

(Aus der Biologischen Station Lunz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.)

## Mexicanische Entomostraken

Von

Vincenz Brehm

(Eingegangen im April 1955)

Mit 10 Textabbildungen

Da über die Süßwasserfauna Mexicos noch wenig bekannt ist, war es mir sehr willkommen, von Herrn Dr. Knut Lindberg-Lund eine Reihe von Süßwasserfängen aus Mexico zu erhalten, um die darin befindlichen Cladoceren und Calanoiden zu determinieren. Sowohl Herrn Lindberg wie auch dem Sammler dieser Proben, Herrn Dr. Jose Alvarez del Villar, sei für die Ermöglichung dieser Untersuchung bestens gedankt. Ferner auch Herrn Dr. G. Comita für Überlassung seiner Abhandlung über mexicanische Kopepoden und für briefliche Aufschlüsse. Leider gelang es nicht, mit Herrn Osorio Tafall Fühlung zu bekommen, der zwei neue Diaptomiden aus Mexico beschrieben hat, mit denen ich gerne die hier von mir beschriebene Art *Montezumae* verglichen hätte. Da aber der Genannte die eine seiner beiden Arten zum Genus *Leptodiptomus* gestellt und für die andere ein neues Genus *Mikrodiptomus* aufgestellt hat, kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß der hier beschriebene neue *Mastigodiptomus* mit keiner der beiden Arten identisch ist.

### I. Verzeichnis der Fundorte und der an diesen angetroffenen Arten

1. Pesa San Fandita. In einer sandreichen Probe, in der sich vereinzelt Staurastren, Chironomidenlarven, *Daphnia pulex* sowie *Bosmina Hagmanni* vorfanden, fand sich *Diaptomus albuquerqueensis* und *siciloides*.

2. Peşa San Pablo. Guadalupe. Neben *Daphnia* spec. und *Moina* spec. wieder *albuquerqueensis* und *siciloides*.

3. Estancia. Wieder *albuquerqueensis* und *siciloides* neben wenig *Diaphanosoma* juv.

4. Laguna grande. San Bernardino. *D. albuquerqueensis*.

5. Laguna Acuitlapilo. *Ceratium hirudinella*, eine nebenkammlose *Moina* mit nur 6 Wimperzähnen und *siciloides*.

6. El Ocote. Hyo. — Viel Detritus. *Daphnia pulicoides* mit Ephyppien; *D. albuquerqueensis*.

7. Potosi: *D. Montezumae*.

8. El Patriotismo. *D. albuquerqueensis*.

9. Tangere de Hotel. C. F. P. — Sandreiche Probe in der neben Hydren Reste einer *Bosmina* vom *Coregoni*-Typ vorlagen, deren Incisurenmangel am mucro die Frage offen ließ, ob es sich um *Hagmanni* handle.

10. Nezcal. Eine Planktonprobe mit viel *Brachionus* — vermutlich *plicatilis* — und Kopepoden mariner Herkunft.

#### Verzeichnis der gefundenen calanoiden Kopepoden mit ihren Fundorten

1. *Mastigodiatomus albuquerqueensis* Herrick.: 1, 2, 3, 4, 6, 9.
2. *Mastigodiatomus Montezumae* n. sp. Nur in der Probe 7.
3. *Leptodiatomus siciloides* Lilljeborg.: 1, 2, 3, 5.

## II. Mitteilungen über die einzelnen Diaptomiden

Obwohl es Diaptomus-Arten gibt, die ein großes Areal bewohnen, ohne dabei eine Aufsplitterung in geographische Rassen erkennen zu lassen — die Art *graciloides* z. B. liegt aus dem Raum von Westeuropa bis zum Baikale in anscheinend identischen Kolonien vor — so zeigt sich doch oft in solchen Fällen eine Differenzierung, die zunächst unerkannt blieb, solange man sich damit begnügte, auf Grund einer Diagnose mit weitem Spielraum eine Identität der betreffenden Kolonien anzunehmen. So lagen bis vor kurzem Angaben vor, denen zufolge die aus Argentinien bekannten Arten *conifer* und *Deitersi* auch im nördlichsten Südamerika vorkommen sollen. Nun zeigte kürzlich Kiefer, daß der vorher als *conifer* bezeichnete *Diaptomus* aus Venezuela eine zwar dem *conifer* ähnliche, aber spezifisch davon getrennte Art *venezolanus* repräsentiere und ebenso der angebliche *Deitersi* von dort als *maracaibensis*

von *Deitersi* unterschieden werden müsse (vgl. Kiefer, F., Drei neue Ruderfußkrebse aus Venezuela. — Zool. Anz. Bd. 153—1954). Auch die Art *albuquerqueensis* ist nach den bisherigen Angaben über ein großes Areal verbreitet und es wird darauf zu achten sein, ob nicht auch hier ein Zerfall in morphologisch verschiedene Typen vorliegt. Dies zu beachten wird um so notwendiger sein, als schon in dem wenigen Material, das mir zur Verfügung stand, eine

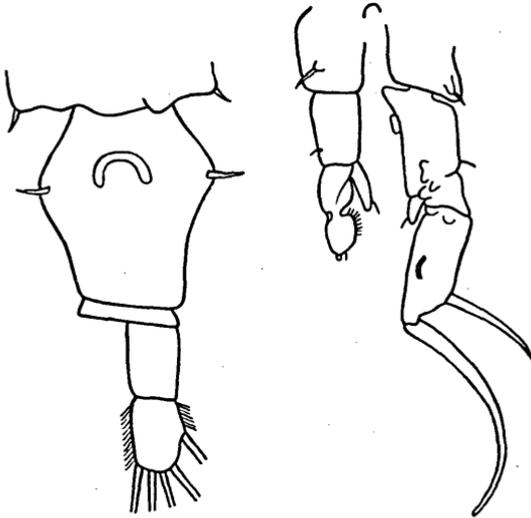


Abb. 1.

Abb. 2.

*Mastigodiptomus albuquerqueensis* von Patriotismo:

Abb. 1. Abdomen des Weibchens

Abb. 2. Fünfter Fuß des Männchens

Kolonie sich merklich von den anderen unterschied, worauf im Folgenden kurz eingegangen sei. Es handelt sich um den

***Mastigodiptomus albuquerqueensis*** von Patriotismo, dessen Charakterisierung hier folgt:

Weibchen: Die incl. der Furkalborsten 1500  $\mu$  langen Exemplare waren blaßgelb. Der aus weißen Eiern bestehende Eiballen enthielt 15—20 Eier. Die antenula reicht ans Furkalende. Der Hinterrand des letzten Thoraxsegmentes und das Genitalsegment tragen besonders starke Dornen. Die Furkaläste sind am Innen- und am Außenrand behaart. Die Außenrandborste der Furka ist im zweiten Drittel inseriert. Der Thorax trägt die typische Dorsal-

flosse. — Fünfter Fuß: Das erste Basale ist mit einem kräftigen Stachel versehen. Der Entopodit hat  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$  der Länge des ersten Exopoditgliedes. Er ist eingliedrig. Nur bei wenigen Exemplaren war äußerlich eine Zweiteilung schwach angedeutet. Terminal trägt der Entopodit 2 bis 3 kleine Stacheln. Das dritte Glied des Exopoditen ist rückgebildet. An seiner Stelle finden sich ein längerer und ein ganz kurzer Stachel.

Männchen: Farblos, 1400  $\mu$  lang. Der Schnabelfortsatz des drittletzten Gliedes der Greifantenne erreicht zwei Drittel der Länge des folgenden Gliedes. Die Dornfortsätze des Mittelabschnittes der Greifantenne zeigen folgende Verhältnisse: Der Dorn des 10. Gliedes ist schmal und so lang als das Glied breit ist. Der des 11. reicht bis ans Ende des 12. Gliedes. Der des 14. Gliedes erreicht die Spitze des Dornes des 13. Gliedes, was durch seine höher gelegene Insertionsstelle bedingt ist. Der Dorn des 15. Gliedes ist mehr als mittelgroß, der des 16. ist klein und liegt dem Glied nicht seitlich an, wie das bei vielen albuquerquensis-Kolonien der Fall ist. — Fünftes Fußpaar: Rechts: Das erste Basale trägt seinen Dorn auf einem cylindrischen Sockel. Das zweite Basale hat proximal am Innenrand eine hyaline Membran. Terminal und etwas mehr flächenständig findet sich am zweiten Basale noch eine zweite Membran, die etwas größer und zweilappig ist. Der Entopodit ist länger als das erste Exopoditglied. Dieses trägt runde Chitinlamellen und ist am distalen Außenrande in einen abgerundeten Fortsatz verlängert. Das zweite Exopoditglied zeigt eine halbkreisförmige Chitinskulptur auf der Fläche. Der sehr kräftige Außenranddorn dieses Gliedes ist viel länger als das Glied selbst. Dies gilt auch für die flach gebogene plumpe Endklaue. Die Längenverhältnisse sind folgende: Gliedlänge: Außenranddorn: Endklaue (gemessen als Sehne des Bogens) 45 : 65 : 100. Linker Fuß: Der Exopodit endet mit einem sehr kurzen Finger, neben dessen Basis eine winzige, gebogene Borste entspringt. Der Endteil des Exopoditen trägt nicht die kleinen Knöpfchen, die bei anderen hierher gehörigen Formen zu bemerken sind. Der Entopodit reicht bis zum zweiten Sinnespolster des Exopoditen.

*Mastigodiaptomus Montezumae* nov. spec.

Weibchen: Mit Furkalborsten 1600 bis 1700  $\mu$  lang. Gelblich. Der kugelige, oft etwas zweiteilige Eiballen enthält etwa 30 Eier. Der hintere Teil des Thorax trägt eine Rückenflosse, die nicht in

der Medianebene steht, sondern merklich nach rechts verschoben ist. Das letzte Thoraxsegment trägt jederseits zwei Dornen und bietet je nach Lage und Deckglasdruck sehr verschiedenartige Bilder. Vgl. Abb. 3.

Das Abdomen ist im proximalen Teil unsymmetrisch. Links zeigt es eine halbkugelförmige Anschwellung, die einen nadelförmigen Sinnesdorn trägt. Rechts finden wir statt dessen einen kräftigen, breiten Dorn, distal, von welchem die Kontur des Abdomens sich ausbuchtet. Die Furkaläste sind wenig länger als breit, ihre überaus kräftige Außenrandborste ist in der Mitte des Außenrandes inseriert. Der Außenrand der Furka ist im proximalen Teile beborstet, am Innenrande fein behaart. Fünfter Fuß: Erstes Basale mit großem Dorn nahe der distalen Außenecke. Der Entopodit hat ungefähr die halbe Länge des ersten Exopoditgliedes. Er trägt apikal nur einen Härchensaum, keine Stacheln. Das dritte Exopoditglied ist deutlich entwickelt, besitzt einen Apikalstachel, der etwas kürzer als die Endklaue ist und neben diesem einen kurzen Dorn. Die Endklaue (= verlängertes zweites Exopoditglied) ist auf der Konkavseite mit einem Saum langer Börstchen besetzt.

Männchen: Die Greifantenne hat am drittletzten Glied einen vom Glied abgespreizten Hakenfortsatz, der fast so lang wie das folgende Glied ist. Der Mittelteil der Greifantenne hat am 10. Glied einen überraschend kurzen Dornfortsatz. Der des 11. Gliedes reicht mit seiner Spitze fast ans Ende des 12. Gliedes. Der Fortsatz des 13. Gliedes hat normale Größe. Der des 14. Gliedes ist zwar schmal, kommt aber an Länge dem des 13. Gliedes nahe. Der des 15. ist mehr als mittelgroß, während der des 16. klein und oft seitwärts gelagert ist, so daß er leicht übersehen werden kann. Fünftes Fußpaar: Rechts: Erstes Basale mit cylindrischem Auswuchs an der distalen Außenecke. Entopodit so lang wie das erste Exopoditglied, das an der distalen Außenecke in eine abgerundete Verlängerung übergeht. Das zweite Exopoditglied zeigt folgende Besonderheiten: Nahe der proximalen Außenecke befindet sich eine große Erhebung. Auf der Fläche findet sich eine median in der Längsrichtung sich erstreckende Chitinleiste, die sich distal Y-förmig gabelt. Vor dem oberen Ende dieser Leiste zeigt sich eine kleine halbkreisförmige Chitinskulptur. Der Außenranddorn ist im zweiten Drittel inseriert und in der basalen Hälfte stark verbreitert. Am Innenrand des Gliedes befindet sich eine wenig markante Ausbuchtung.

Der Außenranddorn ist wesentlich kürzer als das Glied, ragt aber noch über das Gliedende hinaus. Die Endklaue ist flach gebogen.

Die nur in einer Probe — von Potosi — gefundene Art *Montezumae* steht offenbar der Species *albuquerqueensis* sehr nahe. Indem ich zum Vergleich die Abbildungen heranziehe, die Kiefer im Zool. Anz. Bd. 123, pag. 275 von einer zu *albuquerqueensis* ge-

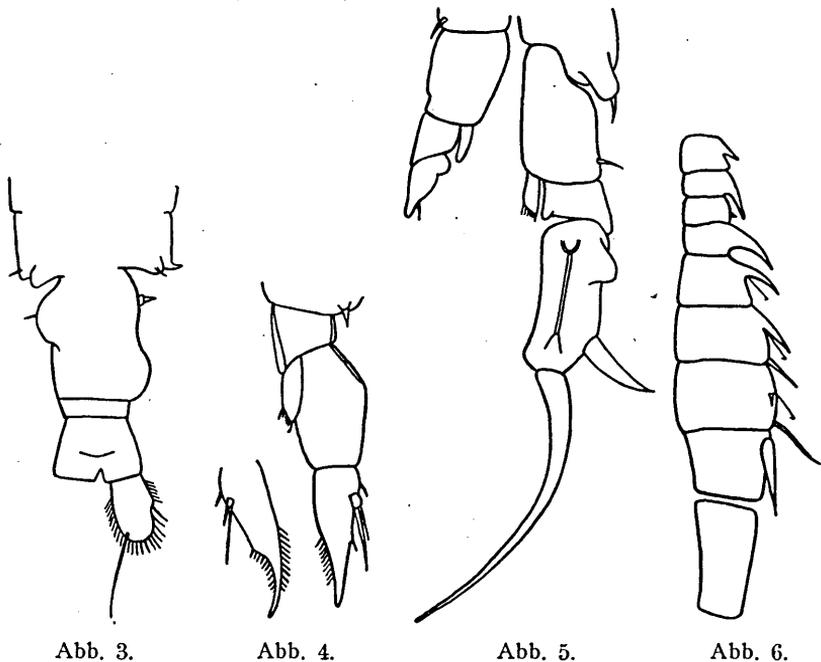


Abb. 3.

Abb. 4.

Abb. 5.

Abb. 6.

• *Mastigodiptomus Montezumae*:

Abb. 3. Thoraxende und Abdomen des Weibchens

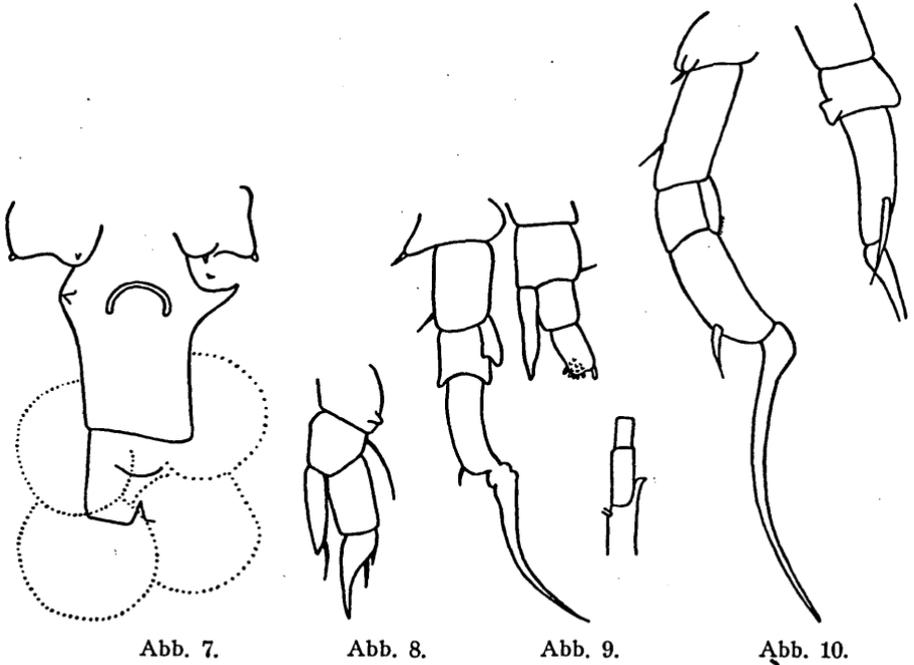
Abb. 4. Fünfter Fuß des Weibchens

Abb. 5. Fünftes Fußpaar des Männchens

Abb. 6. Mittelteil der Greifantenne

hörigen Form mitgeteilt hat, ergeben sich folgende Differenzen, die zur Abtrennung des *Montezumae* vom *albuquerqueensis* zwingen. Diese Abtrennung ergibt sich auch durch einen Vergleich mit dem allerdings viel spärlicheren Figurenmaterial, das Marsh für den typischen *albuquerqueensis* mitgeteilt hat. — *Montezumae* ist bei einer Körperlänge von 1700  $\mu$  wesentlich kleiner. Die Dorsalflosse des Weibchens steht nicht in der Medianebene, sondern ist mehr rechts gelegen. Das Genitalsegment ist rechts sehr verbreitert. Beim

Männchen fallen folgende Punkte ins Gewicht: Der Dornfortsatz des 15. Gliedes der Greifantenne ist bei *Montezumae* länger. Ob die kleine hyaline Lamelle am proximalen Innenrand des zweiten Basale des rechten Fußes wirklich fehlt, wie unsere Abbildung vermuten läßt, ist zweifelhaft. Sie war aber an meinem Präparat nicht zu sehen und es fehlte ein Kontrollexemplar, um dieses Fehlen sicherzustellen. Sicher aber fehlt bei *Montezumae* die eigenartige



*Leptodiptomus siciloides* Lillj.

Abb. 7. Thoraxende und Abdomen des Weibchens

Abb. 8. Fünfter Fuß des Weibchens

Abb. 9. Fünfter Fuß und Ende der Greifantenne eines Männchens von Estancia

Abb. 10. Fünfter Fuß eines Männchens von Acuit lapilo

hyaline Lamelle, die sich bei *albuquerqueensis* an diesem Glied in distaler Lage findet. Der flache Chitinwulst im proximalen Abschnitt des zweiten Außenastgliedes ist bei *Montezumae* viel mächtiger. Statt der bogenförmigen kleinen Chitinskulptur auf der Fläche dieses Gliedes ist hier eine über die ganze Länge des Gliedes ziehende Bildung vorhanden. Der Außenranddorn des zweiten Exopoditgliedes ist viel kürzer, zugleich aber auch breiter und die

Endklaue viel schlanker als bei *albuquerqueensis*. Dazu kommt noch die basale Verbreiterung des Außenranddornes. Am linken fünften Fuß sind mir keine besonderen Unterschiede aufgefallen.

### *Leptodiptomus siciloides* Lilljeborg

Wie bei *albuquerqueensis* scheinen auch bei *siciloides* Lokalrassen vorzukommen, wie sich aus wenigen Daten ergibt, die ich nachstehend mitteile: Der Entopodit des fünften Fußes des Weibchens hat bei Tieren von Estancia und Acuitlapilo gut die Länge des ersten Exopoditgliedes, während er bei denen von Patriotismo etwa halb so lang ist. Ferner trägt er bei letzteren drei kleine Stacheln, während die Exemplare von Estancia und Acuitlapilo zwei lange Stacheln aufweisen. Differenzen gerade in diesem Punkte sind besonders beachtenswert, wenn man berücksichtigt, welche Bedeutung der Bewehrung dieses Fußteiles im System von Kiefer bemessen wird und zwar mit Recht, da sich im System der altweltlichen Diptomiden dieser Gesichtspunkt fast durchwegs bewährt hat. Ferner sei auf die am distalen Innenrand des ersten Exopoditgliedes vorhandene hyaline Membran verwiesen, die Marsh in seiner Bestimmungstabelle zur Charakterisierung der Species verwendet und die bei den Tieren von verschiedenen Stellen in der gleichen Form ausgebildet ist, wie sie Marsh abbildet, während sie bei anderen Kolonien wenig entwickelt ist. Auch die Insertionsstelle des Außenranddornes des zweiten Exopoditgliedes des fünften rechten Fußes des Männchens wechselt bei verschiedenen Kolonien.

### III. Allgemeine Bemerkungen

Da mir über die Lage der Fundorte und die dort herrschenden ökologischen Verhältnisse keine Angaben vorliegen, muß ich eine ökologische und tiergeographische Auswertung unterlassen. Eine solche wird wohl später durch Herrn Dr. J. Alvarez del Villar erfolgen.

Nach den bis vor kurzem vorliegenden wenigen Mitteilungen schien die Diptomidenfauna Mexicos außerordentlich einförmig zu sein. Auch der Umstand, daß in den hier besprochenen Proben nur drei Arten zum Vorschein kamen, würde für diese Auffassung sprechen. Doch die Entdeckung zweier neuer Arten durch Osorio

Tafall läßt vermuten, daß die mexicanische Diptomidenfauna doch nicht so arm ist, wie es bisher schien, wofür auch die Auffindung einer weiteren neuen Art in unserem Material spricht. Comita beschrieb in seinen Mitteilungen 4 Arten, von denen allerdings zwei nicht in Mexico selbst, sondern nahe der mexicanischen Grenze gefunden wurden. Es waren dies aber Arten, die ihr eigentliches Areal in den USA haben, nämlich *clavipes* und *pallidus*. — Die beiden anderen von Comita erwähnten Arten sind die auch hier nachgewiesenen Arten *albuquerqueensis* und *siciloides*. Während aber diese beiden in unseren Proben reichlich vertreten waren, erwähnt Comita die Art *siciloides* nur von zwei Fundstellen und auch da war sie nur in der einen reichlich vertreten. In unserem Material traten diese beiden Arten meist gemeinsam im selben Gewässer auf, was auf gleiche ökologische Ansprüche schließen läßt. Doch wäre noch zu untersuchen, ob nicht die eine der pelagischen, die andere der litoralen Region ihres Wohngewässers angehört, wie eine solche ökologische Sonderung im selben Wohngewässer wiederholt in asiatischen Seen beobachtet wurde. — Nach den bisher vorliegenden Mitteilungen dürften *albuquerqueensis* und *siciloides* die häufigsten Arten der mexicanischen Fauna, aber nicht auf Mexico beschränkt sein, während die Arten *Cokeri*, *Cuanhtemoci* und *Montezumae* nur aus Mexico bekannt und auch hier als Endemismen auf kleinere Areale beschränkt sein dürften. Anhangsweise sei noch bemerkt, daß der von Kiefer aus dem Petzcuarosee erwähnte *albuquerqueensis* auch mir seinerzeit in Proben aus diesem See vorlag. Daß ich ihn, wie Kiefer bemerkte, in meiner Mitteilung nicht erwähnte, hatte darin seinen Grund, daß mir keine reifen Exemplare vorlagen, so daß die Sicherstellung der Art nicht möglich war.

#### Literatur

- Brehm, V.: Notizen zur Süßwasserfauna Guatemalas und Mexicos. Zool. Anz. Bd. 99, 1932. — Comita, G.: Studies on Mexican Copepods. Trans. Americ. Microsc. Soc. Vol. 70, 1951. — Kiefer, F.: Ruderfußkrebse aus Mexico. Zool. Anz. Bd. 116, 1938. — Marsh, D.: A revision of the North American species of *Diaptomus*. Trans. Wis. Acad. Sc., Arts and Letters. 15, 1907. — Ders.: Distribution and key to the North American Copepods of the genus *Diaptomus*. Proc. U.S.A. Nat. Mus. 75, 1929. — Osorio Tafall: *Diaptomus cuanhtemoci* de la Mesa Central de Mexico. Ciencia. II, 1941. — Ders.: Un nuevo *Diaptomus* del Mexico Central. Rev. Brasil Biol. II, 1942. — Ders.: *Diaptomus cokeri*, Nuevo subgenero y especie de diptomido de las curvas de la region des Valles. Ciencia. III., 1942.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Zoologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: [06](#)

Autor(en)/Author(s): Brehm Vinzenz

Artikel/Article: [Mexicanische Entomotraken. 412-420](#)