

STUDIES ON THE FAUNA OF CURAÇAO AND OTHER CARIBBEAN ISLANDS: No. 71

KARIBISCHE LANDMILBEN - I. UROPODINA

von

MAX SELLNICK

(Großhansdorf, Kreis Stormarn, Deutschland)

Von Herrn Dr. P. WAGENAAR HUMMELINCK, Utrecht, erhielt ich über siebzig Röhrchen mit der Bitte, die darin enthaltenen und von ihm in Westindien gesammelten Landmilben zu bestimmen. Ich komme dieser Aufforderung gerne nach. Nach einem kurzen Besuch Floridas im Frühling 1960 ist es für mich interessant, auch die Milbenfauna der Antillen kennen zu lernen und mit der Floridas zu vergleichen.

Ich werde zunächst einige Mitteilungen veröffentlichen über die Uropodina, welche in 13 Fundorten mit 140 Exemplaren vertreten waren:

		Seite	Abb.
1. <i>Prodinychus hummelincki</i> n.sp.	LOS TESTIGOS, Angoletta, Sta. 160	3	1- 12
2. — <i>americanus</i> (Banks)	SUCRE (Ven.), Sta. 123, 124	10	13- 20
3. <i>Eutrachytes truncata</i> (Berlese)	MARGARITA, Sta. 143	14	21- 43
4. <i>Urosternella cylindrica</i> (Berlese)	MARGARITA, Sta. 155	23	44- 48
5. <i>Trichouropoda atlantica</i> n.sp.	BAHAMAS, New Providence, Sta. 493	27	49- 59
6. <i>Oodinychus venezolanus</i> n.sp.	SUCRE (Ven.), Sta. 123, 124	31	60- 69
7. — <i>granulatus</i> n.sp.	SUCRE (Ven.), Sta. 124	35	70- 77
8. — <i>margaritaensis</i> n.sp.	MARGARITA, Sta. 155	39	78- 82
9. <i>Cariboplitis testigosensis</i> n.sp.	LOS TESTIGOS, Tamarindo, Sta. 161	42	83- 91
10. <i>Oplitis pennsylvanica</i> (Berlese)	MARGARITA, Sta. 155	46	92- 94
11. <i>Uroobovella villosella</i> (Berlese)	MARGARITA, Sta. 147	47	95-106
12. <i>Trachyuropoda elegantula</i> Trägårdh	MARGARITA, Sta. 155	51	107-113
13. <i>Uroactinia hippocrepea</i> (Berlese)	NEVIS, Sta. 414; ST. BARTS, Sta 451	56	114-116

Über die genaue Beschaffenheit des Fundortes lese man in folgenden Arbeiten HUMMELINCK's nach: *Studies fauna Curaçao* 1, 1940, General Information, p. 1-57; 2, 1940, Description of the Localities, p. 1-42, mit den Landnummern 121-300; 3, 1953, Description of New Localities, p. 1-108, mit den Landfunden 301-499.

Uropodina

Unter den Uropodina der Sammlung befanden sich 2 Arten der Gattung *Prodinychus* Berlese. Ich habe schon 1945 festgestellt, daß die von TRÄGÅRDH 1943 geschaffenen Gattungsnamen *Phyllodinychus*, typische Art *Dinychus tetrphyllus* Berlese 1903, und *Allodinychus*, typische Art *Dinychus flagelliger* Berlese 1910, überflüssig sind.

KRAMER schuf 1886 die Gattung *Dinychus*, mit *D. perforatus* n.sp. als typischer Art. Wenn uns auch das Totalbild dieser Art, das KRAMER in seiner Arbeit gibt, nicht viel sagen kann, so kann es doch die Abbildung eines charakteristischen Teils des Körpers. Die Abbildung des Peritremas von *D. perforatus* ist genau und stimmt mit dem aller Exemplare, die ich in Ostpreußen und anderen Orten Deutschlands fand, vollkommen überein. *D. tetrphyllus* Berlese hat aber dasselbe Peritrema. Wer einmal die Arten von *Dinychus* und *Prodinychus* studiert hat, der weiß, daß jede Art ein für sie charakteristisches Peritrema besitzt. Daß KRAMER bei seinem einzigen Exemplar, einem Männchen, die 4 Blättchen am Körperende nicht gesehen hat, ist nicht weiter verwunderlich, denn sie sind sehr klein und ragen nicht immer über den Hinterrand des Körpers hinaus, wenn man das Tier von oben her betrachtet. Da *perforatus* und *tetrphyllus* identisch sind, muß der Gattungsname *Phyllodinychus* gestrichen werden.

BERLESE identifiziert 1888 (A.M.S. 51, 8) eine von ihm in Italien gefundene Milbe mit *Sejus inermis* C. L. Koch (C.M.A. 39, 20, 1841). 1903 bezeichnet er diese Feststellung als einen Irrtum und nennt sein Tier *Dinychus fimicolus* n.sp. Im Jahre 1913 bestimmt er diese Art als die typische für seine neue Gattung *Prodinychus*. Anscheinend ist dieses Wort ein Schreib- oder Druckfehler, denn 1917 nennt er die Gattung *Prodinychus*, welche Schreibweise im Hinblick auf die der Gattung *Dinychus* wohl die richtige sein dürfte. Die von BERLESE 1910 beschriebene *Dinychus flagelliger* gehört in die nächste Verwandtschaft von *D. fimicolus*, wie BERLESE ausdrücklich in seiner Beschreibung von *D. flagelliger* feststellt. Sie müßte *Prodinychus flagelliger* (Berlese) heißen. Der von TRÄGÅRDH neu geschaffene Gattungsname *Allodinychus* ist also überflüssig.

Der Körper der Arten von *Dinychus* hat mehr oder weniger die Form einer Spinndel. Auf der weichen Haut zwischen Rücken- und Bauchpanzer am Hinterende des Körpers gibt es 4 Plättchen nebeneinander mit je einem mehr oder weniger blattartig gebildeten Börstchen und mit einer oder zwei einfachen Borsten außenseits dieser vier.

Der Körper der Arten von *Prodinychus* ist ziemlich flach, das Vorderende etwas nasenartig verbreitert und dann gerundet abgestutzt, das Hinterende halbkreisförmig gerundet oder abgestutzt, die Körperseiten mehr oder weniger parallel oder wenig konvex. Auf der weichen Haut am Hinterende des Körpers gibt es 2 oder 4 nicht aneinander stoßende Plättchen; auf jedem steht ein Haar, das nicht blattartig ist.

Man hat bisher von den Kleinen Antillen keine *Prodinychus*-Art beschrieben. Von den Großen Antillen gibt Fox (1957) eine *Prodynchus ornatus* n.sp. bekannt. Sie wurde auf Puerto Rico gefunden. Die Schreibweise des Gattungsnamens ist nicht richtig. Fox vergleicht seine Art mit *Prodinychus septentrionalis* Trägårdh 1943. Diese ist eine echte *Dinychus*-Art. Nach Fox' fig. 2 A zu urteilen gehört seine Art ebenfalls zu *Dinychus*. Sie hat keine Ähnlichkeit mit den beiden Arten der Kollektion Hummelinck.

BANKS bildet 1904 eine *Dinychus americanus* ab und beschreibt sie 1905. Sie wurde in Baumwoll-Saatmehl in Texas gefunden. Die Beschreibung enthält Unrichtigkeiten. Das von BANKS erwähnte Epistom ist das vordere Körperende. Die in der Figur 118 von 1904 gezeichneten Mandibeln erscheinen mir merkwürdig. BANKS schreibt, daß sie fast doppelt so lang seien wie der Körper. Das ist nicht recht zu verstehen, denn dann müßten die Mandibeln zweimal zusammengelegt in den Körper zu ziehen sein. Das ist bei den *Uropodina* bisher niemals beobachtet worden. Die Mandibeln (oder Cheliceren) sind höchstens so lang wie der Körper.

Nach der Figur 118 von 1904 zu schließen ist BANKS' Art eine *Prodinychus*-Art. Die Angaben über sie sind recht dürftig. Ich will trotzdem eine der Arten von den Kleinen Antillen mit ihr identifizieren und sie ausführlicher beschreiben.

Eine zweite *Dinychus*-Art aus den USA beschrieb EWING 1909; sie ist eine echte *Dinychus*. EWING fand sie unter einem Holzklotz in Illinois. Er nannte sie *Dinychus ovatus*.

***Prodinychus* Berlese**

Prodinychus BERLESE 1913, Acar. Ital., p. 13.

Typische Art: *Dinychus fimicolus* BERLESE 1903, Redia 1: 248.

1.

***Prodinychus hummelincki* n.sp.**

Abb. 1-12.

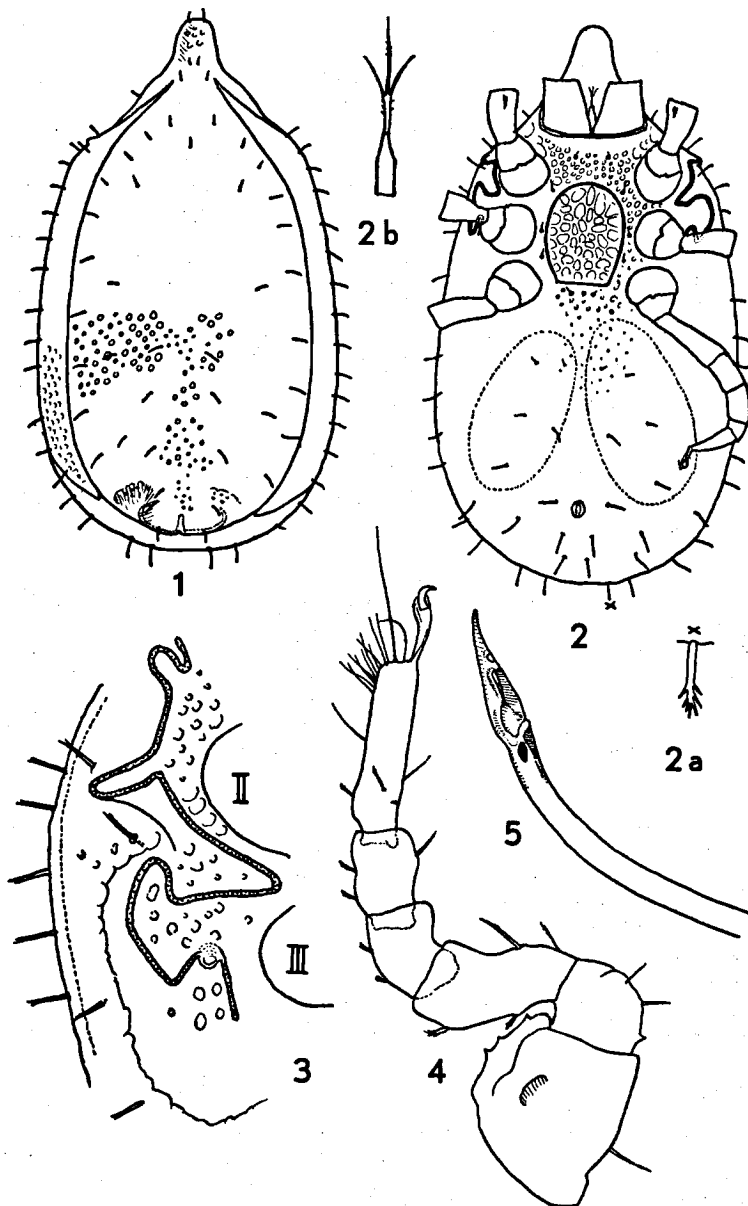
♀ Länge 705 μ , Breite 405 μ , Höhe 285 μ . — Farbe rotbraun.

Das Hinterende des Körpers ist fast halbkreisförmig gerundet. Die Seiten sind ziemlich gerade, nur wenig konvex, beinahe parallel. Über dem Raum zwischen Bein III und II gibt es auf jeder Seite eine stumpfwinklige Schulterecke. Vor diesen beiden Schulterecken spitzt sich der vordere Teil des Körpers zu. Das vorderste Ende ist aber, wie wohl bei allen *Prodinychus*-Arten, kurz parallelseitig und vorne abgestutzt gerundet. Die Seitenlinie zwischen der Schulter und dem vordersten kurzen parallelseitigen Ende weist zwei flache Eindrücke auf, sodaß zwischen ihnen eine leicht konvexe Vorbuchtung entsteht. Dicht vor der Schulter sieht man einen Teil des Vorderendes vom Peritrema über den Seitenrand ragen.

Die Oberseite des Körpers ist flach gewölbt. In der Mitte ist sie der Länge nach etwas erhöht und erhebt sich, seitlich betrachtet, über den lateralen Teil der Rückenfläche, den Seitenrand und den Hinterrand. Der mittlere Teil der Panzerung erreicht nicht den Hinterrand des Körpers; er fällt vorher nach unten in fast rechtem Winkel ab. Die Körperunterseite ist noch flacher als die Oberseite.

Die Panzerung der Körperoberseite besteht aus mehreren Schildern. Das größte ist ein Mittelschild. Sein Vorderende ist mit dem Panzer des vorderen Teils des Körpers ohne Naht verwachsen, geht also in ihn über. Der vordere Teil des Körpers (Abb. 1) sieht wie eine Haube oder Kappe aus, von deren Außenecken ein nach hinten und außen gerichtetes und zuspitzendes Band verläuft. Diese beiden Bänder sind Teile der Körperunterseite, die auf die Oberseite heraufbiegen und hier in der Kappe oder Haube sich nasenartig vereinigen. Die Nase hat oberseits eine Einsenkung.

Zwischen dem mittleren großen Rückenschild und den vom Nasenteil nach hinten und außen laufenden Bändern gibt es tiefe, sehr spitzwinklige Kerben. Die Entfernung der Spitzen dieser beiden Kerben von einander beträgt nur 40 μ . In diese Kerben hinein schiebt sich das Vorderende des Randschildes. Der Außenrand des



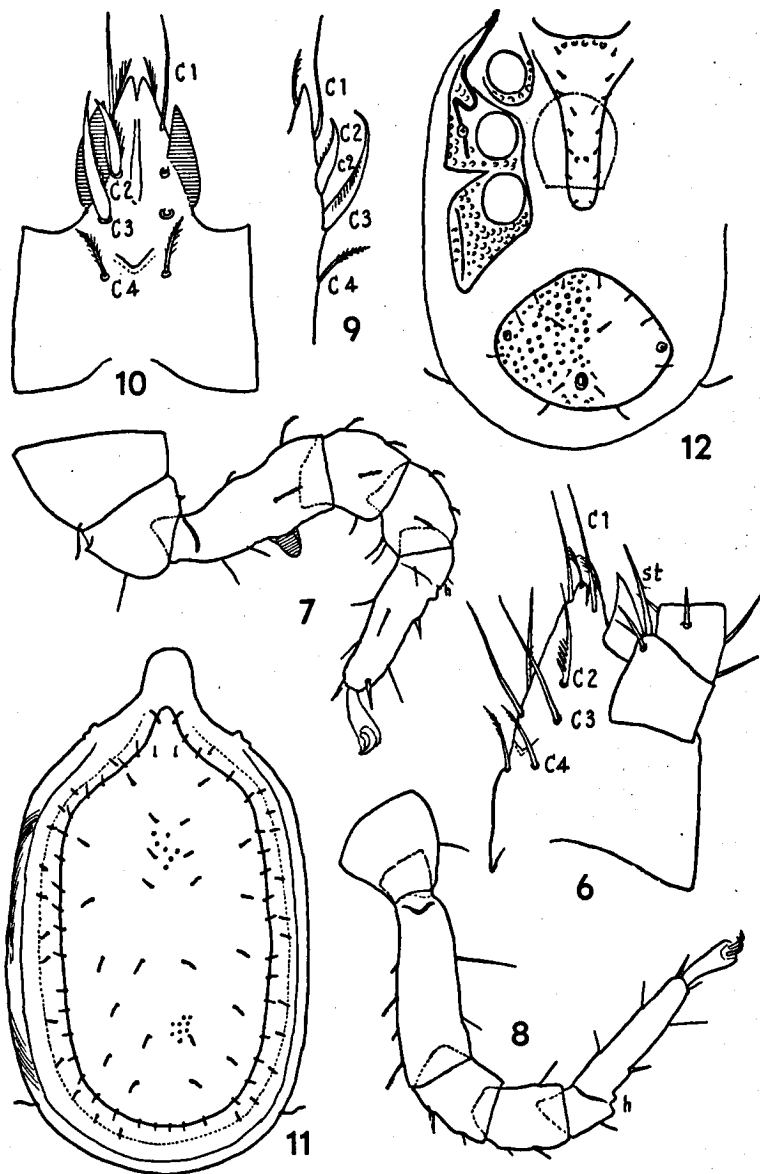
Prodinychus hummelincki n. sp., Los TESTIGOS. — Weibchen: 1, Rücken. 2, Bauch; 2a, Haar vom Hinterrande; 2b, Tritosternum, 3, Peritrema. 4, Bein I. 5, Chelicere.

Randschildes sitzt ohne Zwischenraum dem Außenrand des Bauchschildes an. Doch läßt sich nach Behandlung in Milchsäure das Randschild verhältnismäßig leicht vom Bauchpanzer lösen. Zwischen Rand- und Mittelschild befindet sich eine weiche Haut. Das Randschild ist ziemlich gleichmäßig breit, in der Mitte $38\ \mu$. Die hintere Spitze ist weniger scharf als die vordere und liegt dem Mittelschild an, reicht aber nicht bis in Höhe von dessen Hinterrand. Der Teil des Rückens hinter dem Mittelschild ist mit weicher Haut bedeckt.

Der senkrecht nach unten abfallende Steilhang am Hinterende des Rückenschildes, von dem vorher gesprochen wurde, hat in seiner Mitte eine senkrechte Furche und vor dieser im Panzer ein kurzes, nach vorne gerichtetes, dunkler gefärbtes Chitinstück. Von diesem aus geht nach jeder Seite am Rande des Abhangs entlang ein Chitinbogen, der aber nicht so lang wie der halbe Hinterrand des Mittelschildes ist. Beide Bogen bilden zusammen beinahe einen Halbkreis. Auf der Oberfläche des Mittelschildes sieht man hinten jederseits eine flache Senke, wie ein sanfter Eindruck einer Fingerspitze. Beide Senken haben zwischen sich eine seitlich und hinten sanft gerundete Bergnase. Abb. 1 gibt die Oberseite der Art wieder. Es ist aber nur ein Teil der grubigen Struktur der Oberfläche dargestellt.

Sowohl das Mittelschild als auch die Randschilder sind mit Gruben bedeckt, welche nicht aneinander stoßen und einen deutlichen Rand haben. Sie scheinen fast trichterförmig in den Panzer hinein zu gehen, denn bei tieferer Einstellung des Mikroskops sieht man in der Mitte der Gruben einen hellen Punkt. Die Gruben sind nicht alle gleich groß. In der Mitte, also entlang des erhabenen Teils des Panzers, sind sie kleiner als die seitlich davon gelegenen. Die seitlichen haben einen Durchmesser bis zu $12\ \mu$.

Die Behaarung der Körperoberseite ist eine fast gleichartige. Die meisten Borsten sind stabförmig, am Ende verflacht und hier mit abstehenden Spitzchen versehen. Die Haare am Hinterende des Körpers haben eine Länge von $32\ \mu$. Gewöhnlich stehen die Borsten senkrecht auf der Panzerfläche. Weiter nach vorne zu sind die Borsten etwas kürzer. Die Vertikalborsten stehen auf der Spitze des nasenartigen Vorderendes, sind $24\ \mu$ lang und haben einen Abstand von $8-10\ \mu$ voneinander. In der Mitte der Fläche des Mittelschildes gibt es einige Borsten, die kürzer als die anderen und anscheinend auch am Ende nicht beborstet sind. Über die Zahl und die Stellung der Borsten bin ich mir nicht völlig klar geworden. Milben, welche so lange in Alkohol gelegen haben, wie die mir vorliegenden (ca. 24 Jahre), sind schwer durchsichtig zu machen. Anscheinend gibt es in der Mitte des Mittelschildes jederseits eine Längsreihe von 13 Borsten, die vertikale mitgerechnet. Am Rande des Mittelschildes sehe ich eine Reihe von 10 Borsten und zwischen beiden Reihen eine dritte Reihe von 7 Borsten, so daß ich im ganzen 30 Paare zähle. Auf jedem Randschild sitzen 13 Borsten in einer Längsreihe und nahe am Außenrande des Schildes. Sie ragen seitlich über den Körperrand hinaus. Gewöhnlich sieht man am Rande mehr Borsten als die angegebene Zahl der Borsten des Randschildes, von der gleichen Beschaffenheit. Am oberen Rand des Panzers der Unterseite sitzt nämlich auch eine Reihe von Borsten und diese ragen ebenfalls über den Seitenrand hinaus. Das ist bei den *Uropodina* nicht selten und hat gelegentlich Anlaß zu Täuschungen über die Zahl der Borsten des Randschildes gegeben. Wenn man es sich aber zur Pflicht macht, alle *Uropodina* auch von der Seite her zu betrachten, dann können solche Irrtümer nicht vorkommen. Auf der weichen Haut am Hinterende der Oberseite sitzen auf kleinen, wenig deutlichen Plättchen 4 Haarpaare, auf jeder Seite 2 Paare. Das äußerste von ihnen ist hinter dem Randschild zu sehen. Die beiden mitt-



Prodinychus hummelincki n. sp. — Weibchen: 6, Gnathosoma, schräg. 7, Bein II
8, Bein IV. — Männchen: 9, Haare des Hypostoms, seitlich. 10, Hypostom. —
Deutonymphe: 11, Rücken, 12, Bauch, Operculum des ♀ durchscheinend.

leren Paare stehen etwas außenseits der hinteren Bergnase des Mittelschildes. Die beiden Haare eines Paares sind $36\ \mu$ von einander entfernt, das innere Haar dieses Paares vom inneren des anderen über $70\ \mu$.

Die Unterseite der Milbe (Abb. 2) ist von einem einzigen Panzer bedeckt; in ihm befindet sich am Vorderende das Camerostom, d.h. die Öffnung, in der die Beine I, das Tritosternum und das Gnathosoma sitzen, die Öffnungen für die Coxen der Beine II, III und IV, zwischen denen die Genitalöffnung liegt und weit nach hinten die sehr kleine Analöffnung.

Der Hinterrand des Camerostoms ist fast gerade, nur wenig gekrümmt, ein nach vorne offener, konkaver Bogen, vor dem nebeneinander die Hinterränder der beiden Coxen I zu sehen sind. Der Hinterrand des Camerostoms, der $140\ \mu$ vom Vorderende des Körpers entfernt ist, biegt außenseits der beiden Coxen I nach vorne und geht bald in den Außenrand des zugespitzten Vorderendes des Körpers über. Ein deutlich abgegrenzter Vorderrand des Camerostoms ist nicht vorhanden. Es ist bei den *Prodinychidae* kein Tectum vorhanden, jenes schuppenartige Blatt unter dem Vorderende des Körpers, das bei vielen *Uropodina* zu sehen ist.

Der Vorderrand der Genitalöffnung ist $80\ \mu$ vom Hinterrande des Camerostoms entfernt. Die Öffnung ist $132\ \mu$ lang und $100\ \mu$ breit. Sie ist richtig breit hufeisenförmig, vorne gerundet, hinten gerade. Ihr Vorderrand liegt etwas hinter der Mitte des Innenrandes der Coxa II, ihr Hinterrand in Höhe der Mitte von Coxa IV. Der ganze Raum vor, neben und unmittelbar hinter der Genitalöffnung ist mit kleinen Grübchen bedeckt, die annähernd gleiche Größe haben. Nur vor den Coxen II gibt es einige größere Gruben. Auf der Bauchfläche, die hinter den Coxen IV liegt, sieht man nur verstreut liegende Punkte. Die Grübchen fehlen hier. Die Oberfläche des Genitaldeckels weist flache, nicht gleich große und nicht gleich geformte Gruben auf. Sie sind größer als die Gruben der Umgebung des Schildes.

Die Entfernung der Innenkanten der Coxen II voneinander beträgt $132\ \mu$, der Coxen III $148\ \mu$, der Coxen IV $132\ \mu$.

Auf der Intercoxalpartie gibt es jederseits 5 kurze, einfache Haare (Abb. 2). Die beiden hintersten befinden sich hinter der Genitalöffnung. Auf der Ventralfläche sieht man 11 Paare von Haaren, wie sie in Abb. 2 dargestellt worden sind. Die 2 vordersten Paare, welche in einer Querreihe stehen, sind einfache, kurze, spitze Haare. Von der zweiten, dahinter stehenden Querreihe, die auch 4 Haare hat, sind die äußersten kurz und spitz, wie die vorigen, die beiden inneren aber denen der Oberseite des Körpers ähnlich. Die gleiche Gestalt haben alle übrigen der Unterseite, auch die neben und hinter der Analöffnung. Außer den Haaren auf der Bauchfläche gibt es noch 12–13 nahe am Rande des Bauchpanzers, die über den Seitenrand hinaus ragen. Ich erwähnte sie vorher schon. Die Analöffnung ist $80\ \mu$ vom Hinterrande der Bauchfläche entfernt und klein.

Das Stigma befindet sich in Höhe der Mitte des Außenrandes von Coxa III. Ein gerader Rückwärtsast des Peritremas läuft bis etwas über den Hinterrand der Coxa III hinaus, ist also recht kurz. Der Vorwärtsast des Peritremas hat die vielfach gewundene Form, wie sie in Abb. 3 wiedergegeben worden ist. Sie ist schwer zu beschreiben. Die Punktierung des Kanals ist Zeichentechnik.

Das Tritosternum, welches hinter den mit ihrem inneren Hinterwinkel zusammenstoßenden Coxen I zu sehen ist (Abb. 2 und 2b), hat ein Basalstück, dessen untere Hälfte cylinderförmig gestaltet ist und dessen obere einem abgestutzten Kegel gleicht. Auf dem Kegel sitzt ein Haar, das sich in 3 Teile spaltet.

Das Gnathosoma ist in Abb. 6 wiedergegeben. Die Borsten c1 und c3 sind ein-

fache, längere Borsten. c2 ist etwas kürzer als die beiden eben genannten und hat in der unteren Hälfte einige ziemlich gleich lange Nebenborsten, welche diesem Teil ein kammartiges Aussehen verleihen. c4 ist kurz, am Ende schwach beborstet. Die Corniculi sind breit dreieckige, krallenartige Dorne. Das Vorderende des Hypostoms ist so gespalten, daß sich zwei zugespitzte Enden gebildet haben. Diese tragen, anscheinend auf ihrer Rückseite, je ein Haar, das in seiner Endhälfte einseitig beborstet ist. st ist ein Stylus. Es befindet sich zwischen den beiden Längsreihen der Gnathosoma-Haare zwar eine Längssenke, aber von einer Einteilung durch Längs- und Querstriche oder Leisten konnte ich nichts wahrnehmen. Dagegen gibt es vor c4 einen fast rechten, nach vorne geöffneten Winkel, von 2 niedrigen Leistchen begrenzt, die anscheinend die Hintergrenze einer geringen Vertiefung darstellen. Ob sich davor und dahinter eine Zähnnchenreihe befindet, wie sie HIRSCHMANN (1961) in Abb. 83 des 2. Teils seiner Publikationen für *Urosternella (Alloidychnus) flagelliger* (Berlese) zeichnet, konnte ich nicht feststellen.

Das Epistom des Gnathosomas ist eine lange, schmale, am Grunde nicht allzu breite Hautzunge, die in eine Spitze ausläuft. Ihre beiden Seitenränder sind mit Zähnnchen besetzt. Diese sind in der Mitte der Länge des Epistoms am stärksten.

Eine Chelicere ist in Abb. 5 dargestellt. Das Ende des Digitus fixus ist zugespitzt. Das Ende des Digitus mobilis ist abgestutzt. Es paßt in eine fast rechtwinklige Bucht des D. fixus hinein. Die Schneide des D. mobilis trägt nur einen winzigen Zahn. Die ganze Mandibel ist so lang wie der Körper.

Die Beine sitzen in der vorderen Hälfte der Unterseite des Bauchpanzers. Die Coxen I sind recht breit und haben auf ihrer Rückseite einen blattartigen Anhang (Abb. 4), dessen Kante so gebuchtet ist, daß da 3 kleine Zähne entstehen. Die Borsten auf der Rückseite von Femur, Genu und Tibia sind kurz, dick und am Ende beborstet. Die zahlreichen Haare am Ende von Tarsus I sind einfache Haare. Eins von ihnen ist mehr als doppelt so lang wie die anderen. Die Krallen sind ziemlich lang gestielt. Das auffallendste Merkmal auf Bein II ist ein 13–14 μ hohes Blättchen, an seiner Basis 12 μ breit, das senkrecht auf der Unterseite des Femur II steht. Es hat den Umriss eines gerundeten Kegels, ist aber flach. Es ist 20 μ vom Vorderende des Femur entfernt. Merkwürdig ist ferner, daß der Basitarsus der Beine II, III und IV fast den Eindruck eines besonderen Gliedes macht, da seine Oberseite etwas höher liegt als der obere Rand des Telotarsus (Abb. 7). Ferner: der Beginn des Telotarsus vor dem Basitarsus hat immer einen kleinen, aber deutlichen Höcker auf der Oberseite (h auf den Abbildungen 7 und 8). Er ist auch bei anderen *Prodinychnus*-Arten zu finden. Bei den von mir untersuchten Arten der Gattung *Dinychnus* ist zwar auch eine sehr deutlich Absetzung des Basitarsus vom Telotarsus vorhanden, aber der Höcker vor der Vorderkante des Basitarsus fehlt oder er ist nur sehr schwach angedeutet. Auf der Oberseite des Telotarsus gibt es bei den Beinen II, III und IV am hintersten Drittel der Länge des Gliedes einen kurzen, dicken, aber am Ende scharfen Dorn, der schräg vorwärts und aufwärts gerichtet ist. Femur III und IV haben auf ihrer Unterseite nicht das kegelförmige Blättchen des Femur II. Ich habe es auch nicht bei *P. flagelliger* gesehen. Wie aus den Abb. 4, 7 und 8 zu ersehen ist, ist ein Teil der Beinborsten kräftig, kurz und in der Endhälfte mit Nebenbörstchen versehen. Andere, besonders die der Tarsen, sind zum Teil glatt. Auf Femur III und IV gibt es auf ihrer Unterseite ein Haar von 40 μ Länge, 60 μ vom Vorderende des Femur entfernt (Femur IV), das gerade ist und schräg vorwärts weist. Die anderen glatten Haare sind nicht so lang.

♂ Länge 690–720 μ , Breite 375–405 μ .

Die Körperoberfläche hat dieselbe Beschaffenheit wie die des ♀. Auch die Körperform ist die gleiche. Die männliche Geschlechtsöffnung hat eine Länge von 60 μ und eine Breite von 52 μ . Man kann sie kurz elliptisch nennen. Bei einem Männchen von 720 μ Länge liegt sie 135 μ vom Hinterrande des Camerostoms entfernt. Ihr Vorderrand liegt in Höhe der Mitte von Coxa III und ihr Hinterrand etwa in Höhe der Mitte von Coxa IV. Der Deckel der Öffnung ist, wie gewöhnlich, in der Mitte vertieft. Das Peritrema ist fast dasselbe wie beim ♀.

Ich habe auf die Verschiedenheit der Behaarung der Unterseite des Gnathosomas von ♀ und ♂ von *Dinychus* schon 1945 hingewiesen. Auch bei *Prodinychus* ist die Beborstung des Gnathosomas beider Geschlechter verschieden. Abb. 10 gibt ein Gnathosoma des ♂ von *P. hummelincki* von unten gesehen wieder. Die Borsten c2 und c3 sind nur auf einer Seite der Figur gezeichnet. Sie sind stark verdickt und beborstet. In Abb. 9 gebe ich die Borsten von der Seite gesehen wieder. Während beim ♀ die Borsten c1 bis c4 dünn sind, sehen wir in der letzten Abb. die starke Verdickung von c2 und c3 und auch ihre einseitige Behaarung. Der oben genannte Winkel vor den Borsten c4 ist auch beim ♂ vorhanden. Ich konnte aber auch mit Immersion keine Zähnelung vor ihm wahrnehmen, wie sie HIRSCHMANN für die Nymphe von *P. flagelliger* zeichnet.

Deutonympha, in Umwandlung zum Weibchen begriffen. Länge 690 μ , Breite 405 μ . — Farbe braun, Randpartie gelblich.

Die beide Körperseiten sind parallel, fast gerade, wenig konvex. Das Hinterende ist nahezu halbkreisförmig gerundet. Das Vorderende spitzt zu, wie beim Adultus und bildet einen nasenartigen Vorsprung, der 64 μ breit und wenig länger ist. Sein vorderer Rand ist stumpf gerundet. Vor der Schulterrundung ist am Rande das vorderste Ende des Peritremas zu sehen.

Der eigentliche Rückenpanzer ist 547 μ lang und 270 μ breit, in Abb. 11 durch die innerste Umrißlinie dargestellt. Seine ganze Rückenfläche ist mit kleinen Grübchen verstreut bedeckt. Form und Behaarung ist aus der Abb. 11 zu ersehen. Die Randkante des Panzerstücks ist mit 18–20 Borsten besetzt. Die vordersten, die vertikalen, sind die längsten, 24 μ lang, die anderen nur etwa 20 μ oder auch weniger. Sie sind, wie beim Adultus, stabförmig, am Ende abgeflacht und der Rand des flachen Teils mit kleinen Nebendornen versehen. Auch die Borsten der Fläche des Mittelschildes haben die Form und die Länge der vorher genannten. Ich zähle 7 Paare in der Mitte und 6 Borsten auf jeder Seite, wenn ich mich nicht getäuscht habe.

Auf einem, das Mittelschild umgebenden Rand, dessen äußere Grenze sehr undeutlich ist (Abb. 11, punktierte Linie) stehen jederseits 13 Borsten, denen des Mittelschildes ähnlich. Außenseits dieser Randpartie befindet sich weiche Haut. Sie ist sehr fein gerippt. In Abb. 11 ist angedeutet, wie die Rippen verlaufen. In Wirklichkeit sind sie viel feiner als ich sie zeichnen konnte.

Auffallend ist eine einzelne Borste auf jeder Seite am äußersten Rande der weichen Haut. Sie befindet sich in Höhe des Hinterrandes des Mittelschildes, ist 36 μ lang und ist den anderen Borsten des Rückens gleich. Sie entspricht der Einzelborste, welche TRÄGÅRDH (1943) für die Nymphe 2 seiner *Allodinychus flagelliger* (Berlese) in Fig. 21 am Seitenrande des hinteren Teils der Unterseite zeichnet.

Die Unterseite der Nymphe ist in Abb. 12 wiedergegeben. Durch den Panzer des Tieres hindurch sieht man die Genitalöffnung des Weibchens, durch punktierte Linie

gekennzeichnet. Auch das eingekerbte Hinterende des Mittelschildes ist durch den Panzer der Nymphe hindurch zu erkennen, aber in der Abb. 12 nicht wiedergegeben. Auf dem Sternalschild, wie ich es kurz nennen will, gibt es 8 Paare von feinen einfachen Haaren. Hinter dem 6. Paar befinden sich nebeneinander die beiden Knötchen im Innern, die wohl bei keiner Uropodiden Nymphe fehlen. Ich sehe auf diesem Schilde nur eine Reihe von Grübchen am Vorderrande.

Die anderen Panzerstücke der Unterseite sind mit deutliche Gruben versehen. Das Ventrianalschild, welches $180\ \mu$ lang und $245\ \mu$ breit ist, hat ebenfalls 8 Paare von Borsten, wenn man die beiden Paare neben der Analöffnung mitrechnet. 7 von ihnen sind einfache, spitze Haare. Das Paar auf dem Hinterrande des Schildes ist stabförmig, $32\ \mu$ lang und ähnelt denen des Rückens. Neben jeder Außenecke ist auf dem Ventrianalschild eine grössere Pore zu sehen.

Das Peritrema hat eine einfachere Gestalt als das der Adulti. Es gibt nur eine Bucht in seinem Verlauf, welche mit ihrem Rücken auf den Raum zwischen Coxa II und III hinweist (Abb. 12).

Das Gnathosoma gleicht dem des ♀. Das Haar c2 scheint etwas weniger gekämmt zu sein als das des ♀. Die Beine gleichen in ihrer Form auch denen des ♀. Aber die Schuppe auf der Unterseite von Femur II hat nicht die Kegelform im Umriss, wie die des ♀. Sie ist niedriger, mehr viereckig und sitzt nahe am Vorderende des Gliedes.

LOS TESTIGOS (Ven.). Insel *Angoleta*, Sta. 160, 15.VI.1936 (4 ♂♂, 3 ♀♀, 1 ♀).

2. *Prodinychus americanus* (Banks) Abb. 13-20.

Dinychus americanus BANKS 1904, Proc. U.S.N.M. 28; BANKS 1905, Proc. Ent. Soc. Wash. 7.

♀ Länge 630–735 μ , Breite 330–390 μ , Höhe 225 μ . — Farbe braun.

Die Seiten des Körpers sind fast gerade und fast parallel zu einander, nur sehr wenig konvex. Der Hinterrand ist ziemlich halbkreisförmig, also breit gerundet und zeigt einige flache Kerben. Das Vorderende des Körpers springt in einer Breite von 45 μ und ebensolcher Länge wie eine Nase vor. Der Vorsprung ist gerundet. Hinter dem Vorsprung gibt es bis zur Vorderecke des Seitenrandes eine flache Vorwölbung. Es gibt also in diesem Teil des Randes zwei flache Senken.

Der größte Teil der Rückenfläche des Körpers wird von einem Mittelschild bedeckt. Es ist nur vorne mit dem vorderen Teil des Randes ohne Naht verschmolzen. Dieser vordere Teil des Randes ist, wie bei vielen Uropodiden, eine Fortsetzung der Körperunterseite, die nach oben herumgreift. Die Rückenfläche ist mit flachen Gruben bedeckt. Sie sind nicht überall gleich groß. Im vorderen und im hinteren Teil sind sie kleiner als in der Mitte. Hier haben sie einen Durchmesser bis zu 16 μ . Sie sind auch nicht immer kreisförmig. Der ganze Untergrund des Panzers ist mit feinen Stichpunkten bedeckt. Auf einer Strecke von 20 μ zähle ich 6–8 solcher Punkte. Dies Merkmal unterscheidet die Art von *P. hummelincki*, der sie im Aussehen sehr ähnlich ist.

Der hintere Teil des Rückenschildes ist besonders gestaltet. Das letzte Siebenteil der Mittelfläche wird durch ein Querband von etwa 20 μ Breite abgegrenzt, das im Präparat ganz wenig dunkler gefärbt ist als der übrige Teil. Dieses Band weist keine Grübchen auf. Es ist ein sehr flacher, nach hinten geöffneter Winkel. Von seinem Scheitelpunkt geht ein schmales Bandstück ohne Gruben ein kurzes Stück nach vorne. Der hintere Rand des Mittelschildes erreicht den Hinterrand des Körpers

nicht. Er biegt gerundet erst nach unten und dann noch etwas nach innen um. Von der Seite gesehen bildet der Hinterrand des Mittelschildes eine fast rechtwinklige Nase, die über den weichen Raum zwischen Mittelschild und Bauchschild emporragt. In der Mitte des Hinterrandes befindet sich eine flache, von oben gut sichtbare Kerbe, wie wir sie bei *P. hummelincki* auch sehen. Wie bei dieser Art gibt es auch hier jederseits vor dem Hinterrande auf dem Mittelschild hinter dem vorher genannten winkligen Querband eine flache Senke. Durch beide Senken wird in der Mitte ein Längshügel gebildet, der sich aber nicht über die Oberfläche der Rücken-decke erhebt.

Das Mittelschild trägt eine Anzahl von Borsten. Ich zähle 23 Paare. Das ist im Vergleich mit anderen *Uropodina* eine spärliche Behaarung. Die Borsten sind 12–20 μ lang, am Grunde kräftig und dann meist scharf zugespitzt.

Zwischen den Außenrand des Mittelschildes und den oberen Rand des Bauchpanzers schiebt sich ein schmales Randschild. Es ist vorne etwas mehr zugespitzt als hinten und ist an der breitesten Stelle, am hinteren Drittel, 28 μ breit. Das Randschild endet hinten in Höhe der Mitte der flachen Eindrücke. Es ist ebenfalls mit Gruben bedeckt und trägt 9 seitlich abstehende Borsten von der Länge und Beschaffenheit der Rückenborsten.

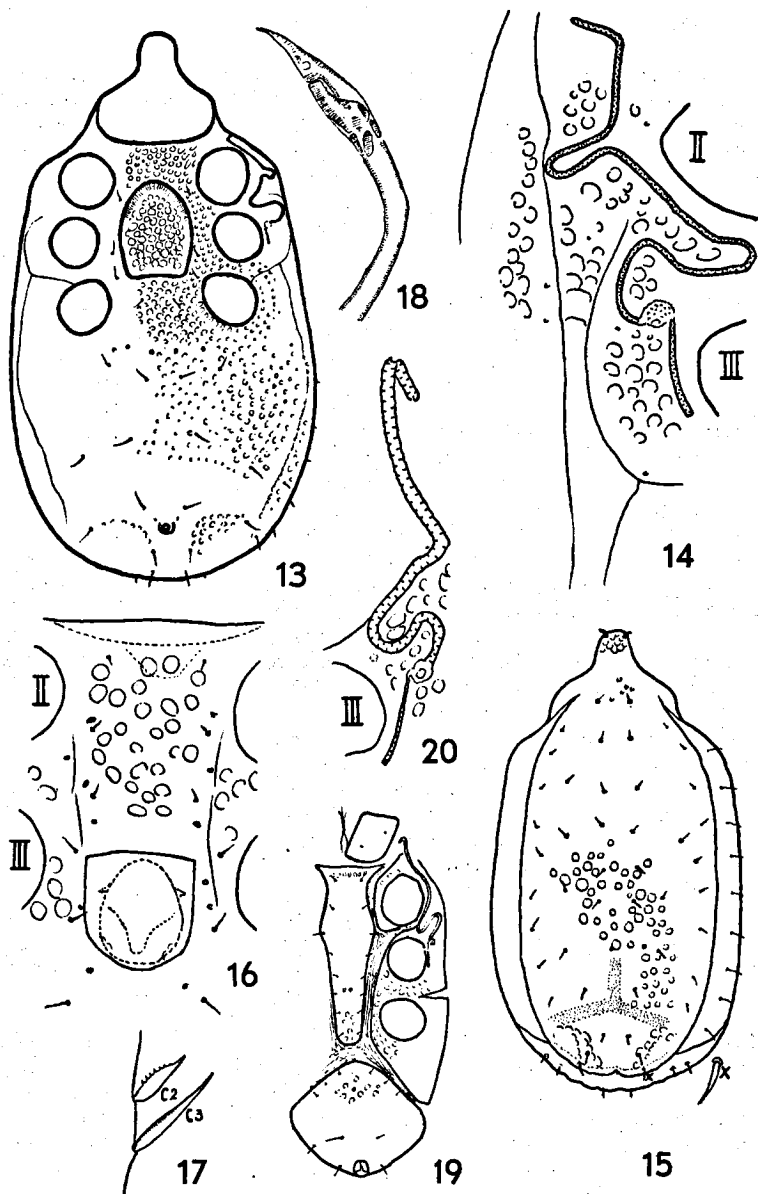
Zwischen dem Bauchschild einerseits und dem Randschild, sowie dem hinteren Teile des Mittelschildes andererseits befindet sich eine weiche Haut. Auf dieser Haut liegen hinter dem Mittelschild 4 kleine Plättchen und jedes hat eine Borste und einen Porus. Sie liegen paarweise nebeneinander, aber die beiden Paare sind um mehr als die doppelte eigene Entfernung getrennt.

Das Camerostom ist ein ellipsenförmiger Raum, der quergelagert ist. Der ziemlich gerade Hinterrand des Camerostoms ist der Vorderrand der Sternalpartie der Unterseite. Die Genitalöffnung hat Hufeisenform. Sie ist bei einem ♀ von 735 μ Länge 136 μ lang und 100 μ breit. Sie reicht von Höhe der Mitte von Coxa II bis in Höhe des Vorderrandes von Coxa IV. Die ganze Oberfläche ist mit Grübchen von verschiedener Größe und Form bedeckt. Der vordere Rand ist durch sehr feine und eng liegende radiäre Linien gestrichelt. Der Abstand des Vorderrandes der Genitalöffnung vom Vorderrande des Sternale beträgt 48 μ .

Die Abstände der Coxen voneinander betragen; II — II = 112 μ , III — III = 144 μ , IV — IV = 140 μ . Die Intercoxalpartie ist deutlich und gut grubig skulptiert. Hinter den Coxen IV wird die Skulptur kümmerlicher. Vor den Analöffnung gibt es ein ziemlich breites Band ohne Gruben. Die Haare der Unterseite sind nadelförmig und kurz. Auch auf der Unterseite sehen wir auf jeder Seite der Analöffnung eine flache Senke, wie auf der Rückenfläche. Der Vorderrand der Senken befindet sich in Höhe der Analöffnung.

Das Stigma befindet sich in Höhe der vorderen Hälfte von Coxa III. Der Rückwärtsast des Peritremas reicht knapp bis über die Hälfte von Coxa III hinüber. Es hat fast die Windungen des Peritremas von *P. hummelincki*, aber am Vorderende fehlt die kleine Schlenke, die vor ihm nach außen biegt. *P. americanus* hat nur einen nach oben biegenden Ast. *P. hummelincki* und *P. americanus* sind bisher die einzigen Arten der Gattung, bei denen das Vorderende eine deutliche Biegung nach oben macht. Auch bei der Gattung *Dinychus* ist das nicht der Fall.

Auf ein Merkmal der Gattung *Prodinychus* möchte ich hier noch hinweisen. Es gibt bei ihren Arten eine Linie oder einen feinen Kiel, der in der großen Schlenke, welche zwischen die Coxen II und III stößt, oder in deren Nähe, beginnt und in einem größeren Bogen um Stigma und Coxa III herumgeht und nach innen biegt. An



Prodinychus americanus (Banks), SUCRE (Ven.). — Weibchen: 13, Bauch. 14, Peritreme. — Männchen: 15, Rücken. 16, Teil der intercoxalpartie. 17, Die Haare c2 und c3 des Hypostoms. 18, Chelicere. — Deutonymphe: 19, Von unten. 20, Peritreme.

diesen Bogen setzt sich dann eine zweite Linie an. Sie beginnt am Bogen selber, nicht an seinem Ende, das auf Coxa IV zuläuft, und geht dann mehr oder weniger gerade und parallel zum Seitenrande nach hinten bis in Höhe der Analöffnung. Bei *P. hummelincki* ist sie auch vorhanden (Abb. 3), aber kerbig, nicht glatt.

Über die Beine von *P. americanus* kann ich nach den vorhandenen Exemplaren leider nichts berichten, weil sie abgebrochen waren.

♂ Länge 675 μ , Breite 345 μ . — Farbe braun.

Der Körper gleicht dem des ♀. Ein Teil der Unterseite ist in Abb. 16 wiedergegeben. Innenseits der Coxen II und III sehe ich eine schmale Längslinie. Die Genitalöffnung ist eiförmig gestaltet, mit dem spitzeren Teil des Eies nach vorne. Der Vorderrand befindet sich in Höhe der Mitte von Coxa III oder etwas davor. Der Hinterrand liegt in Höhe des Raumes zwischen III und IV. Merkwürdig ist bei dieser Art der Deckel der Genitalöffnung gebildet (Abb. 16). Er ist, wie das gewöhnlich der Fall ist, etwas größer als die Öffnung. Sein Vorderrand ist gerade, der Hinterrand ein Halbkreis, die Seiten fast parallel zu einander. Der Deckel hat die Form eines heraldischen Schildes. Bei *P. hummelincki* hat der Deckel mehr Eiform wie die Öffnung selber.

Die Beine der beiden Exemplare, die mir vorliegen, sind ebenfalls verloren gegangen. Vom Gnathosoma konnte ich in Abb. 17 die seitliche Ansicht von den Haaren c2 und c3 festhalten. c2 ist spindelförmig und auf der dem Gnathosom zugekehrten Seite mit einer Reihe deutlicher Zähnchen besetzt. c3 ist schmaler und länger als c2 und hat auf der dem Gnathosom zugekehrten Seite eine Reihe sehr viel kleinerer Zähnchen, die dichter stehen als bei c2.

Eine Chelicere ist in Abb. 18 gezeichnet. Es scheint so, als ob der erste Teil hinter der Schere gelenkig ist.

Deutonympha. Länge 540 μ , Breite 315 μ . — Die Panzerteile sind braun, die weiche Haut zwischen ihnen weiß.

Der Rücken trägt einen ungeteilten Panzer mit ziemlich großen Grübchen. Von den Haaren waren nur wenige erhalten geblieben. Ein Rand bestand aus einer Reihe zusammenhängender Schildchen.

Die Unterseite ist in Abb. 19 dargestellt, das Peritrema in Abb. 20. Man sieht, daß es von dem der Adulti abweicht, auch insofern, als sein Ende nach unten biegt.

ESTADO SUCRE (Ven.). Halbinsel Esmeralda, Sta. 123, und Insel Morro de Esmeralda, Sta. 124, 10.VI.1936 (2 ♂♂, einige ♀♀, 2 ♂♂).

***Eutrachytes* Berlese**

Eutrachytes BERLESE 1914, Redia 10: 132.

Typische Art: *Celaeno truncata* BERLESE 1888, Boll. Soc. Ent. Ital. 20: 213.

Die Beschreibung, welche BERLESE 1888 von seiner Art gegeben hat, ist heute kaum ausreichend und seine Abbildungen entsprechen nicht in allen Merkmalen der Beschreibung. Aber BERLESE hat in seinem Gattungsbuch, das in Florenz aufbewahrt wird, unter der Nummer 445 eine neuere Darstellung der Gattung *Eutrachytes* gegeben und diese scheint genauer zu sein als die von 1888. Jedenfalls halte ich danach die mir vorliegende Art von der Insel Margarita für *Eutrachytes truncata* (Berlese). Ich will hier von ihr eine ausführlichere Beschreibung geben.

3. *Eutrachytes truncata* (Berlese)

Abb. 21-43

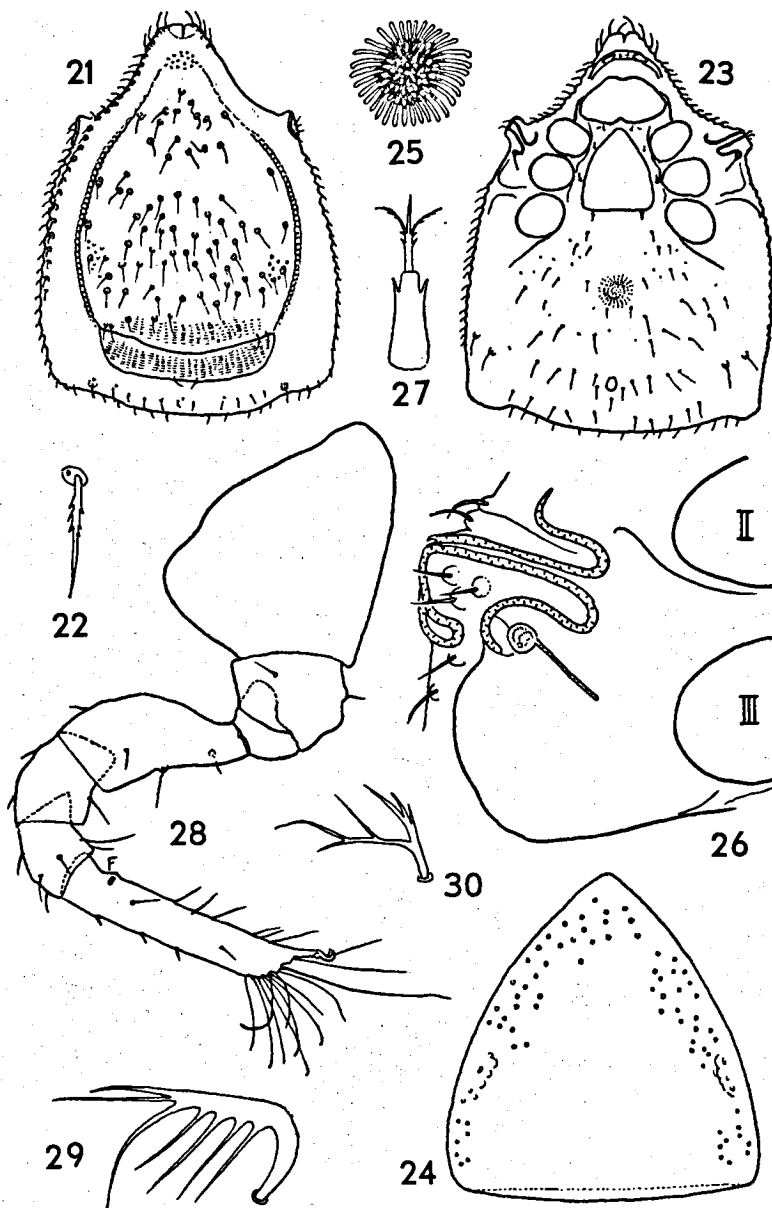
♀ Länge 825 μ , Breite 615 μ , Höhe 405 μ . — Farbe gelbbraun.

Den Körpermriss kann man als dreieckig bezeichnen. Der Hinterrand ist fast gerade, wenig konvex, meist mit einem seichten Eindruck neben jeder Außenecke, wodurch diese deutlicher hervorgehoben wird. Die Seiten bilden zunächst mit dem Hinterrand einen fast rechten Winkel, doch sind die Ecken stumpf gerundet. Die beiden Seitenlinien, die nun etwas konvergieren, sind bis zur Schulter leicht konvex, vor ihr aber bis zum Vorderende ein wenig konkav (Abb. 21). Das Vorderende des Körpers ist abgestutzt, in der Mitte mit einer kurzen, aber deutlichen Kerbe. Auf der Schulter sitzt ein Chitinvorsprung, der einen fast rechten Winkel darstellt. Der vordere Schenkel dieses Winkels ist waagrecht, der äußere in Längsrichtung verlaufend. In diesem Vorsprung befindet sich eine Schlenke des Peritremas, welche auf die Oberseite des Körpers herumbiegt.

Die ganze Oberseite des Körpers ist gepanzert. Bei einiger Geschicklichkeit kann man sie von dem Panzer der Unterseite trennen, wobei allerdings meist der vorderste Teil der Oberseite am Panzer der Unterseite hängen bleibt. Ein ziemlich breites Randschild ist etwas unregelmäßig quengerunzelt, und sein Außenrand liegt etwas höher als sein Innenrand. Dieses Randschild hat an seinem Außenrande eine Reihe von hintereinanderliegenden, mehr oder weniger halbkugeligen Höckern, auf denen kurze Borsten sitzen. Die vier vordersten jederseits der vorher genannten Kerbe stehen aufrecht und sind ein wenig nach innen gebogen. Sie messen 52 μ , die folgenden 48 μ , werden aber dann nach hinten zu immer kürzer. Bis zur Schulter zähle ich 12 Borsten. Ihnen folgen in der Randreihe noch etwa 14. Man sieht am Außenrande mehr Borsten, aber diese gehören der Unterseite an. Der Teil des Randschildes am Hinterrande des Körpers trägt auf der Oberseite jederseits 6 Borsten. Sie sind kurz, nur 40 μ lang. Die äußerste von ihnen auf jeder Seite ist ein wenig länger als die anderen, steht auf einem Schildchen mit einer Pore und ist von den anderen 5 ein wenig mehr entfernt als diese voneinander. Auch am Hinterrande ragen einige kurze Borsten der Unterseite über ihn hinaus.

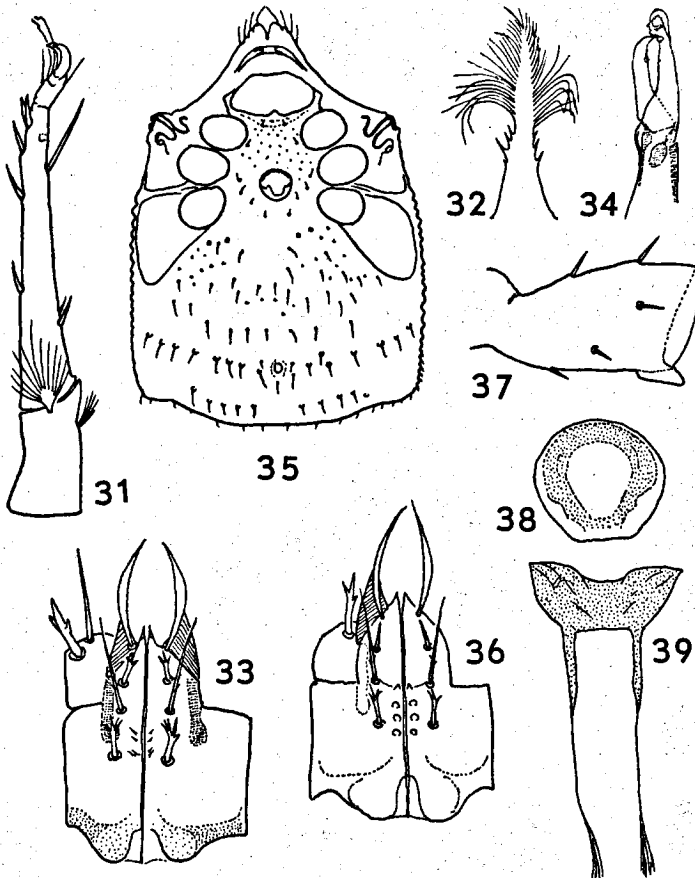
Das Randschild umschließt ein größeres Mittelschild, das aus zwei Teilen besteht. Das vordere Schild ist groß, 600 μ lang und 450 μ breit und hat einen birnförmigen Umriss. Dahinter, mit dem vorderen verschmolzen, befindet sich ein schmales Schildstück, 60 μ in der Längsrichtung messend und 360 μ breit. Es ist ebenso breit wie der Hinterrand des vorderen Mittelschildes. Zwischen Randschild und dem zweiteiligen Mittelschild gibt es eine dünne Haut. Der Spalt zwischen Rand- und Mittelschild geht vorne nicht um das Mittelschild herum, sondern endet vor der Schulter. Doch setzt sich die Grenze in Gestalt von Punkten fort. Das vordere große Mittelschild ist nicht eben. Die Mitte des Schildes erhebt sich in ziemlich gleichmäßiger Wölbung über die Ebene empor, in der der Rand des Randschildes liegt. Betrachtet man ein Exemplar der Art von vorne, indem man es auf den Hinterrand stellt, so sieht man deutlich die erhabene Mitte und erkennt außerdem auch da, wo das Schild nahe am Seitenrande einige Perforationen aufweist, jederseits eine leichte Erhöhung.

Ich halte es für ein unnützes Unterfangen, die Borsten des vorderen Mittelschildes in ein System zu bringen. Nur bei einigen wenigen Haaren kann man erkennen, daß sie auf der einen Seite ungefähr da stehen, wo sie auf der anderen Körperseite zu finden sind. Unregelmäßigkeiten in der Behaarung des Rückens findet man bei den *Uropodina* nicht selten. Die Zahl der Haare auf dem vorderen Mittel-



Eutrachytes truncata (Berlese), MARGARITA. — Weibchen: 21, Rücken, 22, Haar der Mittelfläche. 23, Bauch. 24, Genitaldeckel. 25, Endogynium. 26, Peritrema. 27, Tritosternum. 28, Bein I. 29, Haar von Coxa II. 30, Haar von Trochanter II.

schilde dürfte 80–100 betragen. Sie kann bei jedem Exemplar eine andere sein. Wirklich regelmäßig gestellt sind nur 5 Haare jederseits am Außenrande des Schildes. Sie stehen dicht neben dem Rande auf kleinen Erhöhungen und neben ihrem Ansatz befindet sich eine Pore. Es gibt solche Haare mit daneben liegender Pore noch mehr auf dem Schild. Aber auch sie sind nicht immer gleichmäßig auf beiden Seiten zu finden. Die Haare selber sind nicht alle gleich lang. Die vom Vorderende des Schildes sind kürzer als die in letzten Drittel. Diese messen ungefähr $65\ \mu$ und haben meist im untersten zweiten Viertel 2 oder 3 Nebenspitzen, die nach außen und vorne weisen, d.h. in Längsrichtung des Haares (Abb. 22). Die meisten Borsten sitzen auf mehr oder weniger halbkugeligen Warzen. In jeder Hinterecke des Mittel-



Eutrachytes truncata (Berlese). — Weibchen: 31, Tarsus I. 32, Epistom. 33, Hypostom. 34, Chelicere. — Männchen: 35, Bauch. 36, Hypostom. 37, Femur II. 38, Genitaldeckel. 39, Hinterer Genitalverschluss.

schildes gibt es zwei nebeneinander stehende kurze Borsten. Der hinterste Teil des Mittelschildes ist in Längsrichtung mit nicht ganz regelmäßig gebildeten flachen Wülsten verziert. Wenn man das Tier von der Seite betrachtet, dann sieht man, daß vor diesem gewulsteten Teil eine flache Senke quer über das Schild geht, sodaß da eine Art von Stufe im Panzer entsteht.

Das hinter dem großen Mittelschild gelegene schmale Schild hat ebenfalls die längsgerichteten flachen Wülste. Es besitzt nur 2 Haare. Diese sitzen in der Mitte des Hinterrandes im Abstand von $52\ \mu$ und sind $44\ \mu$ lang.

Unterseite. Die Unterseite wird von einem Panzer bedeckt, der sich mit seinem Rande dem des Rückens anschließt (Abb. 23). Sie ist sehr viel stärker gewölbt als die Rückenfläche. Das Vorderende des Körpers ragt $44\ \mu$ über das Tectum hinaus. Dieses misst $20\ \mu$ in der Längsrichtung. Es zieht sich in einem schwach konvexen Bogen als ein Band von derselben Breite von einer Seite zur anderen ($140\ \mu$). Auf jeder Seite der Unterseite dieses Bogens gibt es eine elliptische Vertiefung von $28\ \mu$ Länge. Beide Vertiefungen haben einen Abstand von $28\ \mu$ zwischen sich. Der Vorderrand des Camerostoms befindet sich $40\ \mu$ hinter dem Hinterrand des Tectums. Das Camerostom ist etwas quer elliptisch, $90\ \mu$ lang, $180\ \mu$ breit. Sein Hinterrand – der Vorderrand des Sternalteils – ist leicht konkav, mit einem flachen gerundeten Vorsprung in der Mitte.

Zwischen dem Vorderrand des Vorsprungs und dem Vorderrand der Genitalöffnung ist ein Abstand von $20\ \mu$. Die Genitalöffnung, welche $180\ \mu$ lang und $150\ \mu$ breit ist, hat eine kurze Plättchenform. In gleicher Höhe mit dem Vorderrande der Öffnung sitzt jederseits ein Haar von nur $8\ \mu$ Länge. Der Abstand der beiden beträgt $50\ \mu$. Außenseits des Haares die übliche Schlitzpore. In Höhe der Mitte von Coxa II, $56\ \mu$ von Haar 1 entfernt, sitzt Haar 2, etwas länger als Haar 1. $72\ \mu$ von Haar 2 entfernt ist die Ansatzstelle für Haar 3, in Höhe der Mitte von Coxa III. Ein viertes Haar sitzt dicht hinter dem Hinterrande der Genitalöffnung, $16\ \mu$ lang und $20\ \mu$ von der Ecke der Öffnung entfernt. Man zählt bei den Mesostigmata gewöhnlich 5 Borsten auf Sternal- und Genitalpartie. Hier sind es nur 4.

Der Genitaldeckel ist in Abb. 24 wiedergegeben. Außer einer Anzahl kleiner Grübchen am Rande des Deckels ist nichts Besonderes über ihn zu sagen. Vom Hinterrande der Genitalöffnung, etwa um die Länge der Öffnung von ihr entfernt, sitzt im Innern ein Gebilde, das wie ein Ball aus strahlig stehenden Fäden aussieht. Ich habe dies Endogynium in Abb. 25 dargestellt. Es ist bei allen Weibchen dieser Art zu sehen und auch bei dem Weibchen einer anderen Art, die ich aus brasilianischem Material besitze. Eine Verbindung mit anderen, unter den Genitaldeckel liegenden Teilen im Innern konnte ich aber nicht feststellen.

Die weitere Behaarung der Bauchfläche ist aus der Abb. 23 zu ersehen. Ob ich alle Haare gezeichnet habe, weiß ich nicht, denn bei der Präparation brechen oft Haare ab. Die vorderen Haare der Ventralpartie sind kürzer als die hinteren, lang. Die Borsten in Höhe der kleinen Analöffnung und dahinter haben eine Länge von 40 und $48\ \mu$. Die Postanalborste ist 40 – $48\ \mu$ lang. Zwei Borsten auf jeder Seite nahe am Auszenrande messen $50\ \mu$ und stehen auf kleinen Warzen.

Bei vielen *Uropodina*, bei viel mehr Arten als bis jetzt davon die Rede gewesen ist, gibt es innenseits der Coxen II bis IV eine Falte des Panzers, die gewissermaßen eine Genitalpartie abgrenzt. Sie ist auch bei dieser Art vorhanden und in Abb. 23 gezeichnet. Sie beginnt vor Coxa II, läuft an deren Innenrand entlang und bildet zwischen Coxa II und III einen flachen Bogen. Auch hinter Coxa III gibt es noch ein kurzes Stück einer Falte. Aber vor Coxa IV scheint sie zu endigen. Der Innen-

rand der Coxa IV setzt sich nach hinten und außen in einer Linie fort, die bei den meisten Exemplaren sich mit einer Linie oder einem niedrigen Kiel vereinigt, welcher vom Vorderrande der Coxa IV zum Außenrande läuft, an diesem entlang geht und dann nach innen biegt.

Auffallend ist das Peritrema der Art. Es ist in Abb. 26 dargestellt. Vom Stigma – in Höhe des Vorderrandes von Coxa III – geht ein kurzer, sehr schmaler Rückwärtsast auf die Mitte von Coxa III zu, also etwas schräg nach hinten und innen. Der Vorwärtsast windet sich zuerst nach innen, dann nach außen, bildet am Rande und auf der Oberseite des Tieres eine Schlenke nach hinten und läuft dann ziemlich parallel zu dem nach außen ziehenden Teil nach innen zurück. Hier gibt es noch eine Schlenke nach vorne und dann endet das Organ in Höhe von Coxa II. (Die Punkte in der Rinne des Peritremas sind Zeichentechnik). Obwohl ein Teil des Peritremas auf der Oberseite liegt und auch von oben her sehr deutlich zu sehen ist, gehört er doch zum Panzer der Unterseite, denn bei der Trennung von Ober- und Unterseite bleibt dieser Panzerteil an der Unterseite hängen. Hinter den beiden parallel verlaufenden inneren Teilen des Peritremas sitzen auf runden Warzen 3 nach außen gerichtete Nadelborsten. Ein deutlicher Kiel geht vom ersten Teil des Vorwärtsastes im weiten Bogen bis zum Hinterrande von Coxa III. Das von ihm umschlossene Feld ist nur sehr wenig vertieft und zeigt am Grunde Grübchen. Hinter diesem Feld liegt das schon vorher beschriebene, ebenfalls mit Grübchen versehene, das Ruhelager für Bein IV.

Die Innenkanten der beiden Coxen I haben in ihrem hinteren Teil zwischen sich das cylindrisch geformte, verhältnismäßig schmale Tritosternum (Abb. 27). Dieser Cylinder trägt auf jeder Seite, mehr nach dem Ende zu gestellt, einen scharfen, nach vorne und außen gerichteten Dorn. Die beiden Dorne ragen nicht über das Vorderende des Basalstückes hinaus. Auf dem fast waagrecht abgestumpften Ende des Basalstückes sitzt ein breites, flaches, auf beiden Seiten bezacktes Haar. Dieses teilt sich in 3 Haare; das mittlere ist eine schmalere Fortsetzung des vorher genannten breiten, die beiden anderen biegen nach außen. Alle sind fein beborstet.

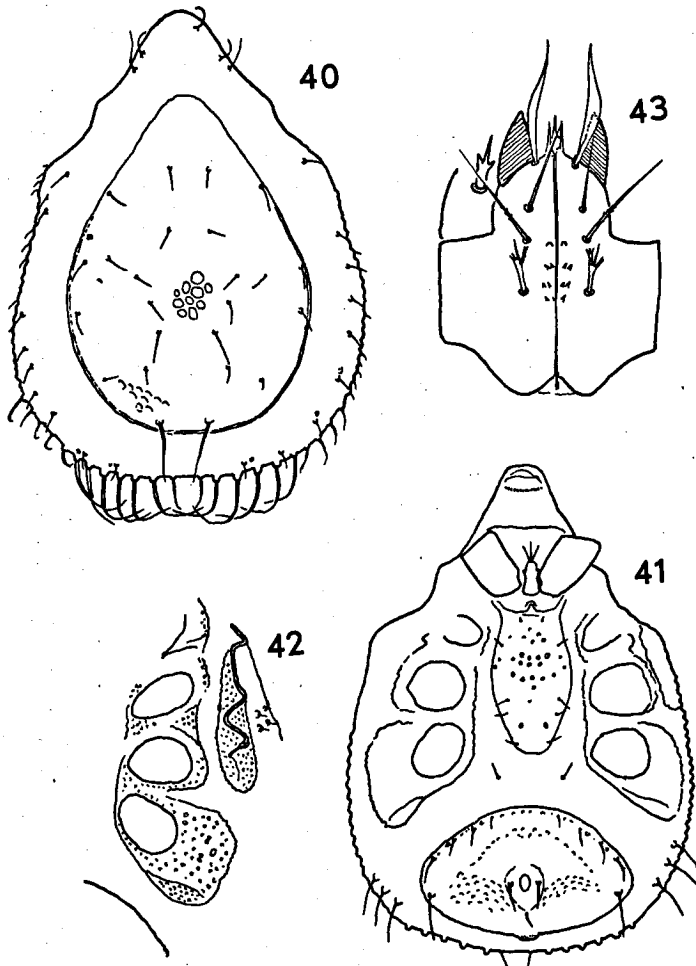
Die Coxen I der meisten *Uropodina* sind breit und ziemlich flach. Der Außenrand ist nach hinten gebogen und ist meist ein dünnes Blatt, dessen Rand gesägt oder gekerbt ist. Bei *Eutrachytes* hat diese Verbreiterung keine Zacken. In Abb. 28 sieht man sie – durch Präparation ausgebreitet – nur als einen stumpfwinkligen Vorsprung. Die beiden flachen Coxen I mit ihren Verbreiterungen am Außenrande bilden eine gute Schutzhülle für das Gnathosoma.

Die Behaarung der Glieder von Bein I besteht meist aus kurzen Dörnchen (Abb. 28). Nur auf dem abgeschrägten Ende von Tarsus I gibt es auf den dort gebildeten kleinen Stufen längere Haare, von denen eines besonders deutlich zurückgebogen ist. Die Krallen der Beine I sind klein, auf kurzem Stiel. Ein Haar am Ende von Tarsus I ist länger als die anderen und weist in die Längsrichtung des Gliedes. Eine deutliche Trennung von Basis- und Telotarsus gibt es bei Tarsus I nicht. Angedeutet ist sie durch eine sehr kurze Furche (F).

Die Coxen der Beine II bis IV sind im Verhältnis zu den Beinen selber ziemlich dick. Das Femur aber ist kaum oder gar nicht dicker als die anderen Beinglieder. Die Beine von *Eutrachytes* zeigen einige Merkwürdigkeiten, welche andere *Uropodina* nicht aufweisen. Auf der Vorderseite der Coxa II sitzt ein Haar und auf Trochanter II ein kleineres (Abb. 29 und 30). Man könnte sie verzweigt wie die Stangen eines Hirschgeweihs nennen. Das Haar der Coxa greift mit seinen langen Ästen, deren Spitzen nach unten gerichtet sind, über die ganze Vorderseite des Gliedes. Das

zweite Haar steht auf der Oberseite des Trochanters, d.h. auf dem Teil, welcher dem Körper zugekehrt ist. Es ist kleiner als das der Coxa. Beide Haare sind nicht leicht zu erkennen, aber, einmal erschaut, nicht zu übersehen. Die Coxen und Trochanteren III und IV haben diese Haare nicht.

Es gibt kein Blättchen auf der Unterseite des Femur I, II und III. Nur am Vorderende der Unterseite von Femur IV sah ich eine schmale, längliche Schuppe. Auch die Haare auf den Beinen II bis IV sind meist dornartig, kurz, besonders die



Eutrachytes truncata (Berlese). — Deutonympha: 40, Rücken. 41, Bauch. 42, Peritrematale und benachbarte Bauchschilder. 43, Hypostom.

am Ende der Tarsen. Einige wenige Haare am Ende der Tarsen, die hier groß und kräftig sind, sind fein und länger als die anderen.

Im Gegensatz zum Tarsus I sind die Tarsen II bis IV gut in Basis- und Telotarsus geteilt. Eine nicht ganz durchgeführte Furche markiert die Grenze zwischen beiden. Basitarsus IV ist – auf der Unterseite des Gliedes gemessen – $44\ \mu$ lang, der Telotarsus $152\ \mu$. Wie Abb. 31 zeigt, ist der Basitarsus auf der Oberseite etwas länger und ragt ein wenig über den Beginn des Telotarsus hinaus. Sehr merkwürdig sind 4 Haare an der Grenze beider Teillglieder auf dem Basitarsus. Zwei davon stehen nebeneinander auf der Oberseite – in Abb. 31 ist nur eins gezeichnet – und auf jeder Seite ein etwas größeres. Aus der Abb. 31 ist zu ersehen, wie die Haare geformt sind. Ein flacher Basalteil auf einem kurzen Stiel sendet bei den oberen Haaren 7–8, bei den seitlichen 10–12 oder mehr glatte, feine, längere Haare aus, wie die Rippen eines Fächers gespreizt, alle in gleicher Ebene liegend, dem Beingliede angelegt. Es ist einem Palmettoblatt Floridas ähnlich, ein zierliches Gebilde, wie ich es bisher niemals sah. Anscheinend hat auch niemand darüber berichtet.

Bei einem ♀ von $765\ \mu$ Länge und $600\ \mu$ Breite betrug die Abstände der Coxen II $140\ \mu$, der Coxen III 205 , der Coxen IV $224\ \mu$. Das Genitalschild dieses Exemplars war $188\ \mu$ lang und $156\ \mu$ breit.

Das kleine Gnathosoma wird von den Coxen I teilweise bedeckt und die blattartige Verbreiterung am Außenrande von Coxa I und die hohle Hinterseite der Coxen bilden eine gute Hülle für die Vorderseite des Gnathosomas.

Das Epistom (Abb. 32) ist eine längere, an der Basis breite und dann allmählich zuspitzende Hautzunge. Das erste Viertel des Außenrandes der Zunge ist glatt. Auf dem zweiten Viertel sitzen einige Zähne von nicht gleicher Länge. Auf dem Rande der zweiten Hälfte sieht man in gleichen Abständen dicht neben einander längere, nach den Seiten gerichtete Borsten. Nach dem Ende des Epistoms zu nehmen sie an Länge ab.

In der Mitte des Vorderrandes des Hypostoms (Abb. 33) sehe ich jederseits 2 scharfe, mäßig lange Spitzen, zwischen denen die bis nach hinten durchgeführte Rima beginnt. Die Corniculi maxillares sind dreieckige, flache Hörner, die mit ihren Basis auf dem Vorderrande des Hypostoms sitzen. An der inneren Ecke der Corniculi befindet sich das vorderste Haar des Hypostoms, c1, ein $60\ \mu$ langes, flaches, weidenblattähnliches Haar, das um die Länge des Corniculus über ihn hinausreicht. Es ist ein wenig nach innen gebogen. c2 ist nur $20\ \mu$ lang, stämmig, in der distalen Hälfte gewöhnlich jederseits mit einem schräg nach vorne gerichteten Dorn. c3 hat eine Länge von $48\ \mu$ und ist dünn. Ich sehe aber am basalen Drittel jederseits feine Börstchen. c4 ist $28\ \mu$ lang, stämmig, mit Seitendornen im Enddrittel, die verschiedene Länge haben. Zwischen c3 und c4 gibt es anscheinend 2 oder 3 kurze Reihen von einigen nach vorne und außen gerichteten Spitzen. Der Hinterrand des Hypostoms hat jederseits der Rima einen gerundeten Vorprung.

Das in der Abb. 33 gezeichnete vorderste Haar des Trochanter palpi ist derber als als die Haare des Gnathosomas. Er trägt auf jeder Seite einen kräftigen Nebendorn, aber beide stehen meist nicht in gleicher Höhe. Das hintere Haar des Trochanter ist einfach und länger als der eben beschriebene Dorn.

Die Cheliceren (Abb. 34) haben einen Digitus fixus, der mit einem kugeligen Kopf über den Digitus mobilis hinwegragt. Auf der Vorderseite dieses Kopfes befindet sich anscheinend eine kreisförmige Öffnung. In eine kleine dreieckige Bucht unterhalb des Kopfes paßt die hakenförmige Spitze des Digitus mobilis hinein. Die Schneide des Dig. mobilis hat am Beginn des Enddrittels eine kleine halbkreisförmige Bucht,

in der wohl eine kleine Borste sitzt (Pilus dentilis?). Dieser Bucht gegenüber befindet sich auf der Schneide des Dig. fixus eine kaum erkennbare Kerbe. Nach HIRSCHMANN (1961, Tafel 9 fig. 10) soll der vordere Teil der Schneide des Dig. fixus fein gesägt sein. Ich habe das bei meinen Exemplaren nicht gesehen.

♂ Länge bis 810 μ , Breite bis 585 μ .

Die Rückenseite unterscheidet sich nicht von der des ♀. Die Genitalöffnung befindet sich genau in Höhe des Raumes zwischen den Coxen III und IV. Sie ist fast kreisrund. Sie hat eine Länge von 68 μ und eine Breite von 72 μ . Der Verschluss der Öffnung besteht aus 2 Teilen: Der vordere ist ein runder Deckel, dessen Oberfläche vertieft ist und der wie ein Stöpsel in die Öffnung hineinpaßt (Abb. 38). Der hintere Teil (Abb. 39) ist eine trapezische Schuppe, welche sich dem Hinterrande der Öffnung anpaßt. Die Hinterecken der Schuppe haben Verlängerungen, die in das Innere des Körpers hineinragen und an ihrem Ende einen Faden aufweisen, der an seinem Ende ein Muskelbündel besitzt.

Die Sternitogenitalpartie der Bauchseite ist mit sehr verstreut liegenden kleinen Perforationen bedeckt. Hinter den Coxen IV hören sie auf und der Panzer des Ventrianals ist glatt, bis auf den Raum hinter der Analöffnung, der grubig punktiert ist. Die Ventralfläche zeigt eine Anzahl von kaffeebohnenförmigen Poren. Ihre Zahl ist geringer als die der Perforationen. Die Behaarung ist aus Ab. 35 zu ersehen.

Die merkwürdigen Haare auf den Beinen des ♀ sind auch auf denen des ♂ zu finden, sowohl die beiden großen, geweihähnlichen auf Coxa und Trochanter II als auch die palmblattartigen auf Basitarsus II, III und IV.

Einen Unterschied gibt es in der Skulptur des Hypostoms. An Stelle der nicht sehr deutlich ausgebildeten, schräggestellten Zähne zwischen den Haaren c3 und c4 beim ♀ sind hier beim ♂ 3 Paare von deutlichen Chitinknoten hintereinander. Davor, in Höhe von 3c, befindet sich ein Paar von kegeligen Zapfen auf einer Linie, welche die beiden Haare c3 verbindet. Die Haare c2 sind beim ♂ nicht deutlich mit Nebenzacken versehen (Abb. 36).

Nympha II. Länge 615 μ , Breite 480 μ . — Farbe hellbraun.

Der Hinterrand des Tieres ist breit gerundet. Die Seiten laufen nach vorne bis etwas über die Mitte der Körperlänge ein wenig zusammen und bilden dann vorne eine Spitze, die allerdings gerundet ist (Abb. 40). Dieser Seitenteil hat zwei flache Vorsprünge, von denen der vordere der kleinste ist. Innenseits des Außenrandes senkt sich die Rückenfläche ein wenig, aber der Mittelteil ist ein Hügel, der, von der Seite gesehen, etwas über den Rand ragt.

Der Mittelteil des Rückens ist im Umriss birnförmig, der hintere Teil fast halbkreisförmig gerundet, der vordere zuspitzend und vorne gerundet. Es ist vom Randteil durch eine nicht immer deutliche Doppellinie getrennt. Die ganze Oberfläche ist mit verhältnismäßig großen Grübchen bedeckt, die zwischen sich einen schmalen Raum lassen. Die ganze Skulptur macht den Eindruck eines Netzes mit nicht immer gleichen Maschen. Das Mittelfeld trägt, wenn ich richtig gesehen habe, 11 Paare von Haaren. Ein Paar davon steht im Abstand von 72 μ am Hinterrand der Fläche. Es sind glatte, allmählich zuspitzende Haare von 68 μ Länge, die nach hinten gerichtet sind. Sie reichen mit ihrer Spitze gerade über den Hinterrand des Körpers hinaus. Die anderen Haare des Mittelfeldes (Abb. 40) erreichen meist nur eine Länge von 30–35 μ . Einige von ihnen im hinteren Teile des Feldes sind an ihrer Basis, etwa im ersten Drittel, gleichmäßig verdickt. Dieser Teil trägt außen eine Anzahl von

kurzen, nach vorne und außen gerichteten Dornen. Die beiden distalen Drittel sind dünn, spitz, ohne Außenborsten.

Der das Mittelschild umgebende Rand hat keine Gruben, scheint aber runzelig zu sein. Er hat eine Breite von 55–65 μ . Der Außenrand des Randschildes ist vorne ziemlich glatt, in den hinteren zwei Dritteln aber deutlich höckerig. Die seitlichen Höcker tragen kurze Borsten von 20–30 μ Länge. Am zugespitzten Vorderende des Körpers sitzen meist auf jeder Seite 3 Haare, welche etwas länger als die anderen sind, 56–60 μ . Auf der rechten Seite des einzigen Exemplars der Sammlung befindet sich vorne ein nach innen gekrümmtes Haar, das allseitig bestachelt ist. Anscheinend fehlt das entsprechende Haar auf der linken Seite. Es ist keine Ansatzstelle zu sehen. Vom zweiten, breiteren Schultervorsprung an sitzen auf der Fläche des Randschildes, ein Stück vom Außenrand entfernt, jederseits 9–11 kürzere Borsten, meist 30 μ lang. Mehrere davon haben neben sich eine deutliche Pore.

Der ganze Hinterrand des Körpers ist mit einer Reihe von Höckern besetzt, auf denen längere Haare stehen. Sie stehen senkrecht nach hinten auf dem Rande, sind aber dann in der Mitte ihrer Länge nach innen gebogen. Ich sehe auf der linken Seite 6 solcher Haare, auf der rechten 5. Sie messen etwa 80 μ im ausgestreckten Zustande. Das innerste dieser Haare auf der einen Seite ist vom innersten der anderen ungefähr 80 μ entfernt. In 20 μ Abstand von jedem inneren Haar gibt es zwischen ihnen ein 44 μ langes Haar, das fast gerade ist. Außenseits der eben genannten langen Haare sieht man noch einige gekrümmte (4–5) am Rande, die aber nur 25–30 μ messen.

Die Panzerung der Unterseite ist aus der Abb. 41 ersichtlich. Auf dem Panzerteil oberhalb des Camerostoms sehe ich eine etwas konkav gebogene Linie aus 14 kleinen Knötchen. Das Tritosternum sitzt, wie bei den Adulti, zwischen den inneren Hinterecken der beiden Coxen I. Es hat Cylinderform. Auf jeder Seite des Cylinders befindet sich zu Beginn des distalen Drittels eine sehr kleine, seitwärts und vorwärts gerichtete Spitze (Abb. 41). Die Lacinien bestehen aus 3 von derselben Wurzel entspringenden Haaren, die schwach beborstet sind.

Das Sternale hat den Umriss einer Vase. Der Vorderrand springt in der Mitte mit einem kleinen gerundeten Kegel vor. Wie Abb. 41 zeigt, gibt es 5 Paar von feinen Haaren auf dem Schild. Das vorderste Paar ist winzig, die anderen länger. Es gibt nur wenige Grübchen auf dem Schild. Auf der weichen Haut zwischen dem Sternale und dem Ventrianale sitzt nur ein einziges Paar von feinen Haaren, 32 μ lang.

Die Coxen II bis IV sind von Panzerschildern umgeben, welche grubig punktiert sind. Die Abb. 42 zeigt, daß das Peritrematalschild mit den Panzerstücken um die Coxen nicht in Verbindung steht. Das Stigma liegt in Höhe des Vorderrandes von Coxa III. Ein kurzer, schmaler, gerader Ast des Peritremas geht nach hinten und innen. Der Vorwärtsast macht die in der Abbildung gezeichneten Schlenken. Das Peritrema ähnelt dem der Adulti, wie häufig bei den *Uropodina*, nur in geringem Maße.

Das Ventrianalschild ist groß, 152 μ in der Längsrichtung messend, 280 μ breit. Der Vorderrand ist konvexer als der Hinterrand, die Seitenecken gerundet. Hinter jeder Seitenecke sitzt ein Haar von 72 μ Länge, das längste des Schildes. Am Vorderrand finden wir auf jeder Seite 4 Haare in einer Reihe, die von außen nach innen an Länge abnehmen. Die Analöffnung liegt in einem flachen Hügel. Rechts und links von ihr steht ein längeres, nach hinten gerichtetes Haar, hinter ihr ein etwas kleinere Postanalhaar, was nicht alle *Uropodina* haben. Am Hinterrande des Ventrianalschildes sehe ich ein kleines Cribrum, was auch nicht alle *Uropodina* besitzen. In

gleicher Höhe mit der Außenecke des Ventrianalschildes sehen wir auf der weichen Bauchhaut in einer Reihe parallel zum Rande des Körpers 3 Haare von $60\ \mu$ Länge. Sie stehen auf Höckern, ähnlich denen der Haare des Hinterrandes.

Die Beine ähneln denen der Adulti. Auf Coxa und Trochanter II sehe ich die großen geweihähnlichen Haare. Auf dem Basitarsus der Beine II bis IV gibt es die palmbblattartigen Haare wie ich sie in Abb. 31 gezeichnet habe.

Das Gnathosoma ist in Abb. 43 wiedergegeben. Das Haar 11 ist weidenblatt-ähnlich wie bei ♀ und ♂. Haar c4 ist in der distalen Hälfte deutlicher verzweigt als ich es bei den Adulti sah. Die Zähnnchen zwischen den Borsten c3 und c4 sind spitze Zacken, soviel ich sehen konnte, zwei auf jeder Seite. Zwischen den beiden Borsten c3 befindet sich jederseits der Rima ein kleiner Knoten. Die Cheliceren gleichen denen von ♀ und ♂.

MARGARITA (Ven.). Toma de Agua del Valle, Sta. 143, 4. VII. 1936 (11 ♀♀, 10 ♂♂, 1 ♀).

Urosternella Berlese

Urosternella BERLESE 1903, Redia 1: 251.

Typische Art: *Uropoda (Urosternella) foramifera* BERLESE 1903, Redia 1: 251.

Das Merkmal, nach welchen BERLESE den Untergattungsnamen *Urosternella* gewählt hat, ist die besondere Begrenzung eines Teiles der Brust- und Bauchpartie zwischen den Coxen II bis IV. Dazu kommt jederseits eine fast rechteckige Grube, die etwas hinter der Innenkante der Coxa IV vorhanden ist.

Meines Erachtens gibt es nur zwei Arten, welche diese Kennzeichen aufweisen. Das ist die typische Art *U. foramifera* Berlese, aus Dünger bei Florenz gesammelt, und *Urodinychus cylindricus* Berlese 1913, in Humus bei Semarang in Java gefunden. Von dieser Art gibt Berlese zwei Abbildungen eines Weibchens.

Nach der Beschreibung von *U. foramifera* ist die Oberfläche runzelig punktiert, die von *U. cylindrica* ziemlich glatt. Das würde für das auf der Insel Margarita gefundene Männchen stimmen. Auch andere Merkmale, wie die Behaarung des Rückens, die allgemeine Form des Peritremas, sind bei beiden Tieren dieselben. Ich will daher, trotz einiger Abweichungen, bei diesem Namen bleiben. Da das Männchen von Berlese nicht beschrieben wurde, so will ich es hier tun.

4. *Urosternella cylindrica* (Berlese) Abb. 44-48

Urodinychus cylindricus BERLESE 1913, Redia 9: 85, Tafel II Figuren 15 und 15a.

♂ Länge $495\ \mu$, Breite $275\ \mu$. — Die von BERLESE erwähnten Masse des ♀ waren: Länge $520\ \mu$, Breite $290\ \mu$.

Die Oberfläche des Panzers auf Rücken und Bauch des Tieres ist glatt. Nur auf den Schultern, in Höhe des Camerostoms, gibt es eine Felderung. BERLESE hat sie in seiner Fig. 15 angedeutet. Ich habe sie in meiner Abbildung 44 gezeichnet. Sie befindet sich wohl auf der Rückenseite, ist aber im Präparat sehr gut von unten zu sehen. Sie erinnert etwas an ein unregelmäßiges Steinpflaster. Das Mittelschild des Rückens ist mit dem vorderen Teil ohne Naht verbunden, von dem Rande ringsherum gut getrennt. Das Schild ist in seiner oberen Linie gerade. Doch steigt es nach hinten hin etwas an, sodaß sich dieser Teil ein wenig über den Rand erhebt. Die

hintere Partie des Mittelschildes fällt nach unten steil ab. Es entsteht hier dadurch eine Stufe zum Rande. Die Beborstung des Schildes ist dieselbe, wie sie BERLESE in Fig. 15 abbildet.

Ich gebe in Abb. 44 eine Darstellung der Unterseite, ohne die Beine. Die besondere Begrenzung eines Teils der Sternalpartie, von der oben gesprochen wurde, beginnt am Vorderrande des Sternums, nahe der Mitte, läuft dem Rande zunächst parallel, um dann nach hinten zu biegen. Die Linie geht dann in sanfter Schwingung an Coxa II vorbei und endet kurz hinter ihr. In gleicher Höhe mit diesem Ende beginnt auf jeder Seite eine andere Linie, aber etwas weiter außenseits. Sie ist ein wenig kräftiger als die erste Linie. Sie reicht bis weit über Coxa IV hinaus, etwa bis in die gleiche Höhe mit der Stelle der Beingrube IV, wo die Tarsalkrallen in der Ruhelage zu finden sind. Die beiden genannten letzten Linien laufen nach hinten hin etwas zusammen, sind aber am Ende fast parallel.

Die zwischen den beiden Linien liegende Genitalöffnung, ungefähr in Höhe des Zwischenraums der Coxen III und IV gelegen, ist $40\ \mu$ lang und $44\ \mu$ breit. Der Vorderrand des Deckels ist ein wenig gebuchtet und ragt gewöhnlich etwas über den Vorderrand der Öffnung hinaus. Der Hinterrand der Öffnung wird von einem Gebilde eingenommen, das in das Innere des Körpers hineinreicht. Die Form ist meist eine ähnliche, wie ich sie in der Abb. 39 bei *Eutrachytes truncata* Berl. wiedergegeben habe. Da die Enden dieses Gebildes mit Muskeln in Verbindung stehen, so vollführt es augenscheinlich eine Bewegung, die wohl mit dem Öffnen des Deckels in Verbindung zu bringen ist.

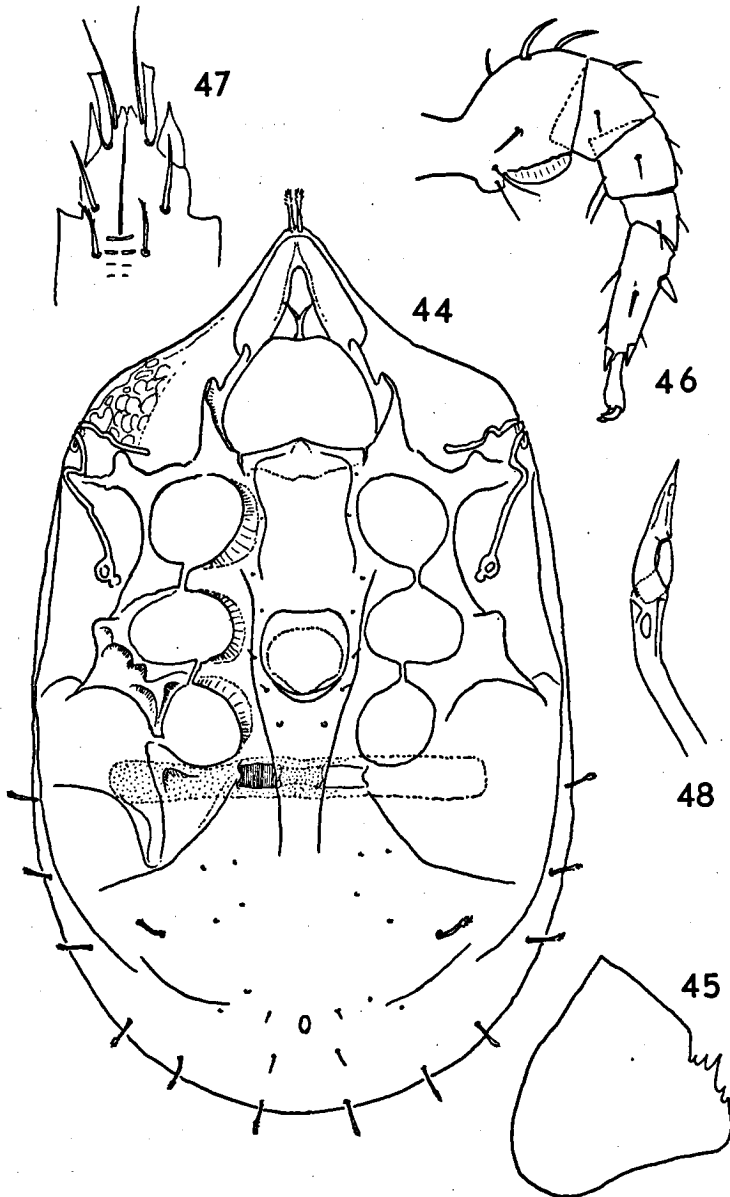
Die Gruben, welche außenseits der beiden vorher genannten Linien hinter den Coxen IV liegen, setzen sich unter dem Bauchpanzer nach außen fort (Abb. 44).

Wie ich schon öfters bei Beschreibungen von *Uropodina* gesagt habe, gibt es am Außenrande der Bauchfläche eine Linie, welche ich "carina parapodica" genannt habe. Sie beginnt am Peritrema, geht am Rande entlang und biegt hinter der Metapodienlinie langsam nach innen, ungefähr auf die Analöffnung hinielend. Bisweilen zieht diese Linie oder Kiel auch von einer Seite auf die andere um den ganzen hinteren Teil des Bauches herum.

BERLESEs Figuren sind nicht immer völlig korrekt. In der Fig. 15a, der Unterseite von *U. cylindricus*, ist die carina parapodica gezeichnet. Aber sie beginnt nicht am Peritrema, sondern erst an der Beingrube IV, die bei BERLESE vollständig umrandet ist, bei unserem Männchen aber nicht. Da BERLESE seine Arten anscheinend nie von der Seite genauer betrachtet hat, so ist ihm die dicht am Rande der Bauchfläche verlaufende carina parapodica nicht aufgefallen. Sie geht bei BERLESE um die Ventralfläche hinter der Analöffnung herum. Da ich das ♀ der Art nur aus der Fig. 15a von BERLESE kenne, so kann ich nicht sagen, ob die Darstellung richtig ist. Tatsache ist aber, daß bei meinem ♂ die carina bald nachdem sie vom Rande nach innen biegt, aufhört. Das Merkwürdige ist nun, daß sie sich in einer anderen Linie, die aber nicht in ihrer Verlängerung liegt, sondern etwas vor ihrem Ende beginnt, fortsetzt. Dieses Liniestück ist nur $32\ \mu$ lang. Der Raum zwischen dem Stück auf der einen Seite und dem auf der anderen ist größer als die Linien selber (Abb. 44).

BERLESE zeichnet vor der carina alle Haare einfache Spitzborsten. Ob bei der mir vorliegenden Männchen auf der Ventralfläche in allen von mir gezeichneten Punkten Borsten gesessen haben, weiß ich nicht. Aber eine Borste, welche denen der Oberseite und des Randes gleicht, war vorhanden. Sie sitzt hinter der Beingrube IV.

Das Peritrema des Männchens ähnelt sehr dem des Weibchens, wie es BERLESE gezeichnet hat. Aber in seiner Fig. 15a ist der vorne auslaufende Zweig des Organs



Urosternella cylindrica (Berlese), MARGARITA. — Männchen: 44, Bauch. 45, Coxa I. 46, Bein II. 47, Hypostom. 48, Chelicere.

kürzer als der in meiner Abb. 44 und biegt etwas nach vorne um, während beim Männchen das Ende fast gerade ist und nach innen geht. In BERLESE'S Figur 15a bildet das Peritrema zwei Schlenken, die bis an den Rand reichen. In Figur 15 ist da, wo das Organ sitzt, ein kurzer Bogen auf der Oberseite gezeichnet. Die vordere Schlenke biegt in der Tat nach oben und es entsteht am Rande eine etwas rückwärts laufende, kurze Schlinge, die ich in meiner Abb. 44 durch eine punktierte Linie dargestellt habe.

Die Abstände der Coxen von einander sind: II-II = 60 μ , III-III = 80 μ , IV-IV = 64 μ . Abb. 46 gibt Femur, Genu, Tibia und Tarsus II wieder. Bemerkenswert ist der kurze, dicke Dorn am Ende des ersten Drittels der Rückseite des Telotarsus. Auf Telotarsus IV steht der Dorn an derselben Stelle. Bein III hat außer diesem Dorn einen gleichen auf der Rückseite des Basitarsus. Das Blatt auf der Rückseite der Außenkante von Coxa I ist mit 5 Zähnen ausgestattet, von denen der mittlere der längste ist. Das Femur aller Beine hat am vorderen Drittel auf der Unterseite ein schmales, oben flach gerundetes Blättchen und dahinter einen Knoten mit einer Borste darauf oder daneben. Die Krallen von Bein I sind klein und sitzen auf recht langem Stiel. Das Tarsenende trägt ein Büschel feiner Haare, von denen eins doppelt so lang wie der Krallenstiel ist. Ein anderes Haar ist zurückgebogen. Die Krallen der anderen Beine sind kräftiger als die von I und ihr Stiel ist kürzer.

Das Epistom ist ein schmaler, zungenähnlicher, zugespitzter Lappen, dessen distales Ende mit mittellangen Fransen dicht besetzt ist. Das Hypostom ist in Abb. 47 wiedergegeben. c1 ist lang; c2 steht dicht dahinter und ist anscheinend ein gleichbreites Blatt, das am Ende glatt abgeschnitten ist. Ich (1945) habe schon in meiner Arbeit über die Gattung *Dinychus* darauf hingewiesen, daß das Haar c2 beim ♂ anders geformt ist als beim ♀. Ich kenne das Haar c2 des ♀ nicht, denn BERLESE hat das Gnathosoma der Art nicht gezeichnet. c3 hat nur winzige Nebenzacken, c4 aber deutlichere Nebenborsten in der distalen Hälfte. Es gibt keine Zahnreihen zwischen den Borstenpaaren, aber vor c4 befindet sich eine Querleiste, welche fast so lang ist wie der Abstand der beiden Haare; zwischen den beiden Haaren c4 gibt es 2 Leistenstücke nebeneinander und dahinter sehe ich noch 2 Paare von kurzen Linien angedeutet.

Eine Chelicere habe ich in Abb. 48 dargestellt. Der Digitus mobilis ist halb so lang wie der Digitus fixus, am Ende abgestutzt. Der Digitus fixus läuft in eine häutige Spitze aus. Die kurze Schneide des Digitus mobilis scheint einen winzigen Zahn zu haben.

MARGARITA (Ven.). Porlamar, Sta. 155, 25.V.1936 (1 ♂).

Trichouropoda Berlese

Trichouropoda BERLESE 1916, Redia 12: 142.

Typische Art: *Uropoda longiseta* BERLESE 1888, Boll. Soc. Ent. Ital. 20: 209.

HIRSCHMANN & ZIRNGIEBL haben in ihrer letzten Arbeit (1961) eine Anzahl von Uropodidenarten verschiedener Gattungen zu *Trichouropoda* Berlese gestellt. Es scheint mir, dass eine auf New Providence (Bahama Inseln) gefundene Art der Kollektion Hummelinck zu der Gattung gestellt werden kann. Ich kann sie mit keiner der bisher bekannten Arten identifizieren und beschreibe sie deshalb als neue Art.

♀ Länge 675 μ , Breite 570 μ , Höhe 300 μ . — Farbe hellbraun.

Im Umriss etwas breit elliptisch, vorne stumpfwinklig zugespitzt. Der Panzer der Oberfläche ist außerordentlich fein gekörnelt. Außerdem ist er mit nicht ganz regelmäßig verteilten Gruben bedeckt. Sie erscheinen flach eingedrückt, ohne deutlichen Rand, aber am Grunde dieser Gruben befindet sich ein begrenzter Kreis von etwa 10 μ Durchmesser. Er weist keine Körnelung auf. Von der Seite her betrachtet machen die Gruben der Oberfläche den Eindruck eines veralteten Trichterfeldes.

Die Oberseite des Körpers hat ein Mittelschild von 630 μ Länge und 495 μ Breite. Die höchste Stelle der Wölbung liegt über der Mitte des Körpers. Das Schild ist vorne nicht mit dem Randschild verwachsen. Der Rand des Mittelschildes ist ein wenig verdickt und hier und da flach wellig. Auf dem Schild befinden sich, nicht regelmäßig gestellt, etwa 35–40 Haare auf jeder Seite. Sie haben am Vorderende des Schildes eine Länge von 120 μ und weisen nach vorne. In der Mitte stehen sie aufrecht und sind kürzer. Weiter nach hinten sind sie wieder 120 μ lang und nach hinten gerichtet. Die nach den Seiten hin eingepflanzten Haare weisen nach der Seite. Alle Borsten stehen also gewissermaßen strahlig von der Panzeroberfläche ab. Abb. 49 gibt ihre Verteilung wieder. Die meisten Haare sind an ihrer Basis ein wenig verdickt und leicht geknickt, spitzen dann aber gleichmäßig zu. Ich sehe an den Haaren keine Nebenbörstchen.

Beim Totalpräparat schließt sich dicht an den Rand des Mittelschildes eine Kette von kleinen Plättchen an. Sie sind durchschnittlich 12 μ lang und 16 μ breit, aneinander gereiht wie Perlen. Ich zähle 50 auf jeder Seite. Sie werden nach vorne zu undeutlicher, gehen aber sonst um die Seitenränder und den Hinterrand ohne Unterbrechung herum. Diese Plättchen (Abb. 49, linke Seite) gehören aber zum Randschild, welches ein ziemlich senkrecht gestelltes Chitinband von etwas mehr als 30 μ Breite ist. Da es, wie gesagt, senkrecht steht, ist es von oben oder unten her nicht zu erkennen. Doch gibt es außenseits der Plättchenkette eine feine Grenze des chitinosen Teils des Randschildes. Auch dieser Teil des Schildes hat Grübchen. An manchen Stellen sieht man, wenn man das Tier von der Seite betrachtet, zwei Reihen davon. Die Borsten des Randschildes sind anders gestaltet wie die des Rückens. Sie stehen radiär ab, sind etwa 70 μ lang und nach dem Ende hin verflacht (Abb. 52). Der Rand des verflachten Teiles ist, meistens nur auf einer Seite, mit einigen schräg nach vorne und außen gerichteten Nebenbörstchen besetzt. Nicht bei allen Haaren ist die eben geschilderte Form der Haare gleich zu erkennen. Wenn das Haar so gedreht ist, daß man auf die Kante des verflachten Teiles blickt, dann erscheinen sie zugespitzt. Ich zähle jederseits 12 von diesen Haaren. Das hinterste Haar der einen Seite hat von dem der anderen einen Abstand von 152 μ . Zwischen diesen beiden langen Haaren stehen in einer Entfernung von 64 μ voneinander 2 Borsten von 24 μ Länge, einfache Nadelborsten, und außenseits jeder der beiden letzten großen Haare, 25 μ von ihnen entfernt, steht noch eine von 24 μ Länge. Diese 4 Borsten sitzen genau auf dem Randschild.

Vorne spitzt der Körper stumpf zu und auf der Spitze sitzen dicht neben einander die beiden nach vorne gerichteten Vertikalborsten, welche eine Länge von 80 μ haben. In gleicher Höhe mit dem Vorderrand von Coxa II gibt es am Seitenrande des Körpers einen ganz flachen, eckigen Vorsprung, eine Stelle, an der das Peritrema nach oben über den Rand reicht. Auf dem Rande zwischen diesem Vorsprung und den Vertikalborsten sehen wir eine Reihe von längeren, radiär gestellten Borsten,

welche denen der Rückenfläche gleichen. Es ragen eine Anzahl Borsten über den Rand hinaus. Es sind sowohl Haare der Rückenfläche, wie auch des Randschildes und der Bauchfläche. Nur wenn man das Tier von der Seite her betrachten kann, kommt man zur völligen Klarheit über die Stellung aller Borsten.

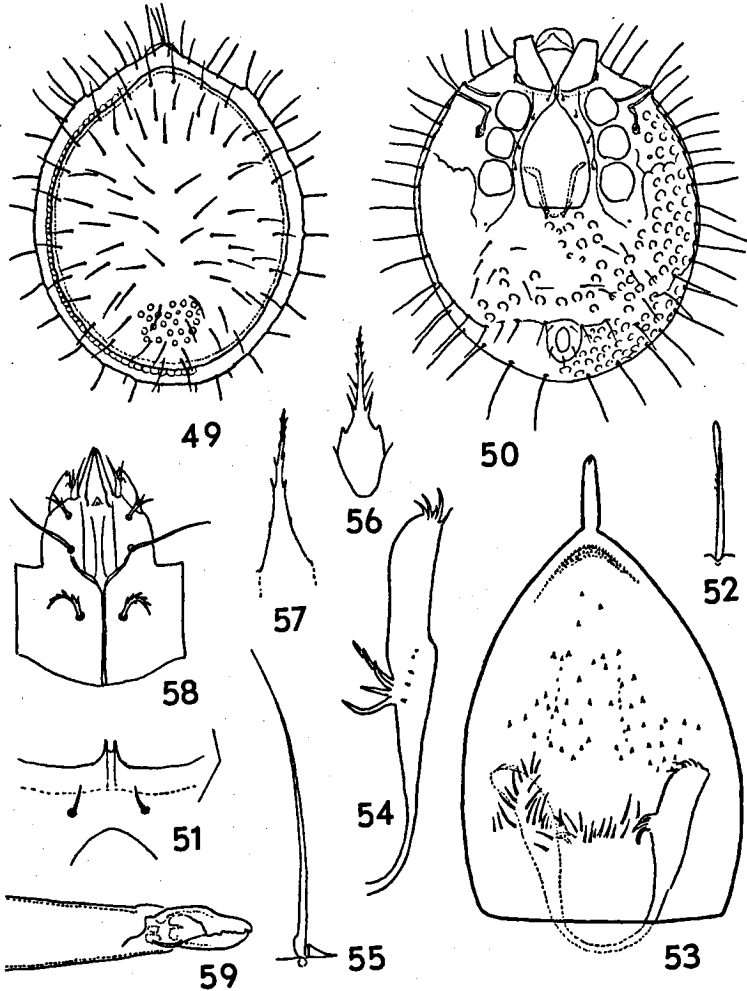
Unterseite (Abb. 50). Die Entfernung des Vorderrandes des Camerostoms von der Spitze des Körpers beträgt $40\ \mu$. Das Camerostom selber ist $80\ \mu$ lang und $144\ \mu$ breit, etwas gerundet trapezförmig, die breitere Grundlinie hinten. Das Abstand des Vorderrandes der Sternalpartie – also des Hinterrandes des Camerostoms – vom Hinterende des Körpers beträgt $570\ \mu$. Dem Vorderrand des Camerostoms sitzt das Tectum an, eine fast halbkreisförmige Chitinschuppe, die in ihrer Mitte einen kräftigen Längsbalken hat. Das Tectum ragt etwas über den Vorderende des Körpers hinaus. Die an der Seite des Camerostoms sitzende Propleure ist ein schmales, vorne gerundetes Blättchen. Der Hinterrand des Camerostoms ist ein wenig konkav und in einer Breite von $12\ \mu$ leicht verdickt. In der Mitte dieses Randes sieht man 2 scharfe Spitzen von $12\ \mu$ Länge, parallel zu einander, die zwischen sich einen Raum lassen, der etwa $5\ \mu$ breit ist (Abb. 51). Zwischen den beiden Spitzen gibt es eine Bucht. Der Raum zwischen ihnen ist das Vorderende einer Rinne, in die sich der Fortsatz am Vorderende des Genitaldeckels hineinlegen kann. Der Fortsatz ist $40\ \mu$ lang und am Ende eingekerbt.

Der Genitaldeckel (Abb. 53) ist, ohne den Fortsatz, $216\ \mu$ lang und $140\ \mu$ breit in Höhe des Vorderrandes von Coxa IV, am Hinterrande $108\ \mu$ breit. Er reicht von Höhe der Mitte von Coxa II bis etwas hinter Coxa IV. Die Oberfläche ist fein gekörnelt, wie der übrige Panzer, aber ohne Gruben. Der Deckel hat die Form eines Spitzbogens oder, wie HIRSCHMANN sagt, die eines Plättchens. Die Innenseite des Deckels ist bemerkenswert. Am Vorderende sitzen mehrere Reihen von kleinen Spitzen dicht gedrängt neben- und hintereinander. Die Reihen reichen bis in Höhe des Raumes zwischen Coxa II und III zurück. Der mittlere Teil der Innenfläche trägt verstreut eine Anzahl von kleinen nach vorne gerichteten Dörnchen. Im hinteren Teil der Innenseite sehe ich längere, nach vorne oder schräg nach vorne und außen weisende zugespitzte Stäbchen, welche rechts und links näher am Rande je einen Haufen bilden. Beide Haufen sind durch ein Band gleicher Stäbchen verbunden. Hinter jedem Haufen, körperlich betrachtet also über ihm, befindet sich das eigentliche Endogynium. Es hat jederseits einen flachen, $108\ \mu$ langen und an der breitesten Stelle $16\ \mu$ breiten, nach hinten zugespitzten Balken. An seinem Vorderende (Abb. 54) sitzen 5 oder 6 etwa $12\ \mu$ lange und etwas nach innen gebogene zugespitzte Stäbchen. In der Mitte des Innenrandes sieht man ein Büschel von sechs bis zu $24\ \mu$ langen, zugespitzten und meist gekrümmten Stäbchen, die nach innen gerichtet sind. Die Hinterenden der beiden Balken sind durch ein bogenförmig verlaufendes dünnes und schmales Chitinband verbunden. Abb. 54 bringt einen Balken des Endogyniums in gestreckter Form. In Abb. 53 ist der Balken bedeutend kürzer zu sehen, weil er schräge im Körper liegt, das Vorderende also nahe am Genitaldeckel, das Hinterende mit dem bogigen Verbindungsband tiefer im Innern, also nach der Rückendecke des Körpers hin.

Auf Abb. 53 sind zwischen den auf der Innenseite verstreuten Dörnchen noch 2 Längsreihen sehr viel feinerer Dörnchen zu sehen. Sie liegen aber nicht in gleicher Höhe mit den anderen. Anscheinend befinden sie sich dicht unter der gekörneltten Haut des Genitaldeckels.

Die 5 Borsten des Sternimetasternigenitalfeldes der Unterseite haben folgende Stellung: 1 steht fast in Höhe des Vorderendes des Genitaldeckels; beide sind nur

40 μ voneinander entfernt; 2 befindet sich in Höhe der Mitte von Coxa II, beide im Abstand von 92 μ ; 3 etwas vor der Mitte von Coxa III, Entfernung beider 134 μ ; 4 in Höhe des Raumes zwischen Coxa III und IV, 160 μ entfernt voneinander, 5 hinter dem Genitalschild, nach vorne gerichtet, beide nur 32 μ voneinander gestellt, 24 μ



Trichouropoda atlantica n. sp., NEW PROVIDENCE (Bah.). — Weibchen: 49, Rücken. 50, Bauch. 51, Vorderrand der Sternalplatte. 52, Borste des Randschildes. 53, Genitaldeckel. 54, Ein Balken des Endogyniums. 55, Haar an der carina parapodica. 56, Tritosternum. 57, Epistom. 58, Hypostom. 59, Chelicere.

lang. Die anderen eben genannten Haare 1–4 sind etwas kürzer. Alle Haare sind glatt und nadelförmig.

Die Entfernung des Hinterrandes der Genitalöffnung vom Hinterrande des Körpers beträgt $345\ \mu$, d.h. sie ist größer als die halbe Körperlänge. Die Genitalöffnung und die Coxen der Beine befinden sich also in der vorderen Hälfte der Unterseite. Der Raum zwischen den Coxen II bis IV und dem Außenrande des Tieres ist größer als der Durchmesser der Coxen. Auch die Körperunterseite ist mit Gruben bedeckt. Sie haben $16\ \mu$ Durchmesser, sind also etwas größer als die der Oberseite (Abb. 50).

Die Haare des Ventrianales sind meist $48\ \mu$ lang. Ihre Verteilung ist aus der Abb. 50 zu ersehen. Die Analöffnung ist ringsherum von einer feinen Kiellinie umgeben. Die vorderen Adanalborsten sind $32\ \mu$ lang, die hinteren $40\ \mu$. Die Postanalborste misst $28\ \mu$.

Die "carina parapodica" ist ein Kiel, der am Peritrema beginnt, dem Rande in geringem Abstände parallel läuft und allmählich von ihm abbiegt, um in Höhe des Vorderrandes des Analfeldes zu enden. Eine Verbindung mit diesem Rande ist angedeutet. Auf der carina parapodica sitzen 14 oder 15 Haare, die radiär nach außen gerichtet sind. Sie sind nicht alle gleich lang. Die vordersten messen $120\ \mu$, die hintersten $75\ \mu$. Hinter (über) der 13. Borste beginnt eine Reihe von 6 ebensolchen Haaren, welche am Bauchrande entlang eingesetzt sind und ebenfalls nach außen weisen. Das letzte dieser Haare befindet sich hinter der Außenkante des Analfeldes am Körperperrande. Das letzte Haar der einen Seite ist vom letzten der anderen $80\ \mu$ entfernt. Die Haare der carina haben eine besondere Gestalt. Sie sind an ihrer Basis in $12\ \mu$ Länge auf einer Seite verdickt (Abb. 55). Ihre Dicke beträgt hier $6\ \mu$. Das Haar wird dann dünner, misst hier nur $4\ \mu$ und spitzt dann zur normalen Haarform zu. Hinter der Basis sitzt bei allen Haaren ein kleines rechtwinkliges Dreieck. Anscheinend haben diese Haare keine Nebenbörstchen.

Die Bildung der Beingruben, also der Vertiefungen, in welche das Tier die Beine in der Ruhelage hineinlegt, ist hier so schwach, daß man die Art zu den *Dinychidae* rechnen könnte. Der Raum außenseits der vorher genannten Propleure ist noch als Vertiefung zu erkennen und dient der Aufnahme der Glieder von Bein I. In einer sehr flachen Senke, welche zur Aufnahme von Femur III dient, liegt das Stigma, etwa in Höhe des Raumes zwischen Coxa II und III. Das Peritrema läuft in fast gerader Richtung bis in Höhe der Mitte von Coxa II und biegt dann im rechten Winkel zum Rande des Körpers hin. Es erreicht ihn, biegt nach vorne, läuft dann ein kurzes Stück in dem vorher genannten Randvorsprung auf der Oberseite vorwärts, läuft dann zurück, erscheint wieder auf der Unterseite und geht dann, parallel zu dem Ast, der vorher zum Körperperrand lief, bis in die Nähe des Vorderrandes der Coxa II (Abb. 50). Bei der Trennung von Ober- und Unterseite des Körpers bleibt der Vorsprung mit der rückseitigen Peritremachlinge an der Unterseite hängen.

Bei einer Reihe von *Uropodina* gibt es eine Linie, welche auf der Innenseite der Coxen II bis IV in gerader Linie oder bogig entlang läuft. Sie ist auch bei unserer Art vorhanden. Sie beginnt am Vorderrande der Sternalpartie, hinter der Mitte des Hinterrandes von Coxa I, und geht, leicht geschwungen, an den Coxen entlang bis hinter Coxa IV, hier leicht nach außen biegend. Sie ist nicht überall gleich deutlich. Neben dem Außenrande von Coxa IV zieht eine andere Linie in Längsrichtung nach hinten und etwas nach innen und endet in Höhe des Endes der eben genannten Metapodienlinie. Beide Linien bilden die kümmerliche, etwas zuspitzende beingrube IV, die glatt ist, d.h. keine Grübchen hat. Die äußere Linie setzt sich schräg nach vorne und außen in einer welligen und unbestimmten Linie zum Rande der Bauchfläche fort.

Die Coxen I stoßen mit ihren hinteren Innenecken aneinander. Das Tritosternum hat die Gestalt, welche ich in Abb. 56 dargestellt habe. Die Coxen II bis IV sind in ihrer Stärke nicht voneinander verschieden. Ihre Abstände: II — II = 112 μ , III — III = 172 μ , IV — IV = 180 μ . Das Femur aller Beine hat keine Spur eines Blättchens auf der Unterseite, wie man es sonst bei vielen *Uropodina* findet. Die Krallen sind verhältnismäßig lang gestielt, auch die von Tarsus I, wenn dessen Stiel auch etwas kürzer ist als der anderen Tarsen und die Krallen etwas kleiner. Der Basitarsus I ist 12 μ lang, der Telotarsus 92 μ . Der Basitarsus IV ist 16 μ lang, der Telotarsus IV 120 μ . Alle Basitarsen sind cylindrisch geformt, oben so lang wie unten.

Das Gnathosoma hat ein Epistom (Abb. 57), welches aus einem breiteren Basalteil eine lange sehr schmale zuspitzende, an den Seiten bestachelte oder beborstete Endzunge entsendet. Die Corniculi maxillares (Abb. 58) sind derb, am Ende in zwei kurze Spitzen gespalten und mit einem kurzen Höcker unterhalb der Spitzen auf der Innenseite. Auf der Innenecke der Coxallade sitzt ein messerartiger schmaler Dorn. Beide Dorne neigen nach innen und ihre Spitzen berühren sich fast. Am Fuß jedes Dornes sitzt außenseits das Haar c1. Es ist nicht ganz so lang wie der Dorn, dick und hat auf seiner Rückseite einen Nebendorn, der nicht ganz so lang wie der Hauptteil ist. c2 befindet sich etwas nach außen gerückt hinter dem Corniculus. Es ist kurz und sein Ende ist in 3 Stacheln gespalten. c3 ist dreimal so lang wie c2, ein dünnes, glattes Haar. c4 steht beinahe doppelt so weit von c3 entfernt wie c3 von c2. Es ist etwas gebogen, nicht so lang wie c3, auf seiner Rückseite sehr deutlich bedornt, aber auch auf der Unterseite mit einigen Nebenborsten. Ich sehe von c3 nach hinten und innen eine schmale Leiste oder Falte gehen. Beide Leisten bilden miteinander einen rechten Winkel und setzen sich nach hinten in der Rima fort. Es gibt zwischen den Haaren und hinter ihnen keine Teilung in Kästchen und keine Zahnchenreihen.

Eine Chelicere ist in Abb. 59 wiedergegeben. Sie ähnelt der von *Trichouropoda obscura* (C. L. Koch), wie HIRSCHMANN (1961) sie auf Taf. 9 Fig. 25 zeichnet.

Die Art hat große Ähnlichkeit mit *Trichouropoda urospinoides* HIRSCHMAN & ZIRNGIEBL (1961) Tafel 4 a. Aber die Rückenborsten dieser Art sind viel zahlreicher, die Rückengruben kleiner als bei unserer Art. Die Bauchfläche von *T. urospinoides* ist gefeldert, bei *T. atlantica* nicht. Auch die Bildung des Hypostoms ist verschieden.

BAHAMAS. New Providence, Sta. 493, 22.VIII.1949 (1 ♀).

Oodinychus Berlese

Oodinychus BERLESE 1917, Redia 13: 12.

Typische Art: *Urodinychus janeli* BERLESE 1904, Redia 1: 378.

Nach HIRSCHMANN'S Marginalbestimmungstabelle (1961, p. 22) gehört unsere Art zu *Oodinychus*. Da sie mit keiner der bekannten Arten zu identifizieren ist, nenne ich sie

6. **Oodinychus venezolanus** n.sp.

Abb. 60-69

♀ Länge 480 μ , Breite 315 μ , Höhe 225 μ . — Farbe gelbbraun bis braun.

Der Körper ist gut gewölbt, auf der Oberseite ziemlich gleichmässig nach vorne und hinten abfallend, auf der Unterseite hinten etwas gewölbter als vorne. Im Umriss ist das Tier elliptisch, aber das Vorderende etwas zugespitzt (Abb. 60).

Rand- und Mittelschild sind vor der Schulter zusammengewachsen. Ein Spalt geht von Schulter zu Schulter um den ganzen Körper herum. Bei Ablösung des Rückenschildes vom Körper löst sich das Randschild mit ab. Das Mittelschild ist kurz elliptisch im Umriss, vorne zuspitzend, hinten gerundet. Der Außenrand ist vollkommen glatt und kaum verstärkt. Am Hinterende des Schildes ist durch eine flache Quersenke eine kurze Stufe entstanden. Sie mißt in der Längsrichtung $24\ \mu$ und ist $80\ \mu$ breit. Die ganze Oberfläche des Mittelschildes ist mit flachen Grübchen bedeckt, die im Präparat als helle, deutlich begrenzte, runde und nicht immer gleich große Flecke zu sehen sind. Die meisten haben einen dunklen Punkt in ihrer Mitte. Die größeren Grübchen haben einen Durchmesser von $6-7\ \mu$.

Die Haare auf der Mittelfläche sind alle kurz, stämmig, meist aufrecht stehend, am Ende verzweigt oder wenigstens mit Nebenborsten versehen, sodaß sie das Aussehen eines Pinsels haben. Sie scheinen nach dem Seitenrande hin etwas dichter zu stehen. Sie sind $12\ \mu$ lang, aber in der Nähe des Hinterrandes gibt es einige von $16\ \mu$ Länge.

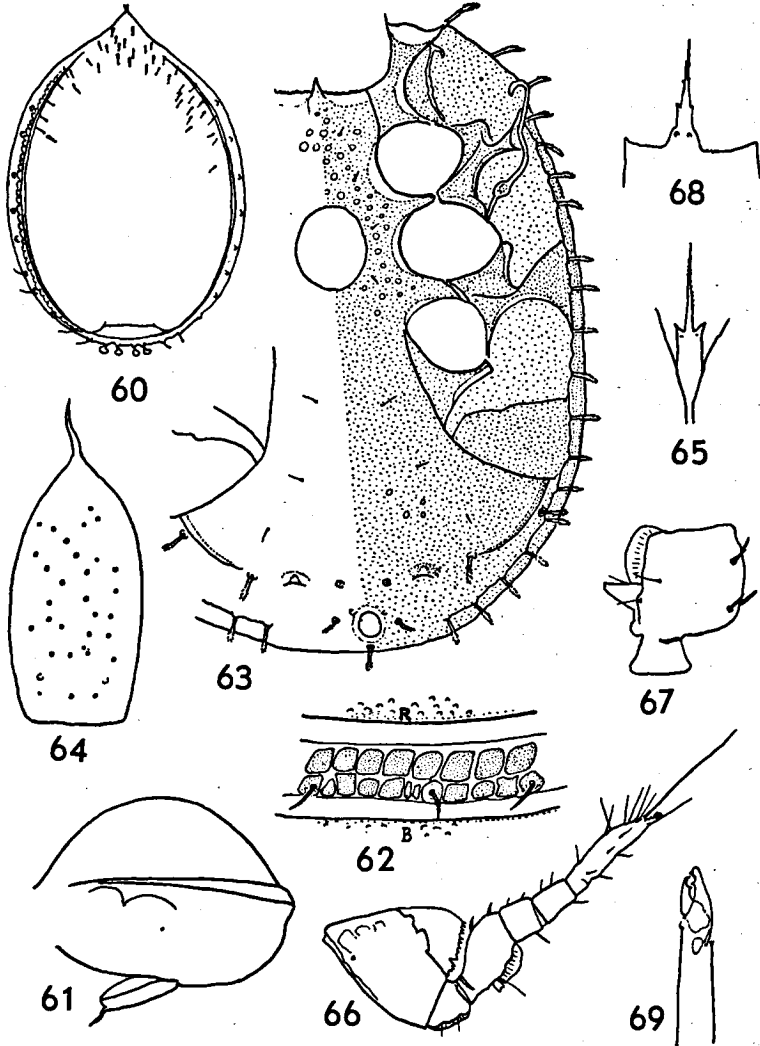
Das Randschild hat nur eine Breite von $24\ \mu$. Es besteht aus 2 Reihen von kleinen Schildchen, die nicht immer die gleiche Form und Größe haben. In Abb. 62 ist ein Teil des Schildes wiedergegeben. Die oberen Schildchen sind in der Mitte des Randes etwa $8\ \mu$ lang und breit, dicht nebeneinander, alle ohne Haare. Ich zähle jederseits 40. Es können aber auch einige mehr sein. Die vordersten sind ein wenig länger und schmaler und fließen ganz vorne hier und da zusammen. Weiter nach hinten zu können sie zu niedrigen Höckern werden. Die Schildchen der unteren Reihe sind nicht immer von gleicher Größe und kleiner als die der oberen Reihe. Zwischen ihnen sitzen auf besonderen Schildchen, welche in die Reihe der unteren Schildchen eingefügt sind (Abb. 62), Haare, welche nicht ganz so pinselartig aussehen wie die des Rückens, aber auch Nebenborsten besitzen. Ich sehe 9 oder 10 solcher Haare von $8-12\ \mu$ Länge auf jeder Seite. Am Hinterrande des Körpers, wo die Schildchen fast alle wie kleine Buckel hervortreten, sieht man auf 4 von ihnen Borsten, welche durch ihre Gestalt auffallen. Sie sind gerundet blattartig verbreitert, stehen auf kurzem Stiel und sind ein wenig nach oben gebogen. Der Rand des Blättchens ist gezähnt oder gekerbt.

Unterseite (Abb. 63). Das Tectum ist eine gut entwickelte Schuppe mit halbkreisförmigem, sehr fein gekerbtem Vorderrande. Der Halbkreis verlängert sich nach hinten in gerader Richtung und geht in den Seitenrand des Camerostoms über. Die Ansatzkanten des Tectums bilden einen recht spitzen Winkel (75°). Sie sind ein wenig konkav. Am Vorderende dieses Winkels sitzen hinter der Schuppe die beiden Vertikalhaare. Sie sind nur um die Dicke eines Haares voneinander entfernt. Sie sind $20\ \mu$ lang und am Ende pinselartig beborstet.

Das Camerostom mißt in der Längsrichtung $48\ \mu$ und ist $80\ \mu$ breit. Der Hinterrand des Camerostoms – der Vorderrand des Sternale – ist fast gerade, wenig konkav, sehr fein, aber deutlich gezähnt und hat in der Mitte einen kleinen kegelförmigen Vorsprung. Hinter dem Vorsprung gibt es in Panzer eine parallelsieitige flache Vertiefung von etwa $8\ \mu$ Breite, welche zur Aufnahme eines Sporns dient, der am Vorderende des Genitaldeckels sitzt. Die Intercoxalpartie hat nur wenige kleine, runde Grübchen. Etwas zahlreicher und größer werden sie auf dem Ventraltail der Unterseite. Die Haare des Sternalteils und die meisten der Ventrianalfläche sind kurz und nadelförmig spitz. Die beiden Adanalhaare in Höhe der Mitte der Analöffnung sind dick und beborstet, desgleichen das Postanalhaar.

Ich habe an anderer Stelle schon darauf hingewiesen, daß bei den meisten *Uropodi-*

na ein Kiel am Peritrema in der Nähe des Randes beginnt und am Rande des Bauchpanzers entlang, nicht immer in gerader Linie, meist bis in Höhe der Analöffnung nach hinten läuft und hier etwas nach ihr zu nach innen biegt und dann endet. Ich nannte diesen Kiel "carina parapodica". Er ist auch bei *O. venezolanus* sehr deutlich.



Oodinychus venezolanus n. sp., SUCRE (Ven.). — Weibchen: 60, Rücken. 61, Körper, seitlich. 62, Stück des Randschildes (R Rücken, B Bauch). 63, Bauch. 64, Genitaldeckel. 65, Tritosternum. 66, Bein I. 67, Telo-femur II. 68, Epistom. 69, Chelicere.

Auf ihm scheinen 16 oder 17 pinselartige Borsten zu stehen. Die Anzahl kann auf jeder Körperseite eine andere sein. Bei Betrachtung des Körpers von der Seite her erkennt man aber, daß die Haare nicht auf dem Kiel stehen sondern zwischen ihm und dem Rand des Bauchpanzers. Da diese Borsten beim Anschauen des Tieres von oben her zu sehen sind, so erscheint, mit den Borsten des Randschildes und u.U. auch noch einigen der Rückenfläche zusammen, der Außenrand des Körpers dicht beborstet, was bei den *Uropodina* häufiger in Erscheinung tritt. Nur durch Trennung von Rücken- und Bauchpanzer kann man mit Sicherheit die Zugehörigkeit der Haare zu Rückenpanzer, Randschild und Bauchschild bestimmen.

Der Abstand des Vorderrandes des Sternale vom Vorderende der Genitalöffnung beträgt 28 μ . Die Genitalöffnung ist 132 μ lang und 76 μ breit. Sie ist vorne scharfspitzig, die Seiten fast parallel, nur wenig nach außen konvex, hinten gerade abgestutzt, der Hinterwinkel 90°. Der Deckel ist etwas größer, 152 μ lang und 80 μ breit. Das Vorderende hat die Form eines gotischen Spitzbogens und diesem Ende sitzt der schon vorher genannte, etwas gewundene, 32 μ lange, scharf zugespitzte Sporn an. Beim Längenmaß des Deckels ist dieser Sporn nicht mitgemessen. Die Oberfläche des Deckels zeigt verstreut (Abb. 64) nur eine geringe Anzahl von Grübchen. Die Genitalöffnung reicht von der Mitte von Coxa II bis fast zum Hinterrande von Coxa IV. Von einem Endogynium ist wenig zu sehen. Auf jeder Seite der Öffnung liegt ein Balken in Längsrichtung, der nicht ganz so lang wie die Öffnung ist. Er nimmt von hinten nach vorne an Breite ab. Wie beide Balken zusammenhängen und welche anderen Teile noch zum Endogynium gehören, war nicht festzustellen. Die Entfernung des Hinterrandes der Genitalöffnung von der Analöffnung beträgt 160 μ . Die Analöffnung ist 20 μ lang und 16 μ breit und ihr Rand ist leicht verstärkt.

Die Pro-, Meso- und Metapleuren sind vorhanden und nicht abweichend ausgebildet. Das Stigma liegt in Höhe des Hinterrandes von Coxa II. Ein kurzer Rückwärtsast des Peritremas läuft bis zum Außenrande der Coxengrube III. Der Vorwärtsast geht schräg nach vorne und außen, biegt um die hintere Außenecke der Mesopleure etwas nach innen, läuft dann ziemlich in Längsrichtung des Körpers auf den Rand des Panzers der Unterseite zu und noch ein wenig darüber hinaus und macht dann einen kurzen Haken nach vorne und hinten (Abb. 63).

Aufmerksam machen möchte ich auf die Beingrube IV. Sie ist für viele Gattungen und Arten charakteristisch. Das Ende dieser Grube ist eigentlich bei jeder Art anders gebildet. Bei *O. venezolanus* endet die Linie, welche die Vorderseite der Grube darstellt und die der Hinterseite an der Metapodienlinie, die von der Innenkante der Coxa IV im sanften Bogen nach hinten und dann zum Rande zieht. Der Abstand beider genannten Grenzlinien beträgt an der Metapodienlinie 12 μ . Auffallend ist ferner ein sanft gebogener Kiel, der in der Nähe der carina parapodica da, wo die Metapodienlinie auf sie trifft, aber etwas etwas von ihr entfernt, beginnt und in einem leichten Bogen nach innen und hinten läuft. Er nimmt allmählich an Breite ab und endet spitz an einer kräftigen Borste. Eine gleiche befindet sich hinter dem Kiel in etwa 1/3 seiner Länge entfernt von der Metapodienlinie. Ob die beiden Punkte vor der Analöffnung Ansatzstellen für feine oder dicke Haare sind, kann ich nicht sagen, da sie bei allen Tieren fehlen.

Die Hinterecken der Coxen I stoßen aneinander. Zwischen den Innenkanten der Coxen ist das Tritosternum zu sehen. Es ist ein cylindrischer Körper, an dessen abgestumpftem oberen Ende jederseits eine kurze, spitze Ecke sitzt (Abb. 65). In der Mitte des oberen Endes befindet sich ein einziges Haar, das etwa so lang wieder Basalkörper ist und fein beborstet erscheint. Die Coxen selber sind in Abb. 66 wieder-

gegeben. Auf ihrer Außenkante 2 kleine, blattartige Vorsprünge. Das Blatt, welches der Hinterseite der Außenkante ansitzt, ist nicht allzu breit und seine vordere Kante ist fein und scharf gezähnt. Der Trochanter trägt auf seiner Unterkante ein über die ganze Länge der Unterkante reichendes schmales Blättchen. Auf der Unterkante des Telofemur sitzt auf dessen vorderer Hälfte ein breiteres Blättchen, das in seiner Mitte etwas höher ist als vorne und hinten. Hinter ihm die übliche senkrecht stehende Borste. Dahinter gibt es ein kurzes Blättchen von der gleichen Höhe des vorderen Blättchens, mit 2 Ecken auf dem oberen Rande. Basitarsus kurz, Telotarsus am Ende so abgeschrägt, daß die Unterkante des Gliedes viel länger als die obere ist. Am Ende der Unterkante sitzen die ungestielten sehr kleinen Krallen. Auf dem angeschrägten Teil und etwas dahinter sieht man eine Anzahl von längeren, feinen, glatten Borsten. Eine von ihnen ist so lang wie die Oberkante des Gliedes und weist in die Längsrichtung des Tarsus. Die Krallen der anderen Beine sind etwas größer als die von Tarsus I und gestielt, sowie mit Haftlappen versehen. Auf der Unterkante des Telofemur II befindet sich ein Blättchen, ähnlich dem von Telofemur I. Aber der hintere Teil des Blättchens ist durch einen Kegel ersetzt, der doppelt so hoch wie das Blättchen ist. Seine Vorderkante steht fast senkrecht auf dem Bein gliede. Die Hinterkante ist schräg. Hinter dem Kegel gibt es noch einen niedrigeren Knoten. Zwei Borstenpaare auf der Rückseite des Telofemur sind etwas kräftiger als die anderen des Beines, abgesehen von denen auf der Unterseite am Ende des Tarsus, die ebenso kräftig sind (Abb. 67).

Die Abstände der Innenkanten der Coxen: II — II = 72 μ , III — III = 100 μ , IV — IV = 96 μ .

Vom Gnathosoma ist nicht viel zu erkennen. Das Epistom ist eine schmale, in eine Spitze auslaufende Zunge. An ihren Seiten sah ich einige Spitzchen. Merkwürdig sind 2 kleine Höcker, die sich auf der Zunge nebeneinander ein kleines Stück über ihrer Basis sitzen. Der Vorderrand der Rückseite des Gnathosomas neben der Zunge scheint auch fein gezähnt zu sein (Abb. 68).

ESTADO SUCRE (Ven.). Halbinsel Esmerarda, Sta. 123, 10.VI.1936 (2 ♀♀).
Insel Morro de Esmerarda, Sta. 124, 10.VI.1936 (1 ♀, 1 ♂).

7. Oodinychus granulatus n.sp.

Abb. 70-77

♀ Länge 450 μ , Breite 315 μ , Höhe 240 μ . — Farbe braun.

Der Körper ist im Umriss eiförmig, vorne spitz, fast ein rechter Winkel, hinten halbkreisförmig gerundet. Die Spitze des Rückenpanzers ist eingekerbt. Die Kerbe ist parallelseitig. Man sieht auf jeder Seite eine deutliche Spitze. Durch den schmalen Raum zwischen den Spitzen treten die beiden Vertikalhaare. Der Rücken ist gut gewölbt. Die höchste Stelle befindet sich ungefähr über der Mitte des Körpers. Die Wölbung fällt nach hinten etwas gerundeter und steiler ab als nach vorne, wo sie flacher ausläuft. Ein Rand- und ein Mittelschild bedecken die ganze Oberseite des Körpers. Das Randschild ist sehr schmal und umgibt ein ungeteiltes Mittelschild, beide sind aber vorne ohne Naht mit einander verschmolzen. Die trennende Furche oder Spalte zwischen beiden geht weit nach vorne bis über das hintere Außenende des durchscheinenden Tectums. Die ganze Oberfläche des Mittelschildes ist fein und sehr dicht gekörnelt. Der Außenrand des Mittelschildes ist in einer Breite von 10 μ an den Seiten und hinten verstärkt und erscheint daher ein wenig dunkler. Am Hinterende der Mittelplatte ist durch eine Quersenke eine schmale Stufe abgegrenzt (Abb. 70).

Die meisten Haare der Oberfläche sind winzig, 4–6 μ lang. In der hinteren Hälfte der Fläche sehe ich 4 Haarpaare, in Längsrichtung des Körpers hintereinander gestellt, welche länger als die anderen sind. Das vorderste Paar ist 16 μ lang und nadelförmig. Das vorletzte ist das längste, 24 μ lang, etwas dicker als das vorderste und in der Endhälfte anscheinend anliegend behaart. Die beiden anderen Paare stehen zwischen den beiden Paaren, die vorher beschrieben wurden. Die Abb. 70 gibt die Oberfläche des Rückens mit den Haarpunkten wieder. Ob ich alle gezeichnet habe, weiß ich nicht. Ebenso wenig kann ich mit Sicherheit sagen, ob es außer den 4 stärkeren und längeren Haarpaaren noch mehr solche auf dem Rücken gibt. Ich habe bei keinem der defekten Exemplare mehr gesehen. Die Vertikalhaare, welche zwischen dem Tectum und dem Vorderrand des Rückenpanzers dicht vor der Tectumschuppe eingesetzt sind, haben eine Länge von 16 μ .

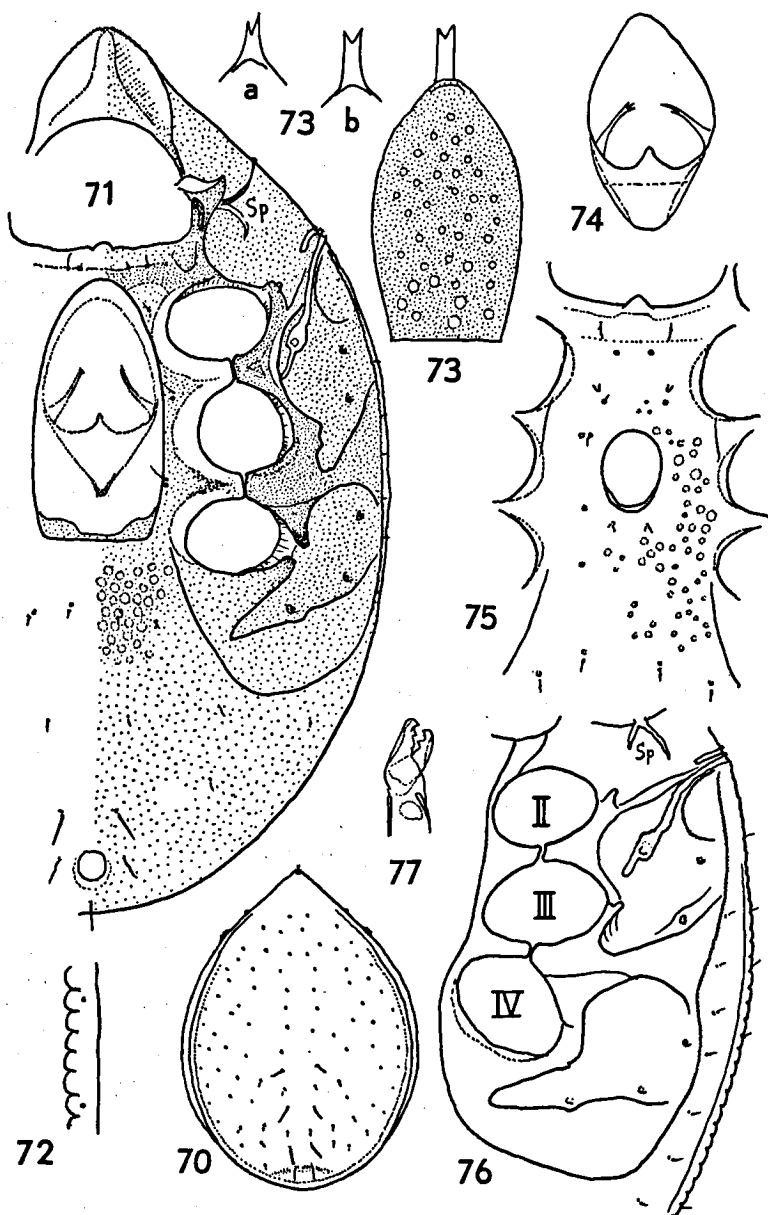
Am Außenrand der vorderen Körperhälfte sieht man eine kleine Spitze (Abb. 70), die Außenecke eines Kieles, der von der Propleure nach dem Rande zieht. Etwas dahinter geht eine Schlenke des Peritremas ein wenig über den Rand hinaus und biegt wieder zurück nach unten. Hier kann man erkennen, daß das Peritrema eine offene Rinne ist. Bei der Trennung von Rücken- und Bauchplatte bleibt das Peritrema aber in seiner ganzen Länge an der Bauchplatte hängen.

Das Randschild ist ein schmales Band, das in der Mitte der Seite des Körpers und weiter nach hinten nur eine Breite von 12 μ aufweist. Der obere Rand dieses Bandes ist so eingekerbt, daß da runde Buckel von 7 μ Breite entstehen (Abb. 72). Wenn das Randschild, wie es bisweilen hinten der Fall ist, etwas über das Mittelschild hinausreicht, so sieht man die Buckel wie kleine Knöpfchen hervorragen. Die Borsten auf dem Randschild sind winzig, wie die meisten des Rückens. In Abb. 72 ist ein kurzes Stück des Randes mit 2 Haarpunkten gezeichnet. Sie haben einen Abstand von 32 μ .

Die Unterseite ist auch ziemlich gewölbt, doch in der Mitte flacher. Auch sie ist fein gekörnelt. Hinter der Genitalöffnung befindet sich außerdem ein kleines Feld von undeutlichen Grübchen (Abb. 71).

Das Tectum ist eine etwas mehr als halbkreisförmige Schuppe, die ein wenig über den Vorderrand des Rückens schaut. Ihr Vorderrand ist ein wenig gekerbt. Der Vorderrand des Camerostoms ist flach konkav, der Hinterrand – der Vorderrand der Sternale – fast gerade. Nur in der Mitte gibt es einen niedrigen gerundeten Buckel, der durch zwei Kerben entstanden ist. Die Pro-, Meso- und Metapleuren sind normal entwickelt und zeigen keine Besonderheiten.

Die Genitalöffnung (Abb. 71) ist etwas mandelförmig gestaltet, aber hinten abgestutzt. Sie ist 134 μ lang und 72 μ breit. Ihr Vorderende liegt in Höhe des Vorderendes von Coxa II. Der Hinterrand ist in gleicher Höhe mit der Mitte von Coxa IV zu finden. Am geraden Hinterrande der Öffnung ist im Innern eine chitinöse Rast zu sehen. Sie ist an beiden Seiten etwas breiter als in der Mitte (Abb. 71). Der Genitaldeckel, welcher naturgemäß etwas größer als die Genitalöffnung ist, zeigt auf seiner Oberfläche die feine Körnelung und außerdem angedeutet kreisförmige Grübchen von mäßiger Anzahl. Sie sind im hinteren Teile des Deckels ein wenig größer als die vorderen. Am Vorderende des Deckels sitzt ein ziemlich parallelseitiger Anhang von 24 μ Länge und 12 μ Breite, der am Vorderende durch eine Winkelkerbe gespalten ist, sodaß zwei Spitzen entstehen. Diese sind nicht immer gleich. Die Abb. 73a und 73b zeigen außer der Abb. 73 wie verschieden der Anhang sein kann. Der Vorderrand des Sternale hinter dem vorher erwähnten gerundeten Buckel ist wohl etwas vertieft zur Aufnahme des Anhangs. Aber eine deutliche Begrenzung gibt es nicht.



Oodinychus granulatus n. sp., SUCRE (Ven.). — Weibchen: 70, Rücken. 71, Bauch. 72, Teil des Randes. 73, Genitaldeckel; 73a und b, Ansatz am Vorderende des Genitaldeckels. 74, Endogynium. — Männchen: 75, Intercoxalteil. 76, Coxal- und Beingruben. 77, Chelicere.

Das Endogynium ist bei *O. granulatus* sehr gut zu erkennen. Es besteht aus einem eiförmigen Teil, der hinten in der Mitte eine kleine, spitze Einbuchtung hat (Abb. 71 und 74). Auf jeder Seite im Innern dieses Eies gibt es einen längeren schräg nach vorne und innen gerichteten, allmählich zuspitzenden Balken. Der im Bilde (Abb. 74) linke der Balken hat an seinem Ende 3 Spitzen, der rechte 2. Etwa von der Ansatzstelle eines jedes Balkens geht schräg nach hinten und innen ein Chitinblatt, soweit ich das erkennen konnte. Beide vereinigen sich in einem Knoten, der noch vor dem Hinterrande der Genitalöffnung liegt.

Die Haare vor und neben der Genitalöffnung sind klein, bis auf das vierte, das etwas länger als die vorgehenden ist. Auch die Borsten des Ventrianalschildes sind sehr klein. Nur die Borsten neben der Analöffnung sind kräftig, doch nicht so stark wie die der 4 Paare am hinteren Ende der Rückenfläche. Die Borsten des vorderen Adanalpaares sind $24\ \mu$ lang, die des hinteren $18\ \mu$ und die Postanalborste ist feiner und nur $16\ \mu$ lang.

Die Entfernung der Coxen II bis IV voneinander beträgt: II — II = $76\ \mu$, III — III = $108\ \mu$, IV — IV = $100\ \mu$.

Die Gruben für die Ruhelage der Beine III und IV sind sehr deutlich begrenzt (Abb. 71). In der Beingrube III liegt das Stigma, fast in Höhe des Hinterrandes von Coxa II, wenig höher. Ein Rückwärtsast des Peritremas geht, fast gerade nach hinten, nur wenig einwärts, bis an das Hinterende der Mesopleure. Der Vorwärtsast geht, wie in Verlängerung des Rückwärtsastes in gerader Richtung nach vorne bis zum Rande der Bauchfläche, geht etwas über den Rand hinaus, biegt ein kurzes Stück nach vorne und dann ein wenig längeres nach hinten, einen Haken bildend, der in die Beingrube II hineinreicht. Von der Außenseite der Propleure geht ein schräg nach außen und hinten gerichteter Spalt (Sp) bis fast zur Mitte der Grube. In der Beingrube III gibt es 2 deutliche Poren (Abb. 71) und eine nach außen geöffneten Bogenlinie, die zuerst neben dem Peritrema nach hinten läuft und dann nach außen biegt, aber den Außenrand der Grube nicht erreicht. In der Beingrube IV gibt es 3 Poren. Ich bin der Ansicht, daß man die Gestalt der Beingruben viel zu wenig bei der Beschreibung der Gattungen und Arten berücksichtigt hat, denn sie sind, selbst bei nahe verwandten Arten, oft sehr verschieden von einander. Wir sehen, daß bei *O. granulatus* das zugespitzte Hinterende der Grube IV die Metapodienlinie durchaus nicht erreicht. Ein besonderes Merkmal ist für diese Art ferner eine seichte Bucht in der hinteren Grenzlinie der Grube, nahe an der hintersten der 3 Poren.

Die carina parapodica ist hier eine fein gezähnte Linie, welche am Peritrema, nahe an dem vorher genannten vorderen Endhaken, beginnt und anscheinend dicht neben ihm zum Außenende der Metapodienlinie läuft und in diese übergeht. Daß sie aber nicht dicht am Rande entlang geht, erkennt man, wenn man das Tier mehr von der Seite betrachtet, wie das in Abb. 76 bei einem ♂ der Fall ist. Man sieht in dieser Abbildung auch die winzigen Borsten zwischen carina parapodica und Außenrand, die in Abb. 71 auf der carina zu stehen scheinen.

Die Beine der Art haben große Ähnlichkeit mit denen von *O. venezolanus*. Die Coxen I stoßen mit ihren inneren Hinterenden aneinander. Am Außenrande haben sie in der Mitte ihrer Länge einen etwas eckigen, kleinen Vorsprung und kurz vor der äußeren Hinterecke gibt es einen noch kleineren runden Vorsprung. Das hinter der Außenkante angesetzte dünne Blatt ist halb so breit wie die Coxa und am Vorderrande, der in gleicher Höhe mit dem der Coxa liegt, mit einer Reihe von scharfen Zähnchen verziert. Auf dem Telo femur sieht man in der distalen Hälfte der Unterkante eine blattartige Schuppe, die nach vorne zu etwas breiter wird und deren

Oberkante gerundet ist. An ihrem Hinterende steht ein aufrechtes, kurzes Haar. Dahinter befindet sich ein kurzes Blättchen, das viereckig ist und an jeder Ecke eine Spitze aufweist. Der Telotarsus ist so geformt wie der von *O. venezolanus*. Das lange Haar über den ungestielten kleinen Krallen des Tarsus I ist $48\ \mu$ lang, nur um $4\ \mu$ kürzer als der Tarsus selbst. Die meisten der anderen Beine waren in so schlechtem Zustande, daß nichts über sie ausgesagt werden kann. Nur die Schuppe auf Telofemur IV ist zu erkennen. Sie nimmt ein wenig mehr als die Hälfte der Unterseite des Gliedes ein, ist $26\ \mu$ lang und etwas mehr nach vorne hin $10\ \mu$ breit. Das hinter ihr sitzende aufrechte Haar ist $12\ \mu$ lang und steht auf einem kleinen Höcker am Vorderende eines zweiten Blättchens, das $16\ \mu$ lang und $7-8\ \mu$ breit ist. Die Borsten auf den Beingliedern sind kurz und nadelartig scharf. Die Krallen der Beine II bis IV sind größer als die von I, ziemlich kurz gestielt.

Da das Gnathosoma der ♀♀ zerstört war, kann ich nichts darüber aussagen. Eine Chelicere ist in Abb. 77 dargestellt.

♂ Länge $420\ \mu$, Breite $330\ \mu$ Höhe $215\ \mu$.

Rücken- und Bauchseite sind denen des ♀ gleich. Bis auf die Genitalöffnung (Abb. 75). Sie ist kurz eiförmig im Umriß, hinten wenig spitzer als vorne, $40\ \mu$ lang und $32\ \mu$ breit, genau zwischen den Coxen III liegend. Außer den 5 kurzen Borstenpaaren zwischen den Coxen II bis IV gibt es einige Poren und Grübchen. Abb. 75 gibt sie wieder. Die Metapodienlinie, welche bei manchen *Uropodina* schon am Vorderrande der Sternalpartie beginnt, an der Innenseite der Coxen II bis IV entlang geht und hinter der Coxa IV im nach vorne geöffneten Bogen nach dem Rande herum biegt, ist in Abb. 75 nur der Teil zwischen Coxa II und III und dann der Beginn des Bogens um Coxa IV zu sehen. Bei einem zweiten ♂ aber (Abb. 76) ist die ganze Linie ausgebildet. Es scheint so, als ob gewisse Abweichungen im Bau einzelner Teile auftreten können.

Auch über das Gnathosoma des ♂ kann nicht viel gesagt werden. Von den 4 hintereinander stehenden Haaren des Hypostoms ist c4 kräftig und etwas beborstet. c3 ist abgebrochen, c2 ist kurz und glatt, c1 ist doppelt so lang wie c2 und ebenfalls eine glatte Borste. Ein Epistom konnte ich nicht sehen. Die Cheliceren des ♂ unterscheiden sich nicht von denen des ♀.

ESTADO SUCRE (Ven.). Insel Morro de Esmeralda, Sta. 124, 10.VI.1936 (6 ♀♀, 2 ♂♂).

8.

Oodinychus margaritaensis n.sp.

Abb. 78-82

♂ Länge $397\ \mu$, Breite $265\ \mu$. — Farbe hellbraun.

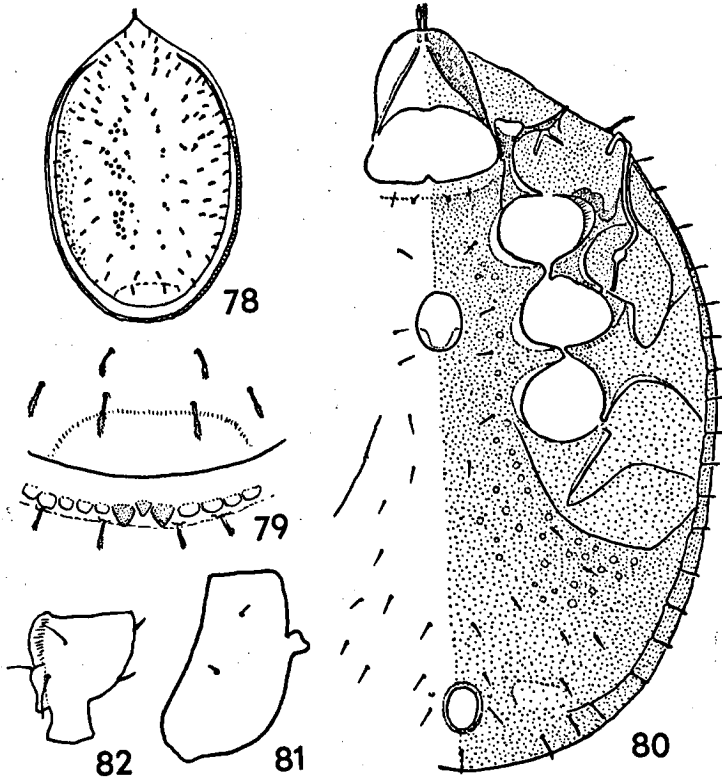
Ein Mittelschild und ein Randschild decken die Oberseite des Tieres. Die Oberfläche des Mittelschildes ist anscheinend glatt, aber etwas weitläufig mit kreisrunden, flachen Grübchen bedeckt. Die Mitte ist der Länge nach frei von ihnen. Außenseits der beiden mittlsten Längsreihen von Haaren sind die Grübchen am größten (Durchmesser $6\ \mu$), nach dem Rande hin werden sie kleiner (Abb. 78). Die Mittelplatte ist glattrandig, der Rand nicht verstärkt. Das Hinterende ist etwas vertieft, sodaß da eine Stufe entsteht.

Das Randschild ist vorne mit dem Mittelschild ohne Naht verschmolzen. Die Furche zwischen beiden geht ziemlich weit nach vorne. Beim Zerlegen des Tieres, d.h. beim Trennen des Rückens vom Bauchpanzer, bleibt das Randschild am Rückenschild hängen. Es besteht zum größten Teil aus kleinen Buckelschildchen, die eine

Breite von $8\ \mu$ haben und aneinander gereiht sind, wie die Perlen einer Kette. Am Hinterende des Randschildes gibt es 2 Schildchen, deren Buckel etwas kegelförmig gestaltet sind (Abb. 79).

Die Haare der Mittelfläche sind zumeist kurz und von gleicher Länge, etwa $8\ \mu$ lang. Die Vertikalhaare scheinen am Vorderende des Rückenschildes zu stehen. Das ist aber nicht der Fall. Sie sind über dem Tectum eingesetzt, da, wo die Kanten der Tectallamellen sich vorne vereinigen und miteinander einen spitzen Winkel bilden. Sie stehen also zwischen dem Tectum und dem Vorderende des Rückenpanzers, haben eine Länge von fast $20\ \mu$, sind um ihre eigene Dicke voneinander entfernt und in der distalen Hälfte beborstet. Die meisten Haare des Mittelschildes – es sind mehr als 50 auf jeder Seite – sind recht stämmig, bisweilen gespalten, meist aber in der distalen Hälfte pinselartig behaart. Die Haare eines Paares über der Stufe am Hinterende der Rückenfläche sind $12\ \mu$ lang und ebenfalls kleine Pinsel.

Die Haare auf dem Randschild – es sind wohl 12 auf jeder Seite – sitzen, wie bei *O. venezolanus*, etwas tiefer als die vorher genannten Buckelschildchen, nicht auf



Oodinychus margaritaensis n. sp., MARGARITA. — Männchen: 78, Rücken. 79, Hinterende des Rückens und des Randes. 80, Bauch. 81, Coxa I. 82, Femur II.

ihnen (Abb. 79). Sie sind etwas kleiner als die des Rückens, aber die 4 in der Mitte des Hinterrandes sind ein wenig mehr pinselig als die seitlich von ihnen stehenden, doch nicht blattartig, wie bei *O. venezolanus*.

Die Unterseite des Körpers (Abb. 80) zeigt vorne das Tectum aus zwei vorne verschmolzenen Blättchen bestehend, deren angewachsene, ziemlich gerade Innenkanten einen spitzen Winkel bilden. Die Fläche zwischen diesen Kanten grenzt hinten an das Camerostom mit einer Bogenlinie, die in ihrer Mitte leicht nach hinten vorspringt. Der Vorderrand des Tectums ist fast halbkreisförmig gerundet und dieser Rand ist sehr fein gekerbt. Die Seitenränder sind glatt. Der Hinterrand des Camerostoms ist eine fast gerade, wenig konkave Kante des Sternalteils der Bauchfläche, die in ihrer Mitte einen kleinen kegeligen Vorsprung hat.

Die Pleuren zeigen keine besonderen Merkmale. Sie sind in Abb. 80 zu sehen. Die Metapleure tritt sehr wenig hervor. Das Stigma befindet sich in Höhe des Hinterrandes der Coxalgrube II. Ein kurzer Rückwärtsast geht fast gerade nach hinten zur Mitte des Außenrandes der Coxalgrube III. Der Vorwärtsast macht zunächst einen flachen Bogen, der nach innen geöffnet ist, verläuft dann schwach gebogen bis zum Körperrande nach vorne, geht ein kurzes Stück an ihm entlang und biegt dann zu einem kurzen Haken nach innen. Außenseits des schwach gebogenen Teils geht eine Linie ihm entlang, und die Fläche außenseits dieser Linie ist etwas gekörnelt, wie bei *O. granulatus*. Die Tarsalgrube IV erreicht nicht die Metapodienlinie. Sie ist zugespitzt, wie bei *O. granulatus*, aber ihre Außenlinie nimmt einen anderen Weg als bei *O. granulatus*. Man vergleiche die Abbildungen der Bauchseiten der hier beschriebenen 3 Oodinychus-Arten. Die carina parapodica, welche am Peritrema beginnt, wo es den Rand erreicht, verläuft zunächst parallel zum Außenrande, entfernt sich aber dann etwas von ihm und reicht bis in Höhe der Mitte der Analöffnung. Auf der carina stehen radiär abstehend 17 pinselartige Borsten, denen in der Reihe noch 2 weitere hinter dem Ende der carina folgen. Die Borsten sind ungefähr 12 μ lang.

Die Genitalöffnung ist kurz elliptisch, 23 μ lang und 28 μ breit. Die Oberfläche des Deckels ist vertieft. Die Öffnung befindet sich in Höhe von Coxa III. Die Analöffnung ist etwas kleiner als sie; ihr Rand ist verdickt. Die Postanalborste hat eine Länge von 12 μ , die Adanalborsten sind wenig kürzer.

Abb. 81 gibt Coxa I wieder, die durch den Knoten am Außenrande auffällt. Abb. 82 stellt Femur II dar, mit dem Blättchen im vorderen Teil der Unterseite und der eigenartigen kielförmigen Erhöhung dahinter. Femur III hat die letztere nicht.

Vom Gnathosoma war nicht viel vorhanden. Ich konnte zwischen und hinter den Borsten des Hypostoms keine Spuren von Zähnchen oder anderen Bildungen erkennen. Die Haare selber waren teilweise abgebrochen.

Die Cheliceren gleichen denen von *O. venezolanus*.

MARGARITA (Ven.). Porlamar, Sta. 155, 25.V.2936 (1 ♂).

Die *Oplitis* - Gruppe

HIRSCHMAN (1961, S. 16) hat unter *Oplitis* Berlese 1884 folgende Gattungen genannt: *Urophitella* Berlese, *Urodiscella* Berlese und *Cyllibula* Berlese.

Ich würde noch *Urophitana* Sellnick und *Marginura* Sellnick dazu setzen. Leider kann ich nur von der äußeren Beschaffenheit der Körper beider Gattungen auf ihre Zugehörigkeit zur Gruppe schließen, denn das Material ist durch die Ereignisse des letzten Krieges vernichtet worden.

Die *Oplitis*-Arten, welche BERLESE (1904) auf den Tafeln 8 und 9 abgebildet hat, sind nicht in allen Teilen richtig gezeichnet. Man sieht da parallel zum Bauchrande und in geringer Entfernung von ihm eine Linie, welche anscheinend eine Spalte oder Furche sein soll, die ein besonderes Bauchrandschild abgrenzt. Diese Linie gibt es in Wirklichkeit garnicht. Sie ist die durchscheinende innere Grenze des Randschildes der Oberseite des Körpers. Alle *Oplitis*-Arten, welche ich gesehen habe, besitzen auf ihrer Unterseite nur eine Furche. Das ist die, welche leicht gebogen vor der Analöffnung vom Hinterende der Beingrube IV der einen Seite zu dem der anderen quer über die Ventrianalplatte zieht und bisweilen noch etwas über die Beingruben hinausreicht. Von gleicher Beschaffenheit ist die Querfurche bei *Uroplitana* Sellnick. Aber *Oplitis* hat ein Perigenitalschild und *Uroplitana* nicht. Bei *Marginura* Sellnick zieht die Furche der beiden vorher genannten Gattungen gewissermaßen von den Hinterecken der Beingruben IV parallel zum Außenrande des Körpers bis in die Nähe des Tectums. Aber auch *Marginura* hat kein Perigenitalschild. Bei allen drei Gattungen liegt die Analöffnung zwischen Furche und Körperand. *Cyllibula* Berlese hat eine Furche, welche nach BERLESES Zeichnung 549 in seinem Gattungsbuch um den ganzen Bauch herum, parallel zum Rande, bis nahe zum Tectum läuft. Da sie als Doppellinie gezeichnet ist, nehme ich an, daß es sich tatsächlich um eine Furche handelt. Nicht sicher bin ich, daß die in Abb. 535 von BERLESES Gattungsbuch gezeichnete *Urodiscella* wirklich die Linie besitzt, welche dort parallel zum Rande läuft. Vielleicht ist sie auch nur die durchscheinende innere Randlinie der Rückenfläche wie bei *Oplitis*. Jedenfalls liegt bei *Cyllibula* die Analöffnung vor der Furche und, wenn BERLESES Zeichnung von *Urodiscella* richtig ist, bei dieser Gattung auch.

In dem Material, welches mir von Herrn Dr. HUMMELINCK zur Bearbeitung zugesandt wurde, befand sich nun ein ♀ einer Art, die zwar zur *Oplitis*-Gruppe zu rechnen ist, aber eigentlich in keine der 5 genannten Gattungen hineingestellt werden kann. Es gibt zwar vor der Genitalöffnung den vorderen Teil des Perigenitalschildes, aber der hintere Teil eines solchen fehlt. Es gibt keine Furche vor der Analöffnung. Es gibt aber eine Furche, welche am Hinterrande der Schlenke des Peritremas beginnt, ziemlich parallel zum Rande nach hinten läuft, am Außerrande der Beingrube IV entlang und noch um die Länge dieses Außenrandes hinaus nach hinten geht, bis nicht ganz in gleiche Höhe mit der Analöffnung. Auch das Epistom hat eine andere Form als das von *Oplitis*. Auf dem Genitaldeckel sehe ich 2 schlitzförmige Poren. Ich habe solche nie bei anderen Gattungen gesehen. Ich schlage vor, die Art auf Grund der Unterschiede in eine besondere Gattung zu stellen, die ich

Cariboplitis n.gen.

nennen will. Die Art nenne ich *C. testigosensis* n.sp., nach der Inselgruppe Los Testigos, auf der sie gefunden wurde.

9.

Cariboplitis testigosensis n.gen., n.sp.

Abb. 83-91

♀ Länge 720 μ , Breite 645 μ , Höhe 375 μ . — Farbe rötlichbraun.

Oberfläche glatt. Die Oberseite des Körpers ist gut gewölbt, die höchste Stelle der sonst regelmäßigen Wölbung etwas hinter der Mitte des Körpers. Die Unterseite ist ziemlich eben. Im Umriss (Abb. 83) ist der Körper kurz elliptisch, hinten halbkreisförmig gerundet, vorne stumpf zuspitzend gerundet.

Die Oberfläche des Rückens ist von einem Mittelschild und einem Randschild vollkommen bedeckt (Abb. 83), die vorne ohne Naht miteinander verschmolzen sind. Beide sind durch eine Furche getrennt, die auf jeder Seite nur bis etwas über die Mitte der Seite nach vorne reicht. Diese so stark verkürzte Furche zwischen Rand und Mittelschild ist recht ungewöhnlich. Ich habe sie bis jetzt bei keiner anderen Uropodidengattung gesehen. Der hintere Teil des Mittelschildes ist vom vorderen durch eine verschiedene Färbung abgegrenzt, ein Merkmal, das ich bisher auch noch nicht kennengelernt habe. Es gibt da ein ziemlich breites Band von dunkel rotbrauner Färbung – in der Abb. 83 ist der obere Rand durch eine punktierte Linie angedeutet – das nach den Seiten hin an Breite allmählich abnimmt und nahe am Ende der seitlichen Spalte spitz ausläuft. Der dunkel gefärbte Teil hat die Form eines Kreisabschnittes oder einer Mondsichel.

Bei geringer Vergrößerung sieht man auf dem Mittelschild zahlreiche helle Flecke, aus denen anscheinend dunkle Zapfen entspringen. Das ist eine Täuschung. Bei stärkerer Vergrößerung erkennt man, daß diese hellen Flecke Drüsenräume im Innern sind oder unter der Panzerhaut liegen. Sie haben einen Durchmesser von 18–20 μ . Die dunkleren Zapfen sind von innen nach außen sich verjüngende Kanäle, die vom Innern zur Oberfläche leiten. Sie endigen hier in einer kleinen dunklen kreisförmigen Öffnung, aus der oder neben der ein Haar entspringt. Die Haare in der Mitte der Oberfläche haben eine Länge von 20 μ , die nach dem Hinterrande zu messen etwa 40 μ . Alle diese Haare sind außerordentlich hell und durchsichtig, ziemlich gleichmäßig dünn und dann zuspitzend, fast anliegend, schwer zu erkennen. Ich schätze, daß es auf jeder Seite der Rückenfläche etwa 100 geben wird. Die Borsten des Randschildes sind sehr viel kleiner. Am Ende ihrer feinen Zugangskanäle sehe ich entweder gar keine Drüsenräume oder nur sehr kleine. Soviel ich erkennen konnte gibt es auf dem hinteren Teil des Randschildes mehrere Reihen von feinen Borsten. Die äußerste Reihe zählt etwa 50 Haare auf jeder Körperseite.

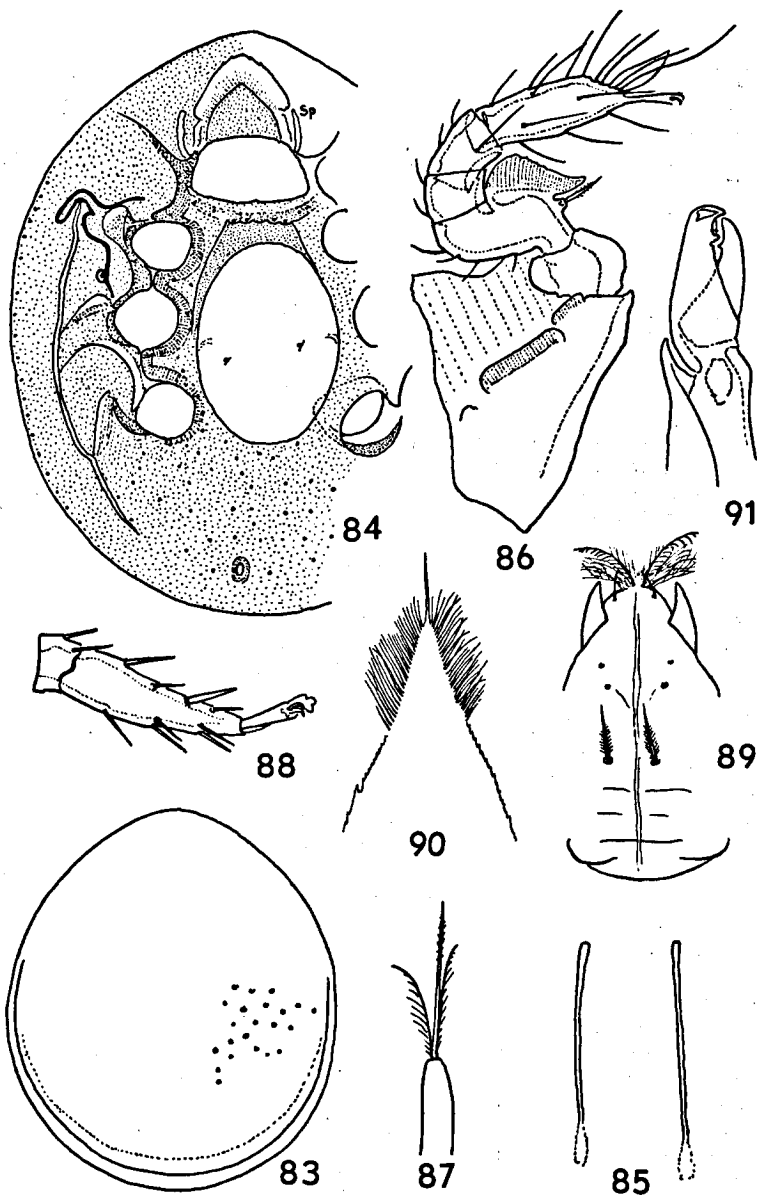
Die Unterseite. Das Tectum ist eine Chitinschuppe, die an den Seite 28 μ und vorne 35 μ breit ist. Sie ist um eine glatte Fläche von der Gestalt eines gothischen Bogens gelegt. Der Vorderrand weist einige Zähnnchen auf (Abb. 84).

Das Camerostom hat den Umriss eines gerundeten Trapezes, 112 μ in der Längsrichtung messend, 160 μ breit. Der Vorderrand ist wenig konvex, der Hinterrand etwas konkav, mit einem kleinen Vorsprung in der Mitte. Die Seiten sind gerundet. Die Propleure ist eine Chitinerhöhung mit ausgehöhltem Vorderrand. Sie entsendet nach außen einen allmählich an Breite abnehmenden Chitinkiel, der beinahe den Außenrand erreicht. Zwischen dem Innenrand der Propleure und dem gerundeten Hinterende des Tectums gibt es einen hellhäutigen Längsspalt (Sp) auf jeder Seite.

Das Stigma liegt in Höhe des Raumes zwischen den Coxen II und III in der Bein-grube III. Ein kurzer dünner Rückwärtsast geht nach hinten und ein wenig nach innen auf die Coxalgrube III zu. In Abb. 84 ist auch der Vorwärtsast als schwarzer verdickter Strich zu sehen. Eine nach hinten biegende Schlenke geht über das Vorderende der vorher genannten Spalte hinaus. Bei allen Gattungen der *Ophitis*-Gruppe welche eine Furche parallel zum Rande aufweisen, geht das Peritrema niemals über die Furche hinweg. Der Vorwärtsast endet in der Grube, in welche das Bein II in der Ruhelage zu liegen kommt.

Die Beingrube IV, deren Außenkante an die vorhergenannte Furche grenzt, hat als innere Begrenzung ein schmales Chitinblatt, das gerade ist. Ein bogiges Chitinblatt, an der Coxalgrube IV beginnend, schützt Femur und Genu IV in der Ruhelage.

Die Genitalöffnung und ihr Deckel haben den Umriss einer kurzen Ellipse von



Cariboplitis testigosensis n. gen., n. sp. LOS TESTIGOS. — Weibchen: 83, Rücken. 84, Bauch. 85, Endogynium. 86, Bein I. 87, Tritosternum. 88, Tarsus II. 89, Hypostom. 90, Epistom. 91. Chelicere.

ziemlich regelmäßiger Form. Der Deckel ist $260\ \mu$ lang und $200\ \mu$ breit. Auf dem Deckel gibt es 2 kleine spaltenförmige Poren. Sie liegen nicht ganz in gleicher Höhe. (Abb. 84). Es gibt ein recht deutliches Perigenitalschild vor der Genitalöffnung. An seinem Vorderrand sind 5 flache Buchten gut zu erkennen. In den beiden äußersten auf jeder Seite ist je ein Haarpunkt zu sehen. Hinter der Genitalöffnung ist keine Spur eines Perigenitalschildes zu finden, auch keine Andeutung einer Verdickung des Randes. Vom Endogynium sehe ich 2 im Abstand von $68\ \mu$ parallel gestellte Stäbchen, welche am Vorderende verflacht sind. Sie sind $120\ \mu$ lang. Sie liegen hinter dem vorderen Teil des Deckels (Abb. 85).

Es gibt neben der Genitalöffnung einige Haarpunkte und anscheinend zahlreiche auf der Ventrianalfläche. Einige Haare nahe am Hinterrande der Bauchfläche, welche erhalten geblieben waren, sind sehr dünn und gleichen denen der Mittelfläche des Rückens. Sie sind $32\ \mu$ lang.

Die Entfernungen der Coxen voneinander betragen: II — II = $176\ \mu$, III — III = $248\ \mu$, IV — IV = $212\ \mu$.

Die Hinterecken der beiden Coxen I stoßen aneinander. Auf der Außenkante der Coxa sitzt am oberen Rande (Abb. 86) eine kurze niedrige Schuppe. Sie hat etwa $1/4$ der Länge der Coxenkante. Dicht hinter ihr befindet sich auf der Coxenkante eine andere Schuppe, welche halb so lang ist wie die Kante. Sie ist in ihrer ganzen Länge so niedrig wie die obere Schuppe. Das Blatt hinter der Außenkante der Coxa (Abb. 86, breit schraffiert) ist etwas trapezisch, hat außen eine spitze Ecke, aber keine Zähnelung auf dem oberen Rande. Abb. 86 zeigt auch die eigenartige Schuppe auf dem Telofemur I. Sie ist am Vorderende breit und gerundet, auf der Oberkante mit einigen Buchten zwischen kleinen Zähnen und am Hinterende sehr spitz. Neben der Hinterspitze steht auf einem kleinen Höcker eine Borste von $24\ \mu$ Länge. Sie ist auf beiden Seiten behaart. Die Krallen des Tarsus I sind klein, stehen aber auf einem ziemlich langen Stiel. Auf den mäßig abgeschrägten Vorderende des Tarsus I befinden sich mehr Haare zu einem Büschel zusammengedrängt als sonst auf dem Gliede vorhanden sind. Ein etwas längeres Haar in dem Büschel ist kürzer als das Femur. Die Schuppen auf der Unterseite des Femur der anderen Beine sind ziemlich gleichmäßig breit und eine hinter dem Haar anschließende kurze Schuppe ist ebenso hoch. Auf der Rückseite des Tarsus der Beine II bis IV gibt es 2 dornartige Borsten. Die vordere, am distalen Drittel des Gliedes sitzend, ist die dickere der beiden (Abb. 88). Der Stiel der Krallen dieser Beine ist nicht länger als der des Tarsus I, aber die Krallen sind etwas größer und es sind deutliche Haftlappen vorhanden. Bemerkenswert ist eine mondsichelförmige Chitinverdickung, welche den Hinterrand der Coxalgrube IV umfaßt (Abb. 84).

Das Tritosternum hat ein walzenförmiges Basalglied von $56\ \mu$ Länge und $16\ \mu$ Dicke. Es spitzt nach dem distalen Ende hin etwas zu. Die Laciniae sind 3 Haare, von denen das mittelste länger und am Ende anscheinend allseitig behaart ist, während die anderen Haare nur Nebenborsten auf einer Seite haben (Abb. 87).

Das Epistom ist ein häutiges gleichschenkliges Dreieck, das an der Basis nicht ganz so breit, wie das ganze Gebilde lang ist. Die basale Hälfte des Seitenrandes trägt kleine und nicht sonderlich verschiedene Zähnen. Die distale Hälfte ist mit längeren, in gleicher Ebene stehenden Fransenborsten besetzt, welche nach dem Ende des Epistoms hin (Abb. 90) etwas kürzer werden. Eine scharfe Spitze überragt am Ende des Epistoms die Fransen.

Das Hypostom (Abb. 89) hat am Vorderende eine Anzahl von gefiederten Haaren die nach vorne und nach beiden Seiten gerichtet sind. Diese Haarbüschel gleichen

denen von *Oplitis* und *Trachyuropoda*. Von den Haaren c1 bis c4 sind leider nur c1 und c4 erhalten geblieben. c1 ist kurz und einfach, dicht vor dem Haarbüschel. c4 ist lang und beiderseits beborstet. Hinter c4 gibt es einige Querlinien, die in Abb. 32 μ zu sehen sind. Zähnchen habe ich auf diesen Linien nicht wahrgenommen.

LOS TESTIGOS (Ven.): Insel Tamarindo, Sta. 161, 16.VI.1936 (1 ♀).

Oplitis Berlese

Oplitis BERLESE 1884, Ac. Myr. Scorp. 11, 9.

Typische Art: *Uropoda paradoxa* GANESTRINI & BERLESE 1884, Atti Soc. Ven. Trent. 9: 175.

Der Gattungsname *Oplitis* besteht zu Recht. Der von BERLESE vorgeschlagene Name *Uroplitella* ist überflüssig.

10. *Oplitis pennsylvanica* (Berlese)

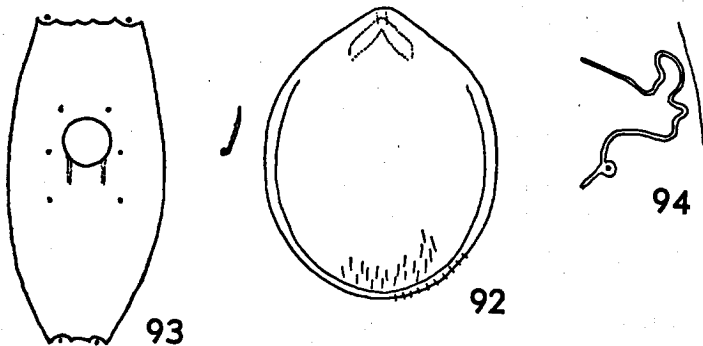
Abb. 92-94

Uroplitella pennsylvanica BERLESE 1903, Redia 1: 251.

BERLESE hat 1903 die Art nach 2 Weibchen beschrieben, welche bei S. Vincent in Pennsylvanien in einem Nest der Ameise *Formica subsericea* Say gefunden worden waren. Zwei weitere Exemplare erbeutete man in einem Nest von *Formica rubicunda* Em. aus derselben Gegend.

Ich betrachte das mir vorliegende Männchen als zugehörig zu dieser Art. Es ist 390 μ lang und 305 μ breit.

BERLESE hat 1904 die Art erneut beschrieben und dort auf Tafel IX Fig. 39 und 40 abgebildet. Es scheint mir aber, daß das Männchen sehr viel mehr Borsten auf der Rückenfläche hat, als BERLESE sie für das Weibchen abbildete. Die Zahl der Borsten am Rande ist dieselbe. Ich zähle beim Männchen jederseits 30 einfache Haare, die wenig über den Rand reichen. Die Rückenborsten dagegen gleichen denen, welche ich (1926) in Fig. 7 für *Uroplitana acinaca* gezeichnet habe. Ich gebe hier eine solche Borste in Abb. 92 wieder. Sie sind in ihrer Form am seitlichen Vorderrande der Oberseite besonders gut zu erkennen.



Oplitis pennsylvanica (Berlese), MARGARITA. — Männchen: 92, Rücken, daneben ein Haar. 93, Perigenitale. 94, Peritrema.

Das Peritrema (Abb. 94) entspricht ungefähr dem des Weibchens, wie BERLESE es in seiner Fig. 40 darstellte. Das Perigenitalschild hat vorne 5 Buchten, hinten 3. Es ist in Abb. 93 gezeichnet. Auf jeder Seite des Genitalschildes, dessen hintere Hälfte in Höhe von Coxa III und dessen vordere in Höhe des Raumes zwischen Coxa III und II liegt, sehe ich 3 Haarpunkte.

Auf dem Ventralteil der Unterseite gibt es jederseits 3 Haare, welche denen des Rückens gleichen. Auf dem schmalen Analschild sehe ich jederseits nur 2 Borsten.

MARGARITA (Ven.). Porlamar, Sta. 155, 25.V.1936 (1 ♂).

Uroobovella Berlese

Uroobovella BERLESE 1903, Redia 1: 249.

Typische Art: *Uropoda obovata* Canestrini & Berlese 1894.

11. **Uroobovella villosella** Berlese

Abb. 95-106

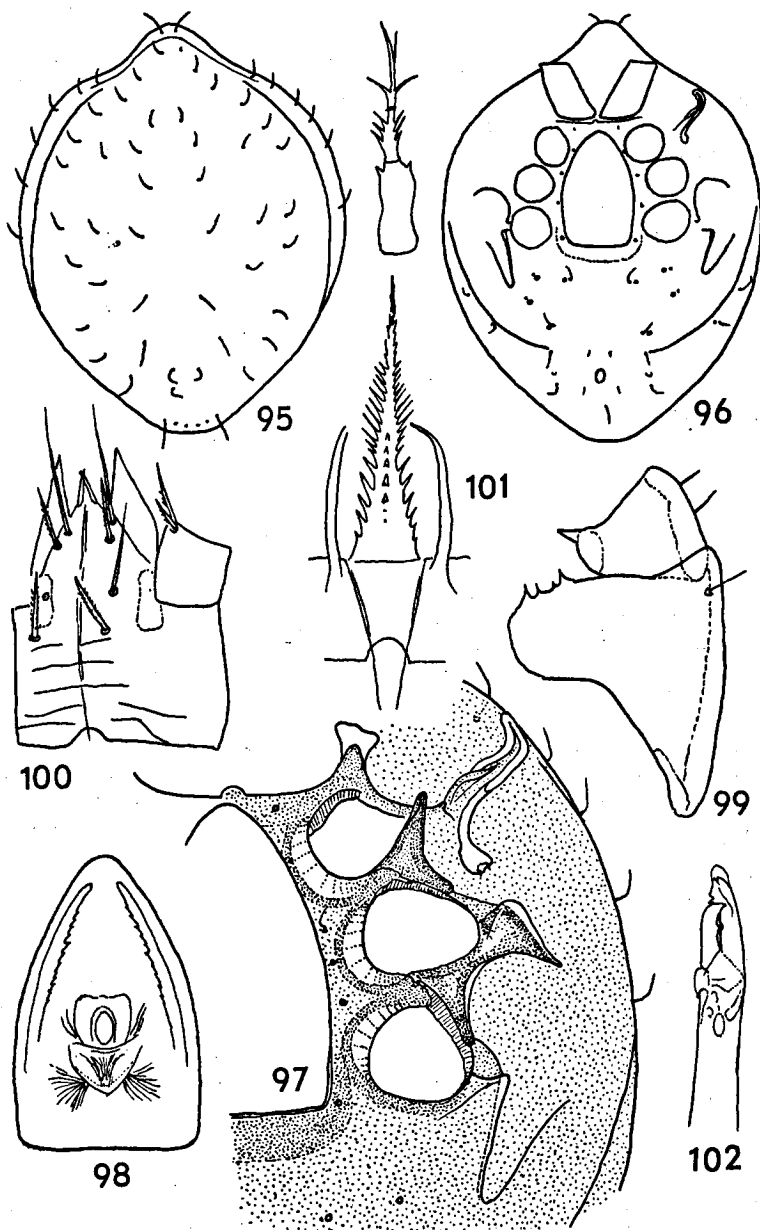
Uroobovella villosella BERLESE 1913, Redia 9: 86, Tafel II Fig. 16 und 16a.

♀ Länge 562 μ , Breite 435 μ , Höhe 300 μ . — Farbe dunkelbraun. Oberfläche glatt.

Körper im Umriss etwas eiförmig, das Hinterende zuspitzend, aber abgestumpft, das Vorderende durch einen flachen Eindruck auf jeder Seite mit einer gerundeten Spitze versehen. (Abb. 95). Der größte Teil des Oberseite ist von einer großen Mittelplatte bedeckt, die von einem nicht in Schildchen geteilten, vollkommen glatten Randschild umgeben ist, das in Höhe von Coxa IV etwa eine Breite von 35 μ hat. Es läuft nach vorne hin spitz aus. Die Furche zwischen Mittel- und Randschild geht weit nach vorne bis zum Beginn des vorher genannten seitlichen Eindrucks. Davor sind beide Schilder ohne Naht verschmolzen. Eine nach hinten geöffnete Bogenlinie die fast parallel zum Vorderrande verläuft und etwas über das Ende der Furche zwischen den beiden Schildern nach hinten reicht, scheint eine schmale vordere Partie abzugrenzen. Die Wölbung der Rückenfläche ist nicht sonderlich hoch. Ihre höchste Stelle liegt über der Mitte des Körpers.

Auf der Mittelfläche gibt es etwas mehr als 20 Haare auf jeder Seite. Die meisten von ihnen sind bald nach ihrem Austritt aus dem Panzer nach vorne geknickt und und dann nach vorne gebogen, sodaß sie wie nach vorne gerichtete Haken aussehen. Die beiden Vertikalhaare sind 28 μ lang, 20 μ voneinander entfernt und nach außen gebogen. Sie stehen auf der Oberfläche des Panzers, aber nicht auf Höckerchen, wie bei *U. villosella* in BERLESES Figuren. Die beiden Haare, welche auf der Abb. 95 am Ende der Rückenplatte zu sehen sind, scheinen etwas kräftiger zu sein als die anderen und fast gerade. Zwischen ihnen sehe ich die Ansatzstellen von 4 Haaren, die fast in einer Reihe stehen. Leider sind sie bei beiden Exemplaren abgebrochen. Es dürften die feinen Borsten sein, welche BERLESE in seiner Abbildung 16a zeichnet.

Unterseite. Ein Tectum bedeckt den vorderen Teil der Unterseite vor dem Camerostom. In Abb. 103 sieht man den vorderen Teil der Oberfläche des Körpers mit den Vertikalhaaren und der vorher genannten Bogenlinie. Durchscheinend (punktiert) die beiden vorne zusammengewachsenen Lamellen des Tectums und stärker punktiert die Ansatzkanten der Lamellen. Der Vorderrand des Tectums ist nicht ein rechter Halbkreis. Er hat in der Mitte eine flache Kerbe. Jederseits der Kerbe gibt es eine flache Bucht, sodaß zwischen Kerbe und Bucht ein sanft gerundeter Vor-



Uroobovella villosella Berlese, MARGARITA. — Weibchen: 95, Rücken. 96, Bauch. 97, Teil der Bauchseite. 98, Endogynium. 99, Coxa und Trochanter I. 100, Hypostom. 101, Epistom und Styli. 102, Chelicere.

sprung auf jeder Seite entsteht. Der weitere Verlauf des Randes vom Tectum ist fast gerade und biegt nur kurz vor seinem Ende nach innen.

Das Camerostom hat die gewöhnliche gerundet trapezische Gestalt. Sein Hinterrand – der Vorderrand des Sternums – ist glatt, leicht konkav und hat in seiner Mitte einen nicht ganz halbkreisförmigen Vorsprung, der einen waagrechten Durchmesser von 12μ hat (Abb. 97). Die Pleuren bieten keine besonderen Merkwürdigkeiten. Eine Besonderheit weist aber das Peritrema auf (Abb. 97). Das Stigma liegt in Höhe von Coxa II. Es gibt keinen Rückwärtsast des Peritremas. Der erste vom Stigma ausgehende und leicht nach außen biegende Teil des Peritremas ist eine Röhre. Erst nach der Biegung, also etwa auf dem halben Wege vom Stigma zum Rande, wird aus der Röhre eine offene Rinne. Das ist sowohl beim ♀ als auch beim ♂ deutlich zu erkennen. Ich habe bisher bei keiner Uropodidenart eine derartige Beschaffenheit des Peritremas gesehen. Die Rinne macht dann am Rande eine Biegung nach vorne, läuft ein kurzes Stück am Körperande entlang, biegt zurück und geht parallel zum bisherigen Teil bis etwa dahin, wo das Peritrema zur Rinne wird. Hier biegt ein sehr kurzer Teil nach unten in die Beingrube I. Da die Wand der Grube senkrecht steht, so ist dieser Endteil des Peritremas nur zu sehen, wenn man das Tier von vorne her betrachtet, was nur möglich ist, wenn man das Tier auf seinen Hinterrand stellt.

Die Genitalöffnung hat vom Vorderrand des Sternale einen Abstand von nur 20μ . Sie ist ziemlich groß. Ihr Deckel ist 164μ lang und 100μ breit. Sein Umriss hat den einer Plättchenfläche (Abb. 98). Die Partie um den Hinterrand der Öffnung ist etwas stärker chitinisiert und daher etwas dunkler gefärbt (Abb. 97). Das Endogynium ist gut zu erkennen und in Abb. 98 wiedergegeben. Frau ZIRNGIEBL-NICOL deutet in der Abbildung, die sie von ihrer neuen Art *U. brasiliensis* in ihrer Dissertation gibt, ein Endogynium an, welches fast die gleiche Form hat. Vielleicht ist ihre Art mit *U. villosella* Berlese identisch.

Die Metapodienlinie fehlt vollkommen. Dagegen gibt es eine Linie (carina parapodica?), die aus der Gegend des Peritremas nahe am Körperande entspringt und, langsam nach innen biegend, sich vom Rande entfernt, um an einem der Haare der Ventrianalfläche zu enden (Abb. 96). Der Abstand der Enden beider Linien beträgt 140μ und gleicht fast dem der beiden Coxen IV. Die Linien haben die gleiche Beschaffenheit bei *U. villosella* Berlese und bei *U. brasiliensis* Zirngiebl-Nicol. Bei den europäischen *U. obovata* vereinigen sich beide Linien, bei *U. notabilis* ist die Vereinigung nur dürftig.

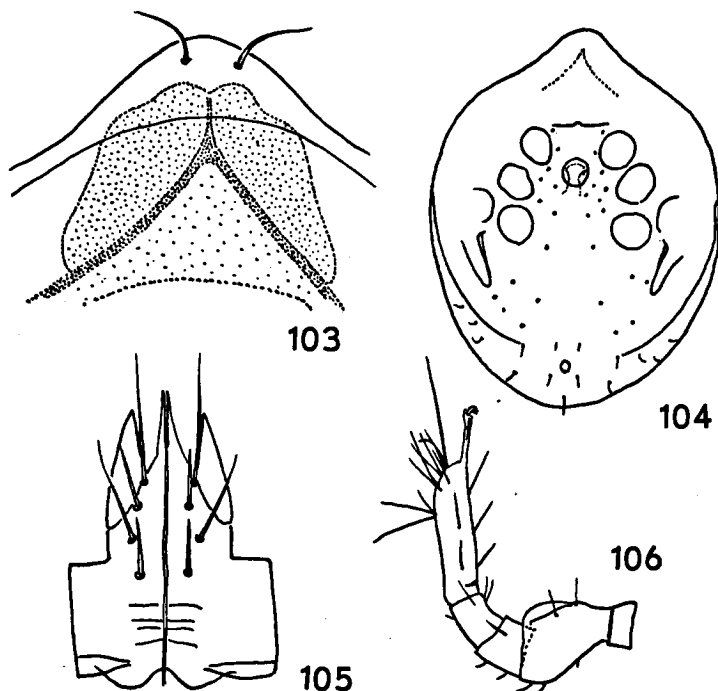
Die beiden Coxen I stoßen mit ihren hinteren Innenecken aneinander. Das Blättchen auf der Hinterseite der Außenkante ist nur halb so lang wie die Coxa, aber ebenso breit wie sie. Ihr Vorderrand ist mit einigen Zähnen versehen (Abb. 99). Auf der Außenkante des Trochanters I gibt es eine scharfe dornartige Spitze (Abb. 99). Der Tarsus hat kleine Krallen auf recht langem Stiel. Am Vorderende des Tarsus gibt es ein Büschel glatter Haare. Eines davon ist länger als die anderen und in Richtung des Tarsus gestellt (Vergl. Abb. 106 ♂).

Die Entfernung der inneren Coxalgrubenränder der Beine II bis IV beträgt: II — II = 80μ , III — III = 136μ , IV — IV = 136μ . Auf Abb. 97 sind die inneren Decken der Gruben der Coxen durch eine weitläufige Schraffierung gekennzeichnet. Die Beingrube IV ist scheinbar flach und außen ohne Grenze. In Wirklichkeit ist der Panzer aber nach dem Rande hin etwas erhaben, sodaß da eine Begrenzung entsteht, ebenso eine ähnliche für Beingrube III. Wenn das Tier etwas auf die Seite gestellt wird, so ist das zu erkennen. — Die Grube für den Tarsus IV ist eine

langkegelige Vertiefung, mit der Spitze nach hinten und etwas nach innen gerichtet und am Ende gerundet. Die Innenkante der Grube trägt ein schmales, von oben nach hinten sich verjüngendes Schutzblättchen für Tarsus IV. Auch für Tarsus III gibt es am Außenrande der Metapleure ein Schutzblättchen, das aber kürzer als das für Tarsus IV ist (Abb. 97).

Das Blättchen auf dem Femur II ähnelt dem von I, wie es für das ♂ in Abb. 106 gezeichnet worden ist. Aber während das Haar hinter dem Blättchen bei I auf einem niedrigen Höcker zu stehen scheint, befindet es sich bei den anderen Beinen auf einem etwas niedrigeren Blättchen, das aber nicht so lang ist wie das andere. Die Krallen der Beine II bis IV sind größer als die von I. Ihr Stiel ist aber nicht länger als der von I. Der Basitarsus der Beine II bis IV ist sehr viel deutlicher abgesetzt als bei I. Er gleicht einem besonderen Gliede. Die Oberseite ist sehr viel länger als die Unterseite.

Die Behaarung der Bauchplatte ist aus Abb. 96 zu ersehen. Sie zeigt die Borsten, bzw. ihre Ansatzstellen, wo sie abgebrochen sind. Die erste Querreihe von 4 Borsten befindet sich in Höhe des Hinterendes der Tarsalgrube IV. Eine weitere eine Bogenreihe steht etwas dahinter und vor der vorher genannten bogigen Linie, welche von den Seiten her kommt. Die Borste am Ende jeder Linie folgt und hinter ihr eine weitere. Auch am Rande hinter der Bogenlinie befinden sich einige Borsten,



Uroobovella villosella Berlese. — Männchen: 103, Vorderende des Körpers mit durchscheinendem Tectum. 104, Bauch. 105, Hypostom. 106, Bein I, ohne Coxa.

welche denen des Bauches gleichen. 2 Paare sehr kleiner Adanalborsten sind vorhanden. Die Postanalborste ist größer. Wie aus der Abb. 97 zu ersehen ist, haben alle größeren Borsten der Bauchfläche eine Pore neben ihrer Ansatzstelle. Merkwürdigerweise fehlt die Pore neben dem Haar am Ende der Bogenlinie.

Das Epistom des Gnathosomas (Abb. 101) ist eine flache Hautzunge, die an der Basis breit ist und allmählich in eine Spitze übergeht. Der Außenrand der basalen Hälfte dieser Zunge trägt derbe Dorne. Der Außenrand der distalen Hälfte hat teilweise längere, aber dünnere Dorne. Das Enddrittel ist anscheinend mit anliegenden Borsten oder Haaren bekleidet. Die Unterseite der basalen Hälfte trägt 5 oder mehr kleine Dorne in einer Längsreihe. Der Hinterrand des Gnathosomas hat, wie der Vorderrand, eine deutliche halbkreisförmige Bucht. Es scheint so, als ob eine Verlängerung des basalen Endes des Epistoms nach dieser Bucht hin (Abb. 101), nach hinten hin allmählich zuspitzend, bis über den Rand des Gnathosomas in den Körper geht. Neben dem Epistom jederseits ein Stylus von der halben Länge des Epistoms.

Das Hypostom hat jederseits einen recht großen, scharfspitzigen Corniculus labialis. Die malae internae tragen je ein dünnes schwertförmiges Gebilde. Beide laufen nebeneinander oder kreuzen sich. Die Haare c1 und c2 stehen ziemlich dicht hintereinander. c1 ist lang und glatt, überragt mit seiner distalen Hälfte den Corniculus. c2 ist halb so lang wie c1 und beborstet. c3 ist wieder lang und anscheinend glatt, c4 kurz und dick, beborstet. Ich sah zwar einige ungemein feine Querslinien hinter den Borste c4, aber ich konnte auf ihnen keine Zähnchen erkennen.

Die Cheliceren haben eine deutliche Rollplatte (Abb. 102). Der Digitus fixus überragt um ein gutes Stück den D. mobilis und hat eine kleine durchsichtige Haube. Ich sehe auf der Schneide des Digitus mobilis einen Zahn und ihm gegenüber auf dem Digitus fixus eine kleine Vertiefung.

♂ Länge 525 μ , Breite 390 μ (Abb. 104).

Das ♂ gleicht im Körperbau im ganzen dem ♀, doch ist das Körperende nicht zuspitzend und dann abgestutzt, sondern mehr gerundet. Die Behaarung der Oberseite ist die Gleiche.

Die Genitalöffnung hat eine Länge von 36 μ und eine Breite von 32 μ . Sie liegt in Höhe des Raumes zwischen den Coxen II und III.

Die Gnathosoma unterscheidet sich nicht von dem des ♀ (Abb. 105). Auch die Cheliceren haben dieselbe Beschaffenheit.

MARGARITA (Ven.). La Asunción, Sta. 147, 3.VII.1936 (1 ♀, 1 ♂).

12. *Trachyuropoda elegantula* Trägårdh Abb. 107-113

Trachyuropoda elegantula TRÄGÅRDH 1952, Ark. Zool. (2) 4: 83 (♂).

Trachyuropoda borinqueni Fox 1957, Bull. Brooklyn Ent. Soc. 52: 67 (♀).

In dem Material von Dr. HUMMELINCK fand ich einige Männchen, Weibchen und Nymphen von *Trachyuropoda elegantula* Trägårdh. Ich selber habe s. Zt. das ♂ der Art, welches TRÄGÅRDH beschrieb, für ihn präpariert und gezeichnet. Ich bin davon überzeugt, daß die Weibchen aus dem hier vorliegenden Milbenmaterial identisch mit *T. borinqueni* Fox sind. Fox' Art ist auf Puerto Rico gefunden und die Exemplare der Kollektion Hummelinck stammen von der Insel Margarita, also aus demselben Raum der Erde. Die Unterschiede, welche ihr Körper gegen *T. elegantula*

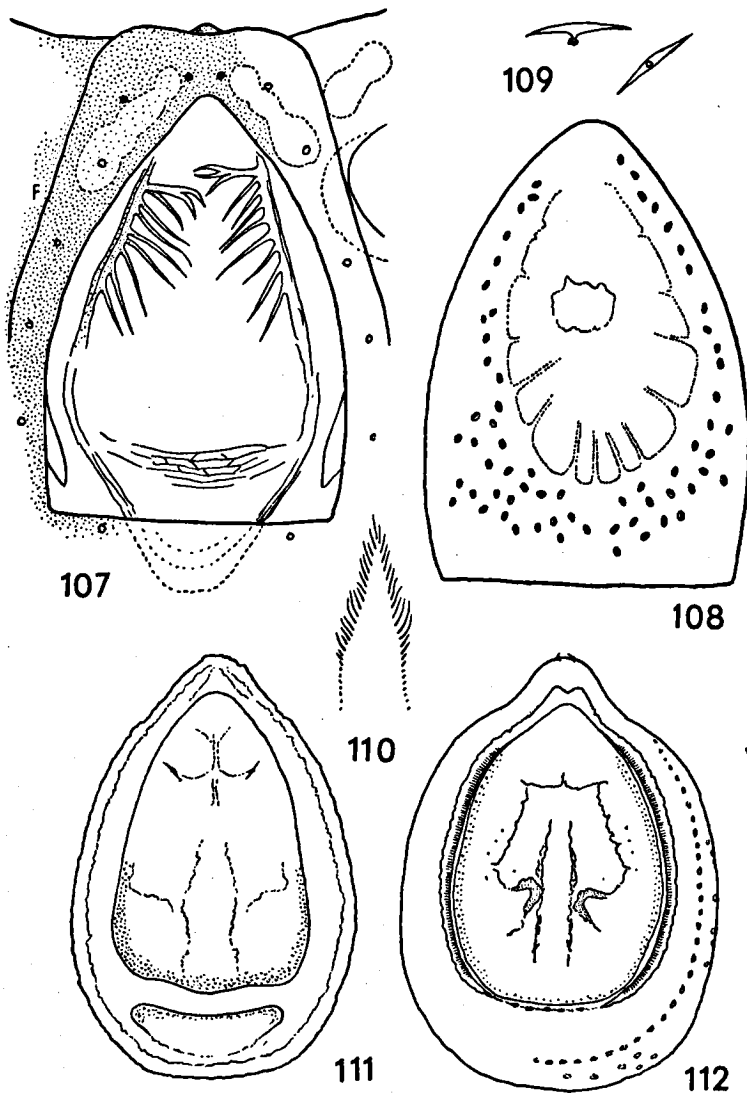
Trägårdh von Tahiti aufweist, sind so gering, daß eine Trennung beider Arten nicht gerechtfertigt ist. Beide Beschreibungen bedürfen aber einiger Ergänzungen.

Die Körperoberfläche der Art ist in Fig. 68 der Arbeit von TRÄGÅRDH abgebildet worden. Nach Vorbehandlung in Milchsäure und Chloralhydrat-Phenol läßt sich die Mittelfläche leicht mit Hilfe von 2 Nadeln ablösen, wenn man diese auf die weiche Haut zwischen Mittelfläche und Rand drückt. Aber weder bei TRÄGÅRDH noch bei Fox ist es erwähnt, daß sich an den Außenrand der Mittelfläche ein nach unten gerichteter Kragen aus mittelkräftigem Chitin ansetzt. Man kann ihn von oben her nicht sehen. Aber wenn man das Rückenschild vom Körper gelöst hat und es sich nun von der Seite betrachtet, dann erkennt man diesen Kragen. Er ist an der Schulter des Tieres ziemlich schmal, wird aber dann breiter und ist an der breitesten Stelle, etwa da, wo die quergestellte tiefe Rückengrube liegt, 120 μ breit. Dieser blattartige Randkragen ist durchweg ziemlich regelmäßig durch vertiefte Linien polygonal gefeldert. Die Linien sind noch durch Punkte verziert. Rücken- und Bauchpanzer zeigen nirgendwo eine derartige Felderung.

TRÄGÅRDH schreibt in der Schilderung seiner Art, daß auf dem Randschild – welches es eigentlich nicht gibt – besser gesagt: daß auf dem Körperrande eine sehr dichte Reihe von kleinen Haaren vorhanden ist, welche rückwärts gerichtet sind. Auch auf dem nach vorne springenden Teil des Rückens und an dessen Seite sind Haare gezeichnet und genannt. Es ist aber nichts über die Gestalt der Haare gesagt, außer daß sie "short, acute, adpressed" sind. Bei genauerem Studium erkennt man, daß die Haare des Randes und auch die des Rückens und des Bauches die Form einer Kreuzhacke auf sehr kurzem Stiel haben. Ich habe sie hier in Abb. 109 wiedergegeben. Auf dem kurzen Stiel ist ein mehr oder weniger gerades Haare angesetzt, das an beiden Enden zugespitzt ist. Es sitzt mit seiner Mitte oder nahezu mit seiner Mitte auf dem Stiel. Man sieht die Haare aber bisweilen sehr schwer, weil sie durchsichtig sind. Bis auf die breit blattartigen Haare zu beiden Seiten der tiefen Quergruben des Rückens sind alle Haare des Körpers kreuzhackenförmig. Solche Haare sind bei den *Uropodina* gar nicht selten, sind aber nicht immer erkannt worden. Bei der Säuberung stark verschmutzter Tiere, wie auch bei unserer Art, werden eine Anzahl der Haare auch abbrechen, und es dürfte schwer sein, ihre Ansatzpunkte festzustellen und in ein System zu bringen. Das ist gerade bei den *Uropodina* oft nicht möglich, weil die Haare auf der einen Körperseite anders gestellt sind als auf der anderen.

Fox (1957) gibt von der Genitalöffnung seiner Art nur eine sehr kurze Beschreibung und eine ungenaue Abbildung. Ich habe hier in den Abb. 107 und 108 eine genauere Darstellung gebracht. Die Öffnung ist (Abb. 107) 240 μ lang und 150 μ breit. Ihre Spitze ist nur 23 μ vom Vorderrande des Sternale entfernt. Der Hinterrand der Öffnung ist gerade, 140 μ breit, in Höhe des Vorderrandes von Coxa IV. Die Öffnung hat Plättchenform, wie HIRSCHMANN (1961) sie nennt. Das Endogynium (Abb. 107) hat jederseits, parallel zum Außenrande der Öffnung, ein schmales, schwach chitinisiertes Längsband, auf welchem, nach innen und etwas nach hinten gerichtet, schmale Stacheln von etwa 40 μ Länge sitzen. Der vorderste ist gewöhnlich gegabelt, die anderen nicht. Fox gibt 8 solcher Spitzen an. Ich fand bei einem Exemplar nur 5, bei anderen aber 9. Die Stacheln sitzen in der vorderen Hälfte der Öffnung. Aber das Längsband, auf dem sie zu finden sind, verlängert sich nach hinten bis über den Hinterrand der Öffnung hinaus und geht da in den Rand eines kegelförmigen Sackes über, dessen obere Vorderseite etwas netzig strukturiert ist.

Der Genitaldeckel hat, wie bei den meisten *Uropodina*, auf jeder Seite unter der



Trachyuropoda elegantula Trägårdh, MARGARITA. — Weibchen: 107, Genitalöffnung und Umgebung. 108, Genitaldeckel. — Männchen: 109, Haare vom Rücken. 110, Epistom. — Protonympe : 111, Rücken. — Deutonymphe: 112, Rücken. 113, Panzerteile des Bauches.

Außenkante ein senkrecht gestelltes Blatt, das hier $16\ \mu$ breit ist. Beide Blätter gewährleisten ein Hineinpassen in die Öffnung und verhindern ein seitliches Verschieben. Wie man durch Vergleich der beiden Abbildungen 107 und 108 feststellen kann, die genau nach Präparaten bei gleicher Vergrößerung gezeichnet wurden, hat der Deckel eine etwas andere Form als die Öffnung. Er ist etwas, wenn auch wenig, größer, denn er soll ja nicht in die Öffnung hineinzudrücken sein, sondern mit seinem Rande auf der Bauchfläche liegen. Es wäre gut, wenn man in Zukunft einen Unterschied zwischen Öffnung und Deckel angeben würde. Der Deckel ist auf seiner Oberfläche flach eingesenkt und das ist wohl bei den meisten *Uropodina* der Fall, wenn ich mich auch nicht erinnere, daß es irgendwo erwähnt worden ist. Etwas vor der Mitte liegt ein glatter, eckiger Fleck. Um ihn herum gibt es eine im Umriss etwas birnförmige Fläche, die, besonders am Hinterrande, aus durch Kerben im Rande geteilten Abschnitten besteht. Die Fläche ist dunkler gefärbt als die Umgebung und anscheinend auch etwas rauh auf der Oberfläche. Das Feld ist umgeben von einer Anzahl von kaffeebohnenförmigen Poren, die auf der Unterseite des Deckels zu liegen scheinen und unregelmäßig gelagert sind. Ich habe in Abb. 108 auf der rechten Seite 30, auf der linken 36 gezählt.

Vom Vorderrande des Sternale geht auf jeder Seite der Genitalöffnung eine sehr deutliche Falte (F) schräg nach außen und hinten bis etwa in Höhe der Mitte von Coxa III. Sie ist in Höhe von Coxa II $28\ \mu$ vom Rande der Öffnung entfernt. Das ♂ hat diese Falte nicht. Fox hat sie bei seinem ♀ gesehen und auch gezeichnet, aber bei ihm ist sie anscheinend nicht regelmäßig gebildet.

Die beiden Coxen II sind $168\ \mu$, die beiden III $216\ \mu$, die beiden IV $220\ \mu$ von einander entfernt. Die Analöffnung hat von der Genitalöffnung einen Abstand von $280\ \mu$.

Die Hypostomfläche der Art habe ich in Fig. 73 der Arbeit von TRÄGÅRDH richtig gezeichnet, doch fehlen darin die Zahnleistchen zwischen den Borsten c3 und c4. HIRSCHMANN (1961) zeichnet für *T. elegantula* in Abb. 77 vier Reihen von Zähnnchen. Ich sehe nur drei. Wenn die Zahnreihe Q5 mit ihren 8 Zähnen zwischen den Borsten c4 liegen soll, so fehlt sie bei den Männchen und Weibchen, die ich von der Insel Margarita erhielt. Es sind nur die Reihen Q2, Q3 und Q4 vorhanden. Ob sie die von HIRSCHMANN angegebene Zahl der Zähnnchen hatten, konnte ich selbst mit Immersion nicht feststellen. Ich bezweifle überhaupt, daß die Zahl der Zähnnchen bei derselben Art konstant ist. Jedenfalls ist die Zahl nicht als "Formel" zu werten. Eine Formel ist etwas Unverrückbares. Das gibt es bei den Milben nicht. Wer einmal Dutzende von Exemplaren derselben Art gezeichnet hat, der wird immer Abweichungen von einer Normalform feststellen. Tiere derselben Art, besonders von weit auseinander liegenden Fundorten, zeigen immer Verschiedenheiten. Sie können geringfügig sein. Man ist daher nicht berechtigt, neue Arten aufzustellen. Und das Vorhandensein oder Fehlen einer Zahnleistenreihe ist sicher kein Grund zur Aufstellung einer neuen Art, nicht einmal einer neuen Varietät.

Auf eines möchte ich bei der Betrachtung des Hypostoms von *Trachyuropoda* hinweisen. Bei den meisten *Mesostigmata* stehen die Haare c2 und c3 in gleicher Höhe nebeneinander. Die meisten *Uropodina* haben die vier Haare c1 bis c4 in einer Längsreihe auf der Unterseite des Hypostoms. Bei *Trachyuropoda* stehen die Haare c2 und c3 in fast gleicher Höhe nebeneinander. *Trachyuropoda* nimmt also unter den *Uropodina* eine besondere Stellung ein.

Das Epistom habe ich in Abb. 110 gezeichnet. Das des ♂ hat dieselbe Gestalt. GORIROSSI und andere Acarologen gebrauchen für diesen Körperteil das Wort Tek-

tum. Ich halte es nicht für zulässig, daß ein Name (Tektum), der seit mehr als einem halben Jahrhundert für die dachartige Schuppe über dem Camerostom verwendet wurde, nun an die Stelle vom Epistom gesetzt werden soll. M.E. ist ein einmal für einen bestimmten Körperteil gebrauchter Name ebensowenig für einen anderen zu setzen, wie der Name einer Art für eine andere.

Die Protonymph der Art ist 570 μ lang und 380 μ breit. Ich habe in Abb. 111 ihre Rückenseite gezeichnet. Ich konnte deutlich nur ein Haar im vorderen Teile des größeren Rückenschildes erkennen. Es gleicht den Haaren von Abb. 109. Sicher gibt es mehr, besonders am Rande. Aber dieser war stark mit Sekret und Schmutz bedeckt.

Die Deutonymph ist 825 μ lang und 585 μ breit. Ihren Rücken gibt Abb. 112 wieder. Man sieht ein großes Mittelschild, welches von einem schmalen Randschild vorne und an den Seiten umgeben ist. Es ist hinten in eine Reihe von kleineren Schildchen aufgelöst. Außerhalb des Randes dieser Schilder gibt es ringsherum in einigem Abstände eine Reihe von kleinen Schildchen – ich zähle mehr als 30 auf jeder Seite – dem Rande der Mittelschilder ziemlich parallel laufend. Jedes Schildchen trägt ein Haar von der Form derer, die in Abb. 109 gezeichnet sind. Sie sind sehr hell und schwer zu sehen. Außerhalb dieser Reihe sehe ich noch viele Schildchen von derselben Größe, die aber hier unregelmäßig gestellt sind.

Die Bauchseite der Deutonymph ist in Abb. 113 gezeichnet. Zwischen den beiden kleinen Blättchen, welche einen Teil des Tectums darstellen, sehe ich 6–7 Reihen von winzigen Zähnnchen. Davor steht ein Chitinblatt mit gekerbtem Vorderrand. Die Haut zwischen den Bauchschildern ist fein gerippt und die Rippen leicht wellig.

Über die Beine und das Gnathosoma der beiden Nymphen kann ich nicht viel berichten, da nur Bruchstücke davon vorhanden sind. Femur II bis IV der Deutonymph hat auf der Unterseite ein Blättchen. Es nimmt die vordere Hälfte der Unterseite des Gliedes ein. Seine Kante beginnt am Gliede und wird allmählich höher und ist nahe am Vorderende am höchsten, einem Dreieck gleichend.

MARGARITA (Ven.). Porlamar, Sta. 155, 25.V.1936 (2 ♀♀, 2 ♂♂, 2 ♂♂ II, 1 ♂I).

Uroactinia Zirngiebl-Nicol

Uroactinia ZIRNGIEBL-NICOL 1955, Dissertation (in Druck).

Typische Art: *Uropoda consanguinea* BERLESE 1905, Redia 2: 158.

Frau Dr. ZIRNGIEBL-NICOL rechnet außer *Uropoda consanguinea* Berlese 1905 noch *U. hippocrepea* Berlese 1918, *U. philippinensis* Vitzthum (Deutonympha), *Urobovella bicarinata* Trägårdh 1931 und *Fuscuropoda hippocrepoides* Vitzthum 1939 zur Gattung *Uroactinia*. Besonderes Kennzeichen der Gattung ist die Gestalt der Chelicere. Am Ende des Digitus fixus gibt es ein ungefähr pilzförmiges Anhängsel, dessen Rand bewimpert ist. Dieses Gebilde hat eine entfernte Ähnlichkeit mit dem Tentakelkranz einer *Actinia*, weswegen der Name *Uroactinia* gewählt wurde. Von der Seite gesehen hat dieser Anhang einige Ähnlichkeit mit einem Anker. Man kann daher auch *Uropoda anchor* Trouessart zur Gattung *Uroactinia* rechnen. Mir liegen auch einige Präparate von *Uropoda agitans* Banks aus Florida vor. Die Art gehört ebenfalls zur Gattung. Sie dürfte vielleicht mit *F. hippocrepoides* Vitzthum identisch sein. Eine spätere Untersuchung aller Arten könnte die Synonymie mit Sicherheit feststellen.

13. *Uroactinia hippocrepea* (Berlese)

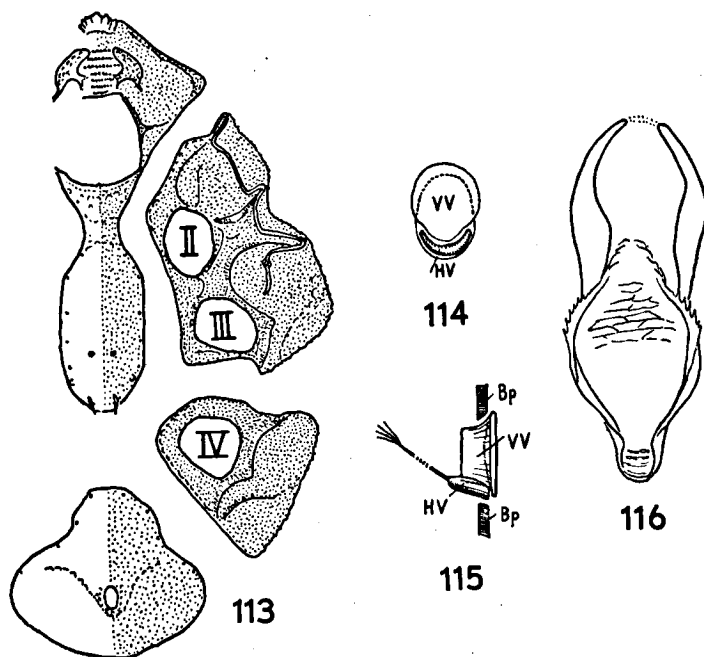
Abb. 114-116

Uropoda hippocrepea BERLESE 1918, Redia 13: 180.

In der Kollektion Hummelinck fand ich einige Exemplare von *U. hippocrepea* Berlese. Ich möchte hier noch auf einige Merkmale hinweisen.

Graf VITZTHUM (1939, S. 88) führt aus, daß *Fuscuropoda hippocrepoides* vor der Genitalöffnung und neben ihr eine deutliche rhombische Felderung besitzt. Das ist richtig. Er fügt in einer Klammer hinzu "wie auch bei *hippocrepea*". Das ist nur bedingt richtig. Es gibt zwar bei dieser Art auch eine Felderung, aber die Rhomben sind sehr viel größer und undeutlicher als bei *hippocrepoides*. Meist sieht man nur die Linien, welche in Längsrichtung verlaufen, während die Linien, die diese Längslinien zu Rhomben verbinden, noch undeutlicher sind als die Längslinien.

Graf VITZTHUM schreibt bei der Erwähnung der männlichen Genitalöffnung von einem Deckel, "der sich von vorne her über die Öffnung legt". Das stimmt nicht ganz. Der Verschluss der Genitalöffnung besteht bei vielen Gattungen der *Uropodina* aus zwei Teilen. Der hintere dieser beiden Teile (Abb. 114 und 115, HV) ist ein schmaler Halbring von geringer Breite, der sich an den Hinterrand der Öffnung



Uroactinia hippocrepea (Berlese), NEVIS. — Männchen: 114, Genitalverschlüsse. 115, Schnitt durch die Genitalverschlüsse (Bp Bauchpanzer, VV vorderer Verschluss, HV hinterer Verschluss) — Weibchen: 116, Endogynium.

legt. Er ist in Wirklichkeit ein mehr oder weniger breites Band, das senkrecht in das Innere des Körpers hineintaucht. An jeder Außenecke seines inneren Randes sitzt ein Faden, der länger als die Außenkante des Bandes ist und am Ende ein Muskelbündel (Abb. 115) aufweist. Dies ist wohl irgendwo auf der Innenseite des Rückenpanzers befestigt. Der vordere Teil des Genitalverschlusses ist ein Chitinpfpf (Abb. 114 und 115, VV), dessen oberer Rand einen größeren Umfang hat wie den, welchen die Öffnung im Bauchpanzer (Bp) aufweist. Er liegt also auf dem Rande der Öffnung und kann nicht hineinrutschen. Auf der Unterseite dieses Deckels sitzt ein mehr oder weniger tiefes ringförmiges Blatt von Chitin, das genau in die Öffnung hineinpaßt, wie ein Korken in einen Flaschenhals. Die Oberfläche des Pfpf's ist meist vertieft, eine flache Grube, die bisweilen auch eine Skulptur zeigt. Anscheinend ist auch der untere Rand des ringförmigen Blattes mit irgendwelchen Fäden versehen, welche bis zu einem gewissen Grade das Heraustreten des Deckels aus der Öffnung zulassen. Wie sich der Verschuß öffnet, konnte ich bisher nicht mit Sicherheit feststellen. Bisweilen sieht man, daß der vordere Verschußteil sich in die Höhe gehoben hat und etwas über den Vorderrand der Öffnung nach vorne verschoben ist. Anscheinend drückt der halbringförmige hintere Verschußteil (HV), durch Verkürzung der beiden Muskelbänder, im unteren Teile etwas nach vorne gezogen, den Pfpf in die Höhe und aus der Öffnung heraus. Auf welche Weise eine Begattung hierbei erfolgen kann, ist bisher nicht beobachtet. Ob die auf sehr langen Stielen sitzenden Cheliceren hierbei eine Rolle spielen, wie bei den Parasitiformes, wurde nicht gesehen.

Abb. 116 zeigt das Endogynium von *U. hippocrepea*. Ich habe bereits bei anderen Arten der *Uropodina* darauf hingewiesen, daß man der Gestalt des Endogyniums bisher viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat. Dabei ist es ziemlich leicht, diese Organ freizulegen, wenn man den Genitaldeckel des ♀ entfernt. Die Form dieses Körperteils ist bei jeder Art eine andere, bei verwandten Arten aber in den Hauptteilen sehr ähnlich. Ich bin der Ansicht, daß die ähnliche Beschaffenheit des Endogyniums ein absolut zuverlässiges Merkmal der Zugehörigkeit der Arten zu derselben Gattung ist. Und ich bin auch der Meinung, daß eine deutliche Verschiedenheit dieses Organs die Zugehörigkeit von Arten zu derselben Gattung ausschließt, selbst wenn sie in manchen anderen Merkmalen übereinstimmen. HIRSCHMANN wirft auf Grund neuer Erkenntnisse der äußeren Körperbildung das System der *Uropodina* um, dass auf der Form anderer äußerer Körperteile basierte. Es wäre zu verlangen, daß bei einer Neuordnung der *Uropodina* auch der innere Bau des Körpers zur Unterscheidung der Gattungen herangezogen wird.

Graf VITZTHUM (1939, S. 89) macht noch auf einen Unterschied von *U. hippocrepea* und *U. hippocrepeoides* aufmerksam: Die Blättchen auf den Femora aller Beine von *U. hippocrepea* haben eine glatte Kante, die von *U. hippocrepeoides* haben eine Kante, welche fein gesägt ist.

NEVIS. Jessops Village, Sta. 414, 28.VI.1949 (2 ♀♀).

SAINT-BARTHÉLEMY. Public, Sta. 451, 4.VI.1949 (1 ♂).

LITERATUR

- BANKS, N., 1904. A treatise on the Acarina, or mites. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 28.
- BANKS, N., 1905. Description of some new mites. *Proc. Ent. Soc. Wash.* 7.
- BERLESE, A., 1882-1896. *Acari, Myriapoda et Scorpiones* etc.
- BERLESE, A., 1888. Acari Austro-Americani etc. *Bull. Soc. Ent. Ital.* 20.
- BERLESE, A., 1903. Acari nuovi I. *Redia* 1.
- BERLESE, A., 1904. Illustrazione iconografica etc. *Redia* 1.
- BERLESE, A., 1910. Brevi diagnosi etc. *Redia* 6.
- BERLESE, A., 1913. *Acarotheca Italica*.
- BERLESE, A., 1917. Intorno agli Uropodina. *Redia* 13.
- CANESTRINI, G. & BERLESE, A., 1884. Sopra alcune nuove specie di Acari. *Atti Soc. Ven. Trent.* 9.
- EWING, H. E., 1909. New North American Acarina. *Trans. Acad. Sci. St. Louis* 18.
- FOX, I., 1948. New uropodinid mites associated with rats in Puerto Rico. *Ent. News* 5.
- FOX, I., 1957. Three new uropodinid mites taken with rats in Puerto Rico. *Bull. Brooklyn Ent. Soc.* 52.
- HIRSCHMANN, W. & ZIRNGIEBL-NICOL, IRENE, 1961. Die Gattung Trichouropoda Berlese 1916, etc. *Gangsystematik* 4.
- KOCH, C. L., 1836-1841. *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden*.
- KRAMER, P., 1886. Ueber Milben. *Arch. Naturgesch.* 52, I.
- SELLNICK, M., 1926. Alguns novos Acaros (Uropodidae), myrmecophilos e termiophilos. *Arch. Mus. Rio Janeiro* 26.
- SELLNICK, M., 1945. Alte und neue Milbenarten. *Acari* 6.
- TRÄGÅRDH, I., 1943. Zur Kenntnis der Prodinychidae. *Arkiv Zool.* 34a, 21.
- TRÄGÅRDH, I., 1952. Acarina, collected by the Mangarevan expedition etc. *Arkiv Zool.* (2) 4.
- VITZTHUM, H. Graf, 1939. Terrestrische Acarinen von den Marquesas. *Bull. Bern. P. Bishop Mus.* 142.