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

Zur Kenntnis einiger Thyas-Arten.

Von F. Koenike.

(Mit 30 Abbildungen.)

Fam. Limnocharidae.

Unterfam. Hydryphantinae.

Gatt. Thyas C. L. Koch.

Bei einer Reihe von Thyas-Arten habe ich erkannt, daß die Geschlechter äußerlich sicher voneinander zu unterscheiden sind. Das Weibchen besitzt nämlich am Vorderende der Geschlechtsöffnung einen Stützkörper, der dem Männchen an gleicher Stelle mangelt; statt seiner besitzt das letztere in einigem Abstande vor dem Geschlechtshofe ein poriges Chitinplättchen (Koenike 1912, S. 62). Da unter den mir zu Gebote stehenden Thyasstücken keine Abweichung von der vorstehenden Angabe angetroffen wird, so dürfte es sich empfehlen, der Erscheinung den Wert eines kennzeichnenden Gattungsmerkmals zuzuerkennen. Ich fasse die Thyasmerkmale daher wie folgt zusammen:

Körperfarbe rot. Oberhaut gekörnelt, zuweilen mit mehr oder minder deutlich hervortretenden Chitinplatten. Außer den 2 in Kapseln befindlichen Seitenaugen noch ein unpaares Mittelauge vorhanden. Maxillarorgan meist mit deutlichem Rüssel; Mundöffnung an der Rüsselspitze (Mundscheibe). Maxillartaster mit kurzer Schere. Hüftplatten in 4 Gruppen gelagert. Beine reich mit Dornborsten ausgestattet, an den Gliedenden in kreuzartiger Anordnung; keine Schwimmhaare; Sichelkrallen ohne Nebenhaken. ♀ am Vorderende der Geschlechtsöffnung mit Stützkörper; ♂ statt dessen in einigem Abstande vor dem Geschlechtshofe ein poriges Chitinplättchen aufweisend.

Th. dirempta Koen.

(Fig. 1, 2.)

Thyas dirempta Koenike 1912, S. 61 - 62. Fig. 1.

Weibchen.

Als größte Körperlänge wurden 1500 μ festgestellt.[1])

Die Körperfarbe dürfte von der bei Thyasarten bekannten nicht abweichen.

Der Rumpfumriß ist bei Rückenansicht eiförmig, hinter dem Geschlechtshofe am breitesten, das Stirnende merklich verschmälert

---

[1]) Die nachfolgenden Maße beziehen sich auf ein ♀ dieser Größe.

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

und etwas abgeflacht. Die harte Chitinverbindung zwischen der 2. und 3. Hüftplatte ragt nicht als Schulterecke über den Körperrand vor.

Die Oberhaut zeigt eine dichte Körnelung, die in der Fläche sich dem Auge wie eine dachziegelig angeordnete Beschuppung darbietet, doch nicht wie bei *Th. barbigera* sechseckig erscheint. Am Quetschpräparat erkennt man dieselbe am Rande als flache rundliche Erhebungen von etwa 3 μ Höhe bei einer Breite von 8 μ am Grunde. Die Haut erweist sich als deutlich porig im Gebiete der Körnchen, sicher bei 200maliger Vergrößerung erkennbar. Falls es nicht auf einer Täuschung beruht, so sind die Poren in den Körnchen größer und deutlicher als in den Zwischenräumen der letzteren. Die Rückenfläche weist 4 Längsreihen poriger Chitinschildchen auf, die wenig hervortreten und unbedeutender sind als bei *Th. rivalis*; das größte ist das erste in den beiden mittleren Reihen und liegt über dem Innenende der 3. Hüftplatte, es ist fast kreisrund mit einem Durchmesser von 65 μ. Auf der hinteren Bauchfläche ist außer einigen kleineren noch ein 35 μ großer poriger Chitinfleck hinter dem Geschlechtsfelde erwähnenswert (Koenike 1912, Fig. 1), 30—50 μ von letzterem abgerückt; vor dem Geschlechtsfelde bemerkt man außer dem Stützkörper keine Chitinverhärtung. Die Hautdrüsenhöfe treten wenig hervor. Die Porenmündung umgibt mitunter ein Chitinring, der vorn wesentlich kräftiger entwickelt ist, infolgedessen mondsichelförmig erscheinend; an der vorgebogenen Seite der Chitinsichel bemerkt man eine porige Platte mit einem Haar. Die Stirnborsten sind am Grunde mäßig stark, scharfspitzig endigend, nach vorn gerichtet und von geringer Länge (35 μ).

Die Augenkapseln liegen unmittelbar am Körperrande bei 400 μ gegenseitigem Abstande. Die Länge einer Kapsel beträgt etwa 100 μ, die Breite 70 μ.

Das unpaare Auge ist etwas über die hintere Richtungslinie der Doppelaugen hinaus nach hinten gerückt. Seine kreisrunde Kapsel hat 35 μ im Durchmesser und ist nicht wie bei *Th. rivalis* von einem porigen Chitinhofe eingeschlossen.

Das Maxillarorgan mißt in der Länge 280 μ, in der Breite 165 μ. Der schwach abwärts gekrümmte Rüssel ist 90 μ lang und hat am Grunde eine Breite von nahezu 100 μ und daselbst eine Höhe von 110 μ. Die Mundscheibe ist verhältnismäßig niedrig (30 μ). Die beiden Ränder der oberen Rüsselwandung zeigen nicht die tiefe Ausbuchtung wie die der *Th. rivalis*. Die Maxillarplatte schließt hinten geradlinig ab. Bei gehobenem Hinterende des Maxillarorgans erscheint dasselbe ausgerandet; die abgerundeten Seitenecken daselbst besitzen einen zapfenartigen Fortsatz (Fig. 1). Bei Seitenansicht zeigt das Maxillarorgan auf der Unterseite eine gekrümmte Randlinie, die im Gebiete des Rüssels sanft, am Hinterende bis zu dem erwähnten Eckfortsatze der Maxillarplatte hinauf sehr kräftig gebogen ist. Die hinteren Fortsätze der oberen Wandung bieten sich dem Auge bei Seitenansicht als minder kräftig dar als bei Rückenansicht.

Der Kieferfühler mißt in der Länge reichlich 400 μ, sein Vorderglied 130 μ; das verdünnte Hinterende des Grundgliedes ist vom

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

Vorderende der Kieferfühlergrube an von gleicher Länge des Sichelgliedes. Das am Grunde sehr breite Kieferfühlerhäutchen läuft scharfspitzig aus und springt fast 50 μ über den Grundteil des Sichelgliedes vor. Die Sichel ist nur am Innenende schwach gekrümmt, während das freie Ende vollkommen gerade und schlank zugespitzt ist; auf beiden Flachseiten bemerkt man eine Reihe rundlicher Zähnchen, die am deutlichsten auf der Außenseite entwickelt sind. Das Grundglied hat vorn eine Höhe von etwa 60 μ und vor der Grube eine solche von reichlich 80 μ. Die Streckseitenränder im Gebiete der Grube springen gegen den vorderen Rand merklich zurück. Das Grundglied ist deutlich feinporig; die Poren sind bei ungleicher Dichtigkeit unregelmäßig angeordnet.

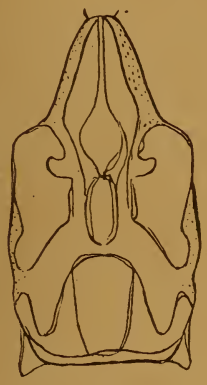

Fig. 1.

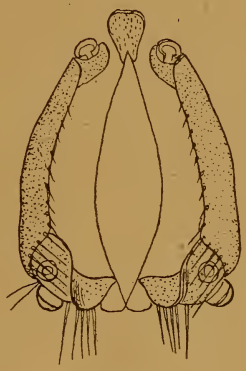

Fig. 2.

Thyas dirempta Koen. ♀.

Fig. 1. Maxillarorgan. Fig. 2. Geschlechtsfeld.

Der Maxillartaster reicht um ein geringes über das 3. Vorderbeinglied hinaus und mißt in der Länge 415 μ, seine Glieder in der Reihenfolge vom ersten bis zum fünften sind 50, 65, 100, 160, 40 μ lang. Seitlich ist die Palpe im 2. und 3. Gliede nur unwesentlich schwächer als das Vorderbein; die genannten Palpenabschnitte messen etwa 65 μ; in der Höhe stimmen die 3 Grundglieder an den stärksten Stellen annähernd überein und übertreffen darin die Breite um $^1/_6$. Der Scherenfortsatz des vorletzten Gliedes ist 30 μ lang und an der Spitze dem Endgliede zugebogen. Das Grundglied besitzt wie in der Regel auf der Streckseite 2 hintereinander stehende Dornborsten; dieselben sind kurz und mäßig dick. Das 2. Glied hat auf der Streckseite meist kräftige und gefiederte Dornborsten. Der 3. Tasterabschnitt weist an der Streckseite 3 hintereinander stehende halblange feine Haare auf und dahinter eine Dornborste.

Das Hüftplattengebiet reicht bis zum Stirnrande des Körpers und hat eine Länge von etwa 600 μ, im 3. Plattenpaare eine Breite von 850 μ und im 4. eine solche von 900 μ. Das 1. Plattenpaar nähert sich hinter dem Maxillarorgan in einem feinporigen Randsaume einander bis auf 80 μ; der gegenseitige Abstand der beiden hinteren

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

Plattengruppen beträgt etwa 300 μ. Die harte Chitinverbindung zwischen der 2. und 3. Platte weist in der Mitte eine schwache Ausbuchtung auf, dadurch die Gestalt eines rundlichen Doppelwulstes erhaltend; dieselbe springt im ganzen nur geringfügig vor und erreicht bei weitem den Körperrand nicht. Auf der vorderen Seitenecke der 1. Platte neben der Maxillarbucht bemerkt man ein halblanges feines Haar und 2 Dornborsten mit undeutlicher Fiederung.

Die Beine entsprechen durch ihre geringe Länge dem Gattungscharakter. Bei einem 1300 μ großen ♀ stellte ich folgende Längen fest in der Reihenfolge vom Vorder- bis zum Hinterbein: 900, 1030, 1030, 1350 μ. Das 5. Glied ist bei allen Gliedmaßen am längsten, doch steht das 4. des Hinterbeins darin dem 5. nicht nach; diese beiden Beinabschnitte messen je 330 μ. Die Beine sind im ganzen von mäßiger Stärke; das Hinterbein ist als schlank zu bezeichnen, denn es nimmt von etwa 100 μ Stärke auf 40 μ ab. Abgesehen von den mit kurzen Härchen besetzten Fußenden, besteht die Bewehrung der Gliedmaßen aus kurzen, mehr oder minder kräftigen Dornborsten; die stärkeren Borsten weisen meist eine deutliche Fiederung auf. Die Kranzborsten der Gliedenden nehmen von der Beuge- nach der Streckseite hin an Länge ab und an Breite zu. In dem Maße wie die Länge dieser Borsten abnimmt, werden auch die Fiedern an Zahl geringer. Dies ist ein verläßliches Unterscheidungsmerkmal gegenüber der *Th. barbigera* Viets, bei der die Fiedern nicht nur an Zahl ab-, sondern an Stärke auffallend zunehmen. In Übereinstimmung mit den geringfügig verstärkten Fußenden ist die einfache Sichelkralle nur klein (35 — 40 μ); am Grunde hat sie eine Breite von 8 μ

Das Geschlechtsfeld liegt mit seinem Vorderende in der Richtlinie der Hüftplattennähte der hinteren Plattengruppen, mit dem Stützkörper noch darüber hinausragend. Dasselbe hat ohne den vorderen Stützkörper die ansehnliche Länge von 330 μ; bei Weibchen von geringerer Körpergröße trifft man das Geschlechtsfeld auch entsprechend kleiner an. Das Vorderende der Klappe ist schwach abgeschrägt, ihr Hinterende von außen her abgerundet. Der hintere Innenrand weist eine Ausbuchtung auf, die bei den geschlossenen Klappen am tiefsten erscheint. Der innere Klappenrand besitzt einen Besatz kurzer Borsten, die in der Ausbuchtung von vorn nach hinten allmählich länger werden. Jede Klappe zeigt hinten eine umfangreiche Erweiterung, die bei geschlossenen Klappen flach in der Gestalt erscheint; bei auseinander klaffenden Klappen erkennt man jedoch, daß wir's darin mit einem gebogenflächigen Anhang zu tun haben, der sich nach hinten und oben wölbt und offenbar eine Gelenkvorrichtung der Klappe darstellt (Fig. 2). Ein gleiches gilt von einem kleineren Fortsatz am Vorderende der Klappe, auf welchem der vordere Napf angebracht ist, der annähernd eine kreisförmige Gestalt und einen Durchmesser von 30 μ hat. Dieselbe Gestalt und Größe zeigt der vordere der beiden auf dem hinteren Klappenanhang befindlichen Näpfe, während der hintere um ein geringes größer ist; dieser Napf ist bei geschlossenen Klappen genau nach hinten gerichtet, während er bei offenen mehr oder minder nach auswärts zeigt. Ob

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

der in der Figur dargestellte Randborstenbesatz dieses Klappenanhangs in seiner höchsten Wölbung nach Zahl der Wirklichkeit entspricht, kann ich nicht angeben. Das Ei hat Kugelgestalt und einen Durchmesser von etwa 185 μ.

Der Abstand der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans ist wesentlich geringer als der vom Hinterrande des Körpers. Die Spaltöffnung hat eine Länge von 20 μ. Ein geschlossener Chitinring ist nicht vorhanden, sondern an beiden Enden der Spaltöffnung befindet sich ein Chitinbogen, der vorn besonders kräftig ist und an seiner vorgebogenen Vorderseite einen rundlichen Vorsprung besitzt, der annähernd zur Hälfte unter den Chitinbogen greift. Die Länge des ganzen Hofes mit Vorsprung mißt 75 μ.

Männchen.

Außer an der geringern Körpergröße und einer stärkeren Entwicklung der Hautplättchen, welche Merkmale aus bekannten Gründen nicht als zuverlässiges Kennzeichen für das ♂ gelten können, erkennt man dasselbe sicher an einem kleinen Chitinschilde. Während nämlich das ♀ nur hinter dem Geschlechtsfelde in geringem Abstande von diesem ein solches besitzt, hat das ♂ außer diesem auch ein gleich gelegenes vor dem Geschlechtshofe, dagegen mangelt dem ♂ der beim ♀ unmittelbar am Vorderende der Geschlechtsöffnung befindliche Stützkörper. Das männliche Geschlechtsfeld mißt 200—250 μ und ist somit auch kürzer als beim ♀. Das zuverlässigste Unterscheidungsmerkmal für das ♂ bleibt immerhin das Penisgerüst, von dessen Vorhandensein ich mich bei mehreren Stücken überzeugen konnte. Dasselbe hat eine Länge von 215 μ. Es weist im ganzen einen Bau auf wie dasjenige der Gattung *Hydryphantes*. Ein Vergleich mit dem des *Hydryphantes octoporus* (Koenike 1904, Fig. 48) ergibt als hauptsächlichsten Unterschied, daß statt der von dem hintersten Bogen ausgehenden Spitze (sp) ein 30 μ langer nach seinem freien Ende hin sich allmählich verdickender Fortsatz vorhanden ist.

Th. dirempta wurde außer auf Borkum (Prof. O. Schneider sammelte etwa 100 Stück) noch bei Bremen an 2 Stellen aufgefunden: in einem Wiesengraben in Oberneuland, und in einem Tümpel und Gräben bei Lesum.

Type in meiner Sammlung: Ppt. 1334.

Die nächstverwandten Arten sind *Th. stolli* und *Th. barbigera*. Auf die kanadische Form glaubte ich früher unsere europäische (*Th. dirempta*) beziehen zu können. Eine wiederholte eingehende Untersuchung hat indes das Ergebnis gehabt, daß die in Betracht kommenden Formen artlich voneinander zu trennen sind. Der kanadischen Art mangeln die Porenschildchen der Haut, nur ist als äußerer Geschlechtsunterschied beim ♂ in 30 μ Entfernung vom Vorderende des Geschlechtshofes ein solches vorhanden, das indes infolge schwacher Chitinisierung leicht übersehen wird. Es fehlt ihr ferner die porige Haut. Maxillarorgan und Kieferfühler sind bei ihr nennenswert kürzer: bei *Th. stolli* ♂ beträgt die Länge des

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

Maxillarorgans 190 μ, bei *Th. dirempta* ♂ 260 μ; die bezüglichen Maße der Kieferfühler sind 260 und 355 μ. Dem Maxillarorgan der kanadischen Art fehlen zudem am Hinterrande der Maxillarplatte die Eckfortsätze. Der Hof der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans hat einen geschlossenen, im ganzen schwach chitinisierten Ring und mißt mit einem gleichfalls vorn vorhandenen Vorsprung nur 40 μ beim ♂, bei *Th. dirempta* ♂ hingegen 70 μ. *Th. dirempta* unterscheidet sich von *Th. barbigera* außer einer geringern Körpergröße durch einen schlankeren Maxillartaster; derselbe hat beispielsweise beim ♂ jener Art im 3. Gliede eine Höhe von 75 μ, während derselbe bei *Th. barbigera* ♂ 100 μ mißt. Die Mundscheibe ist von abweichender Größe, bei *Th. barbigera* doppelt so groß wie bei *Th. dirempta.* Die letzte Hüftplatte ist bei jener Art nicht unwesentlich größer, sie mißt beim ♂ der *Th. barbigera* vom Innenende bis zur äußeren Ecke der Einlenkungsstelle des Hinterbeins 450 μ, bei *Th. dirempta* ♂ nur 285 μ. Ein sicheres Unterscheidungsmerkmal bieten die Kranzborsten der Beine, insbesondere die des Hinterbeins; dieselben nehmen zwar in gleicher Weise von der Beuge- nach der Streckseite hin an Länge und Fiederung ab, dabei werden aber die Fiedern unterschiedlich nach und nach auffallend stärker. Der männliche Geschlechtshof von Viets' Art ist merklich länger; er mißt 300 μ, bei meiner Art dagegen nur 225 μ. Bei den Weibchen ist der Unterschied merklich geringer. Viets' Art besitzt einen geschlossenen Chitinring um die Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans, während die meinige am Vorder- und Hinterende je einen Chitinbogen aufweist.

Th. barbigera Viets.

(Fig. 3—5.)

Thyas barbigera Viets 1908, S. 670—672. Mit 2 Textfig.

Bereits früher habe ich darauf hingewiesen, daß im Nymphenzustande der Wassermilben Geschlechtsunterschiede auftreten können (Koenike 1892, S. 267 u. 1898, S. 300). Jetzt bin ich in der Lage, einen weitern Fall zur Kenntnis zu bringen, der zeigt, daß in bezeichnetem Entwicklungszustande außer dem Größenunterschiede noch eine andere auffallende morphologische Abweichung vorliegt. Nach meiner Überzeugung werden sich durch einschlägige Studien weitere derartige Fälle ermitteln lassen.

Von Piersig erhielt ich früher für meine Sammlung eine Nymphe, angeblich von *Th. venusta* Koch, die ich neuerdings als die männliche Nymphe zu *Th. barbigera* Viets erkannt habe. K. Viets, der es bekanntlich übernommen hat, die Wassermilbensammlung von Protz im Königsberger Museum zu mustern, hat darunter eine Nymphe von *Th. barbigera* angetroffen, die ich als einen weiblichen Entwicklungszustand der Art anspreche. Die ausgewachsenen Tiere der Art besitzen nach meinem Befunde ein Borstenmerkmal an den Beinen, das ich in gleicher Weise bei keiner der mir zu Gebote stehenden Thyasarten feststellen konnte. Die Kranzborsten an den äußern Gliedenden der Beine sind nämlich lang gefiedert, und die Fiedern nehmen von der Beugeseite aus an Zahl ab und an Länge und Breite zu, wie es

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

Fig. 3 zeigt, welche das 3. Glied des 3. rechtsseitigen Beins der weiblichen Nymphe darstellt. Bei den ausgewachsenen Milben ist die Zahl der Kranzborsten größer. In dieser eigenartigen Kranzborstenfiederung stimmen die beiden in Frage kommenden Thyasnymphen überein, woraufhin ich deren Gleichartigkeit glaube annehmen zu dürfen.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Th. barbigera Viets.

Fig. 3. 3. Glied des rechtsseitigen Hinterbeins der weiblichen Nymphe.
Fig. 4. Geschlechtshof der männlichen Nymphe.
Fig. 5. Geschlechtshof der weiblichen Nymphe.

Es möge nun in Kürze die Angabe der Unterscheidungsmerkmale der beiden in Betracht kommenden Jugendzustände folgen.

Männliche Nymphe.

Die Körpergröße beträgt 365 μ.

Das nur 250 μ lange Hüftplattengebiet ist in der 2. und 3. Platte nahe zusammen gerückt; der gegenseitige Abstand beträgt nur 10 μ.

Der Geschlechtshof erreicht die Richtlinie der Nähte in den hinteren Plattengruppen nicht; derselbe schließt an beiden Enden jederseits mit einem etwa 15 μ großen kreisrunden Napfe ab und mißt kaum 60 μ in der Länge. Die Geschlechtsklappen sind vorn schnabelartig ausgezogen und umgreifen auf der Außenseite den Vordernapf. Ihr Innenrand ist kräftig vorgebogen und der Außenrand deutlich ausgebuchtet. Jener besitzt einige feine Härchen. Durch die Klappen größtenteils verdeckt, läßt sich noch eine schwächere Platte feststellen, die einen Vorder- mit einem Hinternapf verbindet. Über diesen Platten liegt in der Mitte des Geschlechtsfeldes ein verkehrtherzförmiges, 15 μ langes Chitinkörperchen. Unmittelbar hinter dem Geschlechtsfelde befindet sich ein winziges Porenplättchen (Fig. 4). Vor dem Geschlechtsfelde ließ sich kein solches auffinden. Es ist indes nicht ausgeschlossen, daß auch da eins vorhanden ist, denn an der Stelle, wo sich ein solches vermuten läßt, ist beim Chitinskelett die Haut beschädigt.

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

Der Hof der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans ist 20 μ vom Geschlechtsfelde entfernt; derselbe hat nahezu eine kreisrunde Gestalt und beträgt 30 μ im Durchmesser. Am Vorderrande desselben bemerkt man einen Fortsatz.

Weibliche Nymphe.

Die Körperlänge mißt 1100 μ.

Das bis an den Stirnrand des Körpers reichende Hüftplattengebiet ist 500 μ lang und im 4. Plattenpaare 665 μ breit. Der geringste Abstand der 2. Platte von der dritten mißt 100 μ.

Das Geschlechtsfeld hat die gleiche Lage wie dasjenige der männlichen Nymphe. Die in der Lagerung nicht abweichenden Näpfe sind nicht unwesentlich größer; sie haben in dem knopfartigen Teile eine Breite von 35 μ beim Vordernapf und 30 μ beim Hinternapf. Jener ist nach hinten und innen ausgezogen, dieser in ähnlicher Weise nach vorn. Die Geschlechtsklappen sind wesentlich länger und weichen insofern in der Gestalt ab, als sie am Vorderende weniger ausgezogen und auf der Außenseite minder ausgerandet sind. Eine Chitinplatte fehlt unter den Klappen. Inmitten des Geschlechtsfeldes bemerkt man unter der Haut ein 35 μ langes, verkehrtherzförmiges Chitingebilde, dem eine nach hinten gerichtete Chitinleiste aufliegt, an deren Hinterende 2 Muskelbündel befestigt sind, von denen je eins mit einem Hinternapf in Verbindung steht.

In gleichem Abstande (etwa 35 μ) vor und hinter dem Geschlechtsfelde befindet sich je eine porige Platte (Fig. 5).

Der Hof der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans ist 200 μ vom Geschlechtsfelde entfernt. Der Chitinring weist vorn eine Verbreiterung auf und besitzt daselbst wie der des ♀ einen knopfartigen Fortsatz.

Wahrscheinlich handelt es sich bei der in Fig. 127c auf Taf. 43 der Hydracarinen-Monographie von Piersig dargestellten Nymphe um den hier gekennzeichneten weiblichen Jugendzustand. Allerdings zeigt die Piersig'sche Abbildung in den Hüftplatten einen reichen Haarbesatz, welcher der von mir beschriebenen Nymphe fehlt.

Th. vietsi Koen.

(Fig. 6—10.)

Thyas venusta Piersig (part.) 1897—1900, S. 400 bis 402. Taf. XLIII, Fig. 127b, g, i.

Thyas vietsi Koenike 1914, S. 385—387.

Bereits früher fiel mir bei Fig. 127a und b auf Taf. 43 der Piersig'schen Wassermilben-Abhandlung, die beide dem ♀ der *Th. venusta* C. L. Koch angehören sollen, die Abweichung in der Gestalt des Stirnendes des Rumpfes auf. Da ich meine Fig. 37 in Brauer's Süßwasserfauna (Heft 12, S. 33) nach Piersig anfertigte, so habe ich aus den beiden angeführten Piersig'schen Abbildungen eine einheitliche hergestellt, die mit Fig. 127a im Hüftplattengebiete und Geschlechtsfelde und mit Fig. 127b im Stirnrande des Körpers übereinstimmt,

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

während das Maxillarorgan nach einem mir von Piersig überwiesenen Stücke zu der Art eingefügt wurde.

Neuerdings habe ich nun zweifellos erkannt, daß Piersig unter dem Namen *Th. venusta* 2 Arten miteinander vermengt hat, zu welchen ich zu verschiedenen Zeiten je einen Beleg von ihm erhalten habe, von denen der eine mit Sicherheit auf *Th. barbigera* Viets bezogen werden kann. Auf Taf. 43 gehören dieser Art die Fig. 127a u. h bestimmt und die in Fig. 127c dargestellte Nymphe wahrscheinlich an. Wenn eine der beiden Formen auf *Th. venusta* C. L. Koch zu beziehen wäre, so müßte es schon *Th. barbigera* Viets sein, die indes im Stirnrande mit der Koch'schen Figur (Hft. 5, 18) nicht in Einklang zu bringen ist, welch letztere an besagter Stelle eine Einbuchtung sowie eine Abflachung vor den Augen vermissen läßt, während Piersig's Fig. 127a den Viets'schen Angaben aufs genaueste entspricht. Gegen die Gleichartigkeit spricht auch Koch's Größenangabe neben der Abbildung, die durchaus zuverlässig zu sein scheint, da in andern nach zu prüfenden Fällen, beispielsweise *Limnochares holosericea*, Koch's diesbezügliche Größendarstellungen der Wirklichkeit entsprechen. *Th. venusta* ist nach Koch 3,5 mm lang, welche Größe bei *Th. barbigera* auch nicht annähernd festgestellt wurde. Da wir den Koch'schen Abbildungen, so mangelhaft sie auch infolge ihrer geringen Größe sind, bezüglich der Körpergestalt Vertrauen entgegen bringen können, so läßt sich unmöglich Piersig's Fig. 127b auf Taf. 43 auf die in Rede stehende Koch'sche Art beziehen, da das Stirnende des Körpers vollständig abweicht. Die eigenartige Gestalt desselben, wie sie in Piersig's bezeichneter Abbildung zur Anschauung kommt, zeigte auch das mir von ihm seinerzeit übersandte Stück, das dieselbe nicht einmal durch Kochen in Glyzerin verlor, wodurch die Chitinteile ihre Starrheit in der Regel einbüßen. Da diese Art meines Wissens unter einem anderen Namen nicht bekannt geworden ist, so habe ich sie nach dem erfolgreichen Wassermilbenforscher K. Viets benannt.

Das mir von Piersig überwiesene Stück dieser Art ist ein ♂, über das hier noch einige ergänzende Angaben gemacht werden sollen.

Männchen.

Die Körperlänge mißt 1770 μ, die größte Breite 1320 μ.

Der Körperumriß entspricht den Angaben Piersig's bei dem ♀, ausgenommen die Abweichungen, die er beobachtet haben will. Nach meiner Ansicht beziehen sich dieselben auf *Th. barbigera*. Das kennzeichnende Stirnende der *Th. vietsi* wird hervorgerufen durch die Chitinverhärtung zwischen der 2. und 3. Hüftplatte, die, ausgehend von dem äußern Vorderrande der 3. Hüftplatte, sich nicht an die zweite anschließt, sondern allmählich an Starrheit verlierend in den Körperrand übergeht (Fig. 6).

Im Gegensatze zu Piersig's Angabe ist die Oberhaut nicht mit erhabenen Papillen besetzt, sondern, wie er richtig sagt, netzartig gefeldert. Die unregelmäßig sechseckigen Maschen sind etwa 10 μ

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

groß und in der Umrandung feinporig.[1]) Die Unterhaut ist bei 300—400 maliger Vergrößerung deutlich erkennbar mit feinen Poren in unregelmäßiger Anordnung ausgestattet. Die Lagerung der Hautdrüsenhöfe wird für die Rückenfläche durch Piersig's Bild (Fig. 127b) richtig wiedergegeben, doch habe ich die in derselben vermerkte leiterartige Zeichnung bei dem mir zur Verfügung stehenden ♂ nicht feststellen können. Rund um die Drüsenhöfe und Haarpapillen fehlt die netzförmige Felderung der Oberhaut, oder dieselbe ist weit schwächer entwickelt, was in Piersig's Fig. 127b auch angedeutet wird. Porige Oberhautplättchen, wie sie bei *Th. barbigera* zu beobachten sind, fehlen der *Th. vietsi* völlig.

Die Doppelaugen befinden sich am Stirnrande, in der vorderen Augenlinse etwas vortretend. Der gegenseitige Abstand derselben beträgt 450 μ. Die Augenkapsel mißt in der Länge 135 μ. Die Augenfarbkörperchen liegen nebeneinander. Das 5. Auge befindet sich in der hinteren Richtlinie der Augenkapseln. Dasselbe gibt sich äußerlich als schwach chitinisiertes poriges Plättchen von fast kreisrunder Gestalt zu erkennen. Sein größter Durchmesser beträgt etwa 30 μ.[2])

Das 380 μ lange Maxillarorgan ist eigenartig durch den überaus kurzen stark abwärts gerichteten Rüssel (Piersig Taf. 43, Fig. 127g). Die apfelförmige Mundscheibe tritt daher bei Bauchansicht der Milbe vollständig zutage (Fig. 6). Es ist unwahrscheinlich, daß die Milbe das Maxillarorgan so weit über den Stirnrand vorschieben kann, wie es Koch bei seiner Art bildlich darstellt. Das wäre ein weiterer Punkt, weshalb sich diese Thyasart nicht auf dessen Art beziehen läßt.

Der 400 μ lange Kieferfühler besitzt ein 85 μ langes, am Grunde stark gekrümmtes Sichelglied. Das Grundglied hat vor der Grube eine beträchtliche Höhe. Das Kieferfühlerhäutchen ist durch die gefranste Innenseite bemerkenswert (Fig. 7).

Der Maxillartaster ist im 2. Gliede dünner als das Vorderbein, und die Höhe des Tasterabschnitts übertrifft die Breite nur um ein geringes. Die Länge der Glieder beträgt vom 2. bis zum fünften an der Beugeseite: 90, 125, 180, 50 μ, an der Streckseite: 150, 135, 235 (einschließlich des Scherenfortsatzes), 50 μ. Der Scherenfortsatz ist im Gegensatz zu Piersig's Angabe kaum von halber Endgliedlänge. Der Borstenbesatz der männlichen Palpe entspricht im großen ganzen der bildlichen Darstellung Piersig's (Fig. 127g), doch habe ich am Grundende auf der Streckseite des 4. Gliedes keine Borste beobachtet. Wie der Borstenbesatz von der Streckseite aus gesehen sich darstellt, zeigt meine Fig. 8.

Das Hüftplattengebiet ist 915 μ lang und im 4. Plattenpaare 1180 μ breit. Die vorderen Plattengruppen haben hinter dem Maxillar-

---

[1]) Piersig sagt (S. 401): »Der Rand einer jeden derselben ist kreuzförmig von ganz feinen Poren durchbrochen.« Gemeint ist der Papillenrand. Was P. mit seiner Angabe meint, ist mir nicht verständlich.

[2]) Piersig hat seine Angaben offenbar nach *Th. barbigera* gemacht; bei dieser ist das Mittelauge größer und sein Außenrand erscheint infolge derberer Chitinisierung als Ring.

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

organ einen gegenseitigen Abstand von 115 μ und die hinteren Plattengruppen einen solchen von 350 μ. Die Bekleidung der Hüftplatten besteht aus kurzen feinen Haaren in mäßiger Anzahl (Fig. 6).

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 10.

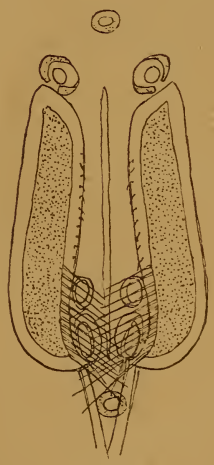

Fig. 9.

Th. vietsi Koen. ♂.

Fig. 6. Bauchansicht. Fig. 7. Kieferfühler.
Fig. 8. Linker Maxillartaster von der Streckseite gesehen.
Fig. 9. Geschlechtshof.
Fig. 10. Hof der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans.

Die Beine sind von mittlerer Stärke und für eine Thyasart von ungewöhnlicher Länge; vom Vorder- bis zum Hinterbein betragen ihre Maße: 1580, 1660, 1580, 2725 μ. Das Hinterbein übertrifft

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

also den Körper in der Länge ganz wesentlich; das 3. Bein ist nicht länger als das erste.[1]) Die kranzförmig um das Außenende der Beinglieder stehenden Borsten werden nach der Streckseite hin kürzer und breiter; sie sind meist beiderseits gefiedert. In dem Längenverhältnis der Borsten untereinander stimmt *Th. vietsi* mit *Th. barbigera* überein, jedoch bietet die Fiederung einen bemerkenswerten Unterschied, indem bei der Vergleichsart die Fiedern bedeutend länger, breiter und geringer an Zahl sind, insbesondere haben die kürzeren Borsten jederseits nur eine ganz wesentlich verlängerte und verstärkte Fieder.

Der Geschlechtshof hat die gewöhnliche Lage, ist 370 μ lang und hat bei völlig geöffneten Klappen hinten die gleiche Breite (Fig. 6). Bei fast geschlossenen Klappen[2]) erscheinen dieselben in ihrer ganzen Länge etwa von gleicher Breite. Die hintere Innenecke ist unterschiedlich gegenüber der Vergleichsart nicht abgeschrägt, sondern merklich ausgezogen und infolgedessen der hintere Innenrand ausgeschweift. Diese Klappenecke sowie der Innenrand bis zu $^1/_3$ seiner ganzen Strecke sind mit langen und mäßig starken Borsten besetzt, die nach vorn hin allmählich kürzer werden. Wo diese Borstenbekleidung ihr Ende erreicht, beginnt eine Reihe winziger, nach rückwärts gekrümmter Borsten; während diese unmittelbar am Rande stehen, sind jene etwas vom Rande abgerückt und haben da ihren Platz gefnnden, wo die Porenfläche der Klappen beginnt. Vor und hinter dem Geschlechtshofe in einigem Abstande befindet sich ein knopfartiges, nicht poriges Chitingebilde von Geschlechtsnapfgröße (Fig. 9). Diese Gebilde dienen, wie man aufs deutlichste erkennt, dem Muskelansatze.

Die 30 μ lange Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans ist 330 μ vom Geschlechtshofe entfernt und tritt nur wenig hervor. Nach dem Aufhellen in Glyzerin erkennt man, daß die Öffnung von einem 80 μ langen, verkehrteiförmigen Hofe umgeben ist, der sich aber von der Bauchfläche im übrigen wenig abhebt. In der Mitte zwischen dem Vorderrande der Platte und der Spaltöffnung ist ein punktförmiger, stärker chitinisierter Fleck, die Ansatzstelle zweier Muskelbündel (Fig. 10). Diese Stelle entspricht derjenigen, wo G. Haller und R. v. Schaub bei *Hydryphantes* eine „praeanale Öffnung" erkannt haben wollen (Haller 1882, S. 48. Taf. III, Fig. 4 u. 11). Ich habe diesen Befund einschließlich der Gattung *Hydryphantes* nirgends bestätigt gefunden, sondern es läßt sich daselbst meist eine mehr oder minder große, stärker chitinisierte Stelle wahrnehmen, die dem Muskelansatz dient. Ich kann in der Hinsicht die Darlegung Michael's bei *Panisus petrophilus* (*Mich.*) nur bestätigen (Michael 1895, S. 186).

Was die Artangehörigkeit der von Piersig als *Th. venusta* Ny. bezeichneten Milbe betrifft, so kann, wenn sie überhaupt einer der beiden

---

[1]) Piersig's Maßangaben bezüglich des ♀ bleiben bedeutend hinter den meinigen zurück. Nach dem Verhältnis seiner Maßzahlen untereinander muß ich annehmen, daß dieselben sich auf *Th. barbigera* ♀ beziehen.

[2]) Es gelang mir nicht, die Geschlechtsklappen einander weiter zu nähern als Fig. 9 es darstellt.

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

in Betracht kommenden Arten angehört, nur *Th. barbigera* in Frage kommen und zwar wegen des mit vorstehendem Rüssel ausgestatteten Maxillarorgans (Piersig Taf. 43, Fig. 127c).

Über die Artangehörigkeit der Piersig'schen Larve (Taf. 43, Fig. 127k) läßt sich auch nicht einmal vermutungsweise ein Urteil aussprechen.

Type in meiner Sammlung: Ppt. 1477.

Th. pachystoma Koen.

(Fig. 11—14.)

Thyas pachystoma Koenike 1914, S. 383—385. Fig. 1, 2.

Die Körperlänge beträgt etwa 2000 μ.

Der Körperumriß ist eirund; Schulterecken sind nicht vorhanden, da die Hautverhärtung zwischen der 2. und 3. Hüftplatte den Körperrand bei weitem nicht erreicht.

Die Oberhaut ist dicht gekörnelt; die Körnelung hebt sich am Körperrande bis zu 5 μ ab und läßt die Haut wie beschuppt erscheinen. Bei Herstellung des Chitinskeletts durch Kochen in Glyzerin löst sich die Oberhaut ab. Die Unterhaut erweist sich als undeutlich fein liniiert; auch scheint dieselbe porig durchbrochen zu sein. Die Drüsenhöfe treten nur schwach hervor.

Die beiden Augenpaare liegen am Stirnrande des Körpers und springen ein gutes Stück vor. Der gegenseitige Abstand mißt 585 μ. Die Augenkapsel ist 160 μ lang, 140 μ breit und in den Rändern kräftig chitinisiert; die erhabenen dünnwandigen Stellen im Gebiete der Linsen sind von einer porig durchbrochenen Zone umgeben; die beiden Porenzonen stehen miteinander in Verbindung. Auf der Unterseite ist die Kapsel breit spaltartig offen. Die Augenfarbkörper sind sehr klein und liegen unmittelbar schräg hintereinander. Das Mittelauge liegt in der hinteren Richtlinie der Seitenaugen; es bietet sich dem Beobachter als Chitinring dar, da eine inmitten belegene kreisförmige, 30 μ große Stelle weit schwächer chitinisiert ist als die 15 μ breite Randzone. Die Mittelaugenkapsel ist an der Oberfläche fein und weitläufig gekörnelt.

Das Maxillarorgan hat eine Länge von 345 μ und eine Breite von 195 μ (in der Gegend des Vorderrandes der Palpengelenkgruben). Der Rüssel ist äußerst kurz und kräftig und auffallend stark abwärts gerichtet (Koenike 1914, Fig. 1); daher ist die verhältnismäßig große Mundscheibe auch bei Bauchansicht der Milbe sichtbar; sie zeigt sich so in apfelförmiger Gestalt von 90 μ Länge und 105 μ Breite; sie ist vorn etwas schmäler als hinten. Vom Vorderrande der Mundscheibe aus erstreckt sich nach hinten in der Mittellinie ein 60 μ langer Spalt. Die ganze Fläche der Mundscheibe ist netzartig gefeldert. Der enge Spalt der Mundscheibe setzt sich auf dem Rüssel noch eine Strecke fort, um sich dann ungewöhnlich stark zu erweitern (Fig. 11).

Die Palpengelenkgruben fallen durch ihre kräftigen Muskelansatzzapfen auf. Das Fortsatzpaar der oberen Maxillarwandung

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

ist von ansehnlicher Länge, während die der untern Wandung nur als winzige Höcker in die Erscheinung treten. Die untere Maxillarwandung ist hinten aufwärts gewölbt.

Der 315 μ lange Kieferfühler ist im Grundgliede sehr kräftig und mit einem umfangreich vortretenden Kniehöcker ausgestattet (Fig. 12), doch springt derselbe auf der Außenseite des Grundgliedes nur geringfügig vor. Bei schwacher Vergrößerung erscheint die Außenseite des Kieferfühlers vor der Grube großporig, stärker vergrößert löst sich indes jede scheinbare Porenöffnung in ein Sieb von winzigen Porenmündungen auf. Das Vorderglied hat in der Sichel eine Länge von 80 μ; dieselbe ist nur am Grunde schwach gebogen und besitzt auf der Außenseite eine Reihe schwacher Zähnchen. Das Kieferfühlerhäutchen ist von ansehnlicher Größe und zeigt namentlich auf der Innenseite ein fransenartig geschlitztes Aussehen.

Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

Th. pachystoma Koen. ♀.

Fig. 11. Maxillarorgan.
Fig. 12. Rechter Kieferfühler.
Fig. 13. Rechter Maxillartaster.
Fig. 14. Hof der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans.

Die Luftkammern haben eine Länge von etwa 205 μ, von oben gesehen ein geradlinig abgeschnittenes Vorder- und ein abgerundetes Hinterende (Fig. 11).

Der Maxillartaster ist wesentlich dünner als das Vorderbein und ragt über das 3. Glied desselben etwas hinaus. Der 3. Tasterabschnitt ist bemerkenswerterweise am Außenende höher als am Innenende. Die Gliedlängen betragen vom 1. bis zum 5. Gliede an der Streckseite: 75, 150, 110, 250 (einschließlich des Scherenfortsatzes), 45 μ; an der Beugeseite: 55, 75, 90, 160, 45 μ. Unweit des Vorderendes besitzt der vorletzte Tasterabschnitt auf der Innen-

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

seite eine mäßig starke Borste. Das 2. und 3. Glied sind an der Streck- und Außenseite ziemlich reich mit Borsten bekleidet; die Verteilung derselben auf der Außenseite zeigt Fig. 13; auf der Streckseite bietet sich die Borstenbewehrung nach Zahl und Anordnung wie bei *Th. vietsi* dar (Fig. 8); in der Hauptsache stehen unterschiedlich am Innenrande nicht 2, sondern 4 Borsten hintereinander.

Die Hüftplatten sind um eine Geschlechtshoflänge vom Stirnrande des Körpers abgerückt. Das Hüftplattengebiet hat eine Länge von etwa 870 μ und im letzten Plattenpaare eine Breite von 1170 μ. Das 1. Plattenpaar ist hinten bis auf 105 μ zusammengerückt, das 2. und 3. Paar bis auf 65 μ; der gegenseitige Abstand der beiden hinteren Plattengruppen mißt 380 μ. Die Hautverhärtung zwischen der 2. und 3. Platte hat bei dieser eine kräftig chitinisierte, rundlich vorspringende Ecke und geht vorn in breitem Bogen nach der 2. Platte über, den Körperrand bei weitem nicht erreichend; der hintere Außenrand ist auf langer Strecke ausgebuchtet. Die Borstenbekleidung der Hüftplatten ist spärlich und wenig bemerkenswert.

Die Körperlänge wird vom Hinterbeinpaar ein wenig übertroffen, während die übrigen nennenswert dahinter zurückbleiben; ihre Längen messen vom Vorder- bis zum Hinterbein: 1500, 1620, 1620, 2200 μ. Die Beindicke ist mäßig und nimmt nach dem Krallenende hin allmählich weiter ab. Die Krallen sind klein, die des Hinterbeins schwach gekrümmt und kleiner als die des Vorderbeins. Die kranzförmig gestellten Borsten an den äußeren Beingliedenden nehmen von innen nach außen erheblich an Länge ab und an Breite zu, sie sind meist kurz gefiedert.

Der Geschlechtshof ist um seine halbe Länge von dem ersten Hüftplattenpaare abgerückt. Seine Länge mißt 360 μ und seine Breite hinten bei geschlossenen Klappen 210 μ. Die Platte ist in der vorderen Außenecke kräftig ausgezogen, den vorderen Napf auf der Außenseite umgreifend; hinten ist dieselbe im ganzen nach außen gebogen und infolgedessen ihr Innenrand daselbst ausgeschweift. Dieser gebogene Innenrand trägt ziemlich lange Borsten, während von dort an bis an die flach abgerundete Vorderrandsecke bei hinreichender Vergrößerung kurze nach hinten gekehrte Härchen zu bemerken sind. An den beiden Enden der Geschlechtsöffnung findet sich je ein schwacher Stützkörper. Auffallenderweise bemerkt man in geringem Abstande von dem vorderen Stützkörper in der Mittellinie noch ein Chitingebilde (Koenike 1914, Fig. 2), sonst bei den Thyasarten das äußere Abzeichen des männlichen Geschlechts. Hinter dem Geschlechtsfelde liegt eine annähernd kreisrunde, undeutlich porige Chitinscheibe von etwa 60 μ Durchmesser. Ich traf bei 2 Weibchen anscheinend voll entwickelte Eier in Kugelgestalt an mit einem Durchmesser bis zu 215 μ.

Die Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans liegt etwa in der Mitte zwischen Geschlechtshof und Hinterrand des Körpers, jenem etwas näher. Die 35 μ lange Spaltöffnung ist von einer kreisförmigen, anscheinend weichhäutigen Fläche umgeben und diese von einem porigen Ringe von 35 μ Breite eingeschlossen, welchem ein umfangreicher, dem Muskelansatze dienender Chitinknauf vorgelagert ist

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

(Fig. 14). Der Hof der Ausfuhröffnung tritt infolge seiner kräftigen Chitinisierung recht deutlich hervor.

Männchen.

Mir ist nur 1 ♂ bekannt geworden, das sehr viel kleiner ist als das ♀; seine Körperlänge mißt 1320 μ. Das Hüftplattengebiet ist 645 μ lang, das 2. und 3. Plattenpaar einander näher gerückt als beim ♀. Die Beine sind verhältnismäßig länger; das Hinterbein hat eine Länge von 1575 μ. Der Geschlechtshof ist bei gleicher Gestalt merklich kürzer; er mißt 270 μ Durch den Besitz eines Penisgerüstes ist das hier zu kennzeichnende Stück als ♂ erkannt worden.

Bei Bremen fand ich die Art an 2 Stellen: in einem Tümpel im Neuenlander Felde und in einem Tümpel bei Warturm je 1 ♀ und 1 ♂. K. Knauthe sammelte im Okt. 1894 in einem Sumpfe bei Schlaupitz in Schlesien 3 ♀♀.

Type in meiner Sammlung: Ppt. 1486 (♀).

Th. oblonga (Koen.)

(Fig. 15—17.)

Zschokkea oblonga Koenike 1892, S. 321—323. Fig. 1, 2.

Weibchen.

Die Körperlänge mißt 1050 μ, die größte Breite 750 μ.

Der Körperumriß ist länglichrund; am Hinterende des Rumpfes befindet sich jederseits eine flache Ausbuchtung.

Die Oberhaut zeigt eine dichte Körnelung, die am Körperrande sich nur äußerst wenig abhebt. Bei etwa 200maliger Vergrößerung läßt schon ein Trockensystem eine porige Durchbrechung der Hautkörnelchen in unregelmäßiger Verteilung deutlich erkennen. Die Drüsenhöfe sind wenig entwickelt, Hautplatten fehlen völlig.

Die randständigen Augenkapseln sind 300 μ voneinander entfernt. Die durch die Körnelchen auf der Körperhaut hervorgerufene netzartige Felderung ist auch auf den Augenkapseln sichtbar, doch ist sie hier bei weitem winziger. Die Augenkapseln weisen bei einer Breite von 50 μ eine Länge von 65 μ auf und sind länglichrund im Umriß. Die beiden schwarzen Augenfarbkörper eines Doppelauges sind annähernd gleich groß. Das Mittelauge ist um ein geringes hinter die Richtlinie des Hinterrandes der Seitenaugen gerückt. Dasselbe hat eine rundliche Gestalt und ist von nur geringer Größe.

Das Maxillarorgan ist 165 μ lang und 150 μ breit; hinten erreicht es eine beträchtliche Höhe (155 μ). Seine Seitenränder sind gleichlaufend. Der Rüssel ist sehr kurz, er ragt nicht über den Vorderrand des Maxillarorgans hinaus.

Die Palpengelenkgruben erscheinen durch das Zurücktreten des Rüssels weit nach vorn gerückt. Die untere Maxillarwand tritt an den Seiten stark bauchig vor, während sie in der Mitte eine Längsfurche besitzt. Hinten schließt die untere Maxillarwand mit einem breiten, sehr kurzen und nicht porigen Flächenfortsatz ab, dessen

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

Ecken zahnartig vorspringen; wir haben es darin mit dem unteren Fortsatzpaar zu tun. Bei Seitenansicht erweisen sich die oberen Fortsätze als von doppelter Länge der unteren.

Der 230 μ lange Kieferfühler weist wie das Maxillarorgan einen gedrungenen Bau auf, allerdings nicht in dem Sichelgliede, sondern nur in dem Grundgliede, das ein ungemein kräftiges Knie besitzt, welches auffallend weit nach hinten gerückt ist, dadurch dem Hinterende eine fußförmige Gestalt verleihend. Die Streckseitenansicht des Kieferfühlers läßt erkennen, daß das Knie auch nach beiden Seiten hin stark wulstig vorsteht. Die Kieferfühlergrube ist um die Hälfte des vorderen Streckseitenrandes länger als dieser. Bemerkenswerterweise treten beide Ränder der Grube bedeutend gegenüber dem vorderen Streckseitenrande zurück. Das Kieferfühlerhäutchen hat etwa die halbe Länge der Sichel des Vordergliedes und eine dreieckige Gestalt, doch stehen seine Seiten bogig vor.

Fig. 15. Fig. 16. Fig. 17.

Th. oblonga (Koen.) ♀.

Fig. 15. Linker Maxillartaster.
Fig. 16. Die 3 Grundglieder der linken Palpe in Streckseitenansicht.
Fig. 17. Geschlechtshof.

Die Luftkammern haben die bekannte Sförmige Gestalt und eine Länge von 115 μ.

Der Maxillartaster hat bei Beugeseitenansicht die gleiche Stärke wie das kräftige Vorderbein im 2. Gliede; bei Seitenansicht zeigt derselbe einen fast ebenso gedrungenen Bau (Fig. 15) wie derjenige einiger *Hydryphantes*-Arten. Die Tasterlänge beträgt (in der seitlichen Mittellinie gemessen) 365 μ, die der einzelnen Glieder an der Streckseite 40, 145, 85, 160 (mit Scherenfortsatz), 55 μ. Der 30 μ lange Scherenfortsatz ist dem Endgliede sanft zugebogen. Dem Grundgliede mangelt auf der Innenseite ein vorspringender Gelenkwulst. Dasselbe besitzt auf der Streckseite 2 dicht nebeneinander stehende Dornborsten. Auf gleicher Seite der beiden nächsten Tasterabschnitte lassen sich 2 durchlaufende Längsreihen nicht genau hintereinander stehender,

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

zum Teil schwach gefiederter Dornborsten feststellen (Fig. 16). Das vorletzte Glied besitzt nahe dem Außenrande 2 Beugeseiten- und eine Streckseitenborste und das Endglied je eine anliegende Beugeseiten- und Streckseitenborste.

Das 500 μ lange Hüftplattengebiet erreicht den Stirnrand des Körpers nicht. Seine Breite beträgt in den hinteren Plattengruppen 630 μ. Das 1. Plattenpaar weist hinter der Maxillarbucht einen ungewöhnlich großen gegenseitigen Abstand (100 μ) auf; auch die Entfernung der 2. Platte von der dritten ist beträchtlich, an der schmalsten Stelle 65 μ. Die Hautverhärtung zwischen diesen beiden Platten verbindet nicht, wie es gewöhnlich der Fall ist, die letzterwähnten Platten, sondern von der 3. Platte rundbogig ausgehend, erstreckt sie sich, stets schwächer werdend, weit nach vorn und außen, sich allmählich im Körperrande verlierend. Die beiden hinteren Plattengruppen sind recht weit auseinander gerückt (180 μ). Die letzte Platte hat etwa in der Mitte des Hinterrandes — etwas mehr nach vorn — einen rundeckigen Vorsprung. Die Borstenausstattung der Hüftplatten ist spärlich.

Die Beine sind kurz und kräftig. Ihre Länge mißt vom Vorder- bis zum Hinterbein: 615, 645, 645, 865 μ. Die 2 hinteren Paare nehmen nach den freien hin mehr an Dicke ab als die 2 vorderen. Dem Vorderbein mangelt am Grundende die Knickung, wie sie beispielsweise der *Th. thori* Walt. eigen ist. Die Borstenbewehrung der Beine besteht in der Hauptsache aus Dornen, die vielfach beiderseits kurz gefiedert sind, insonderheit die an den Gliedenden in kranzartiger Stellung stehenden. Die einfache Sichelkralle ist an allen Beinen von geringer Größe.

Das Geschlechtsfeld erreicht im Vorderende die Richtlinie der beiden Nähte der hinteren Hüftplattengruppen. Seine Länge mißt 250 μ, die hintere Breite beträgt 130 μ, die vordere 85 μ. Bei geschlossenen Klappen, deren Innenrand gebogen ist, erscheint dieser gerade und der Außenrand sehr schwach gebogen; liegen jedoch beide Ränder in gleicher Ebene, so verhält sich die Sache umgekehrt, doch mit dem Unterschiede, daß der Innenrand dann eine starke Krümmung zeigt. Der Innenrand besitzt an beiden Enden einige Borsten, die durch ihre nach hinten gerichtete Krümmung auffallen. Auch der Außenrand weist ein paar Haare auf (Fig. 17). Bei geschlossenen Klappen springen diese in der Mitte des Hinterrandes eckig vor. Jederseits dieser Ecken ist ein Napf: alle 4 Näpfe am Hinterende liegen gereiht nebeneinander und sind von gleicher Größe. Die Näpfe am Vorderende des Geschlechtsfeldes sind kaum kleiner als die am Hinterende Ein Stützkörper am Vorderende der Geschlechtsöffnung ließ sich auffallenderweise nicht auffinden, möglicherweise ist derselbe bei Herstellung des Chitinskeletts verloren gegangen. Um eine Geschlechtshofbreite hinter dem äußeren Gechlechtsorgan liegt eine feinporige längliche Chitinplatte (Fig. 17).

Das hier eingehend beschriebene ♀ wurde von F. Zschokke in einem Bache am Plasseckenpaß erbeutet.

Type in meiner Sammlung: Ppt. 1158.

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

Veranlassung zu dieser eingehenden Beschreibung meiner 1892 bekannt gegebenen Art war der Umstand, daß Dr. Walter mir eine Thyasart, *Th. koenikei* Walt., aus dem Sarekgebirge, Schweden, (Nr. 129 seiner Präparatensammlung) mit der Aufforderung zusandte, zu prüfen, ob es sich darin um *Th. oblonga* (Koen.) handle. Trotz der Verschiedenheit im Geschlecht (in Walter's Stück handelt es sich um ein ♂) ist die überaus nahe Verwandtschaft beider in Frage kommenden Arten in der Tat auffallend und es ist daher zu verstehen, wenn Walter bei seiner Sarek-Thyas geneigt ist, dieselbe auf die Rhätikon-Thyas (*Th. oblonga*) zu beziehen. Übrigens bieten diese verwandtschaftlich nahestehenden Thyasformen für den Zoogeographen ein willkommenes Beispiel. Die alpine *Th. oblonga* bewohnt als stenotherme Art einen Gebirgsbach, während wir es in der Sarek-Thyas als Sumpfbewohnerin mit einer eurythermen Wassermilbe zu tun haben. Die Gliedmaßen weisen dementsprechend in die Augen fallende Abweichungen auf. Während nämlich die Gebirgsbachmilbe kurze Beine und Palpen von gedrungenem Bau besitzt, verfügt die Sumpfmilbe über verhältnismäßig sehr viel längere und dünnere Gliedmaßen.

Th. palustris Koen.

(Fig. 18, 19.)

Thyas palustris Koenike 1912, S. 62—63. Fig. 2.

Männchen.

Die Körperlänge mißt reichlich 1000 μ.

Der Körperumriß ist langeiförmig; Schulterecken fehlen.

Die Oberhaut ist mit flachrundlichen Körnchen besetzt, dieselbe beschuppt erscheinen lassend; am Körperrande läßt sich deren Höhe mit 2—3 μ ermitteln; ihr Durchmesser beträgt 15 μ. Die Hautdrüsenhöfe sind sehr schwach entwickelt; dieselben bestehen aus einem meist länglichrunden Ringe, der auf einer Seite dünner und offen ist; dem Ringe angelagert ist eine kleine rundliche Haarplatte mit einem mehr oder minder langen feinen Haar. Am Chitinskelett erkennt man zahlreiche Plättchen, die am meisten auf der vorderen Rückenfläche hervortreten; besonders erwähnenswert ist je ein solches Plättchen vor und hinter dem Geschlechtsfelde; das hinten gelegene besitzt einen Fortsatz (Koenike 1912, Fig. 2); sämtliche Plättchen sind porig, nicht siebporig. Das Stirnborstenpaar ist 200 μ auseinander gerückt; seine Höcker liegen unter dem Körperrande; die Borsten sind fein und ragen nur wenig über den Stirnrand vor.

Die beiden Doppelaugen liegen am vorderen Seitenrande des Körpers und haben einen gegenseitigen Abstand von fast 300 μ. Die Augenkapseln sind nahezu kreisförmig im Umriß; ihr Längen- und Breitendurchmesser beträgt 65 μ; ein Vorsprung fehlt ihnen am Vorderrande.

Das kreisrunde 15 μ im Durchmesser betragende Mittelauge liegt inmitten einer porigen Platte von Augenkapselgröße.

Das Maxillarorgan mißt in der Länge 195 μ und in der Breite 125 μ. Der 60 μ lange Rüssel hat am Grunde eine Breite von 70 μ

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

und eine Höhe von 80 μ. Die Mundscheibe ist 35 μ hoch. Der Rüssel ist wie bei *Th. dirempta* abwärts gerichtet und zwar derart, daß bei Seitenansicht sein unterer Rand mit dem der Maxillarplatte eine kräftig gekrümmte S-Linie bildet. Die beiden oberen Ränder der Rüsselwand weisen am Rüsselgrunde eine flache Ausbuchtung auf (Fig. 18). Die untere Maxillarwand schließt hinten sehr breit und flach gerundet ab und sendet einen sehr kurzen, gleichfalls flach rundlich abschließenden Flächenfortsatz aus.

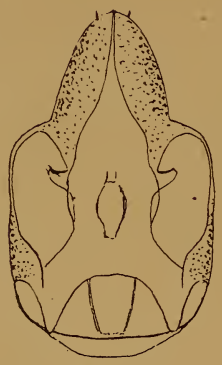

Fig. 18.

Fig. 19.

Th. palustris Koen. ♂.
Fig. 18. Maxillarorgan.
Fig. 19. Die beiden rechtsseitigen Hüftplattengruppen.

Der Kieferfühler mißt in der Länge 260 μ, das Vorderglied 65 μ, das verdünnte Hinterende des Grundgliedes vom Vorderende der Grube an 100 μ. Die Beugeseite des Grundgliedes springt gegenüber dem Vorderende der Grube kräftig knieartig vor und hat hier eine Höhe von 170 μ. Die Sichel des Vordergliedes weist nahe dem Grundteile eine nicht unerhebliche Krümmung auf, während ihr freies Ende fast gerade ist.

Der Maxillartaster mißt in der Länge 290 μ und seine Glieder vom ersten bis zum fünften: 45, 60, 55, 100, 30 μ. Seine Gestalt ist verhältnismäßig schlank, die Höhe der einzelnen Glieder mißt in der angegebenen Reihenfolge: 55, 60, 55, 35 (in der Mitte) und 15 μ. Der Scherenfortsatz des vorletzten Tasterabschnitts hat ungefähr $^2/_3$ Länge des Endgliedes und ist am Grunde von ansehnlicher Stärke. Der Borstenbesatz der Palpe ist recht spärlich; die Streckseite des 2. Gliedes besitzt 4 Borsten, von denen je 2 nebeneinander stehen; von dem vorderen Paare ist die innere etwas verlängert, die 3 übrigen sind kurze gefiederte Dornborsten. Der 3. Tasterabschnitt hat auf gleicher Seite 3 im Dreieck angeordnete Borsten, 2 davon stehen vorn nebeneinander und sind halblang und fein.

Das Hüftplattengebiet bleibt ein beträchtliches Stück vom Stirnrande entfernt; es hat eine Länge von 480 μ; im 3. und 4. Plattenpaare zeigt es eine gleiche und größte Breite (600 μ). Das erste Plattenpaar hat hinten einen 50 μ großen gegenseitigen Abstand, das

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

dritte einen solchen von 165 μ. Die Entfernung einer vorderen Plattengruppe von einer hinteren kommt an der schmalsten Stelle der geringsten Entfernung des 1. Plattenpaares voneinander gleich (50 μ); innen und besonders außen ist dieselbe nennenswert größer, außen 100 μ. Hier sind die in Rede stehenden Plattengruppen durch eine eigenartige Hautverhärtung miteinander verbunden; dieselbe hebt sich breitrundlich von der Körperhaut ab und zeigt in der Mitte eine deutliche Ausbuchtung (Fig. 19); sie ist nur schwach chitinisiert und erreicht bei weitem den Körperrand nicht. Die Gestalt der Hüftplatten bietet keine Artunterschiede von Belang. Die Borstenausstattung derselben ist gering, insbesondere möge darauf hingewiesen werden, daß auf der breitvorspringenden rundlichen Ecke am Vorderrande der 1. Platte keine Borste erkannt wurde.

Die Beine sind sehr kurz, das Hinterbein als das längste bleibt nicht unwesentlich hinter der Körperlänge zurück, es mißt nur 780 μ. Sämtliche Gliedmaßen sind von schwächlichem Bau und haben kleine Sichelkrallen, deren Länge beispielsweise am Hinterbein 30 μ beträgt; sie weisen nur an der Spitze eine kräftige Krümmung auf. Die Kranzborsten an den Gliedenden, insbesondere die des Hinterbeins sind mäßig lang und stark; sie nehmen von der Beugeseite an an Länge ab und sind vereinzelt kurz gefiedert.

Das Geschlechtsfeld bleibt in seinem Vorderende ein ansehnliches Stück hinter der Richtlinie der Nähte der hinteren Plattengruppen zurück und ragt 115 μ über das Hüftplattengebiet hinaus. Es mißt in der Länge 200 μ, in der Breite 150 μ, die Geschlechtsklappen in der Länge reichlich 200 μ und in der Breite 75 μ. Vorn ist dieselbe merklich schmäler; an den beiden Enden zeigt sie eine derartige Abschrägung, daß ihr Innenrand dadurch eine bedeutende Verkürzung erfährt. Eine Ausrandung mangelt der Klappe. Ihr Außenrand besitzt in seinem hinteren Teile einen deutlichen rundbogigen Vorsprung (Koenike 1912, Fig. 2). Der Innenrand läßt trotz sorgfältiger Musterung keinen Haarbesatz erkennen. Die 6 Geschlechtsnäpfe weisen die übliche Lage auf, vorn 2, hinten 4; der hinterste Napf ist bei geschlossenen Klappen stark nach auswärts gerückt. Das der Beschreibung zugrunde liegende ♂ wurde als solches durch Auffinden eines Penisgerüstes erkannt. Aeußerlich weist sich dasselbe als zu diesem Geschlechte gehörend aus durch das vorn von dem Geschlechtshofe abgerückte porige Schildchen.

Die Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans ist weiter vom Hinterrande des Körpers als vom Geschlechtshofe entfernt. Die Spaltöffnung hat eine Länge von 15 μ und erfährt an beiden Enden eine Abgrenzung durch je einen querliegenden Chitinbogen. Dem vorderen Chitinbogen ist seiner ganzen Länge nach ein massiges poriges Chitinstück vorgelagert, das eine feste Verbindung mit jenem aufweist.

Der Beschreibung liegt 1 ♂ zugrunde, gesammelt von dem Ichthyologen K. Knauthe in einem Sumpfe bei Schlaupitz in Schlesien (Mai 1894).

Type in meiner Sammlung: Ppt. 1332.

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

Th. palustris ist der *Th. rivalis* Koen. am nächsten verwandt, doch artlich gut davon zu unterscheiden. Abgesehen von zahlreichen belanglosen Abweichungen sprechen insonderheit diejenigen dafür, welche sich darbieten in den Augenkapseln, dem Maxillarorgan, der Hautverhärtung zwischen der vorderen und hinteren Plattengruppe des Hüftplattengebiets und dem Geschlechtsfeld.

Th. rivalis Koen.

(Fig. 20, 21.)

Thyas rivalis Koenike 1912, S. 63—65. Fig. 3.

Männchen.

Die Körpergröße mißt ungefähr 750 μ.

In der Körperfarbe weicht Th. rivalis nicht von den andern Thyasarten ab.

Der Körperumriß ist bei Rückenansicht länglichrund, das Stirnende abgeflacht.

Die Haut zeigt eine dachziegelartig angeordnete Körnelung; die Körnelchen sind sehr flach, am Grunde 10 μ breit und nur bei starker Vergrößerung als schwache Erhebungen (etwa 1—2 μ) erkennbar; sie bieten sich in der Fläche nicht wie bei *Th. barbigera* Viets in sechseckiger Gestalt dar. Die Hautdrüsenhöfe treten auch beim Chitinskelett nur wenig hervor, die Drüsenmündungen sind von einem schwachen, meist länglichrunden, nicht porigen Chitinringe umgeben; daneben findet sich ein kleines Plättchen mit einem feinen Haar. Auf der Rückenfläche liegen wie bei *Th. barbigera* 4 Reihen Plättchen; diese zeigen eine sehr schwache Entwicklung und sind nur am Chitinskelett wahrzunehmen; die beiden inneren Reihen dieser Schildchen beginnen unmittelbar hinter dem Mittelauge; jede Reihe enthält 6 Plättchen, welche mehr oder minder länglichrund sind, meist von der Größe eines Doppelauges; das 1. Schildpaar dieser beiden Reihen hat einen Abstand von 35 μ; nach hinten hin gehen die Reihen etwas auseinander, doch ist das 4. Paar aus der Reihe näher zusammen gerückt als das erste. Die beiden Außenseiten, die hinter den Doppelaugen beginnen, und deren 1. Vorderschild mit dem der Innenreihe eine geradlinige Querreihe bildet, sind von geringer Größe und Zahl (4 in jeder Reihe). Sämtliche Plättchen sind siebporig, die feinen Porenöffnungen in Gruppen von 2—5 angeordnet. Drüsenmündungen und Haarplättchen fehlen in den Schildchen, doch liegt zwischen den 2 ersten außerhalb der Reihe ein Haarplättchen, das von einem porigen Hofe umgeben ist. 2 ähnliche Haarplättchen oder -höckerchen befinden sich auf der Innenseite eines jeden Doppelauges hintereinander, um etwas mehr als eine halbe Doppelaugenbreite voneinander. Auf der Bauchseite sind außer einem Schildchen hinter der Gelenkstelle des Hinterbeins 2 in der Mittellinie vor und hinter dem Geschlechtsfelde gelegene Schildchen besonders erwähnenswert (Koenike 1912, Fig. 3). Die beiden Stirnborsten sind 130 μ voneinander entfernt; ihre Höckerchen liegen am Stirnrande, etwas von diesem abgerückt; die Borsten sind 35 μ lang, am Grunde ziemlich stark und scharfspitzig auslaufend.

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

Die beiden Augenkapseln sind bei einem gegenseitigen Abstande von 230 μ etwas vom Körperrande entfernt; dieselben haben vorn innen einen rundlichen Vorsprung, sind 80 μ lang und 55 μ breit. Die erste Augenlinse befindet sich ungefähr in der Mitte der Kapsel, die zweite am Hinterende derselben. Die Augenfarbkörper sind rot und umschließen die vordere Linse vollständig, während die hintere nur vorn davon berührt wird.

Das nahezu kreisrunde, im Durchmesser 20 μ betragende Mittelauge liegt in der Mitte einer kreisförmigen Porenplatte von 60 μ Durchmesser, deren Rand unregelmäßig wellig und höckerig ist. Sie ragt nur um ein geringes über die hintere Richtlinie der beiden Augenpaare nach vorn vor.

Fig. 20.

Fig. 21.

Th. rivalis Koen. ♂

Fig. 20. Maxillarorgan.
Fig. 21. Die beiden rechtsseitigen Hüftplattengruppen.

Das Maxillarorgan mißt in der Länge 195 μ und vorn in den abgerundeten Ecken am Grunde des Rüssels in der Breite 105 μ. Der Rüssel ist schwach abwärts gerichtet, kurz (55 μ) und sehr kräftig, am Grunde 70 μ breit und 75 μ hoch. Die Mundscheibe hat eine Höhe von 35 μ. Die beiden oberen Ränder der Rüsselwandung weisen eine ungemein tiefe Ausbuchtung auf, die sich bemerkenswerterweise sehr weit nach vorn erstreckt (Fig. 20). Die untere Maxillarwand schließt hinten einschließlich eines recht kurzen Flächenfortsatzes rundbogig ab und besitzt seitlich je eine flache Ausbuchtung. Das Maxillarorgan zeigt bei Seitenansicht an der Unterseite in Längsrichtung eine Randlinie, die im Gebiete des Rüssels ein wenig abwärts und hinten aufwärts und wieder auf sehr kurzer Strecke abwärts gekrümmt ist; der mittlere Teil erweist sich auf sehr langer Strecke als gerade.

Der Kieferfühler mißt in der Länge 250 μ, das Vorderglied 65 μ, das verdünnte Hinterende des Grundgliedes vom Vorderende der Grube an 90 μ, das sehr spitz auslaufende und dem Vorderglied zugebogene Kieferfühlerhäutchen in seinem frei überstehenden Teile

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

30 μ. Die Sichel des Vordergliedes zeigt wenig Krümmung, doch eine starke Neigung gegen die Beugeseite; mit dem Grundteile des Vordergliedes bildet die Sichel einen spitzen Winkel; jener ist in der Mitte am stärksten, sein freies Ende rundlich und stark verschmälert. Das Grundglied hat vorn eine Höhe von 45 μ und vor der Grube eine solche von 60 μ. Der äußere Streckseitenrand erweist sich einschließlich des Hinterendes beinahe als geradlinig, die Gegenseite ist stark bogig.

Der Maxillartaster mißt in der Länge 285 μ und seine Glieder vom ersten bis zum fünften: 50, 55, 45, 105, 40 μ. Seine Gestalt ist im ganzen als schlank zu bezeichnen; die Höhe seiner Glieder beträgt in derselben Reihenfolge: 55, 55, 50, 40, 15 μ. Besonders bemerkenswert ist das Endglied durch seinen schlanken Bau. Der Scherenfortsatz des vorhergehenden Gliedes ist 35 μ lang, am Grunde sehr stark, im übrigen äußerst spitz und dem Tasterendgliede zugebogen. Der Borstenbesatz erweist sich im ganzen als spärlich; erwähnenswert sind nur 2 dünne halblange Streckseitenhaare am dritten und 5 krumme Streckseitendornborsten am zweiten Gliede.

Das Hüftplattengebiet beginnt am Stirnrande und hat eine Länge von 415 μ und im 3. Plattenpaare eine Breite von 530 μ. Das 1. Plattenpaar tritt hinter dem Maxillarorgan in einer Randerweiterung und einem rundlichen Flächenvorsprung bis auf 15 μ zusammen. Die beiden hinteren Plattengruppen sind vorn 110 μ voneinander entfernt. Die vordere Plattengruppe ist innen an der schmalsten Stelle bis auf 10 μ der hinteren nahe gerückt, außen aber 80 μ davon entfernt. Hier sind dieselben wie in der Regel durch eine Hautverhärtung miteinander verbunden; diese ist im Außenrande flach gerundet und in dem 45 μ langen und ein wenig schräg nach vorn gerichteten Hinterrande geradlinig (Fig. 21); die abgerundete Hinterecke springt nicht über den Körperrand vor. In der Gestalt erinnert die Hautverhärtung an diejenige von *Th. barbigera* (Viets 1908, Fig. 1), doch steht die hintere Ecke derselben bei *Th. rivalis* mehr vor. Die Hautkörnelchen sind auf der Hautverhärtung kräftiger entwickelt als im übrigen. Auf der vorderen Seitenecke der 1. Hüftplatte neben der Maxillarbucht stehen 2—3 kurze steife Borsten und auf der gleich gelegenen Ecke der 2. Platte nur 1 solche.

Die Beine sind von geringer Länge, doch übertrifft das Hinterbein (830 μ) die Körpergröße um etwas, während die übrigen bei nahezu gleicher Länge untereinander beträchtlich dahinter zurückbleiben; diese messen etwa 580 μ. Alle Gliedmaßen sind von mäßiger Stärke und mit kurzen und vergleichsweise schwachen Dornborsten besetzt; die stärksten und längsten derselben sind die Kranzborsten an den äußeren Gliedenden; diese nehmen von der Beugeseite aus an Länge ab und an Breite zu; sie zeigen vielfach eine kurze Fiederung. Die einfache Fußkralle ist stark sichelförmig gebogen, aber wie bei *Th. barbigera* nur von schwächlichem Bau, am Grunde 5 μ stark.

Das Geschlechtsfeld entspricht in der Lage demjenigen der *Th. barbigera*, indem dasselbe die Richtlinie der Hüftplattennähte der hinteren Gruppen nicht ganz erreicht; hinten ragt dasselbe um 40 μ

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

über das Hüftplattengebiet hinaus. Es mißt in der Länge 185 μ, in der Breite 135 μ, die Klappe in der Länge 150, in der Breite 65 μ. Die Klappe umgreift den vorderen Napf auf der Außenseite auf ansehnlicher Strecke und ist am Vorder- und Hinterende abgeschrägt; die vordere Innenecke sowie die beiden hinteren Ecken sind abgerundet; das hintere abgeschrägte Ende ist deutlich ausgerandet. Der gerade Innenrand der Klappe hat einen Besatz sehr kurzer Härchen. Auf dem abgeschrägten hinteren Innenrande steht eine Reihe langer, ziemlich kräftiger Borsten (Koenike 1912, Fig. 3). Die 6 Geschlechtsnäpfe zeigen die gewöhnliche Lage, vor jeder Klappe 1 und hinter derselben 2; der hinterste Napf ist querelliptisch, kurz gestielt und genau hinter dem vorhergehenden gelegen. Durch den Besitz eines Penisgerüstes (Länge 135 μ) weist sich das hier beschriebene einzige Stück als ♂ aus, äußerlich in Übereinstimmung mit *Th. dirempta* ♂ an dem vom Geschlechtshofe abgerückten porigen Schildchen als solches erkennbar.

Der Hof der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans liegt annähernd in der Mitte zwischen Geschlechtshof und Hinterrand des Körpers. Die Spaltöffnung ist 15 μ lang und an den beiden Enden durch einen Chitinbogen abgeschlossen; der vordere ist bei weitem größer und stärker als der hintere. Ein Fortsatz am vorderen Chitinbogen ähnlich wie er bei *Th. barbigera* auftritt, konnte hier nicht ermittelt werden.

A. Thienemann fand das eine hier beschriebene ♂ am 3. April 1911 im Steinbach bei Saßnitz auf Rügen.

Type in meiner Sammlung: Ppt. 1317.

Durch die 4 Reihen Rückenschilder erinnert *Th. rivalis* an *Th. barbigera* Viets, von welcher Art die hier ausführlich beschriebene durch eine Summe von Merkmalen unterschieden ist, vor allem durch den abweichenden Haarbesatz der 2 ersten Hüftplattenpaare und den vollständig der Art nach unterschiedlichen Bau des Geschlechtsfeldes.

Th. prospiciens Koen.

(Fig. 22—24.)

Thyas prospiciens Koenike 1911, S. 322—323.

Körper 1000 μ lang und 780 μ breit.

Körperfarbe rot, Beine und Maxillartaster gelblichrot.

Der Körperumriß zeigt bei Rückenansicht die Eiform, vorn nur wenig schmäler als hinten; das Stirnende ist abgestutzt, wodurch vorn rundliche Seitenecken entstehen; Schulterecken fehlen.

Die Oberhaut erscheint dicht beschuppt, in Wirklichkeit ist sie gekörnelt. Auf der Rückenfläche erkennt man nach Art der *Th. thoracata* Piers. und *Th. thori* Walt. eine größere Anzahl wenig hervortretender Schilder; das Mittelschild ist am größten, in der Gestalt an die gleichgelegene Platte des *Panisus torrenticolus* Piers. erinnernd (Fig. 22)[1]. Auf der Bauchseite befinden sich außer den

[1]) Nur das Mittelaugenschild in seinem ganzen Umrisse und die hinterste Platte in ihrem Vorderrand sind deutlich erkennbar, während die übrigen Chitinbildungen derart undeutlich sind, daß es mir zweifelhaft erscheint, ob die Form derselben in der Abbildung genau wiedergegeben ist.

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

Hüftplatten nur 3 Schildchen: unmittelbar hinter dem Geschlechtsfeld ein längliches querliegendes und seitlich hinter der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans je ein nur wenig größeres (Fig. 23). Der Körperrand hat von den Augen an rund herum einen Besatz kurzer steifer Borsten, die dem Körper zugebogen sind. Die Stirnborste ist kurz und dick; auf der Außenseite daneben steht ein etwas längeres feines Haar.

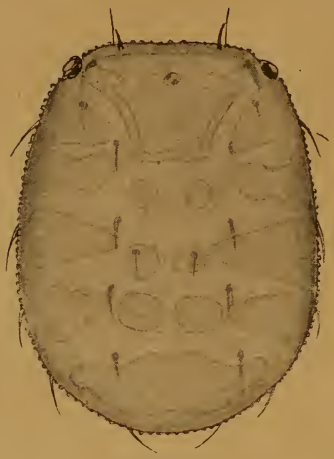

Fig. 22.

Fig. 23.

Fig. 24.

Th. prospiciens Koen.
Fig. 22. Rückenfläche. Fig. 23. Bauchfläche.
Fig. 24. Rechter Maxillartaster.

Die Augen sind randständig; die vordere Linse ist sehr groß und springt über den Körperrand vor. Die Lage zum Mittelaugenschild ist die gleiche wie bei den *Hydryphantes*-Arten. Der gegenseitige Augenabstand erweist sich als äußerst groß (480 μ)[1]. Die Augenfarbkörper sind schwarz, am Rande rot durchscheinend.

---

[1]) Im Hinblick darauf sowie auf die vorspringenden Augenlinsen wurde die Artbezeichnung prospiciens gewählt.

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

Das Maxillarorgan zeigt einen kurzen vorgestreckten Rüssel, dessen Mundscheibe nahezu kreisrund und sehr klein ist, nur 25 μ im Durchmesser betragend.

Der Maxillartaster ist sehr dünn, nur $^3/_5$ so dick wie das Vorderbein in den Grundgliedern, in der Höhe etwas bedeutender, doch im ganzen ziemlich schlank (Fig. 24). Der Scherenfortsatz des vorletzten Gliedes bleibt nur wenig hinter dem Endgliede in der Länge zurück. Der Borstenbesatz kann nur als spärlich bezeichnet werden; ein paar Streckseitenborsten des 3. Gliedes zeigen wenige Fiedern.

Das Hüftplattengebiet ist weit vom Stirnrande des Körpers abgerückt, ebenso auch an den Seiten den Körperrand bei weitem nicht erreichend. Der Vorderrand der 4. Platte ist ungewöhnlich kurz. Im übrigen weichen die Platten in der Gestalt nicht ab (Fig. 23).

Die Beine haben eine geringe Länge, das Hinterbein ist kürzer als der Körper, ungefähr 900 μ, von ansehnlicher Dicke, insbesondere an den äußeren Gliedenden; beim 2. Vorderbeingliede das äußere Gliedende 85 μ stark, das Grundglied des Hinterbeins an gleicher Stelle nahezu 100 μ. Die beiden vorderen Beinpaare nehmen nach dem Krallenende hin wenig an Dicke ab, ein wenig mehr die anderen Paare. Die Borstenausstattung ist reich, namentlich an den äußeren Gliedenden. Die Kranzborsten sind verhältnismäßig lang und dicht gestellt; von der Beugeseite aus verkürzen sie sich erheblich. Fiederung ist bei keiner Borste erkennbar. Außer den kräftigen einzinkigen Fußkrallen des vorletzten Beins sind noch 2 starke, schwach gekrümmte Borstengebilde vorhanden.

Das Geschlechtsfeld hat die übliche Lage; seine Klappen sind schmal, etwa 170 μ lang, am Innenrande wellig, kräftig behaart, hinten am breitesten und innen mit einem kurzen behaarten Fortsatze versehen. Die Näpfe sind klein, der letzte ist am größten und gestielt. Das Geschlecht des einen der Beschreibung zugrunde liegenden Stückes wurde nicht sicher erkannt, doch läßt sich aus dem Mangel eines Plättchens vor dem Geschlechtsfelde schließen, daß es sich um ein ♀ handelt.

Die Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans ist über die Mitte zwischen Geschlechtsfeld und Körperrand hinaus diesem etwas näher gerückt; vor derselben befindet sich ein Chitinfleck.

A. Thienemann fand die Art unter einem Steine eines kleinen Quellrinnsals dicht unterhalb der Glörsperre im Sauerland, Westfalen, am Fußweg von der Sperre nach Dahlerbrück.

Type in meiner Sammlung: Ppt. 1119.

Th. disjuncta Koen.

(Fig. 25 - 27.)

Thyas disjuncta Koenike 1912, S. 65—66. Fig. 4.

Weibchen.

Die Körperlänge beträgt 1160 μ, die größte Breite 995 μ.

Der Körperumriß ist bei abgeflachtem Stirnende in Rückenansicht eirund. Am vorderen Seitenrande des Körpers springt die Hautverhärtung zwischen der 2. und 3. Hüftplatte nicht vor.

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

Die Haut ist mit niedrigen, rundlichen, nicht nahe aneinander gerückten Körnchen besetzt, deren Höhe nicht mehr als 5 μ beträgt. *Th. disjuncta* gehört denjenigen Arten an, die durch porige Hautschilder ausgezeichnet sind, und zwar stimmt die Art darin hinsichtlich der Zahl, Gestalt und Lagerung der Rückenschilder mit *Th. clypeolata* überein (Maglio 1909, Fig. 1)[1]. Sämtliche Schilder sind dunkelbraun gesäumt. Das Mittelaugenschild hat einen besonders kräftigen Vorderrand und bei einer Länge von 265 μ und einer Breite von 315 μ eine kurzbirnförmige Gestalt. Inmitten desselben bemerkt man ein dunkelbraunes Kreuz im helleren Felde, wodurch eine Vierfelderung bewirkt wird (Fig. 25), ein Kennzeichen dafür, daß das bezeichnete Schild aus 2 größeren Vorder- und 2 kleineren Hinterschildern entstanden ist. Desgleichen zeigt auch das Doppelschild in der Mitte der Rückenfläche sowie das große am Hinterrande derselben befindliche Schild aufs bestimmteste, daß es sich um Verwachsung zweier Schilder handelt. Auf der Bauchseite befinden sich wie bei der Vergleichsart ebenfalls 3 kleine Schilder unmittelbar am Hinterrande, von denen man bei Bauchansicht der Milbe nur die dunklen, kräftigen Vorderränder erkennt. Alle Schilder besitzen auf der Innenseite der dunkelbraunen Säume in der helleren Schildfläche einen Ring besonders großer Porenmündungen (bis 20 μ Durchmesser), während dieselben in den Säumen, insonderheit aber in den lichteren Innenflächen sehr viel kleiner sind. Im Gebiete der großen Porenöffnungen bemerkt man bei starker Vergrößerung, daß die Unterhaut sehr fein- und dichtporig ist. Auf der Innenseite eines jeden Doppelauges nimmt man auf einem Höcker eine ziemlich kräftige, rückwärts gekrümmte Borste wahr.

Die Doppelaugen sind randständig und springen in den Kapseln auffallend vor; ihr gegenseitiger Abstand mißt 400 μ. Die Länge einer Augenkapsel mißt 85 μ; vorn an deren Außenseite befindet sich ein umfangreicher Vorsprung (große Linse). Der Augenfarbstoff ist kein zusammenhängender Körper, sondern derselbe ist deutlich gekörnelt (Fig. 27), wie das nicht selten beim Mittelauge beobachtet wird.[2] Das letztere befindet sich im vorderen Teile des Längsbalkens des Schildkreuzes; es liegt eingebettet in einer langgestreckten, 35 μ langen und 15 μ breiten Vertiefung von schiefelliptischer Gestalt (Fig. 25).

Das 220 μ lange Maxillarorgan hat einen abwärts gekrümmten Rüssel und läßt daher bei Bauchansicht der Milbe die Mundscheibe erkennen uud zwar mit halbkreisförmigem Umriß; dieselbe ist indes scheinbar halbkreisförmig, in Wirklichkeit erweist sie sich als längselliptisch mit einer Einkerbung am Vorderende. Die Länge der Mundscheibe mißt 65 μ und die Breite 45 μ. *Th. disjuncta* gehört zu denjenigen Arten, deren Maxillarplatte hinten rundbogig abschließt; es fehlt demnach der zahnartige Vorsprung seitlich am Hinterende des Maxillarorgans, wie er beispielsweise bei *Th. dirempta* Koen.

---

[1]) Durch Kochen der Milbe in Glyzerin heben sich die Schilder recht scharfrandig ab.

[2]) Beide Augenpaare zeigten das Merkmal in übereinstimmender Weise.

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

beobachtet wird. Der Hinterrand der Maxillarplatte ist stark aufwärts gewölbt, so daß dieser Teil des Organs eine muldenförmige Gestalt hat; auch ist das Hinterende auffallend lang nach hinten ausgezogen. Die Höhe des Maxillarorgans ist gering, einschließlich der schräg nach oben gerichteten Fortsätze der obern Wandung 120 μ messend; seine Breite beträgt am Vorderende der Palpengelenkgruben 135 μ. Der Rüssel mißt in der Länge 45 μ und am Grunde in der Breite 70 μ. Der Außenrand der Palpengelenkgrube steht vorn schwach ohrähnlich ab.

Fig. 25.

Fig. 27.

Fig. 26.

Th. disjuncta Koen. ♀.

Fig. 25. Mittelaugenschild. Fig. 26. Rechtes Maxillartasterende.
Fig. 27. Rechtes Augenpaar.

Der Kieferfühler ist eigenartig durch sein kurzes Vorderglied (60 μ), dessen Spitze nur wenig über das Kieferfühlerhäutchen hinaus vorragt. Die Innenseite der Sichel ist fast gerade, die Außenseite namentlich am Grunde vorgebogen. Die Kieferfühlerlänge beträgt 235 μ, die Höhe des Grundgliedes des dem Vorderende der Grube gegenüber befindlichen, schwachrundlich vorspringenden Knies 60 μ.

Der Maxillartaster ist wesentlich dünner als das Vorderbein. Seine Länge mißt in den einzelnen Gliedern vom ersten bis zum fünften auf der Streckseite: 40, 85, 50, 140 (einschließlich des Scherenfortsatzes), 40 μ, auf der Beugeseite: 40, 30, 50, 100, 40 μ. Das 1. Glied besitzt am Grundende auf der Beuge- und Streckseite je einen kräftigen Gelenkwulst und in der Mitte der Beugeseite einen deutlichen höckerartigen Vorsprung. Das Endglied ist am Grunde auffallend dünn. Der Scherenfortsatz ist leicht gekrümmt, auffallend dünn und nicht wesentlich kürzer als das Endglied (Fig. 26). Borsten sind nur in geringer Anzahl vorhanden; auf der Streckseite des Grundgliedes wurde nur eine kräftige Borste erkannt. Der nächstfolgende Tasterabschnitt trägt von der Streckseite aus gesehen daselbst 5 in einem unregelmäßigen Fünfeck angeordnete kräftige Fiederborsten;

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

3 davon sind nur einseitig gefiedert. Das 3. Glied besitzt auf gleicher Seite nahe dem Außenende 2 nebeneinander stehende etwas nach hinten gerückte Borsten, von denen die äußere verkürzt und auf der Außenseite gefiedert, die innere ungefiedert ist. Das vorletzte Glied zeigt auf der Innenseite 3 kurze und dünnere Borsten, die die gleiche Anordnung aufweisen wie die desselben Palpenabschnittes der *Th. clypeolata* (Maglio 1909, Fig. 2), doch ist die hinten stehende etwas mehr nach hinten gerückt, kürzer und deutlich gebogen.

Das Hüftplattengebiet hat einen 85 μ messenden Abstand vom Stirnrande des Körpers. Das 1. Plattenpaar tritt hinter der Maxillarbucht nicht nahe aneinander, sondern hat einen gegenseitigen Abstand von 70 μ. Ebenso erweist sich der innere Abstand zwischen der 2. und 3. Platte an der schmalsten Stelle als bedeutend (85 μ). Die hinten etwas eckig vorspringende Hautverhärtung zwischen den Außenenden der genannten Platten ist schwach entwickelt. Borsten besitzen die Hüftplatten nur in geringer Zahl an den Rändern, die meisten an den Außenrändern, die zudem auch im ganzen merklich kräftiger sind. Die der Maxillarbucht nächstliegende Ecke der 1. Platte besitzt 2 kurze Krummborsten.

Die Beine sind verkürzt, selbst das Hinterbein erreicht die Körperlänge nicht; dasselbe mißt 980 μ. Im Grundgliede weisen die Gliedmaßen eine ansehnliche Stärke auf, nach dem Fußende hin verjüngen sie sich aber erheblich; dennoch hat die Fußkralle eine beträchtliche Größe, an den 2 letzten Paaren eine solche von 75 μ. Sämtliche Krallen weisen eine im ganzen gleichmäßige, nicht allzu starke Krümmung auf. Die Gliedmaßen sind mit kurzen mäßig starken Dornborsten besetzt, die mittleren Glieder am meisten; hier und dort nimmt man ein feines Haar wahr, das die Dornborsten an Länge meist übertrifft.

Das Geschlechtsfeld hat die übliche Lage zwischen den beiden hinteren Hüftplattengruppen. In der Länge mißt es 250 μ. Die Geschlechtsklappen sind 190 μ lang und vorn 55 μ breit; sie verbreitern sich nach hinten zu nur unerheblich, nämlich auf 65 μ; es fehlt ihnen auf der Innenseite am Hinterende die bei einigen Thyasformen beobachtete Ausrandung; vielmehr ist die in Frage kommende Klappenecke etwas ausgezogen. Abgesehen von dieser rundlich vorstehenden Ecke (Koenike 1912, Fig. 4), erscheint der Innenrand im übrigen gerade. Bei geschlossenen Klappen erweist sich der in Rede stehende Rand im ganzen als minder gerade; hinten tritt eine seichte Ausbuchtung auf. Die Klappen sind am Innenrande mit kräftigen Borsten besetzt, deren Länge ungefähr der Klappenbreite gleichkommt. Jede Klappe entsendet am Hinterende auf der Unterseite einen muldenartig vertieften, 40 μ langen Fortsatz, der schräg nach hinten und innen gerichtet ist und auf seinem Rande zu äußerst 5 ziemlich lange kräftige und gerade Borsten trägt. Bei geschlossenen Klappen kommt der Fortsatz nur in seinem äußersten freien Ende zum Vorschein. Die 6 Geschlechtsnäpfe weisen die gewöhnliche Lage auf; sie sind von beträchtlicher Größe, insbesondere der hinter der Klappe befindliche, der einen Durchmesser von 50 μ aufweist. Ein Stiel wurde

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

bei denselben nicht bemerkt. Hinter dem Geschlechtsfelde in einer Entfernung von 65 μ von demselben befindet sich eine querliegende länglichrunde Porenplatte von 60 μ Länge und 50 μ Breite. Vor dem Geschlechtsfelde fehlt eine solche Platte; statt deren ist aber am Vorderende der Geschlechtsöffnung ein kräftiger Stützkörper vorhanden (Koenike 1912, Fig. 4). Das Ei ist kugelrund und hat einen Durchmesser von 140 μ.

Die Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans ist dem Hinterrande des Körpers mehr genähert als dem Geschlechtshofe; der Hof derselben ist schwach chitinisiert und fast kreisrund mit einem Durchmesser von etwa 50 μ. Die inmitten befindliche Spaltöffnung mißt nur $^1/_3$ vom Durchmesser des Hofes.

O. Schneider fand das eine mir für vorstehende Beschreibung vorliegende ♀ in San Remo, vermutlich in einem fließenden Gewässer.

Type in meiner Sammlung Ppt. 1348.

Th. disjuncta steht der *Th. clypeolata* Magl. zwar sehr nahe, ist aber zweifellos sicher davon zu unterscheiden. Um sicher zu gehen, erbat ich mir von Herrn Dr. Maglio einen Beleg zu seiner Art und erhielt für meine Sammlung dankenswerterweise 2 Präparate, die demselben Stück angehören, wonach die beiden Abbildungen hergestellt wurden, die der Beschreibung des italienischen Milbenforschers (Maglio 1909, Fig. 1 und 2) beigefügt worden sind. Maglio gibt weder bei seinen Figuren noch auf den Präparaten das Geschlecht der Milbe an. Nach meinem Befunde handelt es sich um das ♀, denn demselben fehlt ein von dem Vorderende des Geschlechtsfeldes abgerücktes poriges Plättchen, vielmehr besitzt es einen das *Thyas* ♀ kennzeichnenden Stützkörper am Vorderende der Geschlechtsöffnung. Da es sich in dem einen meiner Beschreibung zugrunde liegenden Stück um das gleiche Geschlecht handelt, so werde ich dadurch in der Annahme bestärkt, daß wir es in der Tat mit 2 gut zu unterscheidenden Arten zu tun haben.

Im Körperumriß liegt die Abweichung vor, daß bei meiner Art sich am vorderen Seitenrande kein ohrförmiger Vorsprung befindet. Die Hautkörnchen der Maglio'schen Art sind merklich höher und erheblich weiter auseinander gerückt. Die Hautschilder der *Th. disjuncta*, insbesondere deren Säume sind erheblich stärker chitinisiert, ihr Mittelaugenschild besitzt abweichend eine Vierfelderung und das Mittelrücken- sowie das rückenständige Hinterrandschild zeigen deutlicher, daß sie aus der Verschmelzung zweier Schilder hervorgegangen sind. Zudem fehlen den Schildern der Vergleichsart die großen Porenmündungen auf der Innenseite der Randsäume.

Der Augenkapsel dieser Art fehlt der vorspringende Wulst im Gebiete der großen Augenlinse und ist merklich kürzer; sie mißt nur 70 μ. Einen weiteren beachtenswerten Unterschied dürfte auch das gekörnelte Augenpigment der *Th. disjuncta* darbieten, falls diese Erscheinung nicht etwa durch die Konservierungsflüssigkeit hervorgerufen ist. Die Mittelaugenhöhle der *Th. clypeolata* hat bei

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

gleicher Lage eine abweichende Gestalt (birnförmig) und eine bedeutendere Größe; ihre Länge mißt 40 und ihre Breite 30 μ.

Die Hauptunterschiede im Maxillarorgan bieten sich in einer größeren Höhe desselben bei Maglio's Art, in dem minder ausgezogenen hinteren Teile der Maxillarplatte und dem nicht abwärts gekrümmten Rüssel (Maglio, Fig. 2).

Das Grundglied des Maxillartasters der *Th. clypeolata* ist höher als bei *Th. disjuncta*, hingegen sind bei dieser die Gelenkwulste am Grundende des in Rede stehenden Tasterabschnittes bei weitem deutlicher entwickelt. Das Hinterende des Endgliedes der Maglio'schen Art ist kräftiger und der Fortsatz des 4. Tasterabschnittes abweichend gerade.

Die bemerkenswertesten Unterschiede ergeben sich aus dem Geschlechtsfelde. Die Geschlechtsklappen der *Th. clypeolata* sind im ganzen schmäler, besitzen einen unregelmäßig welligen Innenrand, der hinten auf langer Strecke ausgerandet ist. Die Borstenausstattung ist minder kräftig. Der Klappenfortsatz am Hinterende hat die doppelte Länge (75 μ), ist weniger kräftig, am freien Ende hakig erweitert und hier abweichend mit 4 Krummborsten besetzt (Maglio, Fig. 3). Die Geschlechtsnäpfe zeigen die gleiche Lage, übertreffen aber diejenigen meiner Art an Größe, namentlich der hinter der Klappe befindliche, der einen Durchmesser von 70 μ hat.

K. Viets fand unter den Protz'schen Wassermilben des Königsberger Museums eine *Thyas*art aus dem Amselbach im Elbsandsteingebirge, die mit Sicherheit auf *Panisus torrenticolus* Piers. zu beziehen ist. Viets erkannte bei der Art ein Mittelauge; somit kennzeichnet sich dieselbe als eine echte *Thyas*art. *Th. torrenticola* (Piers.)[1]) gleicht in betreff der Rückenschilder selbst bezüglich der Großporigkeit der *Th. disjuncta*, doch liegt im übrigen eine Summe von Unterschieden vor, unter denen der auffallendste das Bauchplattenmerkmal ist. *Th. torrenticola* besitzt nämlich auf der Unterseite nicht 3, sondern 4 Randplatten, von denen 2 große am Hinterrande bei Bauchansicht voll und ganz zur Geltung kommen, während 2 kleinere weiter vorn am Seitenrande liegen (Piersig 1897—1900, Taf. 49, Fig. 158b).

Th. thori Walt.

(Fig. 28, 29.)

Thyas thori Walter 1907a, S. 299.

Thyas thori Walter 1907b, S. 480. Taf. 59, Fig. 2—5.

Der Begründer der Art beschrieb das ausgewachsene Tier und die Nymphe der Art; die Geschlechter hat er nicht erkannt. Mir ist ein weibliches Stück der Art bekannt geworden, das in vorzüglich erhaltenem Zustande der nachstehenden Beschreibung zugrunde liegt.

---

[1]) Ich erbeutete die Art (31. 7. 1913) in einem trächtigen Weibchen im Harz, in der Lange, im Langetal unweit Zellerfeld. Diese Piersig'sche Art scheint demnach eine echte Bach-Hydracarine zu sein. Es muß auffallen, daß Ruozanen (1911, S. 74) dieselbe in Finnland in dem Kelvesee am torfigen Schilfufer gefunden haben will. Sollte vielleicht eine Verwechselung mit einer nahe verwandten Art vorliegen?

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

Weibchen.

Die Körperlänge beträgt 1115 μ, die größte Breite (hinter dem Geschlechtshofe) 815 μ.

Der Körperumriß erweist sich als eiförmig (nicht „verkehrteiförmig" wie Walter angibt); der Stirnrand zeigt eine flache Abrundung und der vordere Seitenrand eine schwache Ausbuchtung. Die Hautverhärtung zwischen der 2. und 3. Hüftplatte springt in der Augengegend kräftig vor. Die Körpergestalt erinnert im ganzen an diejenige von *Th. aurita* Koenike u. D. Soar (Fig. 1), doch tritt bei dieser Art das Stirnende stärker vor und die Hautverhärtung ist weiter nach hinten gerückt. Bei Bauchansicht erscheint der körperumriß einschließlich der vorstehenden Hüftplatten am Stirnrande langeiförmig ohne Eindrücke am vorderen Seitenrande.

Die Haut ist mit Tüpfeln oder Körnchen dicht bedeckt, die Fläche dadurch wie beschuppt erscheinend; am Körperrande heben sich die Körnchen bis zu 5 μ ab. Die porigen Schilder der Rückenfläche verhalten sich nach Gestalt und Lage im ganzen wie dieselben von Walter (1907 Taf. 59, Fig. 2) dargestellt werden, doch zeigt das hinterste Paar nicht eine solch ausgeprägte Dreiecksgestalt, sondern die Platten sind nahezu rundlich. Auf der Bauchseite liegen 3 länglichrunde Schilder hart am hinteren Körperrande wie bei *Th. aurita* (Koenike u. Soar Fig. 2), deren Vorderrand in gleicher Weise verdickt und dunkelfarbig ist. Die beiden Drüsen jederseits der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans sind von je einer fast kreisrunden, 75 μ im Durchmesser betragenden, siebporigen Platte umgeben.

Die Doppelaugen haben einen gegenseitigen Abstand von 330 μ.[1]) Ihre Kapseln ragen ein wenig über den Körperrand vor. Das kreisrunde Mittelauge, dessen Durchmesser 25 μ beträgt, ist 85 μ von der schaufelförmigen Platte entfernt. Zwischen Mittelauge und Seitenrand der Platte steht jederseits ein feines Haar.

Der Kieferfühler ist schlank. Sein Vorderglied erweist sich als gerade, insbesondere auf der Beugeseite; dessen Länge beträgt 70 μ. Die Länge des ganzen Kieferfühlers mißt 280 μ. Das Grundglied hat in der Kniegegend eine nur etwas größere Breite als am Vorderende. Das Knie befindet sich dem Vorderende der Grube gegenüber. Das Kieferfühlerhäutchen ist fast ebenso lang wie das Vorderglied; dasselbe hat eine scharf ausgezogene Spitze und seine Innenseite zeigt vorstehende Spitzen.

Der Maxillartaster ist im 2. Gliede bei Beugeseitenansicht $^2/_3$ so stark wie der gleiche Beinabschnitt. Seine Länge mißt vom 1. bis zum 5. Gliede an der Streckseite: 60, 115, 65, 165 (einschließlich des Scherenfortsatzes), 50 μ. Der 35 μ lange Scherenfortsatz entspricht in seiner schwach gebogenen Gestalt der Darstellung Walter's. Das Grundglied weist auf der Innenseite einen kräftigen Gelenkwulst auf; die Streckseite desselben besitzt 2 schräg hintereinander stehende,

[1]) Walter gibt in seiner ersten kurzen Kennzeichnung der Art die Augenweite mit 0,8 mm an, was indes auf einen Druckfehler zurückzuführen sein dürfte.

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

ungleich große Borsten, der nächste Tasterabschnitt auf derselben Seite 8 in 3 Reihen verteilte, teilweise gefiederte Borsten; die äußere Reihe erstreckt sich schräg nach vorn und außen; die vorderste Borste dieser Reihe steht unweit der Beugeseite (Fig. 28). Das 3. Glied weist am Vorderende der Streckseite 2 nebeneinander stehende Borsten auf, von denen die äußere nur halb so lang wie die innere ist. Beim vorletzten Gliede steht die Beugeseitenborste nahe dem Außenende, wie es Walter's Tasterbild zeigt (Fig. 3 auf Taf. 59); etwas weiter zurück bemerkt man auf der Innenseite eine Dornborste, die mit der Spitze den vorderen Gliedrand nicht erreicht.

Fig. 28.

Fig. 29.

Th. thori Walt. ♀.

Fig. 28. Linker Maxillartaster in Streckseitenansicht.
Fig. 29. Geschlechtshof.

Das Hüftplattengebiet ragt in den 2 vorderen Gruppen über den Stirnrand vor. Die 2 ersten Hüftplatten sind hinter der Maxillarbucht um fast eine Plattenbreite voneinander entfernt. Etwas geringer ist der Abstand zwischen der 2. und 3. Platte. Die letzteren sind außen durch eine hornartig gehärtete Hautverdickung miteinander verbunden; die letztere springt weit über den Körperrand vor, schließt rundlich ab und hat eine flache Ausbuchtung am Längsrande. Außer den vorzugsweise an den vorderen Längsrändern der Hüftplatten vorhandenen Borstenreihen sind insbesondere die aus kräftigen krummen und geraden Borsten bestehenden Büschel an den vorderen Außenecken der 2 ersten Plattenpaare erwähnenswert, ein ähnliches Vorkommnis wie bei *Th. barbigera* (Viets, Fig. 1).

Die Beine sind kurz und recht kräftig. Ihre Länge beträgt vom Vorder- bis zum Hinterbein: 630, 745, 830, 1200 μ. Das Grundglied der 3 vorderen Paare ist kurz, das des Hinterbeins lang, gekrümmt und am Außenende recht kräftig. Das 2. Glied des Vorderbeins weist am Innenende der Streckseite eine auffallende Knickung

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

auf, wodurch eine eigenartige Biegung des ganzen Beins entsteht, wie wir sie bei Walter bildlich veranschaulicht finden (1907a, Taf. 59, Fig. 2). Die schwach sichelartig gekrümmten Fußkrallen werden vom 1. bis zum 3. Paare allmählich größer; die der beiden letzten Paare sind ungefähr gleich groß. Die Bewehrung der Beine ist sehr reich, meist aus kurzen, kräftigen und geraden Dolchborsten bestehend. Der Borstenkranz am Außenende der Beinabschnitte erweist sich als sehr reich besetzt mit verhältnismäßig langen Borsten, die unter sich an Länge kaum voneinander abweichen und keine Fiederung zeigen.

Der einschließlich des vorstehenden hintersten Napfpaares 280 μ lange Geschlechtshof hat die übliche Lage und erreicht im Vorderende die Richtlinie der beiden Nähte der hinteren Hüftplattengruppen. Er gleicht in der Gestalt nahezu demjenigen, den wir bei Walter dargestellt finden (Taf. 59, Fig. 4). Abweichend besitzt der gebogene Innenrand der Klappen nicht feine, sondern starke, steife, vereinzelt auffallend gekrümmte Borsten; die krummen Borsten befinden sich in der Nähe der vorderen Geschlechtsnäpfe. Auf einem den vorderen Napf von außen her teilweise umgreifenden Fortsatz der Geschlechtsklappe stehen 5—6 steife, nach rückwärts und auf einem am andern Ende derselben nach innen sich erstreckenden Fortsatze 2—3 gerade steife Borsten. Das Vorderende der Geschlechtsöffnung hat einen porigen Stützkörper, welcher sich als ein lang nach vorn erstreckender, ungleich breiter Ausläufer dem Auge darbietet. Um einen Geschlechtsnapfdurchmesser hinter der Geschlechtsöffnung befindet sich ein kreisrundes, nur etwa 20 μ im Durchmesser betragendes Chitinplättchen, das schwach porig ist und einen hellen Fleck im Mittelpunkte hat. Die Geschlechtsnäpfe sind unregelmäßig eckig im Umriß; das hinterste Napfpaar ist am größten (Fig. 29). Das hier beschriebene ♀ trug 3 kugelförmige 200 μ große Eier bei sich.

Die Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans ist sehr kurz; ihre Ränder sind chitinisiert. Vor und hinter derselben bemerkt man je einen umfangreichen, schwachbogigen Querriegel.

Männchen.

Die Abweichungen zwischen dem hier gekennzeichneten ♀ und der durch Walter beschriebenen Milbe sind keine artunterschiedlichen, vielmehr geschlechtliche. Herr Dr. Walter ließ mir auf meine Bitte dankenswerterweise einen Beleg seiner Art (Nr. 140 der Walter'schen Präparatensammlung) zukommen, der sich durch das durch die Körperdecke hindurch erkennbare Penisgerüst zweifelsohne als ♂ ausweist. Die Abweichung im Körperumriß dürfte der Umstand mit sich bringen, daß meine Angaben nach einem konservierten Stück erfolgten und infolgedessen vielleicht der Wirklichkeit nicht entsprechen. Durch Kochen in Glyzerin und Entfernen des Leibesinnern durch das Kamerostom und Einbetten der Milbe in Glyzerin-Gelatine erhielt dieselbe ungefähr die Körperform, wie sie bei Walter in Fig. 2 auf Taf. 59 wiedergegeben ist.

Das hinterste Plattenpaar des Rückens weist in Walter's Figur eine deutliche Dreiecksform auf. Das mir zugegangene ♂ zeigt die

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

bezeichnete Gestalt nur bei der rechtsseitigen Platte, während die linksseitige annähernd so geformt ist, wie ich es beim ♀ angab.

Das Mittelauge ist bei Walter's Fig. 2 etwas zu weit nach vorn gerückt.

Nach dem Walter'schen Palpenbilde besitzt das ♂ (Fig. 3 auf Taf. 59) außer der Beugeseitenborste am 4. Gliede noch eine den Vorderrand desselben weit überragende Borste, die ich bei keiner Palpe des mir vergleichsweise vorliegenden ♂ auffinden konnte; vielmehr gleicht dieselbe im Borstenbesatze genau der weiblichen.

Nach den beiderseitigen Maßangaben fällt auf, daß das kleinere ♂ ein längeres Vorderbein hat als das ♀. Ich stellte das Maß in der Mittellinie fest. Das mir zugegangene Walter'sche ♂ weist eine an der Streckseite ermittelte Vorderbeinlänge von 650 μ auf, die um 37 μ hinter der Walter'schen zurückbleibt.

Der männliche Geschlechtshof ist merklich kürzer als der weibliche, und seine Klappenrandborsten sind, wenn auch kräftiger als Walter's bildliche Darstellung (Fig. 4 auf Taf. 59) annehmen läßt, wesentlich schwächer; Krummborsten fehlen darunter völlig. In den von Walter erwähnten beborsteten Chitinplättchen am Vorder- und Hinterende des Gechlechtshofes handelt es sich um die freien Enden von Klappenfortsätzen, die beim ♂ die gleiche Gestalt haben wie beim ♀. Hinter dem männlichen Geschlechtsfelde vermißt man den porigen Chitinfleck nicht. Abweichend besitzt dasselbe einen gleich großen porigen Chitinfleck vorn vom Geschlechtshofe abgerückt, etwa in der Richtlinie der Vorderränder des 3. Hüftplattenpaares. Erwähnenswert scheint mir noch der Umstand zu sein, daß auch bei den männlichen Näpfen die unregelmäßig eckige Umrandung nicht fehlt. Bei dem gleichen Merkmal des ♀ war ich anfänglich geneigt anzunehmen, daß es sich um eine durch die Konservierungsflüssigkeit hervorgerufene Schrumpfung handle.

Der Hof der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans hat bei gleicher Lage dieselbe Gestalt wie ich sie für das ♀ beschrieb.

Nymphe.

Nach einer mir vom Begründer der Art als Geschenk überwiesenen Nymphe aus der Fecht im Münstertal, Elsaß (Ppt. 1470 meiner Sammlung) möge den Angaben Walter's über diesen Jugendzustand noch einiges hinzugefügt werden. Es entspricht den Tatsachen, wenn Walter die Beborstung der Palpen als spärlicher bezeichnet und zwar bezüglich des 2. Gliedes, doch dürfte noch hervorzuheben sein, daß eine Übereinstimmung besteht zwischen den ausgewachsenen Tieren und dem in Rede stehenden Jugendzustande in den 2 ungleichen Borsten des 3. Gliedes sowie auch in den beiden bezeichneten Borsten des vorletzten Tasterabschnittes.

Die 4 im Rechteck angeordneten Geschlechtsnäpfe sind gleich groß und weisen ebenfalls eine unregelmäßig eckige Umrandung auf. Anstelle der beweglichen Geschlechtsklappen sind nur schmale, wenig hervortretende Chitinbögen vorhanden. Um weniger als ein Geschlechts-

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

napfdurchmesser mittelständig hinter dem Geschlechtsfelde fehlt der porige Chitinfleck der ausgewachsenen Geschlechter nicht.

Der Hof der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans weicht in der Gestalt nicht ab, nur sind die beiden Chitinbögen an den Enden der Spaltöffnung nennenswert schwächer.

Am 13. April 1910 fand ich 1 ♀ in der Schweiz bei Chardonne unweit Vevey im Moose eines Sturzbächleins.

Beleg der Art in meiner Sammlung: Ppt. 1468.

Th. vigilans Piers.

Piersig bezeichnet Fig. 135 d auf Taf. 45 in der Tafelerklärung seiner großen Wassermilben-Abhandlung als *Th. vigilans* ♂, doch spricht der ansehnliche Stützkörper am Vorderende der Geschlechtsöffnung dafür, daß die Abbildung nach einem ♀ angefertigt wurde. Zudem geht aus keiner der Piersig'schen Beschreibungen hervor, daß ihm das ♂ dieser Art bekannt geworden ist. In jener Angabe wird es sich demnach um ein Versehen handeln. Mir ist nicht bekannt, daß einer von den andern Forschern, denen die Art bekannt wurde, über das ♂ berichtet hat; daher möge hier die Beschreibung desselben folgen.

Männchen.

Die Körperlänge mißt 1030—1045 μ, die größte Breite 830 μ.

Der Körperumriß ist wie beim ♀ eiförmig, das Stirnende etwas abgeflacht.

Das Mittelaugenschild entspricht in der Gestalt im allgemeinen einschließlich des Gabelfortsatzes am Hinterende dem Piersig'schen Bilde (Taf. 45, Fig. 135b), doch zeigt dasselbe bei meinen Funden eine mehr abgerundete Gestalt. Seine Länge ohne den Gabelfortsatz mißt 215—230 μ, der letztere etwa 100 μ. Der Durchbruch des Schildes, in welchem das Mittelauge gelagert ist, hat eine birnförmige Gestalt und eine Länge von 130 μ. Der Durchbruchsrand ist kräftig chitinisiert, was bei dem Außenrande des Schildes nicht der Fall ist.

Das Mittelauge liegt in einer kreisförmigen 50 μ großen Kapsel. Die schwarzbraunen Farbkörperchen derselben sind untereinander verbunden, wodurch die ganze Farbkörpermasse ein schwammartiges Aussehen erhält.

Die sich ein wenig über die Hautdecke erhebenden Doppelaugen sind bei einem gegenseitigen Abstande von 415 μ randständig, doch ragen sie nicht über den Körperrand vor. Die Augenkapsel ist 85 μ lang und 65 μ breit.

Die auf einem kleinen Höcker stehenden Stirnborsten sind 200 μ voneinander entfernt.

Bei Bauchansicht des ♂ läßt das 215 μ lange und 165 μ breite Maxillarorgan eine kurzeiförmige Mundscheibe erkennen; der 65 μ lange Rüssel ist nämlich abwärts gekrümmt; seine Breite beträgt am Grunde 100 μ. Der Rand der Tastergelenkgruben steht seitlich stark ohrenförmig ab. Die untere Maxillarwand wölbt sich hinten nach oben; dadurch erhält die Seitenansicht desselben auf der Unter-

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

seite einen deutlichen S-Linienrand. Der Hinterrand der unteren Maxillarwand schließt in einem sehr kurzen durchscheinenden Flächenfortsatz ab. Die Länge desselben mißt 35 und die Breite 250 μ. Unmittelbar seitlich neben demselben befindet sich je ein Fortsatz, der sehr kurz und zahnartig ist. Der Hinterrand der Seitenwand des Maxillarorgans erstreckt sich steil nach oben. Das obere Fortsatzpaar ist nur unwesentlich größer als das untere.

Die Luftkammern sind 70 μ lang. Ihr Vorderende ist schwach abwärts, ihr Hinterende stark aufwärts gekrümmt.

Der 275 μ lange Kieferfühler besitzt ein 65 μ langes Vorderglied, dessen Sichel schwach gebogen und mäßig stark ist. Das $^2/_3$ Sichellänge messende Kieferfühlerhäutchen hat ein breites Grundende und eine stumpfe Spitze; sein Innenrand ist reich gezähnelt. Das Grundglied erscheint bei Seitenansicht kräftig, es mißt am Vorderende der Grube einschließlich des breitgerundeten, wenig vortretenden Knies 75 μ in der Höhe.

Das Dickenverhältnis des Maxillartasters zum Vorderbein ist wie 7:10. Die Gliedlängen messen an der Streckseite vom ersten bis zum fünften: 65, 100, 50, 125, 35 μ. Der 20 μ lange Scherenfortsatz zeigt nur wenig Krümmung. Von der Streckseite betrachtet läßt das 2. Glied 6 Borsten in 3 Längsreihen erkennen, von denen sich 2 auf der Streckseite und 1 auf der Außenseite befinden. Der 3. Tasterabschnitt besitzt am Vorderende 2 nebeneinander befindliche Borsten, von denen die innere von doppelter Länge der äußeren und unterschiedlich schwach gefiedert ist.[1]) Die Beugeseite trägt am Vorderende ein mäßig langes feines Haar, an gleicher Stelle der Innenseite ebenfalls ein feines Haar und ein wenig weiter hinten eine etwas verstärkte Borste.[2])

Das Hüftplattengebiet reicht bis an den Stirnrand des Körpers. Das 1. Plattenpaar ist hinter der Maxillarbucht um eine halbe Plattenbreite voneinander entfernt. Der Abstand zwischen der 2. und 3. Platte ist ungefähr von gleicher Größe. Die Hautverhärtung zwischen den Außenenden der 2. und 3. Platte ragt nicht über den Körperrand vor; ihre beiden Ecken sind abgerundet, die vordere zahnartig vorstehend; im übrigen ist die Längsseite gerade; nahe dem Eckzahn steht auf der Hautverhärtung eine Borste von mäßiger Länge und Stärke. Die hinteren Plattengruppen haben einen 180 μ großen gegenseitigen Abstand. Die vordere Außenecke der 3 ersten Plattenpaare ist mit 2—5 steifen, rückwärts gerichteten Krummborsten besetzt. Der Vorderrand der 3 ersten Platten trägt ebenso wie der Hinterrand der zweiten und dritten weitläufig gestellte steife Borsten.

Die Beine sind kurz und kräftig und die beiden vorderen Paare nehmen nach dem Krallenende hin wenig an Dicke ab. Die Beinlängen messen vom Vorder- bis zum Hinterbein: 630, 700, 765, 1050 μ. Die einfache Sichelkralle des 1. Beinpaares ist kräftig, die

---

[1]) Piersig scheint die kürzere der beiden Borsten des 3. Gliedes übersehen zu haben, denn sein bezügliches Bild (Fig. 135e auf Taf. 45) zeigt nur die längere.

[2]) Die 3 Borsten läßt Piersig's Palpenbild vermissen.

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

der übrigen schwach gekrümmt. Die Krallen werden vom Vorder- bis zum dritten Paare allmählich größer; die des Hinterpaares sind kaum größer als die des dritten. Die Borstenausstattung entspricht der bildlichen Darstellung Piersig's in Fig. 135d auf Taf. 45 und erinnert auffallend an diejenige von *Th. thori*, nur nehmen die Kranzborsten an den Gliedenden abweichend von der Beugeseite aus an Länge ab. Fiederborsten treten an den Gliedmaßen nicht auf.

Der Geschlechtshof erreicht in seinem Vorderende die Richtlinie der beiden Nähte zwischen der 3. und 4. Hüftplatte nicht. Seine Länge mißt 215—250 μ, seine größte Breite (hinten bei geöffneten Klappen) 215—230 μ; vorn ist er wesentlich schmäler. Das Vorderende der Klappen besitzt einen Schnabelfortsatz, der den daselbst befindlichen Napf teilweise umgreift und mit einem aus 5 schwachen, rückwärts gerichteten Borsten bestehenden Büschel ausgestattet ist. Die Klappen haben auch am Hinterrande einen Fortsatz, der nach innen gerichtet, leistenartig schmal, ein wenig gebogen und am freien abgerundeten Ende gleichfalls mit einem Borstenbüschel versehen ist. Ein so umfangreicher Stützkörper, wie ihn Piersig in Fig. 135c auf Taf 45 für das ♀ darstellt, fehlt dem männlichen Geschlechtshofe. Ein weiteres das ♂ kennzeichnendes Unterscheidungsmerkmal bietet ein kreisrundes, 20 μ großes Chitinplättchen, das 65 μ vom Geschlechtshofe abgerückt ist und unmittelbar hinter dem 1. Hüftplattenpaare seinen Platz gefunden hat. Hinter dem Geschlechtshofe fehlt ein Chitinplättchen. Durch den Besitz eines Penisgerüstes weist sich die hier gekennzeichnete Milbe als ♂ aus.

Die Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans ist 1 Länge der Geschlechtsöffnung vom Geschlechtshofe entfernt und mißt in der Länge 15 μ. Ihre Ränder sind schwach chitinisiert. Vor und hinter derselben befindet sich je ein kräftiger Chitinbogen.

Ich fand im Mai 1910 und Juli 1911 je ein ♂ in Sphagnum einer tümpelartig erweiterten Stelle eines Fahrweggrabens im Havekoster Sand (Heidegegend) unweit Immer, Großherzogtum Oldenburg.

Belege für das ♂ der Art in meiner Sammlung: Ppt. 1433 u. 1469.

Th. truncata (Neum.)

(Fig. 30.)

Bradybates truncatus C. J. Neuman 1880, S. 114. Taf. XIV, Fig. 4 a—c.

Non Bradybates truncatus C. J. Neuman 1885, S. 11.[1])

Thyas longirostris Piersig 1897—1900, S. 397—398. Taf. XLIII, Fig. 128 a—c.

Thyas longirostris Walter 1907, S. 479. Taf. 59, Fig. 1.

Thyas truncata Koenike 1909, S. 34. Fig. 40.

---

[1]) Durch die dankenswerte Vermittlung von Herrn Lundblad erhielt ich einen Beleg zu Bradybates truncatus Neum. (Eigentum des Gotenburger Museums) von Seeland, welche Form sich als *Thyas barbigera* Viets erwies.

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

Es ist auffallend, daß solch eine eigentümliche Thyasart wie die vorliegende von vornherein nicht in der Weise gekennzeichnet worden ist, daß eine Verwechselung mit anderen Arten ausgeschlossen war. Vor allen anderen Arten der Gattung zeichnet sich die in Rede stehende durch das ihr eigentümliche schiffchenartige Mittelaugenschild aus, das ihrem Begründer entgangen ist. So lange ich die Art aus eigner Anschauung nicht kannte, war auch ich im unklaren darüber; als ich aber vor mehr als 30 Jahren auf meine Bitte einen Beleg von Dr. C. J. Neuman erhielt, überzeugte ich mich an der Hand desselben und später gemachter eigner Funde, daß nur die hier in Frage kommende Thyas Neuman bei seiner Beschreibung von *Bradybates truncatus* vorgelegen haben kann. Das mir von Neuman für meine Sammlung überwiesene Stück ist ein ♂ (Ppt. 187), nach welchem ich Fig. 40 in Brauer's Süßwasserfauna Deutschlands angefertigt habe.

Piersig (1897) hat bekanntlich die Neuman'sche Wassermilbensammlung des Gotenburger Museums gemustert und unter 7 mit *Bradybates truncatus* bezeichneten Stücken nur eins gefunden, das er auf *Th. longirostris* beziehen konnte, während die übrigen angeblich der *Th. venusta* Koch Piers. angehörten. Er schließt daraus (1897—1900, S. 307 Fußnote): „Daß diese Hydrachnide" (*Th. venusta*) „den Angaben Neuman's zumeist zu Grunde liegt, ergibt sich schon daraus, daß dieselbe in der Neuman'schen Sammlung mit sechs, *Thyas longirostris* nur mit einem Exemplar auftritt." Diese Art der Beweisführung darf nicht unwidersprochen bleiben. P. hat unter den Neuman'schen Stücken keins angetroffen, das als Type bezeichnet ist; deshalb können wir seine Deutung der in Frage stehenden Neuman'schen Art nicht unbedingt als richtig anerkennen. Piersig's Deutung muß schon um deswillen die Anerkennung versagt werden, weil er, wie ich in dieser Arbeit unwiderleglich nachweise, unter dem Namen *Th. venusta* 2 Arten miteinander verquickt hat: *Th. barbigera* Viets und *Th. vietsi* Koen.

Ich halte es für nicht ausgeschlossen, daß Neuman gelegentlich der Beschreibung des Bradybates truncatus Milben von mehr als einer Art vorgelegen haben. Immerhin aber läßt sich doch an der Hand von Neuman's Beschreibung und insbesondere der dieselbe begleitenden Abbildungen nachweisen, daß dem schwedischen Milbenforscher die Form als Hauptvertreterin seiner Art gedient hat, der wir bei Piersig unter der Bezeichnung *Th. longirostris*, kenntlich beschrieben und abgebildet, begegnen. Die Neuman'schen Abbildungen 4a u. b auf Taf. XIV sind einheitlich im Körperumriß, welcher auch der *Th. longirostris* Piers. eigen ist. Fig. 4a läßt zwar das langgestreckte Mittelaugenschild vermissen, indes werden die neben dem Schilde belegenen, im Viereck angeordneten größeren Haarplatten nach ihrer Lage genau wiedergegeben. Piersig bringt dieses Merkmal der *Th. longirostris* in folgendem Wortlaute zum Ausdruck (S. 397): „Um das mittelständige Auge stehen im Viereck auf noch größeren unperforierten Platten die bekannten Sinnesborsten". Nach meinem Befunde sind diese größten Haarplatten der Rückenfläche derb chitinisiert und deutlich porig und nicht nur den beiden Geschlechtern,

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

sondern auch der Nymphe eigen. Das vordere Haarplattenpaar ist nach der bezeichneten Neuman'schen Abbildung und auch nach Piersig (Taf. 43, Fig. 128) weit von den Seitenaugenkapseln abgerückt, und das entspricht auch der Wirklichkeit, während dasselbe bei *Th. vietsi* (=*Th. venusta* Piers. part.) unmittelbar daneben liegt (Piersig Taf. 43, Fig. 127b). Hinzu kommt, daß die Haarplatten dieser Art weit schwächer sind und infolgedessen von Herrn Erlandson und Fräulein Kolthoff, Neuman's Zeichnern, sehr wahrscheinlich übersehen worden wären. Neuman's Fig. 4b, welche die Bauchseite des ♀ veranschaulicht, zeigt das langgestreckte und schmale Maxillarorgan, das für *Th. longirostris* so überaus kennzeichnend ist, überraschend deutlich, was auch Piersig nicht entgangen ist (1897—1900, S. 397 Fußnote). Meines Erachtens hätte aber nach *Th. vietsi*, die ein breites Maxillarorgan ohne vorstehenden Rüssel besitzt, niemals ein Bild von diesem Mundteile entworfen werden können, wie es Neuman's bezügliche Abbildung aufweist. Ferner zeigt die letztere einen deutlichen Hof der Ausfuhröffnung des Exkretionsorgans, der in der Tat bei *Th. longirostris* stark chitinisiert ist, während das bei *Th. vietsi* in so geringer Weise der Fall ist, daß er gewiß von Neuman's Zeichnern übersehen worden wäre.

Auch Neuman's Beschreibung bietet einige Stützpunkte für die Richtigkeit meiner Deutung. Die Länge des Vorderbeins des ♀ wird als der Körperbreite gleichkommend angegeben. Das trifft bei nicht trächtigen Weibchen der *Th. longirostris* zu, während das bei *Th. venusta* Piers. ♀ nicht der Fall ist (Körperbreite 1,4 mm, Länge des Vorderbeins 1,328 mm nach Piersig's Angabe). Das 3. Bein der *Th. longirostris* ist nicht wie bei *Th. venusta* verkürzt. Der schmale in der bezüglichen Neuman'schen Abbildung wiedergegebene Bau des Maxillarorgans wird durch den Text bestätigt, indem Neuman, das Maxillarorgan mit demjenigen von *Hydryphantes* vergleichend, den Rüssel als schmäler bezeichnet: „Epimerer, rostrum och palper som hos Hydrodroma, rostrum dock smalare och palperna något längre".

Zum Schluß mache ich noch auf eine besonders beachtenswerte Angabe des schwedischen Forschers aufmerksam, auf eine betreffs des Kieferfühlers, der bei seiner Art wie bei *Hydrodroma* gebaut sein soll, dessen Vorderglied weit kleiner und etwas mehr gekrümmt sei: „Mandiblernas corpus bildad såsom hos Hydrodroma, men klon är vida mindre och något mer krökt". Ein Vergleich der in Frage kommenden Kieferfühler zeigt ohne weiteres, daß Neuman nur die *Th. longirostris* Piers. gemeint haben kann. Er bringt nämlich in Fig. 1d auf Taf. XIV den Kieferfühler von *Hydrodroma rubra* (de Geer) zur Anschauung,[1]) welche Darstellung meinem Kieferfühlerbilde von *Th. truncata* ♀ (Fig. 30) sehr ähnlich sieht, während diejenige von *Th. vietsi* (Fig. 7) in mehr als einer Beziehung stark abweicht.

Es mögen nun noch einige ergänzende, beziehungsweise berichtigende Bemerkungen zur genaueren Kenntnis der Art folgen.

---

[1]) Neuman's Kieferfühlerbild stellt das Grundglied allerdings zu schlank dar, doch kommt das hierbei nicht in Betracht. Neuman wird bei seinem bezüglichen Vergleich das Kieferfühlerpräparat benutzt haben.

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

Männchen.

Außer dem nicht verläßlichen Größenunterschiede erkennt man das ♂ äußerlich sicher an dem engen Zwischenraume zwischen der 2. und 3. Hüftplatte und dem dadurch bedingten geringen Abstande des Geschlechtshofes von den andern Hüftplattengruppen (Koenike 1909, S. 34, Fig. 40).

Fig. 30.
Th. truncata (Neum.) ♀.
Fig. 30. Rechter Kieferfühler.

Weibchen.

Die Hautkörnchen sind abgeplattet und nur wenig erhaben.[1]) In der Fläche erscheinen dieselben nicht so nahe zusammengerückt und so ausgesprochen dreieckig wie Piersig es in Fig. 128a auf Taf. 43 darstellt. Bei jedem Körnchen will er eine Pore beobachtet haben, von der er nicht mit Bestimmtheit sagen könne, ob sie sich nach außen öffne. Diese angebliche Pore habe ich nicht auffinden können, auch nicht bei dem mir zu Gebote stehenden ♂ von Piersig (Ppt. 1480 meiner Sammlung). Die Oberhaut ist fein und dicht liniiert. Auf den Körnchen scheinen die Linien zu fehlen; augenscheinlich enden die Hautlinien am Grunde der Körnchen, daselbst ein gepunktetes Aussehen hervorrufend. Über dem Vorderende des Geschlechtsfeldes sind auf der Rückenfläche 2 nebeneinander liegende Chitinleisten erkennbar, die um die halbe Seitenaugenweite voneinander entfernt sind. Sie haben etwa die halbe Länge des Mittelaugenschildes. Dies Schilderpaar fehlt auch dem ♂ nicht.

Das in der Mitte des langgestreckten Rückenschildes belegene Mittelauge hat 2 mehr oder minder getrennt nebeneinander befindliche Farbkörperchen,[2]) die nicht zum Teil ineinander geschoben sind, wie Piersig (S. 397) sagt, sondern getrennt nebeneinander liegen. Der

[1]) Piersig spricht von gerundeten Hautpapillen, was eine irrtümliche Bezeichnung zu sein scheint.

[2]) Hier liegt meines Wissens der erste Fall vor, wo das Mittelauge gleich dem Seitenauge paarig ist.

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

Durchmesser eines Farbkörperchens beträgt 5 μ und die seitliche Ausdehnung des Farbkörperchenpaares einschließlich des Zwischenraums 20 μ, d. i. nur der 10. Teil von Piersig's bezüglicher Maßangabe.

Der Kieferfühler ist dem schlanken Bau des Maxillarorgans entsprechend sehr lang gestreckt; seine Länge mißt 520 μ; auf das am Grunde mäßig gekrümmte Sichelglied entfallen 115 μ. Die Beugeseite der Sichel ist deutlich gezähnelt. Das dreieckige spitz ausgezogene Kieferfühlerhäutchen ist reichlich halb so lang wie die Sichel. Die Grube erstreckt sich nahezu über die halbe Länge des Grundgliedes. In der Mitte ihres Außenrandes bemerkt man einen schräg nach hinten gerichteten Muskelansatzzapfen (Fig. 30).

Die in großer Anzahl bei einem ♀ angetroffenen voll entwickelten Eier waren kugelrund mit einem Durchmesser von 200—215 μ.

In der Bremer Umgegend ist mir die Art noch von einigen weiteren Plätzen bekannt geworden, aus einem Wiesengraben bei Oyterdamm und von 2 Stellen bei Immer im Großherzogt. Oldenburg: aus einem Wiesengraben beim Stühe und aus einem Graben in der Heide unweit des Kronenschlatts.

Schriften.

Brauer, A.
1909. Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 1—19.

Haller, G.
1881. Die Arten und Gattungen der Schweizer Hydrachniden-Fauna. Mitteil. Schweiz. entom. Ges. 2. Heft, S. 18—83. Taf. I—IV.

Koch, C. L.
1835—1841. Deutschlands Crustaceen, Myriopoden und Arachniden. Heft 1—40.

Koenike, F.
1892. Zwei neue Hydrachniden-Gattungen aus dem Rhätikon. Zool. Anz. Nr. 399, S. 320—324 u. Nr. 400, S. 325—326.

1898. Hydrachniden-Fauna von Madagaskar und Nossi-Bé. Abh. Senckenb. naturf. Ges. Bd. XXI, S. 297—433. Taf. XX—XXIX.

1904. Hydrachniden aus der nordwestdeutschen Fauna. Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. XVIII, S. 14—68. Mit 1 Taf. u. 34 Textfig.

1909. Acarina, Milben. A. Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands. Jena. Heft 12, S. 13—191. Mit 277 Abbild.

1911. Neue Hydracarinen-Arten aus Westfalen. Zool. Anz. Bd. XXXVII, S. 321—330. Mit 5 Textfig.

1912. Neue Hydracarinen aus der Unterfamilie der Hydryphantinae. Zool. Anz. Bd. XL, S. 61—67. Mit 4 Textfig.

1914. Neue und neubenannte Wassermilben. Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. XXII, S. 383—404. Mit 17 Abbild.

Koenike, F. u. D. Soar,
1908. Eine neue Thyas-Species aus den Niederöstereichischen Alpen. Zool. Anz. Bd. XXXII, S. 708—710. Mit 3 Textfig.

Maglio, C.
1909. Idracarini del Trentino (Contributo alla conoscenza dell' idracarofauna alpina). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. Bd. XLVIII, S. 251—296. Mit 26 Textfig.

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

Michael, A. D.

1895. A study of the internal anatomy of Thyas petrophilus, an unrecorded Hydrachnid found in Cornwall. Proceed. Zool. Soc. London. Nr. XIII, S. 174— 209. Taf. VII—IX.

Neuman, C. J.

1880. Om Sveriges Hydrachnider. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handl. Bd. 17. Taf. I—XIV.

1885. Om Hydrachnider anträffade vid Fredriksdal på Seland 1883. Kongl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället. Handlingar. Bd. 20.

Piersig, R.

1897. Revision der Neuman'schen Hydrachniden-Sammlung des Gotenburger Museums nebst einigen Bemerkungen über Sig. Thor's »Bidrag til Kunskaben om Norges Hydrachnider, Kristiania.« Zool. Anz. Nr. 540, S. 333—335 u. Nr. 541, S. 337—341. Mit 5 Textfig.

1897—1900. Deutschlands Hydrachniden. Zoologica. Heft 22. Mit 51 Taf.

Ruoranen, A. R.

1911. Verzeichnis von in Nord-Tavastland gesammelten Hydrachniden. Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora fennica. Heft 37, S. 73—77.

Schaub, R. v.

1888. Über die Anatomie von Hydrodroma (C. L. Koch). Ein Beitrag zur Kenntnis der Hydrachniden. Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss. Wien. Math.-naturw. Kl. Bd. XCVII, Abt. I. Mit 6 Taf.

Viets, K.

1908. Eine neue Thyas-Spezies. Zool. Anz. Bd. XXXIII, S. 670—672. Mit 2 Textfig.

Walter, C.

1907a. Neue schweizerische Wassermilben. Zool. Anz. Bd. XXXI, S. 298—302.

1907b. Die Hydracarinen der Schweiz. Rev. Suisse Zool. Bd. 15, S. 401—573. Taf. 59—62.

1914. Hydracarinen der nordschwedischen Hochgebirge. A. Hamberg, Naturwiss. Untersuchgen. d. Sarekgeb. in Schwedisch-Lappland. Bd. IV, Zoologie, S. 613—638. Mit 3 Textfig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1918-1919

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Koenike Ferdinand

Artikel/Article: Zur Kenntnis einiger Thyas-Arten. 77-120