

Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus sp. nov. (Acari, Gamasida: Halolaelapidae), eine neue Art von der Ostseeküste Deutschlands

C. BŁASZAK & R. EHRNSBERGER

Abstract: A description of the new species *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. of Halolaelapidae mites (Acari, Gamasida) is given. It includes morphological characters of female (holotype), male, deutonymph and protonymph and in addition figures of these stages. These mites were collected from the littoral of the Baltic Sea in algae material at the shore. An identification key to the subgenus *Saprogamasellus* SELLNICK, 1957 of the genus *Halolaelaps* BERLESE & TROUESSART, 1889 and to the species of this subgenus is given.

Kurzfassung: Es wird die neue Raubmilbe *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. beschrieben. Die Beschreibung umfaßt morphologische Merkmale beim Weibchen (Holotypus), Männchen, Deutonymphe und Protonymphe sowie Abbildungen dieser Stadien. Ein Bestimmungsschlüssel wird für die Untergattungen in der Gattung *Halolaelaps* BERLESE & TROUESSART, 1889 und für die Arten in der Untergattung *Saprogamasellus* SELLNICK, 1957 aufgestellt.

Einleitung

Während der Untersuchung an Litoralmilben haben wir eine neue Art aus der Gattung *Halolaelaps* BERLESE & TROUESSART, 1889 gefunden. Auf der Grundlage der bisherigen Aufteilung dieser Gattung (BŁASZAK & EHRNSBERGER 1995) gehört diese neue Art zur Untergattung *Saprogamasellus* SELLNICK, 1957, denn sie besitzt die typischen Merkmale.

Diagnose der Untergattungen

Da die Gestalt des Tectums der neuen Art etwas von der bisherigen Diagnose der Untergattungen abweicht, erstellen wir eine neue Diagnose der Untergattungen in der Gattung *Halolaelaps* (BERLESE & TROUESSART, 1889) und stellen einen Bestimmungsschlüssel für die Untergattungen auf.

In der Gattung *Halolaelaps* existieren zur Zeit vier Untergattungen: *Halolaelaps* BERLESE & TROUESSART, 1889; *Saprogamasellus* SELLNICK, 1957; *Halogamasellus* BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1995 und *Haloseius* BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1998.

Halolaelaps (Halolaelaps) BERLESE & TROUESSART, 1889

1. Tectum mit lanzenförmiger Mittelspitze und relativ sehr kleinen Seitenzacken
2. Coxa II anterior ohne Sporn
3. Femur I mit 13 Borsten

Halolaelaps (Haloseius) BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1998

1. Tectum mit dachförmiger Basis und mit von unten ausgezogener kolbenförmiger Mittelspitze
2. Coxa II anterior mit Sporn
3. Femur I mit 12 Borsten

Halolaelaps (Halogamasellus) BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1995

1. Tectum bogenförmig
2. Coxa II anterior mit Sporn
3. Femur I mit 13 Borsten

Halolaelaps (Saprogamasellus) SELLNICK, 1957

1. Tectum mit 3 Spitzen, die Mittelspitze ist immer etwas länger, die Seitenspitzen sind unterteilt oder Tectum mit stumpfer, längerer Mittelspitze und mit kleinen seitlichen Zacken
2. Coxa II anterior ohne Sporn
3. Femur I mit 12 Borsten

Bestimmungsschlüssel für die Untergattungen der Gattung *Halolaelaps* BERLESE & TROUESSART, 1889

1. Femur I mit 13 Borsten. Weibchen mit Ventroanalschild. 2
 - Femur I mit 12 Borsten. Weibchen mit Analschild 3
2. Tectum bogenförmig. Coxa II anterior mit Sporn
 - (H.) *Halogamasellus* BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1995
 - Tectum mit lanzenförmiger Mittelspitze. Coxa II anterior ohne Sporn.
 - (H.) *Halolaelaps* BERLESE & TROUESSART, 1889
3. Coxa II anterior mit Sporn. Tectum mit kolbenförmiger Mittelspitze.
 - (H.) *Haloseius* BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1998
 - Coxa II anterior ohne Sporn. Tectum mit 3 Spitzen, die Mittelspitze ist immer etwas länger, die Seitenspitzen sind unterteilt oder Tectum mit stumpfer längerer Mittelspitze und mit kleinen seitlichen Zacken .
 - (H.) *Saprogamasellus* SELLNICK, 1957

Beschreibung von *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov.

Weibchen: Holotypus, Länge 650µm, (Podonotalschild 330µm, Opisthonotalschild 280 µm). Übriges Material: Länge 680-720 µm, (Podonotalschild 310-350µm, Opisthonotalschild 280-300 µm)

Dorsalseite (Abb. 1)

Podonotalschild mit 15 Paar Borsten. Borsten der r-Reihen und auch Borsten s3 nicht auf dem Schild. Opisthonotalschild mit 8 Paar Borsten. Borsten Z5 ungefähr 2 mal länger als I5. Die Borsten der I-Reihen und die Borsten Z1-Z4 befinden sich auf dem Schild. Alle Borsten auf Podonotum und Opisthonotum glatt. Medianer Einschnitt auf Opisthonotalschild sehr flach, bis zur Basis der Borsten I1 reichend. Tectum mit stumpfer längerer Mittelspitze, an der Spitze gezackt und mit kleinen seitlichen Zacken, die am Ende gegabelt sein können (Abb. 8 a).

Ventralseite (Abb. 2)

Die Morphologie der Ventralseite unterscheidet sich im wesentlichen nicht sehr von der der übrigen Arten dieser Untergattung (BLASZAK & EHRNSBERGER 1993). Die Peritrema sind jedoch sehr lang und reichen mindestens bis zum hinteren Rand der Coxa I (Abb. 2).

Männchen: Paratypus, Länge 580 µm. Übriges Material: Länge 530-600 µm.

Dorsalseite (Abb. 3)

Podonotalschild mit 22 Paar Borsten. Opisthonotalschild mit 13 Paar Borsten. Alle Borsten der R-Reihen und Borsten S1 nicht auf dem Schild. Borsten Z5 mindestens 2 mal länger als I5. Medianer Einschnitt auf Opisthonotalschild ähnlich wie beim Weibchen, sehr flach, maximal bis zur Basis der Borsten I1 reichend. Opisthonotalschild mit 2 weiteren seitlichen, zum Teil ungleichmäßig tiefen Einschnitten, die nur bis zu den Borsten Z1 reichen. Das Tectum (Abb. 8 b) besitzt eine am Ende gegabelte, längere Mittelspitze, die mit kleinen seitlichen ebenfalls gegabelten Zacken besetzt ist.

Ventralseite (Abb. 4)

Ventroanalschild mit 9 Paar Borsten und unpaarer, sehr langer Postanalborste. Im vorderen Bereich des Ventroanalschildes keine Chitinspangen, ähnlich wie bei *H. (Saprogamasellus) similis* BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993. Zwischen Sternogenital- und Ventroanalschild ein Schildchen. Peritrema ähnlich

wie beim Weibchen sehr lang, mindestens bis zum hinteren Rand der Coxa I reichend.

Beine (Abb. 5)

Die Beine I sind ähnlich wie bei den anderen Arten dieser Untergattung ausgebildet und haben ebenfalls keine Apophysen. Die Beine II haben bei der neuen Art auf den Tarsen zwei buckelförmige Apophysen, während bei den übrigen Arten die Tarsen nur eine große hackenförmige und eine buckelförmige Apophyse besitzen. Beine III mit zwei Apophysen auf Femur und einer kleinen Apophyse auf Genu. Vordere Apophyse auf Femur ist sehr charakteristisch und setzt sich aus zwei Teilen zusammen, während sie bei anderen Arten hakenförmig gestaltet ist (Ausnahme: *H. (Saprogamasellus) similis* BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993 Beine III ohne Apophyse). Die Beine IV besitzen bei *H. (Saprogamasellus)* SELLNICK, 1957 beim Männchen große systematische Bedeutung und zwar in der Ausgestaltung der Apophysen und Knötchen. Bei dieser neuen Art tragen Femur, Genu und Tibia schaufelförmige kleine Apophysen. Auf Tarsus IV befindet sich eine große hackenförmige und eine schwach ausgebildete kugelförmige Apophyse. Auf den Beinen IV befinden sich bei *H. (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. keine Knötchen.

Deutonymphe (Abb. 6)

Länge: 490-550 μm

Podonotalschild mit 18 Paar Borsten, Borsten r1-r4 außerhalb des Schildes. Opisthonotalschild mit 14 Paar Borsten, alle Borsten der R-Reihen nicht auf dem Schild. Borsten Z5 fünfmal länger als Borsten I5. Peritrema sehr lang, fast bis i2 reichend. Das Tectum (Abb. 8 e) hat ähnliche Gestalt wie beim Männchen.

Protonymphe (Abb. 7)

Länge: 380 μm

Podonotum mit 14 Paar Borsten (11 auf dem Podonotalschild). Pygidialschild mit sieben Paar Borsten. I5 ist sehr kurz und am Ende gegabelt und hat 1/7 der Länge der Borste Z5. Zwischen Podonotal- und Pygidialschild befinden sich 7 Paar Borsten. Peritrema sehr kurz. Das Tectum besitzt drei Spitzen; die Mittelspitze ist immer etwas länger; die Seitenspitzen sind unterteilt (Abb. 8f).

Differentialdiagnose

Diese neue Art gehört zu der Artengruppe mit sehr langem Peritrema (bis zur Coxa I reichend) und zu den Arten, deren Männchen keine Chitinspange auf dem Ventroanalschild besitzen. Die Gestalt des Tectums ist bei dieser neuen Art nicht einheitlich ausgebildet. Es hat bei den Adulti eine stumpfe längere Mittelspitze und kleine seitliche Zacken, deren Größe und Anzahl variiert. Bei der Protonymphen hat das Tectum jedoch eine sehr ähnliche Gestalt wie bei *H. (Saprogamasellus)* SELLNICK, 1957. In Abbildung 9 ist die Variabilität des Tectums von Weibchen, Männchen und Deutonymphen dargestellt sowie die Variabilität des Tectums von Milben verschiedener Fundorte.

Weibchen

<i>H. (S.) giganteus</i> sp. nov. 1. Podonotalschild mit 15 Paar Borsten 2. Opisthonotalschild mit 8 Paar Borsten	<i>H. (S.) nodosus</i> WILLMANN, 1952 1. Podonotalschild mit 16 Paar Borsten 2. Opisthonotalschild mit 14 Paar Borsten
<i>H. (S.) giganteus</i> sp. nov. 1. Podonotalschild mit 15 Paar Borsten 2. Peritrema lang bis zu I Coxa	<i>H. (S.) similis</i> 1. Podonotalschild mit 16 Paar Borsten 2. Peritrema kurz bis zu III Coxa

Männchen

<i>H. (S.) giganteus</i> sp. nov. 1. Opisthonotalschild mit 13 Paar Borsten 2. Ventroanalschild ohne Chitinspange 3. Tarsus IV mit Apophysen 4. Genu IV mit 1 Apophyse 5. Tibia IV mit 1 Apophyse	<i>H. (S.) nodosus</i> WILLMANN, 1952 1. Opisthonotalschild mit 14 Paar Borsten 2. Ventroanalschild mit 1 Chitinspange 3. Tarsus IV ohne Apophysen 4. Genu IV mit 4 Knötchen 5. Tibia IV mit 3 Knötchen
<i>H. (S.) giganteus</i> sp. nov. 1. Peritrema lang, bis zu Coxa I 2. Podonotalschild mit 22 Paar Borsten 3. Opisthonotalschild mit 13 Paar Borsten 4. Bein IV mit Apophyse	<i>H. (S.) similis</i> BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993 1. Peritrema kurz, bis zu Coxa III 2. Podonotalschild mit 18 Paar Borsten 3. Opisthonotalschild mit 20 Paar Borsten 4. Bein IV ohne Apophyse

Ethymologie

Den Namen für die neue Art *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. haben wir wegen der enormen Größe dieser Art gewählt, sie ist die größte Milbe innerhalb der Untergattung *Saprogamasellus*.

Material

Holotypus: Weibchen, Bülk/Schleswig-Holstein, Ostsee, Strandanwurf mit *Fucus* sp., 21.05.1989, leg. R. EHRNSBERGER.

Paratypen: drei Weibchen, zwei Deutonymphen, Damp/ Schleswig-Holstein, Ostsee, halb trockene, angespülte Algen zwischen Steinbefestigung eines Bootanlegers, 20.05.1995, leg. R. EHRNSBERGER.

Zwei Weibchen, sechs Männchen, drei Deutonymphen, eine Protonymphe, Eckernförde/Schleswig-Holstein, Ostsee in angespülten, übersandeten Algen 20 m oberhalb der Wasserlinie, 20.06.1995, leg. R. EHRNSBERGER.

Ein Männchen, Fundort wie Holotypus, 21.05.1989, leg. R. EHRNSBERGER.

Der Holotypus befindet sich im Zoologischen Museum der Universität Hamburg, die Paratypen bei den Autoren in Poznań (Polen) und Vechta (BRD).

Bestimmungsschlüssel für die Männchen der Untergattung

Saprogamasellus SELLNICK, 1957

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Ohne Chitinspange auf vorderem Teil des Ventroanalschildes | 2 |
| – Mit 1 oder 2 Chitinspangen auf vorderem Teil des Ventroanalschildes | 3 |
| 2. Beine III und IV ohne Apophysen. Opisthonotalschild mit 20 Paar Borsten | |
| <i>H. (S.) similis</i> BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993 | |
| – Beine III und IV mit Apophysen. Opisthonotalschild mit 13 Paar Borsten. | |
| <i>H. (S.) giganteus</i> sp. nov. | |
| 3. Mit 1 Chitinspange auf vorderem Teil des Ventroanalschildes | 4 |
| – Mit 2 Chitinspangen auf vorderem Teil des Ventroanalschildes | 5 |
| 4. Opisthonotalschild mit seitlichen Lakunen. Genu IV mit 4 Knötchen | |
| <i>H. (S.) nodosus</i> WILLMANN, 1952 | |
| – Opisthonotalschild mit seitlichen Einschnitten. Genu IV mit 5 Knötchen | |
| <i>H. (S.) nodosoides</i> BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993 | |
| 5. Opisthonotalschild ohne seitliche Einschnitte oder Lakunen (nur mit vorderem unpaaren Einschnitt) | |
| <i>H. (S.) obtusus</i> BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993 | |
| – Opisthonotalschild mit seitlichen Einschnitten oder Lakunen . | 6 |
| 6. Opisthonotalschild mit seitlichen Lakunen | 7 |
| – Opisthonotalschild mit seitlichen Einschnitten. . . | 10 |
| 7. Tibia IV mit 7 Knötchen. | <i>H. (S.) coxalis</i> SELLNICK, 1957 |
| – Tibia IV mit 6 oder 5 Knötchen | 8 |
| 8. Tibia IV mit 6 Knötchen. | <i>H. (S.) incisus</i> HYATT, 1956 |

- Tibia IV mit 5 Knötchen. 9
- 9. Tarsus IV mit 3 Knötchen *H. (S.) strenzkei* SELLNICK, 1957
- Tarsus IV ohne Knötchen. *H. (S.) simplex* SELLNICK, 1957
- 10. Tibia IV mit 6 Knötchen *H. (S.) hispanicus* BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1998
- Tibia IV mit 5 Knötchen oder weniger 11
- 11. Tibia IV mit 5 Knötchen. 12
- Tibia IV mit 4 oder weniger Knötchen 14
- 12. Tarsus IV mit 2 Knötchen *H. (S.) remanei* WILLMANN, 1939
- Tarsus IV mit 1 Knötchen 13
- 13. Genu IV mit 3 Knötchen *H. (S.) albertii* BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1993
- Genu IV ohne Knötchen. *H. (S.) suecicus* SELLNICK, 1957
- 14. Tibia IV mit 4 Knötchen. 15
- Tibia IV mit 3 oder 2 Knötchen 17
- 15. Tarsus IV mit 2 Knötchen *H. (S.) balticus* SELLNICK, 1957
- Tarsus IV mit 1 Knötchen 16
- 16. Opisthonotalborsten Z5 immer nadelförmig und scharf
H. (S.) sinuosus BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1993
- Opisthonotalborsten Z5 immer stumpf. *H. (S.) caesariensis* ATHIAS-HENRIOT, 1961
- 17. Tibia IV mit 3 Knötchen, Tarsus IV mit 1 Knötchen . .
H. (S.) rafalskii BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1993
- Tibia IV mit 2 Knötchen, Tarsus IV ohne Knötchen
H. (S.) reinharti BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1993

Bestimmungsschlüssel für die Weibchen der Untergattung
***Saprogamasellus* SELLNICK, 1957**

- 1. Opisthonotalschild mit 14 Paar Borsten. 2
- Opisthonotalschild mit weniger Borsten. 3
- 2. Peritrema sehr lang (fast bis zum vorderem Rand der Coxa I) .
H. (S.) nodosus WILLMANN, 1952
- Peritrema kurz (niemals bis zum vorderen Rand der Coxa II)
H. (S.) silveae BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1993
- 3. Opisthonotalschild mit 13 Paar Borsten
H. (S.) nodosoides BŁASZAK & EHRNSBERGER, 1993
- Opisthonotum mit weniger Borsten. 4
- 4. Opisthonotalschild mit 11 Paar Borsten *H. (S.) suecicus* SELLNICK, 1957
- Opisthonotalschild mit 10 Paar Borsten oder weniger 5
- 5. Opisthonotalschild mit 10 Paar Borsten 6

- Opisthonotalschild mit weniger Borsten 7
- 6. Auf Opisthonotum Borsten S4 außerhalb des Schildes, Borsten S5 auf dem Schild
H. (S.) coxalis SELLNICK, 1957
 - Borsten S4 auf Opisthonotum, Borsten S5 nicht auf dem Schild
H. (S.) propinquus BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993
- 7. Opisthonotalschild mit 9 Paar Borsten. 8
 - Opisthonotalschild mit 8 Paar Borsten. 11
- 8. Borsten i1 auf dem Podonotalschild. 9
 - Borsten i1 nicht auf Podonotalschild 10
- 9. Borsten r1 auf dem Podonotalschild; Podonotalschild mit 17 Paar Borsten
H. (S.) hispanicus BLASZAK & EHRNSBERGER, 1998
 - Borsten r1 außerhalb des Podonotalschildes; Podonotalschild mit 15 Paar Borsten
H. (S.) albertii BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993
- 10. Borsten z1 nicht auf Podonotalschild. *H. (S.) strenzkei* SELLNICK, 1957
 - Borsten z1 auf dem Podonotalschild *H. (S.) simplex* SELLNICK, 1957
- 11. Tarsus IV mit Apophyse *H. (S.) remanei* WILLMANN, 1939
 - Tarsus IV ohne Apophyse 12
- 12. Podonotalschild mit 17 Paar Borsten (Borsten i1, z1 und r1 auf Podonotalschild). .
H. (S.) caesariensis ATHIAS-HENRIOT, 1961
 - Podonotalschild mit 16 oder 15 Paar Borsten 13
- 13. Podonotalschild mit 15 Paar Borsten. 14
 - Podonotalschild mit 16 Paar Borsten. 15
- 14. Borsten i1 nicht auf Podonotalschild. Peritrema kurz, bis Mitte der Coxa III reichend
H. (S.) rafalskii BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993
 - Borsten i1 auf Podonotalschild. Peritrema lang, bis zu Coxa I reichend.
. *H. (S.) giganteus* sp. nov.
- 15. Borsten i1 nicht auf Podonotalschild .
H. (S.) sinuosus BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993
 - Borsten i1 auf Podonotalschild 16
- 16. Opisthonotalschild mit geißelförmigen Borsten, Borsten Z5 mind. 2,5 mal so lang wie L5. . .
H. (S.) incisus HYATT, 1956
 - Opisthonotalschild mit nadelförmigen oder stumpfen Borsten, Borsten Z5 maximal 2 mal so lang wie I5 (in der Regel 1,5 mal). 17
- 17. Alle Borsten auf Opisthonotalschild (auch auf Podonotalschild) stumpf
H. (S.) obtusus BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993
 - Viele Borsten auf Opisthonotalschild nadelförmig (Borsten I1 immer spitz). 18
- 18. Vordereinschnitt auf Opisthonotalschild sehr breit und reicht nur bis Basis der Borsten L1
. . *H. (S.) similis* BLASZAK & EHRNSBERGER, 1993

- Vordereinschnitt auf Opisthonotalschild in der Regel schmal und reicht immer bis zum Ende der Borsten I1 *H. (S.) balticus* SELLNICK, 1957

Literatur

- BLASZAK, C., EHRNSBERGER, R., 1993: Beiträge zur Kenntnis von *Halolaelaps (Saprogamasellus)* GÖTZ, 1952 (Acari: Gamasida: Halolaelapidae). – Genus 4(3): 143-267.
- BLASZAK, C., EHRNSBERGER, R., 1995: Beiträge zur Kenntnis von *Halolaelaps (Halogamasellus* subgen. nov.), (Acari: Gamasida: Halolaelapidae). – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 20/21: 25-94.
- BLASZAK, C., EHRNSBERGER, R., 1998: Eine neue Untergattung *Haloseius* subgen. nov. in der Gattung *Halolaelaps* BERLESE & TROUESSART, 1889 (Acari, Gamasida: Halolaelapidae). – Genus (in press).
- BLASZAK, C., EHRNSBERGER, R., 1998: *Halolaelaps (Saprogamasellus) hispanicus* sp. nov. (Acari, Gamasida: Halolaelapidae) a new species from the Spanish Mediterranean coast. – Graellsia (Madrid), (in press).

Adressen der Autoren:

Czesław BLASZAK, Lehrstuhl für Tiermorphologie, Adam Mickiewicz Universität, Szamarzewskiego 91, PL-60-569 Poznań, Polen.
E-mail: blaszak@main.amu.edu.pl

Rainer EHRNSBERGER, Hochschule Vechta, Institut für Naturschutz und Umweltbildung, Driverstr. 22, D-49364 Vechta, Deutschland.
E-mail: rainer.ehrensberger@uni-vechta.de

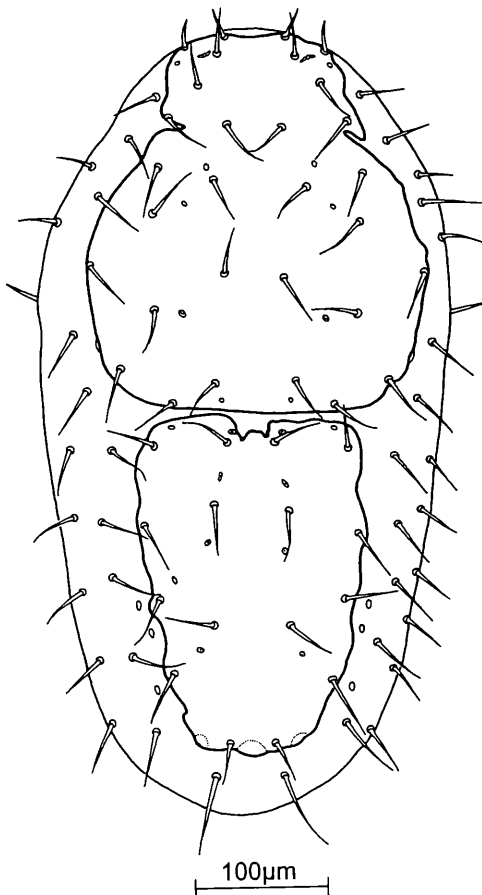


Abb. 1: *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. – Weibchen, Dorsalseite.

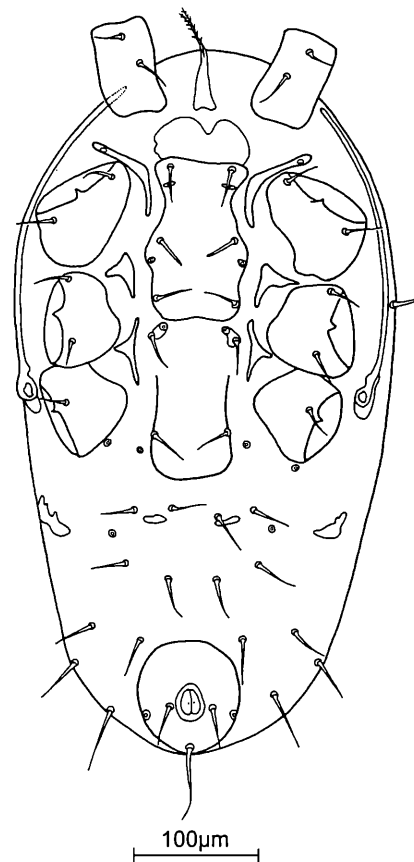


Abb. 2: *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. – Weibchen, Ventralseite.

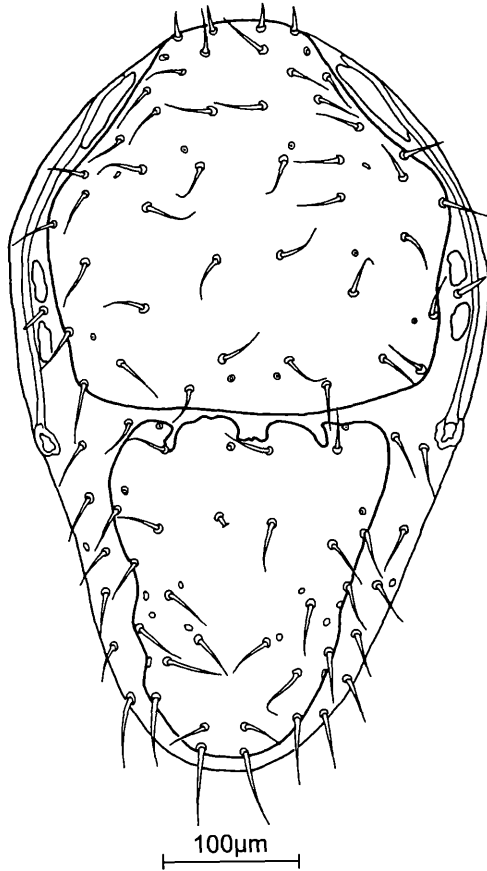


Abb. 3: *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov.
– Männchen, Dorsalseite (Eckernförde).

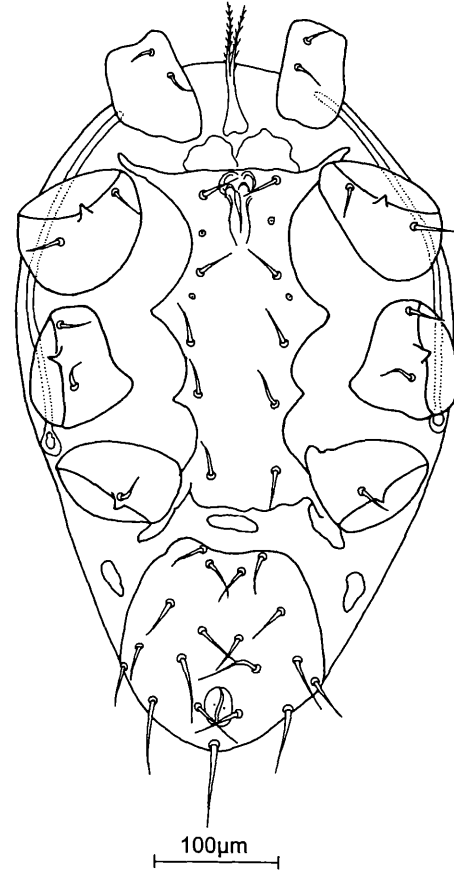


Abb. 4: *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov.
– Männchen, Ventralseite (Eckernförde).

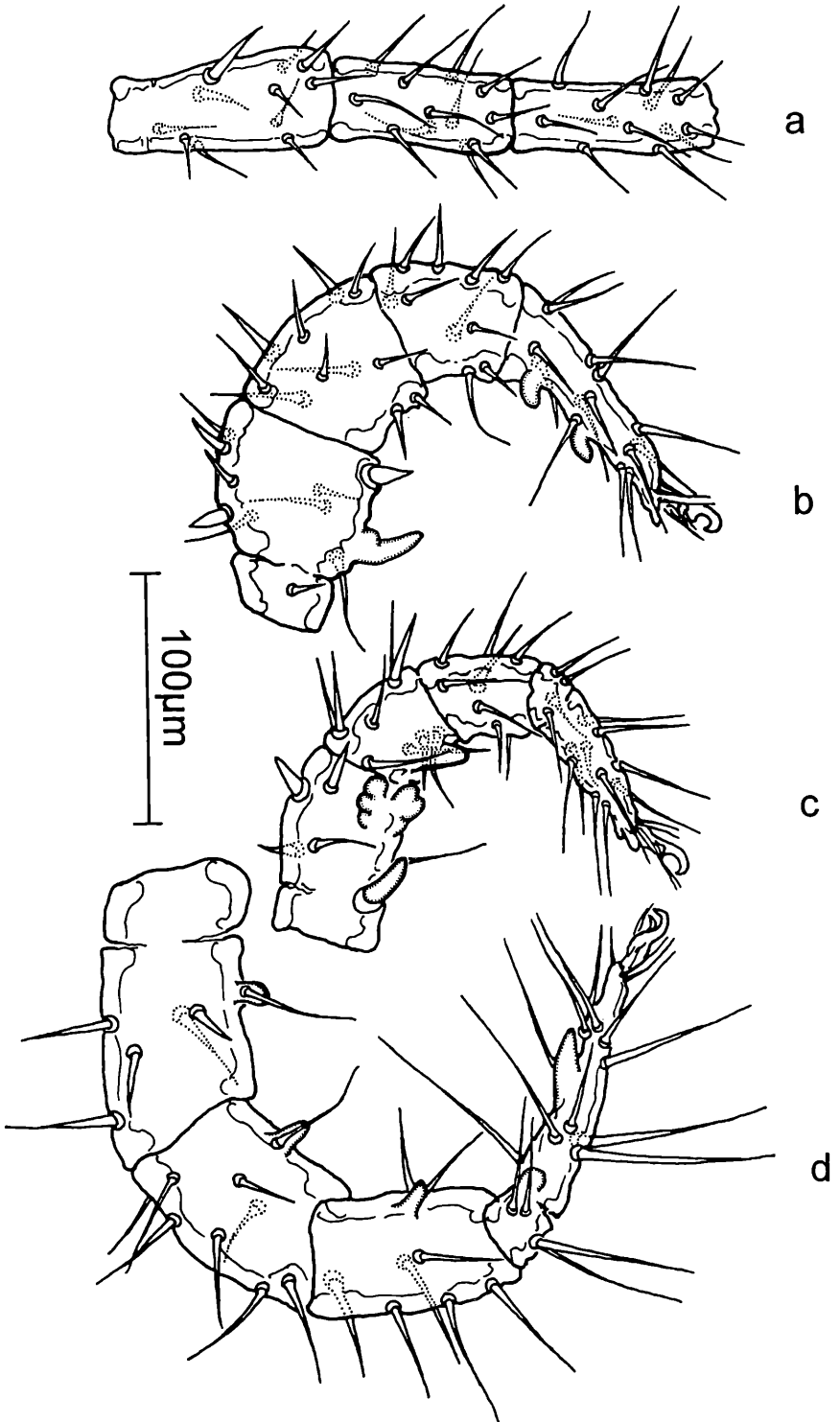


Abb. 5: *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. – Männchen (Eckernförde) a – Bein I, b – Bein II, c – Bein III, d – Bein IV.

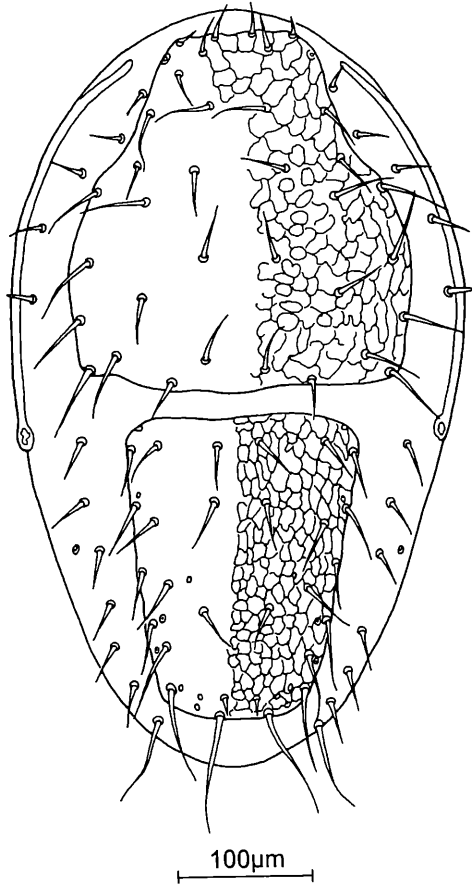


Abb. 6: *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. – Deutonymphe, Dorsalseite (Eckernförde).

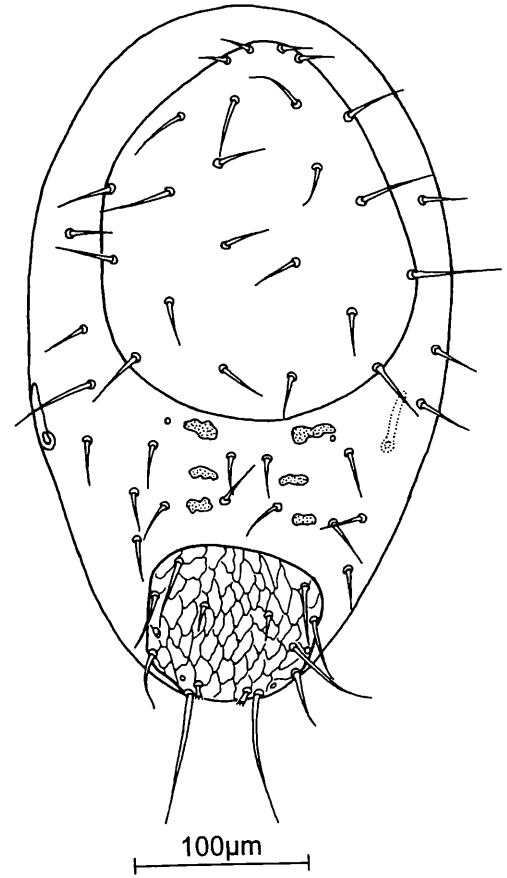


Abb. 7: *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. – Protonymphe, Dorsalseite (Eckernförde).

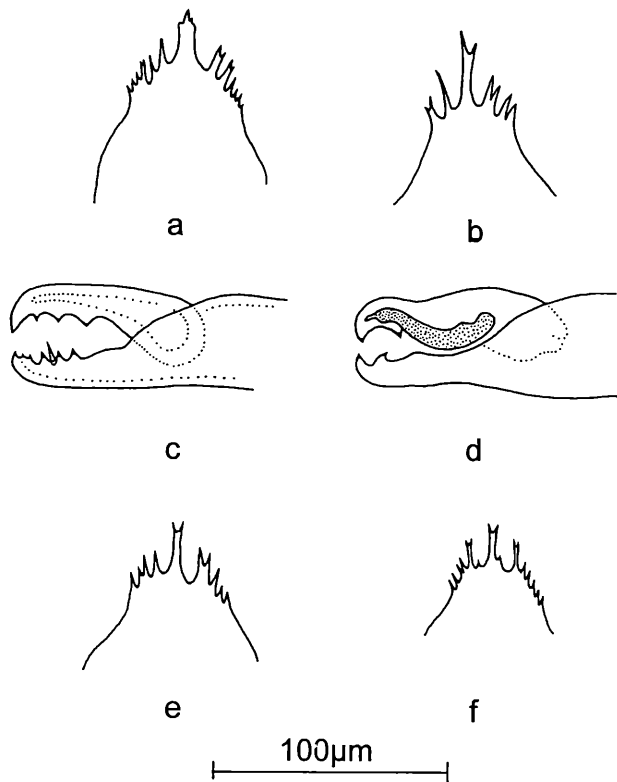


Abb. 8: *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov.: a – Weibchen – Tectum (Holotypus); b – Männchen – Tectum (Paratypus, Eckernförde); c – Weibchen – Chelicere (Holotypus); d – Männchen – Chelicere (Paratypus, Eckernförde); e – Deutonymphe – Tectum (Eckernförde); f – Protonymph – Tectum (Eckernförde).

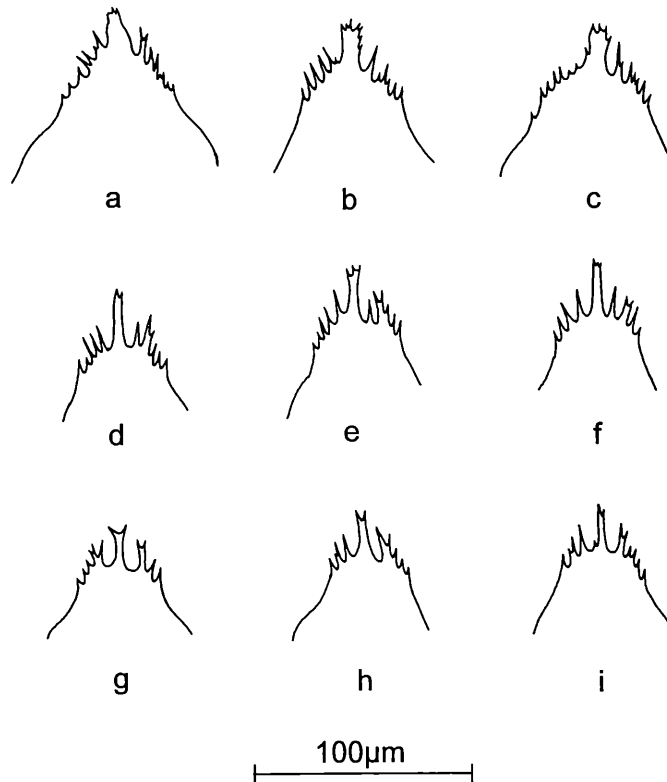


Abb. 9: *Halolaelaps (Saprogamasellus) giganteus* sp. nov. – Tectum: a, b, c – Weibchen (a, c – Damp; b – Eckernförde); d, e, f – Männchen (Eckernförde); g, h, i – Deutonymphe (g, – Damp; h, i – Eckernförde).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biosystematics and Ecology](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Blaszak Czeslaw, Ehrnsberger Rainer

Artikel/Article: [Halolaelaps \(Saprogamasellus\) giganteus sp.nov. \(Acari, Gamasida: Halolaelapidae\), eine neue Art von der Ostseeküste Deutschlands. In: EBERMANN E. \(ed.\), Arthropod Biology: Contributions to Morphology, Ecology and Systematics. 79-92](#)