



Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz	Band 71 Heft 2	S. 429-434	1999
--	-------------------	------------	------

ISSN 0373-7586

Zwei neue Raubmilbenarten der Gattung *Coleolaelaps* Berlese mit speziellem phoretischem Appetenzverhalten zu Coleopteren (Phyllophaga)

Von WOLFGANG K A R G

Mit 3 Abbildungen und 1 Tabelle

Abstract

Two new predatory mite species of the genus *Coleolaelaps* Berlese, 1914 with a particular phoretic behaviour of appetence to Coleoptera (Phyllophaga).

16 beetles of the genera *Polyphylla*, *Anoxia* and *Onthophagus* were investigated for infestation by mites. The beetles were collected from Germany, Southern Europe, Turkey, Kasachstan and Kirgistan. 6 predatory mite species are ascertained. They are specialised to various degrees on certain families or genera of Coleoptera as phoretic hosts. Two new species of the mite genus *Coleolaelaps* Berlese are described. A key for the Palaearctic species of the genus is provided.

1. Einleitung

Raubmilbenarten verschiedener Gattungen, z. B. *Macrocheles* Latreille, *Alliphis* Halbert, *Parasitus* Latreille, *Hypoaspis* Canestrini und *Coleolaelaps* Berlese ernähren sich vor allem von Nematoden, Enchyträen und Insektenlarven (KARG 1993).

Diese Beutetiere finden die Raubmilben besonders in sich zersetzenden organischen Materialien, z. B. in Komposterden, in organischem Dünger oder auch im Boden in reichlicher Menge. Allerdings hält die Vermehrung der Beutetiere und somit die hohe Besatzdichte nur so lange an, wie genügend organisches Material vorhanden ist.

Sobald die Nahrung beginnt knapp zu werden, wird bei den Raubmilben ein phoretisches Appetenzverhalten ausgelöst. Gelenkt durch chemische Lockstoffe besteigen sie größere mobile Tiere, die ebenfalls die genannten Lebensstätten aufsuchen. Dadurch haben sie die Chance, wieder zu neuen Lebensstätten mit hoher Bioaktivität zu gelangen.

Bei den Gattungen *Alliphis* sind alle postembryonalen Stadien zur Phoresie befähigt, bei der Gattung *Parasitus* nur die Deuto-Nymphen, bei den Gattungen *Macrocheles*, *Hypoaspis* und *Coleolaelaps* dagegen nur die Weibchen.

2. Material

Herr E. Rößner (Schwerin) sandte mir Raubmilben zur Bestimmung, die unter den Flügeldecken von Coleopteren der Gattung *Polyphylla*, *Anoxia* und *Onthophagus* gefunden wurden. Das Material stammte aus Deutschland, Südeuropa, aus der Türkei, aus Kasachstan und aus Kirgistan.

Es wurden 6 Arten ermittelt. In ihrem phoretischen Verhalten sind die Raubmilben in unterschiedlichem Grade auf Coleopterenfamilien oder Coleopterengattungen spezialisiert (Tab. 1). Die vorliegende Untersuchung ergänzt und bestätigt Angaben von COSTA (1970) und KARG (1993). Bemerkenswert ist, daß ein Käfer immer nur von einer Milbenart besetzt war. Bis zu 55 Raubmilben wurden unter den Flügeldecken gefunden.

Die aus Südeuropa von BERLESE (1887) beschriebene Typus-Art der Gattung *Coleolaelaps* Berlese wurde wiedergefunden: *Coleolaelaps agrestis* (Berlese, 1887). Nach den Angaben von BERLESE (1887) und GHILAROV & BREGETOVA (1977) lag bei der Untersuchung von COSTA (1970) nicht diese Art vor, sondern *Coleolaelaps inopinatus* Grandi, 1925.

Durch die Raubmilben aus Kasachstan konnte geklärt werden, daß es sich bei der Abbildung und Bestimmung der Raubmilben aus Kasachstan durch GHILAROV & BREGETOVA (1977) ebenfalls nicht um *Coleolaelaps agrestis* gehandelt hat. Die Milben aus Kasachstan müssen als neue Art beschrieben und benannt werden. Eine zweite neue Art wurde im Material aus der Türkei gefunden. Im folgenden werden die neuen Arten beschrieben. Ein Bestimmungsschlüssel faßt die Differentialmerkmale der paläarktischen Arten zusammen.

Tab. 1 Phoresiebeziehungen der ermittelten Raubmilbenarten

Raubmilbenart	Coleopterengruppen als Tragtiere
<i>Parasitus coleopratorum</i> L.	Carabidae, Scarabaeidae
<i>Hypoaspis integer</i> Berlese	Scarabaeidae
<i>Coleolaelaps inopinatus</i> Grandi	<i>Anoxia</i> , <i>Polyphylla</i>
<i>Coleolaelaps agrestis</i> (Berlese)	<i>Polyphylla</i>
<i>Coleolaelaps variosetatus</i> n. sp.	<i>Anoxia</i>
<i>Coleolaelaps asiaticus</i> n. sp.	<i>Polyphylla</i>

3. Beschreibung der neuen Arten

Coleolaelaps variosetatus n. sp.

Holotypus ♀ phoretisch an *Anoxia villosa*, Fundort Türkei, Demirkazik, Aladaghgebirge, Paratypus 1 ♀.

Idiosoma ♀ 1000-1050 × 500-600 µm, Dorsalschild mit schmalen lateralen Einschnitten, Dorsalhaare lang, Länge in µm: i1 = 110, i2 - i5 = 160 - 170, r1 = 60, s3 = 210, I1 = 110, I2 - I5 = 150, Z5 = 200, S4 = 230, S5 = 200 (Abb. 1a), Sternale 1½ mal länger als breit, Sternalhaare = 110, Genitalhaare = 100, Adanalhaare = 75, Postanalhaar = 100, kaudales Vertralhaarpaar = 200 (Abb. 1b), Tectum dachförmig, mit zahlreichen dünnen Spitzen (Länge 10 - 12 µm), terminal 2 gabelartige Spitzen (6 µm lang, Abb. 1c), Bein I = 900, II = 700, III = 1000, IV = 1260 µm lang, Genu von Bein IV mit 9 Haaren (Abb. 1d), Digtus fixus der Chelicere mit Sägezahnreihe (12 - 13 Zähne, Abb. 1e).

Charakteristisch für die Art sind die langen Innenhaare i4, I2, I3, I4 sowie der mit langen, dünnen Spitzen besetzte Rand des Tectums.

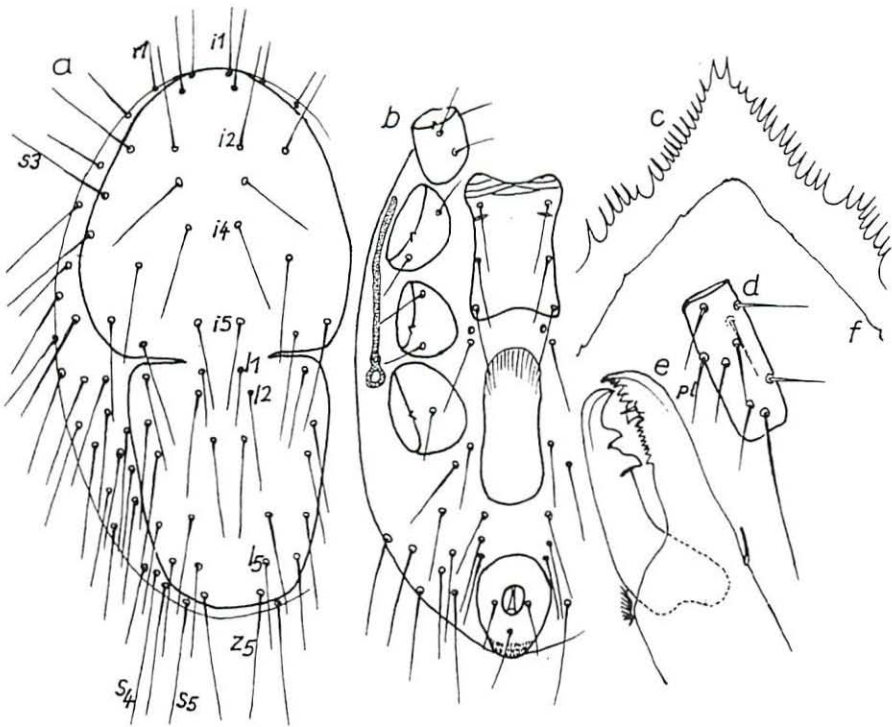


Abb. 1 a-e *Coleolaelaps varioasetatus* n. sp., Weibchen, a) dorsal, b) ventral, c) Tectum, d) Genu IV, e) Chelicere; f) Tectum von *C. inopinatus*

Coleolaelaps asiaticus n. sp.

Holotypus ♀ phoretisch an *Polyphylla* cf. *adspersa*, Fundort Kasachstan, Alma-Ata-Gebiet, Paratypen 34 ♀.

Idiosoma ♀ 1400 - 1450 × 700 - 800 µm, Dorsalschild mit Netzmuster, laterale Dorsalhaare länger als mediale, Länge in µm: i1 = 200, i2 = 270, i3 = 170, i4 = 160, i5 = 180, r1 = 150, r3 = 250, s1 = 150, s2 = 250, s3 = 300, I1 = 120, I2 = 160, I3 = 120, I4 = 140, I5 = 150, Z2 = 240, Z4 = 330, Z5 = 230, S5 = 220 (Abb. 2a), ventrale Haare meist 180 - 200, nur V7 = 300, V8 = 300, Postanalhaar = 140, Anale = 270 µm lang (Abb. 2b), Tectum dachförmig, basal einige kurze Spitzen (Abb. 2c),

Bein I = 1300, II = 1000, III = 1350, IV = 1850, Genu von Bein IV mit 10 Haaren (Abb. 2d), Digitus fixus der Chelicere mit einem großen medialen Zahn und 6 - 7 proximalen sowie 3 - 4 distalen kleinen Zähnen (Abb. 2e).

Charakteristisch für die Art sind 2 postlaterale Setae an Genu IV, das spitze Tectum mit glattem Rand und die kurzen Dorsalhaare i4, I3 und I4.

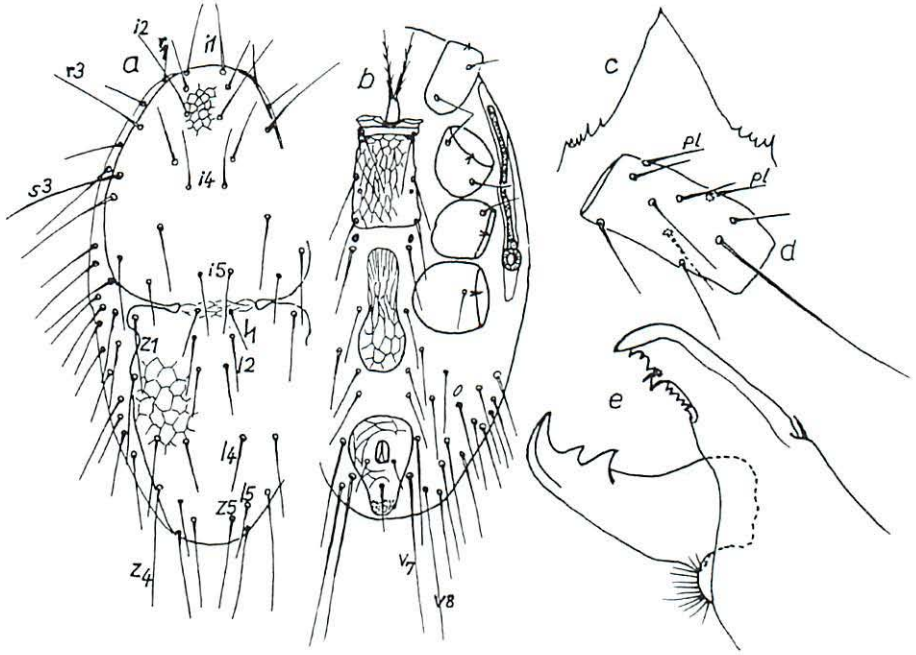


Abb. 2 a-e *Coleolaelaps asiaticus* n. sp., Weibchen, a) dorsal, b) ventral, c) Tectum, d) Genu IV, e) Chelicere

4. Genus *Coleolaelaps* Berlese, 1914

Bestimmungsschlüssel für die Weibchen der paläarktischen Arten

- 1 (10) Genu von Bein IV mit 1 postlateraler Seta (Abb. 1d, pl).
- 2 (5) Dorsalschild ohne laterale Einschnitte, Bein III kürzer als Bein I.
- 3 (4) Genitalhaare stehen auf dem Genitalschild, Dorsalhaare auf dem Mittelfeld des Schildes sehr stark verkürzt (10 - 20 µm lang), laterale Haare ca. 160 µm, das kaudale Haarpaar Z4 = 230 µm lang. ♀ 620 - 640 × 390 - 400 µm. China.
C. liui Samšinak, 1962
- 4 (3) Genitalhaare stehen neben dem Genitalschild, mittlere Dorsalhaare nicht so stark verkürzt, Länge etwa 1/3 - 1/2 der Länge von Z4. ♀ 950 × 430 µm. Israel.
C. abnormalis Costa et Hunter, 1970
- 5 (2) Dorsalschild mit lateralen Einschnitten, Bein III länger als Bein I.
- 6 (9) Tectum auffallend gezahnt (Abb. 1c).
- 7 (8) Auf Coleopteren der Gattung *Anoxia*, Dorsalhaarpaar i4 erreicht fast i5, alle anderen Innenhaare überragen die Basen des nächst folgenden Haarpaares (Abb. 1a), das erste Sternalhaarpaar auf dem Sternale, Schild ohne Netzmuster (Abb. 1 b). ♀ 1000 - 1050 × 500 - 600 µm. Türkei.
C. varioisetatus n. sp.

- 8 (7) Auf Coleopteren der Gattung *Polyphylla*, Länge von Dorsalhaarpaar $i4 = \frac{2}{3} - \frac{1}{2}$ Abstand $i4 - i5$, $i3$ erreicht noch $i4$, $i4$ erreicht noch $i5$, das erste Sternalhaarpaar vor dem Sternale, Sternalschild mit Netzmuster (Abb. 3). ♀ 1100 - 1250 × 650 µm. Südeuropa. *C. agrestis* (Berlese, 1887)
- 9 (6) Tectum mit einem fast glatten Rand (Abb. 1f), dorsale Innenhaare kurz (55 - 70 µm), $i4$ kürzer als $\frac{1}{2}$ Abstand $i4$ bis $i5$, kein Innenhaar überragt die Basen des nächstfolgenden Haarpaars, am längsten sind $S4 (=140 \mu\text{m})$, $Z4 (=125 \mu\text{m})$. ♀ 900 - 1200 × 500 - 600 µm. Südeuropa. *C. inopinatus* Grandi, 1925
- 10 (1) Genu von Bein IV mit 2 postlateralen Setae (Abb. 2d, pl).
- 11 (16) Dorsale Innenhaare des Notogaster relativ lang, $i3$ überragt $i4$, $i4$ erreicht $i5$, Peritremata überragen vorn die Basen von Coxae I.
- 12 (13) Dorsalhaarpaare $i4$ und $i5$ sehr lang, $i4$ erreicht fast $i5$, $i5$ erreicht $i2$. ♀ 980 × 490 µm. China. *C. tillae* Costa et Hunter, 1970
- 13 (12) Länge von Dorsalhaarpaar $i4 = \frac{2}{3} i4 - i5$, $i5$ erreicht nur $i1$.
- 14(15) Kaudal am Sternalschild ein Fortsatz, Haarpaar $i1$ überragt die Basen von $i3$. China. *C. tongyuensis* Ma Li-ming, 1997
- 15(14) Sternalschild ohne Fortsatz, $i1$ reicht nur bis $i2$. ♀ 1190 × 640 µm. China. *C. longisetatus* Ishikawa, 1968
- 16 (11) Dorsale Innenhaare kürzer, Länge von $i3 = \frac{2}{3}$ Abstand $i3 - i4$, $i4 = \frac{2}{3}$ Abstand $i4 - i5$ (Abb. 2 a), Peritremata reichen vorn nur bis zu den Basen von Coxae I (Abb. 2b). ♀ 1400 - 1450 × 700 - 800 µm. Kasachstan. *C. asiaticus* n. sp.

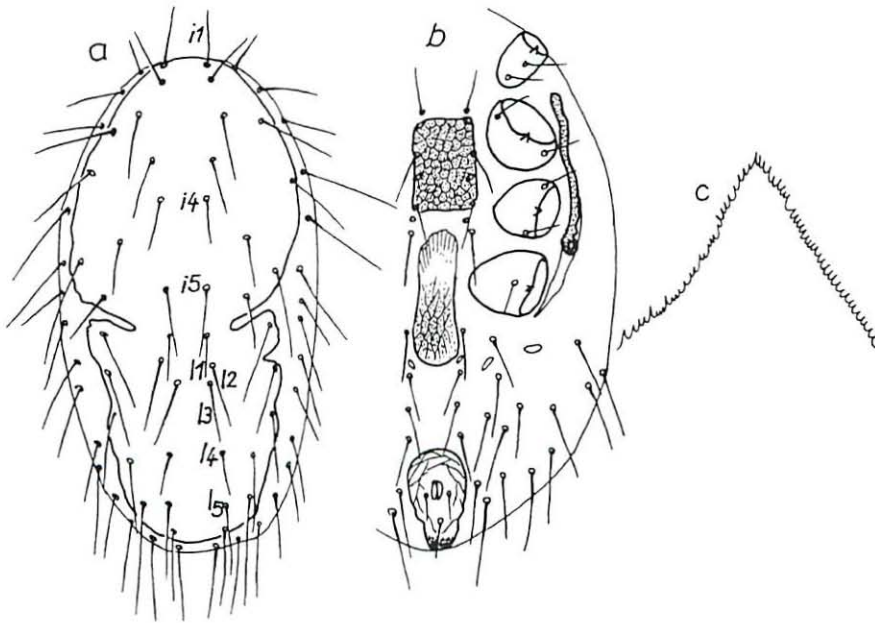


Abb. 3 a-c

Coleolaelaps agrestis, Weibchen, a) dorsal, b) ventral, c) Tectum

5. Typenmaterial

Holotypen und Typoide in der arachnologischen Sammlung des Museums für Naturkunde, Invalidenstraße 43, D-10115 Berlin.

6. Danksagung

Herrn E. Rößner (Schwerin) danke ich für die Übersendung des Milbenmaterials.

7. Literatur

- BERLESE, A. (1887): Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. - Ordo Mesostigmata (Gamasidae): Fasc.XI. N. 7.
- COSTA, M. & P. E. HUNTER (1970): The genus *Coleolaelaps* Berlese, 1914 (Acarina: Mesostigmata). - *Redia*, **52**: 323-360
- GHILAROV, M. C. & N. G. BREGETOVA (1977): *Opredelitel obitajuscich v procvе klescej-Mesostigmata*. - Nauka, Leningrad, 718 S.
- KARG, W. (1993): Acari (Acarina), Milben Parasitiformes (*Anactinochaeta*) Cohors Gamasina Leach Raubmilben. - Tierwelt Deutschlands, 59. Teil. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York, 523 S.
- MA, LI-MING (1997): A new species of the genus *Coleolaelaps* (Acari: Laelapidae). - *Acta Zootaxonomica Sinica*, **22**: 16-28

Manuskriptannahme: 22.04.1999

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Wolfgang Karg, Hohe Kiefer 152, D-14532 Kleinmachnow