

**Zeitschrift:** Entomologica Basiliensia  
**Herausgeber:** Naturhistorisches Museum Basel, Entomologische Sammlungen  
**Band:** 8 (1983)

**Artikel:** Panisus-Studien: 4. Zur Morphologie und Systematik der Gattung Thyopsis Piersig, 1899 (Acari, Actinedida, Hydrachnellae)  
**Autor:** Bader, C.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-980780>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## **Paniskus-Studien: 4. Zur Morphologie und Systematik der Gattung *Thyopsis* Piersig, 1899 (Acari, Actinedida, Hydrachnellae)**

von C. Bader

Abstract: *Studies on Paniskus: 4. Morphology and Taxonomy of the genus Thyopsis Piersig, 1899 (Acari, Actinedida, Hydrachnellae)* – As a result of the revision of *Thyopsis* Piersig, 1899, closely related to *Paniskus* Koenike, 1896, both members of Thyasidae Thor, 1929, the author describes two new species: *Th. cancellatomima* n. sp. (Switzerland) and *Th. oezkani* n. sp. (Turkey). A key allows the determination of the now known 7 species found in Europe and North-America.

Das in dieser Zeitschrift entwickelte Thyasiden-Schema (BADER, 1982) lässt sich mit vielen Gattungen der Thyasidae Thor, 1929 ohne weiteres bestätigen. Einige wenige Genera hingegen scheinen eine Ausnahmestellung einzunehmen. Der Grund dazu ist das ursprüngliche, von LUNDBLAD (1927) geschaffene Schema. Es ist an anderer Stelle (BADER, 1975) darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Lundblad'sche Auffassung, die u. a. mit 5 Dorsocentralschildern arbeitet, unrichtig ist. Der schwedische Forscher hatte bei einigen Arten resp. Gattungen offensichtlich Mühe, den streng geordneten Aufbau der Dorsalelemente zu deuten, so z. B. bei *Thyopsis maderensis* Lundblad, 1941. Das von ihm gegebene «Schematische Bild der Dorsalseite» (LUNDBLAD, 1942) muss bereinigt werden.

Im Jahre 1896 beschrieb PROTZ eine Thyaside, die er den damaligen Ansichten entsprechend der Gattung *Thyas* zuordnete. Er erkannte auf der Dorsalfläche seiner *Thyas cancellata* «eine den ganzen Rücken einnehmende derbe Chitinplatte, die mit zahlreichen, ziemlich grossen polygonalen Öffnungen versehen ist und daher einem Gitter gleicht.» Der Name *cancellata* war damit gegeben. Die Diagnose dieser Art war für jene Zeit ausgezeichnet, doch fehlten, mit Ausnahme der Körpergrösse 1.5/1.2 mm die entscheidenden Messwerte. Als bedeutungsvoll erwies sich die Fundmeldung: «*Thyas cancellata* wurde im Juli 1896 im Fürstenteich bei Königsberg in Pr. in einem Exemplar von mir gesammelt.»

1897–1900 fasste PIERSIG die damaligen Wassermilben-Kenntnisse zusammen und beschrieb in seinem umfangreichen Werk «Deutschlands Hydrachniden» 192 Arten, darunter *Thyas cancellata*, die er jedoch in eine neue Gattung verwies: *Thyopsis* Piersig, 1899. Die Dia-

gnose lautete wie folgt: «Oberhaut dicht mit Papillen besetzt. Rückenpanzer gross, aus gitter- oder netzartig verbundenen, grosse Maschen umschliessenden Leisten zusammengesetzt, eine innere und äussere Region aufweisend; erstere von einer dünnen, siebartig durchlöchernten Chitinschicht überdeckt. Ohne Medianauge. Genitalklappen nach hinten verbreitert, mit je drei Geschlechtsnäpfen, ohne hintere innere Fortsätze. Beine ohne Schwimmhaare, nur mit kurzen Borsten; drittes Glied sehr kurz, viertes am längsten. Palpen wie bei *Hydryphantus* und *Thyas* kurz scherenförmig.» Wichtig ist der Vermerk: «Fundort: *Thyopsis cancellata* wurde von A. Protz im Fürstenteich bei Königsberg in Preussen in einem einzigen Exemplar erbeutet.» Auch bei Piersig fehlen die Massangaben. Die von Protz gegebene, schlecht gezeichnete Dorsalfläche (seine Fig. 5) fand bei Piersig in Fig. 159a eine stark verbesserte Darstellung.

VIETS (1936) übernahm die Piersig'sche Gattungsdiagnose; ergänzend stellte er fest: «Die Maschen, in denen die haartragenden Hautdrüsenhöfe (Glandularia) liegen, sind nicht chitinisiert.» Bis 1956 wurden von VIETS (1956) zahlreiche Fundstellen von Einzeltieren aus Zentral- und Nordeuropa gemeldet. Viets betrachtete die Art als eurytope Quellmilbe.

Während seines Basler Besuches 1981/82 zeigte mir M. Oezkan 7 *Thyopsis*-Tiere, die er in der Türkei gesammelt hatte. Das eine erwies sich als Vertreter einer neuen Art: *Thyopsis rothae* Oezkan, 1982, die übrigen 6 Tierchen wurden von Oezkan als *Th. cancellata* bezeichnet, doch musste ich bald erkennen, dass es sich um eine neue Spezies handeln musste: *Th. oezkani* n. sp. Eine Revision der Gattung drängte sich auf. Ihre Durchführung wurde jedoch erschwert, weil nur Einzel funde vorlagen. Das Basler Museum verfügte nur über 3 mikroskopische Präparate. Herr Dr. T. Kronestedt vom Stockholmer Reichsmuseum stellte mir in verdankenswerter Weise 11 weitere Präparate aus der Lundblad'schen Sammlung zur Verfügung, so dass ich insgesamt 21 Exemplare verarbeiten konnte: zurzeit muss mit 7 Arten gerechnet werden, von denen hier die 5 europäischen mit Abbildungen, alle im gleichen Massstab gehalten, belegt werden.

### 1. *Thyopsis cancellata* (Protz, 1896)

Abb. 1, 4f.

#### Weibchen

Das Typus-Präparat von Protz muss in den Besitz von Piersig übergegangen sein, denn laut VIETS (1913) fehlte es in der Sammlung des Königsberger Zoologischen Museums. Nun beschrieb der gleiche Au-

tor (VIETS, 1912) ein zweites von Protz erbeutetes Exemplar mit der Fundortsangabe: «Fürstenteich bei Königsberg i.Pr., Juni 1895.» Er wunderte sich darüber, weil ja Protz bei seiner Beschreibung «Juli 1896» angegeben hatte und deutlich von einem einzigen Exemplar geschrieben hatte. Die von VIETS (1912) gegebene Dorsalansicht (seine Fig. 6) stimmt indessen nicht mit der Piersig'schen Abbildung 159a überein: Die subkutanen Teilplättchen der Dorsalschilder sind anders angeordnet. In der Randzone sind bei Protz und Piersig 4–5 Reihen der Teilplättchen zu erkennen, bei VIETS (1912) hingegen nur deren 3! Protz muss demnach 2 Exemplare besessen haben, von denen er dasjenige vom Juli 1896 als Typus bezeichnete. Dieser blieb verschollen, wie auch die Piersig'sche Belegammlung, von der VIETS (1956) meldete: «Ich halte es danach für möglich, dass Piersigs Sammlung bei Walter verblieben ist und zusammen mit dessen Sammlung an das Museum in Basel gelangt sein könnte.» Dies trifft tatsächlich zu! Wir besitzen in Basel einige Präparate, die einwandfrei von Piersig stammen und von Walter den Vermerk P.S. (= Piersig-Sammlung) erhalten haben. Der *cancellata*-Typus ist in unserem Besitz, der Vermerk «Juli 1896, Fürstenteich» bestätigt dies! Es handelt sich um ein für die damalige Zeit typisches Quetschpräparat, dessen Ventralseite schlecht erhalten ist, dessen Dorsalseite hingegen den Aufbau der Typusart erkennen lässt. Unsere Abbildung 1a gibt eine exakte Wiedergabe des weiblichen Rückenpanzers, sie deckt sich übrigens mit der Zeichnung von Piersig. In der Randzone liegen 4–5 Reihen der subkutanen Teilplättchen. Das Gnathosoma wurde nicht zerlegt, in Abb. 1c, d wird die linke Palpe von aussen resp. innen vorgestellt. Da deren Behaarung bei *Thyopsis* recht variabel zu sein scheint, erübrigt sich ein Vergleich mit anderen Palpen dieser Art. Die Palpenmasse lautet: 49–121–68–170–43 = 451  $\mu$ . Chelicerenlänge ca. 360  $\mu$ , Krallen 90  $\mu$ . Von den Extremitäten geben wir hier nur die Totallängen:

|                       |     |     |     |      |
|-----------------------|-----|-----|-----|------|
| Typus-Weibchen        | 701 | 812 | 865 | 1162 |
| Viets (1912)-Weibchen | 735 | 885 | 930 | 1305 |

Das Genitalorgan konnte nur in seinen Umrissen gezeichnet werden (Abb. 1b), seine Grösse: 245/240  $\mu$ , Klappenlänge 200  $\mu$ , Genitalpapillen: 50–50–62  $\mu$ .

#### Männchen

In der Lundblad'schen Belegammlung fand sich ein Männchen, das ich der Typusart zuweisen möchte. In der Randzone finden sich 4

Reihen der subkutanen Teilplättchen (Abb. 1e). Das Präparat trägt die Nr. 5310, das Tierchen stammt aus Schweden, 1. 6. 1936. Palpenmasse: 40–105–56–151–37=389  $\mu$ . Extremitäten-Totallängen: 594–693–709–1007  $\mu$ . Genitalorgan: 240/220  $\mu$ , Klappenlänge 190  $\mu$ , Genitalpapillen 50–50–56  $\mu$ . (siehe Abb. 1f).

Über die Feinstrukturen der Körperoberfläche kann kein abschliessendes Bild gegeben werden. Die Haut ist, soweit sie nicht von den Schildern verdrängt wird, papillös, Diese Eigenschaft ist typisch für die Thyasiden. Sie zeigt sich bei *Thyopsis* in der lateralen Randzone und in der epimerenfreien Ventralfläche. Der Rücken ist, wie dies schon von Protz festgestellt worden ist, von einem gegitterten (cancelata!) Panzer bedeckt, der aus 21 umrandeten Feldern = Dorsalschilder besteht, in denen ihrerseits 4–12 Teilplättchen unregelmässig angeordnet zu sehen sind. Sämtliche Autoren erkannten in diesen Feldern einen «siebartig durchlöchernten resp. porösen Belag». Die REM-Aufnahmen in Abb. 7 lassen diesen jedoch nicht erkennen, er muss sich daher unterhalb der strukturlosen Oberfläche der Schilder befinden. Von einer wirklichen Porosität keine Spur; das Lichtmikroskop macht dem Beschauer etwas vor! In Abb. 1g sind die im Lichtmikroskop sichtbaren Strukturen festgehalten. In der Randzone sollten die Hautpapillen vorhanden sein, sie fehlen beim Typus-Präparat. Die papillöse Haut dürfte sich bei der Präparation gelöst haben. Dass sie indessen vorhanden ist, beweisen dann die Raster-Aufnahmen in Abb. 7. Dort sind die dreieckigen Felder der mit einem Haar besetzten Dorsoglandularia mit einer papillösen Haut bedeckt. Die an sich unregelmässigen Konturen der Dorsalschilder (Abb. 7b) sind im Schema der Abb. 1g mit einer Doppellinie hervorgehoben. Über den generellen Aufbau der Dorsalfläche wird im anschliessenden Kapitel berichtet.

## 2. *Thyopsis cancellatomima* n. sp.

Abb. 2, 4g.

### Weibchen

Das einzige, aus der Schweiz stammende Tierchen zeigt im Aufbau der Randzone gegenüber dem *cancellata*-Typus einen offensichtlichen Unterschied: Bei *cancellata* sind die Teilplättchen der Randzone in 4–5 Reihen angeordnet, bei der neuen Art hingegen in 2 höchstens 3 Reihen!

In Abb. 2f lässt sich das Thyasiden-Schema (BADER, 1981) in seinen Grundzügen bestätigen. Das Ventralschild 3, das bei *Panisus sarasini* Bader, 1981 als unpaares, terminales Schild beschrieben, das sich mit den vereinigten Dorsocentralia 4 verbindet, verbleibt bei *Thyopsis* iso-

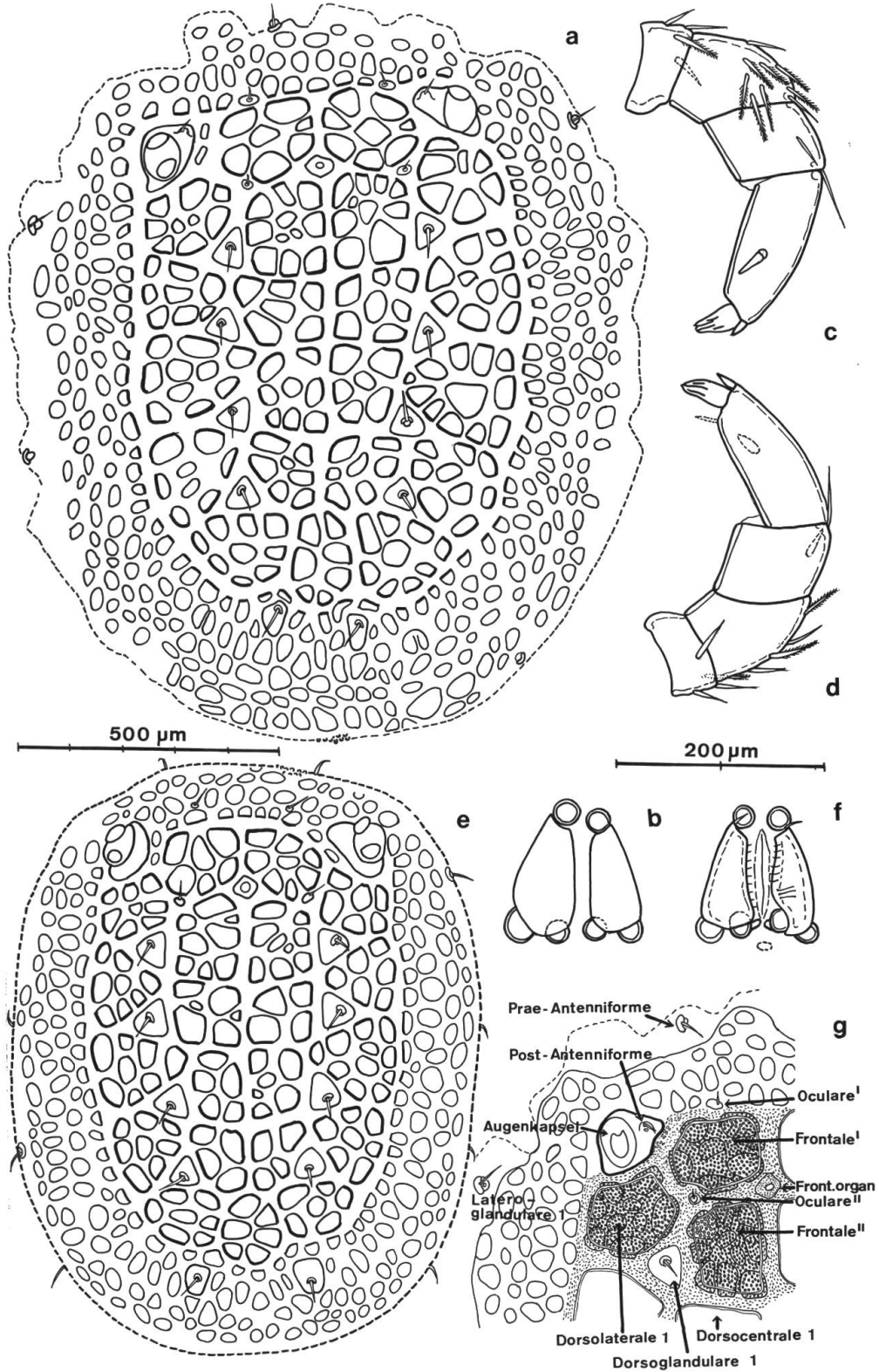


Abb. 1: *Thyopsis cancellata* Protz, 1896: a–d. Weibchen: a, Dorsalansicht des Typus-Präparates. b, Genitalorgan des Typus. c, Typuspalpe Innenansicht. d, Typuspalpe Ausenansicht. e–f. Männchen: e, Dorsalansicht. f, Genitalorgan. g, Feinstrukturen der linken vorderen Körperhälfte (Typus).

liert. Im zweiten Teil meiner Panisus-Studien (BADER, 1982, Abb. 8) ist dorsal ein nach hinten verlaufender Schub erkannt worden, der die innere Reihe der Dorsalschilder (Dorsocentralia) etwas nach hinten verschiebt. Das Ventrale 3 wirkt hier als Prellbock, die Dorsocentralia 4 werden daher seitwärts abgedrängt, so dass sie in die Reihe der Dorsolateralia geraten. LUNDBLAD (1942) rechnete seinerzeit mit 5 Dorsocentralia, da er diese nicht nachweisen konnte, nahm er irrtümlicherweise an, im Postfrontale (F'') sei das erste Dorsocentrale ( $dc_1$ ) versteckt. Diese Annahme entspricht nicht den Tatsachen! Immerhin entdeckte Lundblad alle Elemente des Aspidosomas: je 2 Augen (in einer gemeinsamen Kapsel angelegt), 2 Antenniformia (Drüsen), 2 Ocularia (Haarplättchen) und das unpaare, pigmentlose Frontalorgan. Das Prae-Antenniforme liegt ventral, es kann bei Dorsalansicht nicht immer nachgewiesen werden. Die Palpen und das Genitalorgan konnten beim mässig konservierten Tier nicht ausgewertet werden, die Massangaben folgen später.

Fundort: Typus: Bottmingen bei Basel. 2. 5. 1905, leg. C. Walter, Präparat VII/38 des Basler Museums. Weiteres Basler Belegexemplar: Vlasenice (Tschechoslowakei). 5. 8. 1946, L. Halik.

#### Männchen

In der Lundblad'schen Belegsammlung fanden sich 2 Männchen, die ich mit Vorbehalt der neuen Art zuweisen möchte. Das eine (Abb. 2c) wurde von Cook in Michigan (USA) gesammelt: Lundblad Nr. 6125. 11. 3. 1952. In der Randzone sind die Teilplättchen 1–2reihig angeordnet. *Th. cancellata* kommt sicher nicht in Betracht. Die Anordnung der Dorsalschilder entspricht immerhin dem *Thyopsis*-Schema (Abb. 2f). Die Teilplättchen der Dorsolateralia sind indessen weniger zahlreich, sie sind erheblich grösser als beim Typus-Weibchen. Es ist darum nicht ausgeschlossen, dass hier eine weitere neue Art vorliegen könnte.

Das 2. Männchen wurde von LUNDBLAD (1927) in Schweden gesammelt: Präparat Nr. 931 (814). 24. 6. 1925, es wurde als «Varietät» beschrieben, d. h. *Th. cancellata acervalis*, sie wurde aber später liquidiert. Das Tierchen ist mit  $1240/950 \mu$  etwas grösser als das Typus-Weibchen mit  $1050/870 \mu$ . Die folgenden Massangaben erlauben keine endgültigen Entscheidungen:

|        |                     |                              |
|--------|---------------------|------------------------------|
| Palpen | Typus-♀             | 49–111–62–164–37 = 423 $\mu$ |
|        | Michigan-♂          | 40–102–49–139–40 = 370 $\mu$ |
|        | <i>acervalis</i> -♂ | 43–117–62–170–43 = 435 $\mu$ |

|               |                     |   |
|---------------|---------------------|---|
| Genital-organ | Typus-♀             | 260/300 µ, Klappen 200 µ, Papillen 46–49–74 µ |
|               | Michigan-♂          | 240/240 µ, Klappen 200 µ, Papillen 50–50–56 µ |
|               | <i>acervalis</i> -♂ | 260/250 µ, Klappen 190 µ, Papillen 50–50–56 µ |

### Nymphe

Ein Einzelexemplar aus Spanien (Sierra Nevada, 2300 m) fand sich bei Lundblad: Präparat Nr. 4226. 14. 6. 1935. Die Dorsalfläche ist in Abbildung 2e abgebildet, sie lässt erkennen, dass die definitive Anordnung der Dorsalschilder schon bei den Nymphen erreicht wird.

LUNDBLAD (1962) meldet: «Die Art scheint in ihren Merkmalen wenig zu variieren.» Die verschiedenartig ausgebildete Randzone ist ihm demnach entgangen. Das gleiche gilt auch für andere Autoren. Immerhin haben die meisten die Dorsalfläche abgebildet, so dass es nachträglich möglich ist, zu entscheiden, welche Art vom betreffenden Autor beschrieben resp. erkannt worden ist:

*cancellata*: PROTZ, (1896), PIERSIG, 1896–1899, VIETS, 1923, MOTAŞ, 1944, BIESIADKA, 1973.

*cancellatomima*: VIETS, 1912, SOAR & WILLIAMSON, 1925, VIETS, 1936, MOTAŞ, 1944, VIETS, 1956, COOK, 1959, SZALAY, 1964, COOK, 1974, DAVIDS, 1979.

Die Angaben bis 1956 siehe VIETS (1956).

### 3. *Thyopsis oezkani* n. sp.

Abb. 3, 4a–e.

Diese neue Art unterscheidet sich von den beiden vorhergehenden durch ein bedeutend kleineres Genitalorgan.

#### Weibchen

Dorsum: Das in Abb. 2f vorgestellte Schema findet auch hier seine Bestätigung (siehe Abb. 3a).

Ventrum: Körpergröße Typus: 870/780 µ, 2 weitere Tiere 990/800 µ und 1170/860 µ. Die Organisation der Bauchfläche entspricht den Angaben des Ventralschemas (BADER, 1981, Abb. 1). Die Epimeren sind in 4 Gruppen aufgeteilt, an ihnen stehen, in Reihen angeordnet, feine, lange Haare. Der Exkretionsporus ist von einem sklerotisierten Ring umgeben. Die laut Schema zu erwartenden Drüsen sind mit den üblichen Abkürzungen kenntlich gemacht. Es sind dies die 4 Epimeroglandularia (egl) und die 4 Ventroglandularia (vgl). Von den letzteren ist Nr. 4, d. h. vgl<sub>4</sub>, auf der Dorsalfläche zu finden. Von den 4 Ventralia ist Nr. 3, also v<sub>3</sub>, als terminales, dorsal gelegenes, mit Teilplättchen ausgerüstetes Schild deutlich zu erkennen. Zwei weitere Ventralschilder, d. h. v<sub>1</sub> und v<sub>2</sub>, nehmen ihre normale Lage ein, sie

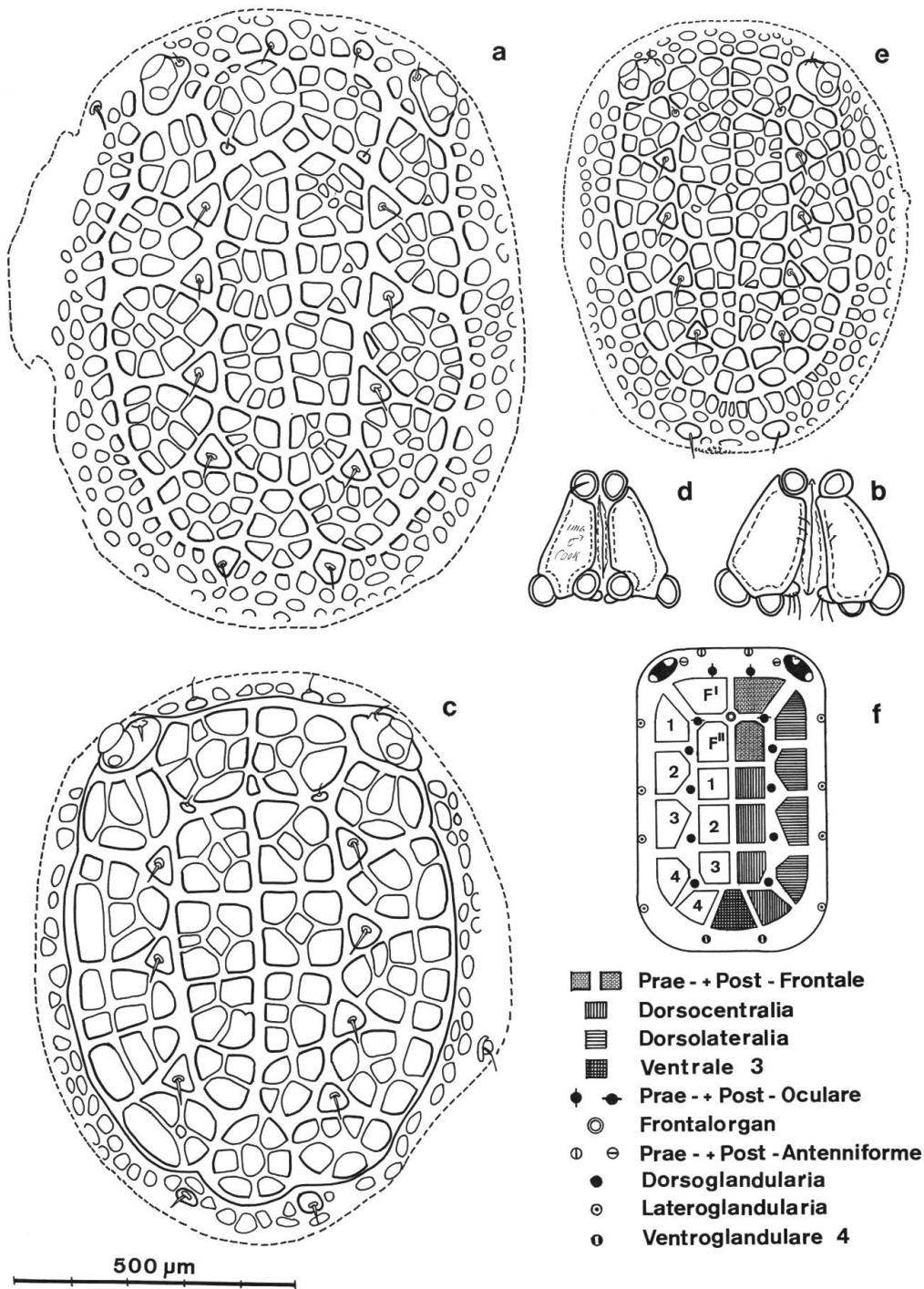


Abb. 2: *Thyopsis cancellatomima* n.sp. a-b. Weibchen: a, Dorsalansicht des Typus-Präparates. b, Genitalorgan des Typus. c-d. Männchen: c, Dorsalansicht. d, Genitalorgan. e. Nymphe: Dorsalansicht. f. Thyopsiden-Schema.

verraten sich durch ihre poröse Oberflächenstruktur, die sich gegenüber der papillösen Haut abhebt. Nr. 4, also  $v_4$ , konnte an den zur Verfügung stehenden Objekten nicht nachgewiesen werden. Das Genitalorgan misst 255/225  $\mu$ , Klappenlänge 230  $\mu$ , Genitalpapillen 28–28–34  $\mu$ , die letzteren sind bedeutend kleiner als bei den beiden Vergleichsarten.

Gnathosoma: Infracapitulum ventral 260/180  $\mu$ . Palpen:

Typus ♀ 46–105–49–142–40=382  $\mu$

2. ♀ 46–111–56–142–46=401  $\mu$ .

Cheliceren 320  $\mu$ , Klaue 80  $\mu$ . Die Einzelheiten der Behaarung können aus Abb. 3d–f ersehen werden. Die Anzahl der Haare ist etwas variabel: am  $P_1$  können z. B. 2–4 Haare nachgewiesen werden. Die Säbelborste an der Innenfläche von  $P_4$  ist typisch für die «primitiven» Thyasiden. Einige, eventuell alle Haare am  $P_2$  sind gefiedert. Je nach der Stellung des Haares kann die Fiederung nicht einwandfrei festgestellt werden, nur eine REM-Untersuchung könnte hier die Abklärung erbringen. Man sollte sich daher mit der Feststellung «gefiederte Haare vorhanden resp. fehlend» begnügen.

Extremitäten: Wie an anderer Stelle ausgeführt worden ist (BADER, 1981), lassen sich in den Messwerten der Beine gewisse systematische Charakteristika erahnen:

*cancellata*–♀ Typus – Königsberg (Ostpreussen)

I 99 114 93 114 139 142 = 701  $\mu$

II 93 130 111 144 167 167 = 812  $\mu$

III 117 136 99 155 170 188 = 865  $\mu$

IV 216 167 124 306 173 176 = 1162  $\mu$

*cancellatomima*–♀ Typus – Bottmingen (Schweiz)

I 90 105 71 80 102 130 = 578  $\mu$

II 71 102 77 117 142 148 = 657  $\mu$

III 111 117 87 133 148 176 = 772  $\mu$

IV 198 136 99 242 148 164 = 987  $\mu$

*oezkani*–♀ Typus – Ilica (Türkei)

I 77 83 71 77 99 109 = 516  $\mu$

II 96 109 80 102 124 133 = 644  $\mu$

III 102 105 71 117 124 136 = 655  $\mu$

IV 185 124 87 210 124 130 = 860  $\mu$

Die absoluten Zahlen spielen eine untergeordnete Rolle, immerhin fällt hier *cancellata* mit durchwegs grösseren Werten auf. Es ist schon Piersig aufgefallen, dass das 3. Glied immer deutlich kürzer als das 2. Glied ist. Auf Grund meiner vorläufigen Messungen an den

Extremitäten verschiedener Gattungen dürfte *Thyopsis* die einzige Gattung innerhalb der Thyasiden sein, die bei allen 4 Beinen dieses auffallende Merkmal besitzt. Die Behaarung der Extremitäten (Abb. 4) könnte zur Unterscheidung umstrittener Arten führen. Ob die Anwesenheit gefiederter Haare weiterhelfen kann, ist zurzeit ungewiss. Es dürfte sich später als wahrscheinlich herausstellen, dass man sich mit einem einzigen Bein begnügen könnte, doch müsste dann bei jeder Gattung abgeklärt werden, welches jeweils in Frage kommen müsste.

Fundort: Türkei: Ilica – Erzurum. 26.7.1981. leg. Oezkan. 3 Weibchen.

#### Männchen

Dorsum: Keine wesentlichen Differenzen. Die 4 Lateroglandularia (lgl) verraten sich durch ihre vom Körperabstand abgehenden Haare.

Ventrum: Körpergröße 770/760  $\mu$ . Genitalorgan 160/150  $\mu$ , Klapplänge 130  $\mu$ , Genitalpapillen 19–22–31  $\mu$ . Das männliche Genitalorgan ist also um ein Drittel kleiner als das weibliche: Artmerkmal!

Gnathosoma: Infracapitulum ventral 230/160  $\mu$ . Palpen: 40–102–46–124–43=355  $\mu$ . Cheliceren 290  $\mu$ , Klaue 80  $\mu$ .

#### Extremitäten:

##### *cancellata* ♂

|     |     |     |     |     |     |       |            |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------------|
| I   | 87  | 93  | 74  | 102 | 111 | 127 = | 594 $\mu$  |
| II  | 93  | 99  | 90  | 130 | 139 | 142 = | 693 $\mu$  |
| III | 87  | 96  | 93  | 133 | 142 | 158 = | 709 $\mu$  |
| IV  | 204 | 144 | 102 | 247 | 155 | 155 = | 1007 $\mu$ |

##### *cancellatomima* ♂

|     |     |     |    |     |     |       |           |
|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------|-----------|
| I   | 87  | 93  | 71 | 90  | 109 | 133 = | 583 $\mu$ |
| II  | 93  | 109 | 83 | 114 | 114 | 142 = | 655 $\mu$ |
| III | 96  | 117 | 80 | 130 | 133 | 170 = | 726 $\mu$ |
| IV  | 176 | 133 | 93 | 244 | 142 | 164 = | 952 $\mu$ |

##### *oezkani* ♂

|     |     |     |    |     |     |       |           |
|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------|-----------|
| I   | 59  | 77  | 62 | 68  | 93  | 106 = | 465 $\mu$ |
| II  | 80  | 93  | 80 | 93  | 117 | 130 = | 593 $\mu$ |
| III | 99  | 99  | 68 | 114 | 111 | 133 = | 624 $\mu$ |
| IV  | 155 | 114 | 83 | 201 | 111 | 130 = | 794 $\mu$ |

Fundort: Türkei: Ilica – Erzurum. 26.7.1981. leg. Oezkan. 3 Männchen.

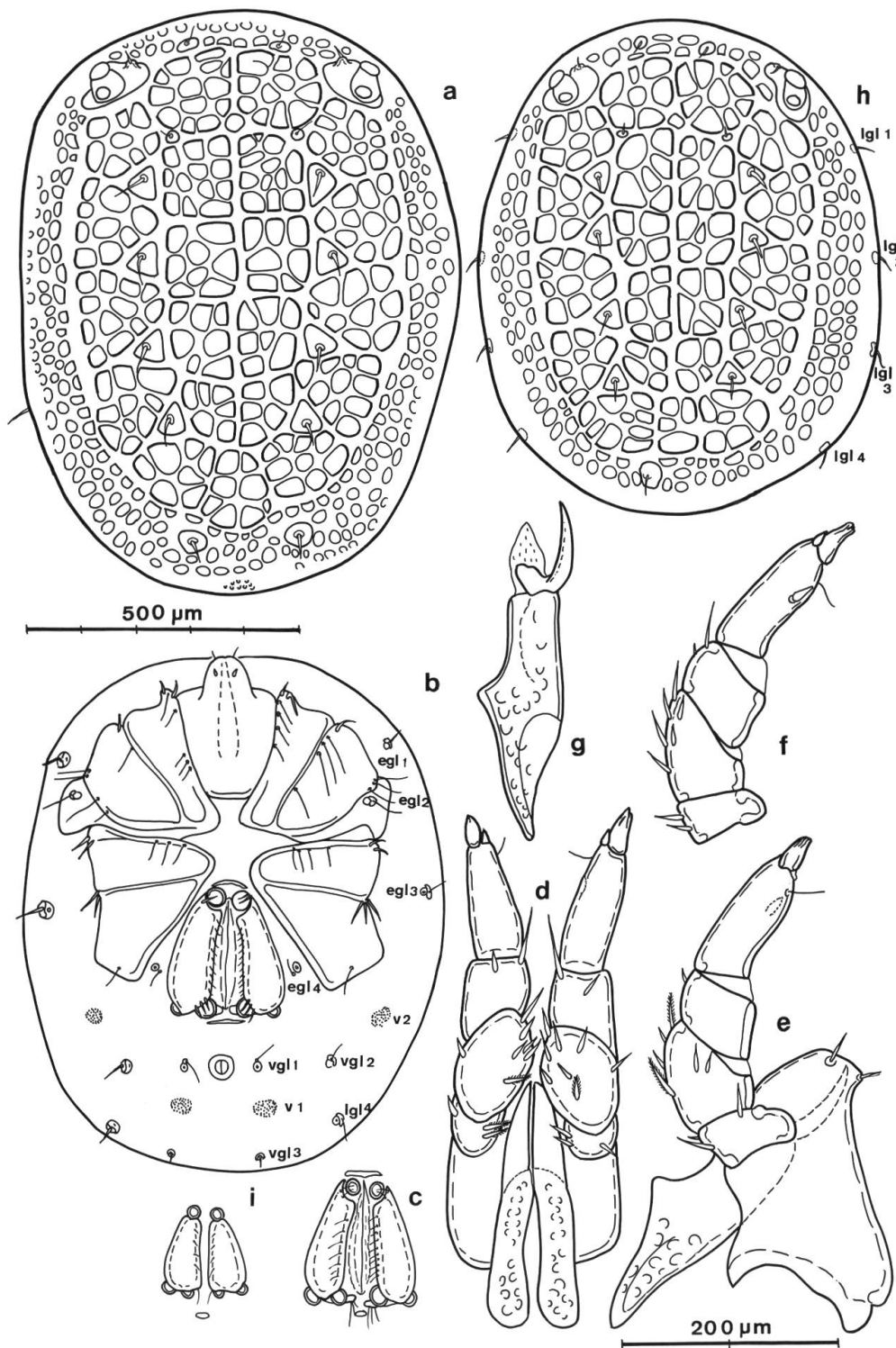


Abb. 3: *Thyopsis oezkani* n. sp. a–g. Weibchen (Typus): a, Dorsalansicht. b, Ventralansicht. c, Genitalorgan. d, Gnathosoma, dorsal. e, Gnathosoma, lateral. f, Palpe, Innenseite. g, Chelicere. h–i. Männchen: h, Dorsalansicht. i, Genitalorgan

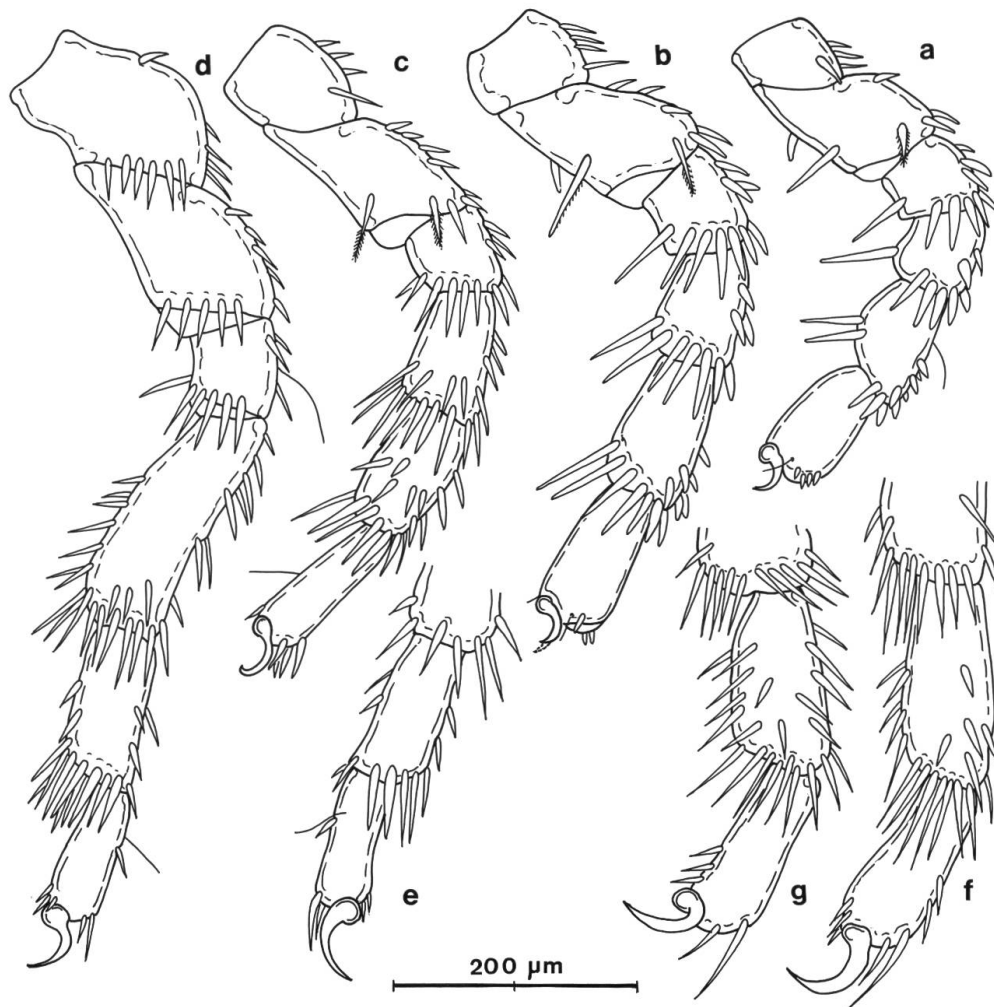


Abb. 4: Extremitäten: a–e. *Thyopsis oezkani* n. sp.: a, Bein I. b, Bein II. c, Bein III. d, Bein IV. e, Bein IV, Innenseite der letzten zwei Glieder. f, *Thyopsis cancellata* Protz., 1896, Bein IV. g, *Thyopsis cancellatomima* n. sp., Bein IV.

#### 4. *Thyopsis maderensis* Lundblad, 1941

Abb. 5a, b.

LUNDBLAD (1942) machte bei dieser Art darauf aufmerksam, dass unter den Dorsalschildern (Frontalia, Dorsocentralia, Dorsolateralia) die subkutanen Teilplättchen fehlen, siehe Abb. 5a, sie finden sich hingegen im Seitenrand. Die hier erstmals abgebildete Nymphe (Abb. 5b, vom Präparat Lundblads Nr. 2901 gezeichnet) hält sich an das für *Thyopsis* verbindliche Schema in Abb. 2. Fundort: Madeira, kleiner Sickerbach. 7. 8. 1935.

#### 5. *Thyopsis rothae* Oezkan, 1982

Abb. 6, 7.

Oezkan war berechtigt, diese neue Art aufzustellen: Die subkuta-

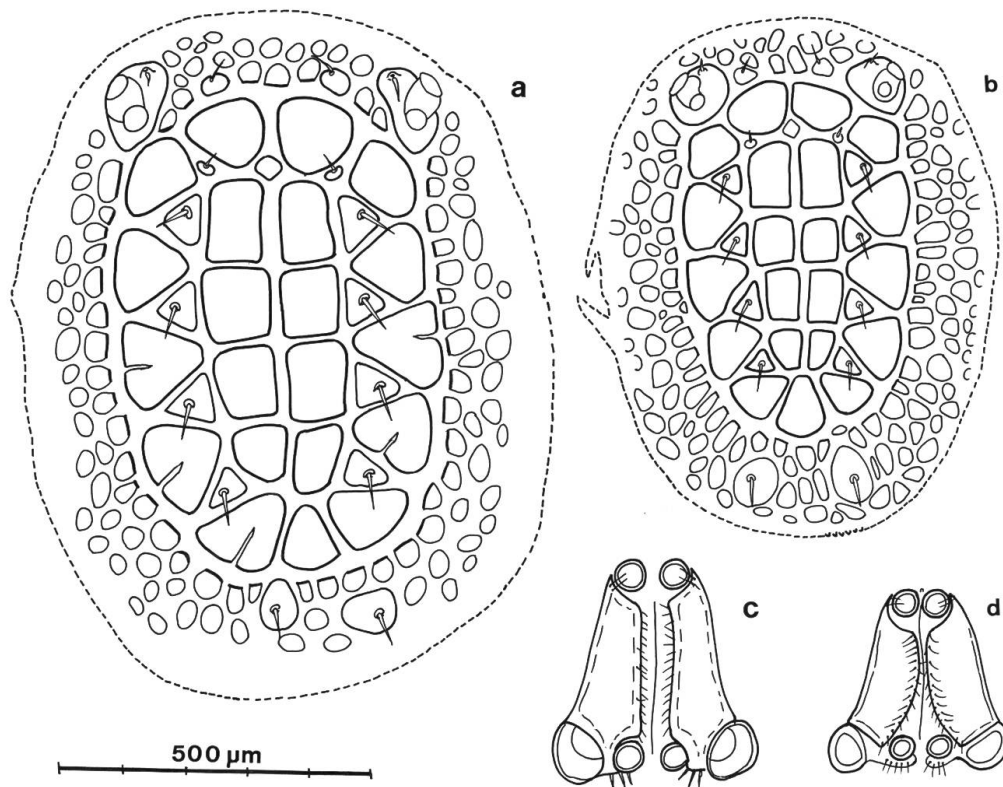


Abb. 5: a–b. *Thyopsis maderensis*, Lundblad, 1941: a, Männchen. b, Nymphe. c, *Thyopsis majorella*, Habeeb, 1975, Genitalorgan. d, *Thyopsis amarginata*, Habeeb, 1963, Genitalorgan.

nen Teilplättchen fehlen nicht nur unter den Dorsalschildern, sondern auch in der Randzone, d. h. im Seitenrand. Oezkan fand zunächst nur ein Einzeltier, das er als Männchen bezeichnete. Auf meine Bitte hin suchte er den Fundort in der Nähe von Erzurum nochmals auf und fand dort ein zweites Exemplar, das sich diesmal als Männchen erwies. Oezkans Typus-Beschreibung gilt demnach für das Weibchen. Das zweite Tierchen erlitt auf dem Transport erheblichen Schaden, es wurde gequetscht! Die folgende Beschreibung verbleibt daher unvollständig!

#### Weibchen

Die Diagnose findet sich bei OEZKAN, 1982.

#### Männchen

Dorsum: Der Aufbau der Dorsalfläche gibt eine erneute Bestätigung des *Thyopsis*- resp. *Thyasiden*-Schemas. Die Augenkapseln sind hier auffallend klein. In der Randzone fehlen wie beim Weibchen die Teilplättchen. Die Drüsen sind in Abb. 6a mit Abkürzungen gekenn-

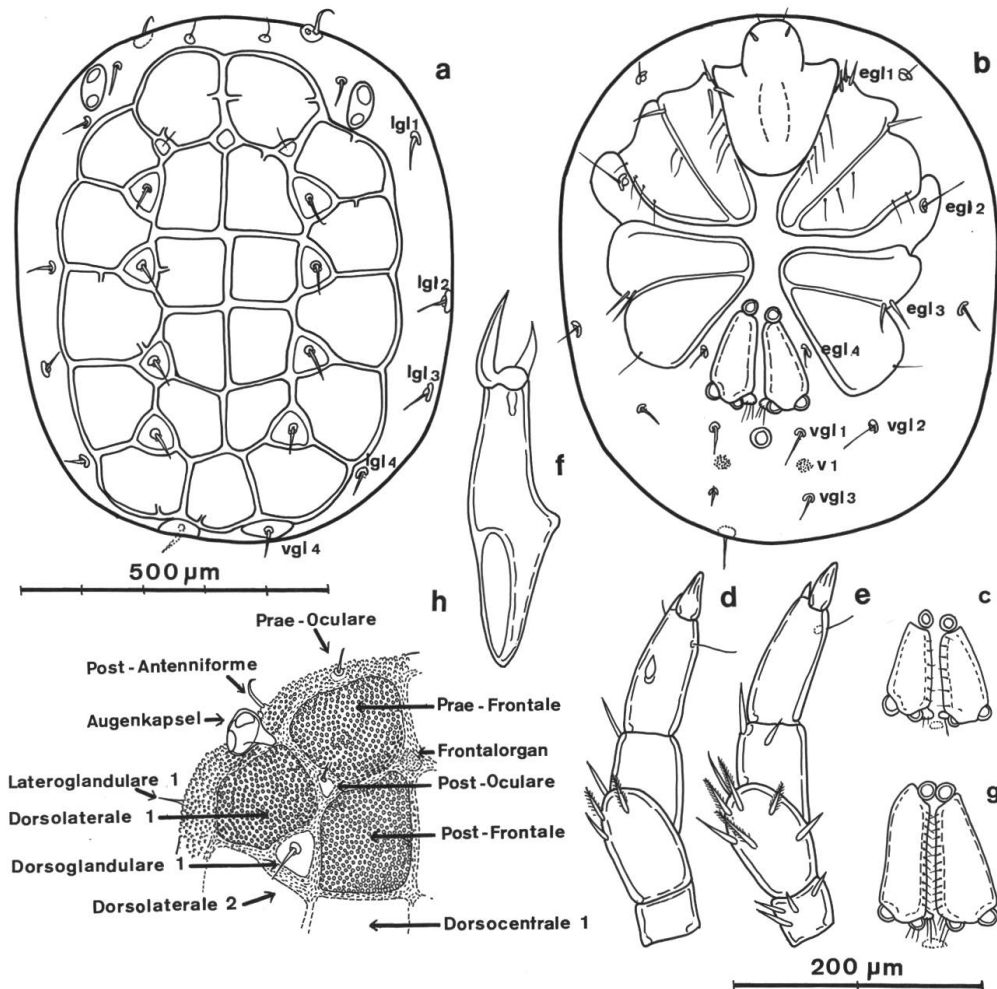


Abb. 6: *Thyopsis rothae* Oezkan, 1982: a-f. Männchen. a, Dorsalansicht. b, Ventralansicht. c, Genitalorgan. d, Palpe Innenansicht. e, Palpe Aussenansicht. f, Chelicere. g, Weibchen, Genitalorgan. h, Feinstrukturen der linken vorderen Körperhälfte.

zeichnet. In Abb. 7c werden die Feinstrukturen vorgestellt: Es fehlen die Teilplättchen. Die von den *Thyopsis*-Autoren beschriebene, unter den Dorsalschildern liegende poröse Schicht lässt sich in der Randzone nicht nachweisen. In dieser ist die Oberflächenhaut papillös.

Ventrum: Körpergrösse 870/660  $\mu$ . An den Epimeren, in 4 Gruppen angeordnet, dürften nicht alle tatsächlich vorhandenen Haare erkannt worden sein. Das Genitalorgan ist auffallend klein: 175/150  $\mu$ , Klappenlänge 150  $\mu$ , Genitalpapillen 25–25–31  $\mu$ . Das Genitalorgan des Typus-Weibchens misst hingegen 235/200  $\mu$ , Klappenlänge 220  $\mu$ , Papillen 31–31–37  $\mu$ . Von den Ventroglandularia befindet sich Nr. 4 erwartungsgemäss auf der Dorsalfläche. Von den Ventralia können nur Nr. 1 (ventral) und Nr. 3 (dorsal) ausgemacht werden.

Gnathosoma: Palpen: 34–99–46–121–37=334  $\mu$ . Cheliceren 290  $\mu$ ,  
Klaue 75  $\mu$ .

Extremitäten:

Typus–♀

I 106 101 74 85 111 117 = 594  $\mu$

II 106 133 95 111 138 138 = 721  $\mu$

III 111 122 80 122 133 148 = 716  $\mu$

IV 186 138 95 233 127 133 = 912  $\mu$

♂

I 80 80 62 74 93 117 = 506  $\mu$

II 80 109 71 93 111 124 = 588  $\mu$

III 90 93 68 99 102 124 = 586  $\mu$

IV 170 124 80 188 121 130 = 813  $\mu$

Bei den Totallängen fällt auf, dass das 2. und 3. Bein gleich lang sind. Es bestätigt sich, dass das 3. Glied immer deutlich kleiner als das 2. Glied ist.

Fundort: Türkei – Ilica –Erzurum. Typus Weibchen 26.7.1981, Männchen 16.9.1982, M. Oezkan.

#### 6. *Thyopsis amarginata* Habeeb, 1963

Abb. 5d.

Weibchen

Die äusserst spärlichen Angaben lassen doch noch die Berechtigung dieser Art erkennen. Das Genitalorgan ist gegenüber der vorhergehenden Arten anders gestaltet. Ich habe versucht, dieses, dessen Klappenlänge von HABEEB (1963) mit 245  $\mu$  angegeben wird, im gleichen Massstab wie die übrigen hier gegebenen Zeichnungen des Genitalorgans skizzenhaft zu übernehmen (Abb. 5d). Auffallend ist der dritte Genitalpapillus, dessen Durchmesser der vorderen Breite der Genitalklappe entspricht. Es handelt sich hier um eine Eigenschaft, die den vorhergehenden Arten abgeht. Fundort: USA (California). 12.8.1963, H. Habeeb.

#### 7. *Thyopsis majorella* Habeeb, 1975

Abb. 5c

Weibchen

Laut HABEEB (1975) handelt es sich hier um eine Grossform: 2058–2180/1570–1710  $\mu$ . Das Genitalorgan wird mit 350/355  $\mu$  angegeben (Abb. 5c). Auch bei dieser Art ist der 3. Genitalpapillus sehr gross, sein Durchmesser entspricht der vorderen Breite der Klappe. Im Gegensatz zu *Th. amarginata* finden sich auf der Lateralfläche des Endgliedes des 4. Beins zahlreiche Borsten. Diese Eigenschaft fehlt allen übrigen Arten. Fundort USA (California) 2.9.1975, H. Habeeb.

**Bestimmungsschlüssel für Thyopsis**

1. 3. Genitalpapillus gross, sein Durchmesser entspricht mindestens der vorderen Breite der Genitalklappe . . . . . 2
- 3. Genitalpapillus klein, sein Durchmesser kleiner als die vordere Breite der Genitalklappe . . . . . 3
2. Endglied des 4. Beines mit lateral inserierten Borsten.  
**Th. majorella** Habeeb
- Endglied des 4. Beines ohne Lateralborsten.  
**Th. amarginata** Habeeb
3. Randzone mit 4–5 Reihen subkutaner Teilplättchen.  
**Th. cancellata** Protz
- Randzone mit 0–3 Reihen subkutaner Teilplättchen . . . . . 4
4. Unter den Dorsalschildern keine subk. Teilplättchen . . . . . 5
- Unter den Dorsalschildern 4–10 subk. Teilplättchen . . . . . 6
5. Randzone mit 2–3 Reihen subk. Teilplättchen.  
**Th. maderensis** Lundblad
- Randzone ohne subk. Teilplättchen. **Th. rothae** Oezkan
6. Männliches Genitalorgan nur unmerklich kleiner als das weibliche. **Th. cancellatomima** n. sp.
- Männliches Genitalorgan um  $\frac{1}{3}$  kleiner als das weibliche.  
**Th. oezkani** n. sp.

**Kommentare zu den REM-Aufnahmen (Abb. 7)**

Mit einem der drei Männchen von *Thyopsis oezkani* konnte ein, zunächst nur bescheidener Einblick in die Oberflächenstrukturen gewonnen werden: REM-Aufnahmen vermitteln bisweilen einen anderen Aspekt als die Studien mit dem Lichtmikroskop! Die Teilplättchen z. B. können mit dem REM nicht ausgemacht werden, sie sind subkutane Gebilde.

a: Rechte Augenkapsel. Die beiden Linsen zeichnen sich deutlich ab. Links das Post-Antenniforme, dessen Drüsenöffnung von einem kräftigen Haar begleitet wird. Die umgebende Haut lässt die Hautpapillen in Aufsicht erkennen.

b: Frontalorgan. Es liegt zwischen den vier Frontalia, deren Rand unregelmässig gezackt ist. Die Oberfläche der Schilder ist strukturlos. Die im Lichtmikroskop zu beobachtende «poröse Schicht» gehört demnach nicht zur Oberfläche. Die zwischen den Schildern liegende Zone, es handelt sich um die «Maschen» der früheren Autoren, ist in ihrer Oberfläche strukturlos. Im Lichtmikroskop zeigen sich dort längliche Poren. Das auf dem Frontalorgan liegende Gebilde lässt sich nicht interpretieren.

c: Postoculare links. Es liegt in der «Masche» zwischen Prae- und Post-Frontale. Eine Drüsenöffnung ist erwartungsgemäss nicht zu finden: Haarplättchen!

d: Dorsoglandulare Nr. 4 links. Oberhalb der Drüse der unregelmässige Rand von  $dc_3$ , links unten  $dl_4$ . Die Drüsenöffnung ist vom begleitenden Haar verdeckt. Die Drüsenöff-

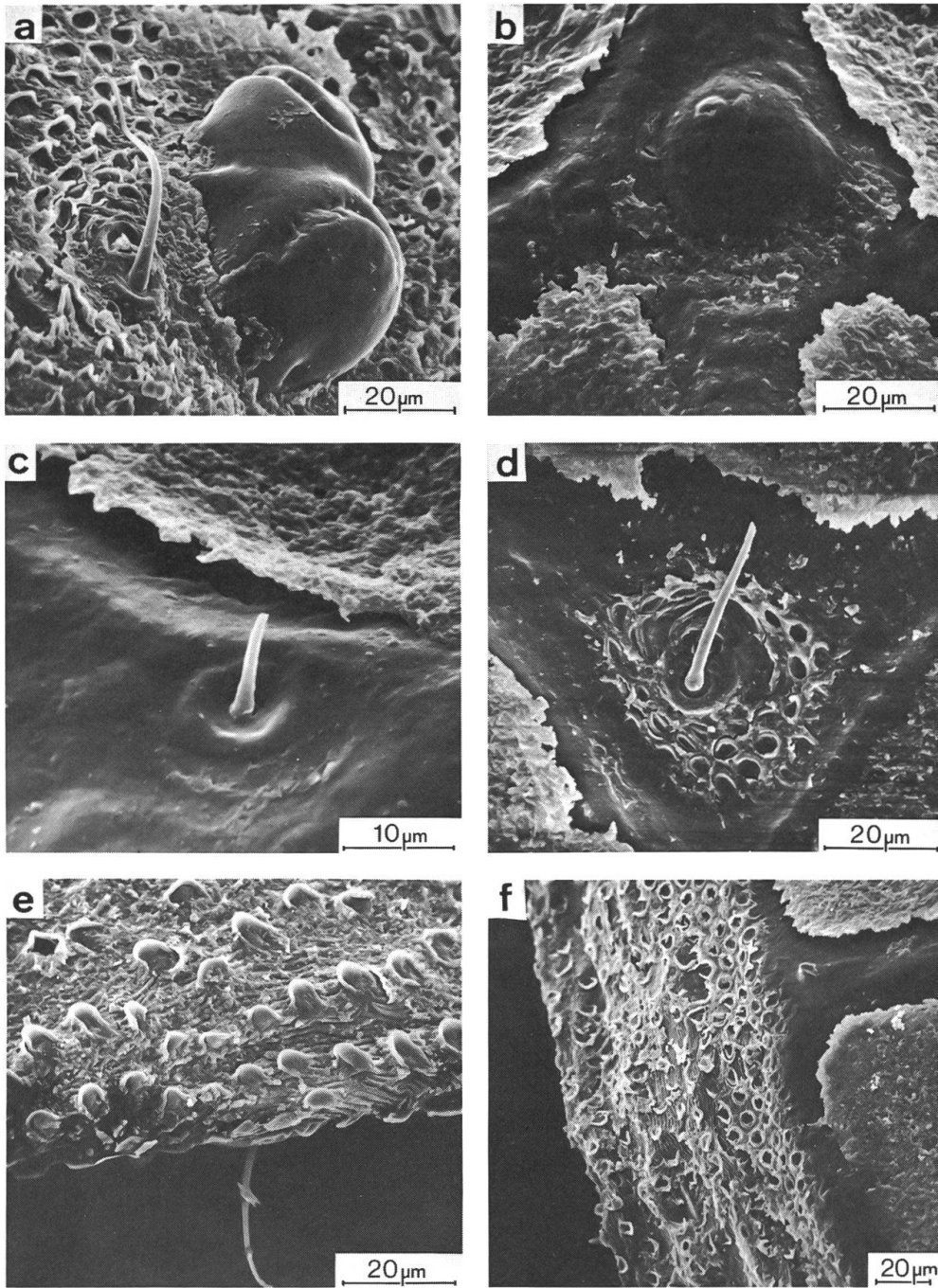


Abb. 7: *Thyopsis rothea* Oezkan, 1982: REM – Aufnahmen.

nung wird von der papillösen Haut umgeben, doch erstreckt sich diese nicht bis zu den Rändern der Schilder.

e: Körperhinterrand. Das abstehende Haar gehört zum ventral gelegenen  $vg_3$ . Die Papillen sind auseinander gerückt, die darunter liegende Haut ist liniert.

f: Körperseitenrand links. Rechts oben  $dl_1$ , unten  $dl_2$ . Die Maschenzone begleitet die

Schilder auch auf deren Aussenkante. Dann erst setzt nach aussen die papillöse Randzone ein. Die in Reihen angeordneten Teilplättchen des Lichtmikroskops treten nicht in Erscheinung, sie liegen subkutan!

### Résumé

Dans une publication récente parue dans cette revue (vol. 7), nous avons développé pour les Hydracariens une hypothèse sur l'influence des évènements phylogénétiques. Elle nous a permis d'expliquer la morphologie assez compliquée de *Panisus sarasini* Bader, 1981, membre de la famille des Thyasidés. Nous avons présenté un schéma général, le «Thyasiden-Schema», valable d'abord théoriquement pour tous les Thyasidés et, ensuite, démontré qu'il pouvait s'appliquer à plusieurs genres de cette famille. Pour d'autres, par contre, il paraît être discutabile et il serait nécessaire de les étudier minutieusement. Jusqu'à aujourd'hui, *Thyopsis maderensis* Lundblad, 1941, restait un cas critique et n'entraît qu'avec difficulté dans le schéma encore incomplet de Lundblad. La découverte de *Thyopsis oezkani* n. sp., trouvé en Turquie, nous a incité à réviser le genre *Thyopsis*. Comme résultat, nous avons reconnu une deuxième espèce nouvelle: *Th. cancellotomima* n. sp. En ce moment, 6 espèces d'Europe et d'Amérique du Nord ont été décrites. Une clé de détermination permet leur identification.

### Literatur

- BADER, C. (1975): *Die Wassermilben des Schweizerischen Nationalparks. I. Systematisch-faunistischer Teil.* *Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nat. Park.* 14, 1–270
- BADER, C. (1981): *Panisus-Studien: I. Zur Revision der Gattung Panisus Koenike, 1896.* (*Acari, Actinedida, Hydrachnellae*). *Entomol. Basil.* 6, 52–77.
- BADER, C. (1982): *Panisus-Studien: 2. Zur Morphologie von Panisus sarasini Bader, 1981* (*Acari, Actinedida, Hydrachnellae*). *Entomol. Basil.* 7, 7–28.
- BIESIADKA, E. (1973): *Hydracariens nouveaux ou peu connus pour la faune de Pologne.* *Fragm. Faun. Polzka Akad. Nau.* 18, 437–490.
- COOK, D. R. (1959): *Studies on the Thyasinae of North America (Acarina: Hydryphantidae).* *Amer. midl. Nat.*, 62, 402–428.
- COOK, D. R. (1974): *Water-mite Genera and Subgenera.* *Mem. Amer. Entomol. Inst. Nr. 21:* 1–890.
- DAVIDS, C. (1979): *Spinachtigen–Aranoidea. De Watermijten (Hydrachnellae) van Nederland. Levenswijze en voorkomen.* *Wetensch. Medel. Nr. 132.*
- HABEEB, H. (1963): *More new watermites from Mount San Antonio.* *Leafl. Acad. Biol. Nr. 33,* 1–4.
- HABEEB, H. (1975): *Limnesia lela and Thyopsis majorella new watermites.* *Leafl. Acad. Biol., Nr. 66,* 1–4.

- LUNDBLAD, O. (1927): *Die Hydracarina Schwedens. I. Beitrag zur Systematik, Embryologie, Ökologie und Verbreitungsgeschichte der schwedischen Arten.* Zool. Bidrag, *II*, 181–540.
- LUNDBLAD, O. (1942): *Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli–August 1935.* XXXI Hydrachnellae. Ark. Zool. *34*, 1–122.
- LUNDBLAD, O. (1962): *Die Hydracarina Schwedens. II.* Ark. Zool. *14*, 1–635.
- MOTAŞ, C. (1944): *Hydracariens des Carpaten Roumaines (Massif de Bucegi et Alpes de Transylvanie).* Anal. Acad. Romane, Mém. sect. stiint, Bucuresti. *19*, 241–256.
- OEZKAN, M. (1982): *Wassermilben (Acari, Actiniedida) aus der Türkei.* Entomol. Basil. *7*, 29–60.
- PIERSIG, G. R. (1896–1899): *Deutschlands Hydrachniden.* Zool. *19*, 1–601.
- PROTZ, A. (1896): *Beiträge zur Kenntnis der Wassermilben.* Zool. Anz. *19*, 407–411.
- SOAR, C. D. & WILLIAMSON, W. (1925): *The British Hydracarina.* Ray Soc. London, *110*, 266 pp.
- SZALAY, L. (1964): *Viziatkak Hydracarina.* Mag. Allat. Fauna Hung. *18*, 1–380.
- VIETS, K. (1912): *Hydracarinologische Beiträge. VI. Über einige seltenere Hydracarina.* Abh. Nat. Ver. Bremen, *21*, 245–257.
- VIETS, K. (1913): *Revision der Hydracarina-Sammlung des Königsberger Zoolog. Museums Arch. Hydrobiol. Plankt.kde.* *8*, 385–418.
- VIETS, K. (1923): *Hydracarina aus Quellen.* Arch. Hydrobiol. *3*, 156–384.
- VIETS, K. (1936): *Wassermilben oder Hydracarina (Hydrachnellae und Halacaridae).* In: Dahl, Tierwelt Deutschlands *31/32*: 1–652.
- VIETS, K. (1954/56): *Die Milben des Süßwassers und des Meeres.* Gustav Fischer Verlag, Jena, 476+870 pp.

Adresse des Verfassers:  
Dr. Carl Bader  
Acarologische Abteilung  
Naturhistorisches Museum  
Augustinergasse 2  
CH-4001 Basel