium (nach Conzatti Nasturtium officinale.) - Anfang September 1973 sah ich auf einem Teich nahe am Flughafen von Guadalajara die ganze Wasserfläche bedeckt mit blühenden Wasserhyazinthen, Eichhornia crassipes.

# Hydrobiologischer Teil

## Die unterschiedlichen Fischpopulationen in Mexico und Ihre Probleme

Über die Süßwasserfische von Mexico nördlich vom Isthmus von Tehuantepec hat MEEK eine sehr wertvolle Arbeit i. J. 1904 veröffentlicht, die sowohl eine systematische Übersicht mit Diagnosen als auch eine Zusammenstellung nach den Flußgebieten enthält. Die großen Ströme RIO USUMACINTA UND RIO GRIJALVA, die den Wasserreichtum von CHIAPAS und besonders im Schwemmland von TABASCO bedingen, sind erst in neueren Arbeiten von Hydrobiologen, vorwiegend aus USA behandelt worden (Miller 1966, 31); Myers 1966 33). Auf den älteren Karten ist der Unterlauf des RIO GRIJALVA mit dem Namen des Entdeckers, JUAN DE GRIJALVA, der als spanischer Kapitän 1518 die Mündung dieses wasserreichsten Stromes von Mexico entdeckte, bezeichnet. Weiter stromaufwärts heißt dieser Wasserlauf MEZCALAPA, bis zum langen, ungefähr 600 m tiefen Sumidero-Cañon; im breiten Hochtal, 'VALLE CENTRAL', zwischen der zentralen und der pazifischen Sierra, heißt der Fluß RIO GRANDE DE CHIAPAS. Von seinen Quellflüssen kommen RIO CUILCO und RIO SAN MIGUEL aus der SIERRA MADRE DE CHIAPAS, und RIO SAN GREGORIO aus den in GUATEMALA sich erhebenden ALTOS CUCHUMATANES. Der gesamte Stromlauf wird in den neueren hydrographischen Arbeiten als RIO GRIJALVA bezeichnet. In der Nähe der Mündung des RIO GRIJALVA vereinigt sich mit ihm ein Teil der Delta-Arme des RIO USUMACINTA. Das Einzugsgebiet des RIO GRIJALVA wurde von mexikanischen Ingenieuren auf 52 182 km² und die jährlich abgeführte Wassermenge im Durchschnitt auf 40 419 m³ berechnet.

RIO USUMACINTA empfängt sein Wasser aus dem RIO CHIXOY in GUATEMALA und dessen Zufluß, dem RIO LACANTUN, der aus der MESETA DE CHIAPAS kommt. Eine Strecke weit bildet RIO USUMACINTA die Grenze zwischen CHIAPAS und PETEN. Wie RIO GRIJALVA ist auch RIO USUMACINTA über 700 km lang.

In der neueren Literatur (1966) werden für RIO GRIJALVA ungefähr 15 Arten Cichlidae verzeichnet, gegenüber 3 Arten Characidae. Für RIO USUMACINTA wird die Zahl der Cichlidenarten mit annähernd 23 angegeben, gegenüber 4 Arten Characidae. Nur wenige Arten Cichliden (vermutlich 2 oder 3) scheinen in beiden Stromsystemen beheimatet zu sein.

Am 20. 6. 1969 besuchte ich (zum zweiten Male) die SEEN VON MONTEBELLO (LOS LAGOS ENCANTADOS). Im Südosten von COMITAN, nahe der Grenze von GUATEMALA und im Norden vom CERRO IXBUL, liegen diese Seen in einem Gelände von roter Erde; die Vegetation ihrer Ufer kann als PINETUM bezeichnet werden. Nach der orographischen und hydrographischen Situation sind diese Seen zum EINZUGSBEREICH DES RIO USUMACINTA zu rechnen. Die Bezeichnungen für die einzelnen Seen - Laguna Esmeralda, Laguna de Colores, Laguna Encantada, Laguna del Bosque Azul, Laguna Azul - gehen auf die verschiedenen Farbtönungen zurück, unter denen die Oberfläche der Seen erscheint. Aus der Lagune del Bosque Azul konservierte ich Characiden (vorwiegend Jungfische): ad. mit roter Afterflosse, ein anderer mit roten Bauchflossen, Afterflosse und proximaler Teil der Schwanzflosse auch rot, im mittleren Teil der

letzteren in orange übergehend, Ende der Schwanzflosse fast farblos. Von den Kiemen bis in die Mitte der Schwanzflossenwurzel ein bei lebenden Fischen messingfarben leuchtendes Band, an dessen hinterem Ende ein schwarzer Rautenfleck ist. Dankenswerter Weise hat Herr Prof. KÄHSBAUER/WIEN in der Sammlung diese Fische bestimmt und sie als Vertreter des Komplexes *Astyanax fasciatus (Astyanax fasciatus mexicanus)* erkannt. - An mit submersen oder nur mit dem unteren Ende im Wasser stehenden Pflanzen bewachsenen Stellen des Ufers der Laguna del Bosque Azul hielten sich Cichliden auf, von ungef. 8 bis 10 cm Länge, die wegen der Beschaffenheit des Ufers nicht zu erbeuten waren, aber deren Zeichnung deutlich zu erkennen war. Soweit erkennbar möchte ich sie für *Cichlasoma salvini (Günther 1862)* halten (Typus aus dem LAGO DEL PETEN). - Ich maß um die Mittagszeit eine Wasseroberflächentemperatur der Laguna del Bosque Azul von 26® C; PH-Wert 7.

## Río Tehuantepec

Über diesen bei Salinacruz in den stillen Ozean mündenden Fluß hat MEEK eine Liste von Fischen zusammengestellt, (30 p. XIV), welche auch den „Vieraugenfisch", *Anableps dovii Gill,* enthält. Ich fand diesen Fisch am Westende der Stadt TEHUANTEPEC, wo der Fluß von den parallel geführten Eisen- und Straßenbrücken überquert wird, im sonnenlichtdurchfluteten seichten Wasser, dessen Temperatur nahe der Oberfläche 28° C betrug (PH-Wert ungef. 7 1/2; an mehreren Stellen Zufluß von Mistjauche). Bei einem Busch am Ufer beobachtete ich zwei *Anableps* (7. 6. 1969). Diese Fische fallen durch das beim Schwimmen an der Wasseroberfläche erzeugte 'Kielwasser' auf, die Oberseite des Kopfes ragt dabei zum Wasser heraus. Durch Steinwürfe erschreckt springen sie flüchtend über die Wasseroberfläche auf Strecken von 15 bis 20 cm. Auf meine Veranlassung kreisen einige Indianerknaben diese Fische ('peses con cuadro ojos') bei einem Brückenpfeiler ein. Es gelingt, einen solchen Fisch zu fangen; der Indio erhält von mir 5 mexikan. Pesos. Der Fisch wurde, nach dem sehr raschen Absterben, in Formol konserviert. Die Hornhaut des oberen Augenteiles ist dunkel ('Sonnenschutzbrille'). Rücken und Körperseiten sind schwärzlich umberbraun; ein breiter hell messinggelber Streifen verläuft jederseits am Körper vom hinteren Ende des Brustflossenansatzes bis zur Wurzel der Schwanzflosse; die Körperunterseite ist silberweiß.

Über dem Steingeröll des Flußes sind Gambusien (cf. *Gambusia fasciata Meek,* Typus von TEHUANTEPEC) und *Mollienisia sphenops* zahlreich. Unter letzteren beobachtete ich ein balzendes Männchen: Rücken- und Schwanzflosse orangefarben, ein großer schwarzer Pigmentfleck am Kopfe.

Von submersen Wasserpflanzen fand ich an Chara erinnernde kleine Gewächse. Kleine Pfützen neben dem flachen Flußufer wimmelten von sehr kleinen schwarzen Kaulquappen.

Am 3. und 4. 6. fand ich nördlich vom Ort im Tehuantepecfluß viele *Mollienisia sphenops* (neben Gambusien). Nachuntersuchung der Mollienisien in Deutschland ergab 'tricuspide Bezahnung'; die Männchen weisen orangegelben Saum an der Rückenflosse und am Ende der Schwanzflosse; nahe der Basis der Rückenflosse ein runder dunkler Flecken. Besonders gerne balzten die Mollienisia sphenops-Fischchen in der Nähe der Stromschnellen (über Steingeröll); ich sah auch ein sehr

vitales schwarz retikuliertes Tier. Auf meine Bitte hin fängt mir ein junger Mexikaner, dem ich mein Netz reichte, einige Mollienisia sphenops, Gambusien und einen Cichliden. Die Mollienisien haben schwarze, dünne Querstreifen (ein Männchen z. B. 15). Der Cichlide gehört zur Gattung Cichlasoma. Die Untersuchung des Herrn Wissenschaftlicher Rat Dr. Kähsbauer/Wien überbrachten Cichliden ergab, daß diese Cichlasoma-Art aus dem Río Tehuantepec in ihren Merkmalen zwischen *Cichlasoma nicaraguense* und *Cichlasoma balteatum* steht (in litt., 4. 9. 1971 - cf.

JORDAN/EVERMANN/CLARK, 1962, p. 418)
*Theraps balteatus (Gill et Bransford).*
LAKE NICARAGUA
*Theraps nicaraguensis (Günther),* L. NICARAGUA

Am 8. 6. wurde mir in meiner Unterkunft in Tehuantepec ein im Unterlauf des Flusses gefangener *Mugil* von ungef. 25 cm Länge gezeigt. Meek nennt *Mugil cephalus Linn.* unter den Fischen des RIO TEHUANTEPEC.

RIO TEHUANTEPEC entspringt im Staate OAXACA in der Meseta nördlich der SIERRA MIAHUATLÁN, windet sich erst nach Osten und zeigt dann im Unterlauf südwestliche Richtung; nördlich von SALINACRUZ erreicht er den Pazifik.

## Flüsse der Atlantischen Abdachung zwischen Coazacoalcos und Tampico

RIO COAZACOALCOS entspringt in der SIERRA DE OAXACA und fließt durch die Küstenebene in der Hauptrichtung nach NE. Hingegen wenden sich die ebenfalls aus der Sierra kommenden Flüsse RIO SAN JUAN und RIO PAPALOAPÁN in der Küstenebene aus anfänglich nordöstlicher Richtung nach Norden zur Golfküste.

Der Wasserreichtum des Papaloapán-Systems steht mit reichlichem Regenfall und mit dem Feuchtigkeitsgehalt der durchströmten Tropenwaldbestände im Zusammenhang. Die Fischpopulationen zeigen einen fast ausschließlich tropischen Charakter. Im Oberlauf entdeckte MEEK bei EL HULE *Rivulus tenuis;* später konnte von Ichthyologen die Verbreitung dieses Fisches von Honduras bis zur Gegend von Veracruz in den Strömen des Tieflandes verzeichnet werden. Vor dem Jahre 1937 gelang mir die Zucht von *Rivulus tenuis* in einem mit Elodes densa (= Anacharis densa) bepflanzten Behälter der von mir (neben den Sammlungen) betreuten Vivarienanlage im Naturkunde-Museum Stettin. Die Eier waren auf der Unterseite der sehr zarten Elodea-Blätter vorzufinden. (MEEK beschrieb den Fisch i. J. 1904 unter dem Namen *Cynodonichthys*). Von Poeciliiden des PAPALOAPÁN-SYSTEM nennt Meek acht Arten, darunter *Poecilia sphenops, Pseudoxiphophorus bimaculatus, Platypoecilus maculatus* (= *Xiphophorus maculatus*). Zwischen *X. maculatus* und *X. helleri* kommen auch hier keine Mischlinge in freier Natur vor. Die Xiphophorus-Formen des 'helleri-Komplexes' aus dem R. Rapaloapán-Systems werden heute meist mit jenen aus dem Río Coazacoalcos-System als *Xiphophorus strigatus Regan* bezeichnet und es herrscht die Meinung, daß das Adjektiv 'strigatus' sich auf eine feine schwarze Querstreifung bezieht, die bei vielen Exemplaren aus den genannten Populationen auftritt. Lesen wir aber die Originaldiagnose des Typus bei REGAN nach, so ist dort nur die Angabe 'a blackish lateral stripe from eye to base of caudal; no additional stripe in the males' zu finden (Ann. a. Mag. Nat. Hist. London 1907).

DZWILLO 23) veröffentlichte 1961 (loc. cit. Seite 46) die Abbildungen von vier Xiphophorus-Männchen, eines aus der Population vom RIO JAMAPA (unter dem Namen *helleri*), ein zweites aus dem RIO PAPALOAPAN (ARROYO ZACATISPAN; auch im Zoolog. Institut Hamburg gehältert), unter dem Namen *strigatus*, ein drittes und viertes unter dem Namen *güntheri* aus dem RIO BELIZE und dem RIO LANCETILLA (HONDURAS). *Xiphophorus güntheri* wurde zuerst aus GUATEMALA bekannt: RIO CHISOY, 1869.

Cichliden-Arten aus dem Río Papaloapán waren MEEK acht bekannt; ferner 3 Arten Characidae und 3 Arten Welse (*Galeichthys, Rhamadia).*

## Río Blanco

entspringt am Fuße des Gebirgsstockes ORIZABA und erreicht den Golf ungefähr dreißig engl. Meilen südlich von VERACRUZ. Am Anfang seines Laufes ist dieser Fluß ein Bergbach. Am 25. 7. 1969 fuhr ich mit einem Bus von CIUDAD ORIZABA nach CIUDAD RIO BLANCO und begab mich dort zum Río Blanco, an der Brauerei vorbei, auf die Südseite des Flusses, der hier reich bewaldetes Gelände durchfließt. Der Sekundärwald am Südhang wird von zahlreichen kleinen Bächen durchzogen. An einer Stelle hatte ein Wasserlauf einen Trog ausgehöhlt, worin mehrere *Pseudoxiphophorus bimaculatus* waren (Belege wurden konserviert). Die Temperatur des Wassers betrug 14° C. An verschiedenen Stellen waren in diesen Wasseransammlungen im Walde kleine schwarze Kaulquappen (Anuren!), von den Einheimischen 'AJOLOTE' genannt. Das Wasser der Berghänge wird in der Brauerei verwendet.

Südlich von CIUDAD ORIZABA mündet der ORIZABA-FLUSS in den RIO BLANCO, nachdem er in einer sehr engen und tiefen Schlucht die Stadt durchquert hat. Am 19. 7 1969 unternahm ich eine Begehung des Flußufers oberhalb der Stadt; beide Ufer sind mit Bäumen bestanden. Als Mittagstemperatur des Wassers maß ich 20° C. Der stellenweise angestaute Fluß hat starke Strömung, viel grobes Geröll und viel seichte Stellen. Ich fand eine Wasserassel und zwei der Familie der Belostomatidae zugehörende Wasserwanzen, die ich für *Zaitha*-Arten halte (cf. *Zaitha fluminea Say* bzw. *Zaitha anura* USA). Das eine Tier, ein Männchen, trug eine Schicht Eier auf dem Rücken. Das seichte Wasser wurde von nicht wenigen *Pseudoxiphophorus bimaculatus* (vorwiegend Weibchen) belebt. Bei ihnen sind Rückenflosse und Schwanzflosse blaß orange; ein dunkler Fleck auf dem Kiemendeckel ist von (meist drei) goldglänzenden Flecken umgeben. Beim Fang von 31 Belegen war mir ein Indio-Mädchen behilflich. Höhere Wasserpflanzen (Phanerogamen) sah ich im Flusse nicht. Am 18. 7 fand ich an einer Stelle im flachen Wasser, nahe einer niederen Brücke, einige Kröten in copula; der Rücken dieser Tiere ist mit vielen Warzen bedeckt und trägt auf olivgrauem Grunde einen Dorsomedianstreifen. Diese Kröten sind einer 'Kreuzkröte von dreifacher Größei ähnlich und werden von den Campesinos 'rana' genannt.

In der Umgebung von CIUDAD ORIZABA und CIUDAD RIO BLANCO suchte ich vergeblich nach *Xiphophorus helleri.* - MEEK nennt aus dem Río-Blanco-System *Xiphophorus helleri* (bei Córdoba), *Pseudoxiphophorus bimaculatus* (ORIZABA, CORDOBA), *Gambusia gracilis* (ORIZABA), ferner den Characiden *Tetragonopterus aeneus* (CORDOBA) und die Welse *Amiurus australis, Rhamdia oaxacae Meek* und *Rhamdia brachyptera.*

## BOCA DEL RIO UND LAGUNE VON MANDINGA

Die wichtige Carretera, die von Córdoba nach Veracruz führt, berührt nach Durchquerung ausgedehnter Pflanzungen, in Küstennähe BOCA DEL RIO. Das Mündungsgebiet ist ziemlich breit und das Wasser bei der Siedlung Boca del Rio ist Brackwasser. Es war mir nicht gelungen, hier einen ausgesprochenen Süßwasserfisch zu finden. MEEK schreibt, daß der Fluß in einer gewissen Entfernung von der Küste Süßwasser führt, aber vorwiegend Meeresfische beherbergt, z. B. *Centropomus mexicanus Bocourt.* An eigentlichen Süßwasserarten nennt MEEK u. a. *Poecilia sphenops* und *Cichlasoma parma* (Gthr.).

Etwas mehr als 6 km entfernt von Boca del Río liegt die Fischersiedlung der Lagune von MANDINGA, die durch einzelne hohe Palmen und durch die mit Palmblättern und Schilf bedeckten Hütten einen noch ziemlich unberührten, malerischen Eindruck gewährt. Das Wasser der Lagune ist Brackwasser ('agua salida'); der grauviolette Boden des Ufers ist allenthalben mit Schalen von marinen Muscheln durchmischt. Ostwärts der großen Lagune liegt feuchtes 'Wiesengelände', daran grenzt nach N und E von Palmen überragte Sekundärvegetation. Am Südufer der Lagune gedeiht eine sehr eindrucksvolle Mangrove-Vegetation; ihre Bäume (mittlerer Größe) haben hohe Stelzwurzeln. Submerse Wasserpflanzen sah ich nicht. Von den Fischen der Lagune konservierte ich vier Brackwasserwelse, deren P und $D_1$ gefürchtete gezähnelte Flossenstrahlen haben: wahrscheinlich *Rhamdia oaxacae Meek.* Die Welse wurden mit Garnelenfleisch (an den Angeln) geködert. Ein Fischerkahn brachte als Beute 'Robalos' verschiedener Größe, cf. *Centropomus mexicanus,* und eine große 'Mojarra' (cf. die auch Brackwasser bewohnende Art *Cichlasoma maculicauda Regan,* grünlich mit dunklen breiten Querbändern).

## DAS ABFALLEN DER SIERRA NEOVOLCÁNICA IM OSTEN, ZWISCHEN RIO NAUTLA UND JALAPA

als Grenze in der Verbreitung verschiedener Xiphophorus-Populationen. *Xiphophorus maculatus (= Platypoecilus maculatus)* wird vorgefunden in GUATEMALA, BRIT. HONDURAS (BELIZE), im Oberlauf des RIO USUMACINTA, RIO GRIJALVA, RIO TONALA, RIO COATZACOALCOS, RIO PAPALOAPÁN, RIO JAMAPA (Hinterland von BOCA DEL RIO) bis südlich von VERACRUZ.

*Xiphophorus helleri güntheri* wird gemeinsam mit *Xiphophorus maculatus* angetroffen im RIO BELIZE, im Gebiet des LAGO DEL PETEN, im Oberlauf des RIO USUMACINTA, im Unterlauf des RIO GRIJALVA und im RIO TONALA. - *Xiphophorus helleri strigatus* wird mit *Xiphophorus maculatus* vorgefunden im RIO COATZACOALCOS und im RIO PAPALOAPÁN. - Im RIO JAMAPA kommt *Xiphophorus maculatus* zusammen mit *Xiphophorus helleri* vor. Von einer Sympatrie von *Xiphophorus maculatus* mit *Xiphophorus helleri (*bzw. *Xiphophorus helleri jalapae)* bei JALAPA liegt mir kein Nachweis vor.

Nördlich vom Ostabfall der SIERRA NEOVOLCÁNICA werden im RIO NAUTLA sowohl *Xiphophorus variatus* als auch *Xiphophorus helleri* angetroffen (hier anscheinend die Nordgrenze vom *Xiphophorus-helleri*-Komplex). - Im RIO-
 PÁNUCO-System sind stellenweise sympatrisch *Xiphophorus monterzumae* und

*Xiphophorus variatus*, ebenso im RIO TAMESI. Im RIO AXTLA (RIO PÁNUCO-SYSTEM) sind *Xiphophorus montezumae, Xiphophorus variatus* und *Xiphophorus pygmaeus* anzutreffen; Gordon hat eine Darstellung gegeben, wonach im RIO AXTLA *Xiphophorus pygmaeus* am steilen Erosionsufer im tiefen Wasser zwischen Wasserpflanzen, Xiphophorus montezumae aber am Gegenufer in flachen Wasserlachen des Überschwemmungsgebietes, *Xiphophorus variatus* im Seichtwasser des Hochlands wohnen, sodaß also zwischen den drei Formen ökologische Grenzen bestehen. Zander 39) (1962, 10 c, cit. S. 209) schreibt dazu: „Bei Trockenheit und bei Hochwasser werden diese Biotope allerdings so verändert, daß sie sich dem einem oder dem anderen Extrem nähern. Zu diesen Zeiten leben dann Vertreter aller drei Arten auf engstem Raume zusammen, sodaß eine ökologische Sympatrie gegeben ist, die für *Xiphophorus montezumae* und *Xiphophorus variatus* das ganze Jahr über besteht."

*„Platypoecilus" variatus* wurde aus Viehtränken bei TAMPICO von dem für die Hamburger Firma MARTIN BECKER tätigen CONRAD/HAMBURG im Sommer 1931 gesammelt.

Meek beschrieb 1904 erstmals *Platypoecilus variatus aus VALLES (im Staate San Luis Potosí, jedoch im Osten der Sierra Madre Oriental) und gibt als weitere in den Stromgebieten RIO PÁNUCO und RIO SOTO LA MARINA gelegene Fundorte RASCON, FORLON, VICTORIA, SANTA ENGRACIA UND GARCIA VALDEZ an.*

*Zander 40), 1967, S. 88, hat eine Übersichtskarte zur Verbreitung der „Platys" veröffentlicht, in der für Xiphophorus variatus* RIO SABINAS, die mittleren und unteren Stufen des RIO-PÁNUCO-Systems sowie die Küstenflüsse zwischen SOTO LA MARINA und RIO NAUTLA (einschließl.) aufgeführt sind. Am weitesten im Norden anzutreffen sind „Platy"-Fundstellen auf der Südseite des RIO GRANDE DEL NORTE in einigen seiner Nebenflüsse, nämlich *Xiphophorus gordoni* und *Xiphophorus couchianus.*

Für *Xiphophorus montezumae* (und *Xiphophorus montezumae cortesi)* gibt Zander (1967, S. 89) das obere RIO TAMESI-Gebiet und die mittleren Lagen des RIO PÁNUCO-Systems an; nach ROSEN kommt *Xiphophorus montezumae* im RIO SALTO, nach MEEK und ROSEN im RIO VERDE (DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL) bei RASCON vor, nach KATTINGER (1973) und ROSEN bei CIUDAD VALLES. KATTINGER fand Jungfische oberhalb von CIUDAD VALLES in einem seichten, von Bäumen beschatteten Bach auf der 50m-Terrasse des RIO VALLES (August 1973).

Die von MEEK für das RIO-PÁNUCO-System aufgestellte Liste von Fischen zeigt neben Gattungen nordamerikanischer Herkunft noch eine Anzahl tropischer Formen, nämlich 11 tropische Arten unter 31 Arten der Gesamtliste. Besonders bemerkenswert sind die *Rhomboganoidea Lepidosteus osseus* und *Lepidosteus tristoechus.* Von Welsen kommen 2 *Ichthyaelurus-* und 2 *Amiurus*arten vor, von Cichliden 4 Arten. Von Poeciliiden sind hervorzuheben *Xiphophorus montezumae, Xiphophorus variatus, Mollienisia latipinna, Mollienisia sphenops (= Poecilia sphenops), Mollienisia mexicana latipunctata* (=Poecilia latipunctata, FORLON, RAMAULIPAS, RIO PÁNUCO-Syst. - cf. Schultz a. Miller, Copeia 1971, p. 282).

## FISCHE DER KÜSTENRANDZONE VON MEXICO
### ('Peripherical Fishes' - freshwater species of marine origin)

In Copeia 1966 veröffentlichte MILLER eine Zusammenstellung von Meeresfischen, die in Flußmündungen und meeresnahen Seen gefunden werden. Dazu gehört der Hai *Carcharhinus leucas (Valenc.),* der an der atlantischen Küste von New York bis Südbrasilien vorkommt und im Unterlauf großer Tropenflüsse angetroffen wird, z. B. im RIO PAPLOAPAN, RIO USUMACINTA, RIO SAN JUAN.

Von Welsen, *Nematognathi,* nennt Miller sechs Arten aus der Randzone, darunter 3 aus der Gattung *Arius.*

Die Familie der *Centropomidae* enthält Arten von beachtlicher wirtschaftlicher Bedeutung; für die mexikanische Küstenrandzone führt MILLER sechs Arten auf, z. Beispiel

*Centropomus undecimalis (Bloch):* Atlantische Küste vonFlorida bis Rio de Janeiro; auch im Unterlauf der Flüsse.

*Centropomus robalito Jordan et Jilbert:* Pazifische Küste von Río Yaqui/Sonora bis Peru; auch im Unterlauf der Flüsse.

Zu der Familie *Mugilidae* gehört die weltweite verbreitete Art *Mugil cephalus Linn.,* die ebenso wie *Mugil curema Valenc.* Flußwasser nicht scheut. *Mugil curema* wird an den Küsten Westafrikas und an den Ost- und Westküsten Amerikas vorgefunden.

Als Speisefisch sehr beliebt sind die 'Robalos', Gattung *Centropomus,* die auch in den Mercados der küstenfernen Städte verkauft werden (z. B. in Orizaba und Guadalajara), wohin bei der regen Flugtätigkeit die Fische vom Pazifik und vom Atlantik in kurzer Zeit geliefert werden können. Die Namen der Fische sind unterschiedlich, je nach der Gegend. Oft werden nicht nur die Cichliden sondern auch mehr oder weniger barschähnliche marine Stachelflosser als 'Mojarras' bezeichnet.

In dem interessanten Museum in VERACRUZ ist in der dem Seewesen gewidmeten Abteilung ein Relief aufgestellt mit einer Schalttafel. In dieses Relief sind kleine Glühlämpchen eingebaut an den Stellen, wo wichtige Fischereigründe im Golf und vor der Pazifik-Küste sich befinden. Will man z. B. wissen, wo 'tiburones' (Haie) oder 'robalos' gefischt werden, so bedient man sich des entsprechend beschrifteten Knopfes auf der Schalttafel und das Lämpchen im Relief leuchtet auf.

*Hippocampidae,* Seepferdchen.

In Küstennähe, aber offenbar nicht in den Ästuarien, sind Seepferdchen anzutreffen. - In Salinacruz wurden mir von Indio-Kindern Trockenpräparate von Seepferdchen angeboten (mit Schell-Lack überzogen). Auf der pazifischen Seite kommt *Hippocampus ingens Girard* vor, von SAN DIEGO/CALIFORNIEN an südwärts. Auf der atlantischen Seite werden *Hippocampus erectus Perry (Golf von Mexico) und Hippocampus punctulatus Guichenot* (von Cuba an südwärts) verzeichnet. - Spanische Bezeichnung: Caballito del mar.

## EINIGE PROBLEME AUS DER MEXIKANISCHEN ICHTHYOLOGIE

In den südlichen Staaten von Mexico treffen wir eine erhebliche Zahl von Fischarten, die den Zusammenhang mit der neotropischen Fauna zeigen. Die Stromgebiete RIO GRIJALVA und RIO USUMASINTA werden noch vorherrschend von Cichliden bewohnt.

Das nördlichste Vorkommen von Cichliden ist zu verzeichnen mit

*Parapetenia beani* RIO PRESIDIO, BEI MAZATLAN

*Herichthys paronaceus (Garman)* aus einer Quelle bei MONCLOVA/COAHUILA

*Herichthys cyanoguttatus* RIO GRANDE bei BROWNSVILLE, Texas.

Von Characiden ist als nördlichste Art zu nennen *Astyanax mexicanus argentatus Baird et Girard (= Tetragonopterus fasciarus)*, BROWNSVILLE, Texas. Mindestens 4 Characidenarten sind für die mittleren und südlichen Teile Mexicos zu verzeichnen.

Unter den Fischarten, die einen unbestreitbaren Zusammenhang mit Nordamerika beweisen, sind besonders die Cyprinidenarten zu beachten. Von ihnen sind ungefähr 48 Arten in Mexico heimisch, besonders im Norden, aber auch im 'Valley of Mexico' und im LERMA-System. Das südlichste Cyprinidenvorkommen ist im BALSAS-BECKEN. Nicht berücksichtigt sind hier die aus Europa eingeführten Goldfische und die Karpfen, welch letztere in großer Menge, z. B. in den Mercados von Mexico City, Guadalajara und Valles angeboten werden.

Von den in Nordamerika so volkstümlichen Sonnenbarschen (Sunfishes, *Centrarchidae) leben in Mexico 5 Arten, vorwiegend im Norden. Am weitesten südlich kommen vor Micropterus salmoides (Lacép)*, bis FLORIDA, *Lepidopomis pallidus (Mitchell)*, bis FLORIDA, *Lepidopomis occidentalis Meek*, CHIHUAHUA.

Zusammenhang der mexikanischen Fischfauna mit Nordamerika zeigt auch die erdgeschichtliche alte und anatomisch interessante Ordnung der *Rhomboganoidea* ('the garpikes'). Die hier zu nennenden Arten:

*Lepidosteus tropicus (Gill)*, von PANAMA bis zum Staate TABASCO, im Stromgebiet des RIO USUMACINTA und des RIO TEAPA.

*Lepidosteus tristoechus (Bloch et Schneider)*, von der MISSISIPPI-Mündung bis TAMPICO; CUBA.

*Lepidosteur osseus* (Linn.) kommt in Mexico bis südlich von Tampico vor (SAN JUAN, VALLES, FORLON).

Wie unterschiedlich die Lebensbedingungen sind, wird ersichtlich aus dem Wechsel von Austrocknung während der Trockenzeit und Überflutungen während der Regenzeit. Gräben und Bäche, die vor Beginn der Trockenzeit noch reichlich Wasser enthielten und damit auch für Fische das Leben ermöglichten, bieten in der Trockenzeit keine Daseinsgrundlage für die kiemenatmenden Wasserbewohner. Stehen die Bäche mit großen Flüssen im Zusammenhang, dann begeben sich die Fische dorthin. Trocknen aber die Gräben ganz aus, so gehen zahlreiche Fische zugrunde und auch wenn das Wasser eine zu hohe alkalische Konzentration erreicht, wie in den Bergländern im Nordwesten, worauf besonders Meek 30) p. XXVI, und ebenso Wagner 104) hinweisen.

## LOS LAGOS DE MORENO UND LAGO DE CHAPALA IM RIO GRANDE DE SANTIAGO - SYSTEM

Der südliche Teil des 'VALLE DE MEXICO', der mexikanischen Hochebene, wird von zwei Flüssen entwässert. Ein kleinerer Fluß im Osten, SAN JUAN DEL RIO, zählt zum RIO-PANUCO-SYSTEM. Der andere Fluß ist ein wesentlicher Bestandteil des RIO GRANDE DE SANTIAGO-SYSTEMS. Nördlich von SAN BLAS, im Staate NAYARIT, mündet RIO GRANDE DE SANTIAGO in den

Pazifik. Im Osten von QUADALAJARA, der Hauptstadt des Staates JALISCO, empfängt RIO GRANDE DE SANTIAGO den RIO VERDE DE JALISCO. Weiter im NE ist die Mündung des Flusses LAGOS DE MORENO (im Unterlauf RIO SAN JUAN DE LOS LAGOS genannt) in den RIO VERDE (DE JALISCO).

In der zweiten Augusthälfte 1973 verweilte ich 10 Tage in LAGOS DE MORENO. Unterhalb der Brücke der großen Carretera, die von LEON herführt, fingen Kinder nahe der Mündung eines kleinen Grabens Fische im seichten Fluß. Gerne überließen mir die Kinder für wenige Pesos Fische, die ich als Belege in Formol konservierte. Darunter befand sich

*Characodon variatus Bean* Meek p. 120; Bean pl. XX fig. 1
*Zoogoneticus dugesi (Bean)* MEEK p. 112
syn. *Fundulus dugesii Bean* pl. XX fig. 5
*Algansea tincella (Cuv. et Valenc.),* iuv., Fam. *Cyprinidae*
cf. GIRARD, Mex. Bound. Sur., 46, pl XXVII; 1858
Ferner, offenbar aus den USA als Nutzfische eingebürgert
*Lepomis gibbosus (L.),* noch sehr klein
*Micropterus salmoides (Lacépède),* noch sehr klein

Am 31. 7. 1973 erwarb ich im Mercado de GUADALAJARA
2 *Amiurus dugesi (= Ictalurus dugesi),* 'Bagre' genannt, LAGO DE CHAPALA
28 *Chirostoma chapalae Jordan et Snyder,* Fam. Atherinidae
(MEEK: 'very abundant in LAGO DE CHAPALA'),
die ich geschenkt bekam.

MEEK verzeichnet für das RIO GRANDE DE SANTIAGO-SYSTEM (einschl. der LAGUNE DE CHAPALA) nicht weniger als 16 Arten, die zum Genus *Chirostoma* (i. w. S.) zu rechnen sind. Es ist überraschend, einen so hohen Anteil der Gattung *Chirostoma* im LERMA-BECKEN zu finden. Kein Fluß in Nordamerika zeigt eine solche Zahl von Fischen, die zu einer im Salzwasser heimischen Familie gehören. Im Hochland von Mexico sind die Arten der Gattung Chirostoma die einzigen Fische, die zu einer Familie von Meeresfischen gehören.

Im Gegensatz zu den Deltamündungen, die durch mehr oder weniger große Mengen von Alluvionen ausgezeichnet sind, finden wir die Ästuarien als Mündungen von Flüssen mit starker Strömung, die vor allem durch den Rückstau bei Flut noch in weiter Entfernung von der Mündung Salzwasser aufweisen, da dieses schwerer als Süßwasser ist. Fische, die verschiedene Salzkonzentrationen ertragen können, werden als EURYHALIN bezeichnet. Beispiele dafür sind Arten der Gattung *Mugil,* aber auch manche Arten der Welse und Cichliden sind euryhalin. STENOHALIN heißen Fische, die nur eine kleine Amplitude der Salzkonzentration ertragen können; dazu gehören Fische aus dem Oberlauf der Flüsse. Auch muß darauf geachtet werden, ob nicht zur gleichen „Art" stenohaline und euryhaline Formen gerechnet werden, je nach dem Fundort. - Eine regionale Gliederung kann bei Flüssen unterschieden werden, wenn z. B. die Quellgebiete im Hinterland der Sierra Madre Oriental auf der Meseta liegen und wenn dann die Wasserläufe in den Schluchten der Sierra Sturzbäche bilden, um schließlich im flachen Küstenbereich in Tieflandflüsse überzugehen.

Bemerkenswert hoch ist die Zahl der viviparen Süßwasserfische in Mexico. Hier sind vor allem die *Poeciliiden* zu nennen. Im Zusammenhang mit der Notwendigkeit der inneren Befruchtung steht die Bildung eines Begattungsorganes aus Afterflossenstrahlen der Männchen. Ein Sonderfall ist das Gonopodium

(Begattungsorgan) bei den Vieraugenfischen. Unter diesen kann bei einem Teil der Männchen das Gonopodium nur nach links gewendet werden, bei einem anderen Teil nur nach rechts. - Einen anderen Sonderfall haben wir bei der Gattung *Goodea*. Auch die Arten dieser Gattung sind lebendgebärend, aber die Entwicklung der Embryonen erfolgt nicht im Eierstock oder in der Eierstockhöhle wie bei den anderen Poeciliiden, sondern in einem besonders ausgebildeten Abschnitt des Eileiters. Eine Speicherung der Spermatozoen, wie bei anderen Poeciliiden, kann nicht beobachtet werden; für jede neue Eiserie ist eine neue Begattung notwendig. Da die Eier ziemlich dotterarm sind, muß (wie bei den Säugetieren) der Embryo während seiner Entwicklung vom Muttertier ernährt werden. Strangförmige Embryonalanhänge, die TROPHOTAENIEN, ermöglichen Nahrungszufuhr und Gasaustausch. Geburt erfolgt ohne Eihüllen. - Im oberen RIO PÁNUCO-Flußsystem kommt *Goodea gracilis Hubbs et Turner* vor. Andere Arten auch im Lerma-Basin.

Die erste Entdeckung der Viviparität bie Poeciliiden ist i. J. 1769 an *Girardinichthys innominatus Bleeker* (häufig in den Seen des 'Valley of Mexico') erfolgt; mitgeteilt ist sie i. J. 1772 worden durch DON JOSEPH ANTHONY DE ALZATE Y RAMYREZ, cf. MEEK 30) p. 116/118.

## PROBLEME DER POECILIIDENFORSCHUNG

In den erbanalytischen Arbeiten sind die Poeciliiden in den letzten 50 Jahren von großer Bedeutung geworden.

Das „MELANOPHOREN-CARCINOM"

Das Auftreten von Geschwüren bei bestimmten Anlagenkombinationen, namentlich bei melanistischen Bastarden der Xiphophorusformen, wurde zum Gegenstand ausgedehnter Untersuchungen. Über das Melanophoren-Carcinom geben nachfolgend genannte Arbeiten Aufschluß

ROY WLADO MINER, MYRON GORDON, LOTHAR SALIN (1948): The Biology of Melanomas. (Symposion) — New York Academy of Sciences

BREIDER, HANS (1938): Die genetischen Grundlagen der Geschwulstbildung nach Kreuzung verschiedener Rassen und Arten lebendgebärender Zahnkarpfen. Zellforsch. u. Mikroskop. Anatomie **28**/784

BREIDER, HANS (1938): Die Gesetze der Vererbung und Züchtung in Versuchen mit Aquarienfischen. Braunschweig

BREIDER, HANS (1955): Farbgene und Melanosarkomhäufigkeit. Zool. Anz. **156**, 129/140

## ENTWICKLUNG UND VERERBUNG DES CAUDALFORTSATZES DER XIPHOPHORUSARTEN. ZANDER UND DZWILLO 1969

Die Variabilität der Schwertlänge muß, nach den Befunden von GERSCHLER, 1914, und KOSSWIG, 1936, auf polyfaktorieller Vererbung dieses Merkmals beruhen. Nach ZANDER muß angenommen werden, daß die Schwertgene nicht nur auf mehrere Chromosomen verteilt sind (alle Xiphophorus-Arten besitzen in der haploiden Phase 24 Chromosomen), sondern daß z. T. auch mehrere Gene auf ein Chromosom konzentriert sein können (1967)! - Homozygotie aller Schwertgene hat jeweils maximale Schwertlängen innerhalb einer Population zur Folge. Schwertlose Männchen bestimmter Erbkombination balzten nach den Beobachtungen von

ZANDER genauso, als wenn sie ein langes Schwert besäßen. Die höchst entwickleten Caudalfortsätze zeigen die Männchen von *Xiphophorus montezumae montezumae* der Populationen RIO VERDE und RIO SALTO und die Männchen von *Xiphophorus helleri.* Hormonphysiologisch von hohem Interesse sind die Untersuchungen über die Abhängigkeit der Caudalfortsätze („Schwert") der Xiphophorinen vom männlichen Geschlechtshormon. Schon REGNIER (1938) und DANTSCHAKOFF (1941) konnten bei adulten Weibchen von *Xiphophorus helleri* mit androgenen Hormonen einen Caudalfortsatz induzieren. In den folgenden Jahren konnte der Nachweis erbracht werden, daß auch bei schwertlosen Formen der Gattung Xiphophorus latente Potenzen hinsichtlich der Schwertentwicklung gegeben sein müssen. Weitere latente Potenzen hat SZWILLO an sieben Xiphophorus-Arten festgestellt:

DZWILLO, M. (1963):Einfluß von Methyltestosteron auf sekundäre Geschlechtsmerkmale über den arttypischen Ausbildungsgrad hinaus. Verh. Dt. Zool. Ges. Wien 1962, S. 152/159

Aus den Ergebnissen der Hormon- und Kreuzungsversuche läßt sich ein genetisch bedingter Trend in der evolutiven Entstehung des Schwertes erkennen.

Es ist erwiesen, daß das Schwert für eine erfolgreiche Begattung der Weibchen nicht notwendig ist, da letztere der Balz der Männchen gegenüber vollkommen passiv bleiben. Cf. Franck, 1964, und Hemens, 1966. Nach Franck haben schwertamputierte *Xiphophorus-helleri*-Männchen die gleichen Begattungschancen, wie die nicht amputierten Tiere. (zitiert bei Zander 42)

Ein Selektionsdruck kann nicht auf exogenem Wege auf eine Entstehung des Schwertes Einfluß genommen haben, da es keine erkennbare Funktion besitzt. Unbekannt bleibt, wie es im Lauf der Evolution zu einer ersten Anreicherung von unterschwelligen Schwertgenen bei einigen Platys kam; die Existenz dieser Gene ist nach hormonphysiologischen Versuchen empirisch begründet.

In freier Natur unterbleibt meist die (in Aquarien längst bekannte) Bastardierung der verschiedenen Xiphophorus-Formen im gleichen Wohngebiet. Diese Beobachtung gab Veranlassung nach den Gründen der Kreuzungshindernisse zu forschen.

## DAS PHAENOMEN „MOLLIENISIA FORMOSA"

Eine in freier Natur beobachtete Hybridisierung hat lebhafte Diskussionen hervorgerufen. Cf.

HUBBS, CARL L.: Species and Hybrids of Mollienisia. Aquarium Highlights 1952, pp. 48/54. Innes Publishing Company Philadelphia 7, Penna.

KATTINGER, E. (1944): Der Bastard Mollienisia formosa. Wochenschr. Aqu. Terr. Kunde 41, H 3.

Zur Vermeidung von Mißverständnissen bringe ich hier Auszüge aus der Veröffentlichung von Hubbs im Wortlaut: 'The strange circumstance about the latipinna + sphenops hybrids is that they exist only as females over much of their natural range. In part of this area, as in Tamaulipas, Mexico, these females live inland with sphenops, never seeing a latipinna male. Conversely about Brownsville in Texas, the all-female hybrids live only with latipinna, because sphenops does not occur so far north. - The discovery of how this hybrid type maintains itself as one sex only in nature (where it is very abundant), is an example of how aquarium

experiments can make contributions to biology The female hybrids mate with either kind of male, sphenops or latipinna. The sperm from the male appears to be necessary to start off the development of the young, but the sperm does not seem to take any part in determing the inheritance of the young, for these are always exactly like their mother, showing no paternal characters whatever. **In some parts of Mexico both male and female hybrids occur.** The only specimens of male hybrids we have seen are included in the fish caught by Dr. Gordon in the Río Papaloapán in Mexico for the crescent Fish Farm one pair . shown in Fig. 8 - They are very activ in their feeding and especially in their mating behavior'

KATTINGER hatte in der Aquarienanlage des Kaiser-Wilhlem-Instituts in Berlin-Buch und im Naturkunde-Museum Stettin (i. J. 1942/43) Bastarde zwischen Mollienisia sphenops-Männchen und Mollienisia velifera-Weibchen gezüchtet. Vielleicht waren die als 'sphenops' im Handel bezeichneten Fische („Liberty Molly") in Wirklichkeit *Mollienisia mexicana.* Die Bastardmännchen zeigten sich später, als sie sowohl mit sphenops-Weibchen als auch mit velifera-Weibchen zusammengebracht wurden, in allen Fällen sehr leidenschaftlich. Ein Bastard-Männchen ist in der Arbeit von KATTINGER abgebildet (S. 53): Vater Mollienisia *„sphenops"*. Mutter *Mollienisia velifera;* die Photographie ist unterschrieben: *„Mollienisia formosa"* Das war 1944. Heute vertritt KATTINGER die Ansicht, daß nur Bastarde aus den Gewässern von Tamaulipas und von der Umgebung von Brownsville in Texas, also 'all-female hybrids' - die Bezeichnung Mollienisia formosa tragen sollten, die Aquarium-Bastarde aber nicht.

## ZWEI SINNESPHYSIOLOGISCHE PHAENOMENE AUS DER ICHTHYOLOGIE IN MEXICO

Das eine betrifft den Verlust der Sehfähigkeit durch Rückbildung der Augen, wie er bei dem blinden Höhlencharaciden *Astyanax jordani (Hubbs et Innes)*, syn. *Anoptichthys jordani*, vorkommt. Nach INNES liegt die Heimat dieses einzigen blinden Characiden im Bereich von SAN LUIS POTOSI. KOSSWIG hat ausführliche Erbversuche an diesem Fisch durchgeführt und die Kreuzungsergebnisse mit *Astyanax fasciatus* analysiert; verwendet wurden *Anoptichthys* aus den Grotten von SABINES, von TINAJA und von PACHON. Der Typus-Fundort von *A. jordani* ist 'LA CUEVA CHICA', eine Grotte im Südwesten des Staates SAN LUIS POTOSI.

Ich habe in Hamburg im Zoolog. Institut die genannten Kreuzungsprodukte gesehen, die dann in der 2. Generation die verschiedenen Stufen der Augenausbildung und Augenrückbildung zeigen. Mehrere Jahre lang habe ich in Deutschland *Astyanax jordani* bei Wohnzimmertemperatur gehalten. Die Fische reagierten nicht auf Sonnenschein.

cf. KOSSWIG, C. (1965): Génétique et évolution régresive. Rev. Quest. scientifiques 136, p. 227/257

THINES, GEORGE (1969): L'Evolution Régressive des Poissons Cavernicoles et Abyssaux. Paris

Als Extrem zu den Blindfischen mögen uns die „Vieraugenfische" erscheinen. Im Abschnitt über den Río Tehuantepec wurde von *Anableps dovii* berichtet. Diese 'peces a cuadro ojos' haben zwar auch nur zwei Augen, aber durch die Teilung des Auges jederseits in der Körperlängsachse und die Differenzierung des unteren Teils für Unterwassersehen und die Ausstattung des oberen Teil mit einer „Sonnenschutzbrille", sowie entsprechende Differenzierung der Netzhaut, wird bewirkt, daß sich eine funktionelle Vieräugigkeit ergibt.

18) Berdegue, A. Julio (1956): Peces de importancia comercial en la Costa Nor-Occidental de Mexico.

19) Breider, Hans (1938): Die Gesetze der Vererbung und Züchtung In Versuchen mit Aquarienfischen Braunschweig

20) Chace, Fenner A., Jr., and Horton H. Hobbs, Jr. (1969): The Freshwater and Terrestrial Decapod Crustaceans of the West Indies with Special Reference to Dominica. Smithonian Institution US Nat. Mus. Washington D. C.

21) Chavez, U. (1961): Estudio de una nueva especie de robalo del Golfo de México y redescripción de Centropomus undecimalis (Bloch). Ciencia 21 (2): 75-83.

22) Clark, Eugenie (1950): A Method for Artificial Insemination in Viviparous Fishes. Science 112, 722/723

23) Dzwillo, Michael (1961): Lebendgebärende Zahnkarpfen. Stuttgart.

24) Dzwillo, Michael (1963): Einfluß von Methyltestosteron auf die Aktivierung sekundärer Geschlechtsmerkmale über den arttypischen Ausbildungsgrad hinaus. Verh. Dt. Zool. Ges. Wien 1962, S. 152-159.

25) Dzwillo, Michael (1964): Sekundäre Geschlechtsmerkmale an der Caudalflosse einiger Xiphorini unter dem Einfluß von Methyltestosteron. Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Institut Kosswig-Festschr., Erg.-Bd. 61, 15-22

26) Gordon, Myron (1960) Spiegelkärpflinge T. F. H. Publications (NC. Jersey City 2, N. J. (Enthält wertvolle Hinweise auf Optimaltemperaturen und günstige Fangplätze in Mexico von Formen der „Platypoecilus"-Gruppe der Gattung Xiphophorus)

27) Hubbs, Carl L. (1936): Fishes of the Yucatan Peninsula. Carnegie Institution of Washington, Publ. No. 457.

28) Hubbs, Carl L. (1961): Isolating Mechanisms in the Speciation of Fishes (A University of Texas Symposium. Austin)

29) Kattinger, Emil (1944): Der Bastard Mollienisia formosa. Wochenschr. f. Aquar.- u. Terrarienkunde 41. Jg. H. 3 Braunschweig

30) Meek, Seth Eugene (1904): The Fresh-Water Fishes of Mexico north of the Isthmus of Tehuantepec. Chicago, U. S. A. Field Columbian Museum

31) Miller, Robert Rush (1966): Geographical Distribution of Central American Freshwater Fishes. Copeia 1966 No. 4, pp. 773-802

32) Miner, Roy Waldo (1950): Field Book of Seashore Life New York

33) Myers, George S. (1966): Derivation of the Freshwater Fish Fauna of Central America. Copeia 1966, No. 4, pp. 766-773

34) Pequegnat, Willis E., and Fenner A. Chace, Jr. (1970): Contribution on the Biology of the Gulf of Mexico. Texas A&M University Oceanographic Studies

35) Rosen, Don Eric (1960): Middle American Poeciliid Fishes of the Genus Xiphophorus. Bull. of the Florida State Museum, Biological Sciences, Vol. 5, Nr. 4

36) Rosen, Dr. E. and M. Bailey (1963): The poeciliid fishes (Cyprinodontiformes), their structure, zoogeography and systematics. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 126(1)

37) Schultz, R. J. and R. R. Miller (1971): Species of the Poecilia sphenops complex (Pisces: Poeciliidae) in Mexico. Copeia. Washington

38) Thinès George (1969): L'Evolution Régressive des Poissons cavernicoles et abyssaux. Paris (Masson et Cie, Editeurs)

39) Zander, Claus Dieter (1962): Untersuchungen über einen arttrennenden Mechanismus bei lebendgebärenden Zahnkarpfen aus der Tribus Xiphorini. - Mitt. Hamburg. Mus. Inst. Bd. 60 S. 205-264

40) Zander, Claus Dieter (1967): Ökologische und morphologische Beiträge zur Systematik und geographischen Verbreitung der Gattung Xiphophorus (Pisces) Mitt. Hamburg. Mus. Inst. Bd. 64 S. 87-125

41) Zander, Claus Dieter (1969): Über die Entstehung und Veränderung von Farbmustern in der Gattung Xiphophorus (Pisces). Mitt. Hamburg. Mus. Inst. Bd. 66 S. 241-271

42) Zander, Claus Dieter und Michael Dzwillo (1969): Untersuchungen zur Entwicklung und Vererbung des Caudalfortsatzes der Xiphophorus-Arten (Pisces). Zeitschr. wissenschaftl. Zool. Bd. 178, Heft 3/4 Leipzig

Aufzeichnungen zur

# CARCINOLOGIE VON MEXICO

*Crustacea Decapoda*

Macrobrachium carcinus (Linnaeus) Palaemonidae
Das Typenexemplar der Diagnose nach LINNE stammte wahrscheinlich von JAMAICA. Gefunden wird *Macrobrachuim carcinus* in den Küstengebieten vieler westindischer Inseln und von FLORIDA und TEXAS bis zum Staat SANTA CATARINA IN BRASILIEN.

Am 15. 7. 1969 erwarb ich in der Großmarkthalle in Villahermosa (Staat TABASCO) diesen Krebs. Er war vorwiegend olivgrün mit grünlichgelber Rückenmitte. Leider ging diese hübsche Kontrastfärbung durch die Konservierung in Formol verloren. Der Krebs war aus dem MÜNDUNGSGEBIET DES RIO GRIJALVA.

*Penaeus brasiliensis Latreille Penaeidae*

Diese Krebse sind im atlantischen Küstenbereich von NORD-CAROLINA (CAPE HATTERAS) bis zum Staate RIO GRANDE DO SUL, Brasilien, zu finden. Im erwachsenen Zustand leben sie im Meere, im jugendlichen und noch unreifen Stadium in Brackwasser, selten im Süßwasser; Bewohner von Ästuarien bleiben beachtlich kleiner.

Zwei aus der Lagune von Mandinga gefischte „Caramotes" erwarb ich in einer Strandtaberne (13. 8. 69). Diese Krebse sind rosafarben. Sie sollen nach Aussage der Fischer in der Lagune sehr häufig sein (Brackwasser; ungef. 7 km südlich von Boca del Río). Die im Almazén von Veracruz angebotenen Caramotes sind olivfarben.

*Callinectes sapidus Rathbun Portunidae*

Die Verbreitung dieser Krabbe im atlantischen Küstenbereich von Amerika reicht von NOVA SCOTIA bis URUGUAY; sie kommt auch bei den BAHAMAS und BERMUDAS vor, ferner auf CUBA, JAMAICA, PUERTO RICO (Sie wurde für Speisezwecke in europäischen Küstenländern eingesetzt, wie in Dänemark, Holland, Frankreich, Italien, Griechenland).

In BOCA DEL RIO traf ich zahlreiche Krabben am seichten Ufer an, nahe der Brücke der Fernstraße und in nächster Nähe der Gartenlokale (August 1969). Auch in der LAGUNE VON MANDINGA waren in Ufernähe diese Krabben häufig. Die Farbe ist vorwiegend olivgrün, stellenweise bräunlich verwaschen.

*Gecarcinus lateralis ( Freminville) Gecarcinidae*

Eine Landkrabbe, die auf den BERMUDAS gefunden wird und im atlantischen Festlandbereich von FLORIDA bis FRANZÖSISCH-GUIANA. Im Gelände der Sekundärvegetation (Büsche und Bäume) im NW von Boca del Río werden zahlreich Erdlöcher von Landkrabben bewohnt, die durch orange-rote Randfärbung auffallen und durch einen großen schwarzen Fleck auf dem Carapax; die Begrenzung dieses Flecks läuft ungefähr dem Carapaxrand parallel. Die Entfernung der Fundorte vom Strand beträgt ungefähr 800 m, ebenso die vom Fluß. (17 8. 1969).

*Uca leptodactylus Rathbun Ocypodidae*

In den Schlammebenen der Gezeitenzone wird *Uca leptodactylus* auf den BERMUDAS angetroffen und im atlantischen Küstenbereich von WEST-
FLORIDA bis zum Staat SANTA CATARINA, Brasilien. Flußaufwärts vom

Westende der Ansiedlung BOCA DEL RIO ist der feuchte schwarzgraue Schlammboden mit mäßig hohen Bäumen licht bestanden, die viele nach oben aus dem Boden strebende Luftwurzeln treiben, am Ufer auch Stelzwurzelbildung zeigen. Zahllose Winkerkrabben bewohnen den Schlammboden. Bei den erwachsenen ist der Carapax oberseits bläulich violett, die Gegend der Kieferfüße blaß orange, die große Winkschere messinggelb. Die Winkschere ist meist linksseitig entwickelt, in manchen Fällen auch rechtsseitig. Die Tiere fressen eifrig Schlamm, wie an den Bewegungen der Kieferfüße zu sehen ist. Die Augen sitzen auf langen sehr beweglichen Stielen. Diese Krabben sind stets fluchtbereit und ziehen sich, wenn beunruhigt, rasch, nach Krabbenart seitwärts, in ihre Löcher im Schlammboden zurück.

Über die gezeitensynchrone Aktivitätsrhythmik (Periode der Nahrungsaufnahme, der Wink- und Kampfperiode, Periode des Wohnhöhlenbaues, dann nochmals Nahrungsaufnahme vor Ankunft der Flut) möge man die Angaben bei KAESTNER (1967), S. 1114/1115, nachlesen.

## LITERATUR ZUR CARCINOLOGIE


Chace, Ferner A., Jr., and Horton H. Hobbs, Jr. (1969): The freshwater and terrestrial Decapod Crustaceans of the West Indies with special reference to Dominica. USA National Mus. Bull. 292 Washington

Ives, J. E. (1891): Crustacea from the northern coast of Yucatan, the harbor of Vera Cruz, the west coast of Florida and the Bermuda Islands. Proceed. Acad. of Natural Sciences of Philadelphia. 1891, pp. 176/207

Kaestner, Alfred (1967): Lehrbuch der Speziellen Zoologie Bd. I: Wirbellose 2. Teil Crustacea. Zweite umgearbeitete Aufl. Stuttgart/ G. Fischer (Biologie von Uca: S. 1114/1115)

Miner, Roy Waldo (1950): Field Book of Seashore Live New York/G. P Putnam's Sons

Pearse, A. S. (1911): Report on the Crustacea collected by the University of Michigan-Walker Expedition in the State of Vera Cruz, Mexico. In: Report Michigan Acad. Sci. Vol. 13; 1911, pp. 108/113

Reichholf, Josef (1971): Beobachtungen an der Winkerkrabbe Uca leptodactyla am Strand von Pôrto Belo, S. C., Brasilien. - Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau Bd. 1 Nr. 11, 31. 12. 71

Neueren Auffassungen entsprechend können wir die Reptilien einteilen in *Sauromorphoidea* und *Reptiliomorphoidea.*

Die *Sauromorphoidea* enthalten die Ordnung der *Crocodilia,* unter den „Spezialisierten *Archosauromorpha*", sowie die „*Neosauromorpha*". Letzteren wird als in der Gegenwart artenreichsten Ordnung die Ordnung der *Squamata* zugerechnet. Von den *Reptiliomorphoidea* sind die *Testudinata,* die Schildkröten, die einzigen rezenten Vertreter.

Übersicht der Genera der *Sqamata,* die in der mexikanischen Fauna angetroffen werden

Ordo: *Squamata*
Subordo: *Sauria*
Infraordo: *Iguania*
Familia: *Iguanidae*
21 Genera in Mexico, z. B. *Anolis, Laemanctus, Basiliscus, Corythophanes, Enyaliosaurus, Ctenosaura, Iguana, Phrynosoma, Sauromalus, Uma, Sceloporus, Urosaurus, Uta.*
Infraordo: *Gekkota*
Familia: *Gekkonidae*
8 Genera in Mexico, z. B. *Coleonyx, Sphaerodactylus, Phyllodactylus, Hemidactylus, Thecadactylus.*
Infraordo: *Scincomorpha*
Familia: *Xanthusiidae*
3 Genera in Mexico, darunter das Genus *Xanthusia* (lebendgebärend, mit gut entwickelter Placenta)
Familia: *Scincidae*
3 Genera in Mexico: *Mabuya, Leiolepisama* (syn. *Scincella*), *Eumeces*
Familia: *Teiidae*
40 Gattungen in Amerika, davon 3 in Mexico, nämlich *Ameiva, Cnemidophorus, Gymnophthalmus*
Infraordo: *Anguimorpha*
Familia: *Anguidae*
5 Genera in Mexico, darunter *Abronia, Gerrhonotus, Barisia*
Familia: *Anniellidae* Genus *Anniella*
Familia: *Xenosauridae* Genus *Xenosaurus*
Familia: *Helodermatidae*
**einzige eidechsenähnliche Schuppenechsenfamilie mit Giftapparat: vorn und hinten gefurchte Giftzähne im Unterkiefer.**
Genus *Heloderma,* nur in Mexico und im Südwesten der USA.
Subordo: *Amphisbaenia*
Familia: *Bipedidae*
1 Genus in Mexico: *Bipes*
Subordo: *Typhlopoidea*
Familia: *Typhlopidae*
Genus *Typhlops* (3 oder 2 Arten in Mexico)

Familia *Leptotyphlopidae*
von 34 amerikanischen Arten leben 13 in Mexico (53 Arten sind nicht amerikanisch)

Subordo: *Serpentes*
folgende Schlangenfamilien sind in Mexico vertreten:
*Boidae*
*Pythonidae*
*Colubridae*
*Elapidae*
*Hydrophiidae*
*Crotalidae*

## ERGÄNZENDE BEMERKUNGEN ZUR PHOLIDOSIS DER *SQUAMATA*

Beschaffenheit und Anordnung der Schuppen, PHOLIDOSIS, ist sowohl für die Diagnose der „taxonomischen Arten" als auch für die Beurteilung der Variationsgrenzen von großer Bedeutung. Es ist festzustellen, daß im Verlauf der letzten 50 Jahre unter den Spezialisten immer mehr die Erkenntnis sich durchsetzte, daß die Variabilität nicht unbegrenzt und nicht gesetzlos ist, sondern daß, wie auch bei allen wachstumsphysiologischen und entwicklungsphysiologischen Vorgängen, eine bestimmte Planmäßigkeit zugrunde liegt.

Nach ihrer Beschaffenheit werden die Schuppen der Squamata eingeteilt in

| | |
|---|---|
| Körnerschuppen, | SQUAMA GRANULOSAE: Schuppen verhältnismäßig klein, deutlich gewölbt |
| Warzenschuppen, | SQUAMA VERRUCOSAE |
| Kegelschuppen, | SQUAMAE CONICAE |
| Dornschuppen, | SQUAMAE MUCRONATAE |
| Wirbelschuppen, | SQUAMAE VERTICILLATAE |
| Glatte Schuppen, | SQUAMAE LAEVES |
| Gekielte Schuppen, | SQUAMAE CARINATAE |
| Geschindelte Schuppen, | SQUAMAE IMBRICATAE |

Bei den Scinciden finden wir flache Schuppen, die meist breiter als lang und am Hinterende bogig verrundet sind: CYCLOIDSCHUPPEN. Eine besonders auffallende Art der Beschuppung ist bei der Iguanidengattung *Enyaliosaurus* zur Ausbildung gekommen. In Südmexiko lebt bei CHICHEN ITZA *Enyaliosaurus defensor (Cope)*, syn. *Chachryx defensor;* ein Leguan der gleichen Gattung, *Enyaliosaurus erythromelas (Boulenger)*, syn. *Ctenosaura erythromelas,* kommt in CAMPECHE vor. Diese Wirtelschwanzleguane sind hinsichtlich der yPholidose des Schwanzes eine *Iteration* der altweltlichen Agamidengattung *Uromastix.*

Abb. von *Enyaliosaurus erythromelas*: Proc. Zool. Soc. London, 1866, pl. 23,
von *Enyaliosaurus defensor: Krefft,* Terrarium, S. 507, 2. Aufl. 1926

## HYPOTYPISCHE REGENERATION

in der Pholidose des Schwanzes liegt dann vor, wenn bei einer Echse anstelle der in der Gegenwart normalen Schuppenform eine offensichtlich einfachere, eine als ursprünglich zu vermutende Form der Schuppen wieder auftritt. Den Fall einer hypotypischen Regeneration hatte ich an einem *Sceloporus* vor mir (1938,

Naturkundemuseum STETTIN, Vivarienabteilung), dessen Schwanz in der distalen Hälfte eine einfachere Pholidosis zeigte als die für die Gattung normale, was die Annahme nahelegte, daß im Kryptotypus von *Sceloporus* noch die Anlagen zur einfacheren Pholidosis der Vorfahren enthalten sind.

*Iguania*

Aus der Familie der Leguane sollen nachfolgend genannte Gattungen berücksichtigt werden:

*Iguana, Basiliscus, Sceloporus, Urosaurus*

*Iguana iguana rhinolopha Wiegman 1834*

Den Grünen Leguan beobachtete ich von der Terrasse des Gartenlokals 'La Choca', am Westrand von BOCA DEL RIO (nicht weit vom Flußufer entfernt), am 6. u. 15. August 1969. Das ungef. 45 cm lange Tier erschien blaß grün, blieb längere Zeit im Schein der Nachmittagssonne auf einem fast waagrechten Ast eines dürren Baumes in ungef. 2 1/2 m Höhe über dem Boden sitzen. Die Inhaber des Lokals sagten mir, daß die Leguane in dieser Gegend nicht verfolgt werden.

Bei einem Gang durch den Mercado (Almacén) in TEHUANTEPEC (8. 7. 69) sah ich in schwarzen Kochtöpfen eine dicke „Suppe" brodeln, an deren Oberfläche die beschuppten Beine und die Krallen von Leguanen zu erkennen waren. Es war mir aber nicht möglich, zu erkennen, ob es sich bei den Leguanen um *Iguana i. rhinolopha,* die nach ALVAREZ DEL TORO am MAR MUERTO sehr häufig sein soll, handelte, oder um *Ctenosura pectinata Wiegmann,* die nach Hartwig und Oliver (48), p. 14/15) in der Umgebung von TEHUANTEPEC und SALINACRUZ vorkommt, bei den Einheimischen als beliebte Speise gilt und deshalb in der Mercados beider genannten Orte oft angetroffen wird. - Die „Leguansuppe", die ich im Almacén von TEHAUANTEPEC sah, erinnerte mich sehr an die Hexenküche in Shakespeare's 'Mac Beth' (die Indiofrauen beobachteten mit Spannung meinen Gesichtsausdruck -). Es soll aber nicht verschwiegen werden, daß in Mexico ansässige Deutsche entsprechend zubereitete Leguane in der Güte mit Geflügelfleisch vergleichen.

Der Grüne Leguan ist die größte Eidechse Mexicos. Die Nominatform *Iguana iguana i.* lebt in Brasilien südlich bis Bahia. *Iguana i. rhinolopha* wird von SINALOA und VERACRUZ bis PANAMA in niederen Lagen der atlantischen wie der pazifischen Küstenländer angetroffen.

*Basiliscus vittatus Wiegmann 1828*

Für Erörterungen über „Bedeutungslehre" sind die Leguane der Gattungen *Basiliscus* und *Corythophanes* eindrucksvolle Objekte in Anbetracht der Hautgebilde ihrer Oberseite. Von der Gattung *Basiliscus* wird in Mexico nur *Basiliscus vittatus* angetroffen, welcher die Küstengegenden von den Staaten JALISCO und (SÜD-) TAMAULIPAS an bis NICARAGUA bewohnt. Ich beobachtete diese schmucke Echse am Rande eines Haines hoher Cocospalmen auf feuchten Bodengestrüpp nahe dem rechten Ufer des RIO GRIJALVA (gegenüber VILLAHERMOSA, 13. 7. 69). - Am 5. 8. 63 sah ich vor der Terrasse des Gartenlokals 'La Choca', am Westende von BOCA DEL RIO, einen *Basiliscus vittatus* im Grase. Die Querbänder auf den Körperseiten kontrastieren sehr stark ('vittatus'-Zeichnung). Der Hautkamm auf dem Kopf ist nicht hoch (offenbar ein Weibchen). Als das Tier auf dem Boden flüchtig wurde, bewegte es sich anfänglich nur auf den Hinterbeinen. Später sah ich einen *Basiliscus vittatus,* ein Männchen, ziemlich lange, in etwa 4 m Höhe an einem fast senkrechten Stamm einer Kiefer sitzend, nach oben gerichtet.

Von *Basiliscus vittatus* ist eine sehr gute Abbildung (Photographie beider Geschlechter) zu finden bei WERNER, F. (1913): Kriechtiere, in Brehms Tierleben, 4. Aufl. 5. Bd. S. 77, Taf. III, 5; Leipzig u. Wien. *Corythophanes* heißt eine Leguangattung, die von ZENTRAL-VERACRUZ und von der Pazific-Küste von CHIAPAS bis nach COSTARICA in Gebirgswäldern angetroffen wird. *Corythophanes hernandezii Wiegmann,* von Zentral-Veracruz und San Luis Potosí bis Yucatan, ist abgebildet bei MATSCHIE, P. (1897): Kriechtiere und Vögel, in HECK U. A., Das Tierreich II, S. 121; Neudamm.

*Sceloporus malachiticus subsp.*
Cf. M. ALVAREZ DEL TORO p. 98.

Beobachtungsort: Stadtrand von DIUDAD DE LAS CASAS, Veranda des Parkhauses (das damals leerstehende, als Internat geplante Gebäude des Parkes 'El Cupito'). 28. 6. 1969: Auf einer Gartenmauer sonnt sich ein *Sceloporus* von der Größe eines mittleren Hardun; nickende Kopfbewegungen gleich einem Hardun.

Der Kopf dieses *Sceloporus* ist goldockerfarben mit kunkler Retikulierung, der Schwanz ist türkisblau, der Rücken ist malachitgrün, und ebenso sind es die Körperseiten, letztere mit schwarzer Retikulierung. Oberseite der Gliedmaßen grün, Innenseite der Oberschenkel zitronengelb. In der Nähe dieses erwachsenen Tieres einige junge *Sceloporus*-Leguane von ungef. 8 cm Gesamtlänge; einer von ihnen hat einen bronzebraunen Körper mit dunkler Retikulierung an den Seiten und malachitgrüne Rückenmitte. Ein anderer zeigt die gleiche Farbenverteilung, aber die Dorsallinie ist noch bronzebraun. - Jungtiere hielten sich gerne auf einem niedrigen Wellblechdach auf. Am 29. 6. sah ich ein *Sc. malachiticus*-Männchen, bei dem von oben ein schwarzes Halsband (dorsal eine kurze Strecke unterbrochen) zu erkennen war. Unfern eine zweite, fast gleich große Echse mit vorwiegend metallisch brauner Oberseite (Weibchen ?) und eine halbwüchsige, vorwiegend braune Echse mit grün schimmernder Rückenmitte.

Bei SMITH A. TAYLOR, (Reprint 1966), wird *Sceloporus malachiticus taeniocnemis Cope* 1885 für CHIAPAS (PINOBETE, MOUNT OVANDO, TEOPISCA) und für GUATEMALA (ALTA VERAPAZ) verzeichnet.

*Sceloporus malachiticus Cope* 1864 ist nach Hobart M. Smith, 1939, p. 46, in EL SALVADOR und ZENTRAL-HONDURAS bis WEST-PANAMA beheimatet. *Sceloporus smaragdinus Bocourt* 1873 wird auf dem Plateau von CHIAPAS, nach Süden und Osten hin auf dem Plateau von GUATEMALA (einschließlich der COBÁN-Region) vorgefunden, bis nach WEST-HONDURAS. Eine Anzahl von *Sceloporus smaragdinus,* die im Februar und März in CHICHIVAC, TAJUMULCO und COBÁN gesammelt wurde, hatte Junge im Leib (Smith, op. cit. p. 45). In der gleichen Arbeit wird das Problem der ovoviviparen und der viviparen Sceloporus-Formen erörtert (pp. 13/14).

Der in CHIAPAS lebende *Sceloporus der malachiticus/smaragdinus*-Gruppe zählt mit einer Länge von 85 bis 90 mm, ohne Schwanz zu den größerern Formen der Gattung.

Nach MIGUEL ALVAREZ DEL TORO, p. 98, gibt es im *Sceloporus-malchiticus-Complex* Rassen mit grünen Jungtieren, aber bei den Rassen höherer Lagen sind die Jungtiere 'algo parduscos' („etwas bräunlich"). Biotope für die letzteren sind die feuchten Lagen, vom 'templada' - bis zum 'fria' - Gürtel.

*Sceloporus cyanogenys Cope 1885*

Im Bungalow-Hotel 'Los Arcos', am Stadtrand von CIUDAD MANTE (Staat TAMAULIPAS), zeigten mir am 12. 8. 73 zwei junge Fachgenossen aus Brownsville ein prachtvolles Männchen von *Sceloporus cyanogenys,* das sie am Rande von CIUDAD VICTORIA (STAAT TAMAULIPAS) gefangen hatten und das sie in das im Aufbau befindliche Vivarium in BROWNSVILLE überbringen wollten. *Sceloporus cyanogenys* wird nach HOBARD M. SMITH von SÜD-TEXAS (DEVIL'S RIVER) bis ZENTRAL-TAMAULIPAS und MUEVO LEON angetroffen. Auch dieser Leguan gehört zu den größeren *Sceloporus*-Formen. Die Grundfarbe seines Schuppenkleids ist grünlich-blau; ein schwarzes Nackenband ist vorn und hinten hell gesäumt; die Kehle der Männchen ist perlblau oder glockenblumenblau. Gebietsweise überschneidet sich das Verbreitungsareal von *Sc. cyanogenys* mit dem von *Sceloporus poinsettii Baird et Girard.*

*Sceloporus spinosus spinosus Wiegmann 1828*

Beobachtung am 30. 7. 1969 in der Stadt PUEBLO DE LOS ANGELOS: In einem an das Grundstück des deutschen COLEGIO ALEXANDRO HUMBOLDT angrenzenden Garten sah ich auf einem niedrigen, aus einer Stammscheibe bestehenden Holztisch eine Echse von der Größe einer Zauneidechse, mit kantig aussehendem Kopf und oberseits einem schwärzlich lederbraun erscheinenden groben Schuppenkleid. In den Ritzen des Holztisches war das Versteck des Tierchens.

*Sceloporus parvus parvus Smith 1934*

Am 4. 8. 1973 fand ich an niederer Ruderalflora und am krüppelhaften Wurzelwerk eines Baumes am Stadtrand von SAN LUIS POTOSI einer terricole Echse mit stark konkavem Kopfprofil. Grundfarbe bronzebräunlich, an den Seiten einige lasurblaue Schuppen. Größe geringer als die der Lacerta agilis. (Über *Sceloporus parvus parvus* schreibt HOBART M. SMITH, p. 251: 'maximum body length about 50 mm'; 'males with a blue area on sides of belly' Bezügl. der Verbreitung wird b. Smith and Taylor 52), p. 131, angegeben: NORTERN NUEVO LEON to southern SAN LUIS POTOSI, west of the SIERRA ORIENTAL').

Als Ergänzung zu den Angaben über Sceloporus-Arten sei noch hingewiesen auf die Abbildung eines männlichen *Sceloporus malachiticus malachititcus,* aus EL SALVADOR,mit Schwanzregenerat, in „NATUR UND VOLK", Bd. 82, S. 90 (Artikel von ROBERT MERTENS 1952; Aufn. E. HAUPT). Bei deutschsprechenden Bewohnern der USA werden die Echsen der Gattung *Sceloporus* als „Zaunleguane" bezeichnet.

*Urosaurus bicarinatus anonymorphus (Mittleman 1940)*

Am 3. 6. 69 traf ich an einem Baumstamm einer Patio-Gartenanlage in TEHUANTEPEC eine deutlich „mopsköpfige" zaunleguanähnliche Echse von der Größe einer Lacerta muralis. Farbe der Oberseite bräunlichgrau oder sandgrau.

An Backsteinmauern und auf Einzäunungsbalken der Siedlungshäuser nahe bei dem Flugplatz von CIUDAD DE LAS CASAS sah ich am 23. 6. 69 drei bronzebräunliche Leguane. Keine schwärzliche Retikulierung der Oberseite; Gesamtlänge ungef. 10 cm.

*Urosaurus bicarinatus tuberculatus Schmidt 1921*

24. 8. 1973: Ranchero-Gelände der Ganaderos auf der linken Seite des RIO DE LOS LAGOS, gegenüber LAGOS DE MORENO. An einer Mauer und an einem Baustamm je eine erdgraue zaunleguanähnliche Echse.

*Phrynosoma*

ist der Gattungsname für Erdleguane, die durch stacheligen, „phantastischen Kopfschmuck", durch flachen, breiten Körper und durch einen für Echsen ungewöhnlich kurzen Schwanz ausgezeichnet sind. Die Gattung ist in den ariden Gebieten von BRITISH COLUMBIA und MONTANA über NEBRASKA, KANSAS, OKLAHOMA und TEXAS und in MEXICO BIS GUATEMALA anzutreffen. Unter den 15 „taxonomischen Arten" werden 26 Formen unterschieden, von denen 21 für Mexico verzeichnet werden. Da ich über diese interessanten Leguane, den „Krötenechsen", *Phrynosoma Wiegmann 1816*, keine eigenen Beobachtungen berichten kann, verweise ich auf Literatur:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dittmars | 45) | p. 60/ 74 | pl. 16/20 |
| M. Alvarez del Toro | 43) | p. 104/105 | |
| Smith a. Taylor | 52) | p. 94/105 | |

Die ersten zwei der genannten Veröffentlichungen enthalten gute Abbildungen von Phrynosoma.

Erwähnt möge noch werden, daß in den dreißiger Jahren ostwärts von Nürnberg, bei Hersbruck, eine Yucca-Plantage angelegt worden war und daß mit den eingeführten Pflanzen *Phrynosoma* (und auch *Pituophis*) eingeschleppt wurden, die im Sebalder Reichswald, zwischen Nürnberg und Erlangen, aufgefunden worden waren und offenbar dort auch überwintert hatten (das Nürnberger Gebiet gilt als klimatische „Trockeninsel" im süddeutschen Raum). Belege im Zoologischen Institut der Universität ERLANGEN.

## *Scincomorpha*

*Scincidae*

Aus dieser Familie haben die durch vier wohl entwickelte Gliedmaßen gekennzeichneten Gattungen *Mabuya* und *Eumeces* ebensowohl in Afrika und in den wärmeren Teilen Asiens wie auch in Mexico Vertreter.

Schwächer als in den Gattungen *Mabuya* und *Eumeces* sind die vier Gliedmaßen bei den Echsen der Gattung Leiolopisma entwickelt. Diese zart gebauten 'Ground Lizards' können bisweilen mit den Salamandern der Gattungen *Spelerpes* oder *Plethodon* verwechselt werden; vergl. DITTMARS, 45), p. 111 u. 112. (Anstelle des eingebürgerten Namens *Leiolopisma* Auct. wird in neuerer Zeit der Gattungsname *Scincella* Mittleman 1950 verwendet). Bei der nachfolgend berichteten Beobachtung dürfte es sich um *Leiolopisma caudaequinae* Smith 1950 gehandelt haben. Bei Smith a. Taylor, 52) p. 158, ist folgende Verbreitung angegeben: 'Eastern foothills from central NUEVO LEON southward to southern SAN LUIS POTOSI.

16. 8. 1973. Terrassenhang zum Fluß am Westrand von DIUDAD VALLES, Estado SAN LUIS POTOSI. In der Talsohle des RIO VALLES, auf feuchtem Uferboden sah ich eine bronzefarbene bzw. kupferglänzende Echse: Größe von *Ophisops*, aber schlanker, Kopf spitz, Extremitäten sehr schwach. Verbirgt sich rasch im niederen Pflanzengestrüpp.

*Teiidae*

Die Eidechsen dieser nur amerikanischen Familie weisen sowohl Formen mit vier wohl entwickelten Gliedmaßen auf als auch Formen mit schlangenähnlichem Körperbau und rückgebildeten Beinen. Die größeren Formen, wie die der Gattungen

*Tupinambis, Dracaena* und *Crocodilurus,* sind im eigentlichen Südamerika, besonders in Brasilien, heimisch. Vertreter der Gattungen *Ameiva* und *Cnemidophorus* leben in Mexico. Die Echsen dieser Gattungen zeigen eine auffallende Parallel-Entwicklung zu den in Afrika und Eurasien beheimateten Eidechsen i. e. S., Familie *Lacertidae* („Halsbandeidechsen").

*Ameiva*

Von den zwei taxonomischen Arten, die für Mexico verzeichnet werden, konnte ich nur *Ameiva undulata* in vier geographischen Rassen beobachten. Bei *Ameiva undulata,* 'la Lagartija Metálica', haben die Männchen einen kaffeebraunen Kopf und auf dem ganzen Rücken einen breiten olivenfarbigen Streifen, metallisch glänzende blaugrüne Seiten mit unregelmäßigen dunkel kaffeebraunen Flecken. Die Weibchen sind braun mit dunkleren Flanken, auf welchen sich eine Reihe von helleren viereckigen Flecken abhebt, und weiter unten eine punktierte Linie von grünlich-gelber Farbe. Die Unterseite ist weißlichgrau, schwach bläulich zu den Seiten hin, während bei den Männchen die Körperunterseite türkisblau ist.

*Ameiva undulata thomasi Smith et Laufe* 1946

COMITÁN: Am 13. 6. 69 sah ich ein Männchen an den steinigen Rändern des Weges zwischen den Pflanzungen jenseits der Schlucht bei SANTA TERESITA. - Auf dem gleichen Wege, etwas höher gelegen, sah ich am 21. 6. eine Echse dieser Art, die den sandigen und steinigen Weg zwischen den Pflanzungen rennend überquerte, in etwa 1 1/2 m Entfernung von mir, und dann bei der letzten Strecke über ebenem Sand nur auf den Hinterbeinen rannte, die Vordergliedmaßen anlegte, bis sie das schützende Gebüsch erreicht hatte. Am 22. 6. beobachtete ich auf dem gleichen bergaufführenden Weg (zwischen den Agavenpflanzungen) mehrmals diese überaus lacerta-ähnlichen Echsen; einige waren dorso-lateral smaragdgrün längsgestreift oder hatten lateral einen hellgelben Längsstreifen. - Am 14. 6. 69 sah ich im Lößgelände südwestlich von COMITÁN am Wegrand ebenfalls die genannte, in der Größe einer kleinen *Lacerta viridis* ähnliche Echse: Körperseiten tief smaragdgrün mit schwärzlicher Retikulierung; die Schuppen des Rückens schimmern kupferbraun.

*Ameiva undulata amphigramma Smith* et Laufe 1945

5. 8. 69. Am Uferhang eines Flusses, der nicht weit vom RIO JAMAPA entfernt südlich von diesem zum Atlantik fließt, sah ich bei und unter einer Brücke aus geringer Entfernung häufig Ameiven (eine große huschte, als ich saß, unter meinen Knien hinweg). Rückenzeichnung teils bronzebraune Retikulierung, teils (jüngere ?) Längsstreifung zwischen den breiten dunklen Laterallängsstreifen. Die Seiten schimmern metallisch grün; bei einem großen Tier war das dunkelbraune Lateralband ventral goldorange gesäumt. Weiter war bei einem großen Tier deutlich die türkisblaue Farbe der Unterseite zu erkennen. - Auf der Terrasse des Lokals 'La Choca' (am Westrand von BOCA DEL RIO) hatte eine Hauskatze eine große Ameive gefangen und begann, von der Kreuzregion her, die Echse bei lebendigem Leib aufzufressen (die Kiefer der Echse öffnen und schließen sich noch lange); schließlich zerknackt die Katze Genick und Kopf der Echse, das Eingeweide läßt sie liegen.

15. 8. 69. Im NW von BOCA DEL RIO befindet sich in der dichten Sekundärvegetation eine kleine Pferderennbahn. Auf dem sandigen Boden der Bahn halten sich viele alte und junge Ameiven auf. Das Gelände ist jetzt im August sehr trocken. Bei einem großen alten Männchen schimmert die stark retikulierte

Oberseite bronzefarben, die Kehle ist hell blutrot ('garganta rojiza sanguínea'), die Bauchseite türkisblau.

*Ameiva undulata Wiegmann* 1834 (terra typica TEHUANTEPEC)

4. 6. 69. Am Rande eines sehr schattigen Weges in den Palmen- und Bananenpflanzungen flußaufwärts vom Ort TEHUANTEPEC sah ich ein schönes Ameiva-Männchen (Größe von *Lacerta viridis)*; Seiten blaugrün mit dunkler Fleckung. 29. 5. 69. Im Kulturgelände bei MITLA (Felder, einzelne Bäume am Wegrand) traf ich am Straßenrand eine bronzebraun bis bronzegrünlich schimmernde Ameive, Dorsolaterallinie dunkelbraun querbandretikuliert.

*Ameiva undulata sinistra Smith et Laufe* 1946

Nach der Zusammenstellung von SMITH A. TAYLOR 52) p. 174, kommt diese geographische Rasse in den Staaten COLIMA, JALISCO, MICHOACÁN, PUEBLA und MORELOS vor.

Am 23. 8. 1973. Ich traf diese Echse zwischen den Kräutern der Ruderalflora einer Suburbansiedlung am Westende von LAGOS DE MORENO (hinter San Refugio) an. Nach den grünen Stellen der Körperseiten war es wohl ein Männchen. Größe einer kleinen Smaragdeidechse.

*Ameiva plei Duméril et Bibron* 1839

Am 15. 5. 1969 betrat ich anläßlich eines Schiffaufenthalts die Insel Puerto Rico und traf dort am Zaune des Geländes der US-Flottenverwaltung diese in der Größe einer mittleren Lacerta viridis ähnliche Echse (ein vorwiegend bronzebraunes EXEMPLAR). - Meine erste Begegnung mit einer Echse auf amerikanischem Boden.

## *Cnemidophorus*

Die von mir beobachteten *Cnemidophorus*-Formen fand ich im westlichen Teil des ISTHMUS VON TEHUANTEPEC, bei TEHUANTEPEC und SALINACRUZ, und bei BOCA DEL RIO, südlich von VERACRUZ. Sie gehören der *deppii*-Gruppe an und fallen durch die deutliche Streifung an Oberseite und Flanken auf: bei *Cnemidophorus deppii* acht dunkel kaffeebraune Linien auf dem gelblichgrünen Rücken, bei *Cnemidophorus guttatus* wechseln auf der Oberseite zehn gelbliche Linien mit kastanienbraunen Zwischenräumen ab. Cf. Abb. bei EDWARD H. TAYLOR, 1956, p. 278, fig. 69: *Cnemidophorus deppii;* M. Alvarez del Toro, 1960, p. 113, fig.: *Cnemidophorus guttatus* (Männchen).

*Cnemidopuorus guttatus immutabilis Cole* 1877

2. 6. 69: Sandstrand südlich von SALINACRUZ, an den sich niedere Hänge mit lichter Vegetation anschließen: Säulenkakteen, Opuntien, dornige Leguminosen. Im Sandbereich sehr flinke, etwa Lacerta-agilis-große Echsen. Hartwig und Oliver 48) p. 16 verzeichnen für diesen Ort und ebenso für die Umgebung von CIDUAD TEHUANTEPEC *Cnemidophorus guttatus immutabilis.*

*Cnemidophorus deppii deppii Wiegmann* 1834

2. 6. 69. Im gleichen Gelände - Sandstraße südlich von SALINACRUZ - wie *C. guttatus immutabilis* ist auch *C. deppii* anzutreffen, woselbst er auch von HARTWEG UND OLIVER verzeichnet wird (op. cit. p. 16: 'This strictly ground-inhabiting form is the most conspicuous reptilian inhabitant of the TEHUANTEPEC PACIFIC PLAINS'). - Am 5. 6. am Ufer des RIO TEHUANTEPEC, wo ein schmaler Pfad zwischen hohen Palmenpflanzungen und dem Fluß hinzieht,

zahlreiche Echsen dieser Art gesehen (meist mit kupferbraunem Oberkopf). Auch am 7. 6. solche Echsen an einem Schutthang bei der (Eisenbahn- u. Fernstraßen-)Brücke unterhalb von Ciudad Tehuantepec angetroffen (Rücken schimmerte im grellen Sonnenschein kupferrötlich; die Seiten sind gefleckt).

*Cnemidophorus deppii oligoporus Smith* 1939

Am Straßengraben bei einer kleinen Brücke eines Flusses südlich von BOCA DEL RIO, Richtung Mandinga, am 7 8. 1969 sehr markant gestreiften Cnemidophorus verzeichnet.

## GENETISCHE PROBLEME BEI DER POPULATIONSFORSCHUNG IM BEREICH DER GATTUNG *CNEMIDOPHORUS*

Von amerikanischen Spezialisten wurden besonders *Cnemidophorus*-Taxa (taxonomische „Arten") und ihre Populationen aus den Ländern nördlich des RIO GRANDE DEL NORTE untersucht. So wurde gefunden, daß aus der *Cnemidophorus-sexlineatus*-Gruppe *Cnemidophorus exanguis, Cn. flagellicaudus, Cn. opatae, Cn. sonorae, Cn. uniparens, Cn. velox parthenogenetische Populationen* bilden. LOWE, WRIGHT, COLE UND BEZY vertreten die Überzeugung, daß die genannten „Arten" auf Hybridisation innerhalb der sexlineatus-Gruppe zurückzuführen sind (49) 1970)

*Cnemidophorus neomexicanus* ist parthenogenetisch und seine Herkunft ist nach Lowe, Wright, Cole und Bezy (49) 1970b) auf Hybridisation zurückführen; als Begründung wird eine allodiploide Karyotypie angegeben: im gesamten Chromosomensatz von 2 n = 46 ist ein haploider Satz n = 23 von *Cnemidophorus tigris* und ein haploider Satz von n = 23 von *Cnemidophorus inornatus* enthalten; Auf die Bedeutung einer glacialzeitlichen Trennung von *Cnemidophorus tigris gracilis* und *Cnemidophorus tigris marmoratus* und dann postglaciale Ermöglichung eines sexuellen Kontakts mit der Folge von Hybridenbildung ist von REMINGTON (Evolutionary Biology, Amsterdam 2, p. 364, Abb. 27) hingewiesen worden. Es ist zu erwarten, daß entsprechende Untersuchungsergebnisse auch an weiteren Echsen der Gattung *Cnemidophorus* veröffentlicht werden (man vergl. dazu die Untersuchungen von DAREWSKI über phylogenetische, genetische und polymorphie-systematische Probleme an kaukasischen Felseneidechsen (DARESKI 1968).

*Gymnophthalmus*

ist die Bezeichnung für eine zu den Teiidae gezählten Echsengattung, zu deren Kennzeichen ein schleichenähnlich schlanker Körper mit 4 sehr kleinen Beinen gehört. Sie kommt in Mexico als *Gymnophthalmus sumichrasti Bocourt* in CHIAPAS vor (z. B. bei TUXTLA GUTIERREZ); aber sie wird bei ihrer versteckten Lebensweise und wegen ihrer geringen Länge - kaum 9 cm - nur selten gesehen. Bemerkenswert ist bei der Gattung *Gymnophthalmus,* die glatte Cycloidschuppen aufweist, daß der wie bei allen Teiiden leicht abbrechende Schwanz bei dem Regenerationsvorgang anstelle von Cycloidschuppen wirtelig angeordneten Schuppen entwickelt, wie sie die Gattung *Ameiva* hat (Werner, Reptilien 1922, S. 81).

*Anguimorpha Anguidae*

Von den fünf in Mexico vorkommenden Genera dieser Familie seien hier nur zwei genannt, nämlich *Gerrhonotus* Wiegmann und *Abronia Gray.* Extremitätenlose Gattungen der Anguidae, wie *Ophisaurus* (Nordamerika, SE-Europa) und *Anguis* (Europa) kommen in Mexico nicht vor.

*Gerrhonotus liocephalus*

ist in fünf geographischen Rassen von MITTELTEXAS über das Zentralplateau von Mexico bis SÜDWESTCHIAPAS verbreitet. Er ist ovipar. In der Vererbungsphysiologie ist *Gerrhonotus scincicauda* (Verbreitung von West-Californien bis Washington und Orgeon) durch den Befund bekannt geworden, daß bei Individuen des gleichen Fundortes zwei Typen von Chromosomengarnituren vorkommen (GRASSE, Evolution, S. 121; DITMARS 45), pl. 21).

*Abronia ochoterenai (Martin del Campo 1939)*

3. 7. 1969. CIUDAD DE LAS CASAS; Parkhaus auf dem Grundstück 'El Cupito' Auf einem der Sonnenbestrahlung zugänglichen Baumstrunk in den Lonicerabüschen der Westseite sonnt sich ein 'Dragoncito cornudo' Vom Kopf bis zum braun erscheinenden Schwanz zieht sich eine breite umberbraune Region über den Rücken, der unregelmäßig retikuliert ist. Die Körperseiten sind leuchtend hell chromgelb mit schwarzer Retikulierung. Am Kopf eine undeutliche rötliche Färbung. Von oben gesehen erscheint der Kopf fast herzförmig (seine 'Hörnchen' waren wegen des Laubhintergrundes nicht deutlich zu erkennen). Auch am 8. 7., zwischen 10 u. 11 Uhr sah ich an der gleichen Stelle den 'Dragoncito' Der Schwanz erscheint doppelt so lang wie der Körper; Gesamtlänge auf 30 cm + x geschätzt. Das Gelände, worin ich die Echse sah, entspricht der Biotopschilderung bei M. ALVAREZ DEL TORO. - Die drei bis fünf Jungen, die das Weibchen gebiert, haben zunächst noch keine Hörnchen.

*Anguimorpha Helodermatidae*

*Heloderma horridum alvarezi*

ist eine in der Umgebung von TUXTLA GUTIERREZ lebende geographische Rasse der Krustenechse, 'escupión', oder aztekisch, 'Tola chini', der westlichen Staaten von Mexico (*Heloderma horridum* Wiegmann). Ich sah diese Echse in einer Frei-Anlage lebend im Heimat-Zoo zu TUXTLA GUTIERREZ im August 1969. Das Tier erschien fast schwarz; 'HELODERMA NEGRO', ist nach M. ALVAREZ DEL TORO in der ZENTRALEN LANDEPRESSION von Chiapas beheimatet. Bis zur Grenze von GUATEMALA kommen *Heloderma*-Echsen vor; von CINTALPA bis zum ISTHMUS VON TEHUANTEPEC findet sich eine deutliche gelb und schwarz gezeichnete Form. (In den Wüsten von ARIZONA und NEW-MEXICO lebt die von den Nordamerikanern 'Gilamonster' genannte Echse *Heloderma suspectum Cope*). Die Nahrung der Krustenechse besteht aus Reptilien- und Vogeleiern (sie graben z. B. Leguan-Eier aus), Nestvögel, kleinen Nagetieren, Echsen und Schlangen. Die Gattung *Heloderma* ist dadurch ausgezeichnet, daß sie die einzige mit einem Giftapparat ausgerüstete nicht zu den Schlangen gehörende Gattung unter den Schuppenechsen (*Squamata*) ist. Die Giftdrüse liegt jederseits im Unterkiefer (sie ist von den Unterlippendrüsen abzuleiten) und besteht aus drei oder vier Hauptlappen, von denen jeder durch einen besonderen Gang sein Exkret in den Raum zwischen Kieferrand und der Basis der Zähne entläßt. Die nach hinten gekrümmten Zähne haben eine vordere und eine hintere Längsfurche. Auch im Oberkiefer, der keine Giftdrüse aufweist, stehen gefurchte Zähne. - Nach früheren Angaben können 0,005 mg Trockensubstanz des Helodermagiftes einen Menschen töten; nach den Befunden von DR. M. H. DE LA ROSA (M. ALVAREZ DEL TORO 43) p. 18) beträgt die für den Menschen tödliche Giftmenge von *Heloderma horridum alvarezi* 5 bis 10 mg.

Vergl. Abbildgn. ALVAREZ DE TORO, M., 43) p. 119, Giftappar.
WERNER/BREHM, Tierl. 4. A. Eidechsen VI, S. 113
HERTER (GÖSCHER) 1960, Kriechtiere, S. 86

Anmerkung zur Systematik. Nach MC DOWELL, BOOKER u. BOGERT sind die *Helodermatidae* ebenso wie die in Amerika nicht vertretenen *Varanidae* und die nur auf Borneo lebenden *Lanthanotidae* zu den *Anguimorpha* zu rechnen.

## EINIGE BEMERKUNGEN ÜBER MEXIKANISCHE SCHLANGEN
(span. 'Serpientes')

Besonders berühmt und im gefährlichen Sinn berüchtigt sind die solenoglyphen Giftschlangen, die wie unsere altweltlichen Vipern durch röhrenförmige Giftzähne ausgezeichnet sind.

Von den Arten der Gattung *Crotalus* - Klapperschlangen - seien hier einige Beispiele genannt.

*Crotalus durissus Linnaeus* wird von den Einheimischen 'Vibora real' oder 'Cascabel Tropical' genannt. Die Körperlänge beträgt nicht selten bis zu zwei m. Im Gegensatz zu den Gattungsverwandten gibt diese sehr gefährliche Klapperschlange nur selten ein Signal mit der Rassel, bevor sie angreift. In CHIAPAS kann sie allenthalben angetroffen werden, mit Ausnahme im tiefen Waldinneren und der kühlen Gipfelregionen hoher Berge. Nach Norden hin kommt sie bis MICHOACAN vor.

*Crotalus atrox Baird et Girard*
kommt von ARKANSAS nach Süden hin bis TAMAULIPAS und SAN LUIS POTOSI vor.

*Crotalus basiliscus Cope*
wir aus OAXACA verzeichnet.

*Crotalus triseriatus anahuacus Cloyd*
ist bekannt aus VERACRUZ, PUEBLA und MEXICO D. F.

Weitere in Mexico anzutreffende solenoglyphe Giftschlangen gehören den Gattungen *Bothrops* und *Agkistrodon* an. Die vier nachfolgend genannten *Bothrops*-Arten kommen auch in Chiapas vor. Es sind *Bothrops nigroviridis aurifer* (Salv.), eine bei COMITAN anzutreffende baumbewohnende Art; *Bothrops atrox (Dum. et Bibr.); Bothrops nummifer (Rüppell);* nicht zu vergessen *Bothrops schlegellii (Berthod),* die als überaus gefährlich - 'peligrosísima' - bezeichnet wird.

Der ebenfalls in CHIAPAS lebende *Agkistrodon bilineatus (Günther)* gilt auch als 'muy venenosa'.

Mexico-Besucher, die sich für die Natur des Landes interessieren, sollten nicht versäumen, die sehr instruktive Sammlung lebender Schlangen in den Terrarienanlagen im Heimatzoo TUXTLA GUTIERREZ zu besichtigen (Leitung Prof. MIGUEL ALVAREZ DEL TORO). Nahezu 40 Schlangenarten verzeichnet M. ALVAREZ DEL TORO für den Staat Chiapas.

Die Familie der Nattern umfaßt auch in Amerika sowohl eine große Anzahl von Arten, bei welchen kein Giftapparat zur Entwicklung kommt, als auch eine beachtliche Zahl von „Tugnattern", *Colubridae Opisthoglypha,* die im rückwärtigen Teil des Oberkiefers gefurchte Zähne haben. Über Wirksamkeit und Gefährlichkeit der bei den Opisthoglyphen erzeugten Giftarten können wir keine allgemein gültigen Aussagen machen. Das Gift von Opisthoglyphen ist bei vielen Arten nur für kleinere Beutetiere gefährlich, bei anderen ist Vorsicht geboten: so gelten die

mexikanischen Trugnattern *Conophis vittatus* und *Conophis pulcher* als 'medianamente ponzoñosa' (mittelmäßig giftig).

*Proteroglyphe Giftschlangen* sind die Korallenottern, Genus *Micrurus,* die in Mexico als *Micrurus nigrocinctus* und *Micrurus elegans* verzeichnet werden. Wie die viel größeren altweltlichen Brillenschlangen haben sie vorn im Oberkiefer lange tief gefurchte Giftzähne. *Micrurus fulvius tenere Baird et Girard,* in den Staaten TAMAULIPAS und COAHUILA nachgewiesen (auch in TEXAS), kann 1 m Länge erreichen.

*Boidae*

*Constrictor constrictor imperator (Daudin)* Boa imperator Daudin 1803

Größte Schlangenart in Mexico (bis 4 m Länge). Aus der Verbreitung dieser Boa ist eindrucksvoll der Tropencharakter des Landes ersichtlich: Von Central-Tamaulipas und NORD-SONORA bis SÜDAMERIKA, VERACRUZ, CAMPECHE, YUCATÁN, CHIAPAS, OAXACA, PUEBLA, SAN LUIS POTOSI, MICHOACÁN, DURANGO.

## *SAUROMORPHOIDEA*
## *SUBCLASSIS ARCHOSAURIA*

Ordo *Loricata (Emydosauria)*

Lebende Belege für die drei im Staate CHIAPAS vorkommenden Panzerechsenarten konnte ich in Freianlagen zu TUXTLA GUTIERREZ im Heimattiergarten sehen (Leitung Prof. MIGUEL ALVAREZ DEL TORO).

Die kleinste unter ihnen ist *Caiman fuscus Cope,* der im STAAT OAXACA von TANPANATEPEC und AGUA FRIA, und im Staat CHIAPAS von TONALA, BELEN und COLONIA SOCONUSCO verzeichnet wird.

*Crocodilus moreletii Duméril* kommt auf der atlantischen Seite von TAMAULIPAS bis GUATEMALA (z. B. LAGO PETEN) vor, also auch in CAMPECHE, in CHIAPAS (PALENQUE), TABASCO und VERACRUZ. Fehlt auf der pazifischen Seite.

*Crocodilus acutus Cuvier* ist die größte Art in Mexico und wird u. a. für MICHOACAN, OAXACA, VERACRUZ und TAMAULIPAS verzeichnet, (Typus der Nominatform ist von SANTO DOMINGO). Dieses Krokodil, el Crocodilo Amarillo, wird in CHIAPAS wegen seiner Gefährlichkeit für Mensch und Vieh sehr gefürchtet. Am 11. 8. 69 sah ich von einer Brücke aus die Oberseite eines großen Krokodilkopfes im lehmbraunen Wasser eines Flusses herausragen (nördlich von PALOMARES IM ISTHMUS). Das Tier tauchte rasch unter. *Crocodilus acutus* kann bis 5 m lang werden.

## *REPTILIOMORPHOIDEA*

Ordo *Testudinata*

Die Schildkröten im Festlandbereich von Mexico gehören den Gattungen *Geomyda, Pseudemys, Kinosternum, Staurotypus, Chelydra* und *Dermatemys* an.

Über *Pseudemys umbra (Bocourt)* bemerkt M. ALVAREZ DEL TORO, CHIAPAS, 'es muy perseguida par su excelente carne'. Für Speisezwecke angebotene Wasserschildkröten sah ich im Almacén von CIUDAD VERACRUZ und, in einem

Gartenlokal, aufbewahrt in einem nicht tiefen gemauerten Schacht, in BOCA DEL RIO. Da aber bei diesen Tieren eine genaue Herkunft nicht mit Sicherheit zu erfahren war (bei dem regen Kraftwagenverkehr in diesen Ländern müssen Handelstransporte, auch auf größere Entfernungen, berücksichtigt werden), kann tiergeographisch über die gesehenen Handelstiere nichts ausgesagt werden. - In der Umgebung von BOCA DEL RIO ist *Pseudemys scripta catapsila (Günther)* zu erwarten.

Am 27. 5. 1969 sah ich an einer auf zwei Seiten beschatteten Wasserstelle (größerer Tümpel bei MITLA im Wasser in copula Wasserschildkröten, Plastronlänge ungef. 15 bis 20 cm. Soweit zu erkennen war, dürfte es sich um *Pseudemys umbra* gehandelt haben.

## LITERATURVERZEICHNIS ZUR HERPETOLOGIE


43) Alvarez del Toro, gMiguel (1960): Los Reptiles de Chiapas. Instituto Zoologieo del Estado. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Mexico 1960.-

44) Burt, Charles E. (1931): A Study of the Teiid Lizards of the Genus Cnenidophorus with special reference to their phylogenetic relationsships. Smith. Inst. US. Nat. Mus. Bull. 154, Washington.

45) Ditmars, Raymond L. (1953): The Reptiles of North America. New York.

46) Duellman, W. E. (1960): A Systematic Study of Lizards of the deppei group (genus Cnemidophorus) in Mexico and Guatemala.- Misc. Pub. Mus. Zool. Univ. Michigan, No. 111

47) Duellman, W. E. (1960): A distributional study of the amphibians of the Isthmus of Tehuantepec, Mexico Univ. Kans. Pub. Mus. Nat. Hist. 13 (2)

48) Hartwig, N. and J. A. Oliver (1940): A contribution to the herpetology of the Isthmus of Tehuantepec. Misc. Pub. Mus. Zool. Univ. Michigan, No. 47

49) Lowe, C. H., Wright, J. W., Cole, Ch. a. Bezy, R. L. (1970) Natural hybridisation between the teiid Lizards Cnemidophorus sonorae (parthenogenetic) and Cnemidophorus tigris (bisexual). Syst. Zool., Lawrence, 19

50) Lowe, C. H., a. o. (1970): Chromosomes and evolution of the species groups of Cnemidophorus (Reptilia Teiidae). Syst. Zool., Lawrence, 19

51) Smith, Hobart M. (1939): The Mexican and Central American Lizards of the Genus Sceloporus. Field Mus. Nat. Hist. Chicago

51a) Mertens, R. (1950): Ein neuer Zaunleguan (Sceloporus) aus Mexiko. Blätter f. Terrarienkunde, 55. Jg., Braunschweig. (Sceloporus jarrovii erythrocyaneus Mertens; m. Farbphoto)

52) Smith, Hobart M. and Edward H. Taylor (1966): Herpetology of Mexico Annotated Checklists and Keys to the Amphibians and Reptiles. A Reprint of Bulletins 187, 194 and 199 of the U.S. National Museum With a List of Subsequent Taxonomic Innovations. Eric Lundberg Ashton, Maryland

53) Taylor, E. H. and H. M. Smith (1943): Mexican Lizards of the genus Eumeces, with comments on the recent literature on the genus. Univ. Kansas Sci. Bull. Vol. XXIX, Pt. II

54) Smith, H. M. and L. E. Laufe (1946): A summarry of Mexican Lizards of the genus Ameiva Ameiva. Univ. Kansas Sci. Bull. Vol. XXXI, Pt. I

55) Taylor, E. H. (1956): A Review of the Lizrards of Costa Rica. Univ. Kansas Sci. Bull. Vol. XXXVIII, Pt. II

56) Wiegman,Arend Fridericus Augustus (1834) Herpetologia Mexicana. Pp. 1-54, pl. 1-10. Berolini (Berlin)

57) Wright, J. W and C. H. Lowe (1967): Evolution of the alloploid parthenospecies Cnemidophorus tesseletus (Say).- Mammal chron. Newslett., 8: 95-96

58) Wright, J. W. (1968): Weeds, polyploids, parthenogenesis and the geographical and ecological distribution of all-female Species of Cnemidophorus. - Copeia, Washington D. C.

## Fragmente zur Säugetierkunde

Im südlichsten Teil der Vereinigten Staaten von Mexico, im Staat CHIAPAS, gewinnt man einen wertvollen Einblick in die faunistischen Besonderheiten dieses Brückenlandes zwischen der neotropischen Region und der nearktischen Region bei einem Besuch des Heimattiergartens in der Landeshauptstadt TUXTLA GUTIERREZ, der von Prof. MIGUEL ALVAREZ DEL TORO geleitet wird.

In einem schön angelegten Gehege mit großem Auslauf und Wasserbehälter für Bademöglichkeit ist ein prachtvoller Yaguar-Kater, *Panthera onca,* zu sehen. Ich sah, wie diese Großkatze am Abend eines heißen Tages im Wasser lag und nur das Gesicht über Wasser hielt (Ähnliches konnte ich bei Tigern im Alten Nürnbergr Tiergarten beobachten).

Nach glaubwürdigen Aussagen halten sich Yaguare in Chiapas besonders in Gegenden auf, wo Viehherden (bzw. Schafherden) gehalten werden. LEOPOLD nennt den 'Speisezettel' ('diet') der Yaguare: 'peccaries, deer (Cerviden,) tapirs, monkeys, rabbits, birds, fish, dogs, swine, turtles! Für den Puma, der sich sehr verborgen hält, nennt LEOPOLD als 'diet' folgende Beutetiere: 50 bis 90% 'deer'; bighorns (*Ovis canadensis mexicanus*), peccaris, agoutis, pacas, coatis (*Nasua narica*), sheep, goats. Von weiteren Katzenarten waren im genannten Heimatzoo vertreten: *Felis pardalis* (der Ozelot), *Felis wiedii* und *Felis yaguarundi* (fast schwarzes Exemplar; cf. *Felis yaguarundi fossata Mearns*).

*Tayra barbara* hat die Musteliden im Park vertreten. Das Fell war schwarzbraun, jedoch der Kopf und eine Art „Halskrause" waren fahl isabellfarben. Nach MIGUEL ALVAREZ DEL TORO kommen aus der Marderfamilie in CHIAPAS *Spilogale interrupta* und *Mustela frenata* vor.

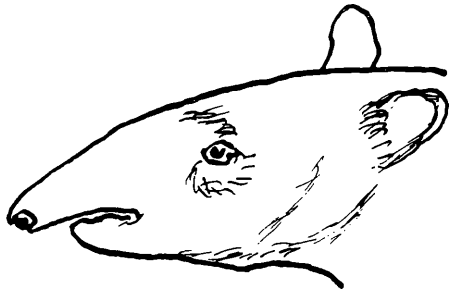
Aus der Familie der Kleinbären, *Procyonidae,* waren vertreten

*Nasua narica,* Nasenbären, 2 Tiere,
*Procyon lotor,* Waschbären
*Bassariscus sumichrasti* (syn. *Cacomixtle sumichrasti)*
*Potos flavus* (syn. *Cercoleptes caudivolvulus)* , Wickelbären, in der Sprache der einheimischen 'mono de noche' 'Nachtaffe' genannt. Mehrere Exemplare. Durch sein rundes Köpfchen und die stark nach vorn gerichteten Augen erinnerte der Wickelbär an die afrikanische Viverride *Nandinia,* an gewisse Halbaffen und halbaffenähnliche Beuteltiere ('archaische Säugetiertypen'). Der baumbewohnende Potos hat einen Greifschwanz wie die Klammeraffen seiner Heimat.

Einen Coyoten, diesen berühmten Caniden Amerikas, habe ich im Zoo von TUXTLA GUTIERREZ nicht gesehen, doch konnte ich in CIUDAD DE LAS CASAS einen an die Kette gewöhnten Coyoten, *Canis latrans goldmani,* (aus privatem Besitz) fotografieren. Das schakalgroße, wie alle südlichen Coyoten hochbeinige Tier hatte ein intensiv rotbraunes Fell mit ausgeprägter grauer „Schabrake" in der Kreuzregion; er soll aus den 'selvas' im Norden von CIUDAD DE LAS CASAS gekommen sein. - Hochbeinige mexikanische Coyoten sah ich auch in dem bescheidenen Zoo von Guadalajara (vermutlich Coyoten aus ariden Ländern Nordostmexicos, *Canis latrans microdon Merriam* ).

## Amerikanische Tapire

Pinchacus, Ecuador
Zoo
Frankfurt



Elasmognathus, Chiapas
Zoo
Chapultepec

Tapirus terrestrius colombianus
Zoo
Chapultepec

Fecit Kattinger, nach dem Leben

*Artiodactyla:*

*Odocoilus virginianus thomasi Merriam:* Im Zoo Tuxtla Gutiérrez ein kleines Rudel. Ein Paar *O. virginianus* sah ich in der Menagerie zu PUEBLA DE LOS ANGELOS (Herkunft ?). Ferner wurden im Zoo Guadalajara 2, 3 *Odocoilus virginianus sinaloae J. A. Allen* gehalten (sie scheinen gerne in Wasserpfützen zu stehen).

Von den Nabelschweinen, *Tayassuidae,* kommen in Mexico zwei Arten vor. Beide Arten waren im Zoo TUXTLA GUTIERREZ in einigen Exemplaren anzutreffen:

*Tayassu tajacu nelsoni (Goldman)* u. *T. albirostris ringens Merriam*

*Perissodactyla*

*Elasmognathus bairdii (Gill),* syn. *Tapirus b.* und *Tapirella b.,* wird als die größte Art unter den amerikanischen Tapiren betrachtet. Im Heimatzoo TUXTLA GUTIERREZ sah ich ein Zuchtpaar und einige Nachzuchttiere. Auch im Zoo CHAPULTEPEC (Mexico-City) sah ich zwei dieser zentralamerikanischen Tapire, die durch ihre mehr braune Fellfarbe - das eine Tier hatte rahmgelbe Wangen und Gesichtseiten sehr von den im Nachbargehege gehaltenen Tieflandtapiren aus Columbien, *Tapirus terrestris columbianus Hrshkovitz,* abstachen.

*Primates*

*Ateles geoffroyi vellerosus Gray.* Klammeraffen wurden in einigen Exemplaren im Zoo Tuxtla Gutiérrez in einem durch Wassergraben abgesperrten baumbestandenen Freigehege gehalten.

*Alouatta villosa mexicana Merriam.* Drei tiefschwarze, offenbar noch sehr junge Brüllaffen waren vom Zoo TUXTLA GUTIERREZ erworben worden und befanden sich in einem Außengehege hinter Drahtgittern.

Für die

'CHIAPAS HIGHLANDS BIOTIC PROVINCE'

nennt GOLDMAN 22 Rodentia- und 4 Sorexarten; ferner *Sylvilagus floridanus chiapensis, Odocoilus virginianus nelsoni* und *Spilogale angustifrons elatata.*

Für die

'TEHUANTEPEC BIOTIC PROVINCE'

nennt er *Dasyprocta punctata chiapensis, Spilogale angustifrons tropicalis* (southern OAXACA), *Canis latrans goldmani* (CHIAPAS), *Sciurus socialis socialis* (CHIAPAS), ferner aus dem noch zur 'TEHUANTEPEC BIOTIC PROVINCE' zu rechnenden Teil von CHIAPAS Arten der Nagetiergattungen *Orthogeomys, Liomys, Baiomys, Peromyscus, Oryzomys* und *Tylomys.*

Aus der

'VERACRUZ BIOTIC PROVINCE'

führt GOLDMAN als auch in Chiapas anzutreffende Arten an: *Nasua narica narica, Panthera onca verae-crucis, Alouatta villosa mexicana (= A. palliata mexicana), Sciurus deppei d., Sciurus aureogaster hypopyrrhus* und *Hesteromys desmarestianus.*

## Weitere Bemerkungen über südmexikanische Säugetiere

Die in den Parkanlagen von CHAPULTEPEC lebenden Eichhörnchen werden zu *Sciurus poliopus nemoralis* zu rechnen sein. Cf. GOLDMAN 65) p. 432.

In einem Laden der Altstadt von OAXACA sah ich ein Eichhörnchen an einer Kette (30. 5. 69). Es war vorwiegend silbergrau, auch auf Stirn und Nasenrücken; Innenseite der Extremitäten intensiv rostbraun. Cf. *Sciurus poliopus hernandesi,* Goldman 65) p. 432. Mitten in RIO VERDE (Staat San Luis Potosí) an den Bäumen der Plaza, sah ich *Sciurus aureogaster aureogaster.* (August 1937). Auf den Steineinfassungen eines Wassergrabens, der von Bäumen gesäumt war, im Rancherogelände südwestlich von LAGOS DE MORENO, sah ich zwei oben silbergraue Eichhörnchen, vermutlich *Sciurus poliopus cervicalis* (24. 8. 73).

Bezüglich des Vorkommens von *Lutra* macht Goldman keine Angaben in seinen Zusammenstellungen der 'Biotic Provinces' Leopold (1959) p. 463, veröffentlichte (1959) eine Verbreitungskarte von *Lutra annectens* in Mexico, von CHIHUAHUA an auf der Westseite der SIERRA MADRE OCCIDENTAL bis GUATEMALA, mit dem Küstengebiet im Süden von VERACRUZ.

*Didelphia*

*Chironectes minimus (Zimmerm.)* kommt in CHIAPAS vor und ist in dem nahe am Zoologischen Garten gelegenen Zoologischen Museum in Tuxtla Gutiérrez zu sehen.

Ferner führt Prof. M. ALVAREZ DEL TORO 60) in seinem Werk 'Los Animals Silvestres de Chiapas' (1952) noch zwei weitere Beutelratten aus Chiapas an, nämlich

*Caluromys derbianus Waterh.,* syn. *Philander derbianus.*
*Cf. Caluromys derbianus aztecus (Thomas),* Goodwind 66) p. 33; Oaxaca, border of Veracruz.

*Metachirus,* 'Ratón Tlacuache Gigante', wahrscheinlich *Metachirus pallidus Allen.* Von ELLIOT für PUEBLA, ORIZABA/VERACRUZ, TABASCO angegeben. Wahrscheinlich ist es diese Beutelratte, die in Puebla in den Häusern vorkommt, wie mir ein dort wohnender Kollege berichtete. (Man vergl. dazu den Bericht von SNETHLAGE über PARÁ in HECK-BREHM SÄUGETIERE I, S. 110; 1912).

GOLDMAN 65), 1951, p. 436, verzeichnet für Veracruz *Metachirops opossum pallidus.* GOODWIN 66) 1961, verzeichnet, p. 30, für JUCHITAN, TUXTEPEC und TEHUANTEPEc *Philander opossum pallidus.*

*Die Verwandschaftskette Didelphis marsupialis* ist in Amerika von den nördlichen USA bis Peru verbreitet und hat eine weite Verbreitung in Mexico (Übersichtskarte der Verbreitung bei Leopold, (Wild life of Mexico (1959) p. 327. In der Literatur ist für *Didelphis marsupialis* die Bezeichnung *Didelphis virginiana Kerr* und *Didelphis mesamericana Oken* verwandt worden für die Opossums aus Mexico. Am 16. 8. 1973 sah ich nahe dem Ufer des RIO VALLES, am Fuße der Flußterrasse im Westen von CIUDAD VALLES, ein an einem baum erhängtes Opossum, span. Tlacuache. Charakteristische Fellfarbe schmutzig weißlich, mit Stich ins Gelbliche, Extremitäten trüb grau; Ohren rundlich, Caninen auffallend stark, Marsupium steht nach vorn offen. Größe nahezu die einer Hauskatze.

## 'BIOTIC PROVINCES'
## ÖKOLOGISCH-CHOROLOGISCHE PROVINZEN

Nach den Lebensräumen geordnete Übersichten veröffentlichte Goldman 65) 1951.

Im August 1969 beschrieb ich bei einem Aufenthalt an der LAGUNE VON MANDINGA (südlich von BOCA DEL RIO, Staat Veracruz) einem Fischer das Aussehen von *Lutra* und er bestätigte das Vorkommen des 'Perro de agua' für die Westseite der Lagune; auch sagte er, daß das Tier eine helle Unterseite habe. Interessant sind die Betrachtungen, die Helmut O. Wagner 104), S. 110, über die Ernährungsmöglichkeiten in fischarmen oder fischfreien Gewässern mitteilt. Er kommt zu dem Schluß, daß kleine Nagetiere und Landkrabben, gelegentlich auch Frösche und kleine Schlangen den Ottern als Nahrung dienen müssen.

## BEUTELTIERARTEN AUS DEM STAAT OAXACA

Goodwin 66), 1969, verzeichnet für diesen Staat *Chironectes minimus* (im Isthmus), *Caluromys derbianus aztecus, Didelphis marsupialis californica, Philander opossum pallidus, Marmosa canescens* und *Marmosa mexicana mexicana* (Die Gattung Marmosa ist dadurch ausgezeichnet, daß bei ihr kein Beutel entwickelt wird). Für den Staat TABASCO verzeichnet Goldman 65) *Didelphis marsupialis tabascensis.* Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß Vertreter der vorstehend genannten Didelphiergattungen auch im Staat CHIAPAS vorkommen.

## DAS PROBLEM DER BESIEDLUNG MEXICOS MIT SÄUGETIEREN SÜDAMERIKANISCHER UND MIT SOLCHEN NORDAMERIKANISCHER HERKUNFT IN DEN JÜNGEREN ABSCHNITTEN DER ERDGESCHICHTE

Die im Palaeocaen Nord- und Südamerika verbindende Landbrücke bestand im Eocaen nicht mehr; es war dann also **Nuclear-Centralamerika** (die Grundmasse der gegenwärtigen Territorien GUATEMALA + HONDURAS + NICARAGUA) von Südamerika durch die PANAMA-MEERESENGE ('Panamanian marin portal') getrennt. Noch im jüngeren Pliocaen blieb die Inselnatur von Nuclear-Centralamerika erhalten, weil eine Meeresstraße, die den ISTHMUS VON TEHUANTEPEC (der Gegenwart) überflutete, den Pacific mit den Caribischen Gewässern verband. Bis zu dieser 'Tehuantepec-Meeresstraße' konnten sich nach Süden Tapire (*Miotapirus, Tapiravus*) sowie die nordamerikanischen Nashörner und Pferde im jüngeren Pliocaen ausbreiten. **Von Norden her wurde Südamerika erst im Quartär besiedelt.** Erst im Pleistocaen konnten Tapire sowie die inzwischen wieder im neotropischen Bereich erloschenen Pferde (*Hippidion, Onohippidium, Parahipparion*) und *Mastodonten* (Entfaltung schon während des Pliocaens in Nordamerika) über Nuclear-Centralamerika hinweg nach Südamerika vordringen und dort Siedlungsgelände finden. Noch im Pleistocaen lebten im südlichen Nordamerika Tapire, z. B. *Taprius excelsus.*

Von Elefanten war in Mexico und in den Nachbargebieten nördlich davon im Pleistocaen *Mammuthus Columbi Falc.* heimisch. Cf. v. Zittel, Palaeozoologie 1895k, S. 852. Mammutelefanten finden große Beachtung bei den Arachaeologen, die sich

mit der 'FOLSOMKULTUR' beschäftigen. Cf. HELMUT DE TERRA 1954, S. 18/21/102 u. a. Dort auch weitere Angaben von Fundstellen fossiler Elefantenknochen und Mastodontenknochen, S. 103. Am 1. 9. 1973 sah ich in einer im Privatbesitz befindlichen Sammlung, die in einem ehemaligen Lyceumsgebäude nahe der Parroquia in Guadalajara ausgestellt war, ein sehr gut erhaltenes Mammutskelett, *Mammuthus Columbi,* Fundort SANTA CATARINA 'al poniente de Laguna de Chapala', daneben Backenzähne von Mastodonten aus JALISCO, Zähne von Hirschen und Wildpferden (cf. Equus *crenidens,* de Terra loc. cit. S. 77) sowie den Panzer eines Glyptodon (Glyptodon petaliferus Cope, cf. v. Zittel, 1891/93, IV, S. 147)

Beispiele von rezenten in Chiapas lebenden Säugetieren, deren Vorfahren nordamerikanischer Herkunft sind, finden wir außer den Tapiren unter den telemetacarpalen Cerviden, unter den Caniden und Feliden. Telemetacarpal, wie die eurasischen Rehe, Gattung *Capreolus,* sind die Virginia-Hirsche, Gattung *Odocoilus* (in CHIAPAS *Odocoilus virginianus thomasi Merriam*). Fossil ist *Odocoilus* aus dem jüngsten Pliocaen Nordamerikas ('EARLY BLANCAN') bekannt. Von den Großkatzen ist in Mexico der Yaguar, Gattung *Panthera,* nach Norden bis Texas, beheimatet. Schon aus dem Blancan von Nordamerika ist die Gattung *Panthera* bekannt: *Panthera palaeonca.* Im Pleistocaen Nordamerikas war *Panthera atrox* ein Riesen-Yaguar des offenen Geländes, der bis nach Mexico verbreitet war. - Ebenfalls im Blancan ist bereits der *Puma*-Stamm vertreten, z. B. durch *Felis studeri.* Als Vorfahren der Pumas werden die nordamerikanischen *Pseudaelurus*-Formen betrachtet. Aus dem Pleistocaen Nord- und Südamerikas sind zahlreiche fossile Pumas nachgewiesen. Cf. Thenius 1972,, S. 219 oben. (Thenius, Grundzüge der Verbreitungsgeschichte der Säugetiere, Stuttgart) Yaguare, Pumas und ebenso Caniden kamen erst im Laufe des Pleistocaens nach Südamerika.

Zu den Säugetierordnungen, die sich, isoliert gegen den Norden, im Tertiär auf dem südamerikanischen Festland entfalteten, gehören die amerikanischen *Beuteltiere,* die Nagetierstämme der *Caviomorpha = Erethizontoidea,* die *Edentaten* und der Primatenstamm der *Platyrhinen.* Bereits in der jüngsten Kreide von Peru (LAGUNA UMAYO) kommen didelphide Beuteltiere vor und in palaeocaenen Ablagerungen von Brasilien *Didelphidae* und *Caenolestoidea.* Cf. Thenius 1972, S. 81.

Von *Caviomorpha* leben in den Südost-Staaten von Mexico Pacas und Agutis, z. B. *Dasyprocta punctata.* Von den Baumstachelschweinen, *Erethyzontidae,* wird *Cuendu mexicanus* in den tropischen Küstenländern des Südens, in Veracruz, Oaxaca, Chiapas und Yucatan vorgefunden. (Erethizon, der Urson, ist nordamerikanisch). Edentata: In den Staaten VERACRUZ, TABASCO, YUCATAN und in Teilen von CHIAPAS ist der langschädlige, baumbewohnende Kleine Ameisenbär, *Tamandua tetradactyla,* beheimatet. Ferner findet sich in den feuchten Tropenwäldern des Südostens der rundköpfige Zwergameisenbär, *Cyclopes mexicanus,* im ISTHMUS VON TEHUANTEPEC bis OST-TABASCO. Diese beiden Baumbewohner sind durch einen Greifschwanz gekennzeichnet.

Das Gürteltier *Dasypus novemcinctus,* der Armadillo, ist in Mexico weit verbreitet (NB! 'Armadillo' ist auch die Bezeichnung für 'Assel'). Wegen seines geschätzten Fleisches wird der Armadillo in den Almacenes oft feilgeboten. So habe ich Armadillos in der Markthalle von Villahermosa angetroffen. Dieses Gürteltier bewohnt auch Süd-Texas. (Polyembryonie bei Armadillo: 4 Embryonen aus einer Eizelle!)

Fossile Primaten sind in Südamerika aus dem Oligocaen bekannt. Cf. Thenius 1972, S. 81. Die mittelamerikanischen Platyrhinen kommen mit den Gattungen *Alouatta* und *Ateles* in einigen Gegenden von Südmexico vor; sie sind nächste Verwandte der südamerikanischen.

Erst während des Pleistocaens konnten sich die genannten „altneotropischen" Säugetierstämme über mittelamerikanische Areale ausbreiten.

Sowohl hinsichtlich der Probleme der Physiologie und der physiologischen Anatomie als auch bezüglich der Fragen der Transformationslehre fesselt die Naturgeschichte der *Chiroptera,* der fledermausartigen Säugetiere und der Flughunde (*Microchiroptera* und *Megachiroptera) ganz besonders. Flughunde fehlen in Amerika. In Mexico erreicht die nördlichste Art der rein tropisch-amerikanischen Spaltlippenfledermäuse, Noctilionidae,* nämlich *Noctilio leproinus mexicanus* in GUERRERO die Nordgrenze der Verbreitung dieser Familie. Ihre Fähigkeit, mit den Hintergliedmaßen Fische zu greifen und ihre ichthyophage Ernährungsweise machen diese „Fischfledermäuse" sehr bemerkenswert. Auch eine andere Microchiropterenfamilie, die *Desmodontidae,* ist tropisch-amerikanisch und reicht in ihrer Verbreitung noch nach Mexico. So kommt *Desmodus rotundus* im Staate PUEBLA vor. Cf. Schmidt, Greenhall a. Forment 68), 1971. Diese Fledermäuse sind durch Blutlecken, nach Verwundung ihrer Opfer mit den Zähnen, berüchtigt. Hingegen ernähren sich die zur Familie der *Phyllostomatidae* zählenden Formen der Gattung *Vampirus* von Früchten und zusätzlich von Insekten (z. B. Käfern). Die Arten dieser ebenfalls tropisch-amerikanischen Gattung bewohnen nach Norden hin Mexico und die Antillen (nach Süden hin Guayana und Nordbrasilien). GOODWIN gibt für *Vampirus spectrum nelsoni (Goldm.)* COATZOCOALCOS im Staate Veracruz als „Type locality" an.

Von *Desmodus rotundus* und *Noctilio leporinus* sind bei CABRERA Y YEPES 61), 1940, Lámina V gute Abbildungen zu finden. Man beachte ferner die Arbeiten von Eisentraut 62), Elliot 63), Goldman 65), Goodwin 66), Schmidt 69), Villa 71).

Es ist sicher berechtigt, bei einem Bericht über mexikanische Säugetiere auch der Haustiere zu gedenken. Wer sich für Viehzucht interessiert und unter den Rancheros verweilt, wird anerkennen müssen, daß die Regierungen der einzelnen Staaten große Sorgfalt auf die Förderung der Viehzucht verwenden. Unter den Rindern fallen 2 wichtige Rassen auf: in den höheren und kühleren Lagen werden die 'Holsteins' gezüchtet, vom Aussehen und mit der Milchleistung unseres norddeutschen Schwarz-Weiß-Fleckviehs. Im tropischen Tiefland sind die Rinderbestände mit Zebu-Rindern eingekreuzt und Belegstationen mit Zebu-Zuchtstieren, 'Brahmans' genannt, sind über das Land verteilt. (Es hat mich überrascht, daß ich im Zoologischen Garten von SAN JUAN DE ARAGON, im Nordosten von Mexico-City, eine Yak-Herde antraf, *Bos grunniens,* die trotz ihrer reichen Behaarung sich in der glühenden Mittagssonne aufhielt, während die Guanacos im Nachbargehege sich im Schatten ihres Schutzdaches wohler fühlten). - Die Rancheros halten einen leichten Pferdeschlag; verwendet wird der angenehme spanisch-mexikanische Sattel. - In den höheren Lagen werden zierliche goldbraune Schweine gehalten; im heißen Tiefland findet man langschädelige schwarze Schweine, die eine Art Halfter tragen und sich an einer Leine in der Nähe einer größeren Wasserpfütze aufhalten müssen.

## Literaturverzeichnis zur Säugetierkunde


59) Allen, J. A. (1906): Mammals from the states of Sinaloa and Jalisco, Mexico, collected by J. H. Batty during 1904 and 1905. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 22: 191-262

60) Alvarez del Toro, Miguel (1952): Los animals silvestres de Chiapas. Ediciones del Gobierno del Estado, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 247 pp.

61) Cabrera, Angel y Yepes, José (1940): Mamíferos Sud-Americanos. (Vida, Costumbres y Descripción) Tucumán 826 Buenos Aires (Lámina V *Desmodus rotundus Noctilio leporinus)*

62) Eisentraut, M. (1956): Die ersten Aufnahmen von fischenden Fledermäusen. „Kosmos" 52. Jg. H. 5, S. 220-223

63) Elliot, Daniel Giraud (1904): The Land and Sea Mammals of Middle America and the West Indies. Part I a. II Publ. Field Columbian Mus. Chicago

64) Felten, Heinz (1952): Von Flughunden und Vampiren. Natur und Volk Bd. 82, Heft 3, S. 65 73. Frankfurt/M.

65) Goldman, Edward Alphonso (1951): Biological Investigations in México. Smithonian Institution, Washington

66) Goodwin, George G. (1969): Mammals from the State of Oaxaca, Mexico, in the American Museum of Natural History. Bulletin of the American Museum of Natural Hist. Vol. 141: Article 1: 1-269, Pl. 1-40. New York

67) Kattinger, Emil (1974): Tapire und hornlose Nashörner. Ein Beitrag zur Palaeontologie des süddeutschen Tertiärs und zur Kenntnis der rezenten Tapire IL. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg S. 7 17

68) Schmidt, U., Greenhall, A. M., L.-Forment, W (1971): Ökologische Untersuchungen der Vampirfledermäuse (Desmodus rotundus) im Staate Puebla, Mexico. Z. f. Säugetierkunde 36, S. 360-370

69) Schmidt, U., u. Manske, U. (1973): Die Jugendentwicklung der Vampirfledermäuse (Desmodus rotundus). - Zeitschr. f. Säugetierkunde 38, H. 1

70) Villa, R. B. (1948): Mamiferos del Soconusco, Chiapas. An. Inst. Biol., México, D. F., 19: 485-528

71) Villa, R. B. (1966): Los murcielagos de Mexico. Inst Biol. Univ. Nac. Auton. Mexico. XI, 325 pp.

72) Wagner, H. O. (1956): Beobachtungen an Klammeraffen. - Zeitschrift für Tierpsychologie, 13 (2): 302-313

## SYSTEMATISCHE ÜBERSICHT DER BEI DEM AUFENTHALT IN MEXICO VERZEICHNETEN VÖGEL MIT BIOTOPANGABEN.

Die englischen (anglo-amerikanischen) Vogelnamen sind zu finden in dem Buch von Peterson und Chalif 93), 1973, die spanischen und englischen Bezeichnungen in dem in ökologischer Hinsicht unentbehrlichen Buch von E. P. Edwards 80), 1968. Den in meiner früheren Veröffentlichung gegebenen Hinweis auf Abbildungen konnte ich mir nachfolgend ersparen (mit wenigen Ausnahmen), da fast alle genannten Vogelarten in dem Werk von PETERSON und CHALIF hervorragend abgebildet sind.

### Steganopodes

*Fregata magnificens rothschildi Mathews* - Während der Sommermonate 1969 im atlantischen Küstenbereich zwischen VERACRUZ und BOCA DEL RIO nicht selten gesehen (beide Geschlechter). Ende Mai 69 zwei über der Bucht von SALINACRUZ beobachtet.

*Pelecanus occidentalis carolinensis Gmelin* Ungef. dreißig, bisweilen vierzig auf den Schlammbänken des RIO JAMAPA, Südufer der Mündung (August 69). Südlich von VERACRUZ zwei beim Stoßtauchen beobachtet; die Vögel fliegen nach Erbeuten eines Fisches nicht hoch, sondern bleiben schwimmend auf dem Wasser.

*Pelecanus occidentalis californicus (Ridgway).* Am Südostkap der Bucht von SALINACRUZ fliegen Pelikane in Verbänden von sechs, vier und zwei Vögeln parallel zum Strand nach SE.

### Cathartes

*Coragyps atratus (Bechstein).* Im atlantischen Küstenbereich von CIUDAD MANTE bis BOCA DEL RIO und zur Lagune von MANDINGA nicht selten. Anfang August 69 sah ich viele auf der Landzunge an der Mündung des RIO JAMAPA. Ende August suchen sie in den Abfallkübeln am Heck des Schiffes 'GUADELUPE' nach Speiseresten (*Coragyps* 'kratzt sich vornherum'). Mitte August 73 kommen ung. 30 über den Buschwald im Osten von CIUDAD VALLES tief herab. Später auch einige über dem Almacenviertel von VALLES. In der Umgebung von ORIZABA einmal 30 hoch über der Stadt (Juni 69). - Über der Stadt TUXTLA GUTIERREZ und am Stadtrand häufig, besonders auf Bäumen am Bachufer (Juni 69). Zahlreich über der PERIPHERIE VON COMITÁN (Juni 69). - Am Stadtrand, besonders auf felsigen Hügeln, und im Kulturland bei CIUDAD DE LAS CASAS (Juni 69). Häufig gesehen auf der Strecke Salinacruz/Tehuantepec. Einmal über Salinacruz 7 und auf Schuttgelände nahe dem Hafen 18 gesehen. - Im Mai 1969 einzelne bei Mitlá und Oaxaca. Ende Juli 1973 einige in dem offenen Gelände nahe am Flughafen La Paz/Baja California

*Cathartes aura teter Friedmann.* -Ende Mai 1969 vereinzelt im Bergland nur auf der Strecke Oaxaca/Salinacruz. Mitte Juni 69 einzelnen gesehen über einem Berghang an der Carretera vom Sumidero-Cañon zur Serranía Central de Chiapas (unterhalb des Pinetums). Ende Juni 1963 beobachtete ich ein Paar an einer

Felswand am Fuße der bewaldeten Berghänge (Pinetum) südlich von Las Casas. - Anfang August 1973 sah ich zwei über offenem Gelände im Westen von Antiguo Morelos (Staat Tamaulipas).

## Accipitres: Falconidae

*Polyborus cheriway audubonii Cassin* - Anfang März 1969 einen auf Alleebaum aufgebaumt, gesehen im Kulturgelände bei Mitlá. Ferner angetroffen im Heimatzoo Tuxtla Gutiérrez.

*Herpetotheres cachinnans chapmani Bangs et Penard.* Wird im Heimatzoo Tuxtla Gutiérrez gehalten.

## Accipitres: Aquilidae

*Parabuteo unicinctus harrisi (Audubon).* Mitte August 1973 auf Gebüsch am Straßenrand der carretera (nach Ciudad Mante) nördl. von Ciudad Valles gesehen. Gelände mit niederen Bäumen.

*Bueto alibcaudatus hypospodius Guerney.* Ende Mai 1969 bi Mitlá gesehen. - Zwei im Altersgefieder im Heimatzoo Tuxtla Gutiérrez. Ein wahrscheinlich jüngerer Vogel mit braun quergebänderten Bauchseiten im Zoo Guadalajara (Juni 1973).

Buteo albinotatus ridgwayi Guerney. - Juni 1969: Über der Schlucht unterhalb von Santa Teresita (Ortsrand von Comitán) zieht einer nach Bussardart seine Kreise in der Nähe einer Schar von Coragyps atratus.

*Buteo magnirostris petersi Brodkorb.* Ein 'Roadside Hawk' sitzt auf einem Baum am Rande der Carretera, die aus dem Grande Valle de Chiapas hinaufführt zur Serranía Central.

Buteo nitidus plagiatus (Schlegel)/ ? / Ende Juli 73 sah ich im Zoo Gudadalajara diesen Bussard, immat. (Kopf und Oberseite braun, Unterseite rostgelb, einzelne dunkelbraune Längsflecken an der Brust, Bauch blaßbräunlich quergebändert.).

*Leucopternis ghiesbreghti (Du Bus).* - Ein weißer Bussard rüttelt über offenem Wiesengelände am Waldrand bei SAN CRITOBAL DE LAS CASAS (12. 6. 69).

*Buteogallus urubitinga (Gmelin)* - Syn. *Hypomorphnus urubitinga.* Hoch über der Talebene im Südwesten von LAGOS DE MORENO zieht ein großer schwarzer Bussard seine Kreise. Besonderes Kennzeichen: 'Rump white' (21. 8. 73). - Im Zoo TUXTLA GUTIERREZ waren diese Bussarde im Alters- und Jugendgefieder zu sehen (Juni 1969).

*Buteogallus anthracinus anthracinus (Lichtenstein).* 2. 6. 69: Über dem Küstenhang bei SALINACRUZ kommt ein braunschwarzer tief herab; nach der Gefiedertönung ein jüngerer Vogel, aber Schwanzfedern sehr zerzaust. Kleinvögel im Gestrüpp der Küstenvegetation warnen (*Tyranniden*). 17. 6. 69: Ein 'Crab hawk' fliegt sehr tief über dem Flußlauf bei TEHUANTEPEC. - 17. 6. 69: 'Aguililla cangrejera' über der LAGUNE DEL BOSQUE AZUL (LOS LAGOS ENCANTADOS, SE von COMITAN). - 16. 7. 69: Über der Lagune beim CAMPO SANTO der Siedlung gegenüber VILLAHERMOSA auf der Südseite des Unterlaufs des RIO GRIJALVA ein Krabbenbussard im braunen Gefieder. 13. 8. 69: Ein schwarzer

Bussard kreist über der MANGROVE-VEGETATION der LAGUNE VON MANDINGA. Er hält eine Beute in den Fängen. 5. 8. 69: Über der buschartigen ALLUVIONENVEGETATION südlich der Brücke von BOCA DEL RIO ziehen zwei schwarzbraune Buassarde ihre Kreise.

*Geranospiza nigra nigra (Du Bus).* - 21. 5. 69: Einer über dem Tropenwald des Tieflandes zwischen PASO DEL TORO und JALAPA.

*Harpia harpya* (Linn.). Juni 69: Zwei im Zoo TUXTLA GUTIERREZ, in getrennten Volieren.

*Elanoides forficatus yetapa (Vieillot).* 17 6. 69: Über der LAGUNE DEL BOSQUE AZUL (LAGOS ENCANTADOS BEI COMITAN) verweilt einer. *Cassidix* warnen bei seinem Erscheinen.

## Herodii

*Florida caerulea caerulea (Linn.)* 7 8. 69: Ein Blaureiher fliegt über die buschartige ALLUVIONEN-VEGETATION südlich der Brücke von BOCA DEL RIO.

*Leucophoyx thula thula (Molina)* Juni 69: In kleinen Gruppen und einzeln an Gräben seitlich der von *Tehuantepec nach Juchitán* führenden Straße. - August 69: Einzeln oberhalb und unterhalb der Brücke bei BOCA DEL RIO am Flußufer. Zwei verfolgen sich spielerisch über der MANGROVE-VEGETATION flußaufwärts von BOCA DEL RIO. - 21. 8. 73: einer fliegt unterhalb der Stadt LAGOS DE MORENO über den Fluß.

*Casmerodius albus egretta (Gmelin)* 15. 8. 69: Ein großer weißer Reiher fliegt über die Lagune von MANDINGA (Schnabel gelb, Beine schwarz).

## Colymbidae

*Podilymbus podiceps antillarum Bangs* - 17 6. 69: Ein Taucher schwimmt in der LAGUNE DEL BOSQUE AZUL (LAGOS ENCANTADOS, nahe der Grenze von GUATEMALA).

## Crypturi

*Crypturellus cinnamomeus vicinior Conover* Juni 1969: Mehrere im Zoo von TUXTLA GUTIERREZ.

## Cracidae

*Ortalis vetula vetula (Wagler)* Juni 69: Mehrere '*Chachalacas*' im Zoo TUXTLA GUTIERREZ (mit Kücken). - Juli 69: Im Waldbestand auf der Südseite des Flusses RIO BLANCO Stimmen der *Chachalacas* vernommen. 5. 8. 69: Vor der Terrasse des Lokals La Choca, NW-Rand von BOCA DEL RIO, im Pflanzengewirr eine *Ortalis* in ungef. 50 m Entfernung gesehen; Zeichnung von Kopf und Hals gut erkannt. - 18. 8. 69: Drei *Chachalacas* fliegen zwischen den Büschen und Bäumen der ALLUVIONEN südlich der Brücke von BOCA DEL RIO.

*Penelope purpurascens (Wagler)* Juni 69: Ein Paar im Zoo von TUXTLA GUTIERREZ.

*Crax rubra rubra Linn.* - Juni 69: Ein Paar im Zoo von TUXTLA GUTIERREZ.

## Fulicariae

*Aramides cayanea mexicana Bangs* Juni: Mehrere im Zoo TUXTLA GUTIERREZ.

*Jacana spinosa (Linn.)* 13. 8. 69: Auf einem Stück eines im Wasser liegenden Baumstammes im Sumpfgelände am Ostufer der LAGUNE VON MANDINGA steht lange eine *Jacana.* 15. 8. 69: In einem flachen Überschwemmungsteich am Straßenrand beim Nordende von BOCA DEL RIO halten sich zwei *Jacanas* auf. Im Wasser zahlreich Kaulquappen und überflutete Landpflanzen.

*Heliornis fulica (Boddaert)* 10. 6. 69. Bei dem Besuch der Zoologischen Sammlung in TUXTLA GUTIERREZ unterrichtete mich Prof. MIGUEL ALVAREZ DEL TORO über Vorkommen und fortpflanzungsbiologische Besonderheiten von *Heliornis fulica.*

## Laro-Limicolae

*Larus atricilla Linn.* Im August 1969 regelmäßig im Küstengebiet von VERACRUZ BIS BOCA DEL RIO gesehen, sowohl Vögel im Altersgefieder als auch einzelne im Jugendkleid ('immature birds'). Bei letzteren ist die subterminale Schwanzbinde ziemlich breit und erdbraun, ferner sind im Jugendgefieder die Oberseite der Flügel, Kopf, Hals und Vorderbrust erdbraun. Anfang Juni 69 einzelne im Strandgelände und an der Hafenmauer bei SALINACRUZ. CF. AUDUBON (1965), pl. 314

*Thalasseus comatus (Philippi et Landbeck)* 2. 6. 69: Ein Thalasseus über der ziemlich heftigen Brandung an der Bucht bei SALINACRUZ.

*Sterna antillarum (Lesson);* syn. *Sterna albifrons antillarum.* - 2. 6. 69: Einzelne an der Bucht bei SALINACRUZ. - August 69: Jeweils in geringer Zahl an der Küste zwischen VERACRUZ und BOCA DEL RIO. 7 8. 69· Eine Schar sitzt mit zwei Pelikanen auf dem Wrack eines Kahnes unterhalb der Brücke bei BOCA DEL RIO. - Stimme: ein zartes 'kirek'

*Sterna fuscata fuscata Linn.;* syn. *Sterna fuliginosa aut.* Ende Mai und Anfang Juni 69: Zahlreiche im Hafen, am Sandstrand und in der Bucht bei SALINACRUZ.

*Childonias nigra surinamensis (Gmelin)* Eine dunkle Seeschwalbe schwebt und rüttelt über einer mit blühender *Eichhornia crassipes* überwucherten Wasserfläche, in der Nähe des AEROPORTO von GUADALJARA; 'common transient'

*Tringa solitaria solitaria Wilson* 11. 8. und 13. 8. 69: Zwei halten sich auf feuchter Wiese und am Ufer der LAGUNE VON MANDIGA auf. 15. 8. 69: Beobachtet am sandigen Südufer des RIO JAMAPA bei BOCA DEL RIO. Ständer gelblichgrün.

## Columbae

*Columba fasciata fasciata Say* 10. 6. 69: Brütet als Volierenvogel im Zoo TUXTLA GUTIERREZ.

*Zenaida asiatica asiatica (Linn.)* Juni 69: Mehrere im Zoo TUXTLA GUTIERREZ. Einige als Volierenvögel in einem Patio in CIUDAD DE LAS CASAS.

*Leptoptila verreauxi fulviventril Lawrence* - 18. 7. 69: Ein Paar in einem Käfig im Bazarviertel von ORIZABA.

*Leptoptila cassini cerviniventris Sclater et Salvin* 16. 6. 69: Beobachtet bei COMITÁN, in der Schlucht unterhalb von SANTA TERESITA, am Blütenschaft einer Agave. (Hell aschgrau mit dunklen Flügeln).

*Scardafella inca (Lesson)* Im Sommer als häufig angetroffen in Mexico-City (an den Futterplätzen der zoologischen Gärten CHAPULTEPEC und SAN JUAN DE ARAGÓN). - Freilebend im Zoo TUXTLA GUTIERREZ - Im Feldgelände bei MITLA sehr häufig an Wasserstellen - Im Lößgelände bei COMITÁN schreiten 4 auf dem Dach einer Hütte Im offenen Gelände bei RIO BLANCO sitzen 2 auf Leitungsdraht - rings um BOCA DEL RIO - in CIUDAD MANTE (eine schreitet auf dem kahlen Ast eines Nadelbaumes) - allenthalben in CIUDAD VALLES - häufig im Talgrund unterhalb LAGOS DE MORENO freilebend im PARQUE DE AGUAZUL in GUADALAJARA.

*Columbigallina talpacoti rufipennis (Bonaparte)* Juli 69: Im offenen Gelände bei der Siedlung am RIO GRIJALVA (gegenüber VILLAHERMOSA) allenthalben. - August 69: An einer offenen Stelle im Sekundärwald nordwestlich von BOCA DEL RIO einige, vergesellschaftet mit *Scardafella inca.*

## Psittaci

*Ara militaris mexicana Ridgway* - Juli 69: Wird im Bazarviertel von ORIZABA angeboten.

*Aratinga canicularis eburnirostrum (Lesson)* Ende Mai 69: Käfigvögel in OAXACA; zwei in Käfigen unter Alleebäumen in SALINACRUZ. - Juni 69: Zwei werden im MERCADO in TEHUANTEPEC angeboten. - Juli 69: Im Bazarviertel in ORIZABA. (Nackte Umgebung der Augen indischgelb).

*Aratinga astec astec (Souancé)* 14. 7. 69: im Blätterwald der COCOS-PLANTAGEN auf dem Südufer des RIO GRIJALVA (gegenüber VILLA HERMOSA). - Bei Siedlern am Rand dieser Plantage sah ich sechs handzahme, die sich frei im Garten und am Haus bewegen konnten und mir von einer Stange aus über Schulter und Kopf kletterten.

*Amazona autumnalis (Linn.)* August 1973: Zwei sehr zahme wurden im ALMACEN von VALLES sehr billig angeboten. Einen jüngeren Vogel sah ich in einem Käfig in SAN LUIS POTOSI.

*Amazona albifrons nana W de W Miller* - Juni 69: Im Zoo TUXTULA GUTIERREZ.

*Amazona ochrocephala auropalliata (Lesson)* Ende Mai 59: Drei wurden als Käfigvögel auf dem Markt in OAXACA angeboten.

*Amazona ochrocephala oratrix Ridgway* August 1973: diese Amazone wurde im Almacén von Valles billig angeboten.

## Coccyges

*Crotophaga sulcirostris sulcirostris (Swainson)* Juni 69: Bewohnt als Wildvogel das Zoogelände in TUXTLA GUTIERREZ. Wenn diese Vögel quer auf Ästen sitzen, erinnern sie in der Haltung an Hokkohühner. - Juli 69: An Wegen und im Kulturgelände der Siedlung auf dem Südufer des RIO GRIJALVA (gegenüber VILLA HERMOSA), häufig und ohne Scheu. - Juli 69: In der Nähe des Weideviehs („Holstein"-Rasse) auf den baumbestandenen Viehweiden der Flußterrassen oberhalb von CIUDAD ORIZABA halten sich einzelne auf. August 69: Am Ortsrand und in der Umgebung von BOCA DEL RIO allenthalben. Wenn das Gefieder vom Regen durchnäßt ist, sitzen diese Vögel mit gesträubten Federn auf den Zweigen und machen einen „trübsinnigen Eindruck" - 8. 8. 73: Tropenpark des Bungalow-Hotels in LOS ARCOS/CIUDAD MANTE: ein Altvogel auf dem Gipfel einer ungef. 4 m hohen (afrikanischen) *Euphorbie* sträubt sein durchnäßtes Gefieder und spreizt alle zerzausten Schwanzfedern weit auseinander. Dann bringt er seinen in der Nähe sitzenden Jungen, die lebhaft mit gesperrtem Schnabel betteln, Nahrung. Der leuchtend rote Rachen der Jungen ist gelb umrahmt. Bei den Jungvögeln ist die Schnabelfirste noch nicht so hoch gewölbt wie bei den Altvögeln. Anderntags sitzt ein *Crotophaga* auf einem Drahtzaun und warnt 'sku-witt'.

Zu der aus mannigfachen Gründen „archaisch" anmutenden Kuckuckvogelunterfamilie der *Crotophaginae* gehören außer *Crotophaga* noch die südamerikanischen Gattungen *Guira* und *Opisthocomus*. Die Elektrophorese-Analyse von Eiweißkörpern ergab nach den Untersuchungen von SIBLEY und AHLQUIST 100), 1973, den Beweis, daß *Opisthocomus* in die Verwandtschaft von *Crotophaga* und *Guira* gehört.

*Morococcyx erythropygus erythropygus (Lesson)* 4. 6. 69: In den Cocos-Plantagen im Nordosten von TEHUANTEPEC war in den Palmkronen ein lärmender *Morococcyx* zu sehen. 13. 6. 69: Gegenüber der Kirche von SANTA TERESITA (Stadtrand von COMITÁN) war jenseits der Schlucht, in höherer Lage, ein in den Maisfeldern am Boden laufender *Morococcyx* zu sehen.

*Piaya cayana thermophila Sclater* August 69: Im Geäst einer Kiefer beobachtete ich diesen Kuckuck. Einige Tage später sah ich diese Art, ebenfalls bei BOCA DEL RIO, in der Sekundärvegetation nordwestlich des Ortes, im dichten Laubwerk. Während des Fluges sind die langen Schwanzfedern leicht im Bogen nach oben gekrümmt.

## Halcyones

*Ceryle alcyon alcyon (Linn.)* - 30. 8. 1973: Unterhalb und südwestlich von SAN REFUGIO (westl. Ortsrand von LAGOS DE MORENO) sitzt mitten über dem Fluß auf einem Drahtseil, das von den Bäumen des Nordufers zu den Maisfeldern des Südufers geführt ist, ein Weibchen dieses Rüttelfischers.

*Pteroglossus torquatus torquatus (Gmelin)* Juli 69: Zoo TUXTLA GUTIERREZ (drei).

## Pico - Passeriformes

Pici

*Centurus hypopolius (Wagler)* 29. 5. 69: Diesen '*Carpintero*' an einem Säulenkaktus neben einem Feldweg bei MITLA/ gesehen.

*Centurus aurifrons aurifrons (Wagler):* August 73: Auf Bäumen des Flußtales bei LAGOS DE MORENO wiederholt gesehen.

*Centurus aurifrons veraecrucis (Nelson)* 14. 7 69: Auf Bäumen seitlich eines Weges durch Kulturland im Süden der Siedlung am Unterlauf des RIO GRIJALVA, gegenüber VILLAHERMOSA.

*Centurus aurifrons grateloupensis (Lesson)* August 69: In der Umgebung von BOCA DEL RIO häufig und regelmäßig anzutreffen. Dieser Specht sitzt gerne steil nach oben gerichtet an der Spitze von kahlen Bäumen, Pfählen und Leitungsmasten. Beim Anflug an einen Zweig hängt er sich zunächst seitlich an wie eine Meise. Am 11. 8. 73 sah ich ein Paar im Tropenpark von LOS ARCOS (Ortsrand von CIUDAD MANTE); schmal gebänderte Form.

*Dendrocolaptidae*

*Lepidocolaptes affinis affinis (Lafresnaye)* 29. 5. 69: An einem Säulencactus neben einem Feldweg bei MITLA/ gesehen.

*Formicariidae*

*Thamnophilus doliatus intermedius Ridgway* - 10. 8. 69: Im dichten Buschwerk am Rande des Sekundärwaldes im Nordwesten von BOCA DEL RIO einen 'ant-shrike' gesehen; Schnabelform deutlich erkannt, Haube gesträubt (vermutlich Weibchen).

*Taraba major melanocrissus Sclater* - 3. 8. 69: Am 3. 8. 69 fliegt oberhalb der Brücke von BOCA DEL RIO über das Mangrove-Gelände ein ungef. drosselgroßer rotbrauner Vogel, mit leuchtend weißer Kehle und Brust; Weibchen?. Dieser wurde am 8. 8. wiederholt deutlich gesehen: Flügel rotbraun ohne Bänderung, Hinterhals ockergelb, Haube auf dem Oberkopf erscheint schwärzlich (jüngeres Männchen ?), Unterseite rahmweiß. Der Schnabel erinnert an *Batara,* der Färbungstyp an *Batara cinerea*-Weibchen. Am 17. 8. wurde wiederum ein Weibchen im Laubwerk eines Baumes im Sekundärgehölz nordwestlich von BOCA DEL RIO gesehen.

*Cercomacra tyrannina crepera Bangs* - 13. 6. 69: Ein schiefergrauer Vogel von der Größe einer *Sylvia borin* in einem dicht wuchernden Gebüsch am Rande einer Pflanzung jenseits der Schlucht bei Santa Teresita (Comitán).

*Formicarius analis moniliger Sclater*

19. 6. 69: In der Tiefe der Schlucht bei Santa Teresita (außerhalb von Comitán), abends im Unterholz nahe einer Wasserstelle, schreitet nach Hühnerart ein Paar Formicarius analis m. in das nahe Gebüsch. Die Gegend wäre nach Blake zu den 'lowlands of Chiapas' zu rechnen.

*Grallaria guatimalensis ?*

Koepke (1974), Lebensformen II, S. 835, berichtet, daß der Ruf des
 Formicariiden Grallaria ruficapilla albiloris (in Peru) sehr an den Ruf des

europäischen Pirols erinnert. - Ich habe nun am 26. 7 1969 in der dichten Vegetation von Bäumen mit Unterwuchs am Hang der Hochterrasse des Río Orizaba, einige km oberhalb der Stadt Orizaba, einen Vogelruf vernommen, den ich nicht von dem charakteristischen Flötenruf unseres europäischen Oriolus unterscheiden könnte. Sollte Grallaria guatimalensis in ihrem „Repertoire" auch den Pirolruf haben? (In Amerika gibt es keine Arten der Gattung Oriolus). Bisher konnte ich nur sehr dürftige Angaben über Grallaria-Stimmen finden. Edwards führt keine Vögel aus der Umgebung von Orizaba an.

*Lipaugidae*

*Attila spadiceus flammulatus Lafresnaye;* syn. *Attila citreopygus mexicanus (Nelson; Tabasco)* - 14. 7 1969: In einer Baumkrone der Siedlung auf dem Südufer am Unterlauf des Río Grijalva, gegenüber Villahermosa, läßt Attila laut seinen Ruf ertönen: 'biii-itt' Die vorwiegend graue Unterseite zeigt an der Kehle Strichelung, der Unterrücken ist zitronengelb.

*Tyrannidae*

*Sayornis nigricans nigricans (Swainson)* 14. 6. 69: Auf den Hausdächern der Ziegelbrennersiedlung am Rande von Comitán singt (mit Schnabelöffnen) dieser schlichte Vogel. - 28. 6. 69: Am Parkhaus 'El Cubito', am Ortsrand von Ciudad de las Casas, hält sich ein Paar auf, das anscheinend unter dem Dach nistet. Diese Vögel, offensichtlich Kulturfolger, erinnern in ihrem Gehaben und durch ihren Aufenthaltsort an den europäischen Hausrotschwanz.

*Pyrocephalus rubinus mexicanus Sclater* - 30. 7 69: Ein Paar in einem dem Colegio Humboldt benachbarten Garten in Puebla de los Angelos. - 26. 8. 1973: Ein Weibchen bei einem Maisfeld, in Ufernähe, unterhalb SAN REFUGIO bei LAGOS DE MORENO. 29. 8. 69: Zwei streitende Männchen in einem Feldgehölz bei MITLA.

*Pyrocephalus rubinus blatteus Bangs* 22. 6. 69: Ein Männchen in einer Agavenpflanzung am Berghang gegenüber SANTA TERESITA (bei COMITÁN). - 25. 6. 69: Ein Männchen auf einem Baum im Wiesengelände südlich von LAS CASAS. 14. 7 69: Ein Männchen auf einem Leitungsdraht an einem Feldweg der Flußsiedlung gegenüber VILLA HERMOSA.

*Tyrannus melancholicus couchii Baird* - August 69: Einzelne auf Laubbäumen und Leitungsdrähten im Hafengelände von VERACRUZ. August 73: Einen wiederholt gesehen auf einem freien Ast im Tropenpark von LOS ARCOS in CIUDAD MANTE. 17 8. 73: Einer auf Fernsehantenne in der AVENIDA HIDALGO in CIUDAD VALLES; gegen Mittag in der gleichen AVENIDA zehn weitere auf Palmen. Ruf schleifend: „ti titschiu titschiu titschiu" Am Ende der AVENIDA am 18. 8. auf der obersten Terrasse des RIO VALLES zwei beim Insektenfang beobachtet.

*Tyrannus melancholicus chloronotus Berlepsch* August 69: in der Umgebung von BOCA DEL RIO wiederholt gesehen. - Juli 69: Auf Bäumen am Wegrand und zwischen Maisfeldern der Flußsiedlung gegenüber VILLA HERMOSA einzeln oder 3 b. 4 zusammen gesehen.

*Tyrannus tyrannus (Linn.)*- 17. 8. 69: Auf einem Busch im feuchten Talgrund in der Sekundärvegetation nordwestlich von BOCA DEL RIO hält sich ein 'Eastern Kingbird' auf und fängt Insekten nach Art der 'flycatcher'. (breast tinged with gray').

Tyrannus vociferans vociferans Swaison. Cassin's Kingbird. - 20. 8. 73: Ein Paar auf den oberen kahlen Ästen eines hohen Baumes auf dem linken Ufer des RIO

LAGOS, in der Abendsonne bei der Insektenjagd. - 25. 8. 73: Auf Leitungsdraht, 50-m-Terrasse des Ostufers, im Osten von LAGOS DE MORENO. 26. 8. 73: Auf Bäumen und Leitungsdrähten in Stadtnähe am RIO LAGOS.

*Myiozetetes similis texensis Girard* 17. 8. 69: Einer im feuchten Talgrund des Sekundärwaldgeländes im Nordwesten von BOCA DEL RIO. Ein anderer auf Leitungsdraht an der belebten Fernstraße am Nordende des Ortes.

*Pitangus sulphuratus texanus van Rossem* August 69: In der Umgebung von BOCA DEL RIO einzeln, aber nicht selten und nicht scheu. Einzeln am Rand einer feuchten Wiese bei der Lagune von MANDINGA. - August 73: Im Tropenpark LOS ARCOS am Rand von CIUDAD MANTE. Sitzt gerne auf dem kahlen Zweig eines Nadelbaumes. Stimmfühlungslaut: „tschiu" Ende August 73 beobachtete ich diesen Vogel unterhalb LAGOS DE MORENO im Laubwerk der Büsche und Bäume am Flußufer.

*Pitangus suphuratus derbyanus (Kaup)* Ende Mai 69: An einer Wasserstelle am Rande eines Schilfbestandes bei MITLA beobachtet.

*Pitangus sulphuratus guatimalensis Lafresnaye* - Mitte Juli 69: Auf Bäumen an Feldwegen gesehen bei der Siedlung am rechten Ufer des RIO GRIJALVA, gegenüber VILLA HERMOSA.

*Myiarchus tyrannulus nelsoni Ridgway* - Mitte Juli 69: Einzeln auf Bäumen am Feldweg gesehen, bei der Siedlung am rechten ufer des RIO GRIJALVA, gegenüber VILLA HERMOSA. - Mitte August: 2 auf einem kahlen Baum im NW von BOCA DEL RIO.

*Myiarchus tuberculifer querulus Nelson* 2. 6. 69: Im Südosten von SALINACRUZ säumt den Sandstrand xerophile lichte Vegetation, mit Säulenkakteen, *Opuntien* und dornigen *Leguminosen.* In diesem Gelände obliegt ein *Myiarchus,* ungef. von Schwalbengröße, der Insektenjagd nach Art von *Muscicapa.*

*Deltarhynchus flammulatus (Lawrence)* 2. 6. 69: An der gleichen Stelle im Biotop der xerophilen Strandvegetation bei SALINACRUZ, wo ich *Myiarchus t. querulus* antraf, hält sich auch der kleinere 'Abejerillo' auf, der durch die feine Strichelung seiner Unterseite gekennzeichnet ist. (Einförmiger Gesang?)

*Contopus pertinax pertinax Cabanis et Heine* - 24. 8. 73: Im Kulturgelände, auf der linken Flußseite gegenüber LAGOS DE MORENO, halten sich auf dem Drahtzaun einer Wiese drei lärmende 'flycatcher' auf. Vergl. Abb. bei Pough, pl. 17, Coues' flycatcher.

*Contopus richardsoni sordidulus Sclater* - 17. 8. 69: Wurde beobachtet auf einem kahlen Baum in der Sekundärvegetation NW von BOCA DEL RIO.

*Contopus cinereus brachytarsus (Sclater)* - Mitte August 69: Im NW von BOCA DEL RIO. Bevorzugt entlaubte Bäume. (Unterseite blaß zitron).

*Hirundinidae*

*Progne chalybea chalybea (Gmelin)* - 3. 6. 69: Eine große Zahl dieser Schwalben hält sich an einer alten Mauer in TEHUANTEPEC auf, wo die Mauerlöcher reichlich Nistgelegenheit bieten. - Allenthalben häufig bei MITLA, über den Dörfern und an der Wasserstelle im Feldgelände (Ende Mai 69), in TUXTAL GUTIERREZ (Juni 69), in COMITAN (Juni 69); eine Schar um 6 Uhr morgens über COMITAN, in CIUDAD LAS CASAS, am 26. 6. eine einzelne am Fuße der Berghänge bei den SUMIDEROS VON LAS CASAS, häufig in VILLA HERMOSA (Juli 69), in ORIZABA zwei über einer Anlage mitten in der Stadt (Juli 69), einige auf Pfählen

am Ufer der LAGUNE VON MANDINGA (Juli 69), über den Flüssen südlich von BOCA DEL RIO gesehen (5. 8. 69). - Erste Augusthälfte 1969: Große Scharen von *Progne chalybea* an den Abenden im Hafengebiet von Veracruz. Die Vögel zeigen sich nach Einbruch der Dunkelheit im Lichte der Leuchtröhren der elektrischen Straßenbeleuchtung noch sehr aktiv.

*Petrochelidon pyrrhonota melanogaster (Swainson)* 24. 7 69: Vor vegetationsfreien Stellen der geschieferten Felshänge und über dem Erdaufschluß der 50-m-Terrasse sah ich ein Paar von diesen Vögeln, oberhalb ORIZABA.

*Iridoprogne albilinea albilinea (Lawrence)* 11. 8. 69: Auf den Pfählen am Ufer der LAGUNE VON MANDINGA sah ich unter einer Anzahl *Progne chalybea* eine durch den weißen Unterrücken auffallende „Mangrove-Schwalbe"; am 13. 8. eine über den Sumpfwiesen an der Lagune.

*Hirundo rustica erythrogaster Boddaert* - (Dunkles Brustband vorn unterbrochen!) - 21. 5. 69: Häufig gesehen auf der Strecke PASO DEL TORO/JALAPA/MEXICO. 22. 5.: Über dem Zoo von CHAPULTEPEC. - 30. 7. 69: einige im Hofe des Colegio A. Humboldt in Puebla. 2. 8. 73: Zahlreich in León/Jalisco. 1. 8. 73: Zahlreiche Jungvögel in SAN JUAN DE LOS LAGOS. - 20. 8.: Flugfähige Jungvögel werden in LOS LAGOS von den Alten gefüttert. - 4. 9. 73: Viele a. Aeroport GUADALAJARA.

*Ptilogonatidae*

*Phainopepla nitens nitens (Swainson)* - 23. 8. 73: Ein 'Pajarero' hat zwei dieser schwarzen Vögel für den Verkauf angeboten, bei der Kirche SAN REFUGIO am Westende von LAGOS DE MORENO. (Häubchen sind aufgerichtet).

*Ptilogonys cinereus cinereus Swainson* - 29. 5. 69: Als Käfigvogel in OAXACA angetroffen. - 31. 5. 69: Ein 'Pajarero' in SALINACRUZ hat zehn in einem größeren Tragkäfig. 18. 7 69: Ein Männchen i. Käfig im Bazarviertel von ORIZABA. August 73: Käfigvogel in SAN LUIS POTOSI. Zwei bietet der Pajarero bei SAN REFUGIO/LOS LAGOS zum Verkauf an.

*Ptilogonys cinereus molybdophanes Rirgway* 23. 6. 69: Südlich von SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS am Waldrand und davor auf dem Gipfel von TAXODIUM MUCRONATUM gesehen, auch Flugbild. - 26. 6. 69: Eine Schar am Waldrand südlich von LAS CASAS; ferner plündert nicht weit davon eine Schar einen Obstbaum mit kirschenähnlichen Früchten. Stimme sanft. - 3. 7. 69: Flüge von 'Capulineros' bei den SUMIDEROS VON LAS CASAS. Ich sah diese Vögel immer mit aufgerichteten Federhäubchen.

*Turdidae*

*Myiadestes obscurus obscurus Lafresnaye* - 29. 5. 69: Käfigvogel in Mitlá. - 10. 7. 69: Käfigvogel in TUXTLA GUTIERREZ. 18. 7 69: Einer in einem Käfig im Bazarviertel in ORIZABA. 23. 8. 73: Der Pajarero von SAN REFUGIO/LAGOS DE MORENO bietet mehrere (ad. et iuv.) zum Kauf an.

*Myadestes unicolor unicolor Sclater* - 29. 5. 69: Käfigvogel in Mitlá. - 18. 7 69: Im Bazarviertel von ORIZABA mehrere (ad. + iuv.)

*Sialia sialis gutemalae Ridgway* - 24. 6. 69: Altvögel (und 1 Jungvogel) seitab der Carretera Panamericana südlich von LAS CASAS. - 3. 7. 69: Ein Paar im Gelände der Sumideros von LAS CASAS, sonst in der Gegend einzeln.

*Turdus rufitorques Hartlaub* 24. 6. 69: Als Volierenvogel in einem Patio in LAS CASAS. (Kehle schwach gestrichelt).

*Turdus rufo-palliatus rufo-palliatus Lafresnaye;* syn. *Turdus flavirostris Swainson* Mai 1969: Mehrere im Park von CHAPULTEPEC, darunter auch 2 gefleckte Jungvögel. Gesang (hoch in den Baukronen) ähnlich dem von *Turdus merula* 29. 5. 69: Als Käfigvogel in OAXACA gesehen.

*Turdus assimilis assimilis Cabanis* 24. 7 69: Im Nordteil der Altstadt von ORIZABA bringt eine Indio-Frau zwei dieser Drosseln zum Bazarviertel. Der weiße Halbmond unterhalb der Kehlstreifung ist sehr deutlich.

Anmerkung: In CHIAPAS, z. B. bei COMITÁN, ist die Form *Turdus assimilis leucauchen Sclater* zu erwarten. Nach Wetmore 1957 soll *T. assimilis* mit seinen Formen zum Komplex *T. albicollis Vieillot* zu stellen sein. Dementsprechend wäre zu setzen:

*Turdus albicollis albicollis Vieillot,* Brasilien
*Turdus albicollis leucauchen Sclater,* Chiapas
*Turdus albicollis assimilis Cabanis,* Jalapa
Abb. von T. a. leucauchen bei Seebohm 99), 1900, I/51

*Turdus grayi grayi Bonaparte* Juni 69: Als Wildvogel im Gelände des Zoo TUXTLA GUTIERREZ gesehen und Gesang gehört. Am Hang der Schlucht bei COMITÁN, gegenüber SANTA TERESITA, gesehen in den Pflanzungen und Gesang gehört (in den Baumgipfeln). 18. 7 Eine als Käfigvogel in Orizaba gesehen.

*Turdus grayi tamaulipensis Nelson* August 1973: Im Tropenpark LOS ARCOS/CIUDAD MANTE, mit der Lebensweise unserer Amseln. Läßt auch im Regen unentwegt seine milde Strophe hören und sucht nach dem Regen im Rasen nach Würmern. - Mitte August 73: In CIUDAD VALLES zwei in Käfigen gesehen.

*Turdus infuscatus (Lafresnaye)* 28. 7. 69: In dem mit hohen Bäumen bestandenen Gelände an den Ufern des RIO BLANCO sah ich eine schwarze Amsel.

*Mimidae*

*Mimus polyglottus leucopterus (Vigors)* Ende Mai 69: Als Käfigvogel in MITLA gesehen. Mitte Juni 69: Zum Verkauf im Bazarviertel in ORIZABA; darunter auch zwei Jungvögel mit gelben Schnabelwinkeln. - 14. 8. 73: In CIUDAD VALLES im Käfig gesehen. 23. 8. 75: Einer wird vom Pajarero bei San Refugio/LOS LAGOS DE MORENO angeboten.

*Mimus gilvus gracilis Cabanis* Ende Mai 69: Bei einem Pajarero in SALINACRUZ gesehen. Anfang Juni 69: Beobachtet in den Cocospalmen-pflanzungen bei TEHUANTEPEC. 19. 6. 69: An den Hängen der Schlucht gegenüber Santa Teresita (bei COMITÁN) auf Baumgipfel, und später auf Agave gesehen; Gesang sehr laut. 30. 6. 69: In Las Casas als Käfigvogel. 3. 7. 69: Beobachtet auf einem niederen Baum im Gelände der Sumideros bei SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS.

*Melanotis hypoleucus Hartlaub* wird verzeichnet von SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS und COMITÁN ('Uplands of Chiapas' Ich besitze ein Präparat unbekannter Herkunft).

*Toxostoma curvirostre (Swainson)* - Ende Mai 69: Käfigvogel in OAXACA. - Ende August 73: Unterhalb SAN REFUGIO (LAGOS DE MORENO) in Ufernähe auf dem Boden bei niedrigen Büschen. - Im Hügelland ('Cerro') nordwestlich von SAN REFUGIO, Gelände mit verstreuten Nopálpflanzen, längere Zeit beobachtet, einen Vogel, auf Nopál sitzend, sehr schön gesehen.

*Troglodytidae*

*Campylorhynchus jocosus Sclater* - Ende Mai 69: Bei MITLA auf Gebüsch an einem Feldweg.

*Campylorhynchus zonatus zonatus (Lesson)* 27. 7. 69: Im Blätterwerk eines Gartens auf der Terrasse der linken Seite des RIO ORIZABA (oberhalb der Stadt) beobachtet. - 11. 8. 69: Am Westende von BOCA DEL RIO halten sich lärmende Alt- und Jungvögel auf, vorwiegend an Föhren. Auf Insektensuche hängen sie sich wie *Certhia* auch kopfabwärts an die Baumstämme. Im gleichen Gelände auch einige lärmende vor Sonnenuntergang im Laubwerk der Bäume.

*Campylorhynchus rufinucha rufinucha (Lesson)* - 7. 8. 69: Im dichten Gehölz von Bäumen und Büschen am Rand der Straße von BOCA DEL RIO nach MANDINGA mehrmals gesehen (Nacken und Hinterhals deutlich rotbraun, Bänderung der Schwingen und Schwanzfedern sowie Zeichnung der Kopfseiten deutlich; kaum erkennbare dunklere Flecken auf der Brust. 10. 8. 69: Im Sekundärwald nordwestlich von BOCA DEL RIO füttert ein Altvogel einen Jungvogel, in der Nähe von Kuhmist auf feuchtem Boden. - Am 18. 8. die gleiche Beobachtung verzeichnet wie am 7. 8.

*Campylorhynchus brunneicapillus guttatus Gould* Im Hügelland (Cerro) nordwestlich von SAN REFUGIO (Westende von LAGOS DE MORENO) sitzt ein Altvogel auf Nopál, ordnet lange sein Gefieder, füttert dann einen flüggen Jungvogel; Warnton schnarrend, bisweilen quackende Töne.

*Catherpes mexicanus mexiacanus (Swainson)* Juli 69: Auf den alten Hohlziegeln der Dächer in der Altstadt von ORIZABA singt der „Schluchtenzaunkönig" eifrig. Strophe: tsi tsi tsi tsi tsi tschüjatschüjatia. Interessieren sich für Mauerlöcher. Auch auf Dächern der Siedlungen flußaufwärts von Orizaba.

*Salpinctes obsoletus solicitus Moore* - Mitte Juni 69: In den Pflanzungen der Schlucht am Hang gegenüber SANTA TERESITA (außerhalb von COMITAN) sitzt einer kurze Zeit auf einem Stein. - Einer auf einem Gartenzaun im Lößgelände bei COMITAN.

*Thryothorus modestus pullus (Ridgway)* Mitte Juni 69: Beobachtet in den Pflanzungen der Schlucht am Hang gegenüber SANTA TERESITA (außerhalb von COMITAN).

*Thryomanes bewicki murinus (Hartlaub);* syn. *Thryomanes b. percnus Oberholser* Ende Mai 69: Einer singt in den Büschen der Anlagen des Zoo CHAPULTEPEC. - 28. 7. 1973: Ich sah einen auf einem niederen Busch der Anlagen bei der Kirche San Francisco in GUADALAJARA.

*Troglodytes musculus intermedius Cabanis* Mitte Juni 69: Beobachtet im Unterholz höherer Baumbestände oberhalb des Lößgeländes bei COMITAN.

*Parulidae (Compsothylpidae)*

*Geothypis flavovelata Ridgway* 15. 8. 69: Vor Sonnenuntergang auf den höheren Zweigen eines Baumes vor der Terrasse von La Choca (Westende von BOCA DEL RIO) beobachtet, ebenso nördlich davon im Sekundärwald. Verteilung der Gefiederfarben wie dargestellt bei PETERSON 93), 1973, Pl. 38.

*Seiurus motacilla (Vieillot)* - 28. 7. 69: Am Río Blanco auf feuchtem Ufersand des mit hohen Bäumen bestandenen Ufergeländes beobachtet.

*Parula pitiayumi nigrilora Coues* - 8. 8. 73: Im Tropenpark von LOS ARCOS (Peripherie von CIUDAD MANTE) im Gebüsch aus geringer Entfernung beobachtet.

*Coerebidae*

*Cyanerpes cyaneus carneipes (Sclater)* Ende Mai 69: Mehrere Männchen als Käfigvögel in OAXACA und SALINACRUZ gesehen. Mitte Juli ein Paar im Bazarviertel von Orizaba verzeichnet.

*Thraupidae*

*Tanagra musica elegantissima (Bonaparte)* Ende Mai 69: Käfigvogel in OAXACA. - 12. 7. 69: Ein Paar als Käfigvögel in baumreicher Siedlung am Unterlauf des RIO GRIJALVA, gegenüber VILLA HERMOSA.

*Chlorophonia occipitalis occipitalis (Du Bus)* 20. 7.69: Ein Männchen als Käfigvogel im Bazar von ORIZABA angetroffen, (Hellblaue Federn am Hinterkopf deutlich zu erkennen).

*Tangara nigricincta larvata (Du Bus);* syn. *Calospiza larvata.* 30. 7 69: Den Balg eines Männchens bei einem Präparator in Puebla de los Angelos angetroffen.

*Thraupis virens diaconus (Lesson)* Beobachtet im dichten feuchten Sekundärwald nordwestlich von BOCA DEL RIO, am 10. 8. 1969.

*Fringillidae*

*Cardinalis cardinalis coccinea Ridgway;* syn. *Richmondena crd. coc.* 23. 7. 69: In den Kronen der hohen Waldbäume am RIO BLANCO, oberhalb der Colonia, beobachtet. Anfang August 69: Mehrere Männchen werden im Almazén von Veracruz angeboten.

*Cardinalis cardinalis carnea Lesson;* syn. *Richmondena card. carn.* - Ende Mai 69: Als Käfigvogel in Oaxaca gesehen. - In Einzelkäfigen bei Pajareros in Salinacruz.

*Cardinalis cardinalis canicauda Chapman;* syn *Richmondena c. carn.* 14. 8. 1973: Ein Paar als Käfigvögel in CHIUDAD VALLES angetroffen.

*Pheucticus melanocephalus maculatus (Audubon)* - Mitte Juli 69: Ein Pajarero zeigt mir ein Männchen und ein Männchen im übergangskleid; Bazarviertel ORIZABA.

*Pheucticus ludovicianus (Linn.)* - 20. 7. 69: Ein vom Pajarero bestätigter Winterfang wird mir im Bazarviertel in ORIZABA gezeigt.

*Caryothraustes poliogaster poliogaster (Du Bus)* - 20. Juli 69: In einem Käfig im Bazarviertel von Orizaba (hell zitronengelb; Männchen?).

*Cyanocompsa cyanoides concreta (Du Bus)* - 14. 7. 69: Ein Männchen am Wegrand im Kulturgelände der Siedlung am unteren Río Grijalva, gegenüber VILLA HERMOSA. - 7. 8. 69: Auf niederem Buschwerk eines Hanges an der Straße BOCA DEL RIO/MANDINGA ein Männchen gesehen. 10. 8. 69: Im Sekundärwald nordwestlich von BOCA DEL RIO mehrere Männchen und Weibchen gesehen.

*Passerina cyanea (Linn.)* - Mitte Juli 69: Ein Männchen als Käfigvogel in der waldigen Siedlung am unteren R. Grijalva, gegenüber von VILLA HERMOSA.

*Passerina leclancheri Lafresnaye* - Ende Mai 69: In OAXACA in einem Käfig ein Männchen gesehen.

*Passerina ciris (Linn.)* Mitte Juli 69: Ein Männchen in einem Käfig in Tuxtla Gutiérrez (Import?).

*Zonotrichia capensis septentrionalis Griscom* - Mitte Juni 69: Singt auf den alten Ziegeldächern, oft zwischen Ruderalflora, am Stadtrand und in der Altstadt von COMITÁN (oft auf 5 m Entfernung beobachtet). - Gegen Ende Juni 69: In den

stilleren Straßen von LAS CASAS und im offenen Gelände südlich von Las Casas allenthalben. Strophe 'tswiuut-tsieeee'

*Pipilo fuscus potosinus Ridgway* - Ende Juli 73: Auf einem Käfigdach im Parque de Aguazul, Guadalajara, Oberkopffedern etwas gesträubt, Strophe 'dzi-dzi-dzi'. Ende August 73: Zwei auf Leitungsdraht bei der Eisenbahnbrücke im Osten von LAGOS DE MORENO, in der Stadt selbst täglich zu hören. Körperhaltung ammerartig.

*Aimophila rufescens gigas Griscom* - 16. 6. 69: Außerhalb von COMITAN, in den Pflanzungen am Hang der Schlucht gegenüber von SANTA TERESITA, an zwei Stellen diesen eifrig singenden Vogel beobachtet.

*Aimophila rufescens rufescens (Swainson);* syn. *Aimophila rufescens pallida Nelson et Palmer* 28. 7. 73: In einer Voilere im Parque de Aguazul zu Guadalajara gesehen.

*Volatinia jacarini splendens (Vieillot)* 15. 8. 69: In der Sekundärvegetation im Nordwesten von BOCA DEL RIO. Ein Männchen, bläulich-schwarz, auf einem dünnen Ast, hüpft hoch und sinkt auf dei gleiche Stelle wieder zurück. Weibchen sind oben braun, unten hell mit bräunlicher Längsfleckung. Baden in einer Regenpfütze auf dem Wege.

*Sporphila torqueola morelleti (Bonaparte)* Ende Mai 69: In OAXACA ein Männchen in einem Käfig. - Mitte Juni 69: Im Lößgelände bei COMITAN im Gipfel niedriger Bäume, leicht zu sehen, Gesang of gehört. - Mitte Juli: ein Männchen im Gelände der Pflanzungen der Flußsiedlung, gegenüber VILLA HERMOSA, gesehen. 26. 7. 69: Beobachtet im Bereich der baumbestandenen Viehweiden oberhalb ORIZABA. August 69: In der Umgebung von BOCA DEL RIO allenthalben zu hören und zu sehen. 13. 8. 69: Zwischen dem Fischerdorf MANDINGA und der Lagune ist die Strophe von *Sporphila* allerorts zu hören; ein Männchen gesehen.

*Carpodacus mexicanus mexicanus (P. L. S. Müller)* 18. 7 69: Viele Männchen werden im Bazarviertel ORIZABA angeboten; einige zeigen einen gelben Superziliarstreifen. - Anfang August 69: Einige werden im Bazar von VERACRUZ angeboten. - Mitte August 73: Als Käfigvogel in CIUDAD VALLES angetroffen. - Ende August 73: Der Pajarero bei SAN REFUGIO/LOS LAGOS bietet einige zum Verkauf.

*Spinus notatus notatus (Du Bus)* - 26. 6. 69: Ein Männchen beobachtet an einer blühenden Wiese südlich von LAS CASAS. - 28. 6. 69: Ein prachtvolles Männchen singt auf einem Zaun des Parkes von El Cubito am Ortsrand von LAS CASAS.

*Spinus psaltria colombianus (1Lafresnaye)* Mitte Juni 69: Bei den alten Häusern am Stadtrand von COMITAN ein singendes Männchen beobachtet, ferner diese Zeisige im Lößgelände bei COMITAN und am anderen Ortsende an den Hängen gegenüber SANTA TERESITA verzeichnet. Später beobachtet im offenen Gelände südlich von LAS CASAS (auch ein Männchen beim PARKHAUS EL CUBITO) und am 3. Juli ein Paar bei den Sumideros von LAS CASAS.

*Spinus psaltria psaltria (Say)* - 19. 8. 73: Ein Paar als Käfigvögel in San Luis Potosí vorgefunden. 2. 9. 73: Diese Zeisige leben frei im Parque de Aguazul in *Guadalajara.*

*Sicalis luteola chrysops (Sclater)* 14. 7. 69: An einem Wegrand im Kulturgelände, das sich an die Flußsiedlung am unteren Río Grijalva (gegenüber Villa hermosa) anschließt, beobachtete KATTINGER ein Männchen dieses nördlichen Vertreters der Safranfinken.

*Ploceidae*

*Passer domesticus domesticus (Linn.);* 'Gottión inglés común' Dieser „Pferdezuchtfolger" fand bei seiner Arealerweiterung von den Südstaaten der US über Mexico hinweg in den neubesiedelten Gegenden günstige Daseinsbedingungen. Ich notierte ihn an folgenden Orten: Guadalajara, San Luis Potosí (auf Bäumen der Alameda), Ciudad Mante (häufig), Veracruz, Villahermosa (häufig), Orizaba, bei Mitlá und in allen Dörfern der Umgebung, Tehuantepec, Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de slas Casas, Comitán.

*Icteridae*

*Icterus prosthemelas (Strickland)* 15. 6. 69: In den höheren Teilen der Baumkronen am Westrand von BOCA DEL RIO sah ich in der Abendsonne ein jüngeres Männchen dieses zierlichen Hordenvogels (Gesichtsmaske, Kehle, Schwingen und Schwanzfedern schwarz; Hinterkopf, Rücken, Flügeldecken und Bauch gelb).

*Icterus spurius (Linn.)* - 10. 8. 69: Nahe der Siedlung im Nordwesten von BOCA DEL RIO sah ich im dichten Laubwerk eines Baumes ein Paar (auf dem gleichen Baum zwei vom Regen durchnäßte Crotophaga). - 15. 8. 69: Auf einer hohen Kiefer vor dem Gartenlokal La Choca (Westende von BOCA DEL RIO) sah ich vor Sonnenuntergang 2 Männchen und 2 Weibchen. Bauchmitte der Männchen kastanienbraun.

*Icterus baltimore abeillei (Lesson);* syn *Icterus bullockii ab.* 18. 7. 69: Ein Weibchen in einem Käfig im Bazarviertel von ORIZABA. - 30. 8. 1973: Maisfelder und Schilfbestände mit hohen Bäumen am Río Lagos, unterhalb und südwestlich von SAN REFUGIO (am Westende von LOS LAGOS DE MORENO). In den Baumkronen lärmend ein Männchen vom „Costototl" (Unterseite intensiv chromgelb, Oberseite erscheint auf Entfernung schwarz Flügelbug weiß).

*Icterus pustulatus pustulatus (Wagler)* 18. 7. 69: Zwei in einem Käfig im Bazarviertel in ORIZABA (der Kopf des einen Männchens zeigt eine orangerötliche Tönung).

*Icterus pustulatus sclateri Cassin* Im Juni 1963 legte mir Prof. MIGUEL ALVAREZ DEL TORO IM ZOOLOGISCHEN MUSEUM ZU TUXTLA GUTIERREZ einen Balg von *Icterus p. sclateri* (Männchen) aus *Chiapas* vor ('Calandria de fuego chiapaneco').

*Icterus gularis gularis (Wagler)* - 4. 6. 69: Zweimal gesehen im Nordosten von TEHUANTEPEC in den Cocospalmenpflanzungen. - 10. 7. 69: Ein Männchen als Käfigvogel in TUXTLA GUTIERREZ.

*Icterus guaris tamaulipensis Ridgway* - Am 29. 7. 69 kaufte ich ein Präparat in Puebla de los Angelos. - 2. 8. 69: Im Bazar von VERACRUZ zwei Männchen als Käfigvögel. - 10. 8. 69: Ein prachtvolles Männchen sah ich im Laubwerk der Bäume in der Secundärvegetation im Nordwesten von BOCA DEL RIO. - 15. 8. 69: Morgens sah ich auf einer hohen Föhre ein Männchen am Ortsrand von BOCA DEL RIO. - 14. 8. 73: Ein Männchen als Käfigvogel in CIUDAD VALLES. - 23. 8. 73: Der Pajarero bei San Refugio, in LAGOS DE MORENO, hat ein jüngeres Männchen (Schwanzfedern

und Schwingen goldbraun-oliv), das er als *'calandria turpial' bezeichnet (es ist interessant, daß ein aus dem Französischen entnommenes Wort „troupial"* = „Hordenvogel" Eingang in das mexikanische Spanisch gefunden hat).

*Icterus chrysater (Lesson);* syn. *Icterus Giraudii Cassin.* 16. 6. 69: Ein Männchen am Fuß der Hänge unterhalb von SANTA TERESITA, außerhalb von COMITÁN, im Unterholz gesehen.

*Icterus mesomelas mesomelas (Wagler)* 14. 7 69: Gegenüber VILLA HERMOSA, im Laubwerk der Bäume am Rande eines Wegs, der von der Flußsiedlung zum Campo Santo führt, ein Männchen gesehen. 7. 8. 69: In der üppigen Vegetation des 'Evergreen Tropical Forest' an der Straße von BOCA DEL RIO nach MANDINGA, sah ich an einer Stelle drei Männchen, an einer anderen Stelle, ein Weibchen, das, im Laubwerk halb verborgen, immer wieder zwischen den Blättern herunter sah und eine rauhe Stimme hören ließ (Flügel goldbraun, brauner Flecken auf der Brust, Vorderrücken nicht schwarz).

*Icterus graduacauda graduacauda (Lesson)* - Ein Pajarero aus Orizaba zeigt mir ein schönes Männchen (Schnabel und Schwanzfedern schwarz, Basis des Unterschnabels neutraltintenblau)

*Icterus graduacauda audubonii Giraud* - 6. 8. 73: Im Tropenpark LOS ARCOS, CIUDAD MANTE, vormittags im Laubwerk hoher Bäume einen Icterus gesehen: Unterseite blaß zitronengelb, der Kopf erschien schwarz.

*Icterus wagleri wagleri Sclater* - 30. 7. 69: Von einem Dermoplastiker in Puebla de los Angelos das Präparat eines Männchens gekauft.

*Agelaius phoeniceus richmondi Nelson* - 11. 8. 69: Einige sitzen auf Pfählen in einer feuchten Wiese an der Lagune von MANDINGA.

*Agelaius phoeniceus megapotamus Oberholser* - 11. 8. 73: Ein Männchen auf einem Baum im Tropenpark LOS ARCOS (CIUDAD MANTE).

*Agelaius phoeniceus gubernator (Wagler)* - 29. 5. 69: Ein Männchen an einer schilfumgebenen Wasserstelle im Feldgelände bei MITLA. Juni 69: Auf den Wiesen und in den Schilfbeständen zwischen der Carretera Panamericana und den Sumideros von SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS. In beiden Geschlechtern.

*Dives dives dives (Deppe)* - 24. 7. 69: Ein Männchen auf Viehweide der 30-m-Terrasse des Río ORIZABA, oberhalb der Stadt. - Anfang August 69 bei La Choca (Ortsrand von BOCA DEL RIO) beobachtet; das Männchen läßt fleißig seinen melodischen Ruf hören, das Weibchen zeigt sich ab und zu.

*Tangavius aeneus aeneus (Wagler)* - 22. 5. 69: Paarweise frei im Gelände des Zoo von CHAPULTEPEC und in den Anlagen vor dem Historischen Museum.

*Amblycercus holosericeus (Deppe);* syn. *Amblycercus prevosti Lesson* (Cent. Zool. 1830, Pl. 54) - 7. 8. 69: Vor einem Dickicht am Wegrand im Nordwesten von BOCA DEL RIO diesen Hordenvogel gesehen (Gefieder schwarz, Schnabel gelbrötlich; Größe wie Dives).

*Cassidix mexicanus mexicanus (Gmelin)* - Ein lärmender und stellenweise sehr häufiger Hordenvogel. Angetroffen in VERACRUZ, in der Umgebung von MITLA sehr häufig (bes. bei Wasserstelle im Feldgelände), sehr häufig in SALINACRUZ (hecheln auch fliegend in der Mittagssonnenhitze), sehr häufig in TEHUANTEPEC und am Fluß, in LAS CASAS sehr häufig, spärlich in COMITÁN, in ORIZABA und auf den Viehweiden der Umgebung, zahlreich in TUXTLA GUTIERREZ und im

Gelände des Zoo, bei BOCA DEL RIO (füttern am 3. 8. Jungvögel), in CIUDAD VALLES allenthalben, besonders auf der Flußterrasse, LOS LAGOS DE MORENO (Am Flußufer viele Jungvögel, von den alten gefüttert), in SAN LUIS POTOSI, einzelne in LOS ARCOS (CIUDAD MANTE), in mäßiger Zahl im Parque de Aguazul in GUADALAJARA. Am 16. 8. 69 beobachtete ich in Veracruz diese Hordenvögel beim Absuchen von Blattbüscheln irisähnlicher Anlagenpflanzen am Quai nach verborgenen Nachtschmetterlingen (zur Mittagszeit), welche sie einschließlich der schuppigen Flügel fraßen.

*Sturnella magna alticola Nelson* 25. 9. 69: Ein Paar auf einer Wiese in der Nähe eines mit Ried bestandenen Teiches, südlich von LAS CASAS.

*Corvidae*

*Corvus ossifragus imparatus Peters* - 13. 8. 73: Zwei Fischkrähen halten sich im sehr vernachlässigten überschwemmten Palmenbestand hinter einem Hotel auf; tiefe und heißer klingende Stimme (Die Bäume, vermutlich Sabalpalmen, stehen mit der Wurzel im Wasser). Der Palmenhain liegt nahe am Ortsrand von CIUDAD VALLES. Zwei Tage später überfliegt eine Schar Fischkrähen den Palmenhain. - 21. 8. 73: Einzelne sah ich in der Nähe des Flusses in LAGOS DE MORENO.

*Cissilopha yucatanica rivularis Brodk.* - 14. 7. 69: Zwei jüngere Vögel dieser Art sah ich unter lärmenden Crotophaga am Rande einer Cocospalmenpflanzung der Flußsiedlung gegenüber VILLAHERMOSA. (Kopf und Körper rahmweiß, Flügel und Schwanz calocitta-blau, Schnabel und Füße blaß indischgelb).

*Xanthura yncas luxuosa (Lesson)* 26. 7. 69: Diesen Grünhäher sah ich im Sekundärwald am Terrassenhang des RIO ORIZABA (in größerer Entfernung von der Stadt). 10. 8. 69: Ich sah zwei dieser Vögel im feuchten Sekundärwald nordwestlich von BOCA DEL RIO; einer von ihnen hatte ockergelbe Flanken. Nachmittags beobachtete ich in Baumbeständen nahe am Ortsrand, wie ein Altvogel einen durch ockergelbe Flanken auffallenden Jungvogel fütterte (cf. Blake 76), p. 378).

*Cyanolyca cucullata mitrata Ridgway* 27. 7. 69: Auf hohen Bäumen eines Gartens auf der Terrasse der linken Seite des RIO ORIZABA ein Männchen beobachtet (in größerer Entfernung von der Stadt). - 10. 8. 69: Diese Art ebenfalls gesehen im feuchten Sekundärwald im Nordwesten von BOCA DEL RIO.

*Laniidae*

*Lanius ludovicianus mexicanus Brehm* 21. 5. 69: Vereinzelt auf Leitungsdrähten der vegetationsarmen Meseta zwischen JALAPA UND TLAXCALA.

## MACROCHIRES: CYPSELIDAE

*Cypseloides niger costaricensis Ridgway* 23. 6. 69: Einzelner Apodide früh morgens um 6 Uhr hoch über der Plaza von COMITÁN; er ist größer als die zahlreichen tiefer fliegenden Schwalben *Progne calybea.* Als Brutvorkommen in Mexico wird für *Cypseloides niger costaricensis* SIERRA MADRE DE CHIAPAS angegeben.

*Streptoprogne zonaris mexicana Ridgway* - 5. 8. 69: Über dem Zwischenstromgelände südlich von BOCA DEL RIO jagen nach Seglerart große Apodiden, bei welchen ein weißes Nackenband deutlich erkennbar ist und die größer sind als die tiefer fliegenden Schwalben *Progne chalybea.*

*Doricha enicura (Vieillot)* - 14. 6. 69: Im Lößgelände bei COMITÁN sitzt nahe der Siedlung auf frei ragendem Zweig ein Männchen. - 16. 6. 69: Ein Männchen auf einem etwas freistehenden Ast vor dichtem Gebüsch am Wegrand des Hanges gegenüber SANTA TERESITA (b. COMITÁN)

*Lampornis clemenciae clemencia (Lesson)* - 25. 6. 69: Ein Weibchen auf einem Drahtzaun in der Nähe einer blühenden Wiese im Kulturland bei LAS CASAS (Schnabel schwarz, Unterseite weiß).

*Lampornis viridipallens viridipallens (Bourcier et Mulsant)* 14. 6. 69: Im Lößgebiet im Südwesten von COMITÁN auf einem kahlen Zweig eines 3 m hohen Bäumchens ein Paar gesehen (hoher Zirpton). Am 15. 6. im gleichen Gelände ein Weibchen gesehen.

*Amazilia yucatanensis chalconota Oberholser* 18. 8. 1973: Tropenpark des Bunkerhotels LOS ARCOS (ORTSRAND VON MANTE), mittags schwirrt dieser Kolibri vor Hibiscus- und Oleanderblüten.

*Amazilia viridifrons (Elliot)* - 19. 6. 69: An Büschen mit roten Blüten am Hang der Schlucht, in höherer Lage, gegenüber von SANTA TERESITA (BEI COMITÁN) schwirrt dieser Kolibri (bisweilen ist ein leiser Schnurrton hörbar).

*Amazilia beryllina beryllina (Lichtenstein)* 25. 7. 69: Ein Männchen gesehen im niederen Sekundärwald auf der Südseite des RIO BLANCO. - Erste Augusthälfte 69: Am Westrand von BOCA DEL RIO, vor dem Gartenlokal La Choca, des öfteren beobachtet (Das Rot am Unterschnabel war zu erkennen).

*Hylocharis leucotis leucotis (Vieillot)*-25. 6. 69: In dem reichen Blütenschmuck einer Wiese, in der Nähe des kleinen Flugplatzes von LAS CASAS, fallen drei Blütenfarben besonders auf: blaue Blüten (dem Usambara-Veilchen ähnlich), indischgelbe Blüten, und schließlich rot-lila-farbene Blüten (mirabilis-ähnlich, Blütenröhre etwas mehr als 1 cm lang). Nur an den mirabilis-ähnlichen Blüten wurden schwirrende Kolibris beobachtet, etwa 10 Hylocharis leucotis in beiden Geschlechtern. Sie zeigten keine Scheu und setzten sich wiederholt in ungefähr 2 bis 1 1/2 m Entfernung von mir auf einen Drahtzaun; ein Männchen saß in 1 m Entfernung vor mir, sah mich an und ließ eine feine zarte Strophe hören. - 1. 7 69: Auf der dichter bewachsenen Seite des Parkhauses, an der Peripherie von LAS CASAS, blühende Büsche von Lonicera. Ein Kolibri steht schwirrend jeweils vor einer Lonicera-Blüte. Der Tag ist dunstig, feuchtwarm. Am folgenden Tag besucht der Kolibri wieder die gelbblühenden Lonicerabüsche. - 4. 7. 69: Aus 2 m Entfernung ein Kolibri-Männchen gesehen, schwirrend vor den Lonicera-Blüten. Letztere zeigen Umwandlung der Blütenfarbe von gelb in sehr blasses lila oder rosa. Nachmittags sah ich in einem Hofe in der Avenida Josefa Ortiz, Altstadt von LAS CASAS, auf einem Zweig ein Hylocharis-Männchen. - 7. 7. 69: Vormittags schwirrt ein *Hylocharis*- Kolibri auf Insektenfang am Zaun des Balkonganges an der Westseite des Parkhauses, später besucht er die roten Blüten von *Pelargonium zonale.* 8. 7. 69: Nachmittags setzt sich auf der Westseite des Parkhauses *Hylocharies leucotis* in das Wasser eines sehr seichten Bächleins, nimmt mit dem Schnabel eifrig Wasser auf, badet seine Unterseite und schwirrt wieder weg. - 9. 7. 69: Früh morgens am Parkhaus wieder *Hylocharis* beim Baden im Bächlein beobachtet, taucht auch Flügel und Schwanzfedern ein.

## TROGONES

*Trogon collaris puella Gould* - 24. 7. 69: In den lichten Föhrenbeständen auf der 50-m-Terrasse des RIO ORIZABA, am Fuß der Berghänge (in größerer Entfernung von der Stadt) vernahm ich die Rufe eines Vogels, die mir von einem Trogon herzurühren schienen.

*Pharomachrus mocino mocino De La Llave;* 'Quetzal' - Im Juli 1969 berichtete mir MR. WIND, daß er vor Jahren den Quetzal in den Nadelwaldbeständen bei den Lagos Encantados, im SE von Comitán (nahe der Grenze von Guatemala), den Quetzal angetroffen hat. Es sei hier besonders darauf hingewiesen, daß die Schmuckfedern des Quetzal keine Schwanzfedern sind (wie es bedauerlicherweise in vielen Veröffentlichungen heißt), sondern die (besonders bei den Männchen) auffallend langen Oberschwanzdeckfedern bilden diesen berühmten Schmuck.

## CAPRIMULGI

*Chordeiles acutipennis micromeris Oberholser* - 19. 6. 1969: In der Tiefe der Schlucht unterhalb von Santa TERESITA (außerhalb von COMITÁN) fliegt in der Abenddämmerung ein Vogel die Schlucht aufwärts, der fast die Größe von Cuculuc canorus und einen falkenartigen Flug hat. Kehle und ein Band im Handschwingenteil sind weiß.

## STRIGES

*Tyto alba pratincola (Bonaparte)* 12. u. 16. 7. 69: Eine Schleiereule fliegt nachts mehrmals über die Bäume der Anlagen von VILLA HERMOSA und über den RIO GRIJALVA. Ihre Unterseite leuchtet im Scheine der elektrischen Lampen weiß auf.

*Pulsatrix perspicillata saturata Ridgway* - 10. . 69: Eine in einer Voliere im Zoo Tuxtla Gutiérrez.

*Bubo virginianus mayensis Nelson* - 29. 7. 73: Einer in einer Voliere im Zoo Guadalajara.

Ich bitte höflich zu beachten:

Was ich hier im ornithologischen Wissensbereich bieten kann, sind lediglich soviel wie 'first impressions' eines 'Naturalista Viajante-' Ein tieferes Studium mexikanischer Ornithologie und ihrer Probleme (Ernährungs- und Fortpflanzungsbiologie, soziales Verhalten, Besiedlungs- und Zugprobleme) erfordert jahrelangen Aufenthalt im Lande und gründliche Vorbereitung anhand der Fachliteratur und in Museen.

73) Alexander, W. B. (1928): Birds of the Ocean. A Handbook for Voyagers. New York-London.

74) Alvarez del Toro, Miguel (1964): Lista de las Aves de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mexico.

75) Bartholomew, G. A., Howell, Th. R., Cade, T. J. (1957): Torpidity in the White-Throated Swift, Anna Hummingbird, and Poor Will. The Condor 59, pp. 145 - 155

76) Blake, Emmet R. (1953): Birds of Mexico. A Guide for Field Identification. Univ. of Chicago Press.

74) Bond, James (1960): Birds of the West Indies. London.

78) Cory, Charles B.: Catalogue of bird of the Americas and the adjacent islands. Pt. 2 No. 1 a. 2. Field Mus. Nat. Hist. 1919

79) - and Charles E. Hellmayr: Catalogue of the birds of the Americas and the adjacent islands. Part 3. Field Mus. Nat. Hist.

80) Edwards, Ernest Preston (1968): Finding Birds in Mexico. Second Edition. Sweet Briar, Va.

81) Edwards, Ernest Preston (1972): A field guide to the birds of Mexico including all birds occuring from the northern border of Mexico to the southern border of Nicaragua. Sweet Briar. (Mit Beschreibungen in Spanisch von M. Alvarez del Toro und E. P. Edwards)

82) Friedmann, Herbert (1950): The Birds of North and Middle America. Part XI. U.S. National Museum Bulletin 50. Smithonian Institution Washington D. C.

83) -, Ludlow Griscom and Robert T. Moore (1950): Distributional Check-List of the Birds of Mexico. Pt. I.

84) -, Ludlow Griscom, Alden H. Miller and Robert T. Moore (1957): Distributional Check-List of the Birds of Mexico. Pt. II. Cooper Ornithological Club and Cooper Ornithological Soc., Pacific Coast Avifauna.

85) Goldman, E. A. (1951): Biological Investigations in Mexico. Smithonian Miscellaneous Collections, Vol. 115. Washington.

86) Gould, J. (1835-1838): A Monograph ot the Trogonidae. 3 Parts. London.

87) Kattinger, Emil (1972): Vogelbeobachtungen in den Südstaaten von Mexiko. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth XIV, S. 101-146.

88) Koepke, Hans-Wilhelm (1971, 1973, 1974): Die Lebensformen. 4 Teile in 2 Bänden. Krefeld (Goecke und Evers)

89) Land, Hugh C. (1970): Birds of Guatemala.

90) Monroe, Jr., Burt L. (1968): A Distributional Survey of the Birds of Honduras. American Ornithologists Union Ornithological Monographs No. 7 Anchorage Kentucky.

91) Nelson, Proc. Biol. Soc. Wash., XIV, 1901, p. 172; Attila mexicana, Frontera, Tabasco.

92) Peterson, Roger Tory (1963): A Field Guide to the Birds of Texas. The Riverside Press Cambridge Mass.

93) Peterson, R. T. und E. L. Chalif (1973): A field guide to Mexican birds. Fieldmarks of all species found in Mexico, Guatemala, Belize (British Honduras), El Salvador. Boston.

94) Ridgway, Robert: The Birds of North and Middle America. Part II: 1902 - Part III: 1904 Part IV: 1907 Part V: 1911 U. S. National Museum Bulletin 50. Smithonian Institution Washington D. C.

95) Salvin, Osbert and Frederic Ducane Godman (1879-1904) Biologia Centrali-Americana. Vol. 1-3. London.

96) Sclater, Philip Lutley (1859): List of Birds collected by M. A. Boucard in the State of Oaxaca. Proc. Zool. Soc. London.

97) - (1860): Notes on a Collectio of Birds from the vicinity of Orizaba and neighbouring parts of Southern Mexico. Proc. Zool. Soc. London.

98) - and Osbert Salvin (1868): Exotic Ornithology. London.

99) Seebohm, H. (1900-1902): Monograph of the Turdidae or Familiy of Trushes. Ed. a. completed by R. B. Sharpe. 2 vols. London.

100) Sibley, C. G. and J. E. Ahlquist (1973): The Relationships of the Hoatzin. Auk 90: 1-13.

101) Skutch, Alexander F. (1960): Life Histories of the Central American Birds, Vol. II. Cooper Ornithological Society, Pacific Coast Avifauna, no. 34. Berkely, California.

102) Sutton, Georg M. (1951): Mexican Birds: First Impressions. University of Oklahoma Press.

103) Wagner, Helmut O. (1955): Einfluß der Poikilothermie bei Kolibris auf ihre Brutbiologie. Journ. Orn. 96, S. 261-268

104) - (1966): Meine Freunde, die Kolibris. Streifzüge durch Mexico - Berlin und Hambrug (Parey).

105) Wetmore, Alexander (1943): The Birds of Southern Veracruz, Mexico. Proc. U. S. National Museum, Washington D. C.

# Anhang

**Bemerkungen über die Benennungen mexikanischer Tiere und Hinweis auf Irrtümer, die vermieden werden sollten.**

„Ajolote" werden Amphibien im Larvenzustand genannt, auch die Kaulquappen der Anuren, wie ich aus Unterhaltungen mit Einheimischen erfahren konnte. Nach SMITH und TAYLOR, 1948, wird für den „Acolotl" unserer älteren Literatur, für *Siredon mexicanum (Shaw 1789)* nur angegeben 'recorded from Lakes XOCHIMILCO and CHALCO'. Für *Siredon lermaensis Taylor* wird verzeichnet 'Lake LERMA, east of TOLUCA, México'. Zusammenfassend nennen die genannten Autoren als 'Range' für das Genus *Siredon* 'The ancient lakes of southern Mexican plateau: Lakes LERMA, XOCHIMILCO, and CHALCO'

Aus dem Jahre 1930 stammt von LAFRENTZ für *Ambystoma tigrinum velascoi* die Fundortangabe (Seen) TEXCOCO und ZUMPANGO.

Man vergleiche zu diesen Fragen die Veröffentlichung

FOX, D. F.: Geogr. Rev., Oct. 1965,

worin eine Karte enthalten ist über das „Trockenfallen des Sees im Hochbecken von México"

Ich konnte in Mexico nirgends feststellen, daß Schwanzlurche der Gattung Siredon für Speisezwecke Verwendung fanden und auch nicht, daß sie deshalb in den Almacenes angeboten wurden.

Iguana ist kein Axolotl! Große Leguane aus der Echsenfamilie der Iguanidae werden Iguanas genannt, sie sind also Reptilien und keine Amphibien (In einer tiergeographisch unbrauchbaren, i. J. 1970 in Berlin erschienenen „Landeskunde" ist der Unterschied offenbar nicht berücksichtigt).

„Mojarra" ist eine Kollektivbezeichnung für Raubfische mit Stacheln in der Rückenflosse, also für Cichliden und manche Meeresfische. Jedoch wird 'Robalo' (= *Centropomus*) besonders beachtet.

„Nutria" wird bedauerlicherweise in Mexico als Bezeichnung für Fischotter, *Lutra,* verwendet. Die eigentliche Nutria ist jedoch *Myocastor coypus,* die 'Biberratte', die von Brasilien bis Patagonien vorkommt. Der an der Lagune von MANDINGA (südlich von Veracruz) von den Fischern verwendete Ausdruck 'perro de agua' (= '*Wasserhund*') für Fischotter (= *Lutra*) wäre für ein Raubtier besser.

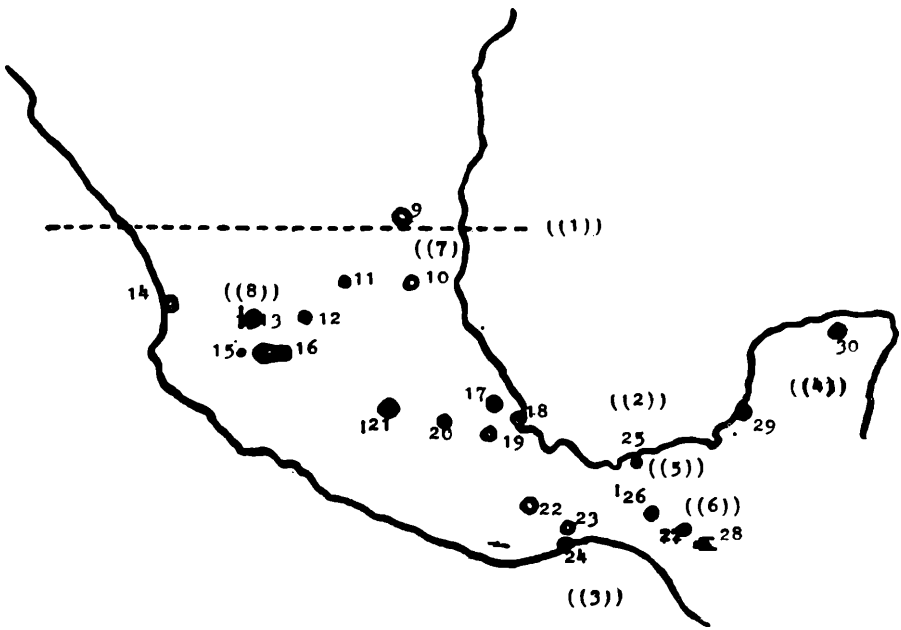
Quetzal (nicht Quesal!): Die Schmuckfedern dieses Trogoniden sind nicht seine Schwanzfedern, sondern die enorm verlängerten Oberschwanzdeckfedern.

„Wasserschweine" kommen im Gegensatz zu den Angaben bei GIERLOFF-EMDEN (1970) in Mexico nicht vor. Im deutschen Sprachgebrauch wird unter „Wasserschwein" das größte rezente Nagetier, Taxon Hydrochoerus capybara, verstanden, Heimat ausschließlich Südamerika, von Guayana bis La Plata. Dagegen leben in Mexico die „Nabelschweine", Dicotyles bzw. Tayassu.

Yaguar: Das Y ist genau so auszusprechen wie in 'Yucatan'. Die für die spanische Sprache falsche Schreibweise 'Jaguar' beruht auf Unkenntnis der Herleitung von südamerikanischen Indianersprachen. Die volkstümlich mexikanische Benennung dieser Großkatze ist „tigre"

Anschrift des Verfassers: Dr. Emil Kattinger, 8621 Schottenstein Nr. 45 (Schloßpark)

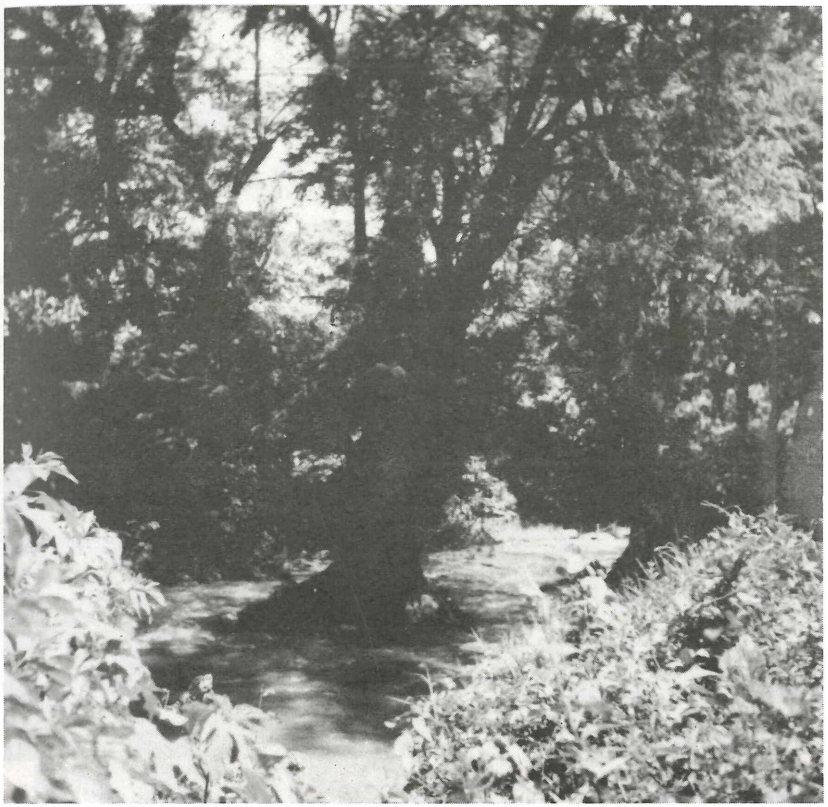
Skizze zum leichteren Auffinden, in den Atlanten, der im Text genannten Orte und Gegenden




((1)) Wendekreis des Krebses (Tropico des Cancer)
((2)) Golf von Campeche
((3)) Golf von Tehuantepec
((4)) Yucatán
((5)) Estado Tabasco
((6)) Estado Chiapas
((7)) Estado Tamaulipas
((8)) Estad Jalisco
9 Ciudad Victoria
Ciudad Mante im Staate Tamaulipas liegt an der Carretera zwischen Victoria und Valles
10 Ciudad Valles
11 San Luis Potosí
12 Los Lagos de Moreno
13 Guadalajara
14 San Blas
15 Santa Catarina
16 Lago de Chapala
17 Ciudad Jalapa
18 Puerto de Veracruz
19 Ciudad Orizaba
20 Puebla de los Angelos
21 Mexico/City
22 Ciudad Oaxaca
23 Ciudad Tehuantepec
24 Puerto Salinacruz
25 Villahermosa
Tuxtla Gutiérrez
27 San Cristóbal de las Casas
28 Los Lagos de Montebello (Lagos Encantoados) bei Comitán
29 Campeche
30 Chichenitza

Zentral-pazifische Tiefland-Subregion:
Vegetation am Río Tehuantepec

Aufn. Kattinger



Atlantischer immergrüner Hartholz- und
Regenwald am Río Blanco bei Orizaba

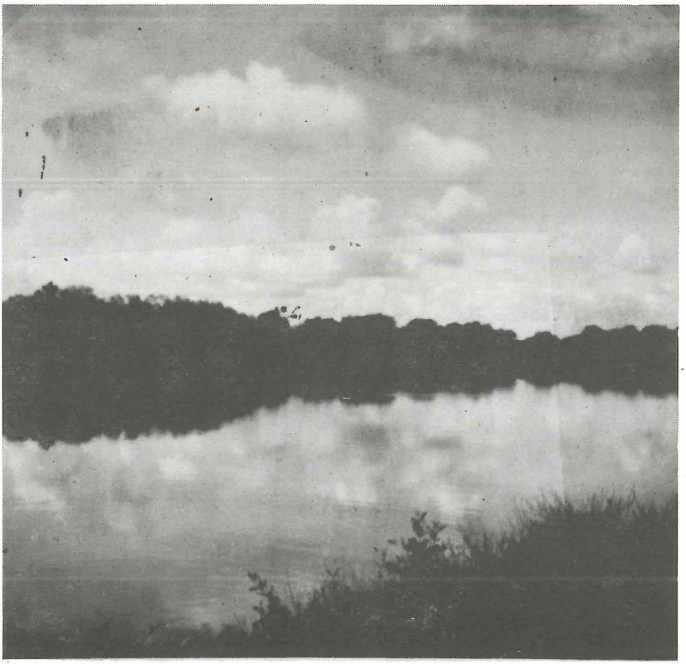
Aufn. Kattinger

Fischersiedlung Mandinga (Staat Veracruz).
Immergrüne atlantische Tieflandzone

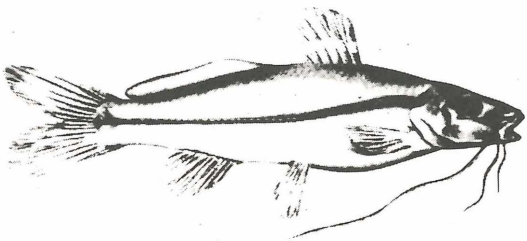
Aufn. Kattinger

Vegetation bei Comitán (Chiapas)

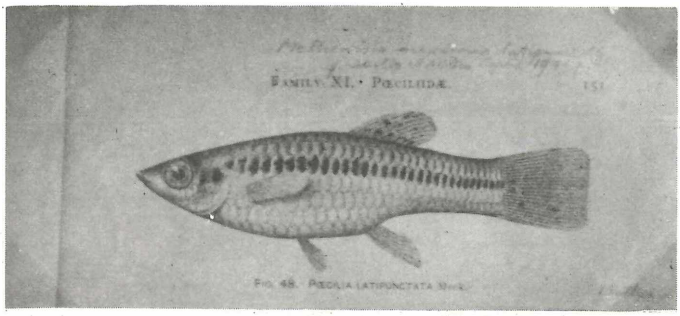
Aufn. Kattinger



Mangrove-Vegetation an der Lagune von Mandinga (Staat Veracruz)
Aufn. Kattinger

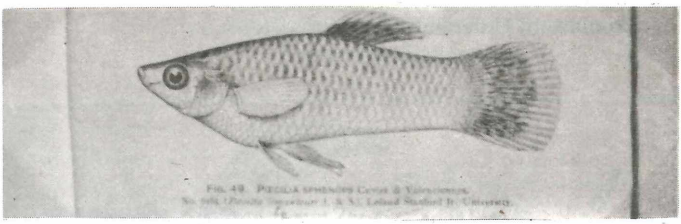


Der Wels Rhamdia oaxacae
nach Meek (1904)

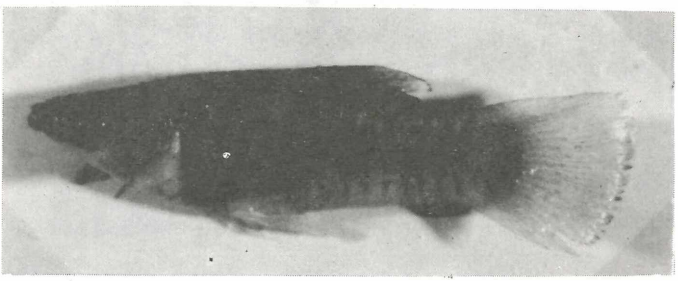


Mollienisia mexicana latipunctata
Forlon, Río Panuco

(nach Meek).



Poecilia limantouri Jordan et Snyder
Río Tamesin, Tampico (= Mollienisia
sphenops; nach Meek 1904)



Mollienisia sphenops subsp.
Río Tehuantepec (coll. Kattinger)

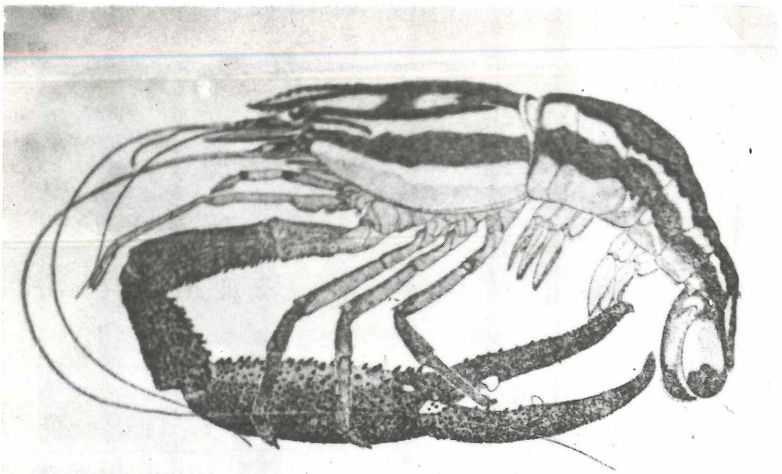


FIGURE 21.—*Macrobrachium carcinus*, male (carapace length 63.8 mm) from Dominica station 96.

Macrobrachium carcinus, Männchen
(kommt im Unterlauf der Río Grijalva vor)

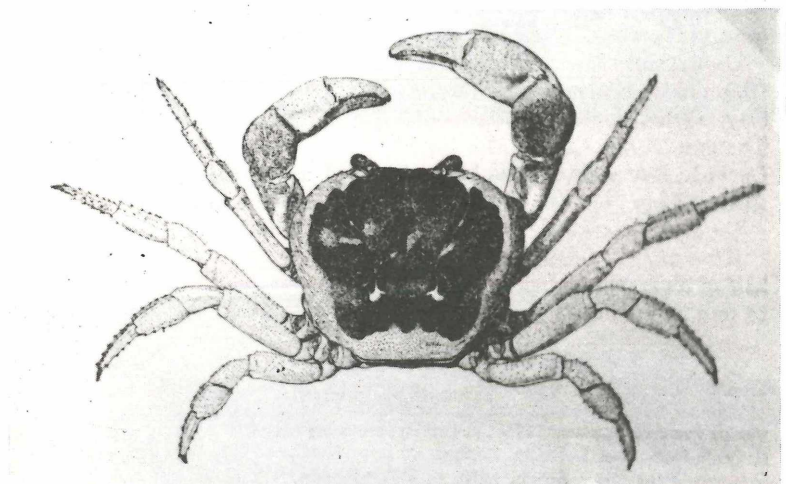
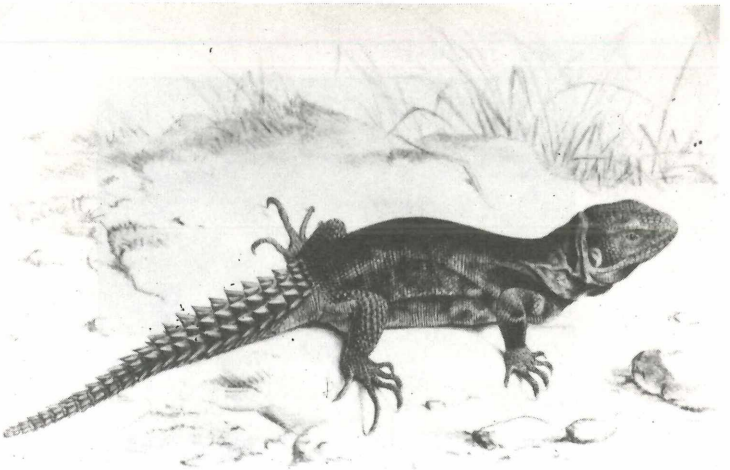


FIGURE 65.—*Gecarcinus lateralis*, male (carapace length 37.3 mm) from Dominica station 97.

Gecarcinus lateralis, Männchen (Landkrabbe;
kommt bei Boca del Río vor)



Nach Chace Jr. u. Hobbs Jr.

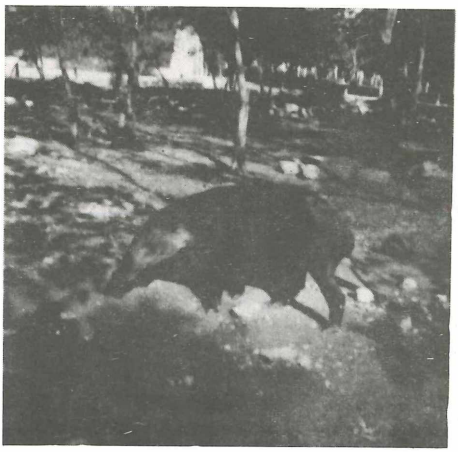


Enyaliosaurus erythromelas (Blgr.)
Campeche (Südmexico)

Enyaliosaurus defensor (Cope)
Chichenitza (Südmexico)

Odocoilus virginianus subsp.
Zoo Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Aufn. Kattinger



Elasmognathus bairdi, Chiapas
Zoo Tuxtla Gutiérrez

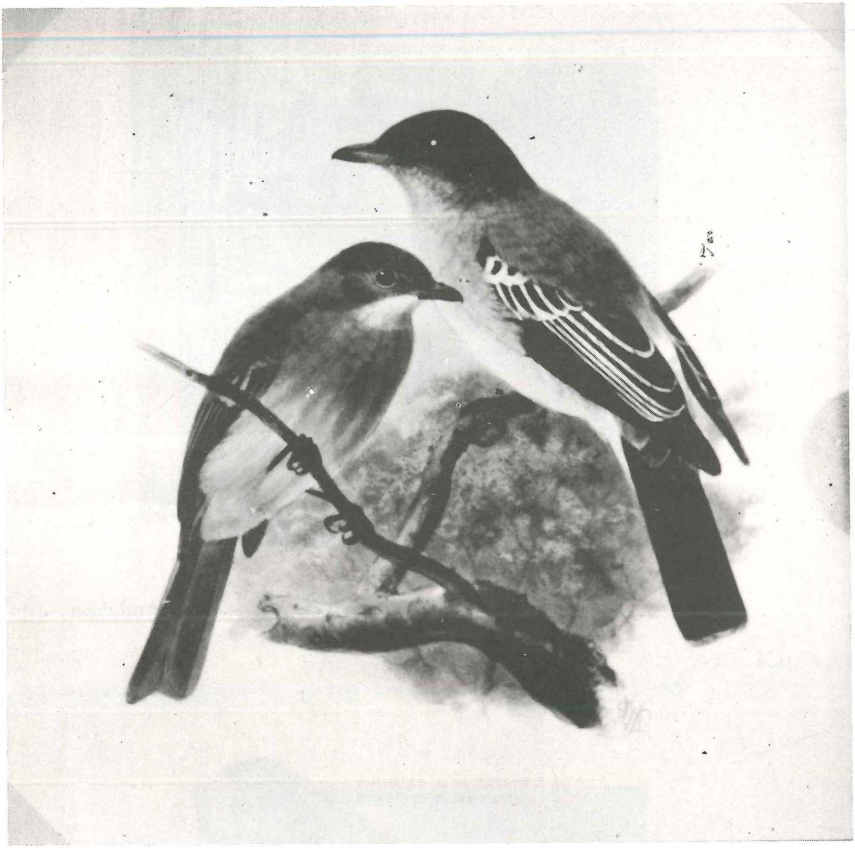
Aufn. Kattinger

Parabuteo unicinctus

(nach Audubon)

Geranospiza nigra, Mexico

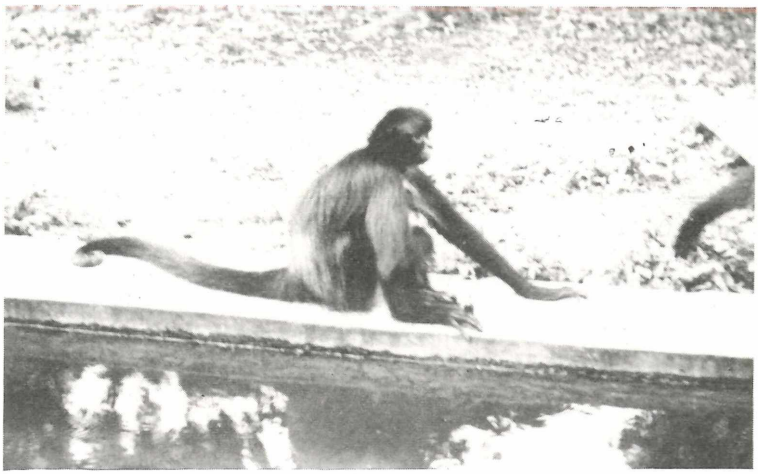
(nach Präparat)



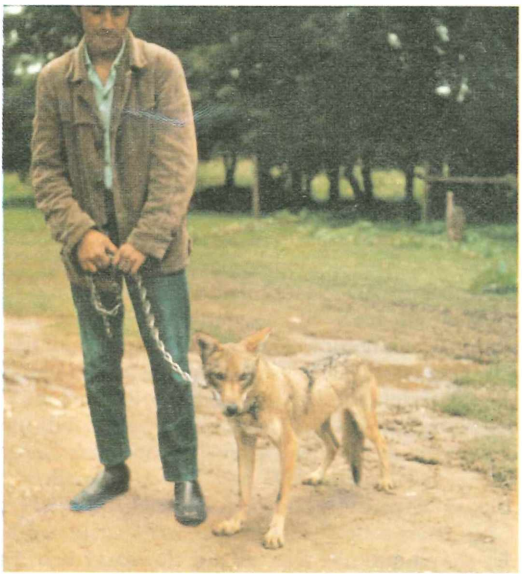
Links:
Deltarhynchus flammulatus, Tyrannidae
In der Dornbuschvegetation am Strande bei Salinacruz beobachtet

Rechts:
Sirystes albogriseus (Lawrence), Lipaugidae
(Panama; steht wahrscheinlich der Gattung Attila nahe)

Aus
Salvin and Godman, Biol. Centr.-Am., Aves 1889, pl. 37



Ateles geoffroyi, Chiapas
Aufn. Kattinger, Zoo Tuxtla Gutiérrez



Canis latrans goldmani
Coyote aus Chiapas
Aufn. Kattinger, San Christóbal de las Casas

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: 50

Autor(en)/Author(s): Kattinger Emil

Artikel/Article: Zoologische Streifzüge in Mexico südlich des Tropico de Cancer 89-169