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

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

Holostaspis sita, eine neue Acarine.

Von

Dr. Emanuel Trojan,

Assistenten am Zoologischen Institut der k. k. deutschen Universität in Prag.

Aus dem Zoologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag.

Hierzu Tafel I und 5 Textfiguren.

In den ersten Novembertagen des verflossenen Jahres hatte ich Gelegenheit, an den Stubenfliegen (Musca vom.) meiner Wohnung eine Epidemie zu konstatieren. Es fiel mir nämlich auf, daß eine größere Anzahl dieser Tiere kein normales Aussehen zeigte, sondern zum Unterschiede von anderen geradezu einen jämmerlichen Anblick bot. Die armen Fliegen glichen leeren Hautskeletten und waren lässig im Flug und ihren Bewegungen überhaupt. Schenkte man einer solchen Fliege längere Zeit seine Aufmerksamkeit, so konnte man bemerken, daß sie sich bemühe, mit ihren Füßchen etwas vom Körper abzustreifen. Diese Bewegungen veranlaßten mich, die Lupe zur Hand zu nehmen. Mit Erstaunen sah ich nun, daß die Fliege von Ektoparasiten befallen war. Zwei, drei, ja selbst fünf winzige Tierchen saßen derart tief eingezwängt in dem Einschnitt zwischen Kopf und Thorax, bezw. Thorax und Abdomen der Fliege, daß nur ihre abdominalen Teile zu sehen waren. Fing ich die Fliegen mit der Hand, was bei ihrem kläglichen Zustande zugleich den Tod bedeutete, dann ließen die Parasiten augenblicklich von ihrem Wirte ab und es war mitunter bei ihrer Kleinheit und ihren raschen Bewegungen nicht leicht, sie von den Fingern aufzuklauben. Dennoch gelang es mir, 60 Individuen zu sammeln; ich hielt diese Anzahl zwecks näherer Bestimmung der Art des Parasiten für hinreichend.

Der erste Blick ins Mikroskop ließ mich erkennen, daß ich es hier mit einer Acarine zu tun haben werde.

Technisches.

Die Parasiten waren, da keine besondere Absicht als die Bestimmung der Gattung und Art vorlag, bloß im Alkohol, beziehungsweise Formol (10 %) fixiert. Nach solchen Exemplaren eine genaue Beschreibung des Tieres zu geben, erkannte ich alsbald als unmöglich und zwar aus folgenden Gründen: Die Tierchen haben eine dunkelbraune Farbe und ihr Körper ist undurchsichtig; es ist daher bei solchen Exemplaren höchstens die Feststellung grober Merkmale wie Körperform, Größe, Zahl und Art der Extremitäten

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

möglich, die der feineren Details aber, die für eine genaue Beschreibung einer Acarine unentbehrlich sind, nie. Die Tierchen mußten aufgehellt werden. Um dies in kurzer Zeit durchführen zu können, wandte ich stärkere Kalilauge an, mußte aber leider wahrnehmen, daß die Tiere dabei deformierten und zu jeglicher Untersuchung untauglich wurden. Da half nichts anderes als Behandlung in recht schwacher Kalilauge und geduldig abzuwarten. Bei diesem Verfahren konnte ich nach 6 Wochen feststellen, daß ich dem gewünschten Ziele, der Aufhellung ohne irgendwelche schädliche Beeinträchtigung der Form des Tieres, viel näher sei. Die dunkle Farbe und die Undurchsichtigkeit waren geschwunden und nun konnten die feinsten Details bis ins Kleinste beobachtet werden. Das beste Untersuchungsmaterial lieferten Tiere, die 8 Wochen in 5 % Kalilauge gelegen hatten.

Im Besitze solcher Präparate konnte ich auch dem Rate meines hochverehrten Chefs, Herrn Professor von Lendenfeld, der alsbald erkannte, daß eine mikrophotographische Darstellung die Verhältnisse viel genauer zum Ausdruck bringen wird als die beste Zeichnung, nachkommen und stellte nahezu ausschließlich die Mikrophotographie in den Dienst meiner Arbeit. Wenn ich dessenungeachtet einige Skizzen und Zeichnungen meiner Arbeit beifügte, so betrifft dies solche Teile, die wegen ihrer Plastizität eine scharfe Mikrophotographie ihres Ganzen nicht zuließen; zumal sind manche von ihnen so hyalin, daß ihre Umrisse kaum erkannt werden können, auf der Mattscheibe der photographischen Kamera überhaupt nicht zum Vorschein kommen und daher eine scharfe Einstellung ausschließen. Im großen und ganzen aber gewann ich die Überzeugung, daß es um unsere systematischen Bestimmungen auf diesem Gebiete besser bestellt wäre, wenn, wo möglich, die Photographie, beziehungsweise die Mikrophotographie an Stelle der Zeichnung treten würde.

Eine wesentliche Erleichterung für meine Untersuchungen bot ferner das binokulare Mikroskop von Zeiß, daß die Präparation der feinsten Details zuließ, so das Öffnen der mandibularen Scheren — sie sind 0,08 mm lang — das Abheben des Flagellulum — dieses mißt 0,06 mm in der Länge — das Herauspräparieren von Embryonen aus dem Uterus — sie sind 0,35 mm lang. Wer dieses vortreffliche Instrument einmal kennen gelernt hat, wird es ebensowenig entbehren können wie das gewöhnliche Mikroskop.

Genus Holostaspis Kolenati 1857.

Es nahm mich nicht wenig wunder, daß ich mir kurz nach der Entdeckung des Parasiten keinen Rat über das Vorkommen von Acarinen auf Fliegen aus den mir zu Gebote stehenden Lehr- und Bestimmungsbüchern holen konnte. Nur bei Brehm (1892, S. 732) fand ich im Anschlusse an die Beschreibung der gemeinen Käfermilbe (Gamasus coleoptratorum) folgende Notiz: „Ganz

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

ähnliche" (nämlich wie G. c.) „Milben habe ich tot und meist mit der Hinterleibsspitze durch einen kurzen Faden anhängend gefunden und besitze eine Fliege (der Gattung Cyrtoneura), welche mit Ausnahme des Kopfes, der Beine und der Flügel, jedoch an der Wurzel dieser, so dicht über und über mit einer graugelben Milbe besetzt ist, daß man auch nicht ein Pünktchen ihrer wahren Oberfläche zu erkennen vermag. Die Milbe gehört einer anderen Gattung von mehr länglicher Form an." Mit dieser Angabe war mir natürlich wenig gedient, sie hatte nur insofern für mich einen Wert, daß ich in meiner Vermutung, einen selteneren Fund gemacht zu haben, bekräftigt wurde. Um nicht unnütz Zeit zu vergeuden, wandte ich mich direkt an einen Fachmann, Herrn Professor Dr. Berlese in Florenz, dem ich eine Mikrophotographie des frisch eingefangenen Tieres zusandte. Ich muß gestehen, daß jene Mikrophotographie aus den auf Seite 1 angeführten Gründen als eine bloße Silhouette des Tieres bezeichnet werden muß. Dennoch erhielt ich von dem genannten Forscher in zuvorkommendster Weise einen Wink, in welcher Richtung ich die Bestimmung des Tieres vorzunehmen hätte. Herrn Professor Dr. Berlese sei für seine Liebenswürdigkeit, die mir große Zeitersparnis brachte, mein wärmster Dank ausgesprochen.

Auf Grund des umfangreichen Werkes „Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta" von Berlese (1902) wurde es mir möglich, die Gattungszugehörigkeit der von mir auf der Stubenfliege gefundenen Milbe festzustellen; sie gehört der Gattung Holostaspis an.

Diese Gattung ist nicht neu; sie stammt von Kolenati (1857) und wird von ihm folgendermaßen beschrieben: „Corpus ovale, subdepressum, cute longitudinaliter-striolata, capite oblongo, ocellis, duobus in basi capitis infera, rostro conico, palpis, obconicis in apice aut chelatis aut patellatis, pedibus gracilibus, articulis setosocingulatis anticis in articulatione approximatis, empodiis oblongopyriformibus, unguiculis aut patentibus aut absconditis, stigmate laterali inter pedes intermedios absque peritremate, scutello coriaceo aut corneo contiguo, dorsum fere tegente, scutello ventrali aut contiguo aut partito, pedes posticos superante, orificio genitali inter pedes intermedios aut posticos, ano vix terminali.

Inveniuntur sive vagae in locis similibus ut Porrhostaspidae, sive corporis platinitici insectorum adpressae."

Wenn auch zugegeben werden muß, daß diese Beschreibung von der Gattung Holostaspis vieles besagt, erschöpfend ist sie nicht; demzufolge ist es verzeihlich, wenn nach Kolenati manche Milbe als Holostaspide beschrieben wurde, obzwar sie gar nicht zu dieser Gattung gehörte und umgekehrt. So war es um die Gattung Holostaspis immer schlecht bestellt, ja nicht nur um diese, sondern auch um manch andere; es fehlte ein festes System für die Acarinen überhaupt. Erst nachdem Kramer (1876) gezeigt hatte, daß bei der Bestimmung der Milben eine ganze Reihe von Merkmalen berück-

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

sichtigt werden müsse, die von den älteren Autoren außeracht gelassen worden war, wurde durch Canestrinis und Berleses intensive Studien die Systematik der Acarinen in neue, zeitgemäße Bahnen gebracht. In dem von Berlese (l. c.) zum großen Teile neugeschaffenen System kam die Gattung Holostaspis Kolenati zu ihrer vollen Geltung; wir finden sie scharf begrenzt und ihre Angehörigen gründlich gesichtet.

Ich will nun zunächst an der Hand von Skizzen, die zum Teile der Mikrophotographie entnommen sind, die Beschreibung der Gattung Holostaspis nach Berlese geben.

Der flachgedrückte Körper der Holostaspisarten hat eine längliche, hinten abgerundete Gestalt und wird von mehreren Platten bedeckt. Unter diesen Platten ist die große, den ganzen Rücken überziehende Rückenplatte zu erwähnen. Auf der Bauchseite der Tiere, namentlich der weiblichen, werden mehrere Platten unterschieden und zwar (Textfig. 1) zwischen dem ersten und zweiten Fußpaare die Sternalplatte (*s*), hinter ihr seitlich 2 kleine Metasternalplatten (*m*), zwischen diesen die Genitalplatte (*g*) und in unmittelbarem Anschlusse an diese die Analplatte (*a*). Nicht unbedingt nötig ist das Vorhandensein von Iugular- und accessorischen Platten; die ersteren wären als ganz kleine Schildchen in der Figur 1 bei *i*, die letzteren bei *ac* zu ergänzen. Auch die obenerwähnten Metasternalplatten (*m*) können fehlen. Zu beiden Seiten des Vorderkörpers zieht zwischen der Dorsal- und der Sternalplatte ein langes, schmales Plättchen, das die Tracheen deckt (*t*) und ein anderes, ebensolches zwischen den Coxalgliedern des 3. und 4. Beinpaares einerseits und den Ventralplatten andererseits (*b*). Diese beiden letztgenannten Arten von Platten führen bei den Systematikern keinen besonderen Namen. Ich werde die ersteren Stigmal-, die letzteren Coxalplatten nennen. Die Männchen pflegen von den hier beschriebenen Verhältnissen darin von den Weibchen abzuweichen, daß die Ventralplatten, insbesondere aber die halbkreisförmige Genital- und die fünfeckige Analplatte miteinander verschmelzen. Die drei großen Ventralplatten sind stets grob gefeldert. Von den vier Paar Beinen ist das erste von den drei übrigen dadurch verschieden, daß es am Ende statt eines Haftapparates ein Haarbüschel trägt. Die mandibularen Scheren (Textfig. 4) haben auf dem unbeweglichen Gliede eine Borste (*h*), beim Männchen überdies einen zurückgebogenen Sporn. Am Grunde der Scheren sitzt auf der einen Seite ein kurzes Haar (*d*), auf der anderen ein langes, gefiedertes, das sogenannte Flagellulum (*f*). Das Epistom (Textfig. 3) ist hyalin und besteht aus zwei Paar Gabeln; das vordere Paar ist fein behaart. Das Hypostom (Textfig. 2) geht vorn in zwei seitliche, verhornte (*le*) und ein mittleres, bewimpertes Glied (*li*) aus. Die Nymphen sind der Stammform sehr ähnlich, haben eine weiche Haut und längliche Platten. Die Tiere kommen auf Fliegen und anderen Insekten vor. Die Männchen der erwachsenen Form sind häufiger als die der Nymphen.

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

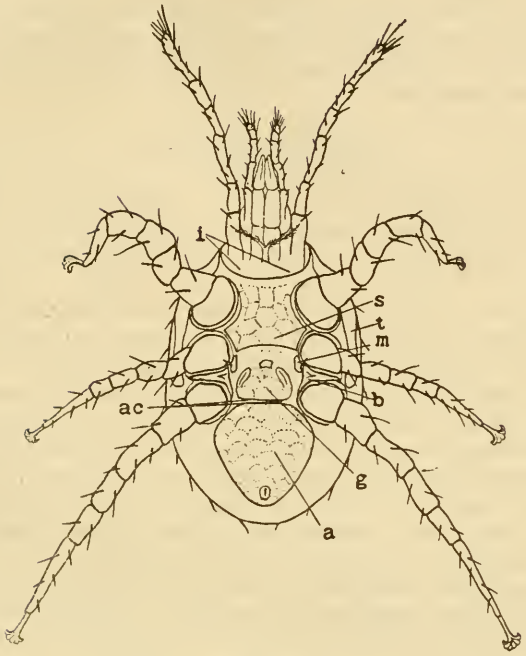


Fig. 1.

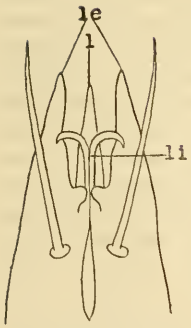


Fig. 2.

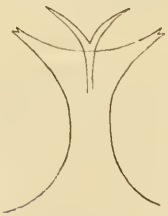


Fig. 3.

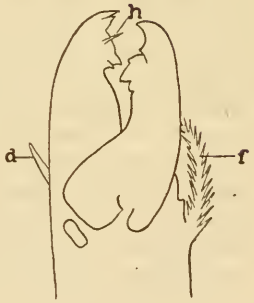


Fig. 4.

Genus Holostaspis Kolenati 1857.

Fig. 1 Ventralansicht eines weiblichen Tieres; Fig. 2 das Hypostom; Fig. 3 das Epistom; Fig. 4 die mandibulare Schere eines Weibchens.
a Analplatte, *ac* accessorische Platten, *b* Basalplatten, *d* Dorn, *f* Flagellulum, *g* Genitalplatte, *h* Haar, *i* Jugularplatten, *l* Zunge, *le* Lobi externi, *li* Lobi interni, *m* Metasternalplatten, *s* Sternalplatte, *t* Trachealplatte.

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

Die hier angeführten Gattungsmerkmale passen auf das von mir gefundene Tier und es erscheint mir über jeden Zweifel erhaben, daß die vorliegende Milbe zur Gattung Holostaspis gehört. Vorausgeschickt möge werden, daß sich sämtliche folgende Angaben auf Weibchen beziehen.

Holostaspis sita

(Taf. I Fig. 1—14).

wie ich das neue Tier nennen will, besitzt einen längsovalen, flachgedrückten Körper von der Längendimension 1,2 mm; am breitesten ist das Tierchen zwischen dem dritten und vierten Beinpaare; es mißt daselbst 0,65 mm. Der Kopf, das sogenannte Capitulum wird lediglich durch die Mundteile dargestellt, die zum Teil die Kopfröhre bilden, zum Teile in derselben stecken. Er ist zurückziehbar und in der Ansicht von oben deutlich vom Thorax abgesetzt. Hinsichtlich der scharfen Abgrenzung wirkt in der Ansicht von unten der Umstand beirrend, daß das erste Beinpaar eng am Capitulum und mit diesem zugleich aus der Vorderöffnung des Hautpanzers hervortritt und leicht als Lippentaster angesehen werden kann, dazumal es anders gestaltet ist als die übrigen Beinpaare; man wäre bei oberflächlicher Betrachtung geneigt, die erwähnte Grenze hinter dieses Beinpaar zu setzen, was jedoch die Acarine zu einem Hexapoden machen würde. Eine äusserlich erkennbare Grenze zwischen Thorax und Abdomen ist nicht ausgeprägt. Beim Genus Ptilonyssus und Leiognathus, wo sich unter den Acarinen eine solche Grenze am deutlichsten zeigt, liegt sie hinter dem vierten Beinpaare und so ist sie auch hier anzunehmen.

Von den Mundteilen sind Ober- und Unterlippe, die Mandibeln, die Maxillen mit den Maxillartastern und die Zunge zu nennen. Es ist nicht leicht, alle diese für die Systematik höchst wichtigen Teile in ihrer richtigen Form zu erkennen, ja geradezu unmöglich, wenn man unter den eingesammelten Tieren keines mit ausgestoßenen Mundwerkzeugen antrifft. Daß solche Exemplare nicht häufig sind beweist der Umstand, daß ich in meinem Material kaum 4 Tiere, also $^1/_{15}$ vom Ganzen in dieser für die genaue Bestimmung günstigen Stellung fand. Ich will mit Rücksicht darauf bei der Beschreibung der Mundteile so vorgehen, daß ich mit den Teilen beginne, die an den Tieren unter jeder Bedingung zu sehen sind, die also nicht eingezogen werden können.

Beim ersten Blick ins Mikroskop fallen an der Milbe vorn in der Mitte 2 spitze Dornen auf; sie gehören dem Unterkiefer, Berlese's Hypostoma, an. Die Maxillen bilden nämlich mit ihren langausgezogenen Basalteilen die Unterseite der Kopfröhre. Diese Basalteile gehen nach vorne in 2 Paar von Fortsätzen über u. z. 1 Paar innerer (Fig. 6 li) und 1 Paar äußerer (Fig. 6 le) Diese beiden Paare sind wesentlich von einander verschieden. Die äußeren Fortsätze sind 47 μ lang, stark chitinisiert, scharf zugespitzt, messerartig und an ihrem unteren Innenrande gefranst. Die inneren

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

Fortsätze sind etwas kürzer, dünn und an ihren Enden stark gekrümmt. Nach Berlese (1902 Fasc. XLIV. Nr. 2 Fig. 3) sollte dies letztere nicht der Fall sein, da diese Gebilde dortselbst nur schwach gekrümmt abgebildet werden. Es wäre möglich, daß jene Krümmung in meinen Präparaten postmortal auf das Konservierungsmittel zurückzuführen sei. Ich habe sie dennoch in der Zeichnung zum Ausdrucke gebracht, da ich kein einziges Tierchen mit anders geformten inneren Maxillarfortsätzen in meinem Material finden konnte. Etwas anderes, was mir an diesen Gebilden abweichend von den Angaben früherer Autoren (Berlese: l. c.; Winkler, 1888, S. 8) auffiel, war der Umstand, daß ich keine Behaarung an ihnen konstatieren konnte; sie sind nackt.

Diese 2 Paare von Fortsätzen haben im Laufe der Zeiten verschiedene Deutungen erfahren. Kramer (1876) und Haller (1882) identifizierten die inneren Fortsätze mit den Lippentastern und den ventralen Grund der Kopfröhre mit der Unterlippe. Pagenstecher (1877) deutete diese Mundteile bei Gamasiden anders; er räumte nicht den ganzen Basalteil der Maxillen der Zunge ein, sondern nur einen schmalen, mittleren Lappen derselben; die äußeren Maxillarfortsätze sah er als Kauladen an. Nalepa (1884) machte sich diese Erklärung für Tyroglyphen zunutze, verharrte aber allerdings noch bei der fälschlichen Deutung der Unterlippe. Einen einwandfreien Aufschluß über den Unterkiefer der Gamasiden schuf erst Winkler (1888) auf Grund eingehender Studien der Anatomie dieser Tiere. Er bewies, daß die Unterlippe überhaupt keinen Anteil an den obenerwähnten Teilen hat, daß ferner das Paar äußerer Maxillaranhänge den lobi externi, das Paar innerer den lobi interni entspricht, welch letztere am Grunde verschmelzen und und am Ende in 2 Zipfel ausgehen. Mir scheinen die äußeren Maxillarfortsätze wegen ihrer Stärke und scharfer Kanten dazu geeignet zu sein, dem Beutetier eine tiefe Wunde zu schlagen, selbst durch dessen Chitinpanzer durch, und dieselbe zu vergrößern. Ob die inneren Laden-Endzipfel als Stechborsten fungieren, vermag ich nicht zu sagen.

Genau in der Mitte zwischen all diesen Fortsätzen ragt bisweilen eine pfriemenähnliche, äußerst fein behaarte Zunge (Fig. 6 l) hervor.

Von den Basalteilen der Maxillen entspringen lateral die fünfgliedrigen Maxillartaster (Fig. 2, 5, 8 k); ihr letztes Glied ist gegenüber den anderen vier gleich langen bedeutend verkürzt und lang behaart.

Damit ist die Reihe der nahezu stets der Betrachtung zugänglichen Teile erschöpft.

Von obenher wird die Kopfröhre durch das sogenannte Epistom (Fig. 3) gedeckt. Dieses Gebilde, das der Oberlippe analog ist, mißt in seiner Länge 0,096 mm. Bei normalem Aussehen, d. h. wenn das Capitulum vollkommen ausgestoßen, das Epistom infolgedessen ganz ausgestreckt und nicht gefaltet ist, erkennt man, daß es durch eine plötzliche Verjüngung der oberen Kopfröhrendecke, deren Rand fein gedornt ist, zustande kommt. Die Verjüngung

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

trägt ebenfalls eine kurze Strecke kleine Dornen, läuft hier aber nicht wie bei einer grossen Zahl von Acarinen in eine Spitze aus, sondern verbreitert sich und gibt nach rechts und links je einen, nahezu in einer Horizontalen liegenden Ast ab, der sich am Ende gabelig teilt. Den Rand dieses Gebildes überragt in der Mitte ein Haar, das sich ebenfalls gabelig teilt. Die Endzipfel desselben sind umgebogen. Dieses Gebilde, das den „lobi interni" der Maxillen ähnelt und wie diese nach Berlese (l. c. Fig. 6) behaart sein soll, habe ich stets ohne Behaarung gefunden; es ist nackt. Ob diese Gabel vorgestoßen werden kann, ist fraglich; ich wenigstens habe sie in einem solchen Zustande bei keinem Individuum angetroffen; immer ließ sich der gemeinsame Stamm der Gabel eine Strecke weit unterhalb der hyalinen Epistommembran ohne irgendwelchen Muskelapparat verfolgen.

In der also durch das Epistom und den Unterkiefer gebildeten Röhre bewegen sich außer der bereits erwähnten Zunge die Mandibeln (Fig. 8, o). Diese Kieferfühler sind dreigliedrig; ihr bewegliches drittes Glied ist unterhalb des Endes vom zweiten eingelenkt und bildet mit diesem eine vortrefflich ausgebildete Schere (Fig. 4, 10, 13, 14). Die Beschaffenheit der Mandibeln verrät deutlich, daß sie dem Tiere für das Erreichen, Fassen und Festhalten der Beute ausgezeichnete Dienste leisten müssen. Sie können in ihrer ganzen Länge, die 0,33 mm beträgt, d. i. ungefähr $^1/_4$ der gesamten Körperlänge, vorgestoßen werden. Das basale und mittlere Glied sind besonders lang und zum Unterschied von der endständigen Schere nicht chitinig. Man sieht daher auch auf nicht aufgehellten Präparaten, natürlich bei vorgestoßenen Mandibeln, die inneren Organe dieser Teile, d. s. der Muskelapparat zur Bewegung der Schere und eine große, ovale Drüse, durchschimmern; die letztere hat ihren Sitz in dem Basalgliede. Winkler (1888, S. 5) erwähnt bereits eine solche Drüse bei den Gamasiden; er ist nicht geneigt, sie als Giftdrüse anzusehen. Ich kann dieser Ansicht auf Grund meiner Beobachtungen nur beipflichten, denn gewiß kommt es diesen Ektoparasiten der Stubenfliege nicht darauf an, ihren Wirt durch Gift umzubringen; sie entnehmen ihm ja Nahrung, solange er lebt. Auffällig ist es, daß, wenn man die von den Holostaspiden geplagte Fliege umbringt, die Schmarotzer im Nu von ihr ablassen und sich auf die Beine machen, als wollten sie mit dem Cadaver nichts zu tun haben. Eine Chelizerengiftdrüse wäre also meiner Ansicht nach für die Tiere unzweckmäßig.

Besondere Aufmerksamkeit habe ich den mandibularen Scheren geschenkt. Sie sind 0,08 mm lang und bestehen, wie bereits bei der Beschreibung der Gattung erwähnt, aus einem beweglichen und einem unbeweglichen Gliede. Die Innenseite dieser beiden ist bezahnt. Die Art der Bezahnung und die Zahl der Zähne spielt beim Erkennen der Arten eine große Rolle. Bei meiner Milbe fand ich an dem beweglichen Arme der Schere 5, an dem unbeweglichen 4 Zähne. Es ist ferner zu bemerken, daß diese Zähne niemals in

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

einer, sondern in zwei oder drei Ebenen liegen; deshalb war es mir nicht möglich, diese Verhältnisse mikrophotographisch darzustellen; dafür habe ich sie in der Zeichnung (Fig. 4) zum Ausdrucke gebracht. Zwischen dem 2. und 3. Zahne des unbeweglichen Scherenarmes ragt nach innen eine Borste (Fig. 4, h) vor; eine andere (Fig. 4, 14, d), die ich wegen ihrer Stärke und Steifheit eher als Dorn bezeichnen möchte, befindet sich an der Basis desselben Gliedes außen. Ihr gegenüber, nur etwas tiefer, sitzt das sogenannte Flagellulum (Fig. 4, 14 f). Es ist 0,06 mm lang und mit fiederförmig angeordneten, stark verlängerten Haaren besetzt. Was den basalen Rand der Schere betrifft, war all mein Suchen nach einem solchen, wie ihn Winkler (1888, S. 4, 5) für das Genus Holostaspis schildert, umsonst; er soll nach jenem Autor mit Fransen, die ihrerseits wieder fein behaart sind, besetzt sein und überdies einen pinselförmigen Anhang tragen. Daß es sich bei dieser Diagnose um einen Irrtum handelt, geht schon daraus hervor, daß sich eine solche Angabe bei keinem anderen Autor vorfindet. Indessen kann ich mir vorstellen, wie leicht ein solcher Fehler unterlaufen kann. Hat man nämlich weder Glück, noch Geschick, das Flagellulum von der Schere abgehoben zu sehen, dann pflegt es sich um die Basis der Schere umzulegen und täuscht das von Winkler geschilderte Verhältnis vor. Ich habe nicht gesäumt, diese trügende Stellung des Flagellulum in einer Mikrophotographie meiner Arbeit beizufügen (Fig. 10, f). Es erübrigt bei der Beschreibung der Mundteile noch die Unterlippe zu erwähnen (Fig. 1). Sie liegt ventralwärts über der Mitte des vorderen Sternalplattenrandes und besteht aus einem basal verbreiterten Stammglied, der distal in 2 langgefiederte Haare ausgeht. Die Gesamtlänge dieses Gebildes beträgt 0,15 mm. Seit Winkler (1888) weiß man, daß dieser Mundteil der Acarinen nicht anders als Unterlippe gedeutet werden kann. Von alten Autoren wurde er nämlich als „Bauchtaster" aufgefaßt.

Von den 4 Beinpaaren stimmt das erste mit dem letzten, das zweite mit dem dritten in Länge überein, wobei die ersteren länger sind als die letzteren. Alle Beine sind sechsgliedrig und mit Ausnahme des 1. Paares mit einem gestielten, kompliziert gebauten Haftapparat versehen; an Stelle eines solchen trägt das erste Beinpaar zahlreiche lange Borsten.

Das Integument des Körpers bildet einen eiförmigen, vorn abgestutzten Sack und besteht aus einer derben Haut, die überdies an gewissen Stellen zu den für die Gattung charakteristischen Chitinplatten erhärtet. Die Rückenplatte ist glatt und mit kurzen Borsten spärlich besetzt. An allen übrigen Stellen des Körpers werden diese Borsten durch solche, von doppelter, ja dreifacher Länge ersetzt. Die Rückenplatte bedeckt bis auf einen schmalen, peripheren Hautsaum den ganzen Rücken des Tieres. Von den Bauchplatten ist zunächst die Sternalplatte (Fig. 5, *s*; Fig. 11) zu nennen. Sie mißt 0,2 mm in der Länge und hat seitlich je 2 Ausschnitte für die Coxalglieder des 2. u. 3. Beinpaares. Die Oberfläche dieser

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

Ventralplatte, sowie der 2 nächstfolgenden ist nicht glatt, sondern weist muldenförmige Vertiefungen auf, die sich zu Reihen ordnen und die ganze Platte in einige Felder teilen. Dadurch kommt die in Textfig. 5 schematisch dargestellte charakteristische Oberflächenzeichnung der Sternalplatte zustande. Für die ungefähr in der Mitte der Ventralseite liegende Genitalplatte (Fig. 5*g*) die Längendimension oder Form genau anzugeben, ist nicht möglich, weil weder die eine, noch die andere genügend zum Ausdrucke kommt. Es zeigt sich nämlich, daß die Körperhaut unmittelbar hinter der Sternalplatte überhaupt nicht chitinig ist, sondern erst weiter hinten in eine echte Chitinplatte übergeht, die annähernd Halbkreisform besitzt. Die Oberflächenzeichnung dieser Platte ist von der früher erwähnten wesentlich verschieden; sie ähnelt der einer beschuppten Haut. Die Umrisse der Schuppen rühren, wie ich mich durch das Heben und Senken des Tubus überzeugte, von Reihen kleiner Hügel her. Die Analplatte (Fig. 5, *a*; Fig. 7, 9) hat die typische Form eines nahezu gleichseitigen Fünfeckes, ist 0,33 mm lang und 0,315 mm breit. Von ihrer Oberfläche gilt das bereits bei der Genitalplatte Gesagte, das in der Mikrophotographie dieser Platte (Fig. 7) deutlich zum Ausdruck kommt. Die Metasternalplatten (Fig. 5*m*) haben ungefähr eliptische Form und tragen je eine lange Borste. Hinsichtlich der Stigmal- und Coxalplatten verweise ich, um eine Wiederholung zu vermeiden, auf das bereits oben Erwähnte (S. 4). Alle chitinisierten Teile der Milbe, die Rückenplatte ausgenommen, sind fein gekörnelt (Fig. 9, die Mikrophotographie der Analplatte bei tiefer Einstellung, bringt dieses Verhältnis zum Ausdrucke).

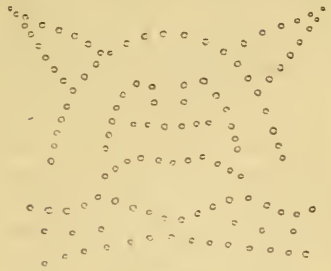


Fig. 5.

Von den bisher bekannten Holostaspiden trägt keiner der hier gegebenen Beschreibung in vollkommener Weise Rechnung. Bei meiner Suche nach einem solchen Tier kam ich zunächst auf Kramers (1876) Gamasus stercorarius. Die Beschreibung und schematische Darstellung dieses Tieres sind nicht darnach angetan, daß ich es mit meiner Milbe identifizieren könnte. Überdies ist der Fundort verschieden, dort Geotrupes, hier Musca vomitoria. Indessen fand ich eine genauere Beschreibung und Abbildung des Gamasus stercorarius Kram. bei Berlese (1882); auf Grund derselben kann ich mit Sicherheit behaupten, daß die vorliegende Acarine kein Gamasus stercorarius Kram. ist. Bei dieser Gelegenheit muß ich auf die komplizierten Generationsverhältnisse der Acarinen, wie sie Berlese (l. c.) schildert, näher eingehen. Bei manchen Milben soll es nämlich 2 Arten der Entwicklung geben: eine normale („ordinaire“) und eine abnormale („extraordinaire“). Die erstere bestehe darin, daß ein Tier eine sechsfüßige Larve hervorbringt, die sich in eine

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

achtfüßige Nymphe verwandelt; diese wächst zum Muttertier, beziehungsweise dessen Männchen heran. Die abnormale Entwicklungsreihe kommt dadurch zustande, daß die achtfüßige Nymphe im Stande ist, auf diesem Stadium zu verbleiben und ihresgleichen hervorzubringen (sie führt dann den Namen Protonymphe); diese Nymphenform vermag auch durch Metamorphose zu einer höher entwickelten zu werden, der sogenannten Deutonymphe, die ihrerseits ebenfalls fortpflanzungsfähig ist; diese Deutonymphe kann sich abermals verwandeln und zur Tritonymphe werden, die entweder ihresgleichen zur Welt bringt, oder schließlich die letzte Metamorphose, die zur Stammform führt, durchmacht. Das Studium dieser Generationsverhältnisse führte Berlese bei Gamasus tardus Koch zu dem Resultate, daß die Tritonymphe dieser Milbe mit den Gamasus stercorarius Kramers identisch sei. Als solche beschreibt er die Form genauer und gibt auch ihr Bild wieder; auf beides habe ich oben hingewiesen. Die einzelnen Nymphenstadien werden heutzutage von den Acarologen als selbständige Arten aufgefaßt; als eine solche finden wir auch die erwähnte Tritonymphe unter dem Namen Holostaspis badius (Holostaspis deshalb, weil auch die Stammform zur Gattung Holostaspis herübergenommen wurde) eingehend beschrieben und dargestellt bei Berlese (1902) wieder. Von dieser Form weicht die von mir gefundene Milbe in der Art der Bezahnung der mandibularen Scheren, in Einzelheiten des Epi- und Hypostoms, im Habitus der Ventralplatten und endlich in der Körpergröße ab; der Fundort (Musca vomitoria) ist allerdings der gleiche. Auf Grund der genannten Unterschiede sah ich mich genötigt, die vorliegende Art als eine neue zu betrachten; ich nenne sie Holostaspis sita. Ob sie eine Nymphengeneration oder Stammform ist, vermag ich derzeit nicht zu sagen, denn es gibt Gründe sowohl für das eine, wie für das andere; daß unter den 60 Exemplaren kein einziges Männchen war, würde für eine Nymphe sprechen, die Art des Integuments wieder gegen eine solche. Der Umstand, daß beinahe alle Tiere bereits wohlentwickelte Larven in ihrem Leibe trugen (Fig. 5, 12) besagt hierin wenig, denn sowohl Nymphen als auch erwachsene Tiere sind vivipar; man kann ihn nur soweit bei der Bestimmung mit heranziehen, als er die Auffassung meiner Milbe als Zwischenform ausschließt. Zur endgiltigen Lösung der Frage wird es allerdings weiterer Untersuchungen bedürfen; doch sollten diese zu Gunsten einer Nymphe oder einer Stammform ausfallen, das bleibt für die Aufstellung dieser neuen Art ohne Belang, da, wie bereits erwähnt, die Nymphengeneration und die Stammform als Arten für die Acarinensystematik gleichwertig sind. Wenn es auffallen sollte, daß ich weder die Stammform des Hol. badius, nämlich den Hol. marginatus, noch dessen Proto-, Deutonymphen und bekannten Zwischenformen in den Kreis meiner vergleichenden Betrachtungen einbezogen habe, so muß ich bemerken, daß mir die Unterschiede zwischen jenen Tieren und

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

Holostaspis sita zu groß erschienen, als daß überhaupt ein Vergleich möglich gewesen wäre.

Prag, am 1. März 1908.

Literaturverzeichnis.

1882. Berlese, A.: Polymorphisme et Parthénogénèse de quelques Acariens (Gamasides). Arch. Ital. Biol. Tome II, Fasc. 1.
1902. Derselbe. Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. (Gamasidae).
1892. Brehm: Brehm's Tierleben. Insekten.
1882. Haller, G.: Über den Bau der vögelbewohnenden Sarcoptiden (Dermaleichiden). Z. wiss. Zool. Bd. 36, S. 356—388, 2 Taf.
1857. Kolenati, F. A.: Parasiten der Chiropteren.
1876. Kramer, P.: Zur Naturgeschichte einiger Gattungen aus der Familie der Gamasiden. Arch. Naturg. S. 46—105, 2 Taf.
1884. Nalepa, A.: Anatomie der Tyroglyphen 1. SB. Ak. Wien.
1885. Derselbe. 2. SB. ebenda.
1877. Pagenstecher, H. A.: Allgemeine Zoologie II.
1888. Winkler, W.: Anatomie der Gamasiden. Arb. Inst. Wien. Bd. VII. 38. S. 5 Taf.

Tafelerklärung.

a Analplatte
d Dorn
f Flagellulum
g Genitalplatte
h Haar
k Kiefertaster
l Zunge
le Lobus externus
li Lobus internus
m Metasternalplatte
o Mandibeln
s Sternalplatte.

Fig. 1. Die Unterlippe. Vergr. 300.
„ 2. Die Ventralansicht eines weiblichen Tieres. Vergr. 30.
„ 3. Das Epistom. Vergr. 700.
„ 4. Die mandibulare Schere. Vergr. 550.
„ 5. Die Ventralansicht eines weiblichen Tieres mit dem Embryo. Vergr. 60.
„ 6. Das Hypostom. Vergr. 500.
„ 7. Die Analplatte. Vergr. 120.
„ 8. Die Dorsalansicht eines weiblichen Tieres. Vergr. 30.
„ 9. Die Genital- und Analplatte. Vergr. 120.
„ 10. Die mandibulare Schere mit umgelegten Flagellulum. Vergr. 400.
„ 11. Die Sternalplatte. Vergr. 140.
„ 12. Eine aus dem Uterus des Weibchens herauspräparierte Larve. Vergr. 150.
„ 13. Die mandibulare Schere. Vergr. 400.
„ 14. Die mandibulare Schere mit dem Flagellulum in normaler Stellung. Vergr. 400.

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

1

2

3

4

5

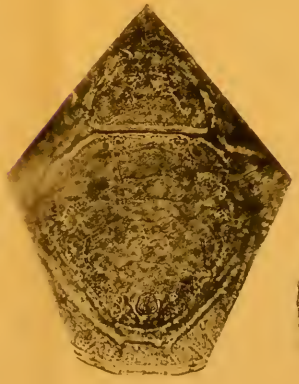
11

8

10

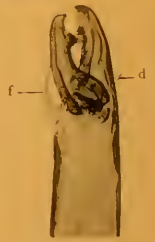
6

7


9

12

13



14

Em. Trojan, Holostaspis sita.

Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 74-1

Autor(en)/Author(s): Trojan Emanuel

Artikel/Article: Holostaspis sita, eine neue Acarine. 1-12