© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Acarinologisches.

Von

Dr. G. Haller.

Hierzu Tafel XVII.

I. Pontarachna Phil. Eine Hydrachnide des mittelländischen Meeres (Taf. XVII, Fig. 1—4).

Die Zahl der bisher aus dem Salzwasser bekannten Milben ist eine sehr geringe. Zwar führt Brady (Proc. Zool. Society 1875 Nr. XX.) eine ganze Reihe solcher an, die grösstentheils Gattungen angehören, welche sonst nur das Land bewohnen. Zu einer kurzen Uebersicht vereinigt sind es 1 Art Trombidium, 3 Arten Pachygnathus, 1 Art Raphignathus, 1 Art Gamasus, 1 Art Cheyletus, 2 Arten Halacarus, und 1 Art Halarachne. Es gilt jedoch, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, bei der Aufzählung dieser „Salzwassermilben" sehr sorgfältig zu sein. Viele der das Land bewohnenden Milben verirren sich nämlich nur zufällig in das Salzwasser, zappeln sich hier einige Zeit lang erbärmlich ab um bald eben so elend zu Grunde zu gehen. Während meines Aufenthaltes in Messina verirrten sich oft solche Gäste in die pelagische Fauna. Ich sah da durch meinen Simplex bald in halb ertrunkenen Exemplaren, die sich nur noch zuckend bewegten, bald als Leichname mehrere Male einen Dermanyssus, wenig verschieden von Derman. avium, ebenso oft ächte Gamasus-Arten, dann mehr vereinzelt Cheyletus u. s. w. Auch an den allerkräftigsten Exemplaren war leicht zu ersehen, wie unbehaglich ihnen das ungewohnte Element war. Von einer Anpassung an das neue Medium war daher jeden Falles

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

keine Rede, sondern es drängte sich die Frage nach ihrer Herkunft auf. Da antworteten am Besten die lokalen Verhältnisse und eine zweite Art jener verirrten Gäste, die Larven und Puppen von Mücken, die sich ebenso häufig wie jene vorfanden und die doch Niemand desshalb mit den regelmässigen pelagischen Erscheinungen zusammenstellen wird. Dagegen liess sich in ihrem Auftreten eine gewisse Periodicität constatiren. Sie fanden sich jeweilen nur nach Gewitterregen oder andauernden Regengüssen. In unmittelbarer Nähe Messina's, ja selbst in den mächtigen Hafen münden zwei oder drei Fiumaren, jene sicilianischen Gebirgsbäche, die während der trockenen Jahreszeit bis auf wenige stehende Lachen, die nach und nach ebenfalls verschwinden, vollkommen wasserlos sind, die sich aber bei den heftigen Regengüssen Siciliens sofort mit Wasser füllen und dann in wildem Laufe, alles was sich ihnen entgegenstellt mitreissend dem Meere zueilen. Während den trockenen Tagen sammelt sich in ihnen aller möglicher Detritus an, der sich baldigst mit Milben und Larven bedeckt. Schwellen diese Ströme nun plötzlich an, so reissen sie den gesammten Abfall mit sich und auf ihm, wie auf Nothfahrzeugen seine Bewohner dem Meere zu. Nur auf diese Weise lässt es sich erklären, wenn eine ansehnliche Menge Landmilben in unser Oberflächennetz geräth; wahre Meeresbewohner sind es ebensowenig wie die oben erwähnten Larven und Puppen.

Anspruch auf Bürgerrecht in der Salzfluth haben nur diejenigen, welche auf sie durch ihre Lebensart angewiesen sind und hier giebt es so wohl frei schwimmende, wie parasitisch lebende Formen. Ihre Zahl ist eine sehr geringe; doch nähme sie vielleicht zu, würde dem Acarinologen mehr Gelegenheit geboten, seine Kenntnisse am Meeresstrande zu erweitern. Dieses gilt ganz besonders auch vom Mittelmeere, von dem bis jetzt nur sehr wenige Beobachtungen vorliegen. Gruber berichtete über eine an Schwämmen parasitirende Käfermilbe (Gamasus thalassinus) von Triest, Giard über eine Synascidien bewohnende nicht näher bezeichnete Milbe, wahrscheinlich ein Halacarus, der sich auch im Golfe von Marseille finden soll. Bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Villafranka suchte ich diesen Acarinen stets umsonst; dagegen scheint nach einer Note du Plessis so glücklich gewesen zu sein, ihn daselbst aufzufinden. Von Milben aus dem Mittelmeere ist mir einzig eine freischwimmende Form bekannt geworden, die lange vor mir auch von Philippi beschrieben und beobachtet worden ist. Sie ist zugleich unter den wenigen wahren Salzmilben die einzige ächte Hydrachnide, und stammt mithin aus einer auch im Süsswasser vertretenen Milbenfamilie. Bei dem grossen Interesse, welches sie daher eines Theils für die Kenntniss der Mittelmeerfauna, anderen Theiles für die der Milben überhaupt hat, folgt nachstehend eine ausführliche Beschreibung derselben.

Pontarachna Philippi.

Zoologische Bemerkungen von Dr. A. Philippi. Dieses Archiv 1840. S. 191—193, Taf. IV, Fig. 4 und 5.

Seine lateinische Diagnose lautete: „Corpus subglobosum. Oculi duo remoti. Mandibulae . . . nullae? . . . minimae? Palpi duo, elongati 5-articulati; articulo quarto longiore, quinto brevi, acuminato. Coxae utriusque lateris unitae, anticae duae in linea mediana quoque sese tangentes. Pedes unguibus duobus uncinatis terminati. Vulvae lamina crustacea granulata cincta!“

Diagnose, Beschreibung und Abbildung sind gleich mangelhaft und lassen nur mit Mühe vorliegende Milbe erkennen. Seit Philippi beschäftigte sich niemand mehr mit derselben und so möchte eine erneute Beschreibung der Gattung nothwendig sein. Es gehört derselben nur eine einzige Art an, es kann daher für die Kennzeichen derselben auf die erneute Beschreibung der Gattung hingewiesen werden. Ich mache mit der abgekürzten Charakteristik den Anfang.

Aechte Hydrachnide im Sinne Kramer's. Körper kugelig bis schwach birnförmig. Zwei complicirte bewegliche Sehorgane. Mandibeln lang borstenförmig; Unterlippe zu einem vollkommen schnabelähnlichen Gebilde geschlossen; Palpen verlängert beinförmig und fünfgliederig; letztes Glied zugespitzt. Vier Coxalplatten, die ersten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sehr genähert. Neben der Geschlechtsöffnung keine Haftnäpfe, dagegen zu beiden Seiten des Abdomen's zwei stigmenartige Drüsenmündungen. Füsse von vorne nach hinten an Länge zunehmend, von gewöhnlicher Länge; längs der Beugeseite mit kurzen aber starken Schwimmborsten, längs der Streckseite mit kurzen Dornen besetzt; mit hackenartig gekrümmten einfachen Krallen. Freischwimmende Salzwasserbewohner.

Der Körper ist mehr oder weniger kugelig bis birnförmig, mässig variirend; entweder in seiner vordern Hälfte oder den vordern zwei Drittheilen kaum merklich verschmälert, stets aber vorne stark zugerundet. Dabei erweist er sich als vollkommen kahl und glänzend, nur mit ganz vereinzelten kurzen auf grossen Chitinringen inserirten Härchen besetzt, die jedoch durchaus symmetrisch auf den beiden Längshälften des Körpers vertheilt sind. Auf der Rückenfläche erkennen wir nach einwärts von den Sehwerkzeugen drei derselben, die in ziemlich weiten Abständen in einer Reihe hinter einander stehen. Zwei ähnliche finden sich nahe dem hinteren Körperrande, ähnlich gestellt.

Nahe dem Seitenrande und durch einen weiten Abstand getrennt stehen die sehr entwickelten Sehorgane (Fig. 2). Ihre Organisation erweist sich als für die Gattung charakteristisch. Die Hauptmasse derselben wird durch einen mächtigen walzlichen Pigmentkörper (*a*) ausgemacht; derselbe steht quer von innen nach aussen, seine innere Seite ist zugerundet, die äussere ausgehöhlt und von einem stumpfen Fortsatze überragt. In die Concavität der äusseren Seite passt der einzige vorhandene durchaus kugelige, das Licht sehr stark brechende Körper. Etwas innerhalb der Mitte entspringt an der unteren Fläche der Pigmentanhäufung ein blasser Streifen, der fast senkrecht, mit leichter Neigung nach einwärts nach hinten zieht. Wir können ihn nicht ganz um die Länge des Pigmentkörpers nach hinten verfolgen, wo er in einen zweilappigen ebenso blassen Körper übertritt (ob ein besonderes Ganglion opticum?). Das Pigment ist tiefschwarz. Ueber den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ganzen derartig zusammengesetzten Sehapparat wölbt sich als einfache Hornhaut in mit der den übrigen Körper überziehenden Schichte ununterbrochener Lage die allgemeine Körperdecke.

An der Bauchfläche nehmen wir vor Allem die vier ausgedehnten Epimeralplatten (Fig. 1. a^1—a^4) wahr, die in der Mittellinie durch einen nach hinten breiter werdenden Abstand getrennt sind. Die vier Platten berühren sich jederseits in ihrer ganzen Breite durchaus, ja das letzte Paar schiebt seinen Vorderrand sogar zum Theil unter den hinteren des Vorhergehenden. Nach der Mitte hin sind sie zugerundet und ihrer ganzen Länge nach von einander durch doppelte Ränder getrennt. Das zweite Paar erscheint von etwas geringerem, alle übrigen von ungefähr dem nämlichen Umfange. Das erste Paar wird in seiner ganzen Länge von einer bogigen Liste durchkreuzt, welche ungefähr in der Mitte der Bauchfläche mit derjenigen der gegenüberliegenden Seite fast zusammenstösst und mit ihr eine Sförmige Zeichnung bildet. Sie beginnt mit einem weiten Bogen am Seitenrande des Körpers ungefähr in der Höhe der Augen und endet mit kleinem Häkchen dicht vor der Sexualgegend. Die von diesen Haken halb umschlossenen Flecken der Bauchdecken sind wohl jene Stelle, von welchen Philippi sagt: „Zwischen den Hüften finden sich zwei kleine Punkte, von denen ich mir keine Rechenschaft zu geben weiss.“ Weiteres hierauf Bezügliches liess sich nicht auffinden. Vielleicht entspricht diese Liste einem nur halb erloschenen Zweige des Tracheensystemes und diese Punkte sind die Einmündungsstellen derselben in den Haupttracheenstamm. Da ich erst an Präparaten diese Untersuchung vornehmen kann, muss ich die Begründung dieser Ansicht späteren Beobachtern überlassen.

Am Anfange der hinteren Hälfte der Bauchfläche, zwischen den zwei hintersten Platten und an Länge ungefähr der Breite dieser gleich kommend, liegt die stark entwickelte Genitalgegend (Fig. 1, b.). Ich habe bis jetzt nur Weibchen zu Gesichte bekommen, und kann daher nur die weiblichen Organe beschreiben. Im Centrum liegt die nur wenig länger als breite ovale Geschlechtsspalte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sie wird von einer kreuzweise gespaltenen gewölbten Klappe bedeckt und von zwei gleichschenkligen Chitinrahmen umgeben, die als vorderer und hinterer unterschieden werden können. Sie sind in der Mitte merklich verdickt und ihre Enden berühren sich ohne zu verschmelzen. Haftnäpfe, wie wir solche stets bei Hydrachna und Ampognatha finden, fehlen stets gänzlich. Dagegen findet sich auch hier eine Genitalplatte. Sie ist deutlich in zwei symmetrische Hälften getheilt, die nur dicht hinter der Spalte durch eine schmale Brücke verbunden sind. In der Gestalt erinnern beide Hälften an gleichschenklige Dreiecke mit grösstem sehr stumpfen Winkel, und nach aussen gekehrter Spitze; die beiden Ecken überragen die Geschlechtsspalte merklich. In der hinteren Hälfte sind sie von einer sehr gestreckten aber schmalen nicht chitinisirten Stelle der Bauchfläche unterbrochen. Wie in unserer Figur schematisch angedeutet, charakterisirt sich die Genitalgegend gleich den Coxalplatten durch die feine Punktulirung, wie dieses bereits für jene von Philippi hervorgehoben worden ist.

In gerader Linie von der Geschlechtsspalte liegt nahe dem Hinterrande des Körpers der ausserordentlich kleine, durch Muskelzüge bewegliche After (Fig. c.), zu welchem man am lebenden Thiere oft kleine Körnchen ausstossen sieht, die in tanzende Bewegung gerathen und sich auch im Wasser noch eine Zeitlang in derselben erhalten; höchst wahrscheinlich blos eine Folge der Molekularbewegung. Zu beiden Seiten der Analspalte zieht sich eine kurze mit dem Körperrande parallel verlaufende Reihe von drei winzigen Härchen nach oben.

Dicht hinter dem letzten Plattenpaare jedoch ganz nach Aussen zu beiden Seiten des Körpers sind zwei ringförmige, zierlich skulptirte Vorsprünge wahrnehmbar (Fig. 1. d in D noch stärker vergrössert). Ihrer Gestalt nach könnten sie mit Stigmen oder auch mit Haftnäpfen verglichen werden. Tracheenmündungen sind es nicht, wissen wir doch, dass sich das einzige vorhandene Paar, ganz nach vorne verlegt, an der Basis des Köpfchens findet. Auch Haftnäpfe können es nicht sein; ihre Stellung so weit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

seitwärts lässt diese Auslegung nicht zu; es fehlen solche, ich wiederhole es, überhaupt gänzlich. Dagegen lässt sich in Betracht ziehen, dass die Excretionstaschen der Tyroglyphen und Verwandten sich gerade an dieser Stelle finden und es scheint dann deren Auslegung als Mündungen eines parigen Drüsenorganes nicht ungerechtfertigt.

Die Mundtheile (Fig. 1 u. 3) erweisen sich als mit denen von Hydrachna durchaus übereinstimmend. In der Mitte finden wir vor Allem eine unbeträchtliche, einem Vogelschnabel durchaus ähnliche Vorragung (Fig. 1 e u. Fig. 5), die aus zwei leicht demonstrirbaren seitlichen Hälften besteht. Sie entspricht der modificirten Unterlippe. Theilweise in ihr, theilweise in den Körper zurückgezogen liegen in der Ruhe zwei lange, einfache und dünne Stechborsten, die aus den Mandibeln hervorgegangen sind. Bei einigem Drucke auf das Deckgläschen gelingt es die beiden Hälften der schnabelartigen Unterlippe seitwärts auseinander und die Stechborsten hervor zu treiben. Zu beiden Seiten von diesem Saug- und Stechapparete stehen die fünfgliederigen Palpen. Sie sind sehr lang, faden- oder beinförmig und gegen das Ende hin spitz zulaufend. Philippi beschreibt dieselben gleich den Extremitäten recht kenntlich; von den gesammten Fresswerkzeugen sind es jedoch die einzigen Theile, welche er erkannt hat. Das erste Glied ist kurz, fast ringförmig, das zweite und dritte unter sich von gleicher Länge, dick und cylindrisch, das vierte ungefähr so lang wie zwei und drei zusammen, etwas dünner als diese und nach dem Ende hin kaum merklich verschmälert, das fünfte endlich ist ungefähr von gleicher Länge wie zwei und drei und vom Ursprunge an stark zugespitzt.

Die vorderen Beinpaare übertreffen kaum die Länge des Leibes, die hinteren sind anderthalb mal so lang. Die ersten Glieder sind am kürzesten, die letzten die längsten, in allmähliger Progression gleich den Extremitäten selbst. Das erste und zweite Glied sind gegen die Basis hin, an der Aussenseite etwas ausgeschnitten, das dritte etwas gekrümmt, das letzte schräge abgestutzt. Alle Glieder (Fig. 4) mit Ausnahme des letzten sind auf der unteren Seite am Ende und wohl auch in der Mitte mit kurzen aber starken

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schwimmborsten besetzt, die paarweise stehen, von innen nach aussen an Grösse etwas zunehmen und beweglich eingelenkt sind. An der Streckseite stehen ihnen entsprechend kurze, aber sehr kräftige Dornen. Endlich endet ein jeder Fuss mit zwei sehr dünnen und einfachen Hakenkrallen, die in einem ziemlich spitzen Winkel gebogen sind. Das Ende der Extremitäten ist durchaus borstenlos.

Einzige Art mit dem Kennzeichen der Gattung:

Pontarachna punctulum Phil. Litteratur wie oben. Grösse sehr gering, kaum $^1/_3$ Linie lang, was hauptsächlich der Grund war, dass ihr erster Beschreiber sie nicht in allen ihren Theilen erkannte. Die Farbe wird bereits von Philippi sehr gut beschrieben, doch variirt das Thier wesentlich; zwar bezieht sich dieses allerdings nicht auf die Grundfarbe, wohl aber auf die weissliche durch die Excretionsorgane erzeugte Zeichnung. Die Farbe ist bräunlichgelb, orangeroth, meistens aber braunroth, mit hellem durchsichtigem, verschieden gezacktem Rande, so dass selten zwei Individuen einander vollkommen gleich sehen; nicht selten findet man Exemplare, bei denen sich das Excretionsorgan wie ein weisses T von dem dunkleren Untergrunde sehr hübsch abhebt, bei noch anderen kommen vor den Querstrich noch zwei Vförmige schräge Striche zu stehen. Der Körperrand bleibt stets blass bräunlich wie die Extremitäten und Palpen. Auf der Höhe der Augen erweitert er sich meist zu einem ansehnlichen Flecke, von welchem das schwärzliche Augenpigment stark absticht.

Philippi fand diese Hydrachnide nicht selten im Meerbusen von Neapel. Ich dredgte sie auf schlammigem Grunde mit grösseren Steinen, an welche sie sich gerne anklammert, immer und immer wieder, meist jedoch nur in vereinzelten Exemplaren, so brachte ich sie von Scilla, Lipari und aus dem Hafen von Messina mit. Zu meiner Freude entdeckte ich sie auch wieder im Grundschlamm von Villafranka, wo namentlich der kleine Militärhafen und ein Strich ausserhalb der Baie passable als Fundorte zu bezeichnen sind. Zu meinem grössten Bedauern schob ich das anatomische Studium derselben immer wieder auf,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

weil meine geringe Mussezeit bereits hinlänglich von meinen Beobachtungen an Crustaceen in Beschlag genommen war. So beschränkte ich mich denn auf die Anfertigung einiger wenigen Präparate, nach denen die vorliegende Beschreibung angefertigt ist. Sie hielten sich in Farrant'sches Medium eingeschlossen recht gut und lassen noch heute manches Detail erkennen.

Kramer[1]) trennte die Gattung Hydrachna als eigene Unterfamilie von den übrigen Wassermilben ab, nicht mit Unrecht, wie mir scheint. Seine Charakteristik dieser Subfamilie lautet:

„Kieferfühler eingliedrig, stechborstenartig, in dem Canal, welcher durch die schnabelartig verlängerte Unterlippe gebildet wird, laufend. Kiefertaster fünfgliederig. Die Augen beiderseits am Vorderrücken als stark gewölbte Punkte hervortretend. An den drei hinteren Fusspaaren zahlreiche Schwimmhaare. Neben der Geschlechtsöffnung dichtgedrängte Haftnäpfe. Süsswasserbewohner."

Wenn wir nun unser Thier noch einmal einer Prüfung unterziehen, so erkennen wir an demselben die hauptsächlichsten Merkmale der Unterfamilie wieder. In's Besondere stimmt meine Beschreibung der Mundtheile mit obiger Charakteristik fast wörtlich überein. Wir erkennen die schnabelförmige Unterlippe, die langen Stechborsten und die fünfgliedrigen Palpen. Kurz und gut, Pontarachna ist die einzige ächte Hydrachnide unter den Meeresbewohnern. Sie unterscheidet sich von Hydrachna hauptsächlich durch den Mangel der Haftnäpfe in der Genitalregion, und durch ihre Eigenschaft als Meeresbewohnerin. Die Charakteristik der Familie bedürfte daher in diesem Punkte einiger Veränderung. Ich würde vorschlagen dieselbe folgender Maassen abzufassen, wobei ich statt der schwer verständlichen und verwirrlichen Ausdrücke „Kieferfühler" und „Kiefertaster" die Nicolet'sche Nomenclatur einführe:

Mandibeln eingliederig, stechborstenartig, in dem Canal, welcher durch die schnabelartig verlängerte Unterlippe

---

1) Grundzüge zur Systematik der Milben, dieses Archiv, 1877, p. 236.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gebildet wird, laufend. Palpen fünfgliederig. Die Augen beiderseits am Vorderrücken als stark gewölbte Punkte hervortretend. An den drei hinteren Fusspaaren zahlreiche Schwimmhaare. Vorzugsweise Süsswasserbewohner, doch auch im Meere vorkommend."

Es möchte übrigens zu dieser Unterfamilie auch die Gattung Campognatha zu ziehen sein, welche ebenfalls neben der Begattungsöffnung Haftnäpfe besitzt. Pontarachna unterscheidet sich daher von diesem Genus ebenso bezeichnend wie von Hydrachna.

II.

Ueber eine neue Megamerus-Art und diese Gattung im Allgemeinen (Fig. 5 u. 6).

Megamerus Haltica nov. spec. Der Rücken tritt in einer sich von vorne nach hinten und von einem Seitenrande zum andern erhebenden sehr starken Wölbung vor, die Bauchfläche ist dagegen wenig gewölbt, fast eben. Im Umrisse erscheint der Körper stumpf eiförmig; sein zugerundetes Ende kehrt dieses Ei nach vorne, die sehr stumpfe Spitze nach hinten, die Seiten desselben sind ausgebuchtet. Dabei verhält sich die Länge zur Breite ungefähr wie drei zu ein und einhalb. Zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare trennt eine tief einschneidende Furche den Leib in zwei ungleich grosse Abschnitte. Die grösste Breite des Körpers liegt noch um etwas weniges hinter dieser Linie und die vorspringenden Schultern runden sich von hier aus nach beiden Seiten hin schön zu. Von den beiden Abschnitten erweist sich der vordere als der beträchtlich kleinere, als nur etwa von einem Viertel der Gesammtlänge des ganzen Körpers; seine Gestalt ergibt sich etwa als halbkugelig. In seiner ganzen Breite setzt sich der nach hinten gebogenen Gränzlinie entsprechend an ihn der hintere Körperabschnitt an, welcher nach hinten allmählig schmäler werdend ausläuft und hier nur noch etwa die Hälfte der ursprünglichen Breite besitzt.

Dabei erweist sich die Rückenfläche als fast durchaus nackt und als glänzend; ebenso die Bauchfläche. Wir

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bemerken jedoch nahe dem hinteren Leibesende sowohl auf jener, wie dieser mehrere Paare gleich langer Börstchen, die theilweise das hintere Leibesende überragen. Noch ist ein mässig langes Paar Schulterborsten zu erwähnen, die dicht hinter und innerhalb der vorspringenden Schultern ihren Ursprung nehmen. Sie sind nur wenig länger wie die Endborsten. Nahe dem Seitenrande und über die Gränzlinie ausgegossen, liegt ein Haufen dunklen Pigmentes, welcher nicht einen einzigen oder zwei grössere Licht brechende Körper umschliesst, sondern mehrere scharf umgränzte und unregelmässige Körnchen, die das nämliche optische Verhalten zeigen. Diese dunkle Flecken entsprechen den Sehwerkzeugen.

Das Epistom ist kurz, etwa so lang wie breit und zugerundet, es trägt zwei Börstchen von der Länge der Endborsten. Die übrigen Fressparthien zeigen das schon von Dugés gekennzeichnete Verhalten. Die Palpen tragen charakteristische Börstchen und zwar je eins an der oberen Aussenecke des ersten, in der Mitte des zweiten und zwei kürzere wie diese an der Aussenseite des dritten Gliedes, welches gleich den zwei folgenden ausserdem kurz behaart erscheint. Die zwei letzten Glieder zeigen das von dem ersten Monographen der Gattung erwähnte Verhalten und der von ihnen gebildete Abschnitt wird nach unten eingeschlagen getragen.

Die Extremitäten zeigen eine erstaunliche und charakteristische Verschiedenheit. Das erste Paar, in unserer Figur 5 sind wegen Raumersparniss nur die rechtseitigen Beine gezeichnet, ist überaus lang, ein und ein Drittel mal so lang wie der gesammte Körper, nächst ihm ergibt sich das zweite als länger wie die beiden nachfolgenden, jedoch nur wenig länger wie das vierte; es steht der Gesammtlänge des Körpers etwa um ein Sechstel nach. Am kürzesten ist das dritte Paar, welches von etwas mehr als der Hälfte der Körperlänge ist; das vierte Paar dagegen erweist sich als nur wenig kürzer wie das zweite. Paar eins und zwei sind überaus dünn und haarförmig, drei erweist sich als nur wenig dicker wie sie, vier ist dagegen am Stärksten, namentlich dessen Schenkel, doch auch seine Endglieder

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

erwiesen sich als etwa zwei bis drei Mal so dick wie die beiden ersten Paare. Eins bis drei sind durchaus nackt, ohne jede Spur von Behaarung; vier zeigt ein kleines Börstchen am Anfange der Springschenkel und seine Endglieder sind mit einigen wenigen Härchen besetzt. Ebenso verschieden wie die ganzen Beine, sind auch deren einzelne Glieder und erfordern daher ebenfalls eine ausführliche Beschreibung. Erstes Beinpaar. Glied eins kurz, kaum drei Mal so lang wie breit, von der Basis nach dem Ende hin mässig anschwellend. Glied zwei sehr lang, am längsten: seine Länge entspricht der Breite des Körpers auf der Höhe der Grenzfurche; dabei ist es gerade und einfach; Glied drei ebenso, doch nur etwa von halber Länge des Vorhergehenden; Glied vier verhält sich in Beziehung auf die Gestalt wie zwei und drei, ist jedoch merklich kürzer wie zwei; Glied fünf gegen das Ende hin leicht bogig gekrümmt, kürzer wie vier, länger als drei, das Ende aussen zugeschärft. Zweite Extremität: Glied eins wie vorhin, zwei und drei wie drei des ersten Paares, vier merklich kürzer wie diese, sonst gleich; fünf gegen das Ende hin aussen zugeschärft, etwa so lang wie zwei und drei. Dritte Extremität: Glied eins wie vorhin, drei bis vier nur wenig länger, sonst gleich, fünf aussen zugeschärft, von gleicher Länge wie seine Vorgänger. Fünftes Beinpaar: Glied eins wie vorhin, zwei einen bedeutenden Springschenkel nachahmend, sehr merklich verbreitet und bedeutend verdickt. Etwa vier Mal so breit als lang, in der Mitte am breitesten; dagegen nur etwa zwei Mal so lang wie dick (Fig. 6), von der Basis an plötzlich zur vollen Dicke anschwellend, dagegen sich gegen das Ende hin allmählig verjüngend, vor der Artikulation des Folgenden mit einem falschen Gliede, drei ungefähr gleich breit, und etwa so dick wie breit, etwas mehr wie halb so lang als zwei, Glied drei ihm an Breite und Dicke gleich, jedoch merklich kürzer; letztes Glied ein wenig dünner und schmäler wie seine Vorgänger, etwas länger als drei, gegen das Ende hin aussen zugeschärft.

Die Farbe des Körpers ist ein lebhaftes Hellgrün, die Extremitäten sind heller, das Augenpigment ist dunkel-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

braun. Gehört zu den grösseren Megamerus-Arten, etwa 0,5 mm.

Während eines längeren Aufenthaltes am Thunersee schüttelte ich diese Art öfters aus Moos, das dem Fusse älterer Obstsäume entnommen war. Gleich den übrigen Arten dieser Gattung ist das Thierchen von so überaus zartem Baue, dass es sich auch bei aller Sorgfalt nicht unverletzt auf den Objektträger bringen lässt. Bei der grossen Zahl der von dieser Species vorgefundenen Individuen hielt es jedoch nicht schwer an todten Thieren die Körpergestalt und das Verhältniss der Beinpaare aus den vorhandenen erhaltenen Theilen zu ergänzen. An eine Haltica erinnern sie durch den hoch gewölbten Körper, die Springschenkel und die Art ihrer Locomotion. Ich habe auch sehr oft lebende Thiere beobachtet und bewundert, mit welcher ungemeinen Behendigkeit sie sich sowohl vorwärts wie rückwärts fortbewegen können. Ihr Gang ist ein ausserordentlich rasches Vorwärtsgleiten; nähert man sich ihnen mit einer feinen Pinselspitze so machen sie halb hüpfend, halb gleitend ebenso geschickt vorwärts wie rückwärts die verzweifeltsten blitzartigen Sprünge. Die langen haardünnen Vorderbeine werden gleich den Armen eines Telegraphen in allen Windrichtungen ausserordentlich rasch bewegt und dienen offenbar als Tastwerkzeuge. Die blitzschnellen Thierchen bieten mit anderen Acariden, namentlich z. B. mit Oribatiden verglichen, deren Bewegung eine ausserordentlich langsame ist, einen seltsamen Contrast.

Die Gattung Megamerus wurde zuerst von Dugés für einige Arten aufgestellt und recht kenntlich beschrieben. (Ann. d. sc. nat. sér. II tom. II. pag. 50. Pl. II, Fig. 43—51.) Seine Diagnose lautete: „Palpi unguiculati, longi, liberi, corpus constrictum; coxae distantes, pedes gressores, funore maximo (praesertim quarti cruris) septimo articulo brevi. Larvae hexapodae, adultis similes.“ Koch bildete nachher aus ihnen die drei Gattungen Scyphius, Penthaleus und Eupodes mit einer sehr grossen Anzahl von Arten. Diese drei Genera möchten wohl kaum verschieden sein und alle mit Megamerus zusammenfallen. Ebenso wird

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

es mit den Arten ergehen, da diese sehr oft nur auf zufällige Farben- oder Altersverschiedenheiten gegründet sind. Seither hat sich Niemand mehr eingehender mit diesen Milben befasst, wohl nur aus Bequemlichkeit, weil ihre ungemeine Zartheit der Beobachtung Gränzen setzt, wie keine andere Gattung mehr. Einzig Kramer berücksichtigte sie in seinen „Grundzügen zur Systematik der Milben". Es dürfte daher erspriesslich sein ihr Studium wieder aufzunehmen, womit hiermit der Anfang gemacht werden soll.

Im Baue der Mundtheile erinnert die Gattung sehr an die Trombidien, durch das erste mitunter sehr lange Fusspaar bietet sie Anknüpfung mit den Linopoden Koch's, unterscheidet sich dagegen von allen Gattungen und allen Kramer'schen Sub-Familien der Prostigmatien, zu welcher Gruppe wir sie zu stellen haben durch die durchaus originelle Locomotion, die haarfeinen Vorder- und verdickten Hinterbeine und die Sprungschenkel, welche als solche eigentlich nur am hintersten Beinpaare auftreten. Eine Trennung dieser Milben als eigene Unterfamilie scheint mir daher durchaus gerechtfertigt und schliesse ich mich auch hierin Kramer an. — Die Species-Beschreibung hat ihre Schwierigkeit wegen des einfachen Körpers, der hier nicht durch verschieden geformte Anhänge, zahlreiche und auffallende Haargebilde Anhaltspunkte liefert, im Gegentheil ist er durchschnittlich nackt und nur am Hinterende mit einigen Börstchen besetzt, auch kehrt die nämliche Leibesform mit geringer Modifikation immer wieder. Dagegen erscheinen die verschiedenen Verhältnisse der Beinpaare sehr geeignet zur Speciesbestimmung, wenn wir eine grössere Anzahl derselben kennen, vielleicht sogar zur Errichtung von Gattungen sehr gut geeignet. Vor Allem gilt dieses für das erste Beinpaar. Dieses ist in einigen Fällen von normaler Grösse, wie bei den von Dugés beschriebenen Arten, bei Megam. Haltica sind sie mittellang, überaus lang erscheinen sie dagegen bei einer neuen Art, von welcher ich bis jetzt erst ein einziges verstümmeltes und verzerrtes Exemplar besitze. Hier scheinen sie über zehn Mal so lang wie der Körper und ihre Länge beträgt an einem ca. 0,4 mm langen Thier-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

chen etwa 4 mm. Dasselbe stammt von dem nämlichen Fundorte wie obige neue Art und ich hoffe daher, die Milbe diesen Sommer beschreiben zu können. Sehr charakteristisch für die Art ist auch das Verhalten der Schenkel oder zweiten Beinglieder, wie ich dieses weiter oben bereits angedeutet habe.

Es sollte nun scheinen, als ob das Studium der inneren Anatomie bei so kleinen Thierchen von so zarter Chitindecke leicht wäre, allein man lasse sich nicht täuschen. Im Gegentheil setzt diese Eigenschaft gerade die grössten Schwierigkeiten entgegen. Ich bin wenigstens noch zu gar keinem Resultate gekommen. Auch meine sämmtlichen Versuche über die Präparation haben bis jetzt kein positives Resultat ergeben.

III.

Ueber das muthmassliche Gehörorgan der Acariden (Fig. 7—9).

Als Sinnesorgane der Milben sind in erster Linie die Palpen bekannt, diesen schliessen sich die Sehwerkzeuge an. Letztere erreichen bei den meisten Trombidien eine sehr hervorragende Ausbildung, wodurch sie gegenüber den anderen Milben eine Stelle einnehmen etwa wie die Podophthalmata unter den Crustaceen gegenüber den Edriophthalmata. Kenntnisse über weitere Sinnesorgane haben wir bis jetzt durchaus nicht und doch scheinen solche vorzukommen. Wenigstens lässt sich nachstehend zu beschreibendes Organ durchaus nur als Gehörorgan deuten.

Auf meinen acarinologischen Streifereien um Bern klopfte ich vor etwa zwei Jahren von Gesträuch eine, wie mir scheint, neue Milbe aus der Gattung Trombidium. Leider war das Thierchen sehr selten und ich muss daher von einer ausführlichen Schilderung absehen, obschon dasselbe mit keiner der in der Litteratur beschriebenen Arten gänzlich übereinstimmt. Dagegen kann ich mir nicht versagen, wenigstens in kurzen Zügen auf diese Milbe auf-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

merksam zu machen. Sollte sie sich wirklich als neu bestätigen, so schlage ich dafür den Namen audiens vor.

Trombidium audiens charakterisirt sich vor allem durch den nach hinten treppenförmig verengerten Leib, durch die dicken und nur wenig langen Beine, durch den Mangel der Augen, an deren Stelle halterenförmige Gehörorgane treten, und das wenig dichte aus längeren, spärlicher aber länger befiederten Borsten, wie bei Trombidium holosericeum oder tinctorium, bestehenden Haarkleid aus. Seine Farbe ist dunkel schwärzlich braun bis schwärzlich, seine Grösse nicht sehr bedeutend, etwa $^3/_4$ mm betragend. (Eine mehr schematische Zeichnung der Körperverhältnisse findet sich in Fig. 7, in Fig. 8 eine der Seidenborsten des Haarkleides stärker vergrössert.)

Wie bereits erwähnt, fehlen dieser Milbe die Augen gänzlich, an ihrer Stelle erheben sich zwei halterenförmige Organe (Fig. 7, a. a.), die durchaus keine Aehnlichkeit mit den von Pagenstecher[1]) so unvergleichlich geschilderten Sehwerkzeugen haben. Soll ich ihre Lage noch näher bestimmen, wobei ich auf Fig. 7 verweise, so suche man sie hart zu beiden Seiten der Mundtheile, dicht über der Insertionsstelle des ersten Beinpaares auf der dachartig abschüssigen Vorderseite des Körpers. Sie treten hier als zwei kolbenartige, einseitig und zwar nach auswärts verbreiterte etwas deprimirte Körper von geringer Grösse auf (Fig. 9.). Eben durch diese assymetrische Verbreiterung erhalten sie in ihrem Aeussern etwas, was sehr stark an die Halteren mancher Diptera erinnert. So viel lässt sich bereits bei geringer Vergrösserung, ja mit Hülfe einer sehr stark vergrössernden Lupe wahrnehmen.

Untersucht man nun aber mit Hülfe einer starken Vergrösserung (Fig. 9), so bestätigt sich die bereits gewonnene Ueberzeugung, dass diese Organe von den Sehwerkzeugen vollkommen verschieden sind, noch mehr. Wir erkennen deutlich, dass sie durch eine dünnwandige, aussen überall geschlossene Kapsel gebildet werden, welche an

---

1) Pagenstecher, Beiträge zur Anatomie der Milben. Heft I. pag. 21, Tafel I, Fig. VI.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ihrer verschmälerten Basis mit dem Binnenraume des Körpers communicirt. Diese Oeffnung (Fig. 9, a) ist etwas weiter als nothwendig wäre um den noch einfachen Nervenstamm eintreten zu lassen. Dieser letztere trennt sich sofort in vier bis sechs dünne streifenartige Zweige (c—b^5), die divergirend nach dem vorderen Pole der Keule ziehen, wo sie sich in einem nach innen hügelartig vorstehenden Ganglion (c) auflösen. Weiteres konnte ich wegen der tiefbräunlichen Färbung der Wandung über das Verhalten des Nervens nicht wahrnehmen. Ebenso wenig gelang es mir den ungetheilten Stamm nach rückwärts bis zu seinem Ursprunge zu verfolgen. Es kann wohl trotzdem keinem Zweifel unterliegen, dass derselbe identisch ist mit dem von Pagenstecher beobachteten Nervus opticus, es kann derselbe wie dieser nur von dem einzigen Ganglion des Körpers entspringen. Gehörhaare sind keine vorhanden, liessen sich auch bei Anwendung von Reagentien wie Osmiumsäure mit Carmin nicht nachweisen. Es ist überhaupt deren Anwendung bei den Milben wegen deren geringen Körpergrösse bei nur wenig durchsichtigen Körperwandungen ein eitles Unterfangen. Fehlen Hörhaare gänzlich, so kann doch leicht Gehörsand nachgewiesen werden. Allerdings findet sich derselbe spärlich, doch stets sehr deutlich vor in Gestalt sehr kleiner, ovaler Körnchen, die durchschnittlich die nämliche Grösse hatten und in unserem dargestellten Falle zwei deutlich getrennte Gruppen bildeten (Fig. 9, d^1, d^2). Die Eine derselben lag mehr gegen die Mitte der Kapsel, doch etwas nach vorn und seitwärts verschoben, ihre Anordnung war eine mehr rosettförmige. In der vorderen dem Ganglion mehr genäherten Gruppe ordneten sich die Körnchen zu einer kurzen, einfachen Reihe. Zweifelsohne wechselt aber die Anordnung und ist keine gebundene. Weiteres liess sich an diesen Organen nicht wahrnehmen.

Es bleibt mir nur noch übrig auszuführen, warum ich diese Organe für Otocysten halte. Es ist dieses um so nothwendiger als es auffallen muss, wenn bei einer Art einer Familie, in welcher hoch entwickelte Sehorgane vorkommen, diese ohne Noth verdrängt werden um den, wenig-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stens so weit unsere Kenntnisse reichen, sehr vereinzelten Gehörorganen Platz zu machen. Bei einem unterirdischen Höhlenbewohner liesse sich diese Abänderung als aus Anpassung hervorgegangen noch erklären; aber unsere Milbe ist ein freilebendes Thier! Sehorgane sind es nicht, das ergibt sich auf's Unzweideutigste aus einer Vergleichung meiner Beschreibung mit derjenigen Pagenstecher's. Dagegen könnte man versucht sein sie ihrer Gestalt halber für gleichbedeutend mit den kolbenförmigen Haargebilden an den Vorderbeinen der Tyroglyphen zu halten. Es muss daher von Interesse sein, eine Parallele zwischen beiden Organen zu ziehen.

Die Otocysten von Trombidium audiens befinden sich an der Stelle eines wesentlichen Organes. Sie stehen am Vorderkörper, nahe dem Centralknoten des Nervensystems. Daraus erhellt bereits ihre grössere Bedeutung. Die kolbenförmigen Organe der Tyroglyphen stehen stets nur an Stelle von Haarborsten, sie gehören auch nur den Körperanhängen an. Die Otocysten sind eine überall geschlossene Blase, verrathen eine sehr complicirte Structur, haben dem entsprechend auch eine bedeutendere Grösse. Jene Gebilde an den Vorderfüssen der Tyroglyphen communiciren durch eine seitliche ovale Oeffnung nahe dem geschlossenen Ende mit der die Milbe umgebenden Atmosphäre, sie lassen nur einen sehr hellen leicht gewölkten Inhalt erkennen und weisen eine weit geringere Grösse auf. In einem Worte, es ergeben sich beide Organe als ungemein verschieden. Nun habe ich in einer Arbeit über die innere Anatomie der Tyroglyphen darzulegen versucht, wie diese Organe als Riechkölbchen aufzufassen sind. Wir müssen uns daher nach einem weiteren Sinne umsehen, welchem diese Sinnesorgane, denn solche sind es unzweifelhaft, zuzuertheilen sind. Es bleiben uns noch Tastsinn und Gehör. Nun sehen wir für jenen ersten stets sehr einfach organisirte Haarbildungen auftreten, wie ich dieses ebenfalls für die Tyroglyphen glaube nachgewiesen zu haben. Mir scheint es daher keinem Zweifel mehr zu unterliegen, dass jene geschlossenen kolbenförmigen Blasen des neuen Trombidiums dem Gehöre dienen, daher als Otocysten zu

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

reklamiren sind. Diese Ansicht wird auch bewiesen oder gestützt durch die Anwesenheit von Gehörsand.

Trombidium audiens ist die einzige Milbe, von der wir mithin ein besonderes Gehörorgan kennen. Es wird aber nicht die einzige sein, die ein solches überhaupt besitzt. Im Gegentheil zeigen einige Milben ähnliche Gebilde, aus deren Analogie wir auf gleiche Bedeutung schliessen können. Ich erwähne nur Pygmephorus spinosus Kramer (Dieses Archiv 1877, Taf. XVI, Fig. 4—10). So wird uns das aufmerksame Studium der beschreibenden Litteratur sicherlich noch mehrere solcher Fälle kennen lehren.

Erklärung der Tafel XVII.

Alle Figuren sind nach Präparaten, und zwar Fig. 1—4 in Farrant'schem Medium, die übrigen in Sandarac-Einschluss, gezeichnet. Bei Allen wurde Nachet's Camera lucida angewandt und alle angegebenen Combinationen beziehen sich auf ein kleines Hartnack'sches Mikroskop bei eingestossener Kammer.

Fig. 1—4 beziehen sich auf Pontarachna globula Phil. Fig. 1. Das Thier von der Bauchseite ohne Berücksichtigung der Extremitäten. Einseitig ist die Porenpunktirung angedeutet. Oc. Syst.

a^1—a^4 Coxalplatten.

b. Genitalgegend.

c. Anus.

d. Vermuthliche Drüsenmündungen, diese in D noch stärker vergrössert.

e. schnabelförmige Unterlippe.

f. Palpen.

Fig. 2. Complicirtes Auge. Oc. 4, Syst. 7.

a. Pigmentkörper.

b. Brechender Körper.

c. Nervus opticus.

d. Zweilappiges Ganglion opticum.

Fig. 3. Schnabelförmige Unterlippe, Oc. 4 Syst. 7.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 4. Rechtsseitiges vorderstes Bein, Oc. 3, Syst. 7.

Fig. 5 und 6, bez. s. a. Megamerus Haltica mihi.

Fig. 5. Das Thierchen von der Rückseite. Die Extremitäten sind nur einseitig angedeutet Oc. Syst.

Fig. 5. Ein rechtsseitiger Springschenkel des vierten Paares. Oc. Syst.

Fig. 7 bis 9, bez. s. a. Trombidium audiens nov. spec.?

Fig. 7. Die Milbe mehr schematisirt, Oc. Syst.

Fig. 8. Ein einzelnes Haar aus dem Körperkleide, sehr stark vergrössert.

Fig. 9. Otocyste der Milbe. Oc. 4 Syst. 7.

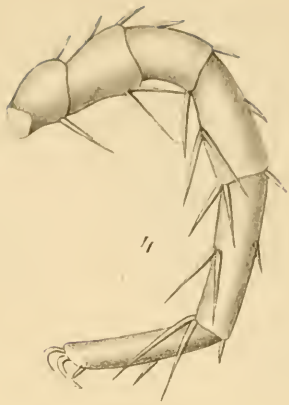
a. Eingang derselben von der Körperhöhle aus.

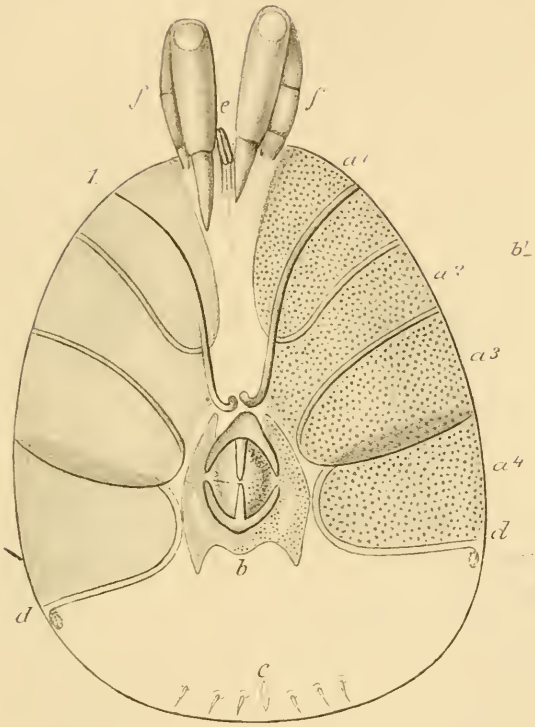
b^1—b^5. Nervenzweige von a nach dem Ende der Otocyste hin divergirend, lösen sich in

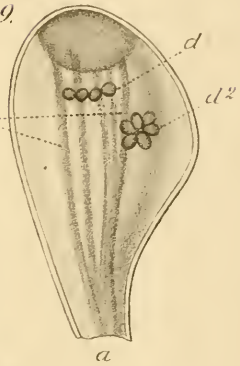
c. dem Ganglion auf.

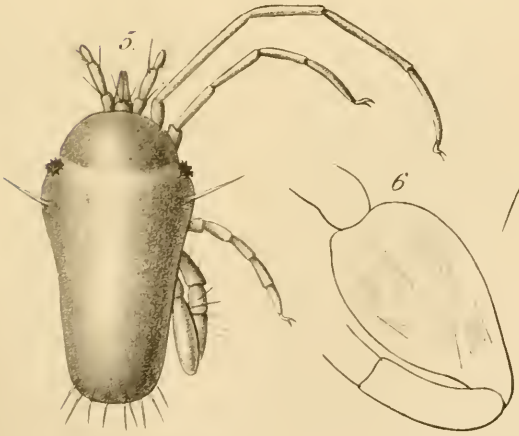
d^1. d^2. Die zwei Gruppen Gehörsand.

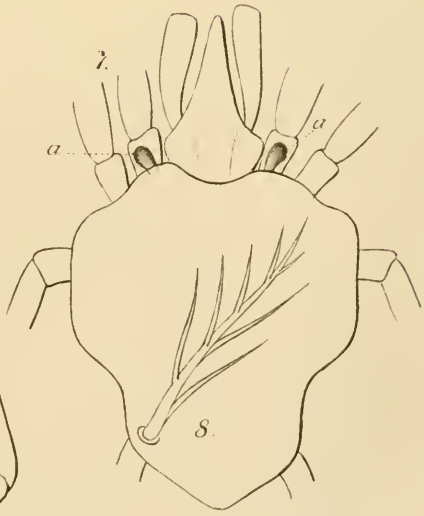
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at











Dr G. Haller ad nat del

C.F. Schmidt lith

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: 46-1

Autor(en)/Author(s): Haller Gerard

Artikel/Article: Acarinologisches. 355-374