

Zercon C. L. KOCH

Von Dr. M. SELLNICK.

Ursprünglich veröffentlicht als: Acari, Nr. 5 (15. 12. 1944)

Der Gattungsname *Zercon* wird von C. L. KOCH 1836 in C M A 4, 15 zuerst bei *Z. peltatus* gebraucht. 1842 bestimmt KOCH in der Uebersicht v. 3, p. 6 *Z. dimidiatus* als typische Art. Diese Art ist das Männchen von *Z. triangularis* C. L. KOCH (1836 C M A 4,16). Dieses Weibchen ist, weil früher beschrieben, als die typische Art der Gattung zu betrachten.

Es sind in der letzten Zeit viele neue Arten entdeckt worden. Ich hatte die Absicht, eine Monographie der Gattung *Zercon* zu veröffentlichen. Da das unter den jetzigen Verhältnissen unmöglich ist, so will ich hier eine vorläufige Beschreibung der neuen Arten mit den mir bekannten älteren in Form einer Bestimmungstabelle bringen. Ein Teil der von BERLESE beschriebenen Arten ist nicht in die Tabelle aufgenommen worden, weil sie entweder falsch abgebildet oder zu dürftig beschrieben worden sind. Ich habe hier nur die Arten gebracht, die ich selber sah. Den Herren WILLMANN-Bremen, SCHWEIZER-Birsfelden bei Basel, FORSSLUND-Experimentalfällt u. HAARLOEV-Kopenhagen bin ich sehr dankbar für die Ueberlassung ihres Materials.

Kennzeichnend für die Arten der Gattung ist besonders die Beborstung des hinteren Rückenschildes, des Notogasters. Ich benutze aus gewissen Gründen die alte Bezeichnung in Längsreihen. Es gibt jederseits eine Innenreihe von 6, eine Zwischenreihe von 5, eine Seitenreihe von 4 und eine Randreihe von 7-8 Borsten. Diese Reihen sind in der etwas schematisierten Darstellung von *Z. triangularis* durch punktierte Linien verschiedener Art, welche die Ansatzstellen der Borsten miteinander verbinden, gekennzeichnet. Von Wert für die Bestimmung der Arten ist auch die Lage der dritten Pore, Po 3 in der Abbildung genannt. Bisweilen kann die Skulptur des Notogasters zur Unterscheidung herangezogen werden.

Die Bestimmungstabelle.

1. Die Pore Po 3 befindet sich vor der Borste Z 4, entweder zwischen Z 4 und Z 3 oder etwas aussenseits oder innenseits der Verbindungslinie dieser beiden Borsten 2
- Die Pore Po 3 befindet sich zwischen Z 4 und J 5 oder etwas oberhalb oder unterhalb der Verbindungslinie dieser beiden Borsten 11
2. Po 3 liegt zwischen Z 4 und Z 3 oder etwas innenseits der Verbindungslinie der Ansatzstellen beider Borsten 3

- Po 3 liegt etwas aussenseits der Verbindungslinie der Ansatzstellen von Z 4 und Z 3, bisweilen fast zwischen den beiden 7
- 3. J 1 bis J 5 alle ziemlich gleichmässig klein 4
- J 1 bis J 3 länger als bei der vorigen Gruppe, J 4, 5 und 6 immer recht lang 6
- 4. Z 5 steht fast genau hinter (unter) J 6. Z 1 bis Z 5 in der Reihe in fast gleicher Entfernung von einander, Z 1 und Z 2 klein, Z 3 und 4 dreieinhalb mal so gross. S 1 etwas hinter Z 1, Entfernung S 1-S 2 grösser als S 2-S 3. Weibchen Länge 0,462, Breite 0,330 mm. franzi WILLMANN
- Z 5 steht aussenseits J 6 5
- 5. S 1 sehr kurz, die anderen Borsten der Reihe doppelt bis dreimal so lang. Entfernung S 2-S 1 deutlich geringer als S 2-S 3. S 2 nach aussen gerichtet. Die ersten drei Borsten der Zwischenreihe gleich kurz. Entfernung Z 2-Z 1 doppelt so gross wie Z 2-Z 3. Z 4 lang, meist aufrecht. J 5 steht ein Stück vor dem Raum zwischen der äusseren und der zweiten Rückengrube am Hinterrande des Notogasters. Oberfläche gut gefeldert. Verstreut Gruben zwischen und aussenseits S 3-Z 4. Weibchen Länge 0,440, Breite 0,352 mm. 2. zelawaiensis SELLNICK n. sp.
- Die Borsten der Seitenreihe nicht sonderlich in der Grösse verschieden. Die drei Entfernungen der vier Borsten der Reihe von einander fast gleich. Entfernung Z 2-Z 3 wenig geringer als Z 2-Z 1. Die meisten Borsten fein beborstet. J 5 fast zwischen der äusseren und der nächsten inneren Rückengrube. Felderung nicht zu erkennen. Die ganze Oberfläche des Notogasters ist verstreut mit gleich grossen Gruben bedeckt. Männchen Länge 0,342, Breite 0,232 mm. 3. suecicus SELLNICK n. sp.
- 6. Zwischen den vier Rückengruben am Hinterrande des Notogasters drei stark chitinisierte, nach hinten und oben gerichtete, gerundete dunkle Höcker. Die beiden Borsten J 6 stehen etwas weiter auseinander als die beiden Borsten Z 5. Z 1 bis Z 4 und S 4 bilden eine Längsreihe. Fast alle Borsten des Notogasters und des Notocephale fein beborstet. Weibchen Länge 0,375, Breite 0,280 mm. 4. tuberosus WILLMANN
- Zwischen den vier Rückengruben am Hinterrande des Notogasters keine Höcker. Die beiden Borsten J 6 stehen etwas näher beisammen als die beiden Borsten Z 5. Z 1 bis Z 4 und J 6 bilden eine Längsreihe. Nur wenige Borsten des Rückens tragen Nebenbörstchen. Wenige Gruben aussenseits Z 4. Weibchen 0,432, Breite 0,300 mm. 5. romagniolus SELLNICK n. sp.
- 7. Fast die ganze Oberfläche des Notogasters ist regelmässig und dicht mit Gruben bedeckt 8

- Nur die hintere Hälfte des Notogasters ist mit Gruben bedeckt, die weitläufiger stehen. 9

8. Im vorderen Viertel des Notogasters eine unregelmässige Netzzeichnung, die nach der äusseren Vorderecke zu etwas deutlicher wird. Die meisten Borsten kurz, nur S 4, Z 4 und J 6 fast doppelt so lang wie die anderen. Z 4 mit 0,036 mm die längste.

Weibchen Länge 0,550, Breite 0,440 mm.

6. perforatulus BERLESE

- Die netzige Zeichnung im vorderen Viertel des Notogasters gänzlich verschwommen. Die meisten Borsten sehr kurz, Z 4 kräftig und fast viermal so lang (0,041 mm) als die kürzesten der anderen.

Weibchen Länge 0,506, Breite 0,396 mm. 7. ? colligans BERLESE

9. Mittलगrosse Art. In der hinteren Hälfte des Notogasters einige verstreute Grübchen. Z 4 vor der äussersten der vier Rückengruben am Hinterrande des Notogasters. Entfernung der beiden Borsten Z 5 grösser als der beiden J 6. J 1 bis J 5 sehr klein. Z 1 bis Z 4 und J 6 in einer Längsreihe.

Weibchen Länge 0,441, Breite 0,328 mm.

8. italicus SELLNICK n. sp.

- Grössere Arten. Z 4 mehr aussenseits der äussersten der vier Rückengruben. 10

10. In der hinteren Hälfte der Notogasterfläche kleine Grübchen; in der Mitte Andeutungen von Verbindungslinien von einem Grübchen zu den benachbarten in Gestalt von kurzen Furchen, in deren Mitte das Grübchen liegt; im vorderen Teil sind die Grübchen netzig verbunden. Die meisten Borsten mittellang; die hinteren der Innenreihe etwas mehr als doppelt so lang wie die vorderen (J 1 0,027, J 6 0,064 mm). S 3 reicht mit mehr als der Hälfte über den Seitenrand hinaus.

Weibchen Länge 0,660, Breite 0,462 mm.

9. arcuatus TRAEGARDH

- In der hinteren Hälfte des Notogasters Grübchen, die nach dem Aussenrande zu Winkeln werden. Im vorderen Teil gut netzig. Da, wo die Maschenlinien des Netzes sich treffen und auch auf den Linien selber, sieht man Vertiefungen, die im Präparat als helle Punkte erscheinen. J 1 bis J 5 kurz; J 1 0,013, J 6 0,065 mm. S 3 reicht gerade bis zum Seitenrand oder wenig darüber hinaus.

Weibchen Länge 0,594, Breite 0,440 mm.

10. montanus WILLMANN

11. Die vier Rückengruben am Hinterrande des Notogasters sind fast verschwunden oder nur durch ihren etwas deutlicheren Vorderrand gekennzeichnet. 12

- Die vier Rückengruben am Hinterrande des Notogasters sind meist deutliche, gut chitinierte Vertiefungen im Panzer; zum mindesten aber ist der vordere Innenrand der Gruben als muschelige Linie durch die Chitinisation zu sehen. 15

12. Arten von recht breiter Form 13
 - Arten von normaler Form 14
13. Die vier Rückengruben sind sehr schwach, meist nur durch einen Kreis von Punkten oder kurzen Linienstücken angedeutet. Po 3 liegt von Z 4 so weit entfernt als der Durchmesser der Pore beträgt, oder wenig mehr. S 1 und S 2 sind klein und fast gleich lang. Besonders auffallend bei dieser Art ist das Fehlen der Borste S 3. Felderung nur im vorderen Teil des Notogasters angedeutet.
 Weibchen Länge 0,484, Breite 0,374 mm.
 11. *zangherii* SELLNICK n. sp.
- Die vier Rückengruben sind schwach ausgebildet, aber der Vorderrand jeder Grube ist wenigstens durch eine wellige Linie angedeutet. Po 3 liegt von Z 4 mindestens so weit entfernt als der drei- bis vierfache Durchmesser der Pore beträgt. Von der Seitenreihe ist nur S 1 klein; S 2 doppelt bis dreimal so lang wie S 1, S 3 und S 4 doppelt so lang wie S 2. Nur einige kümmerliche Linien auf der Notogasterfläche.
 Weibchen Länge 0,484, Breite 0,396 mm.
 12. *forliensis* SELLNICK n. sp.
14. Die ganze Fläche des Notogaster entweder ohne jede Andeutung einer Skulptur oder mit einigen kümmerlichen Furchen am Vorderrande. Die Borsten J 1 bis J 5, Z 1 bis Z 3 und S 1 sind winzig, S 2 und S 3 wenig grösser. Lang und kräftig sind nur die Borsten S 4, Z 4 und J 6. Die Borsten J 5 stehen viel näher bei einander als J 6. Die Rückengruben am Hinterrand des Notogasters sind nur durch Ringe, die aus angedeuteten Bogenstückchen bestehen, dargestellt.
 Weibchen Länge 0,484, Breite 0,374 mm.
 13. *dampfi* SELLNICK n. sp.
- Die vordere Hälfte des Notogasters ist sehr deutlich netzig gezeichnet. Kurz sind die Borsten J 1 bis J 5, Z 1 und 2, S 1 und S 2; besonders gross sind die Borsten S 4 und J 6, etwas kleiner als diese S 3. Die grösseren Borsten sind am Ende verflacht und unterhalb der Verflachung mit Nebenborsten versehen. Die beiden Borsten J 5 stehen beinahe so weit auseinander wie die Borsten J 6. Die vier Rückengruben sind in der vorderen Hälfte deutlich durch eine Linie gerandet, der Hinterrand jedoch nur durch Punkte angedeutet.
 Männchen Länge 0,364, Breite 0,273 mm.
 14. *inornatus* WILLMANN
15. Die Borsten J 1 bis J 5 sind immer kurz 16
 - Die Borsten J 1 und J 2 sind kurz, bisweilen auch noch J 3, J 4 bis J 6 aber immer lang. 21
16. S 1 ist mindestens doppelt so lang wie Z 1 17
 - S 1 ist ebenso lang wie Z 1 oder wenig länger 18
17. Die Borsten Z 1 bis Z 3 sind fast gleich lang. Z 4 so lang wie S 4 und J 5.

Die Pore Po 3 liegt fast auf der Verbindungslinie der Ansatzstellen von Z 4 und J 4, wenig darüber
Nympha II Länge 420, Breite 285

15. *solenites* HAARLOEV

- Die Borsten Z 1 und Z 2 sind kurz, Z 3 und 4 etwa viermal so lang, Die beiden Borsten J 6 sehr weit auseinander (0,136 mm), Z 5 aussenseits J 6. Die Pore Po 3 befindet sich etwas unterhalb der Verbindungslinie von Z 4 und J 5 und um den eigenen Durchmesser von Z 4 entfernt. Die Randborsten sind verhältnismässig lang.
Weibchen Länge 0,440, Breite 0,341 mm.

16. *schweizeri* SELLNICK n. sp.

18. Nur das äussere Achtel des Notogasters ist deutlich netzig gefeldert; die hintere Hälfte und die Mitte der Fläche sind grubig punktiert. Z 3, Z 4 und S 4 stehen in einer Längsreihe und nehmen in der Reihenfolge an Länge zu. S 2 viel näher an S 1 als an S 3. S 3 doppelt so lang wie S 2.
Weibchen Länge 480, Breite 375 mm.

17. *spatalacus* C. L. KOCH

- Meist mehr als die Hälfte der Oberfläche des Notogasters deutlich netzig gefeldert. Gruben, wenn vorhanden, nur am hinteren Aussenrande. 19
19. Die Pore Po 3 liegt dicht an der Ansatzstelle von Z 4, von ihr um den eigenen Durchmesser entfernt. Entfernung J 6 - J 6 recht gross. 0,122 mm. Z 5 wenig aussenseits J 6. Z 3, Z 4 und S 4 kürzer als J 6 (diese 0,077 mm), nicht in einer Reihe stehend.
Weibchen Länge 0,407, Breite 0,308 mm.

18. *abaculus* C. L. KOCH

- Die Pore Po 3 liegt etwas vor der Mitte der Linie Z 4-J 5 oder nicht ganz in der Mitte zwischen Z 4 und J 4 20
20. Die Borste S 3 ist von S 2 und S 4 gleich entfernt. Alle ragen über den Seitenrand hinaus, S 2 wenig, S 4 am meisten. Z 4, S 4 und J 6 sind fast gleich lang. Felderung der Notogasterfläche durch kümmerliche Linien dargestellt.
Weibchen Länge 0,510, Breite 0,384 mm.

19. *ratisbonensis* SELLNICK n. sp.

- Die Borste S 3 ist von S 2 nur halb so weit entfernt als von S 4. S 2 und S 3 ragen nie über den Seitenrand hinaus. S 4, Z 4 und J 6 länger als bei der vorigen Art. Die Notogasterfläche in der vorderen Hälfte gut gefeldert. Da, wo die Linien des Netzes zusammenstossen, deutlich helle Punkte im Präparat zu sehen.
Weibchen Länge 0,506, Breite 0,346 mm.

20. *curiosus* TRÆGARDH

21. Körper auffallend breit im Verhältnis zur Länge. Borste J 1 kurz, J 2 bis 6 lang. J 2 steht aussenseits von J 3, eine ganz absonderliche Stellung der Borste.
Weibchen Länge 0,441, Breite 0,425 mm.

21. *latissimus* SELLNICK n. sp.

- Körper von normaler Form oder nur mässig breit 22
- 22. Die beiden Borsten J 6 weit von einander entfernt und vor oder dicht neben Z 5 stehend 23
- Die beiden Borsten J 6 in mässiger Entfernung von einander, niemals dicht bei Z 5 24
- 23. Die ersten beiden Borsten der Innenreihe ziemlich gleich kurz, J 3 bis J 5 lang und in einer Schrägreihe von vorne und innen nach hinten und aussen, recht dicht beisammen. Zwischen den beiden Borsten J 3 befinden sich noch zwei Borsten, die fast hintereinander stehen und als eine anormale Bildung zu betrachten sind. Po 3 liegt zwischen Z 4 und J 5, etwas hinter ihrer Verbindung und dicht neben der äussersten Rückengrube. Z 5 dicht innenseits J 6. Die Randborsten sind in ihrer proximalen Hälfte deutlich verdickt, das distale Ende scharf zugespitzt.
Männchen Länge 0,346, Breite 0,268 mm.

22. *echinatus* SCHWEIZER

- J 1 bis J 6 an Länge zunehmend, die letzte mit 0,118 mm die längste Borste innerhalb der Gattung. Keine anormalen zwischen den Borsten J 3. Po 3 zwischen Z 4 und J 5, etwas vor ihrer Verbindungslinie und ein gutes Stück vor der äussersten Rückengrube. Z 5 dicht aussenseits J 6 oder gerade unter ihr. Randborsten einfach gestaltet, doch ziemlich lang.
Weibchen Länge 0,462, Breite 0,352 mm.

23. *badensis* SELLNICK n. sp.

- 24. Die beiden Borsten J 6 stehen verhältnismässig weit von einander entfernt (0,159 mm), aber nie über Z 5, welche noch weiter auseinander stehen. J 6 hinter der äussersten Rückengrube. J 1 bis 3 mässig lang, wenig an Länge zunehmend, die übrigen der Reihe lang und kräftig. Po 3 in etwa ein Drittel der Entfernung Z 4-J 4, vor der Linie Z 4-J 5. Bei einzelnen Exemplaren dieser Art fehlt bisweilen die eine oder die andere Borste, auch deren Ansatzstelle!
Weibchen Länge 0,495, Breite 0,374 mm.

24. *joduthae* SELLNICK n. sp.

- Die beiden Borsten J 6 sind weniger von einander entfernt als bei der vorigen Art und sitzen meist hinter dem Raum zwischen der äussersten und der daneben liegenden inneren Rückengrube. 25
- 25. J 1 bis 3 bedeutend kürzer als J 4 bis J 6 26
- Nur J 1 und 2 kürzer als die folgenden der Reihe 27
- 26. S 2, Z 3 und J 4 in einer Querreihe, ebenso S 3, Z 4 und J 5. Po 3 ein gutes Stück hinter der Mitte der Verbindungslinie der vierten Zwischen- und der fünften Innenborste. Diese letztere ist auffallend weit nach vorne gestellt und ist weit von der Reihe der Rückengruben entfernt. J 3 befindet sich dicht hinter der Verbindungslinie der beiden Borsten J 2.
Weibchen Länge 0,462, Breite 0,374 mm.

25. *alpinus* WILLMANN

- S 2, Z 2 und J 2 in einer Querreihe. J 5 sitzt dicht vor dem Raum zwischen der äussersten und der daneben liegenden inneren Rückengrube. Po 3 bei-

nahe in der Mitte zwischen Z 4 und J 5, wenig näher Z 4. J 1 bis 3 fein und fast gleich lang. J 4 bis 6 lang und kräftig. S 2 von S 1 halb so weit entfernt als von S 3. Die hintere Hälfte der Rückenfläche ist deutlich grubig punktiert, die vordere gut netzig, Maschenecken im Präparat helle Punkte, doch nur in der Mitte der Fläche.

Weibchen Länge 0,462, Breite 0,352 mm.

26. *peltatus* C. L. KOCH

27. Z 1 und S 1 fast in gleicher Höhe, S 1 nur wenig tiefer als Z 1. S 2 ist von S 1 halb soweit entfernt als von S 3 und hat nur ein Viertel bis ein Drittel der Länge von S 3. S 3 ist so lang wie S 4, reicht immer mit mehr als der Hälfte über den Seitenrand hinaus und ist nach der Seite und wenig nach hinten gerichtet. Am Vorderrand der Ventrianalplatte stets nur zwei Borsten. Weibchen Länge 0,446, Breite 0,364 mm.

27. *vacuus* C. L. KOCH

- S 1 ein gutes Stück hinter Z 1, etwas nach aussen gerückt. S 2 ist fast so lang wie S 3 und weist, wie S 3 und S 4, ziemlich gerade nach hinten. Am Vorderrand der Ventrianalplatte vier Borsten. Weibchen Länge 0,418, Breite 0,308 mm.

28. *triangularis* C. L. KOCH



Noch eine Bemerkung zur Tabelle: Es ist unbedingt notwendig, dass der Benutzer der Tabelle von den Arten, die er bestimmen will, Abbildungen anfertigt. Sie erleichtern die Verwendung der Tabelle ganz beträchtlich.

Verwandte Gattungen.

Von den 17 Arten, die C. L. KOCH in seiner Gattung *Zercon* vereinigte, gehören nur 6 wirklich zu ihr. Eine weitere, *Z. fimbriatus*, muss in eine neue Gattung gestellt werden. Ich nenne sie *Prozercon* n. gen. WILLMANN hat bereits 1943 im Arch. f. Hydrobiol. Band 40 p. 211 den Namen bekannt gegeben, auch Angaben über eine von mir entdeckte Art, *P. kochi*, gemacht. Eine Bestimmungstabelle der zu den *Zerconidae* im engeren Sinne gehörenden Gattungen hat folgendes Aussehen:

1. Die Rückenfläche geht bis zu ihrem Vorderrande in sanfter, flacher Rundung ein wenig abwärts. Das Peritrematalschild hat eine fast rechtwinklige hintere Aussenecke, eine längere Borste hinter Bein I, die weit über den Seitenrand hinausragt (Schulterborste bei KOCH) und einer winzigen davor am Rande, die auch von oben her zu sehen ist

Zercon C. L. KOCH 1836

Typische Art: [*Z. dimidiatus* C. L. KOCH 1841]

Z. triangularis C. L. KOCH 1836.

- Die Fläche des Notocephale knickt vor i 2 (zweite Borste von vorne der Innenreihe) zu einer scharfen Kante nach unten um. Die hintere Aussenecke des Peritrematalschildes ist scharfspitzig und schiebt sich zwischen den Seitenrand und das Ventrianale.

- 2 Die Randbegrenzung des Raumes, in dem das Gnathosoma sitzt, ist eine verdickte Chitinlinie mit zwei winzigen Borsten darauf. Auf dem Peritrematale eine große Borste und zwei kleine auf Höckern. Rückengruben kaum angedeutet. Randborsten Federhaare

Parazercon TRAEGARDH 1931

Typische Art: [*Z. ornatus* im Sinne von TRAEGARDH nicht BERLESE] *Z. sarekensis* WILLMANN 1939, die *Z. radiatus* BERLESE sein kann.

- Die Randbegrenzung des Raumes, in dem das Gnathosoma sitzt, ist ein kragenartiges Gebilde, ähnlich dem Tectum der Uropodina. Auf dem Peritrematale gibt es nur zwei gleiche kleine Borsten auf Höckern. Die Rückengruben am Hinterrande des Notogasters sind deutlich. Randborsten kurze, dornartige Börstchen

Prozercon SELLNICK n. gen.

Typische Art; *Z. fimbriatus* C. L. KOCH 1839 (*Z. trigonus* BERLESE 1904)

Parazercon hat nur eine Art, Prozercon deren drei. Eine Bestimmungstabelle der Arten dieser Gattung hat folgende Form:

1. Alle Borsten der Oberfläche des Notogasters wie feine Federchen gestaltet, doch oft verschmutzt

Weibchen Länge 0,364, Breite 0,255 mm.

trägardhi HALBERT 1923

- Nicht alle Borsten des Notogasters befiedert 2

2. Nur die Borste S1 ist einfach, winzig, wie die Randborsten, alle anderen länger und mit Nebenbörstchen versehen. Es gibt neben normal beborsteten Exemplaren fast ebenso häufig solche mit einer Sonderborste zwischen den beiden Borsten J4

Weibchen Länge 0,359, Breite 0,291 mm.

fimbriatus C. L. KOCH 1839

- Mehr Borsten als S1 einfach 3

3. S4, Z5 und J6 länger und gut beborstet. Alle anderen einfach, fein, unbehaart. Zwischen der Innenreihe und der Zwischenreihe eine Längssenke mit gut gekennzeichneten grösseren Vertiefungsflecken, die glatt sind, während die Oberfläche sonst ziemlich regelmässig mit kleinen Gruben bedeckt ist.

Weibchen Länge 0,337, Breite 0,273 mm.

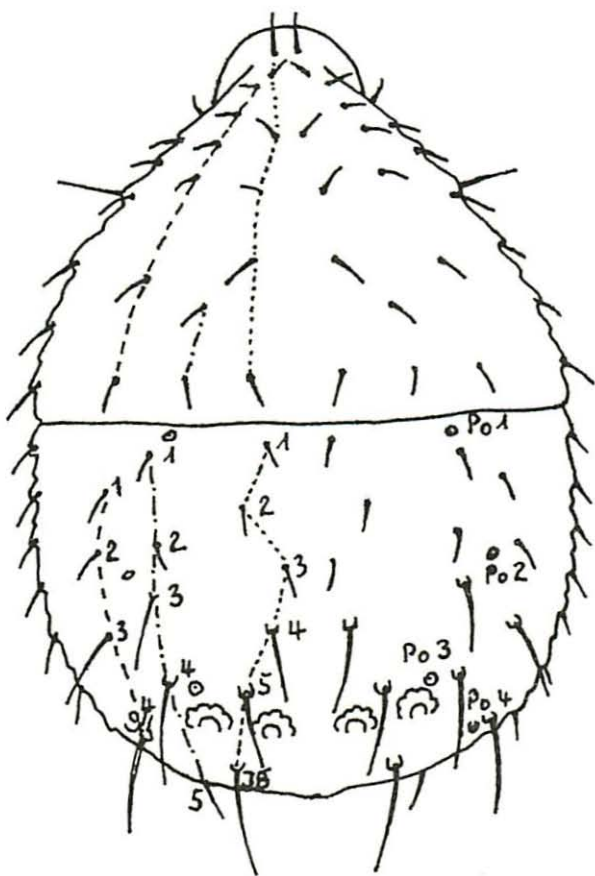
kochi SELLNICK n. sp.

- S4, Z5 und J6 sind lang und ebenso beborstet wie bei der Stammart, von gleicher Beschaffenheit aber noch die Borsten S2, S3 und Z4. Die Senke zwischen der Innen- und der Zwischenreihe ist flacher und die Flecke darin kleiner und kümmerlicher

Weibchen Länge 0,337, Breite 0,255 mm.

kochi var. pluripennatus SELLNICK n. var.

Bemerken möchte ich noch, dass sowohl die Nymphe II von *kochi*, als auch die der Varietät, dieselbe Beborstung zeigen wie die adulte Form der Varietät!



Zercon C. L. KOCH; Innenreihe I 1 bis I 6: Zwischenreihe Z 1 bis Z 5: - - - - -
 Seitenreihe S 1 bis S 4: - - - - -

Alte und neue Milbenarten

Von Dr. M. SELLNICK.

Ursprünglich veröffentlicht als: Acari, Nr. 6 (15. 1. 1945)

I. *Antennoseius borussicus* SELLNICK n. sp.

Die Beschreibung dieser neuen Art sollte in den Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg erscheinen. Da der Drucksatz zerstört worden ist, veröffentliche ich sie hier.

Die Gattung *Antennoseius* wurde von BERLESE 1916 (Redia 12 p. 303) mit *A. delicatus* als typischer Art aufgestellt. Die Art wurde in Moos bei St. Germain in Frankreich gefunden.

Von der neuen Art, die ich *A. borussicus* nenne, fand ich VIII. 1936 zwei Weibchen im Moos einer nassen Wiese bei Rauschen, Kr. Samland. Meine Frau erbeutete VII. 1940 weitere Weibchen in faulem Rotbuchenlaub bei Tharden a. See Kr. Osterode. VII. 1942 fand ich bei Tharden ein Männchen.

Weibchen: Länge 0,572, Breite 0,287 mm. Rücken (Abb. 1) von zwei Schildern bedeckt. Das vordere nimmt bis zur Schulter die ganze Breite des Körpers ein; das hintere läßt an den Seiten und hinten einen Rand frei. Beide Schilder sind netzig gefeldert. Die Grenzen der Felder bestehen aus Reihen kleiner Knötchen. Auf den Feldern befinden sich verstreut ebenfalls Knötchen. Die Rückenborsten sind schmale Blättchen mit zackigem Rand. Nur die Vertikalborsten sind, man kann sagen, fischflossenähnlich gestaltet und recht breit. Auf der weichen Haut zwischen Rücken und Bauch gibt es mehrere Reihen von kräftigen Borsten auf kleinen Schildchen. Ich zähle deren auf jeder Seite 27.

Das Peritrematalschild ist mit dem Notocephale vor Coxa I verschmolzen. In Höhe des Vorderrandes von Coxa I beginnt die Trennung beider Schilder. Allmählich entfernt sich das Peritrematale immer mehr vom Notocephale. Es ist neben den Coxen ziemlich gleich breit, hinten gerundet. Es überragt die Coxen IV und fasst soweit um sie herum, dass sein Hinterende die Mitte des Hinterandes der Coxa IV erreicht. Stigma in Höhe von Coxa IV. Peritrema reicht vorne bis in die Nähe der Vertikalborsten. Der Teil des Peritrematale, der innenseits des Peritremas liegt, ist vollkommen glatt, der aussenseits gelegene deutlich gekörnelt.

Die Lage und Form der Bauchschilder ist aus Abb. 2 zu ersehen. Sternale und Genitale sind, bis auf einige Linien, glatt; Ventrianale gefeldert und gekörnelt wie die Rückenschilder. Die vorderen Borsten des Sternale stehen vor dem Schilde auf der weichen Haut. Die Bauchborsten sind einfach, glatt.

Der Vorderrand des Epistoms ist in Abb. 2 a dargestellt. Etwas hinter ihm befindet sich eine bogige Reihe von feinen nach vorne gerichteten Dörnchen. Bein I ist in den Abb. 3–5 gezeichnet. 3 muss man vor 4 gesetzt denken. Da diese Abbildungen dieselbe Vergrößerung wie 1 haben, so können wir erkennen, dass Bein I etwa einundeinhalbmal so lang als der Körper ist. Die Tarsen I haben keine Krallen, nur ausserordentlich lange Tastborsten. Abb. 5 zeigt Coxa und Trochanter I von oben, mit der dornartigen Borste auf letzterem.

Männchen: Länge 0,375, Breite 0,209 mm. Rücken wie beim Weibchen. Bauchseite ist durch Abb. 6 wiedergegeben. Vordere Sternalborste auf dem Sternale. Genitalöffnung vor ihm. Bauchschilder miteinander verschmolzen, doch sind Grenzen zu erkennen. Der hier grössere Ventrianalteil mit dem Peritrematale verbunden. Beide Schilder sind körnelig, die übrigen Bauchschildflächen glatt, ausser einigen Furchenlinien. Abb. 7 zeigt eine Mandibel des Männchens.

II. *Dinychus* KRAMER und *Prodinychus* BERLESE.

KRAMER stellte 1886 im Arch. Natg. 52, I p. 255 die Gattung *Dinychus* mit *D. perforatus* als typischer Art auf (ebenda beschrieben). Man kann mit den Beschreibungen und Abbildungen, welche die Autoren des vorigen Jahrhunderts von Milben gaben, meist nicht viel anfangen. Sie sind oft, wie z. B. auch die von BERLESE in A. M. S., mehr schön als genau. Aber Teilabbildungen sind zu beachten. So ist die Abbildung des Peritremas von *D. perforatus* durchaus richtig und wir können die Art danach mit Sicherheit wiedererkennen. Es ist dieselbe, welche BERLESE als *D. tetraphyllus* beschreibt (1903 Redia 1 p. 247). Meine Abb. 8 gibt das Peritrema eines Weibchens von *D. perforatus* meiner Sammlung wieder. Man vergleiche sie mit KRAMERs Abbildung. Ich besitze Exemplare der Art aus den ostpreussischen Orten Gr. Raum, Juditten, Lötzen, Tharden a. See und Warnicken. Sicher ist die Art bei systematischem Sammeln auch in anderen Gebieten des Deutschen Reiches zu finden.

TRÄGARDH hat 1943 (Arkiv f. Zoologi 34 A nr. 21 p. 3) die neue Gattung *Phyllo dinychus* mit *D. tetraphyllus* als typischer Art aufgestellt. Da diese mit *D. perforatus* identisch ist, so ist der neue Gattungsname überflüssig.

Eine zweite Art, die in Ostpreussen vorkommt, ist

D. carinatus BERLESE 1903.

Männchen und Weibchen haben die Länge von 0,572, die Breite von 0,330 mm. Es gibt in der Längsrichtung auf dem Rücken eine Mittelherbung, die wieder eine Längsvertiefung aufweist, sodass da 2 Kiele entstehen, die BERLESE erwähnt. Sie sind nicht bei allen Exemplaren sehr deutlich. Abb. 9 zeigt das Peritrema der Art. Ich besitze auch einige Exemplare aus Italien (Forli, Romagna, leg. Zangheri).

In die nahe Verwandtschaft beider Arten gehört

D. arcuatus (TRÄGARDH) 1943.

Ich besitze Exemplare aus Kreuth in Oberbayern, wo sie von Dr. A. Dampf 1921 gesammelt wurden. Die Zeichnung des Peritremas (Abb. 15) ist nach

einem Tier gemacht worden, das Herr Prof. Dr. Schimitschek-Wien in Lagerholz im Urwald Rotwald (Oberdonau) fand. Auch die merkwürdige Larve, die TRÄGARDH auf Seite 28 seiner oben genannten Arbeit abbildet, war in dem Material vorhanden. Die in 15 links vom Peritrema gezeichnete wellige Linie ist nicht immer eine geschlossene. Oft erscheint sie nur als eine Reihe von Grübchen, deren Aussenkanten hin und wieder miteinander verbunden sind. Diese Linie ist m. E. bisher bei den *Uropodina* recht wenig beobachtet worden. Sie beginnt anscheinend an der Schulter, läuft zunächst dem Bauchrande parallel und biegt dann hinter Coxa IV nach innen, um dort meist zu enden. BERLESE bezeichnet diese Linie als Aussengrenze der Parapodialschilder. Er hat aber keinen Namen für sie eingeführt. Ich will diese oft kielartige Linie »carina parapodica« (car. pp.) nennen. Ich möchte darauf hinweisen, dass sich zwischen der car. pp. und dem Rande des Bauchpanzers eine Borstenreihe befindet, die meist von oben her zu sehen ist und wohl oft mit den Borsten des Marginalschildes zusammengeworfen wurde. Völlige Klarheit über die Borsten am Körperande erhält man nur, wenn man die *Uropodina* von der Seite zeichnet.

Gänzlich abweichend von den bisher genannten Formen ist das Peritrema von

D. undulatus SELLNICK n. sp.

Weibchen: Länge 0,704–0,737, Breite 0,400–0,451 mm. Farbe gelbbraun bis braun. Bei geringer Vergrößerung erscheint ein Fleck dicht hinter der Genitalöffnung etwas dunkler. Körper eiförmig, vorne zuspitzend, Ende der Spitze aber gerundet abgestumpft. Rücken und Bauch nicht ganz regelmässig mit flachen Gruben bedeckt. Borsten einfach. Die vier in einer Querreihe vor dem abgesetzten hinteren Teil des Mittelschildes stehenden Borsten länger und kräftiger als die anderen. Die vier blattförmigen Börstchen auf dem Postmarginale jederseits von einer einfachen Borste flankiert. Die Genitalöffnung kurz hufeisenförmig, hinten gerade, vorne halbkreisförmig gerundet, die Rundung setzt sich an den Seiten fort. Der Hinterrand der Öffnung liegt in Höhe des Hinterrandes von Coxa IV, der Vorderrand in Höhe der Mitte von Coxa III. Die dunklere Färbung hinter der Genitalöffnung entsteht durch die stärkere Chitinisierung der Umgebung der Gruben, wodurch diese sehr vertieft erscheinen. Ein Stück vor der Analöffnung eine Querlinie angedeutet. Das Peritrema (Abb. 10) hat die Form wie das von *D. perforatus*, aber das ganze Gebilde besteht aus einer Unzahl von Windungen, wie Wellen. Die car. pp. ist nur durch eine Reihe von Gruben angedeutet.

Männchen: Länge 0,682–0,704, Breite 0,396–0,462 mm. Der stärker chitinierte Fleck hinter der Genitalöffnung fehlt. Die Öffnung etwas eiförmig, Vorderende spitzer. Hinterkante wenig hinter der Mitte von Coxa IV, Vorderkante etwas vor der Hinterkante von Coxa III.

Diese neue Art ist in Wiesen- und Bruchstellen zu finden, die sehr nasses Moos enthalten. Ich fand sie in dem kleinen Bruch nördlich der Allee nach dem Stadtwalde von Lötzen V. 1919 und VIII. 1928, sowie zahlreich in der Wiese am Gr. Garzen-See bei Tharden a. See. Dr. Dampf sammelte einige Exemplare X. 1921 im Königsdorfer Filz, Bayern. Herr Willmann hat die Art ebenfalls gefunden.

Während die bisher genannten Arten eine grubige Skulptur der Oberfläche zeigten, haben die beiden folgenden neuen eine höckerige.

D. fustipilis SELLNICK n. sp.

1937 Z. Morph. Ökol. Tiere 32 p. 403 (nom. nud.)

Weibchen: Länge 0,606, Breite 0,352 mm. Braun, etwas elliptisch im Umriss, vorne zuspitzend, Ende der Spitze aber gerundet. Mittelschild deutlich vom Randschild abgesetzt, mit einem Mittellängskiel, der hinten in einem etwas verbreiterten Buckel endigt, welcher aber nicht höher als der Kiel ist. Jederseits des Kieles eine Senke. Der grösste Teil der Oberfläche ist deutlich durch vertiefte Linien gefeldert. Alle Felder sind mehr oder weniger hohe Buckel, sodass die Fläche wie ein Kopfsteinpflaster aussieht. Auf jeder Seite des Kiels eine Reihe von knüppelartigen, wenig und fein beborsteten Borsten von 0,032 mm Länge. Auf dem Rande eine Borstenreihe und darunter ebenfalls eine am Rande der Bauchfläche. Auch die anderen Borsten des Bauches haben die gleiche Form. Abb. 11 gibt das Peritrema wieder. Die Genitalöffnung ist hufeisenförmig gestaltet, 0,127 mm lang, 0,091 breit, hinten gerade, vorne gut gerundet; Buckel auf dem Operculum kleiner als die der Bauchfläche. Hinterrand der Öffnung etwas hinter dem Vorderrand von Coxa IV, Vorderrand fast in Höhe der Mitte von Coxa II. Männchen unbekannt.

Herr Prof. Dr. Eidmann-Hann. Münden fand 1933 ein Weibchen in einem Nest der Blattschneiderameise *Atta sexdens* in der Nähe von Mendes, E.F.C.B., Estado do Rio, Brasilien.

D. stratus SELLNICK n. sp.

Weibchen: Länge 0,583, Breite 0,319 mm. Braun, eiförmig, vorne scharf zugespitzt. Mittelschild flach, mit einem gleichmässig schmalen Mittellängshügel, der hinten gerundet abfällt. Dieser gerundete Teil ist bisweilen am Rande etwas verdickt. Hier sitzen vier Borsten, die dicker sind, als die übrigen des Körpers, die einfach, aber ein wenig länger als die vier sind. Die ganze Oberfläche ist gefeldert, Grenzen der Felder flache Vertiefungen, daher die Felder recht niedrige Hügel, die Skulptur immerhin einer Pflasterung ähnlich. Die Bauchfläche ist hinten ebenso beschaffen. Vor einer Linie aber, die dicht vor der Analöffnung quer über die Fläche geht, verschwindet die Pflasterung allmählich. Der Panzer wird fast glatt und zeigt nur hier und da Grübchen. Die Genitalöffnung, welche kurz hufeisenförmig aussieht, reicht von Mitte Coxa IV bis zum Raum zwischen Coxa II und III. Die Oberfläche des Deckels ist weitläufig grubig punktiert. Am Vorderrand einige Zacken. Peritrema Abb. 16. Bemerkenswert ist, dass es vom kleinen Stigma ab keinen rückwärtigen Ast des Peritremas gibt.

Männchen: Länge 0,528, Breite 0,308 mm. Hinterende etwas zugespitzt. Genitalöffnung zwischen den Coxen IV, rundlich, klein, wenig über den Vorderrand der Coxen nach vorne ragend.

Einige Exemplare aus der Gegend von Forli, Romagna, Italien. Sammler R. P. Zangheri.

Gänzlich anders gestaltet als das der bisher genannten ist das Peritrema von

D. inermis (C. L. KOCH) 1841.

Diese von KOCH (C. M. A. 39, 20) unter dem Namen *Sejus inermis* beschriebene Art ist dieselbe, welche HULL *D. vartismithii* nennt.

Weibchen: Länge 0,682–0,704, Breite 0,374–0,418 mm. Dunkelbraun, glatt, aber nicht glänzend. Rückenmittelschild in der vorderen Hälfte jederseits mit einer flachen Längssenke. Borsten fein, aufwärts oder vorwärts gerichtet. Die vier blattartigen Postmarginalborsten sind jederseits von einer Borste flankiert. Die Sternalpartie um Seiten- und Vorderrand der Genitalöffnung ist versenkt. Ein schmaler Rand des Sternale neben den Coxen und am Vorderrand ist erhaben. Ein Paar Borsten auf dem vertieften Teil, nahe am Vorderrand sowie zwei Paar in einer Reihe vor dem Vorderrand der Genitalplatte sind kräftig, fast dornartig oder zahnförmig zu nennen; die übrigen fein, wie die des Rückens. Postanalborste etwas länger als die anderen. Genitalöffnung kurz hufeisenförmig, Hinterrand gerade, in Höhe der Mitte von Coxa IV, Vorderrand in Höhe des Hinterrandes von Coxa II, gut gerundet. Hinter der Innenkante der Coxa IV eine Vertiefung im Panzer. Peritrema ein eigenartig verschlungenes Gebilde, das in der Abb. 14 zu sehen ist. Die Schlenken sind nicht immer ganz gleichartig gestaltet.

Männchen: Länge 0,616–0,682, Breite 0,352–0,396 mm. Die Senke der Sternalpartie ist vorhanden, aber flacher. Die kräftigen Dornborsten stehen am Rande der Senke. Die elliptische Genitalöffnung befindet sich mit ihrer Hinterkante etwas hinter der Mitte von Coxa IV, mit der Vorderkante etwas vor der Hinterkante von Coxa III.

Die Art ist in nassen Wiesen unter Moos zu finden, wie es KOCH angibt. Ich fand sie bei Regensburg wieder und habe eine Anzahl von Exemplaren aus Ostpreussen (Gr. Raum, Gr. Steinort, Lötzen, Rauschen, Tharden a. See).



Bei allen *Dinychus*-Arten – soweit sie mir zur Verfügung standen – gibt es, ausser der Beschaffenheit der Genitalöffnungen einen weiteren Geschlechtsunterschied. Auf der Unterseite des Gnathosoma sehen wir bei den *Uropodina* 4 Borsten jederseits in einer Längsreihe. Die vorderste, welche OUDEMANS *pi 4* nennt, ist beim Weibchen eine längere Borste, deren Grundteil etwas dicker ist und unterseits einige Zacken trägt (Abb. 17). Das Männchen hat an Stelle der Borste einen recht dicken, langen, am Ende abgerundeten Dorn, auf dessen Rückseite etwa in der Mitte und ein wenig nach aussen gestellt eine längere dünne Borste ansitzt (Abb. 18). Das Ende des Dorns ist ausserdem auf der Rückseite gezähnt.



Die Gattung *Prodinychus* ist zuerst 1913 in der *Acarotheca ital.* von BERLESE erwähnt (er schreibt da *Prodynichus*). 1917, Redia 13 p. 9, bestätigt er die Gattung. Typische Art ist *D. fimicola* BERLESE 1903, dieselbe Art, welche er 1888 (A. M. S. 51, 8) irrtümlich *D. inermis* KOCH nennt. Ich fand diese Art mehrmals in Ostpreussen. Auch sie erkennt man am besten an BERLESE'S Zeichnung des Peritremas wieder. Man vergleiche meine Abb. 12 mit der von BERLESE. Die Art ist mit *D. flagelliger* BERLESE 1910 (Redia

6 p. 378) so nahe verwandt, dass TRÄGARDH 1943 p. 18 nicht seine Gattung *Allodinychus* zu schaffen brauchte.

P. fimicola BERLESE.

Weibchen: Länge 0,638, Breite 0,352 mm. Braun. Rücken verhältnismässig flach, Mittelschild jederseits mit einer flachen Längssenke, die etwa ein Drittel der Länge des Schildes hat. Die Oberfläche ist unregelmässig grubig punktiert; Mehrere Reihen kurzer scharfer Borsten jederseits. Der hintere Teil durch eine flache Quervertiefung abgegrenzt und das Mittelschild in der Mitte etwas bucklig nach hinten vorspringend, ohne erhöht zu sein. Randschild reicht hinten nur bis zur Vertiefung des Mittelchildes. Der Hinterrand ist weiche Haut. Auf ihm befinden sich jederseits in einer Reihe 4 Schildchen, jedes mit einer Borste. Das Bauchschild ist gerade umgekehrt beschaffen als BERLESE es darstellt: der vordere Teil hat die Gruben! Im Ventrianale nur wenige Grübchen. Die Genitalöffnung länglich hufeisenförmig, Hinterrand ungefähr in Höhe des Vorderrandes von Coxa IV, Vorderrand in Höhe der Mitte von Coxa II. Auf dem Operculum Gruben nur angedeutet.

Männchen: Länge 0,550, Breite 0,330 mm. Skulptur auf Rücken und Bauch wie beim Weibchen. Genitalöffnung hat ihren Hinterrand ein wenig hinter dem Vorderrand von Coxa IV, ihren Vorderrand in Höhe der Mitte von Coxa III. Bei beiden Geschlechtern fehlt die Postanalborste, wie auch bei der folgenden Art. Der Dorn am Vorderende des Gnathosoma ist dem von *Dinychus*, ähnlich, aber dünner und am Ende mit einer Abstumpfung und einer kleinen, nach hinten und aussen gerichteten Verbreiterung. Ich fand Exemplare in Mist in Königsberg (Gärtnerei Muhlack), Posselau Kr. Samland und Tharden a. See.

P. flagelliger (BERLESE) 1910.

Weibchen: Länge 0,638, Breite 0,362, Männchen: Länge 0,550, Breite 0,330 mm. Zu der Beschreibung von TRÄGARDH (1943 p. 23) will ich nur noch hinzufügen: Genitalöffnung des Männchens kreisrund, Stellung wie bei *P. fimicola*. Peritrema meine Abb. 13.

Zahlreich unter der Rinde von Buchenstümpfen bei Tharden a. See.

Ich vermute, dass *P. cicatricosus* FRANKE (Zool. Anz. 136 1941) das Männchen von *P. flagelliger* ist.

III. Das Männchen von *Urodiaspis tecta* (KRAMER).

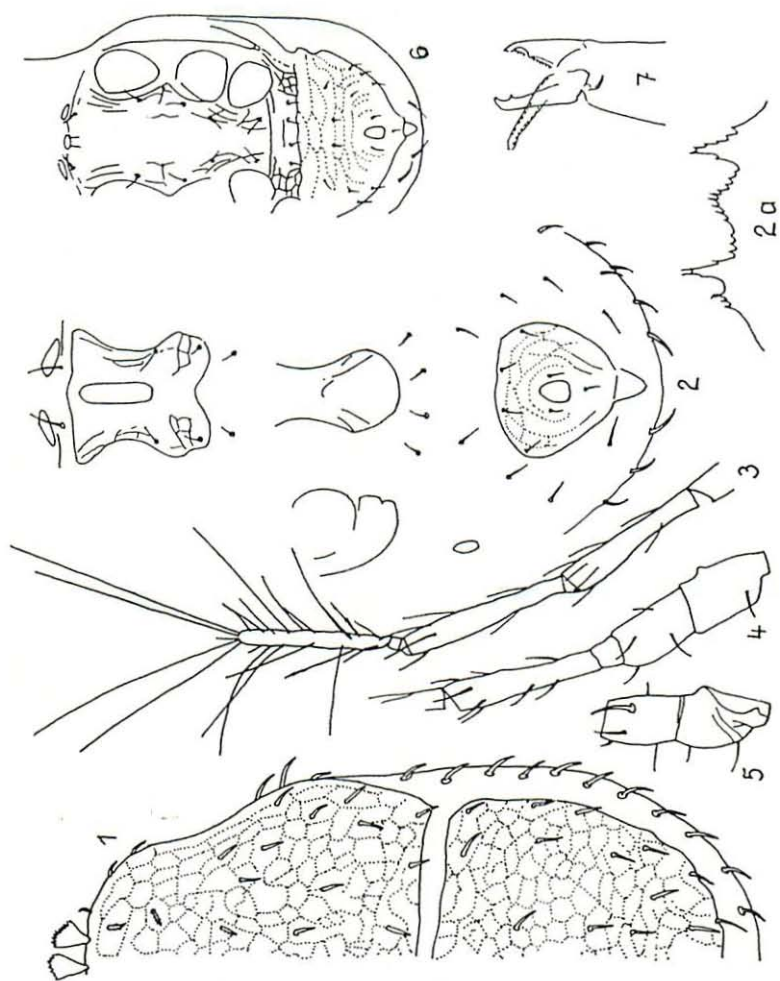
In einem Material, das Herr Dr. Franz-Admont (Steiermark) mir zugesandt hatte, befanden sich auch einige Männchen der Art, die anscheinend sehr selten sind. Die Genitalöffnung liegt in Höhe des Raumes zwischen den Coxen III und IV. Auffallend ist aber ein Sporn auf der Aussenseite des Femur II neben dem Beginn des der Unterkante angesetzten Blattes (s. meine Abb. 19).

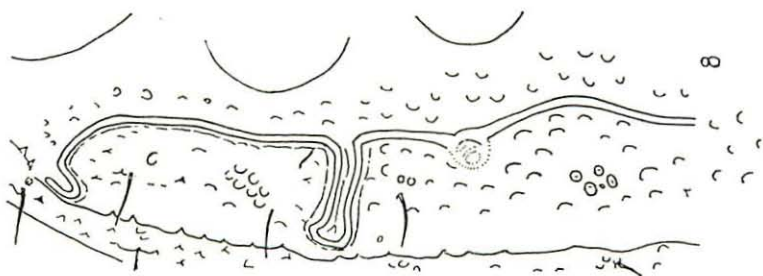
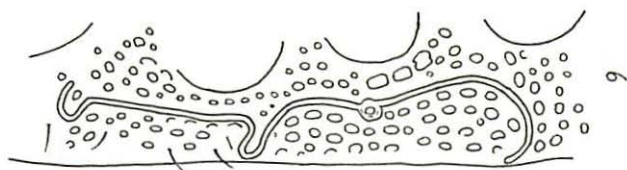
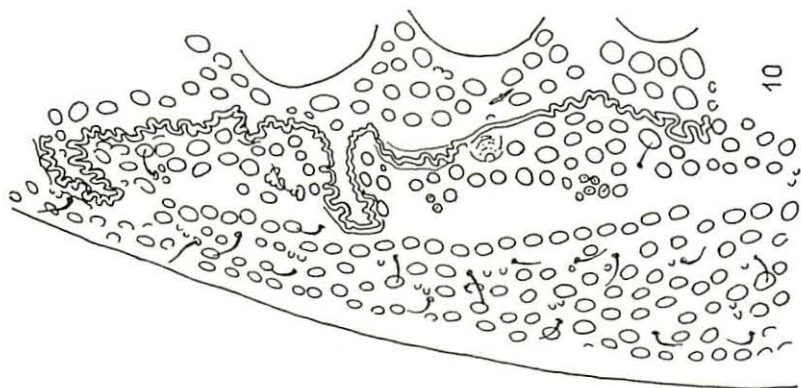
Länge des Weibchens 0,748, Breite 0,572, Länge des Männchens dieselbe, Breite 0,550 mm.

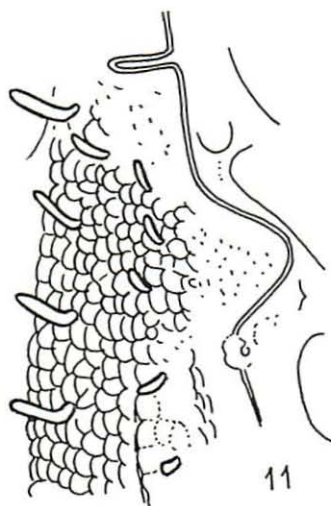
Fundort: Cilli 14. 6. 1943. In Fallaub. (Nummer X 266).

Sammler Dr. Franz-Admont.

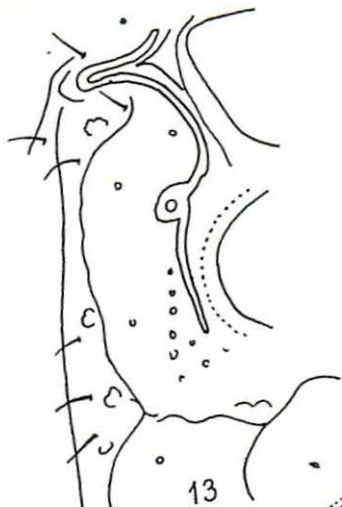




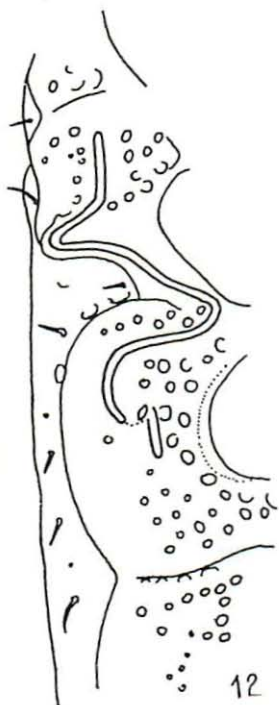




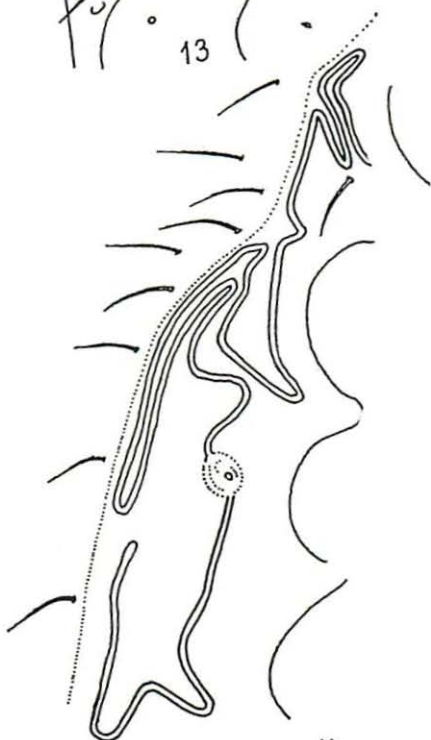
11



13



12



14

