

Copyright ©

Es gilt deutsches Urheberrecht.

Die Schrift darf zum eigenen Gebrauch kostenfrei heruntergeladen, konsumiert, gespeichert oder ausgedruckt, aber nicht im Internet bereitgestellt oder an Außenstehende weitergegeben werden ohne die schriftliche Einwilligung des Urheberrechtinhabers. Es ist nicht gestattet, Kopien oder gedruckte Fassungen der freien Onlineversion zu veräußern.

German copyright law applies.

The work or content may be downloaded, consumed, stored or printed for your own use but it may not be distributed via the internet or passed on to external parties without the formal permission of the copyright holders. It is prohibited to take money for copies or printed versions of the free online version.

Einige marine Wassermilben (Hydrachnellae, Acari) aus dem Roten Meer

Von KARL VIETS, Bremen

(Mit 3 Abbildungen)

(Ergebnisse Nr. 5 der Reise von A. REMANE und E. SCHULZ nach dem Roten Meer)

Gelegentlich eines Aufenthaltes an der ägyptischen Küste des Roten Meeres sammelten die Herren Prof. Dr. REMANE und Dr. E. SCHULZ aus Algen im oberen Litoral (29.—30. 3. 1956) bei Ghardaqa (Hurdaga) einige marine Hydrachnellae.

Es handelt sich um zwei Arten, *Pontarachna punctulum* PHILIPPI 1840 und *Litarachna denhami* (LOHMANN 1909).

1. *Pontarachna punctulum* ist verbreitet im Mittelmeer und ist hier von den westlichen europäischen Küsten und hin bis ins Schwarze Meer bekannt.

Die von einigen Autoren bei dieser Art bildlich dargestellten Einzelhärchen (WALTER 1925, SOKOLOW 1940) auf den lateralen Verbreiterungen des hinteren Vaginalstützkörpers des ♀ habe ich bislang in keinem Falle feststellen können, nicht bei ♀ aus Villefranche, Rovigno, Split, Sewastopol noch bei denen aus dem Roten Meer. Die porenähnlichen Organe auf dem weiblichen Vaginalstützkörper sind rosettenartige, aus 6—8 kurzen, zilienartigen radiären Spitzchen bestehende Ringbildungen. Ob eine Drüse darunter liegt, ob die Rosettenringe demnach Drüsenporen darstellen, ist nicht erkennbar, scheint mir aber wahrscheinlich. Auf jedem der zwei hinter dem Vaginalstützkörper gelegenen kleinen Chitinplättchen befinden sich nebeneinander zwei ebensolche Rosettenringe und dazwischen ein feines Härchen. Auch hier konnte eine Hautdrüse bzw. deren leicht chitinisiertes Gerüst nicht erkannt werden. Eine Chitinspange als Gerüst einer Hautdrüse, dazu Porenmündung (allerdings ohne zugehöriges Härchen, das aber weggebrochen sein könnte) zeigen je eine Drüsenpore schräg lateral neben den lateralen Hinterrandfortsätzen der 4. Epimeren.

Äußerlich den Rosettenringen auf dem Vaginalstützkörper des ♀ gleich gebaute, aber größere Rosettenringe haben *Litarachna*-Arten freiliegend zu 4—6 hinter dem Genitalorgan. Ganz auffallend und sonst m. W. nur vereinzelt beobachtet, finden sich gleiche Rosettenringe außer bei der aus 1410 m Tiefe bekannten echten Halacaridae *Agauopsis aculeata* (TROUESSART 1896) noch bei zwei weiteren echten Halacaridae, den im Süßwasser lebenden Halacariden-Formen *Copidognathus (Copidognathopsis) tectiporus* VIETS 1935 (dort dargestellt in Abb. 4 und 6) und bei der ssp. *tectiporus profundus* VIETS 1936 (dargestellt in Abb. 6). Bei diesen Halacariden liegen die beiden „Poren“ auf der vorderen Epimeralplatte. Über die Sonderstellung — in mehrfacher Hinsicht — dieser echten Halacaridae (nicht Porohalacaridae) wurde früher (VIETS 1936, p. 405) berichtet.

2. *Litarachna denhami* (LOHMANN 1909) wurde in einem männlichen Exemplar im oberen Litoral („Sand- und Mudboden mit Pflanzen“) in West-Australien, in Sharks Bay bei Denham, gefunden. Das Tier, im Hamburger Zool. Museum aufbewahrt, sah und zeichnete ich 1937. Diese Skizzen (Ventralseite, Genitalorgan und eine Palpe) sind nach der Zerstörung des Hamburger Museums die einzigen, noch übrig gebliebenen „Reste“ der Art. Die Abbildung der Ventralseite des ♂ wurde inzwischen veröffentlicht

Legende zu der nebenstehenden Tafel 22

Litarachna denhami (LOHM. 1909)

Fig. 1: Genitalfeld des ♂. — Fig. 2: Bauchseite des ♀. — Fig. 3: Maxillarorgan und Palpen des ♀.

(VIETS 1956, Abb. 46). Die LOHMANNschen Abbildungen lassen zu wünschen übrig; es scheint sich in ihnen um Freihandskizzen ohne Zuhilfenahme eines Zeichenapparates zu handeln, die wesentlich nach dem unzergliederten Tier angefertigt wurden.

Die Beschreibung LOHMANNs ist wenig ausführlich. Zudem wurden Unterschiede gegenüber *Pontarachna punctulum*, also zu einer anderen Gattung verwertet, und daraus ergeben sich in taxonomischer Hinsicht gewisse Unklarheiten.

Die jetzt aus dem Roten Meer vorliegenden Tiere (♂ und ♀) stelle ich trotz gewisser Abweichungen gegenüber den Typus-Abbildungen zu LOHMANNs Art. Man könnte hier einwenden, daß die gegenseitige Entfernung der Fundorte voneinander, etwa über 80 Längengrade, ein Vorkommen der gleichen Art an beiden Stellen fraglich erscheinen lasse. Aber LOHMANN nennt in der gleichen Arbeit 2 Meeressmilben aus den Halacaridae mit ebensolcher, vorläufig und soweit wir wissen, disjunkt erscheinender Verbreitung. Es sind das *Halacarus panopae*, jetzt *Agauae panopae* (LOHM. 1893) und *Agauae hirsuta*, jetzt *Agauopsis hirsuta* (TOUESSART 1889).

Die erstgenannte wurde an den europäischen Mittelmeerküsten, den Kap-Verden, Neu-Süd-Wales und West-Australien gefunden; die letztere ist bekannt von den europäischen Mittelmeerküsten, von Ägypten, von Neu-Süd-Wales und West-Australien. Andere Beispiele lassen sich anführen. Warum sollte eine weltweite Verbreitung, wie sie bei den marinen Halacaridae erwiesen ist, nicht auch bei marinen Hydrachnellae möglich sein!

Beschreibung der *Litarachna denhami* (LOHMANN 1909) (Tafel 22)

Weibchen

Körper: Größe 455 μ an Länge, 390 μ an Breite; LOHMANNs Tier war erheblich größer und nach seiner Angabe 680 μ lang. Der Umriß ist kurz-oval. Die antenniformen Borsten, 90 μ voneinander entfernt, sind 70 μ lang, dünn und peitschenartig. Die Seitenaugen liegen 125 μ auseinandergerückt; das Pigment ist schwarz. Die elliptischen Vorderlinsen, in etwas größerem Abstand voneinander als die hinteren, weisen in ihrer Längsachse schräg nach vorn außen; die kugligen Hinterlinsen liegen seitlich neben den Pigmentkörpern. Die Körperhaut ist dünn und strukturlos. Die dorsalen Glandularia sind klein. Vor und hinter den Seitenaugen befindet sich je ein einzelnes Haar. Für die Bauchhaut sind 4 porenähnliche Rosettenringe charakteristisch, die etwa in der Mitte des epimerenfreien Teils in transversaler Reihe gelegen sind. (Fig. 2) Nach außen zeigen diese Organe die chitinöse Rosette von 8 μ Durchmesser mit radiär zilienartigen Zähnen, deren Spitzen nach innen weisen. Nach dem Körperinnern hin schließt sich, wie in einem Falle die Seitenansicht des Organs erkennen läßt, ein zart chitinisierter Zylinder von etwa 8 μ Durchmesser und 10 μ Länge an; bei dieser Lage zeigt sich ein zentraler Kanal zwischen Oberfläche der Rosette und dem Innenzylinder. Zwei weitere Rosettenringe liegen hinter der Vierreihe und weiter lateral. Da bei *Pontarachna punctulum* 2 Rosettenringe auf einem hinteren Vaginalstützkörper des ♀ liegen und 2 weitere (plus 1 Härchen) jederseits auf je einem Chitinplättchen schräg hinter dem Genitalorgan vorhanden sind, finden sich somit auch bei *Pontarachna punctulum* 6 Rosettenringe hinter dem Epimeralgebiet wie bei *Litarachna denhami*.

Das Maxillarorgan ist 155 μ lang, im hinteren Teil 132 μ hoch, und vorn, quer über die Palpengruben, von 83 μ und hinten, quer über die oberen Fortsätze von 95 μ Breite. Die schräg nach hinten aufwärts weisenden oberen Fortsätze tragen am Ende ein schief aufgesetztes Querstück. Der stumpfe Mundkegel ist ventralwärts gerichtet und von nur geringer Höhe (etwa 16 μ). Die Mundborsten sind zart; sie sitzen basal am Mundkegel nahe beieinander. Die Chelizeren sind 208 μ lang; sie überragen das

Maxillarorgan nach hinten um 50 μ . Die Grube ist 82 μ lang. Die 46 μ langen, ziemlich geraden Klauen sind vorn stumpf und auf kurzer Strecke des Dorsalrandes vor seinem Ende leicht gezähnt. (Fig. 3).

Die Palpen messen in den Gliedern(μ):

	I	II	III	IV	V
Länge dorsal	25	108	54	139	67
laterale Mitte	—	54	66	—	—
mediale Mitte	—	79	37	—	—
ventrale Länge	60	42	42	108	—
dorsoventrale Höhe	21	50	dist. 37 prox. 50	17 27	— 14

Weil das P. II medial am Distalende die Basis des P. III übergreift, umgekehrt daher die Lateralseite des P. III länger ist als die Medialseite, lassen sich die Dorsalmaße für diese beiden Glieder schwer klar fassen. Brauchbar, besonders für Vergleichszwecke, sind jedoch die Dorsallängen für P. II plus P. III, gemessen in gerader Linie (Sehne über die Biegung der an sich gestreckten Glieder in Seitenlage) zwischen den im optischen Querschnitt erkennbaren Enden der Dorsalränder. Die Länge des P. II plus P. III ist dorsal 145 μ , ventral 87 μ . Das P. IV ist also mit 139 μ etwas kürzer als P. II plus P. III. Das P. V ist vielmal so lang wie die distale Dorsoventralhöhe des P. IV.

Die Epimeren sind fein porös; die hyaline Umrandung der Medialränder der 2., 3. und 4. Epimeren bis an die lateralen Hinterrandfortsätze der 4. Platten ist nicht porös. Die Maxillarbucht ist breit und bis an die vorspringenden Ecken der vorderen Medialränder nicht ganz so lang wie breit. Die Sutura zwischen den 1. und 2. Epimeren biegt hinten, medial, in den Hinterrand der 2. und 3. Platten um, entsendet aber nach hinten innen einen kurzen, hakigen Fortsatz. Weiter nach hinten verlaufend, bildet die Fortsetzung der genannten Sutura den hinten breit gerundeten Hinterrand der 4. Epimeren. Die Sutura zwischen den 2. und 3. Epimeren reicht von außen nur bis $\frac{3}{4}$ des Gesamtabstandes von außen bis an den Medialrand der Gruppe. Die Trennungsnäht zwischen den 3. und 4. Epimeren, schwach S-förmig gebogen, läuft medial in die Rundung des Hinterrandes der 4. Platten, entsendet aber quer durch die hyaline Epimeren-Umrandung in schwacher Chitinisierung eine Fortsetzung und bildet am Ende an einer Vorwölbung der Umrandung einen zarten subepimeralen Haken. Im Hinterrand der 4. Epimeren sitzen zwischen dem lateralen Fortsatz und den IV. B.-Löchern je etwa 3 Härchen. Die medialen Fortsätze der letzten Hüftplatten sind schlank und am Ende auswärts umgebogen. Die lateralen Fortsätze sind bei mehreren ♀ unterschiedlich lang, aber immer kürzer als die medialen und meist einwärts gekrümmt. Auf den Epimeren sitzen vereinzelte Härchen.

Beine: Sehr feine Schwimmhaare sitzen an den I.B. 4 je 1, an den II.B. 4 und 5 je 1, an den III.B. 4 je 1, an den 5 je 2 und ebenso an den IV.B. 4 und 5 je 1 bzw. 2. Die Schwimmhaare der III. und IV.B. sind so lang wie das jeweils folgende Beinglied. Den übrigen Besatz der Beine bilden, meist dorsal befestigt, kurze Dornborsten und je 1 bis 2 Schwertborsten an den ventralen Distalenden der 2. bis 5. Glieder. Die Krallen sind kräftig und dreizinkig.

Das Genitalorgan liegt tief in der Genitalbucht und reicht mit seinem Vorderende fast bis an die hinteren Subepimeralhaken der 1. Epimeren. Das Organ ist 75 μ lang und 58 μ breit. Die vaginalen Stützkörper sind fast gleichgroß und in der Mitte geknickt gegeneinander umgebogen, so daß die Lateralenden jeder Seite fast zu gegenseitiger Berührung kommen. Der spaltartige Exkretionsporus liegt nahe vor der Hinterrandmitte des Körpers.

Männchen

Körpergröße etwa 455 : 380 μ .

Die Palpen messen an dorsaler Länge: P. I 17, II 100, III 50, IV 130, P. V 63 μ . Das P. IV ist also etwas kürzer als II plus III und das P. V ist fast $\frac{1}{2}$ des P. IV.

Das Genitalorgan ragt mit seinem Vorderende noch bis in die Genitalbucht. Die Platte ist ringförmig, 50 μ lang und 46 μ breit. Die breit-elliptische Genitalöffnung ist 33 : 24 μ groß. Jederseits sitzen im Ring 4 feine Härchen. In der Vorderrandmitte entspringt ein nach innen gerichteter Subkutanfortsatz. Das Härchenfeld jederseits des Genitalorgans ist schlank; im ganzen sind beide Seiten zusammen länger als breit. Noch im Härchenfeld liegen 2 der 4 fast transversal in einer Reihe befindlichen Rosettenringe. Das Penisgerüst ist stark hakig. (Fig. 1)

Die geringen Abweichungen des vorliegenden δ gegenüber dem Typus — P. V im Vergleich zum IV etwas länger und Genitalplatte mit dem Vorderende bis zwischen die medialen Hinterrandfortsätze der 4. Epimeren reichend — dürften eine subspezifische Abtrennung der ägyptischen Tiere nicht rechtfertigen.

Literaturverzeichnis

LOHMANN, H., 1909: Marine Hydrachnidae und Halacaridae. Die Fauna Südwest-Australiens. Jena. 2, 11, 149—154. — SOKOLOV, I., 1940: Hydracarina. (I. partie: Hydrachnellae.) Faune de l'URSS. Arachnides 5, 2. — VIETS, K., 1935: Wassermilben aus Bulgarien. Zool. Anz. 109, 33—39, 8 fig. — VIETS, K., 1936: Hydracarinien aus Jugoslawien. Arch. Hydrobiol. 29, 351—409. — VIETS, K. 1955/56: Die Milben des Süßwassers und des Meeres. Bibliographie, Katalog, Nomenklator. G. Fischer, Jena. 476 u. 870 S. — WALTER, CH., 1925: Marine Hygrobatidae. Revision der Wassermilben-Genera *Pontarachna* PHILIPPI und *Nautarachna* MONIEZ. Intern. Rev. Hydrobiol. Hydrogr. 14, 1—54.

