

Ergebnisse der **wissenschaftlichen** Untersuchungen des schweizerischen Nationalparks  
Herausgegeben von der Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft  
zur **wissenschaftlichen** Erforschung des Nationalparks

**Résultats** des **recherches scientifiques entreprises au** Parc National **suisse**  
**Publiés** par la commission de la **Société Helvétique** des Sciences Naturelles **pour les** Etudes  
scientifiques au **Parc** National

---

Band V (Neue Folge)

34.

## DIE LANDMILBEN DES SCHWEIZERISCHEN NATIONALPARKES

*3. Teil: Sarcoptiformes Reuter 1909*

Mit 215 Abbildungen

Von

JOS. SCHWEIZER, BIRSFELDEN

Publiziert mit Unterstützung des  
Schweizerischen **Nationalfonds** zur Förderung  
der wissenschaftlichen Forschung

Druck **Lüdin** AG. Liestal 1956

Herstellung Buchdruckerei Lüdin AG, Liestal

Schweizer Druck - Printed in Switzerland

## Vorwort

Die Unterordnung der *Sarcoptiformes Reuter* wird durch die gegenwärtige Systematik in die beiden Supercohors *Acaridiae Latreille* 1806 und *Oribatei Dugès* 1834 zerlegt. Zu der ersten Gruppe gehören die Käsemilbe, die Mehlmilbe, die Krätzemilbe und die Federmilben, alles weichhäutige, meist farblose oder sehr leicht gefärbte Tiere, bei denen Sexualdimorphismus sehr verbreitet und sehr ausgeprägt ist. Die zweite Gruppe umfasst die Oribatiden oder Moosmilben, welche auch wegen der starken Chitinisierung der Körperoberfläche und der Gliedmassen und der dunkleren Ausfärbung Käfermilben oder Hornmilben genannt werden. Bei diesen sind die Geschlechter äusserlich bis jetzt nicht erkennbar. Die beiden Gruppen unterscheiden sich aber auch noch durch ihre Lebensweise. Die Mehrzahl der Arten der *Acaridiae* lebt parasitisch auf oder im Integument der Säugetiere, Vögel, Insekten. Anderen sind pflanzliche Substanzen ebenso willkommen wie tierische. Viele sind Schädlinge und Zerstörer unserer Futter- und **Lebensmittelvorräte** aus dem Pflanzenreich. Die Oribatiden hingegen sind durchwegs freilebende, **kulturindifferente** Bewohner humusreicher Substrate. Sie leben in **grosser** Anzahl in den Anhäufungen von **Rohhumus** und Moder, unter dem Bestandesabfall der Laub- und Nadelwälder, auf und in trockenen **Flechtenkrusten** und trockenen **Moosüberzügen** auf festem Substrat, aber noch häufiger in feuchten bis triefend nassem **Moosrasen** der **Quellfluren**. Man findet sie zu tausenden im und unter dem hochalpinen Grasheiderasen, auf und im **Wurzelgeflecht** der Pionier- und Polsterpflanzen nahe der Schneegrenze, aber auch überall dort in der **nivalen** Höhenstufe, wo auch nur eine kleine Spur von **Pflanzenwuchs** vorhanden ist. Als lichtscheue, **augenlose** Tiere verbringen sie den lichte hellen Tag in Verstecken, unter Steinen, **unter Fallholz** oder Rinde oder in der Humusdecke. Am **frühen** Morgen und während der Dämmerung am Abend oder auch an trüben, regnerischen Tagen kann man viele Oribatiden beobachten, wie sie frei auf Steinen, an **Bodenpflanzen**, aber auch an Bäumen und **Sträuchern** herumlaufen, um so, wie es scheint, der **Nahrungssuche** obzuliegen. Ob, wie bis jetzt vielfach angenommen wird, **Pilzsporen** ihre **ausschliessliche** Nahrung sind, möchte ich nach meinen Beobachtungen bezweifeln. Für solch zarte und **kleindimensionierte** Nahrung wären keine so kräftig gebauten Mundwerkzeuge notwendig, wie sie durchwegs bei den Oribatiden vorhanden sind. Es sind richtige Verschrottungswerkzeuge, welche an Nussknacker oder an die modernen Steinbrechermaschinen erinnern, welche den **Flusschotter** in Sand und Splitter verarbeiten. Auch die mit der unteren, beweglichen **Mandibelschere** inserierten **Schliessmuskeln** lassen auf **Schwerarbeit** schliessen. Dazu kommt noch eine weitere auffallende **Eigentümlichkeit** im Bau des Oribatidenkörpers. Die **grosse** Mehrzahl **aller** Oribatiden besitzt einen sehr kurzen Darmkanal, der durch **ein** auffallend **grosses** Anale abgeschlossen wird. Diese anatomische und morphologische Eigentümlichkeit lässt doch den Schluss zu, dass sich die Nahrung der **Oribatiden weniger** aus frischen lebenden **Pflanzenteilchen** zusammensetzt, sondern **vielmehr** aus bereits abgestorbenen, leblosen, wenig **nahrungshaltigen** pflanzlichen Substanzen bestehen dürfte. Die Rolle, welche diese arten- und **individuenreiche** Tiergruppe im Haushalte der Natur spielt, dürfte **darin** bestehen, dass die Oribatiden die wenigen, im pflanzlichen Bestandesabfall noch vorhandenen **Eiweissstoffe**, in tierisches **Eiweiss** umsetzen, gleichzeitig aber durch die **Verschrottung** der Pflanzenteile die noch vorhandenen Nährstoffe kleineren Lebewesen im Pflanzen- und Tierreich zugänglich zu machen und ihnen so die notwendigen **Ernährungsbedingungen** zu schaffen. Durch diese **Ernährungsart** sind die Oribatiden die primären **Humusbildner**. Gleichzeitig **mögen** sie durch ihre Lebensweise, dank **ihrer** Allgegenwart und ihres Arten- und Individuen-Reichtums - in einer Handvoll Moos kann man oft über 1000 Stück aus-

zählen – zur **Durchlüftung** und **Düngung** des Bodens beitragen und so für die pflanzliche und tierische Sukzession, namentlich in den höheren Gebirgslagen, wertvolle **Pionierarbeit leisten**.

Die schwarze, **krumelige** Erde, welche in der hochalpinen Stufe so augenfällig die Unterlage der **Moosrasen** und **Polsterpflanzen** bildet, dürfte zum grössten Teil aus Exkrementen der **Oribatiden** zusammengesetzt sein. Der so mit Humus, Dünger und **andern Wirk- und Wuchsstoffen** gesättigte Boden ermöglicht den in diese Höhen vordringenden Blütenpflanzen, **trotz** der **kurzen Vegetationszeit** von höchstens drei Monaten, jene **Blütenpracht** zu erzeugen, die wir an dem **Gletschermohn** und der **Gletscheranemone** bewundern. Aber **auch** in tieferen Lagen spielt sich derselbe Prozess ab, **obwohl** er wegen der üppigeren Vegetation weniger **augenfällig** ist. Wenn der Blumenliebhaber für besonders **ausgewählte Topfpflanzen** sich des **schwarzen Waldhumus** bedient, so **weiss** er aus **Erfahrung**, ohne die wirkliche Ursache zu **erkennen**, dass seine **Pfleglinge**, dank dieses natürlich **gewachsenen** Bodens, **sich** rascher und schöner entwickeln.

Diese **kurze** Darlegung möge genügen um **begreiflich** zu machen, warum von den **beiden** Untergruppen, die **Acaridias** sich **im** Parkgebiet so spärlich nachweisen liessen. Wegen ihrer **Minderheit** werden ihre Vertreter in der vorliegenden Arbeit am Schlusse **aufgeführt**. Systematisch werden sie sonst den **Oribatei** **vorangestellt**.

Die Gesamtzahl der **im** Nationalpark **gefundenen Sarcoptiformes**-Arten beträgt 222, wovon 215 Arten auf die **Oribatei** und nur 7 Arten auf die **Acaridiae** entfallen. Für die **Oribatei** musste die neue Gattung **Alphypochthonius** aufgestellt werden. Ferner wurden 35 **neue** Arten und eine **neue** Varietät beschrieben. Die **neuen** Spezies und die Varietät sind in der nachfolgenden **Faunenliste** mit einem Sternchen (\*) bezeichnet.

Zu diesen 36 für die Wissenschaft **neuen Oribatei** kommen noch 67 Arten hinzu, welche durch **die** vorliegenden **Untersuchungen erstmals** für die schweizerische Fauna nachgewiesen werden **konnten**. Zu den neu aufgestellten Milbenarten, wurde, wie dies bei den **beiden** vorangehenden Arbeiten der Fall war, **noch** eine grosse Anzahl Spezies, welche von früheren Autoren aufgestellt wurden, kritisch überprüft. Für die Gattungen **Alphypochthonius**, **Belba**, **Ceratoppia**, **Achipteria** und die Familie der **Phthiracaridae** sind vergleichende Masstabellen zusammengestellt worden um die Möglichkeit auszuprobieren, die einzelnen Arten auch durch Masszahlen erfassen zu können. Es wurde auch versucht, auf Grund dieser Masszahlen und anhand der entsprechenden Zeichnungen, das Geschlecht zu determinieren. Gleichzeitig geben diese Tabellen auch ein übersichtliches Bild über die Variabilität der einzelnen Arten. Ferner sind **Bestimmungstabellen**, **teilweise** auf **neuer** Grundlage, für die Gattungen **Trichoribates**, **Achipteria** und **Pelops** aufgestellt worden.

**Ähnlich** wie für die **Parasitiformes** und **Trombidiformes** ist auch die vertikale **Verteilung** in den **verschiedenen Höhenstufen**, sowie die horizontale Verbreitung **innerhalb** der Paläarktis **graphisch dargestellt** worden. **Auch** diese Darstellung erhebt keinen Anspruch auf **Vollständigkeit**. Wie bei den **beiden** oben **genannten** Unterordnungen **darf** der Vergleich über das Vorkommen **innerhalb** der einzelnen **Höhenstufen** nicht relativ **bezogen** werden, da **nicht** die gleiche Anzahl Materialproben von jeder Stufe zur Verfügung **standen**.

Eine wertvolle Erweiterung gegenüber dem I. und II. Teil dürfte dieser III. Teil dadurch erfahren, dass von jeder im Park festgestellten Oribatiden-Art eine Habitusader **auch** **zur** eine Teilzeichnung erstellt wurde, welche für die betreffende Art **charakteristisch** ist. Diese grosse Mehrarbeit wurde geleistet, um der Bedingung des «Schweizerischen **Nationalfonds** zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung», nämlich «**einen** jungen **Zoologen** in die Milbenforschung einzuführen», gerecht zu werden. Sie

möchte zugleich eine Lücke ausfüllen, die dafür verantwortlich gemacht werden kann, dass sich so wenig schweizerische Entomologen an die Bearbeitung der Milben heranzuwagen. Es fehlt an der für die Erforschung dieser so mannigfaltigen Tiergruppe notwendigen, zugänglichen Literatur, welche teilweise sehr rar, oder dann sehr zerstreut ist. Die letzten Publikationen über Milbensystematik z.B. von WILLMANN trägt die Laufnummer 82, diejenige von SELLNICK 71, diejenige von GRANDJEAN 151 und diejenige von TRÄGÄRDH sogar 212. Für Anfänger dürfte es schwer sein, innert kürzerer Frist sich diese Spezialliteratur zu beschaffen. Die Bearbeitung der Oribatidenfauna irgend einer Gegend anhand dieser vorliegenden Arbeit dürfte dem Anfänger keine grossen Schwierigkeiten bereiten, zumal das Untersuchungsmaterial überall mit Leichtigkeit und in Hülle und Fülle beschafft werden kann. Die Oribatiden eignen sich gut für die Einführung in die Milbenfauna. Zudem stellen sie dankbare Objekte für Untersuchungen der land- und forstwirtschaftlichen Entomologie zur Verfügung, da ihre ökologischen und biologischen Verhältnisse noch wenig erforscht sind.

Die vorliegende Arbeit wurde mit Unterstützung des «Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschungs zu Ende geführt. Dem «Nationalen Forschungsrat» bin ich für die finanzielle Unterstützung zu grossem Dank verpflichtet. Dank schulde ich auch Herrn Prof. Dr. ED. HANDSCHIN, Basel, für seine Anteilnahme an meinen Untersuchungen, ferner Herrn Dr. h. c. C. WILLMANN, Bremen, der mich über seine Untersuchungsergebnisse über die Milbenfauna der Ostalpen stets auf dem laufenden hielt und sich mir für Auskünfte und Literatur stets zur Verfügung stellte. Für die Überlassung eines Mikrofilms von der Arbeit KULCZINSKIS sei auch an dieser Stelle Herrn Dr. J. BALOGH, Budapest, bestens gedankt.

### Systematisches Verzeichnis der gefundenen Arten

Die im 1. und 2. Teil beigefügten Erläuterungen über die Sammelzeit, das Untersuchungsgebiet, die Sammelmethode, das Fundortsverzeichnis, ebenso die geographische Übersichtskarte mit den Fundorts-Eintragungen haben auch für diesen 3. Teil, Sarcopiformes, dieselbe Gültigkeit.

Die Ordnungszahlen der Arten und Abbildungen schliessen sich fortlaufend dem 1. Teil an, nämlich:

*Parasitiformes*: Arten Nr. 1–54, Abbildungen Nr. 1–54,  
*Trombidiformes*: Arten Nr. 138–287, Abbildungen Nr. 55–125,  
*Sarcopiformes*: Arten Nr. 288–509, Abbildungen Nr. 126–340.

Für die Beschreibung der einzelnen Arten wurde für die Benennung der Körperabschnitte die von VITZTHUM in Fig. 1 (Tierwelt Mitteleuropas III) verwendeten Termini gebraucht, nämlich:

1. Gnathosoma	}	Proterosoma	}	Prosoma	}	Idiosoma
2. Propodosoma						
3. Metapodosoma	}	Hysterosoma	}			(2+3+4)
4. Opisthosoma						

Birsfelden, den 24. Oktober 1955

Jos. SCHWEIZER

Unterordnung SARCOPTIFORMES Reuter 1909

Supercohors ORIBATEI Dugès 1833

Familie PARHYPOCHTHONIINAE Grdj.

288. *Parhypochthonius botschi* n. sp. (Abb. 126 a-c)

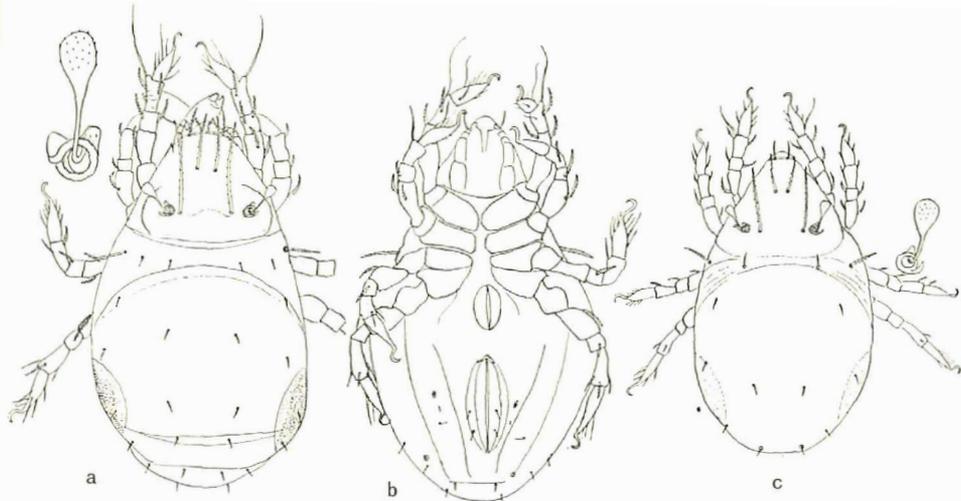


Abb. 126: *Parhypochthonius botschi* n. sp.

Ex. v. Furcla Val del Botsch, Grösse: 512 x 288; a = dorsal, b = ventral. Ex. vom selben Fundort, Grösse: 414 x 252, c = dorsal.

Alpin: Furcla Val del Botsch, 2600 m, in Quellmoos, 10 Ex., Furcla Sesvenna, 2800 m, in nassem Moos, 1 Ex.

Grösse 378–522 x 216–306  $\mu$ , Farbe gelblich bis hellbraun, Gestalt eiförmig mit Rostrum als Spitze. Haare des Proterosoma lang, geraucht, Interlamellhaare 96  $\mu$ , Lamellhaare 84  $\mu$ , Rostralhaare 48  $\mu$ , Schulterhaare geraucht, kräftig, 60  $\mu$  lang, die übrigen Rückenhaare alle klein, unscheinbar und nur 12  $\mu$  lang. Pseudostigmatische Organe mit dünnem Stiel und dicker, ovaler Keule, Seitenschilder des Hysterosoma gut ausgefärbt. Tarsen einkrallig.

289. *Parhypochthonius stabel-chodi* n. sp. (Abb. 127 a-c)

Subalpin: Val Cluozza, Kunduns, 2000 m, in Quellmoos, 1 Ex., Punt Perif, 1700 m, in tiefen nassem Moos am Ufer des Spöl, 2 Ex.

Alpin: Stabel-chod, 2600 m, in Pflanzenpolster, 6 Ex., Val del Botsch, 2500 m, in niederem Moos- und Sedumpolster, 4 Ex., Stilsferjoch, 2735 m, in Moos, 2 Ex.

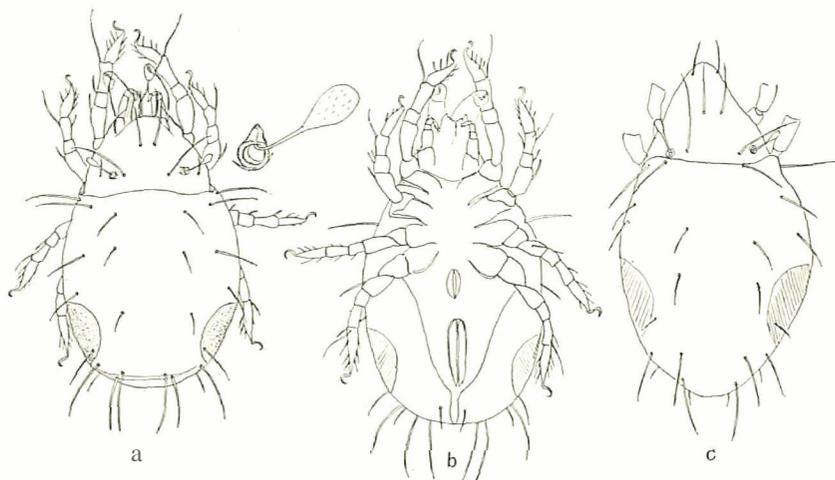


Abb. 127: *Parhypochthonius stabel-chodi* n. sp.  
Ex. v. Val del Botsch, Grösse 405 x 252: a = dorsal, b = ventral. Ex. v. Val Cluozza, Grösse 450 x 270, c = dorsal.

Grösse 360–513 x 172–297  $\mu$ , Farbe grössere Exemplare blass bis strohgelb, kleinere Exemplare blass-grau. Gestalt eiförmig, Rostrum als Spitze. Schulterhaare 84  $\mu$ , Körperhaare 96  $p$ , Haare der Mittelreihe auf dem Rücken 48  $p$ , alle leicht gerauht und leicht gebogen. Pseudostigmatische Organe relativ kurz mit dünnem Stiel und dicker, ovaler Keule. Diskusschilder stark ausgefärbt. Tarsen einkrallig.

290. *Parhypochthonius nivalis* n. sp. (Abb. 128)

Nival: Piz Sesvenna, 3200 m, in Pflanzenpolster, 1 Ex.

Grösse 396 x 198  $\mu$ , Farbe hell strohgelb, nur die Mandibelscheren dunkel ausgefärbt. Körper walzenförmig, schwach chitinisiert. Querfurche nicht gut sichtbar, ohne tubusartige Ausstülpungen am Hinterrade des Hysterosoma. Körperhaare glatt, im Vergleich mit *Parhyp. acarinus* und *Parhyp. aphidinus* (Red. VI, 1910, S. 219, Tafel XIX, Fig. 42) kurz, aber gut sichtbar. Psst. Org. keulenförmig mit dünnem Stiel und kräftiger Keule. Tarsen einkrallig.

291. *Parhypochthonius macrorostrum* n. sp. (Abb. 129)

Montan: Santa Maria, 1388 m, in tiefend nassem Moos, 1 Ex.

Subalpin: Scarl, Jürada, 2200 m, in Moos, 2 Ex.

Alpin: Furcla Sesvenna, 2800 m, nasses Moospolster an Schneerand, 1 Ex.

Grösse der Larve 300–340 x 180–200  $\mu$ , kurz und breit. Proterosoma relativ gross, fast die Hälfte der gesamten Körperlänge. Körperhaare mittelgross, einfach, in dünne Spitze auslaufend. Pseudostigmatische Organe mit kurzem Stiel, der allmählich in eine längliche Keule auswächst. Farbe schmutzig-grau mit einem Stich ins Gelbliche. Hysterosoma mit kreisrunder Rückendecke. Tarsen einkrallig.

292. *Parhypochthonius dubiosus* n. sp. (Abb. 130)

Alpin: Furcla Cornet, 2850 m, in Pflanzenpolster, 3 Ex.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in Pflanzenpolster, 11 Ex.

Piz Sesvenna, 3209, in Pflanzenpolster, 1 Ex.



Ex. v. Val Cluozza,

strohgelb, kleinerhaare  $84 \mu$ , leicht gerauht und Stiel und dicker,

n dunkel ausgeht sichtbar, ohne rhaare glatt, im 10, S. 219, Tafel innem Stiel und



Abb. 128: *Parhypochthonius nivalis* n. sp.  
Ex. v. Piz Lischanna, Grösse  $405 \times 189$ , dorsal.

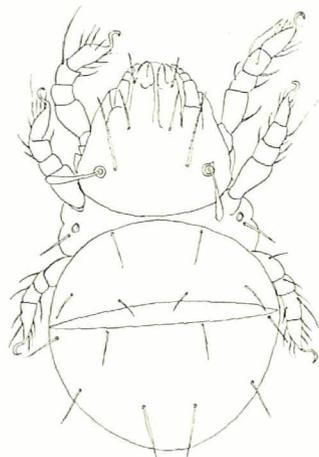


Abb. 129: *Parhypochthonius macrostrum* n. sp.  
Ex. v. Santa Maria, Grösse  $342 \times 198$ , dorsal.

Grösstes Exemplar  $612-342 \mu$ , kleinstes Exemplar  $315 \times 216 \mu$ . Länge der Haare an den Schultern und am Hinterrand des *Idiosoma*  $180 \mu$ . Farbe dunkel strohgelb, die diskusartigen Körperstellen am hintern Seitenrand des *Hysterosoma* stark ausgefärbt. *Idiosoma* nach hinten breiter werdend, Hinterrand abgerundet. Alle Körperhaare sehr lang, an der Schulter und am Hinterrand am grössten, leicht gebogen, diejenigen des *Proterosoma* leicht gerauht, die übrigen glatt, alle kräftig und am Ende in eine Spitze auslaufend. Pseudostigmatische Organe relativ klein, mit birnförmiger Keule. Tarsen einkrallig.

Alle vorhandenen Individuen machen einen nymphenhaften Eindruck. Genital- und Analplatten sind undeutlich, ebenso ist eine klare Abgrenzung auf der Oberseite des *Gnathosoma* nicht feststellbar. Es scheint aber, dass die Mandibeln und die Palpen unbedeckt sind und die Tiere der obigen Gattung zugeteilt werden müssen.

#### Familie EULOHMANIIDAE Grdj. 1931

##### 293. *Eulohmannia ribagai* Berlese. (Abb. 131 a-c)

Subalpin: Scans, 1700 m, Weide mit Wacholder und Erica, 1 Ex. (GISIN), Tantermozza, 1500 m, in Moos, 2 Ex, Ova Spin, 1680 m, in Moos an morschem Fichtenstrunk, 1 Ex. Val Minger, 1900-2000 m, in Moos an Legföhre, 1 Ex.

Alpin: Murtiröl, 2310 m, Dryas- und Ericaceenheide, 2 Ex. (GISIN).

Gesamtverbreitung: Italien (Trentino), Schweiz (Mittelland und Jura), Nordschweden, Schwedisch Lappland, Island, Hohe Tauern, in 2700 m Höhe und in tieferen Lagen (WILLMANN), STRENZKE fand sie in den Böden Norddeutschlands in 10 verschiedenen Proben aus mässig feuchten Böden von Laubwäldern. Bayern, Ostpreussen, Schlesien, Harz. Nord-Kanada (MARIE HAMMER).

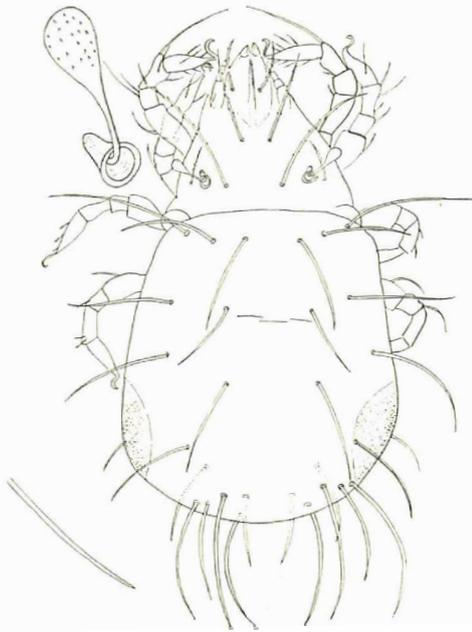


Abb. 130: *Parhypochthonius dubiosus* n. sp.  
Ex. v. Furcia Cornet, Grösse 612 × 342, dorsal.

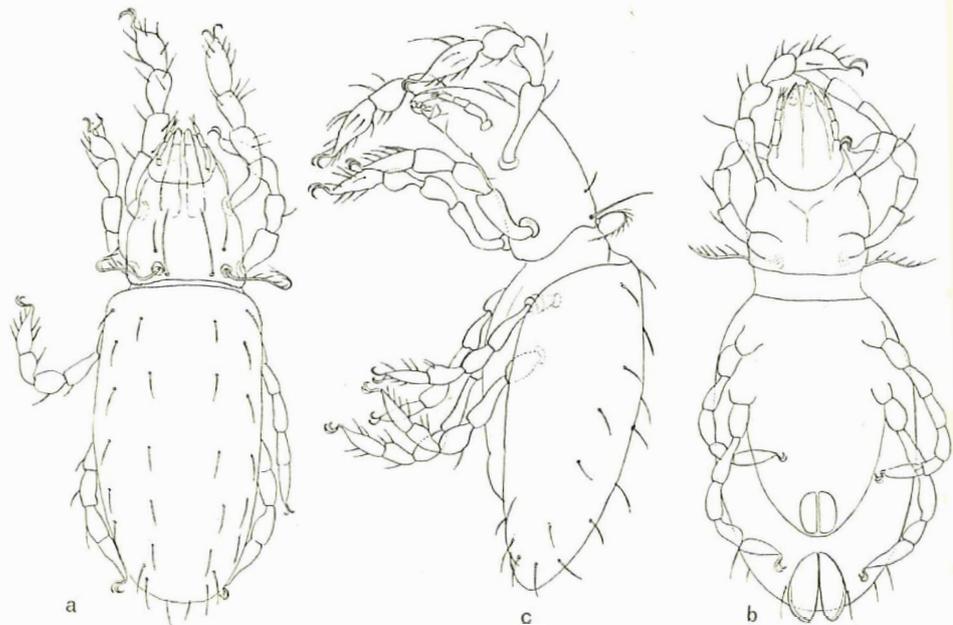


Abb. 131: *Eulohmannia ribagai* Berlese  
a = Ex. v. Val Minger, Grösse 612 × 225, dorsal. b = Ex. v. Murtiröl, Grösse 675 × 270, ventral. c = Ex. v. Ova Spin, Grösse 675 × 180, lateral.

Es ist auffallend, dass die sonst leicht **erkennbare** Art von mir selber nur an zwei Örtlichkeiten des Parkgebietes nachgewiesen **werden** konnte. Es dürfte damit zusammenhängen, dass meistens nur **Oberflächenproben** genommen wurden. **FORSSLUND** fand in seinen Untersuchungen nordschwedischer Waldböden in der oberen Schicht, der Vermoderungs- oder F-Schicht, in einer Sammelprobe 33 Exemplare und in der darunter liegenden Humusstoff- oder H-Schicht in zwei Proben **23** und **65** Exemplare. Dies lässt den sichern Schluss zu, dass *E. ribagai* kein Oberflächentier ist, **zumal** sie sonst immer nur als vereinzelt vorkommend gemeldet **wird**.

Familie NANHERMANNIIDAE Sellnick

294. *Nanhermannia elegantulus* Berlese 1913. (Abb. 132 a + b)

Subalpin: Ova Spin, 1700 m, in Moos, 6 Ex., Murtiröl, 2200 m, in Nadelstreu von Legföhren (GISIN).

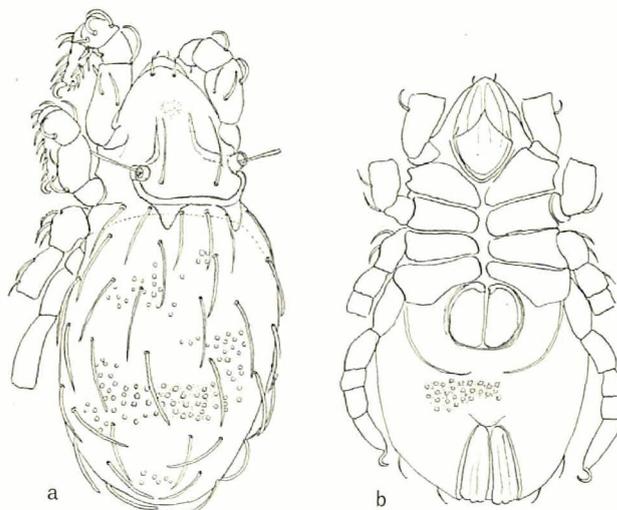
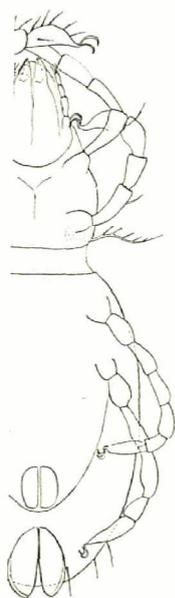


Abb. 132: *Nanhermannia elegantulus* Berlese.  
a = Ex. von Murtiröl, Grösse  $567 \times 270$ , dorsal. b = Ex. von Ova Spin, Grösse  $549 \times 252$ , ventral.

**Gesamtverbreitung:** Italien, Ungarn, **Österreich**, Holland, **England**, Dänemark, **Südschweden**, Deutschland. **STRENZKE** fand die Art oft in grosser Zahl in 57 Proben norddeutscher Böden, sowohl als Begleiter der Röhrichte, **Wiesenmoore**, hygrophiler Süssgraswiesen und eutropher Bruchwälder, als auch in **Moor-** und Waldböden.

An meinen Tieren wurden Grössen von  $549-585 \times 250-270 \mu$  festgestellt. Da die Materialprobe von Ova Spin eine vermischte Doppelprobe, d.h. Quellmoos mit Moos von morschem **Fichtenstrunk**, vermischt mit Humus, ist, so **lässt** sich die genaue Herkunft der sechs Individuen nicht mehr genau feststellen.

Auffallend ist, dass *N. elegantulus* im Parkgebiet selten ist. Von **WILLMANN** wird sie für die Hohe Tauern nicht registriert. Sie darf jedenfalls als eine Art betrachtet werden, welche von Norden nach Süden vordringt.



Grösse  $675 \times 270$ ,

## Familie HYPOCHTHONIIDAE Berlese 1910

295. *Hypochthonius rufulus* C. L. Koch. (Abb. 133 a + b)

Subalpin: Ova Spin, 1700 m, in von Wasser durchflossenem Moosrasen, 2 Ex., Punt Perif, 1700 m, in Moos an der Wasserkante des Spöl, 1 Ex.

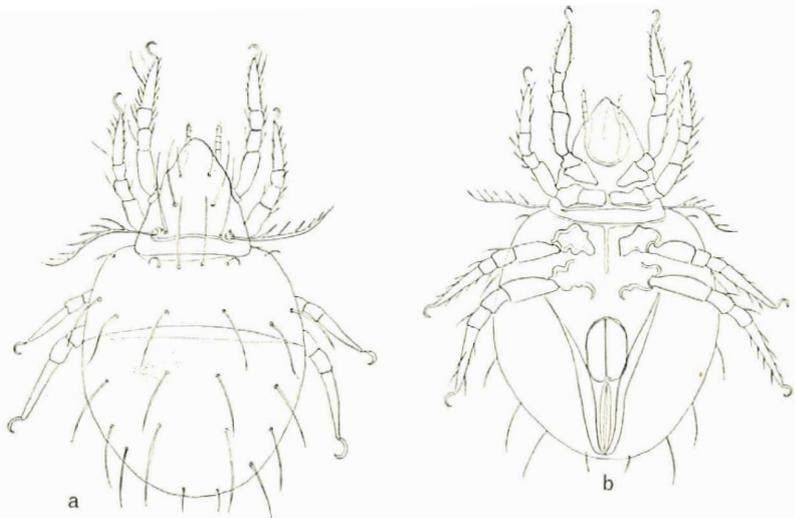


Abb. 133: *Hypochthonius rufulus* C. L. Koch  
Ex. v. Punt Perif, Grösse 738 × 450, a = dorsal, b = ventral.

Gesamtverbreitung: Ganz Europa. Im Norden bis Finnland, Südschweden, Norwegen, Island, Nord-Kanada. Nach STRENZKE feuchtigkeitsliebender Bewohner des lebenden und abgestorbenen Überzuges humusreicher Böden, in 94 Proben festgestellt.

296. *Hypochthonius latirostris* n. sp. (Abb. 134)

Alpin: Cruschetta (Scarlal), 2300 m, in feuchtem Moos, 1 Ex., Furcla Sesvenna, 2800 m, in nassem Moos, 1 Ex.

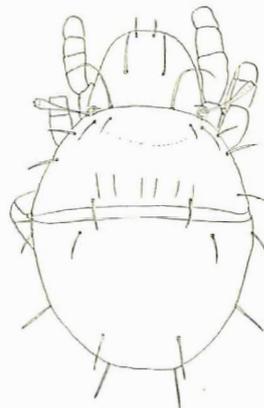


Abb. 134: *Hypochthonius latirostris* n. sp.  
Ex. v. Cruschetta, Larve, Grösse 279 × 180, dorsal.

Liegt nur als Larve vor. Grösse  $279-297 \times 180 \mu$ . Farbe dunkel ockergelb, Gestalt breitoval, Gnathosoma auffallend breit, Vorderrand ovalförmig abgerundet. Interlamellarhaare gross, nach auswärts geschweift. Pseudostigmatische Organe mit dünnem, langem Stiel und keulenartigem Kopf, der schwach beschuppt ist. Körperhaare kurz, kräftig und einfach.

297. *Brachychthonius gisini* Schweizer. (Abb. 185)

Subalpin: Crapa mala, 1850 m, im Rohhumus von Arven- und Birkenwald (Gisin).

Gesamtverbreitung: STRENZKE fand diese Art in 4 Proben aus Böden Norddeutschlands.

Drei Proben, in denen *B. gisini* massenhaft vorkam, stammen aus mässig feuchtem, sehr saurem Rohhumus unter Fichte (STRENZKE 1951; S. 241/42, Fig. 6).

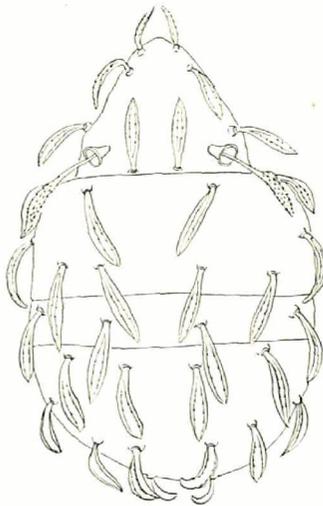


Abb. 135: *Brachychthonius gisini* Schweizer  
Ex. v. Crapa mala, Grösse  $151 \times 96$ , dorsal, ohne Beine.

Die Bestimmungstabelle von G. OWEN EVANS (*Annals and Magazine of Nat. Hist.* 1952, Serie 12, Vol. V, S. 228) führt sowohl auf *B. horridus* Sellnick, als auch auf *B. gisini*. STRENZKE (*Deutsche Zool. Zeitschrift*, Bd. 1, 1951, S. 241/42) macht bereits auf die Unterschiede, welche diese beiden Arten aufweisen, aufmerksam. Vergleicht man die Zeichnungen von EVANS für *B. horridus* mit denjenigen von STRENZKE und SCHWEIZER für *B. gisini*, so dürfte es augenscheinlich sein, dass hier zwei verschiedene Arten vorliegen. Der Vergleich der entsprechenden Masszahlen dürfte diese Ansicht noch verstärken.

	Prop.	Hyst.	Breite	Haare
<i>B. horridus</i> nach EVANS	56-65	110-120	90-100	27-31
<i>B. gisini</i> nach SCHWEIZER	48	103	96	36
<i>B. gisini</i> nach STRENZKE	Gesamtgr.	150-165	94	40-50

298. *Brachychthonius sellnicki* Sig Thor. (Abb. 136 a + b)

Subalpin: Val Chozza, 2000 m, in Quellmoos, 1 Ex. Punt Périf, 1700 m, in Moos an Holzverbauungen an der Wasserkante des Spöl, 2 Ex. mit je einem Ei.

Alpin: Val Müschauns, 2400 m, in trockenem Quellmoos, 2 Ex. mit je einem Ei. Furcla Trupchum, 2600 m, in Quellflur, 1 Ex. Sattel Val Ftur/Val del Botsch, 2700 m, in Moos, 1 Ex.

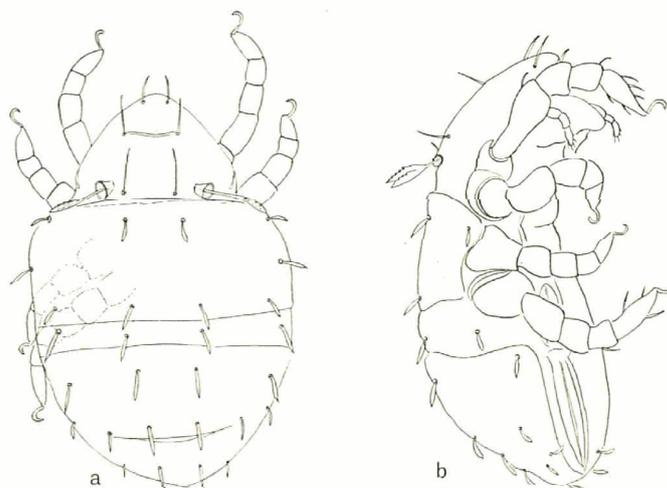


Abb. 136: *Brachychthonius sellnicki* Sig Thor  
a = Ex. v. Murtiröl, Grösse 204 x 144, dorsal. b = Ex. v. Scanfs, Grösse 188 x 72, lateral.

Gesamtverbreitung: Frühere Funde im Park durch Gisin: Scanfs, 1700 m, in Flechtenkruste auf Baummoos, 1 Exemplar, Heide mit Wacholder und *Ericas*, je 1 Exemplar, in der Moosdecke auf Granitblock in Fichtenbestand, 4 Exempl. Grönland, Spitzbergen, Island, Norwegen, Dänemark, Norddeutschland, England.

Festgestellte Masse: Proterosoma 60–72  $\mu$ , Hysterosoma 132–144  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 24–31  $\mu$ , Rostralhaare 8 und Körperhaare je 12 p.

STRENZKE fand die Art, meistens in geringerer Anzahl, in 19 Proben aus Böden mit mittlerem Wassergehalt.

299. *Brachychthonius oudemansi* v. d. Hammen. (Abb. 137)

Alpin: Mt. Tablasot, Grat, 2850 m, in Sedumpölsterchen auf Granit, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Holland, in verwesendem Laub.

Es wurden folgende Masse festgestellt: Propodosoma 96  $\mu$ , Hysterosoma 192 p, Breite 168  $\mu$ , Rostralhaare 28  $\mu$ , Körperhaare 33–36  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 36  $\mu$ .

Farbe hellgrau bis gelblichgrau, Körperform kurz und breit. Gnathosoma wenig schmaler als das Hysterosoma. Rostralhaare am Rande der Rostralspitze inseriert. Exopseudostigmalhaare kleiner als die übrigen Haare des Gnathosoma, hakenförmig gebogen. Pseudostigmatische Organe spindelförmig im Umriss, scheint aber eher blattförmig, mit eingerollten Seitenrändern zu sein, welche leicht gezähnt sind. Körperhaare kräftig, scheinen lanzettlich zu sein, ebenfalls mit eingerollten Seitenrändern. Hinter dem Schulterhaar, aber ein wenig tiefer gelegen, jederseits ein kräftiges Haar, was bei den übrigen Vertretern der Gattung nicht beobachtet werden konnte.

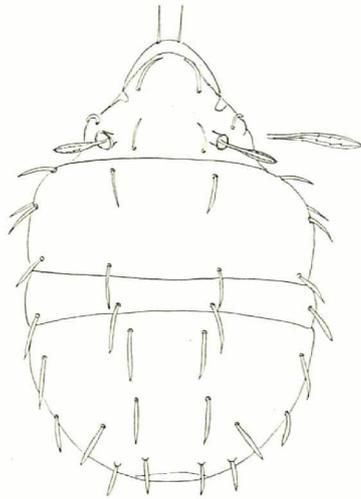


Abb. 137: *Brachychthonius oudemansi*  
v. d. Hammen  
Ex. v. Mt. Tablasot, Grösse 288 ×  
168, dorsal, ohne Beine.

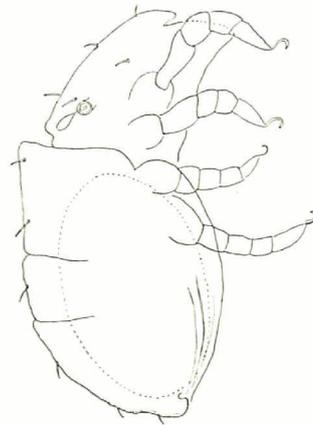


Abb. 138: *Brachychthonius immaculatus*  
Forsslund  
Ex. v. Griatschouls, Grösse 155 ×  
72, lateral.

300. *Brachychthonius immaculatus* Forsslund. (Abb. 138)

Subalpin: Griatschouls, 2200 m, Magergras einer Alpweide (GISEN).

Verbreitung: Schweden, Holotype in der S-Schicht, Mischwald vom *Vaccinium*-Typ. Kommt spärlich in verschiedenen Waldtypen, vornehmlich in der S-, seltener in der F-Schicht vor, auch unter der Rinde modernder Baumteile gefunden (FORSSLUND).

Als Masse eines eiertragenden Weibchens wurden ermittelt: Proterosoma 55  $\mu$ , Hysterosoma 100 × 72  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 16  $\mu$ , Rostral- und Körperhaare 12  $\mu$ , Ei 84 × 60  $\mu$ .

301. *Brachychthonius neosimplex* n. sp. (Abb. 139)

Alpin: Vallatscha, Grat, 2700 m, in Sedumpolster, 1 Ex.

Grösse des Gnathosoma 79  $\mu$ , des Idiosoma 151  $\mu$ , totale Grösse 230 × 129  $\mu$ , Rostralhaare 19  $\mu$ , Körperhaare 14  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 28  $\mu$ . Die Art wurde von mir zuerst als *B. simplex* Forsslund bestimmt, welcher Art sie wohl sehr nahe steht. Die beiliegende Zeichnung möchte eine nähere Beschreibung ersetzen. Das Exemplar wurde FORSSLUND vorgelegt, welcher die Übereinstimmung mit seiner von ihm aufgestellten Art verneinte.

302. *Brachychthonius perpusillus* Berlese. (Abb. 140)

Subalpin: Scans, 1700 m, in Moos und Moder von Fichtenbestand. Scans, 1830 m, in Flechtenkruste auf Bodenmoos in Lärchen- und Fichtenbestand, Griatschouls, 2200 m, magere Alpweide (GISEN).

Alpin: Mt. Tablasot, 2550–2600 m, in Moos, 3 Larven. Val Ftur, Sattel, 2700 m, in Moos, 1 Nymphe.

Gesamtverbreitung: Mittel- und Norditalien, Deutschland, Ungarn, Nord-Kanada.

Festgestellte Masse: Gnathosoma 48  $\mu$ , Idiosma 124 × 108  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 24  $\mu$ , Rostral- und Körperhaare 16  $\mu$ .

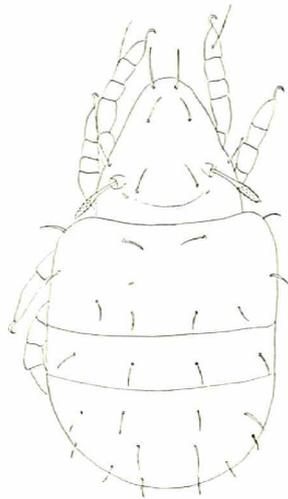


Abb. 139: *Brachychthonius neosimplex* n. sp.  
Ex. v. Vailatscha, Grat, Grösse  
230×129, dorsal.

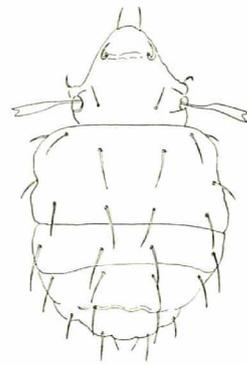


Abb. 140: *Brachychthonius perpusillus* Ber-  
lese  
Ex. v. Val Tavrü, Grösse 119×72,  
dorsal, ohne Beine.

303. *Brachychthonius laetepictus* Berlese. (Abb. 141 a + b)

Montan: Santa Maria, 1388 m, in tiefend nassem Moos in der Spritzzone eines Mühlenrades, zahlreich.

Subalpin: Plazer-Scarl, 2000–1800 m, in Quellmoos, 41 Ex.

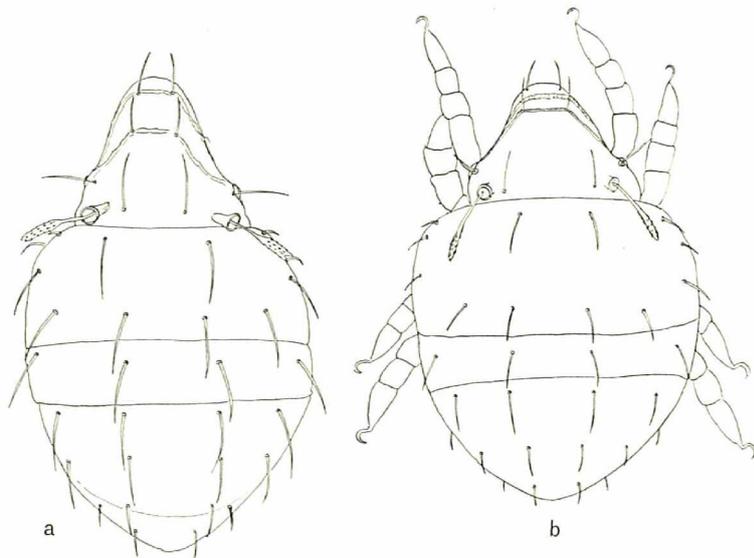


Abb. 141: *Brachychthonius laetepictus* Berlese  
a = Ex. v. Scarl/Plazer, Grösse 163×96, dorsal, ohne Beine. b = Ex. v. Santa  
Maria, Grösse 216×144, dorsal.

Gesamtverbreitung: Italien, Deutschland, Ungarn.

Die Tiere sind hell goldgelb, breiter als *B. brevis* und beträchtlich grösser, glänzend, auf dem Rücken keine Skulpturen. Rückenhaare ziemlich kurz ( $24 \mu$ ), Pseudostigmatische Organe mittelmässig lang ( $31 \mu$ ), mit dünnem Stiel und zylinderförmiger Keule, welche deutlich behaart ist. Grösse  $230 \times 150 \mu$ , unterscheidet sich von *B. latior* durch die kleineren Ausmasse.

304. *Brachychthonius scalaris* Forsslund. (Abb. 142 a + b)

Subalpin: Crapa mala, 1850 m, in Arven- und Fichtenwald, Rohhumus, 3 Ex., Fops, 2100 m, unter Latschen, in Moos, 2 Ex. (GISIN).

Alpin: Mt. Tablasot, 2550–2600 m, in Moos, mehrere Ex., Val Ftur/Val del Botsch, Sattel, 2700 m, in Moos, 50 Ex.

Gesamtverbreitung: Schweden, in der F-Schiebt, Mischwald von *Dryopteris*-Typ. In verschiedenen Bodenschichten und Waldtypen, auch unter der Rinde von Fichtenstubben (FORSSLUND). Norddeutschland, vereinzelt bis zahlreich in 3 Proben aus Erlen- und Birkenbruch (STRENZKE). Nord-Kanada.

Ein Exemplar vom Munt Tablasot von der Grösse  $206 \times 108 \mu$ , Pseudostigmatische Organe  $33 \mu$ , Rostralhaare  $19 \mu$ , Körperhaare  $17 \mu$ , enthielt ein Ei mit den Ausmassen  $76 \times 48 \mu$ .

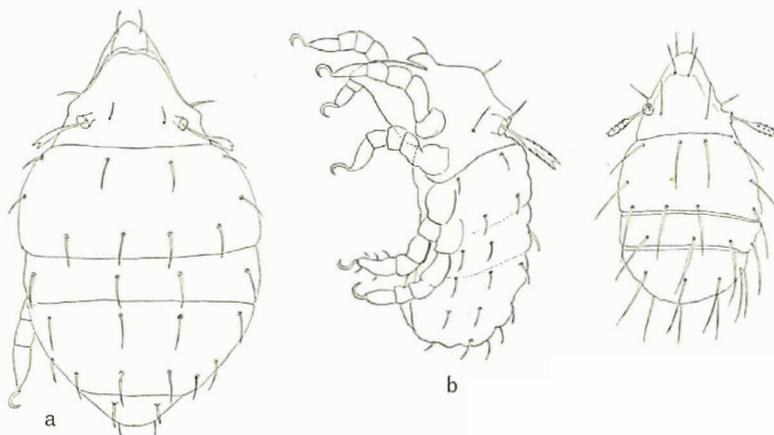


Abb. 142: *Brachychthonius scalaris* Forsslund  
a = Ex. v. Val Ftur/Val del Botsch, Grösse  $204 \times 120$ , dorsal,  
b = Ex. v. Crapa mala, Grösse  $120 \times 58$ , lateral.

Abb. 143: *Brachychthonius hystericinus* Forsslund  
Ex. v. Crapa mala, Grösse  $93 \times 48$ , Nympe dorsal.

305. *Brachychthonius hystericinus* Forsslund. (Abb. 143)

Subalpin: Crapa mala, 1850 m, M Rohhumus in Arven-Birkenwald, 1 Ex. (GISIN).

Gesamtverbreitung: Nordschweden, sehr spärlich in der S- und F-Schicht verschiedener Waldtypen (FORSSLUND). In Norddeutschland fand STRENZKE die Art in 44 Proben als Begleiter der Synusie der Röhrichte, Wiesenmoore, hygrophiler Süssgraswiesen und eutropher Buchenwälder spärlich bis zahlreich.

Mein Exemplar scheint eine Nymphe zu sein. Ihre Ausmasse sind: Gnathosoma 31  $\mu$ , Idiosoma 93  $\times$  48  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 16  $\mu$ , Rückenhaare 43  $\mu$ .

306. *Brachychthonius berlesesi* Willmann 1928. (Abb. 144)

Subalpin: Griatschouls, 2200 m, magere Alpweide, 10 Ex. (GISIN).

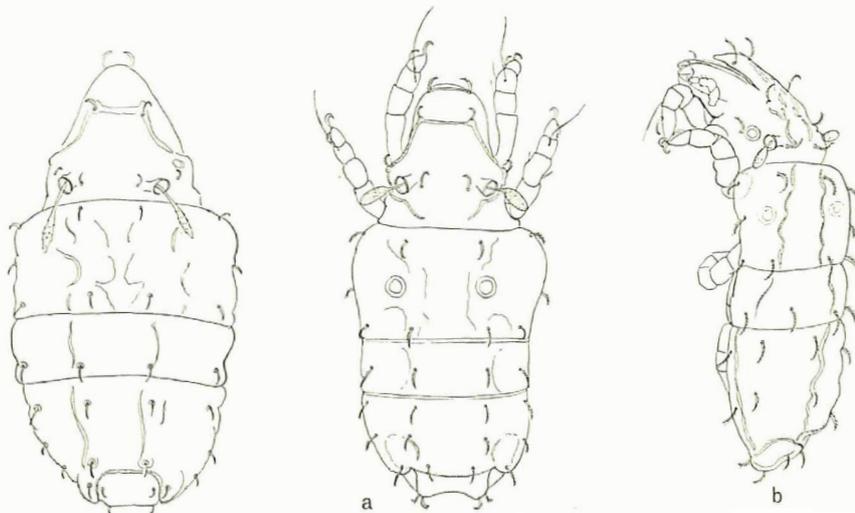


Abb. 144: *Brachychthonius berlesesi* Willmann  
Ex. v. Griatschouls, Grösse 156  $\times$   
76, dorsal, ohne Beine.

Abb. 145: *Brachychthonius helveticus* n. sp.  
a = Ex. v. Griatschouls, Grösse  
144  $\times$  60, dorsal. b = Ex.  
Grösse 167  $\times$  36, lateral.

Gesamtverbreitung: Europa. STRENZKE bezeichnet die Art für norddeutsche Waldböden als einzeln bis spärlich in 10 Proben. HAMMER meldet die *ssp. erosus* *jaeot* aus Nord-Kanada.

Alle meine *Brachychthonius*-Exemplare sind wenig oder gar nicht ausgefärbt. An den vorliegenden Tieren von *B. berlesesi* sind nur undeutliche Ornamentierungen sichtbar, welche aber wegen ihrer Unregelmässigkeit zeichnerisch nicht fixierbar sind. Ich vermute aber dennoch, in den vorliegenden Exemplaren die obige Art zu erkennen.

Festgestellte Masse: Gnathosoma 48  $\mu$ , Idiosoma 108  $\mu$ , Rostral- und Körperhaare 10  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 26  $\mu$ .

307. *Brachychthonius helveticus* n. sp.. (Abb. 145 a + b)

Subalpin: Griatschouls, 2200 m, magere Alpweide, 6 Ex. (GISIN).

Grösse 140  $\times$  170  $\times$  60  $\mu$ , Höhe 36  $\mu$ . Pseudostigmatische Organe 19  $\mu$ , Rostral- und Körperhaare 12  $\mu$  lang. Farbe grau-weiss bis gelblich grau. Gnathosoma wenig schmaler als das Idiosoma. Rostrum breit, halbkreisförmig. Pseudostigma becherförmig, Pseudostigmatische Organe mit dünnem, ziemlich langem Stiel und länglicher, dick-ovaler Keule mit scheinbar glatter Oberfläche. Alle Körperhaare von gleicher Grösse, alle einseitig gefiedert. Propodosoma deutlich geschultert. Der Hinterrand des Opisthosoma ist abgesetzt, mit tiefer liegendem Vorsprung. Ornamentierung der Rückenfläche nur andeutungsweise durch zwei Chitinrillen, welche aus kleinen Bogenstücken zusammengesetzt sind und im mittleren Teil des Rückens von vorn nach hinten verlaufen. Auffallend sind zwei leicht markierte Chittringe, welche diese Rillen flankieren.

sind: Gnathosoma  
 haare 43  $\mu$ .



*helveticus* n. sp.  
 tschouls, Grösse  
 b = Ex.  
 167  $\times$  36, lateral.

rddeutsche Wald-  
 det die *ssp. erosus*

nicht ausgefärbt.  
 Ornamentierungen  
 nicht fixierbar sind.  
 e Art zu erkennen.  
 eral- und Körper-

9  $\mu$ , Rostral- und  
 na wenig schmaler  
 erförmig, Pseudo-  
 ichter, dick-ovaler  
 r Grösse, alle ein-  
 s Opisthosoma ist  
 Rückenfläche nur  
 Rücken zusammen-  
 n verlaufen. Auf-  
 nkieren.

Diese **neue Art** steht *B. pilosetosus* Forsslund 1942 (Arkiv for Zoologi, Bd. 34 A, Nr. 10) sehr nahe. Sie unterscheidet sich von ihr, durch die kleinen Körperhaare, welche zudem nur **einseitig gefiedert** sind. Ein **augenfälliger** Unterschied liefern auch die ovalen **Keulen** der **Pseudostigmatischen** Organe, welche bei allen vorliegenden Individuen **gleichartig** gestaltet sind und wie mit Luft gefüllte Würstchen aussehen. Der abgesetzte **Hinterteil** des **Opisthosoma** sowie die **beiden Chitinringe** hinter der **Schultergegend** zwingen auch **einen Vergleich** mit *B. cricoides* Weiss-Fogh, 1948 (G. OWEN EVANS, Annals and Magazines of Natural History, Ser. 12, vol. V, S. 227, March 1952) auf.

**308. *Trhypochthonius tectorum* Berlese.** (Abb. 146)

Alpin: Mt. Tavrü, 2340–2500 m, im Moos, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Süd- und **Mitteleuropa**, Ungarn, Holland, **England**, Island. **Nord-Kanada**. STRENZKE fand diese **Art** einzeln bis vorherrschend in 8 Proben **ausschliesslich** aus **trockenen Moos-Überzügen** auf Felsen, Mauern, Dächern. **WILLMANN** stellte diese Art in **grosser** Anzahl in einem **Moospolster** auf dem Dache seines Wohnhauses in Bremen fest.

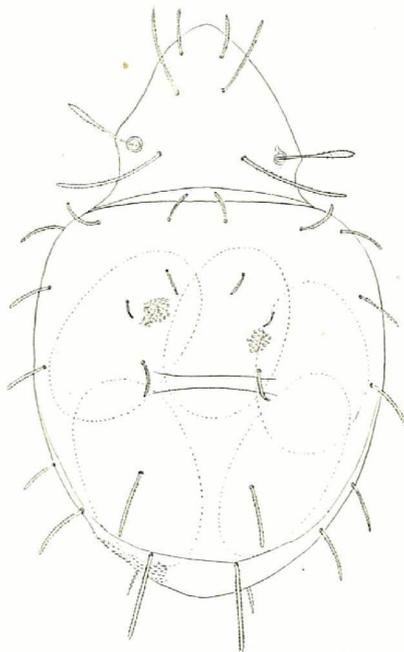


Abb. 146: *Trhypochthonius tectorum* (Berlese)  
 Ex. v. Mt. Tavrü, Grösse 720  $\times$  450, dorsal, ohne Beine.

L. VAN DER HAMMEN (1952, S. 23) macht auf die Ungenauigkeiten der Abbildung von BERLESE (Ac. My. et Sc. 78, 8) aufmerksam, auch auf die verschiedenen **Grössen-**angaben. Das von mir erbeutete Tier ist gut ausgefärbt, hellbraun, glänzend. Es enthält 5 gut entwickelte Eier und hat eine **Körpergrösse** von 720  $\times$  450  $\mu$ . Die beige-fügte Zeichnung ist eine genaue Kopie des Präparates und gibt die Grösse, Gestaltung und Anordnung der Körperhaare wieder. Deutlich ist im Mittelfeld des Idiosoma eine teilweise Furchung des Rückenschildes erkennbar. Die Skulptierung wird durch **halb-**kugelige **Chitinhöckerchen** hervorgerufen.

309. *Trhypochthonius elegantulus* n. sp. (Abb. 147 a + b)

Alpin: Pis Astras dadora, 2911 m, in Pflanzenpolster mit wenig Moos vermischt, 1 Ex.

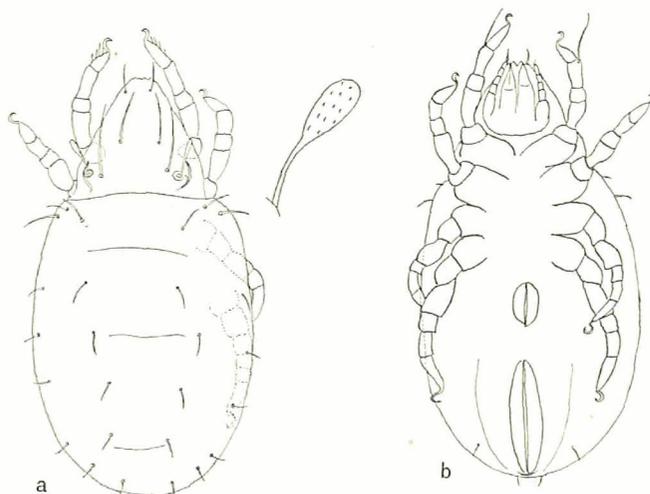


Abb. 147: *Trhypochthonius elegantulus* n. sp.  
a = Ex. v. Piz d'Astras, Grösse  $540 \times 288$ , dorsal, b = ventral.

Grösse  $540 \times 288 \mu$ , Farbe gelblich bis hellbraun, Gestalt langoval, Hinterrand der Opisthosoma kreisförmig. Körperhaare kurz,  $24 \mu$  lang, Schulterhaare  $36 \mu$ , Interlamellhaare  $72 \mu$  lang, keine Ausfärbung an den hintern Seitenrändern des Idiosoma. Tarsen einkrallig, Pseudostigmatische Organe spindelförmig bis keulenförmig.

310. *Trhypochthonius hammeri* n. sp. (Abb. 148 a + b)

Subalpin: Punt Perif, 1700 m, in Moospolster an der Wasserkante des Spöl an Fels und Holzverbauungen, 1 Ex. ebenda, in hohem Waldmoos am Rande einer Quelle, 1 Ex.

Grösse  $675-720 \times 360-378 \mu$ . Farbe leuchtend hellbraun. Idiosoma eiförmig mit Spitze nach hinten, Gnathosoma stumpf kegelförmig, Beine kurz, Beine II reichen bis zum distalen Ende des Gnathosoma, Beine IV etwas über die Mitte des Idiosoma. Tarsen dreikrallig. Haare der vordern Rückenhälfte sehr kurz, diejenigen der hintern Hälfte 2-4mal länger. Die Haarlänge nimmt ab Körpermitte nach hinten zu. Pseudostigmatische Organe lang, mit dünnem Stiel und zierlicher, schwach verdickter Spindel. Interlamellhaare lang, ragen über das Gnathosoma hinaus, Lamellhaare nur halb so lang.

MARIE HAMMER gibt (Acta Arctica 1952) Seite 96 in Fig. 16 eine Abbildung von *Tr. badius* Berlese, welche mit meiner beigefügten Zeichnung in Einklang gebracht werden kann. Leider fehlen Angaben über die Körpergrösse. BERLESE gibt für seinen *Tr. badius* als Länge  $540 \mu$  bekannt. Bei seiner Abbildung (Red. VI, 1910, Fig. 47) ist die vordere Hälfte des Idiosoma haarlos. Ferner erscheinen die Pseudostigmatischen Organe länger und schwächer, die Interlamellhaare hingegen kürzer. Ich betrachte *Tr. badius* M. HAMMER als identisch mit *Tr. hammeri*. In der nachfolgend aufgeführten Art glaube ich *Tr. badius* Berlese gefunden zu haben.

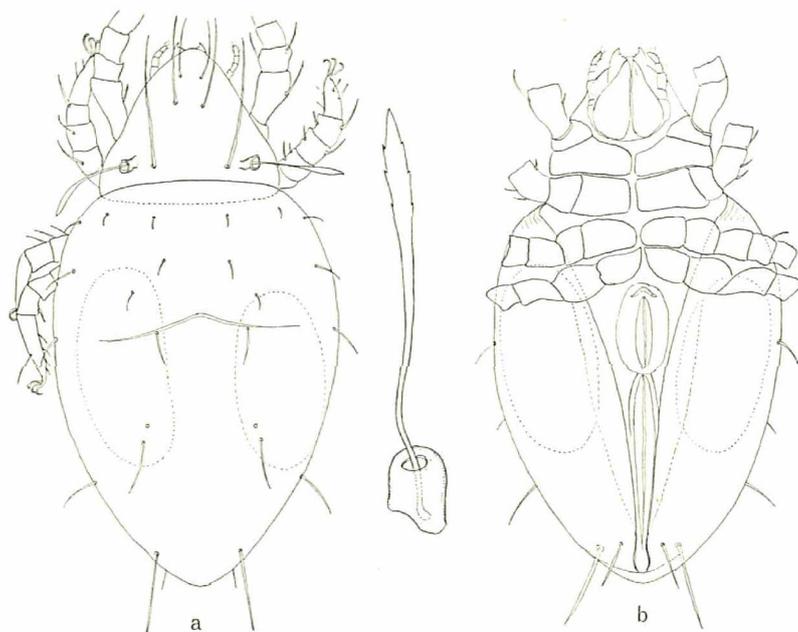


Abb. 148: *Trhypochthonius hammeri* n. sp.  
Ex. v. Punt Perif, Grösse 675 × 360, a = dorsal, b = ventral.

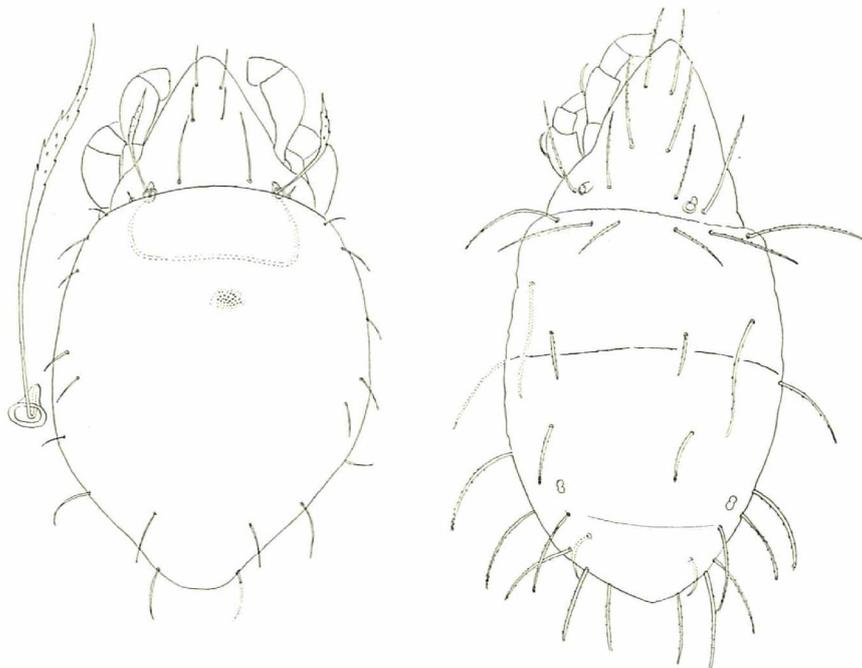


Abb. 149: *Trhypochthonius badius* Berlese  
Ex. v. Val Cluozza, Grösse 423 ×  
243, dorsal.

Abb. 150: *Trhypochthonius tablasoti* n. sp.  
Ex. v. Alp Tablasot, Grösse 423 ×  
225, dorsal.

ermischt, 1 Ex.

1, Hinterrand des  
are 36  $\mu$ , Inter-  
ern des Idiosoma,  
enförmig.

an Fels und Holz-  
Quelle, 1 Ex.

ma eiförmig mit  
ine II reichen bis  
te des Idiosoma.  
igen der hintern  
nten zu. Pseudo-  
rdickter Spindel.  
aare nur halb so

e Abbildung von  
nklang gebracht  
E gibt für seinen  
1910, Fig. 47) ist  
idostigmatischen  
er. Ich betrachte  
end aufgeführten

311. *Trhypochthonius badius* Berlese 1905. (Abb. 149)

Subalpin: Val **Cluozza**, Valietta, **1900 m**, in tiefend nassem Bachmoos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: **Norditalien**, Deutschland (Sphagnum-Moore), **Nordostalpen (FRANZ)**.

Grösse 432 X 252  $\mu$ . Obwohl beim vorliegenden Exemplar die Haare des proximalen Teiles des Idiosoma nur etwa die halbe Länge der Haare des Typenexemplars erreichen, betrachte ich das vorliegende Tier als die obige Art. Das Fehlen der Haare der Mittelreihe auf der vordern Hälfte des Idiosoma, besonders aber die Gestaltung der Pseudostigmatischen Organe, sind die Beweggründe zu dieser Annahme.

312. *Trhypochthonius tablasotus* n. sp. Abb. 150)

Alpin: Alp **Tablasot**, **2400 m**, in Sedumpolster, 1 Ex.

Grösse 423 X 225  $\mu$ . Farbe strohgelb, Gestalt länglich oval, Körperhaare **drahtförmig**, alle leicht dünn geschuppt. Länge der Schulterhaare 120  $\mu$ , Länge der Haare am **Körperhinterrand** 96  $\mu$ , Exopscudostigmalhaare 88  $\mu$ . Pseudostigma **becherförmig**, gleich geschaffen wie bei den übrigen *Trhypochthonius*-Arten. Pseudostigmatisches Organ scheint bei der Präparation verloren gegangen zu sein, welche Vermutung durch das Fehlen **zweier** Haare auf der linken Seite des Idiosoma bestärkt wird. Im **opisthomen** Teil des Rückens sind beidseitig je **zwei** sich berührende, **kreisförmige Aufblähungen** vorhanden, welche sich durch ihre hellere Ausfärbung deutlich bemerkbar machen.

Genus **ALPHYPOCHTHONIUS** n. gen.

Typus: *Alphypochthonius alpinus* n. sp.

Zeigt die Merkmale der Familie *Hypochthoniidae*, aber ohne Querfurchen. **Proterosoma kegelförmig**, Hysterosoma breit ei- bis **herzförmig**. Beide Körperteile sind ziehbalgartig miteinander verbunden, so dass das Proterosoma nach vorn und nach unten verschoben werden kann. Der ganze Körper ist schwach **chitinisiert**, von gelblicher bis bräunlicher Farbe. Genital- und Analplatten sind voneinander deutlich distanziert, von gleicher Breite, aber ungleicher Länge. Das Anale ist mehr **als** doppelt so lang und seitlich und hinten von einem **Chitinrahmen** umgeben. Tarsen **einkrallig**.

Alle im Parkgebiet gefundenen Arten dieser Gattung zeigen dieselbe **Behorstung** der **Dorsalseite** des Hysterosoma. Als systematisches Kriterium hat sich von den drei Haarpaaren der mittleren **Rückenpartie**, das hinterste Paar (**HP/3**), ebenso das Haarpaar **ventralseits** hinter dem Anale (HA), das mit dem grössten Teil seine Länge über den hinteren Körperperrand **hinausragt, erwiesen**. Ferner sind als Artmerkmale die **Gestaltung** und die Grösse der Pseudostigmatischen Organe, ferner die Länge der **Interlamellarhaare** sowie die Grösse der Schulterhaare herangezogen worden. Als Nowm darf vermerkt werden, dass versucht **worden** ist, auf Grund dieser arteigenen Merkmale auch die **beiden** Geschlechter derselben Art zu erkennen.

313. *Alphypochthonius alpinus* n. sp. (Abb. 151 a-d)

Subalpin: Im mittleren **Teil** des Parkgebietes an **vier** verschiedenen Fundorten, in sehr nassem Moos, dreimal einzeln, einmal in drei Exemplaren.

Alpin: Alp **Murter**, **2500 m**, in Moos als Steinüberzug, 2 Ex., Val **Minger**, **2500 m**, in Moos als Steiniüberzug, 1 Ex., **Cruschetta**, **2300 m**, in nassem Moos, 1 Ex. Furcla Sesvenna, **2800 m**, in nassem Moos, 4 Ex.

Ex.  
ore), Nordostalpen

e Haare des proxi-  
Typenexemplars er-  
ehlen der Haare der  
die Gestaltung der  
ahme.

Körperhaare draht-  
a, Länge der Haare  
igma becherförmig,  
ostigmatisches Or-  
e Vermutung durch  
t wird. Im opistho-  
reisförmige Aufblä-  
deutlich bemerkbar

erfurchen. Protero-  
örperteile sind zieh-  
orn und nach unten  
iert, von gelblicher  
eutlich distanziert,  
als doppelt so lang  
einkrallig.  
ieselbe Beborstung  
t sich von den drei  
, ebenso das Haar-  
l seine Länge über  
merkmale die Ge-  
e Länge der Inter-  
orden. Als Novum  
teigenen Merkmale

arten, in sehr nassem  
er, 2500 m, in Moos  
Ex. Furcla Sesvenna,

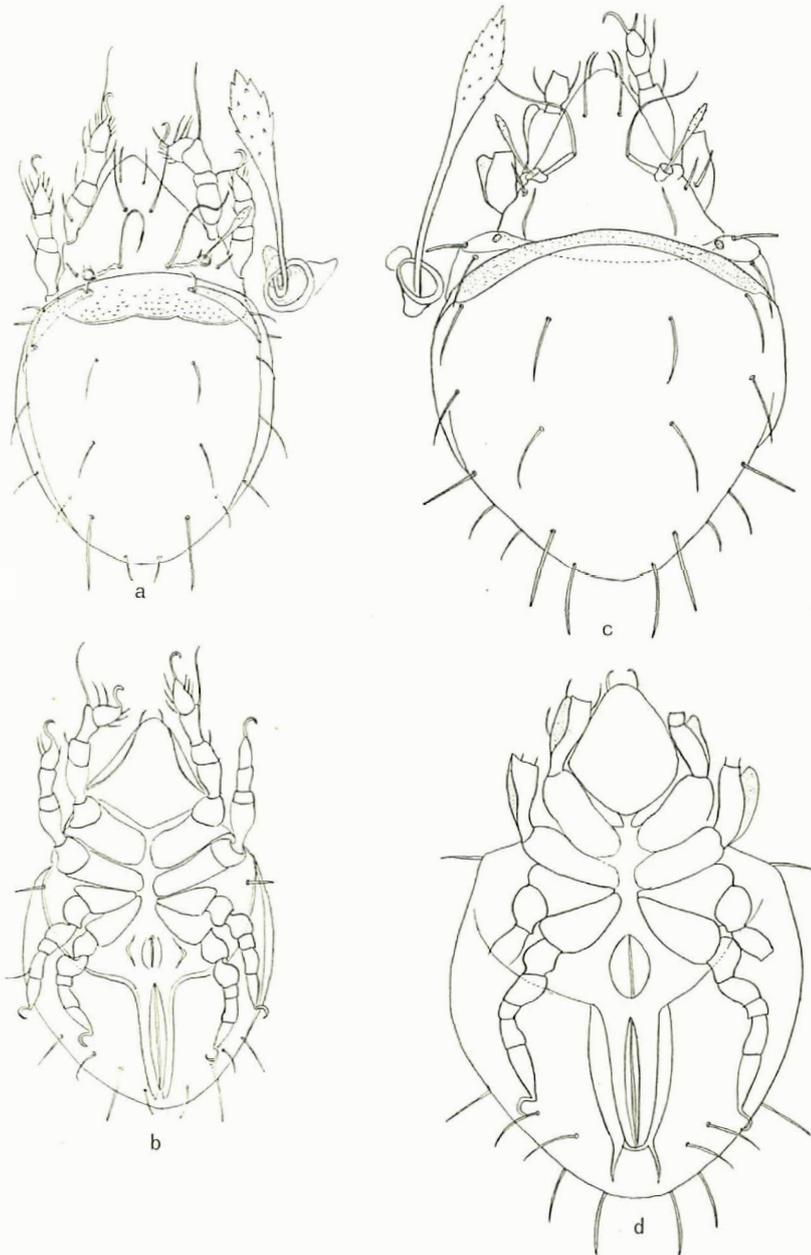


Abb. 151: *Alphypochthonius alpinus* n. sp.

Ex. v. Punt Perif, Männchen (?), Grösse 333 × 216, a = dorsal, b = ventral.

Ex. v. Punt Perif, Weibchen (?), Grösse 522 × 360, c = dorsal, d = ventral.

	Prot.	Hyst.	Gesamtgrösse	Psst. Org.	Int. Haar	Schult. H.	HP/3	HA
Männchen	132 $\mu$	240 $\mu$	333 $\times$ 216 $\mu$	60 $\mu$	72 $\mu$	40 $\mu$	52 $\mu$	28 $\mu$
Weibchen	192 $\mu$	360 $\mu$	522 $\times$ 360 $\mu$	84 $\mu$	132 $\mu$	72 $\mu$	80 $\mu$	72 $\mu$

**Körpergestalt** eiförmig bis herzförmig, je nach Pressung im Präparat, Farbe strohgelb bis bräunlich. **Körperhaare** kräftig entwickelt, besonders auffallend das hinterste Paar der mittleren Rückenreihe (HP/3), welche durch seine Gestaltung und Grösse sehr augenfällig ist. **Pseudostigmatische** Organe eine deutlich beschuppte Spitzkeule, beim **Männchen Kopf** und Stiel von gleicher Länge, beim Weibchen mit etwas längerem Stiel. Das *Pseudostigmata* ist mit der Basis des Interlamellar-Haares durch eine deutlich sichtbare **Chitinrille** verbunden. Femur I und II der vorderen Beinpaare sind aussen mit einem **Chitinschild** geschützt. Eine Eigentümlichkeit bildet auch die **Ab-schirmung** der **Analöffnung** durch eine Ausstülpung des **Ventralschildes**.

Wie die beigefügten Zeichnungen zeigen mögen, dürfte es sich bei den beiden am **selben engbegrenzten** Fundorte erbeuteten Tierchen um Männchen **und** Weibchen derselben Art handeln. Diese Vermutung dürfte noch dadurch bestärkt werden, dass man oft bei *Oribatiden*-Arten wohl beträchtliche Grössenunterschiede, aber keinen **Geschlechtsdimorphismus** feststellen kann. Für zukünftige Untersuchungen dürfte dieser Hinweis dazu beitragen, dass den Geschlechtsunterschieden bei Oribatiden vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden wird;

314. *Alphypochthonius lischanni* n. sp. (Abb. 152)

Montan: Santa Maria, 1388 m, in Moos, in der Spritzzone eines Mühlrades, 1 Ex.  
Subalpin: Val Ftur, 2200 m, in Quellmoos, 1 Ex.

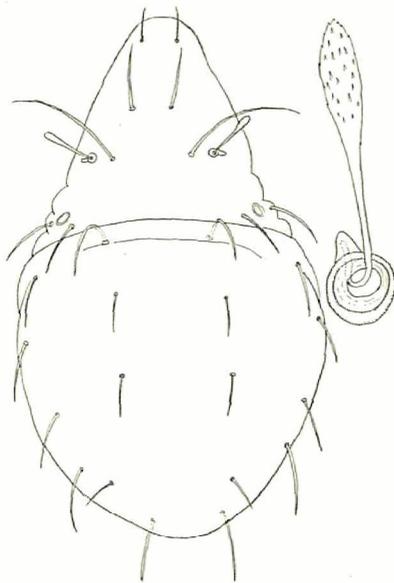


Abb. 152: *Alphypochthonius lischanni* n. sp.  
Ex. v. Furcla Sesvenna, Grösse  
675  $\times$  405, dorsal.

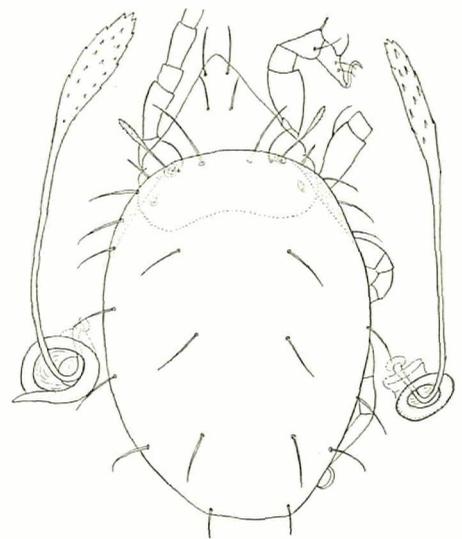


Abb. 153: *Alphypochthonius nivalis* n. sp.  
Ex. v. Pi Lischanna, Grösse 585  
 $\times$  342, dorsal, mit vergrösserten  
Pseudostigmatischen Organen.

ult. H. HP/3 HA  
 0  $\mu$  52  $\mu$  28  $\mu$   
 2  $\mu$  80  $\mu$  72  $\mu$

arat, Farbe stroh-  
 lend das hinterste  
 ltung und Grösse  
 uppte Spitzkeule,  
 it etwas längerem  
 urch eine deutlich  
 aare sind aussen-  
 det auch die Ab-  
 des.

ei den beiden am  
 n und Weibchen  
 irkt werden, dass  
 ede, aber keinen  
 ngen dürfte dieser  
 atiden vermehrte

1 Ex.



*nivalis* n. sp.  
 na, Grösse 585  
 : vergrösserten  
 en Organen.

Alpin: Mt. Tablasot, 2761 m und 2850 m, je 1 Ex. in Moos einer wasserführenden Felsrinne, Stifserjoch, 2735 m, in Moos, 1 Ex.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in Polsterpflanzen, 1 Ex., Piz Sesvenna, 3209 m, in Polsterpflanzen, 2 Ex.

Körpermasse: Proterosoma 270  $\mu$ , Hysterosoma 405  $\mu$ , Gesamtgrösse 675  $\times$  405  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 72  $\mu$ , Interlamellarhaare 156  $\mu$ , Schulterhaare 96  $\mu$ , hinterstes Rückenhaar (RH/3) 48  $\mu$ , Postanalhaar (HA) 96  $\mu$ . Gestalt des Hysterosoma schildförmig, Körperfarbe schmutzig karottengelb, unterscheidet sich von den übrigen Arten derselben Gattung durch das Vorhandensein von 3 Paar Haaren in der Schultergegend, wovon das gegen die Körpermitte gelegene Paar, das bei den übrigen Arten fehlt, am grössten ist. Ferner sind die beiden Interlamellarhaare auffallend gross, die Keule des Pseudostigmatischen Organes ist von vorn halbkugelig abgerundet, bei einem einzigen Exemplar von der Furcla Sesvenna läuft sie spitzoval aus. Arteigen ist ferner, dass die beiden Haare bauchseits hinter dem Anale (HA) grösser sind als die beiden Rückenhaare im hintern Teil des Hystiosoma (RH/3), nämlich 72–96  $\mu$  gegenüber 48–60  $\mu$ .

315. *Alphyochthonius nivalis* n. sp. (Abb. 153)

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in Polsterpflanzen, 7 Ex.

Körpermasse: Proterosoma 198  $\mu$ , Hysterosoma 468  $\mu$ , Gesamtgrösse 585  $\times$  342  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 96  $\mu$ , Interlamellarhaare 108  $\mu$ , Schulterhaare 72  $\mu$ , Hinterrückenhaar (HR/3) 53  $\mu$ , Hinter-Anale-Haar (HA) 36  $\mu$ . Körpergestalt länglich

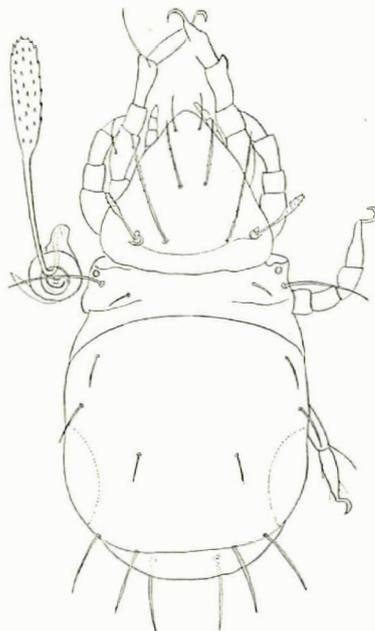


Abb. 154: *Alphyochthonius juradae* n. sp.  
 Ex. v. Scarl, Jürada, Grösse 495  $\times$   
 252, dorsal, mit vergrössertem  
 Pseudostigmatischem Organ.

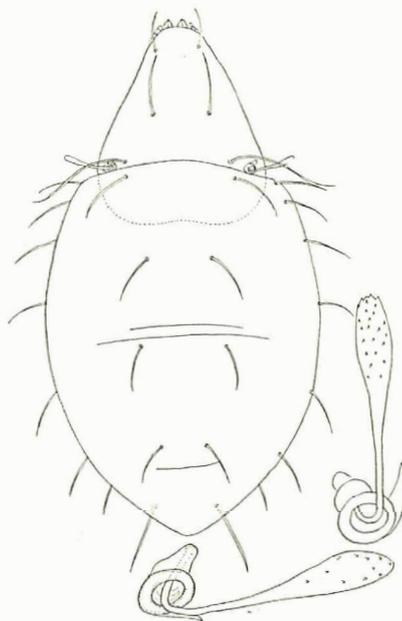


Abb. 155: *Alphyochthonius trupchumi* n. sp.  
 Ex. v. Furcla Trupchum, Grösse  
 504  $\times$  261, dorsal, mit vergrösser-  
 tem Pseudostigmatischem Organ.

oval, Körperfarbe schmutzig gelb bis bräunlich, Pseudostigmatische Organe lang, fast so lang wie die Interlamellarhaare, der keulenförmige, in eine Spitze auslaufende Kopf ist regelmässig, aber **dünn** beschuppt, misst nur ein Drittel der Gesamtlänge, fällt also durch seine **Langstieligkeit** auf. Das dritthinterste Rückenhaar (HR/3) ist länger als das Hinter-Anal-Haar (HR).

316. *Alphypochthonius jüradae* n. sp. (Abb. 154)

Subalpin: Scarl, Jürada, 2000–2200 m, in Moos, 2 Ex.

Gesamtgrösse  $495 \times 252 \mu$ , Pseudostigmatische Organe  $60 \mu$ , Interlamellarhaare  $108 \mu$ , Schulterhaare  $96 \mu$ , RH/3  $72 \mu$ , HA  $80 \mu$ . Gestalt breitoval, Farbe dunkel-strohgelb, Interlamellarhaare leicht **gerauht**, Pseudostigmatische Organe mit länglicher, **walzenförmiger** Keule, welche regelmässig, aber dünn beschuppt ist und von gleicher Länge wie der Stiel ist. **Auffallend** sind die langen Schulterhaare und besonders die vier Haare im hinteren **Teil** des Opisthosoma, von denen die beiden RH/3 in der Mitte stehen. Dazu gesellen sich noch die **beiden** um wenig längeren HA, so dass der Hinterrand des Opisthosoma sich durch diese sechs langen Haare besonders abhebt vom übrigen Teil des Idiosoma, dessen Haare viel kürzer sind und nur etwa ein Drittel der Grösse dieser Rand- und Schulterhaare erreichen.

317. *Alphypochthonius trupchumi* n. sp. (Abb. 155)

Alpin: Furcla Trupchum, 2600 m, in Moos einer Quellfur, 1 Ex.

Grösse  $504 \times 261 \mu$ , Pseudostigmatische Organe  $60 \mu$ , Interlamellarhaare  $124 \mu$ , Schulterhaare  $60 \mu$ , Rückenhaare **inklusive** RH/3  $48 \mu$ , HA  $60 \mu$ . Farbe schmutzig gelb bis braun, Gestalt **schildförmig**, lange Interlamellarhaare, Rückenhaare alle von gleicher Länge, aber nur etwa **zwei** Drittel der Grösse der HA-Haare. Pseudostigmatische Organe eine leicht und regelmässig beschuppte Keule mit ebenso langem Stiel. Die Art steht *Alphypochthonius lischanni* sehr nahe, namentlich hinsichtlich der beiden Haarpaare des opistosomalen Körperteiles, ferner in bezug auf die Gestaltung des Keule des Pseudostigmatischen Organs, namentlich mit einem Exemplar von der Furcla Sesvenna. Auch sind die drei Paar Körperhaare im propodosomalen Teil der Rückenseite vorhanden. **Möglicherweise** dürfte es sich beim vorliegenden Tier um das Männchen von *Alphyp. lischanni* handeln. Die **Grössenverhältnisse** lassen diese Vermutung zu, hingegen mahnt die geographische Verbreitung zur Vorsicht. Die Furcla Trupchum liegt im **westlichsten** Abschnitt des Untersuchungsgebietes, während **Piz** Lischanna und Piz **Sevenna** die östlichsten **Marchsteine** des Nationalparkgebietes bilden. Diese Frage muss späteren Funden und Untersuchungen vorbehalten werden.

318. *Alphypochthonius aequalis* n. sp. (Abb. 156 a–d)

Alpin: Blaisch bella, Grat (Scarlal), 2700 m, in Polsterpflanzen, 1 Ex., Piz Terza, Scarlital, 2911 m, in Polsterpflanzen, 12 Ex.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in Polsterpflanzen, 1 Ex.

Grösse des Typus von Piz Lischanna: Proterosoma  $180 \mu$ , Hysterosoma  $369 \mu$ , Gesamtgrösse  $473 \times 288 \mu$ , Pseudostigmatische Organe  $72 \mu$ , Interlamellarhaare  $96 \mu$ , Schulterhaare  $60 \mu$ , RH/3:  $36 \mu$ , HA:  $36 \mu$ . Gestalt des Idiosoma breit-eiförmig, Farbe strohgelb bis **ockergelb**. Alle Rückenhaare der **Mittelreihe** und das hinterste **Haarpaar** hinter dem **Anale** (HA) sind von gleicher **Grösse**. Drei Haarpaare **befinden** sich in Schulterhöhe auf dem ziehbalgartigen Zwischenstück von **Protosoma/Hystiosoma**.

Beim Vergleich der **beiden** beigegefügt Zeichnungen vom Exemplar vom Piz **Lischanna** und demjenigen vom Piz Terza fällt wohl die verschiedenartige Gestaltung

he Organe lang, fast  
 ze auslaufende Kopf  
 esamtlänge, fällt also  
 HR/3) ist länger als

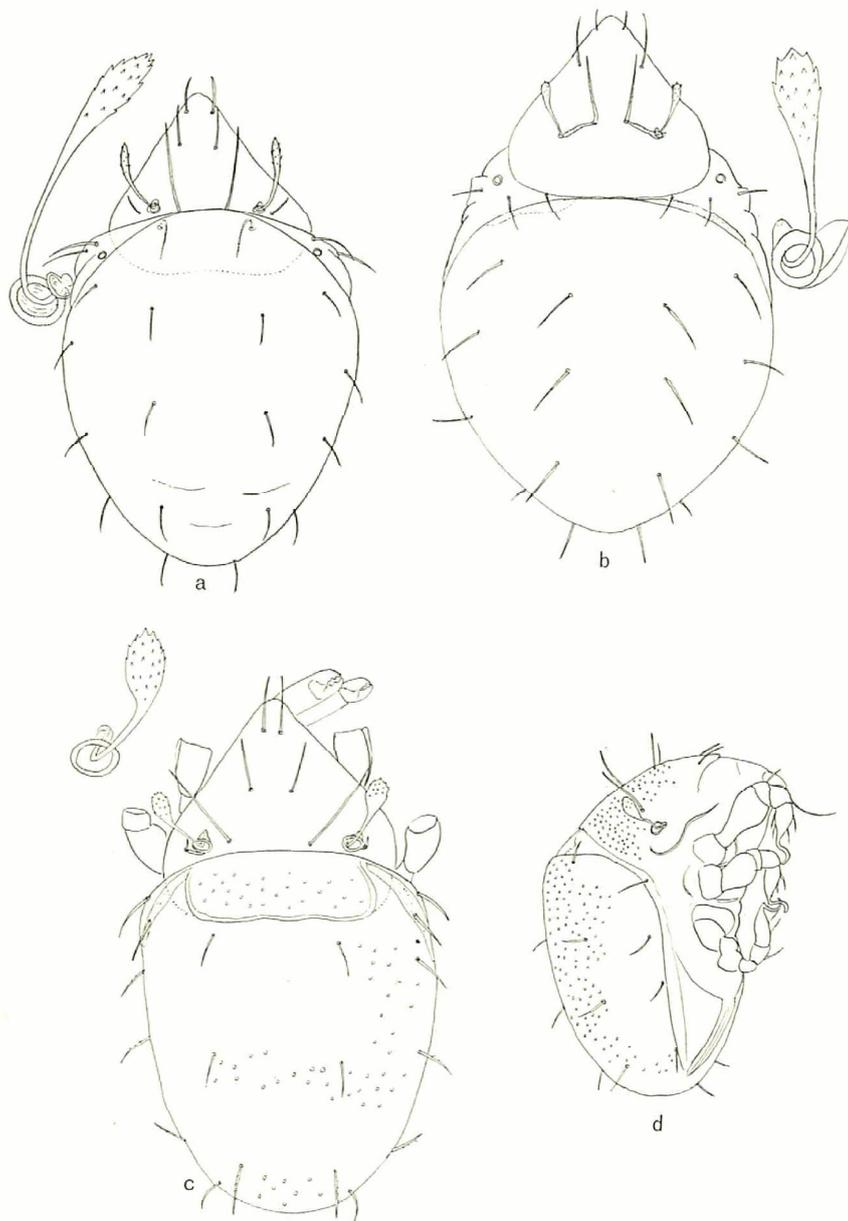
, Interlamellarhaare  
 Farbe dunkel-stroh-  
 gane mit länglicher,  
 ist und von gleicher  
 ad besonders die vier  
 H/3 in der Mitte ste-  
 so dass der Hinter-  
 ers abhebt vom übr-  
 in Drittel der Grösse

amellarhaare 124  $\mu$ ,  
 . Farbe schmutzig-  
 ickenhaare alle von  
 are. Pseudostigma-  
 benso langem Stiel.  
 sichtlich der beiden  
 die Gestaltung der  
 Exemplar von der  
 dosomalen Teil der  
 genden Tier um das  
 ve lassen diese Ver-  
 orsicht. Die Furcla  
 ietes, während Piz  
 nalparkgebietes bil-  
 erhalten werden.

Piz Terza, Scarlital,

Hysterosoma 369  $\mu$ ,  
 lamellarhaare 96  $\mu$ ,  
 breit-eiförmig, Farbe  
 hinterste Haarpaar  
 e befinden sich in  
 na/Hystiosoma.

mplar vom Piz Li-  
 nartige Gestaltung



Abl. 156: *Alphypochthonius aequalis* n. sp.

a = Ex. v. Piz Lischanna, Grösse 473  $\times$  288, dorsal. b = Ex. v. Piz Terza, Grösse  
 522  $\times$  342, dorsal. Grösse der Pseudostigmatischen Organe = 60, Interlamellarhaare  
 = 96, Schulterhaare = 43, Hinterrandhaare = 48. c = Ex. v. Piz Terza, Larve,  
 Grösse 270  $\times$  144, dorsal. d = Ex. v. Piz Terza, Grösse 331  $\times$  163, lateral.

und Grösse der Pseudostigmatischen Organe auf. Ebenso ist ein Grössenunterschied des mittleren Haarpaars dorsalseits, zwischen dem Proterosoma und Hysterosoma gelegen, festzustellen. Bei dem Exemplar mit den kleineren Pseudostigmatischen Organen vom Piz Terza scheinen zudem die Körperhaare kräftiger zu sein. Zudem ist bei diesem Tier noch eine Chitinrille zwischen dem Pseudostigma und der Basis des Interlamellarhaares vorhanden. Diesbezüglich steht dieses Tier der Art *Alhyph. alpinus* nahe. Ob es sich hier um eine andere Art handelt, oder ob dieses Exemplar eher *Alhyph. alpinus* zugehört, darüber mögen spätere Untersuchungen entscheiden.

319. *Alhyphochthonius medius* n. sp. (Abb. 157 a + b)

Subalpin: Val Ftur, 2200 m, in Queilmoos, 2 Ex.

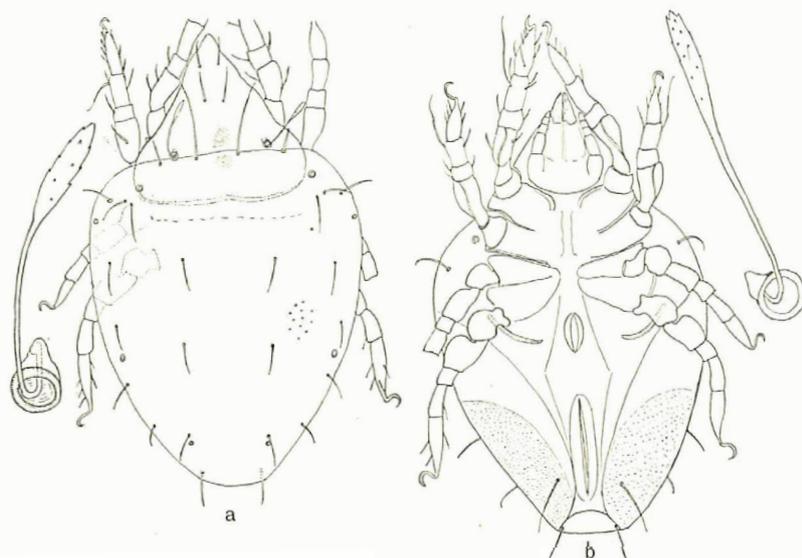


Abb. 157: *Alhyphochthonius medius* n. sp.

a = Ex. v. Val Ftur, Grösse 585 × 315, dorsal, mit vergrösserten Pseudostigmatischen Organen. b = Ex. v. Val Ftur, Grösse 630 × 360, ventral, mit vergrösserten Pseudostigmatischen Organen.

Grösse 585–603 × 315–360  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 84  $\mu$ , Interlamellarhaare 120  $\mu$ , Schulterhaare 72  $\mu$ , RH/3: 48  $\mu$ , HA: 33  $\mu$ . Gestalt breit schildförmig, Farbe dunkel-strohgelb, Pseudostigmatische Organe mit dünnem, doppelt so langem Stiel als der spindelförmige, leicht gerauhte Kopf. Haare des Gnathosoma glatt, Rückenhaare mittelgross, 48  $\mu$ , vor und hinter den Schulterhaaren je zwei kleine Chitinringe, ebensolche im Vorder- und Hinterteil des Opistosoma.

320. *Alhyphochthonius curtispilis* n. sp. (Abb. 158 a + b)

Alpin: Stabelchod, 2600 m, in Moos, 2 Ex., Furcla Val del Botsch, 2600 m, in Quellflur, 5 Ex.

Grösse des Typenexemplares: 630 × 360  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 67  $\mu$ , Interlamellarhaare 148  $\mu$ , Schulterhaare 48  $\mu$ , Körperhaare 14  $\mu$ .

Gestalt breit-oval bis herzförmig, Farbe hell ockergelb bis strohgelb, wasserklar. Interlamellarhaare leicht gerauht, Pseudostigmatische Organe dickkeulenförmig, dünn mit stacheligen Schüppchen besetzt. An den Schultern innerseits des Schulterhaares

rössenunterschied  
 Hysterosoma ge-  
 matischen Organen  
 dem ist bei diesem  
 des Interlamellar-  
 alpinus nahe. Ob  
 er *Alphyp.alpinus*  
 heiden.

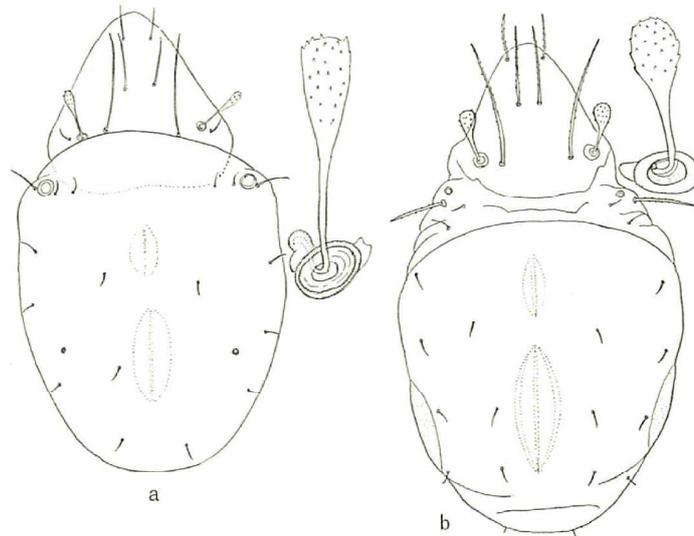


Abb. 158: *Alphypochthonius curtipilis* n. sp.  
 a = Ex. v. Stabelchod, Grösse 630 × 360, dorsal, mit Pseudostigmatischem Organ.  
 b = Ex. v. Furcla Val del Botsch, Grösse 513 × 297, dorsal, mit Pseudostigmatischem Organ.

pseudostigmatischen  
 grösserten Pseudo-

terlamellarhaare  
 bildförmig, Farbe  
 so langem Stiel  
 a glatt, Rücken-  
 eine Chitinringe,

n Quelfur, 5 Ex.  
 e Organe 67  $\mu$ ,

gelb, wasserklar.  
 lenförmig, dünn  
 a Schulterhaares

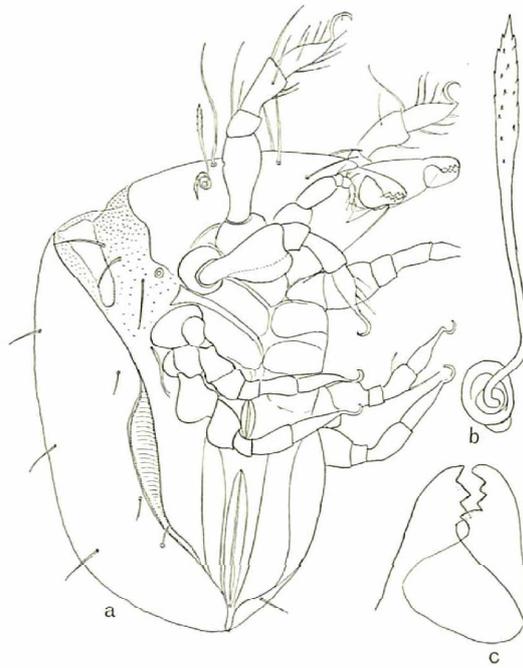


Abb. 159: *Alphypochthonius hermannioides* n. sp.  
 Ex. v. Furcla Val del Botsch, Grösse 675 × 378, a = Seitenlage, b = Pseudostigma-  
 tisches Organ, c = Mandibel.

angeordnet, ist ein **Chitiring** von 20  $\mu$  Durchmesser, der eine siebartige Innenfläche umschliesst. Ein ähnliches Gebilde, aber von viel kleinerem Ausmass, nur 7  $\mu$  Durchmesser, liegt rückenseits, seitlich am **Vorderrande** des Opisthosoma. Die Exemplare von der **Furcla** Val del Botsch zeigen kleine Unterschiede gegenüber dem **Typenexemplar**. Sie sind kleiner, die Haare des Ganthosoma sind stark **gerauht**, ebenso die Schulterhaare, die zudem fast doppelt so lang sind als beim Typus. Die Pseudostigmatischen Organe sind kürzer und die Keule kugeliger, der **Chitiring** an der Schulter ist viel kleiner und diejenigen auf dem Opisthosoma konnten nicht festgestellt werden. **Möglicherweise** handelt es sich auch hier um Männchen und Weibchen derselben Art, oder um zwei verschiedene Spezies. Die **beiden** Zeichnungen möchten diesen **Befund** für spätere Beobachtungen vormerken.

### 321. *Alphypochthonius hermannioides* n. sp. (Abb. 159 a-c)

Alpin: Furcla Val del Botsch, 2600 m, in Quellflur, 1 Ex.

Nival: Piz Lischanna, 3100 m, in Polsterpflanzen, 2 Ex.

Grösse des Proterosoma 342  $\mu$ , Hysterosoma 540  $\mu$ , **Gesamtgrösse** in der Diagonale 675 X 378  $\mu$ , Pseudostigmatische Organe 108  $\mu$ , Interlamellarhaare 108  $\mu$ , **Schulterhaare** 144  $\mu$ , RH/3 48  $\mu$ , HA 48  $\mu$ .

Farbe hellbraun bis strohgelb, leuchtend. Die ganze **Körpergestalt** erinnert an die Gattung *Hermannia*, zudem sind Femur I und II der **beiden** vorderen **Beinpaare** an der Aussenseite mit den arteigenen Chitinschildern versehen.

Die drei vorliegenden Tiere sind im Präparat so gelagert, wie dies die Zeichnung versucht **wiedergeben**. Sie zeigt die massige Körpergestalt, das weichhäutige Verbindungsstück zwischen Proterosoma und Hysterosoma und die lappige Verlängerung des podosomal Teil des **Rückenschildes**, die, in Verbindung mit den **Aussenlappen** von Femur I und II der vorderen Beinpaare, für die ganze **Ventralseite** des Tieres eine Schutzhülle bilden.

Die nachfolgende tabellarische Zusammenstellung der **Längenmasse** von im Nationalpark gefundenen Arten der **neuen** Gattung Alphypochthoaius möchte bezwecken:

1. die Aufstellung der neuen Arten in einer übersichtlichen Darstellung zu rechtfertigen;
2. die Variabilität innerhalb der Gattung und der einzelnen Arten zu zeigen;
3. junge Entomologen **darauf** aufmerksam zu machen, dass die Systematik der freilebenden Milben, von denen bis jetzt die *Oribatiden* am besten erfasst worden sind, selbst in der engeren Heimat noch genügend Neuland zur Bearbeitung darbietet;
4. die Tabelle als **Bestimmungsschlüssel** verwenden zu können.

ige Innenfläche  
 nur 7  $\mu$  Durch-  
 Die Exemplare  
 zu Typenexem-  
 plaren die Schu-  
 lter ist viel  
 t werden. Mög-  
 lichen Art, oder  
 sen Befund für  
 n der Diagonale  
 08  $\mu$ , Schulter-  
 alkung erinnert  
 leren Beinpaare  
 die Zeichnung  
 chähäufige Ver-  
 e Verlängerung  
 1 Aussenlappen  
 des Tieres eine  
 se von im Na-  
 hte bezwecken:  
 ng zu rechter-  
 zeigen;  
 matik der frei-  
 st worden sind,  
 tung darbietet;

Tabellarische Zusammenstellung von Längenmassen, welche an Vertretern der Gattung *Alphypochthoeius* n. gen. festgestellt wurden.  
 (Längeneinheit = 0,001 mm = 1  $\mu$ )

Ex. vom Fundort	Höhe ü. Meer	Milieu	Prot.	Hyst.	Gesamt- Grösse	Psst. Org.	Int. H	Sch. H	RH/3	HA	?
<b><i>Alphypochthoeius alpinus</i></b>											
Punt Perif	1700 m	nasses Moos	132	240	333 × 216	60	72	40	52	28	?
Punt Perif	1700 m	nasses Moos	192	360	522 × 360	84	132	72	80	72	?
Ova Spin	1700 m	nasses Moos	153	360	450 × 306	90	90	63	81	81	?
Val Cluozza	1900 m	nasses Moos	168	315	405 × 270	48	96	60	48	36	?
Val Cluozza	1900 m	nasses Moos	144	297	369 × 243	48	84	48	52	43	?
Alp Murter	2500 m	nasses Moos	144	240	333 × 216	48	60	34	43	24	?
Alp Murter	2500 m	nasses Moos	180	405	486 × 324	60	96	60	72	60	?
Val Minger	2500 m	trockenes Moos	168	270	378 × 243	60	96	48	60	36	?
Cruschetta	2300 m	nasses Moos	180	333	440 × 253	60	108	48	60	36	?
Furcla Sesvenna	2800 m	Pflanzenpolster	192	383	513 × 333	72	96	48	72	48	?
Furcla Sesvenna	2800 m	Pflanzenpolster	164	297	405 × 261	52	96	48	48	36	?
Furcla Sesvenna	2800 m	Pflanzenpolster	204	378	495 × 270	60	120	52	60	48	?
Furcla Sesvenna	2800 m	Pflanzenpolster	192	288	588 × 315	60	108	72	72	60	?
Furcla Sesvenna	2800 m	Pflanzenpolster	243	405	550 × 330	60	108	60	60	60	?
Furcla Sesvenna	2800 m	Pflanzenpolster	156	240	370 × 180	48	67	28	36	36	Larve
<b><i>Alphypochthoeius lischanni</i></b>											
Piz Lischanna	3109 m	Pflanzenpolster	270	441	630 × 360	72	156	72	60	72	?
Piz Sesvenna	3209 m	Pflanzenpolster	252	468	720 × 450	72	156	96	60	84	?
Furcla Sesvenna	2800 m	nasses Moos	270	405	675 × 405	72	156	96	48	96	?
Munt Tablasot	2761 m	feuchtes Moos	225	450	675 × 242	72	135	72	48	—	?
Munt Tablasot	2850 m	feuchtes Moos	270	513	612 × 360	72	144	72	72	96	?
Munt Tablasot	2850 m	feuchtes Moos	270	360	450 × 180 hoch	60	144	60	79	84	?
Stilfserjoch	2735 m	feuchtes Moos	270	540	720 × 405	72	—	72	72	—	?
Val Ftur	2200 m	nasses Moos	225	408	603 × 360	84	108	72	48	33	?
Val Ftur	2200 m	nasses Moos	198	383	585 × 305	84	120	72	48	33	?
Sta. Maria	1388 m	nasses Moos	225	468	585 × 315	72	144	60	60	—	?
<b><i>Alphypochthoeius nivalis</i></b>											
Piz Lischanna	3109 m	Pflanzenpolster	225	495	567 × 288	96	108	72	48	48	?
Piz Lischanna	3109 m	Pflanzenpolster	198	468	585 × 342	96	108	72	53	36	?

Ex. vom Fundort	Höhe ü. Meer	Milieu	Prot.	Hyst.	Gesamt- Grösse	Psst. Org.	Int. H.	Sch. H.	RH/3	HA
<b>Alphypochthonius nivalis</b>										
Piz Lischanna	3109 m	Pflanzenpolster	243	504	630 × 315	96	108	67	50	—
Pi Lischanna	3109 m	<b>Pflanzenpolster</b>	252	477	612 × 342	96	108	84	36	36
Piz Lischanna	3109 m	Pflanzenpolster	180	450	585 × 360	84	96	72	60	48
Piz Lischanna	3109 m	<b>Pflanzenpolster</b>	168	288	405 × 243	72	72	48	48	28
Piz Lischanna	3109 m	Pflanzenpolster	180	450	585 × 360	84	96	72	60	48
<b>Alphypochthonius jüradae</b>										
Scarl, Jürada	2000–2200m	Moos	—	—	495 × 252	60	108	96	72	81
Scarl, Jürada	2000–2200 m	Moos	—	—	477 × 252	60	112	96	72	84
<b>Alphypochthonia trupchumi</b>										
Furcla Trupchum	2600 m	nasses Moos	204	378	504 × 260	60	124	60	48	60
<b>Alphypochthonius aequalis</b>										
Piz Lischanna	3109 m	Pflanzenpolster	180	369	473 × 288	72	96	60	36	36
Blaisch bella	2700	Moos	204	373	495 × 315	72	108	52	60	60
Blaisch bella	2700 m	Moos	207	373	495 × 315	72	—	48	60	52
Piz Terza	2911 m	<b>Pflanzenpolster</b>	192	378	431 × 270	60	108	48	48	48
Piz Terza	2911 m	Pflanzenpolster	192	378	450 × 288	60	108	48	52	50
Piz Terza	2911 m	Pflanzenpolster	225	450	576 × 342	81	90	63	45	45
Piz Terza	2911 m	<b>Pflanzenpolster</b>	192	351	450 × 252	72	96	60	36	36
Piz Terza	2911 m	Pflanzenpolster	192	342	522 × 342	60	96	43	48	48
Piz Terza	2911 m	Pflanzenpolster	146	297	378 × 198	72	72	48	36	36
Piz Terza	2911 m	<b>Pflanzenpolster</b>	120	192	270 × 144	36	52	28	28	28 Larve
Piz Terza	2911 m	Pflanzenpolster	120	211	331 × 163 hoch	40	31	31	31	31 Larve
<b>Alphypochthonius medius</b>										
Val Ftur	2200 m	nasses Moos	198	383	585 × 315	84	120	72	48	33
Val Ftur	2200 m	nasses Moos	225	405	603 × 360	84	108	72	48	33
<b>Alphypochthonius curtipilis</b>										
Stavel-chod	2600 m	nasses Moos	284	423	630 × 360	67	148	48	14	—
Furcla Val del Botsch	2600 m	nasses Moos	198	360	513 × 297	45	126	72	27	9
<b>Alphypochthonius hermannioides</b>										
Furcla Val del Botsch		nasses Moos	342	540	675 × 378	108	144	72	48	48
Piz Lischanna		<b>Pflanzenpolster</b>	243	504	630 × 315	84	108	48	48	48

MALACONOTHRIDAE BERLESE, 1916

322. *Malacothrus egregius* (Berlese) 1904. (Abb. 160 a-c)

Subalpin: Einzeln bis zahlreich, auf Alp *Buffalora* massenhaft, in Quellmoos.  
 Alpin: Val Müschauns, 2400 m, in Quellmoos, 1 Ex., Furcla Trupchum, 2600 m, in Quellflur, 2 Ex., Val Ftur/Val del Botsch, Sattel. 2700 m, in nassem Moos, 4 Ex., Val del Botsch, 2600 m, in Quellflur, 12 Ex., Aip Tavrü, 2300 m, in Moospolstern als Überzug von Arvenstämmen, 4 Ex.

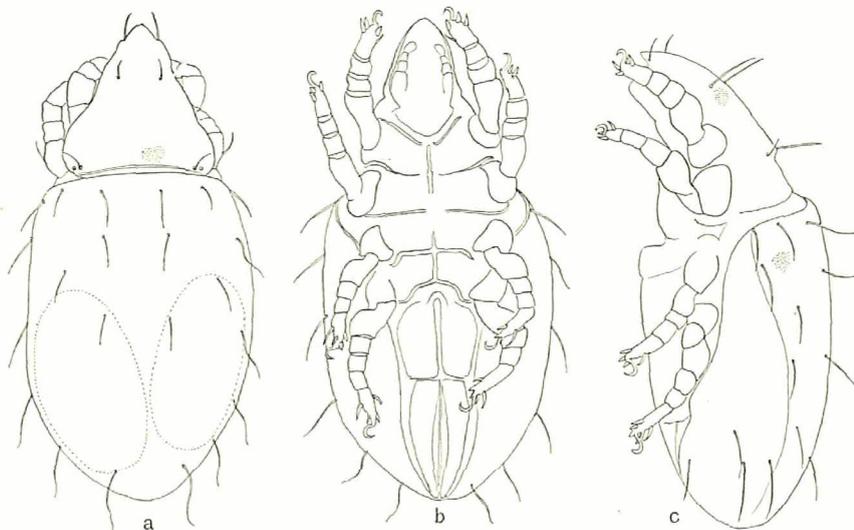


Abb. 160: *Malacothrus egregius* (Berlese)  
 a = Ex. v. Ova Spin, Grösse 405 × 198, dorsal, mit zwei Eiern. b = Ex. v. *Buffalora*, Grösse 414 × 198, ventral. c = Ex. v. *Buffalora*, Grösse 414 × 162, lateral.

Gesamtverbreitung: Norditalien bis Südschweden und Island, Ungarn. STRENZKE bezeichnet diese Art als eine der häufigsten Oribatiden, die er in 106 Proben aus Böden Norddeutschlands vorfand, oft in grosser Individuenzahl und als sehr konstanter Begleiter aller, an hohe Feuchtigkeit gebundenen Vereinen.

Die Grösszahl meiner Tiere variieren in ihrer Grösse zwischen 400-450 × 180-225 μ. Mit Ausnahme der Funde aus dem Val Tavrü wurden sämtliche Individuen in von Wasser durchflossenen Moosrasen vorgefunden, was ganz auf eine ausgesprochene hygrophile Form spricht.

323. *Mucronothrus nasalis* Willmann 1933. Abb. 161 a + b)

Subalpin: Alp Casana, 2200 m, in Quellmoos, 7 Ex., Ova Spin, 1700 m, in von Wasser durchflossenen Moosrasen, 9 Ex.

Gesamtverbreitung: Norwegen (Insel Herdla bei Bergeby), Moosbruch, in Hochmooren der Sudeten. Österreich, Hohe Tauern, 1700 m, in nassem Sphagnum, 40 Ex. (FRANZ).

Grösse der gefundenen Tiere: 558-630 × 260-388 μ. Drei Tiere von Ova Spin enthielten je zwei Eier, ebenso 7 Exemplare vom Fundort Alp Casana, Grösse derselben 180-198 × 108-117 μ.

Val Ftur	2200 m	120	225	303	563 × 315	84	120	72	48	33
Alphypochthonius curtipes					603 × 360	84	108	72	48	33
Stavel-chod	2600 m	284	423	423	630 × 360	67	148	48	14	—
Furcla Val del Botsch	2600 m	198	360	360	513 × 297	45	126	72	27	9
Alphypochthonius hermannioides										
Furcla Val del Botsch		342	540	540	675 × 378	108	144	72	48	48
Piz Lischanna		243	504	504	630 × 315	84	108	48	48	48

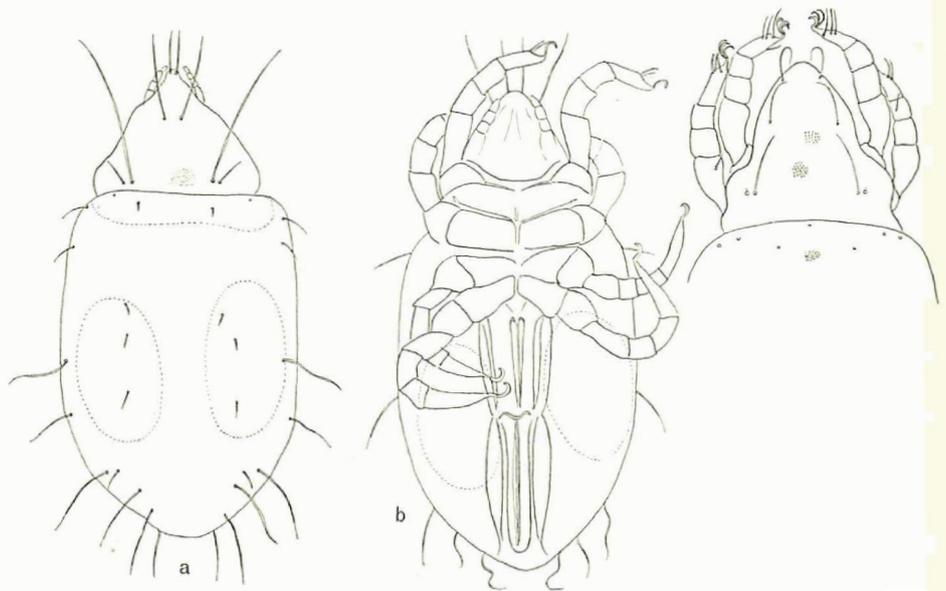


Abb. 161: *Mucronothrus nasalis* Willmann  
Ex. v. Alp Casana, a = Grösse  
630 × 324, dorsal, mit zwei Eiern,  
b = Grösse 639 × 333, ventral.

Abb. 162:  
*Trimalaconothrus glaber*  
(Mich.) Ex. v. Alp Casana,  
Grösse 675 × 387, Protero-  
soma dorsal.

324. *Trimalaconothrus glaber* Mich. 1888. (Abb. 162)

Subalpin: Alp Casana, 2200 m, in Quellmoos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: England, Irland, Färör, Island, Finnland, Norddeutschland, Ungarn.

Grösse des Tieres 675 × 387  $\mu$ , gut ausgefärbt, leuchtend hellbraun. Leider ermöglichte der Zustand des Präparates wegen teilweiser Eintrocknung des Einschlussmittels keine vollwertige zeichnerische Wiedergabe. Nach der Beschreibung und der Zeichnung von WILLMANN (1931) dürfte es sich um diese Art handeln.

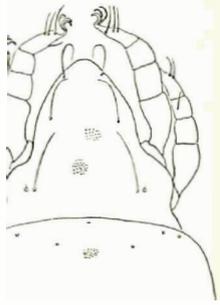
CAMISIIDAE SELLNICK, 1928

325. *Camisia segnis* Herm. (Abb. 163 a-c)

Subalpin: Schembrina (Scar), 1800 m, in Moos, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Nach STRENZKE: Nordafrika, Süd- und Mitteleuropa, Island, Schweden, Russland.

Sechs Adulte und 17 Nymphen verschiedener Stadien wurden mir am 24. November 1953 vom Entomologischen Institut der ETH zugestellt. Dieselben wurden zur Herstellung der beiliegenden Zeichnungen herangezogen, da es schöne klare Formen waren, die sich für die Zeichnung besser eigneten als die beiden Tiere aus dem Parkgebiet. Als Fundort wurde bekanntgegeben: Wil (St. Gallen), an beschädigten Fichtenmveigen, unter den Knospenschuppen oder zwischen Unebenheiten der Rinde, gut verborgen.



162: *Aliaconothrus glaber*  
(n.) Ex. v. Alp Casana,  
Größe 675 x 387, Protero-  
dorsal.

orddeutschland, Un-

ellbraun. Leider er-  
gung des Einschluss-  
schreibung und der  
deln.

europa, Island, Süd-

mir am 24. Novem-  
en wurden zur Her-  
lare Formen waren,  
as dem Parkgebiet.  
en Fichtenzweigen,  
ide, gut verborgen.

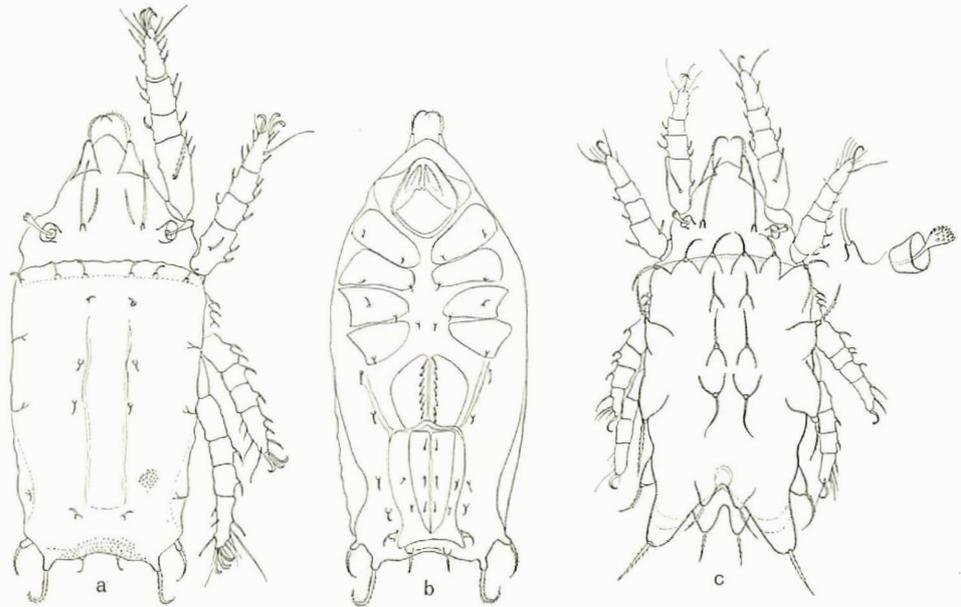


Abb. 163: *Camisia segnis* (Hermann)

a = Größe 855 x 360, dorsal, b = ventral, ohne Beine, c = Nympe, dorsal, Größe 720 x 360.

GRANDJEAN (Ann. Soc. Entom. CV 1936, Seite 49) nennt *C. segnis* (Herm.) «Le Paresseux» (un mot d'esprit), denn es drückt wirklich den allgemeinen Eindruck aus, den man bei der Beobachtung des lebenden Tieres erhält. Nach den Feststellungen von GRANDJEAN ist diese Art ein Baumtier, welches man in allen Stadien beim Abklopfen von belaubten Ästen von Bäumen und Sträuchern erbeutet. Beim Absuchen von Laubblättern findet man die Milbe auf der Unterseite der Blätter, meistens an windgeschützten Stellen nahe am Blattstiel, auch an Baumstämmen, an moosigen Rindenstellen oder auch unter der Rinde. Fundstellen am Boden, die nicht selten sind, betrachtet er als Folge durch Fall vom Baum.

Herr MARTIGNONI, dem ich die Zustellung dieses Materials verdanke, gab folgende Beobachtungen bekam: «Auf den Fichtennadeln sind zahlreiche schwarze Flecken, die nach näherer Beobachtung als getrocknete Exkrement-Tröpfchen betrachtet werden können. Die Fichten sehen irgendwie struppig aus und die Fichtennadeln haben eine gelbliche Farbe.» Nach meinem Dafürhalten ist nicht *C. segnis* der Urheber dieser Krankheiterscheinungen.

326. *Camisia horrida* Herm. 1804. (Abb. 164 a-e)

- Alpin: Furcla Trupchum, 2500 m, in Quellmoos, Adulte, Nymphen und Larven, Stabelchod, 2750 m, in Moos und Sedumpolster an Fels, 2 Ex., Val Minger, 2500 m, in Moos, 2 Adulte und 1 Nympe, Blaisch bella, 2700 m, in Moos und Polsterpflanzen, 6 Adulte und 3 Nymphen, Mt. del Gaier, 2811 m, in Moos, 8 Adulte und 4 Nymphen, Val-latscha d'Astras, Grat, 2700 m, in trockenem Moos, 5 Adulte und 1 Nympe, Piz d'Astras, 2911 m, in Polsterpflanzen, 2 Ex., Mt. Tablasot, 2761 m, 1 Adulte und 4 Nymphen, Signal Schadler, 2950 m, in Moos, 2 Ex. mit Eiern, Furcla Cornet, 2850 m, in Polsterpflanzen, 3 Adulte und 1 Nympe.
- Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in Polsterpflanzen, 10 Adulte und 7 Nymphen.

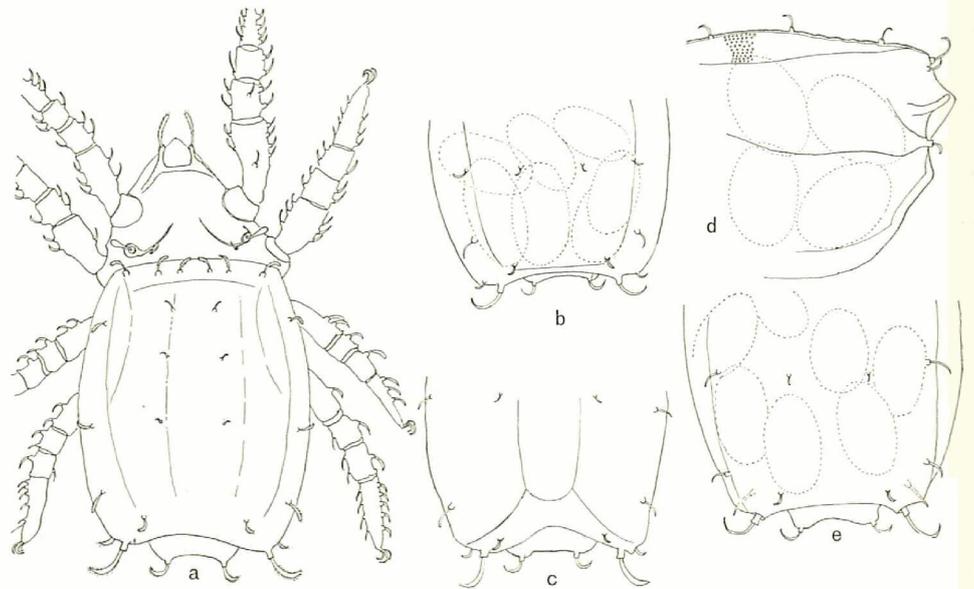


Abb. 164: *Camisia horrida* (Herm.)

a = Ex. v. Blaisch bella, Grat, Grösse 864×468, dorsal. b = Ex. v. Signal Schadler, mit 12 Eiern, Grösse 816×450, Opisthosoma, dorsal. c: Ex. v. Piz d'Astras, Grösse 900×495, Opisthosoma, dorsal. d: Ex. v. Piz Lischanna, Grösse 945×540, Opisthosoma, lateral. e = Ex. v. Piz Lischanna, Grösse 981×585, Opisthosoma, dorsal.

**Gesamtverbreitung:** Ganz Europa, Nordafrika, Nord-Kanada. Südalpen (Venetia), Hohe Tauern, in 2450 m Höhe, in der Nebriaatrata-Gesellschaft und in Vegetationspolstern. Nordost-Alpen, im Bestandesabfall von Mischwald u. a. Im Norden wird die var. *borealis* Trgdh. gemeldet aus Grönland, Island, Svalbard, Sibirien, Lappland.

Die grosse Anzahl von Einzelindividuen im westlichen und östlichen Teil des Parkgebietes und dies zudem nur in der alpinen und nivalen Zone, ist auffallend. WILLMANN gibt als Grösse 870×450  $\mu$  bekannt. Diese Masse stimmen mit meinen Messungen überein. Die Körpergrösse gravider Weibchen beträgt sogar 900–980×495 bis 585  $\mu$ . Der Lebensraum in dieser Meereshöhe scheint dieser Art zuzusagen, was auch die grosse Anzahl eiertragender Weibchen bezeugen dürfte. Die Tiere sind auch sehr fruchtbar. Es wurden bis 11 Stück Eier pro Tier gezählt. Auch das Vorkommen von Nymphen aller drei Entwicklungsstadien unterstützt diese Ansicht.

Der Vergleich der distalen Teile des Opisthosoma meiner vielen Präparate liess Zweifel in mir aufkommen über die Berechtigung der Aufstellung der Varietät *borealis* für die nordischen Gebiete. Die beigegeführten Zeichnungen mögen zeigen, dass der mittlere Fortsatz, je nach Pressung im Präparat, mehr oder weniger stark am Hinterrand des Opisthosoma hervortritt, dass ebenso die Apophysen, auf denen die Körperhaare stehen, grösser oder kleiner erscheinen können.

FRANZ meldet diese Art mehr einzeln, für einige Stellen auch zahlreich aus den Nordostalpen aus Fallaub, Bestandesabfall von Mischwald, unter Gesträuch, in Nadelstreu von Fichtenmonokulturen. In den Hohen Tauern wurde sie nur an einer Stelle in 2450 m Höhe nachgewiesen. Die Vermutung von FRANZ, dass diese Art offenbar

mässig feuchte bis trockene Standorte bevorzugt, dürfte durch meine Befunde bestätigt werden. Diese Ansicht wird noch durch die Tatsache bestärkt, dass STRENZKE die Art nur in zwei Proben aus den Böden Norddeutschlands nachweisen konnte. Dies spricht auch dafür, dass es sich hier um eine boreo-alpine Art handeln dürfte.

Nach GRANDJEAN lebt «*L'Horrible*» besonders in Moos und Flechten, welche auf Baumstämmen oder morschen Baumstrünken, seltener an Fels, wachsen. Im Gegensatz zu *C. segnis* ist er kein Baumtier, obwohl man ihn nicht selten 0,5–2,00 m über dem Boden antrifft. Er bezeichnet ihn als xerophil.

327. *Camisia biverrucata* C. L. Koch. (Abb. 165)

Subalpin: Blockhaus Purcher, 2000 m, in Moos, 1 Nymphe, Scarl, 2000 m, im Mull von Legföhren-Nadeln, 7 Adulte und 1 Nymphe.

Gesamtverbreitung: Deutschland, England, Italien, Österreich.

WILLMANN bezeichnet sie für das Grossglockner-Gebiet in 2700 m Höhe, im Wurzelgesiebe der hochalpinen Grasheide, als zahlreich und glaubt, dass diese Art im Gebirge häufiger ist als in der Ebene. STRENZKE fand sie vereinzelt in drei Proben aus trockenen Moosüberzügen auf Stroh- und Ziegeldächern, Mauern usw. in Norddeutschland.

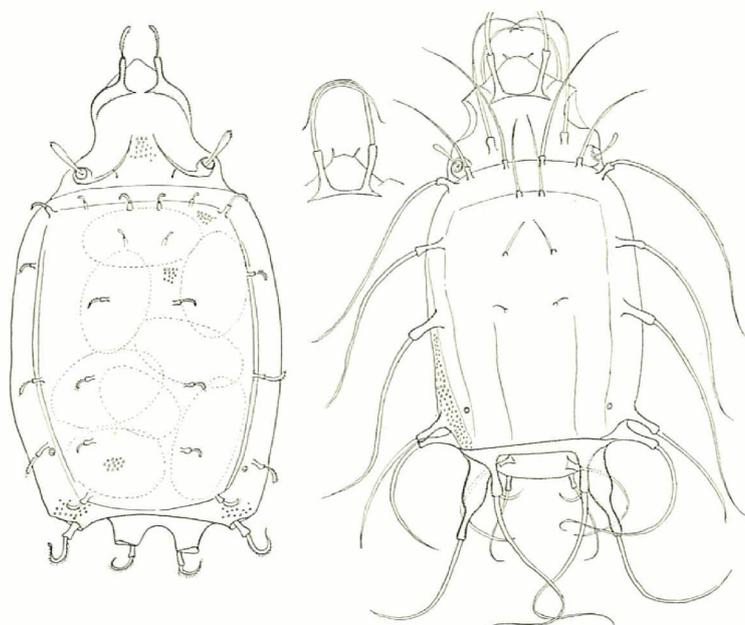


Abb. 165: *Camisia biverrucata* (C. L. Koch)  
Ex. v. Scarl, Grösse 1050 × 600,  
ohne Beine, dorsal, mit Eiern.

Abb. 166: *Camisia spinifer* (C. L. Koch)  
Ex. v. Scans, Grösse 864 × 450  
(ohne Apophysen), dorsal.

328. *Camisia spinifer* C. L. Koch. (Abb. 166)

Subalpin: Scans, 1740 m, in Magermatte, 1 Ex., Griatschouls, 2200 m, in Ericaceen- und Wacholder-Krummholz, Fops, 2100 m, unter Latschen und Moos, Val Minger, 2000 m, in Moos an Legföhren, 1 Adulte und 1 Nymphe. Scarl 2000 m, in Mull von Bergföhren-Nadeln, 1 Ex. Tantermozza, 1500 m, 1 Ex.

Verbreitung: Ganz **Europa** bis Schwedisch-Lappland. Nordafrika. Nordamerika.

**STRENTZKE** erbeutete die Art vereinzelt in 8 Proben aus feuchtem bis nassem **Rohhumusboden** in Norddeutschland. In den Hohen Tauern wurde **1 Exemplar** aus **Graswurzelgesiebe** erbeutet (**FRANZ**).

329. **Camisia lapponica** Trgdh. (Abb. 167)

Subalpin: Crapa mala, 1850 m, in Arven- und **Birkenwald**, **Rohhumus**, 7 **Ex.**, **Scanfs**, 1740 m, in Magergras, 1 **Ex.**, in trockenem **Lärchenwald**, 1 **Ex.** Val Cluozza, 2050 m, in Quellmoos, 4 **Ex.**, Ova Spin, 1700 m, in vom Wasser **durchflossenem Moosrasen**, 1 **Ex.** Scarl, Jürada, 2000–2200 m, 1 **Ex.**

Alpin: Furcla **Trupchum**, 2600 m, in Quellmoos, 5 **Ex.**, Alp **Murter**, **Ostseite**, 2500 m, in Quellmoos, 1 **Ex.**, Val del Botsch, 2500 m, in Moos und Sedumpolster, 1 **Ex.**, **Stabelchod**, 2750 m, in Moos und Polsterpflanzen, 28 **Ex.**, Terrassenmulde gegen Val **Nüglia**, 2600 m, in Moos, 2 **Ex.**, Mt. La **Schera**, 2400 m, in Moos, 1 **Ex.**, Val **Minger**, 2500 m, in Moos an Fels mit Humus, 13 **Ex.**, **Vallatscha**, Grat, 2700 m, luftiges Moospolster an Fels, 1 **Ex.**, **Manaders**, 2500 m, in **Quellflur**, 2 **Ex.**, Furcla **Sesvenna**, 2800 m, in nassem **Moospolster**, 1 **Ex.**

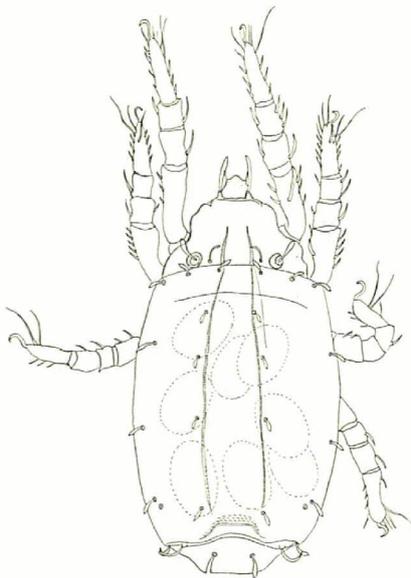


Abb. 167: *Camisia lapponica* (Trgdh). **Ex. v.** Val del Botsch, Grösse 828×423, dorsal.

Gesamtverbreitung: Schwedisch-Lappland (Sarekgebirge), selten. **Grönland**, **Nord-Kanada**. Deutschland (**Riesengebirge** und Ostpreussen). Nordostalpen, in Waldstreu und Moos in Grünerlenbestand und des Nadelwaldes, vereinzelt (**FRANZ**). Hohe Tauern, 1700 m, in nassem **Sphagnum**, 1 Exemplar.

**WILLMANN** bezeichnet *C. lapponicus* als nordische **Art**. Meine Funde dürften diese Ansicht bestärken. Während das Vorkommen für die nordischen Gebiete als selten bezeichnet wird, scheint das Vorkommen in den Alpen allgemeiner und häufiger zu sein. *C. lapponica* dürfte deshalb eher als alpine Form betrachtet werden und durch den seltenen und vereinzelt Nachweis im Norden als boreoalpine Art betrachtet werden.

damerika.  
tem bis nassem  
wurde 1 Exem-

. Scarfs, 1740 m,  
2050 m, in Quell-  
moosrasen, 1 Ex.

weite, 2500 m, in  
r, 1 Ex., Stabel-  
gegen Val Nügli,  
Minger, 2500 m,  
iges Moospolster  
svenna, 2800 m,

123, dorsal.

önland, Nord-  
rdostalpen, in  
des, vereinzelt  
nplar.

e dürften diese  
icte als selten  
äufiger zu sein.  
durch den sel-  
ichtet werden.

330. *Heminothrus thori* Berlese. (Abb. 168 a + b)

Subalpin: Alp Purcher, 1800 m, in Quellmoos, 2 Adulte und 2 Nymphen, Alp Casana, 2200 m, in Quellmoos, 5 Adulte und 3 Nymphen, Alp Buffalora, 2200 m, in Quellmoos, 11 Adulte und 6 Nymphen. **Plazer/Scarl, 2000 m, in Quellmoos, 3 Ex.**

Alpin: Alp Tavrü, 2300 m, in Quellmoos, **Arvenwald, 5 Adulte, Cruschetta, 2300 m, in Quellmoos, 1 Nympe.**

Gesamtverbreitung: Norwegen, Südschweden, Lappland, Island, Grönland, Nord-Kanada. Norddeutschland, Ungarn. Nordostalpen, in Erlenbruch und morschem Holz nachgewiesen, in den Hohen Tauern, in nassem Moosrasen, **11 Exemplare (FRANZ).**

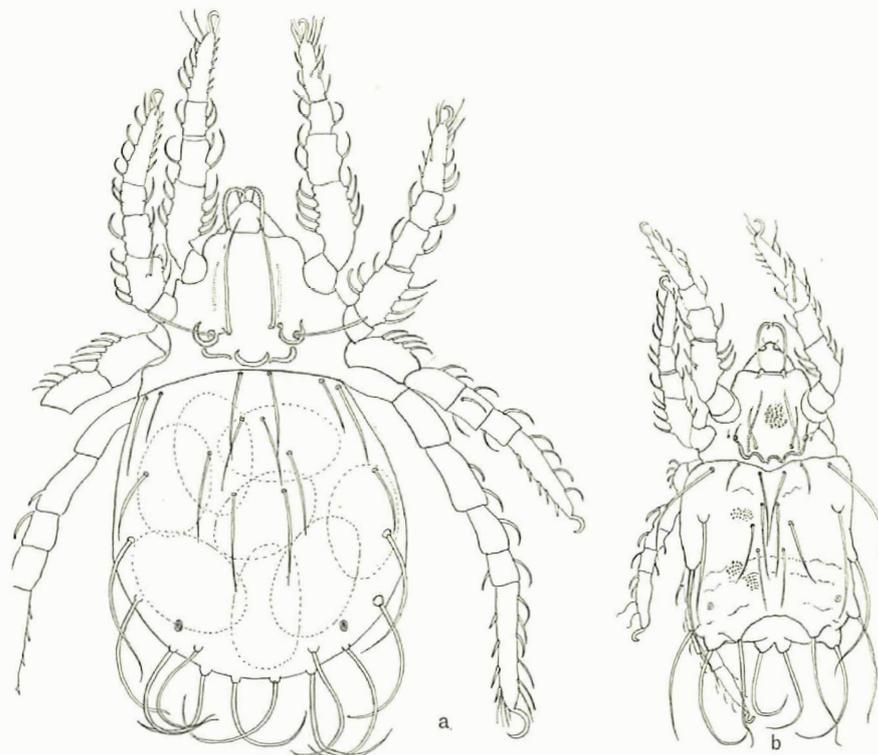


Abb. 168: *Heminothrus thori* Berlese a = Ex. v. Buffalora, Grösse 990 x 600, dorsal.  
b = Ex. v. Buffalora, Grösse 630 x 360, Nympe, dorsal.

STRENZKE fand die Art in Norddeutschland vereinzelt bis spärlich aus Quellen, in nassen Wiesen und vor allem in eutrophen Bruchwäldern. Meine Funde zeigen, dass wir es hier mit einer ausgesprochenen hygrophilen Art zu tun haben. Tiergeographisch ist die von **BERLESE im Jahre 1913** aufgestellte, aus Norwegen stammende Art, deshalb interessant, weil die Funde auf der Alp Casana und Cruschetta, **beides** Örtlichkeiten nahe der italienischen Grenze gelegen, bekanntgeben, dass diese nordische Art auf ihrer **Südwanderung** den **Alpenwall** bereits überschritten hat.

331. *Nothrus palustris* C. L. Koch. (Abb. 169)

Subalpin: Alp **Purcher**, 1800 m, in **Quelifiur**, 1 Ex., Ova Spin, 1700 m, in **Quellflur**, 11 Adulte, 2 Nymphen, 1 Larve, **Il Fuorn**, 1800 m, in **Quellmoos**, 1 Ex., Alp **Buffalora**, 2200 m, in **Quellmoos**, 1 Ex.

Alpin: Alp **Tavriü**, 2300 m, in **Quellmoos**, **Arvenwald**, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: **Europa** von **England** und Lappland südwärts bis Italien, Frankreich, Ungarn, Madeira, Island. In den Hohen Tauern **bis** 1200 m, in den Nordostalpen bis **1000** m Höhe emporsteigend.

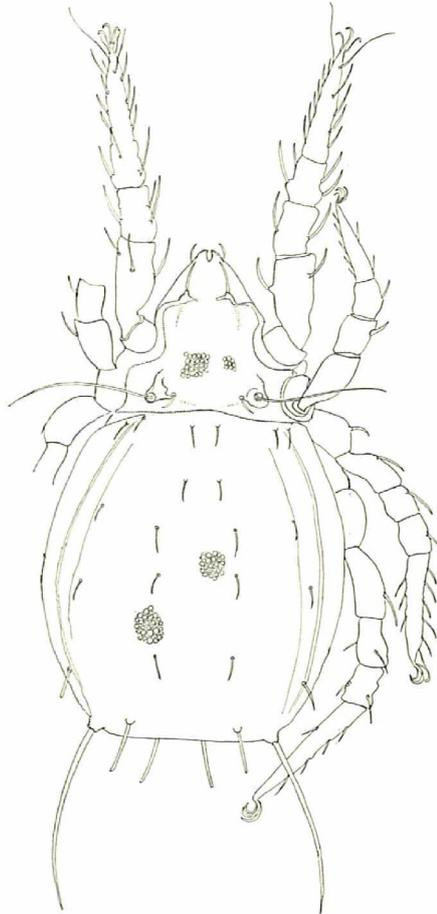


Abb. 169: *Nothrus palustris* C. L. Koch  
Ex. v. Ova Spin, Grösse 972 x 675, dorsal.

332. *Nothrus pratensis* Sellnick 1928. (Abb. 170)

Subalpin: Ova Spin. 1700 m, in von Wasser durchflossenem Moosrasen, 13 Ex.

Gesamtverbreitung: In **Mitteleuropa** weit verbreitet, auch in Norwegen, Schweden, Lappland und Nord-Kanada. In den Nordostalpen in **Sphagnum**, in den Hohen Tauern in Mooren und feuchten **Wieseboden** bis 1650 m Höhe.

ellflur, 11 Adulte,  
Buffalora, 2200 m,

s Italien, Frank-  
1200 m, in den

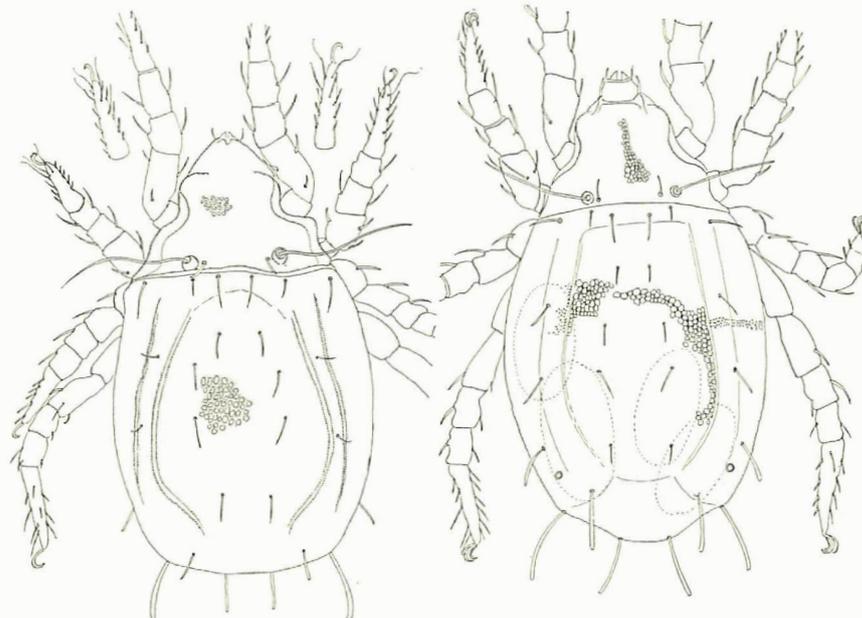


Abb. 170: *Nothrus pratensis* Sellnick 1928  
Ex. v. Ova Spin, Grösse 900 x 540,  
dorsal.

Abb. 171: *Nothrus borussicus* Sellnick  
Ex. v. Mt. Tablasot, Grösse 945 x  
540, dorsal.

333. *Nothrus borussicus* Sellnick. (Abb. 171)

Subalpin: Scans, 1740 m, in Lärchenwald und Magergras, 6 Adulte und 6 Nymphen, Ova Spin, 1680 m, in Moos, 1 Ex., Scarl, 1900 m, in Moos an Fels, 1 Ex.

Alpin: Murtiröl: 2400 m, Erica- und Flechtenheide, 25 Ex., Alp Tavrü, 2300–2500 m, in kleinen Moospolstern, 9 Ex., Val Minger, 2500 m, in Moos, 1 Ex., Mt. Tablasot, in 2600 und 2850 m, je 2 Ex., in Moos als Überzug auf Granitfels.

**Gesamtverbreitung:** Von Schweden, Lappland bis zu den Alpen und Karpaten verbreitet. In den Hohen Tauern bis 2650 m Höhe emporsteigend. In den Nordostalpen aus Bestandesabfall im Mischwald und Fichtenreinbestand, im Boden unter hochalpiner Grasheide an relativ lange von Schnee bedecktem Standort, sowohl in periodisch überschwemmten Sumpfwiesen wie auch an extrem trockenen Felsenheidestandorten, in kalkarmen und kalkreichen Böden (FRANZ). Nord-Kanada.

334. *Platynothrus peltifer* C. L. Koch. (Abb. 172 a–c)

Subalpin: Tritt in 13 Proben aus dem ganzen Parkgebiet oft zahlreich bis vorherrschend auf, meistens in Quellmoos, aber auch unter Holz und an Baummoos.

Alpin: Alp Tavrü, 2300 m, in verschiedenen Moospolstern im Arvenwald, 18 Adulte und 4 Nymphen. Gruschetta, 2300 m, in Quellmoos, 2 Ex., Mt. del Gaier, 2500 m, in Quellmoos, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Ganz Europa, von Italien bis Skandinavien und von England bis Russland, Arktis. Nord-Kanada. In den Hohen Tauern bis 1950 m Höhe, in den Stubaialpen bis 2100 m Höhe. Für die Nordostalpen gibt FRANZ eine grosse Anzahl Fundorte bekannt. Er bezeichnet die Art als sehr eurytop in Wald und Freiland.

gen, Schweden,  
agnum, in den  
0 m Höhe.

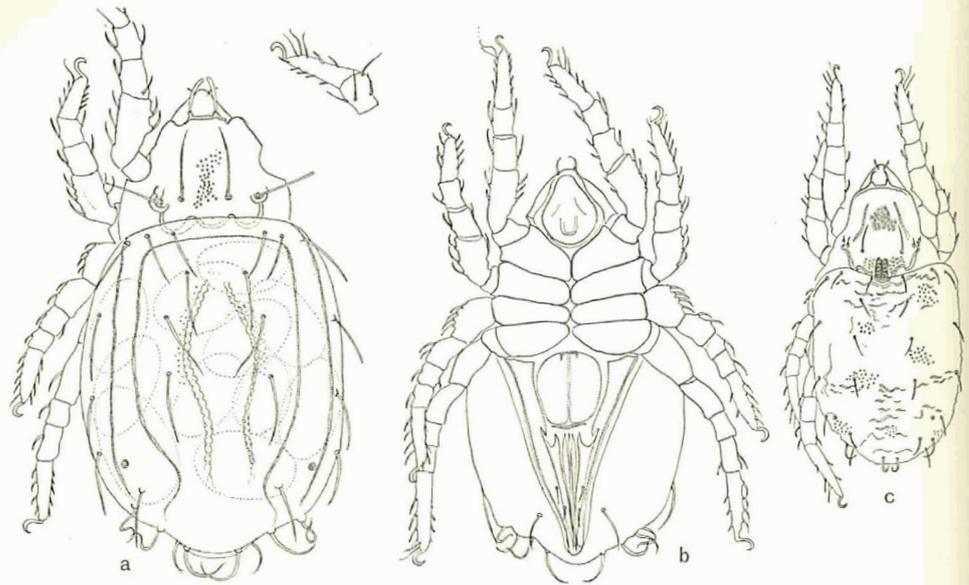


Abb. 17%: *Platynothrhus peltifer* (C. L. Koch)

a = Ex. v. Blockhaus Purerer, Grösse 945 × 540, dorsal. b = Ex. v. Punt Perif, Grösse 810 × 540, ventral. c = Ex. v. Alp Buffalora, Grösse 630 × 315, Nymphe, dorsal.

Auffallend ist die grosse Anzahl von eiertragenden Weibchen. Es wurden pro Tier bis zu 12 Stück Eier gezählt. Auch wurden meistens Nymphen in der Gesellschaft der Adulten festgestellt. Die Grösse der erwachsenen Tiere schwankt zwischen 810–1050 × 420–493  $\mu$ . Es scheint auch, dass die Körperhaare bei einzelnen Tieren Grössenunterschiede aufweisen. Es können kurzhaarige und langhaarige Typen unterschieden werden. Die Tiere wurden zuerst als *Pl. capilata* determiniert. SELLNICK erklärte aber anlässlich eines Besuches, dass er die Tiere für *Pl. peltifer* betrachte. Möglicherweise handelt es sich bei den Kurz- und Langhaarigen doch um zwei verschiedene Arten.

### 335. *Platynothrhus palliatus* Koch. Berlese. (Abb. 173)

Subalpin: An sechs verschiedenen Fundorten des ganzen Parkgebietes, durchwegs in Quellmoos, einzeln bis zahlreich, Adulte und Nymphen.

Alpin: Furcla Trupchum, 2600 m, in Quellmoos, 1 Ex., Cruschetta, 2300 m, in Quellmoos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Europa. Nord-Kanada.

Die beiden beigefügten Zeichnungen stammen von Tieren aus dem westlichen Parkgebiet. Beide Fundorte liegen nahe der italienischen Grenze und stehen geographisch als Nachbargebiete in Verbindung. Neben den Grössenunterschieden sind auch Differenzen in der Körperbehaarung festzustellen. Das grössere Tier, vielleicht *Pl. punctatus* (C. L. Koch), von der Furcla Trupchum, ist gut ausgefärbt und macht den Eindruck eines erwachsenen Tieres. Das kleinere, von der Alp Casana, ist schwächer chitinisiert, erscheint eher juvenil, enthält aber drei Eier. Vermutlich handelt es sich auch hier um zweierlei Arten.

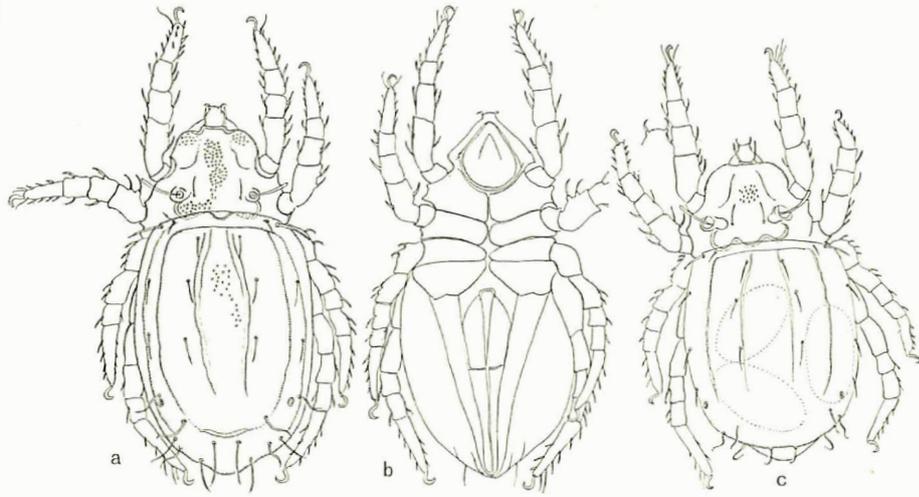


Abb. 173: *Platynothrus palliatus* (Koch) Berlese

a = Ex. v. Furcla Trupchum, Grösse 765 x 378, dorsal. b = Ex. v. Furcla Trupchum, Grösse 765 x 378, ventral. c = Ex. v. Alp Casana, Grösse 675 x 360, dorsal, mit drei Eiern.

336. *Uronothrus kochi* Willmann. (Abb. 174 a + b)

Subalpin: Scans, 1700 m, in Magergras, 1 Larve, in Flechtenkruste auf Bodenmoos im Lärchen- und Fichtenwald, 1 Nymphe, Fops, 2100 m, unter Latschen in Moos, 1 Ex., Murtiröl, 2200 m, in Waldstreu unter Legföhre, 3 Ex., Blockhaus Purcher, 2270 m, in Graspolster oberhalb der Waldzone, 3 Ex., La Drosa (Ofenpass), 1800 m, in hängendem, feuchtem Moosrasen, 1 Weibchen mit Eiern und 1 Nymphe, Scarl, 2000 m, in Mull von Legföhren-Nadeln, 4 Adulte und 1 Nymphe.

Gesamtverbreitung: BERLESE gibt als Fundort die nordöstlichen Alpen (Tridentino) bekannt. In den Hohen Tauern wurde sie aus Hypnum-Rasen unter Buschweiden, aus Moosrasen unter Vaccinium uliginosum und Gräsern ausgesiebt, auch in von Sphagnum überwucherten Lärchenstämmen wurde sie in Mehrzahl festgestellt.

HERMANNIIDAE Sellnick, 1928

337. *Hermannia gibba* (C. L. Koch). (Abb. 175 a-c)

Subalpin: Allgemein verbreitet im ganzen Parkgebiet. In 21 Proben aus der subalpinen Stufe (bis 2200 m) vereinzelt bis wenig zahlreich in Boden-, Baum- und Quellmoos. Zahlreich in der Nadelstreu unter Legföhren oder im Moos und Mull in Fichtenbestand, in drei Proben 50-100 Stück im Gesiebe von Literproben ausgezählt.

Alpin: Alp Tavrü, 2300 m, in Moos oberhalb Arvenwald, 1 Ex., Murtiröl, 2340 m, Dryas- und Ericareenheide, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: BERLESE bezeichnet sie noch als «raro in montium Etruriae». WILLMANN findet sie in Moos und Humus der Wälder, überall weit verbreitet. England, Frankreich, Ungarn. In den Nordostalpen meldet FRANZ zahlreiche Funde aus den Aubeständen, Mischwaldböden und Fichtenmonokulturen, aus Buchenwaldstreu, aus hochalpiner Grasheide. Aus den Hohen

Tauern wurde sie in nassem Sphagnum, in Quellfluren, in Fallaublagen, in einem von Sphagnum überwucherten Lärchenstamm in etwa 1600 m Höhe massenhaft, in der Bodenschicht einer Magerwiese und im Wurzelgesieße des Almrases einzeln bis mehrfach nachgewiesen.

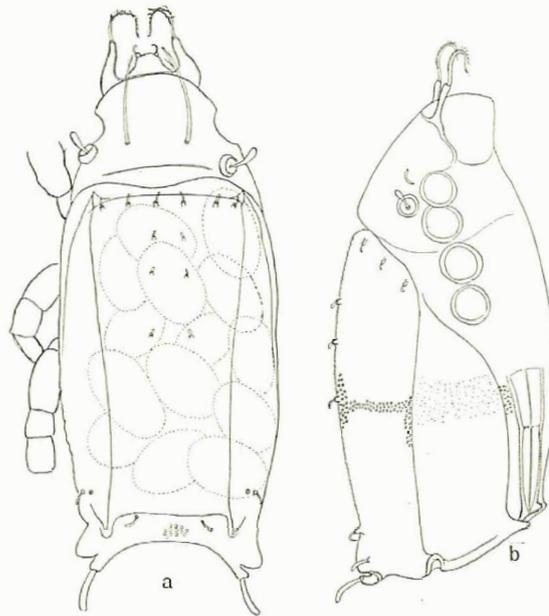


Abb. 174: *Uronothrus kochi* Willmann.  
a = Ex. v. Blockhaus Purcher, Grösse 1080 × 480, dorsal, ohne Beine. b = Ex. vom selben Fundort, Grösse 1050 × 450, lateral.

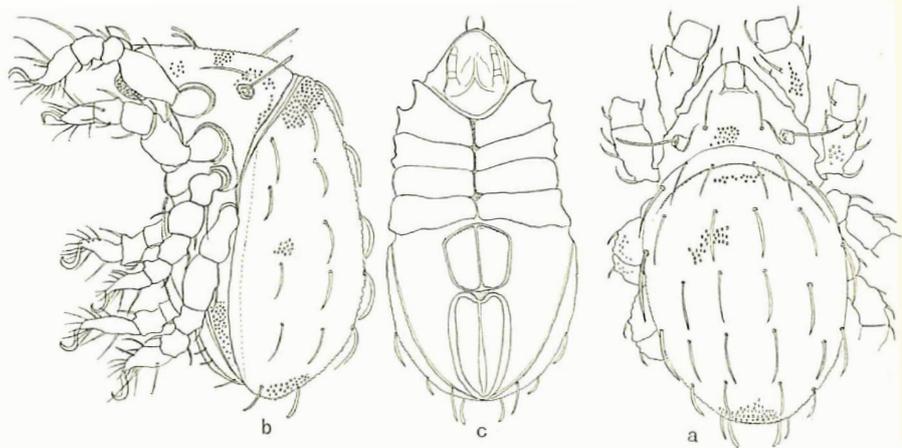


Abb. 175: *Hermannia gibba* (C. L. Koch)  
Ex. v. Murtiröl, Grösse 765 × 432, a = dorsal, c = ventral ohne Beine. b = Ex. v. Val Cluozza, Grösse 765 × 405, Seitenlage.

## CYMBAEREMAEIDAE Willmann, 1931

338. *Cymbaeremaeus cymba* (Nic.). (Abb. 176 a + b)

Subalpin: Scarfs, 1750 m, unter Rinde, 1 Ex., Alp Buffalora, 2200 m, in Quellmoos, 2 Ex., Val Tavrü, 2000 m, in Moos, 2 Ex., Griatschouls, 1950 m, in Flechten an Latschen, 2 Ex. und 1 Nymphe.

Alpin: Müschauns, 2400 m, in Moos, 1 Ex., Sesvenna, 2500 m, in Moos, 1 Ex. (HANDSCHIN, 1918).

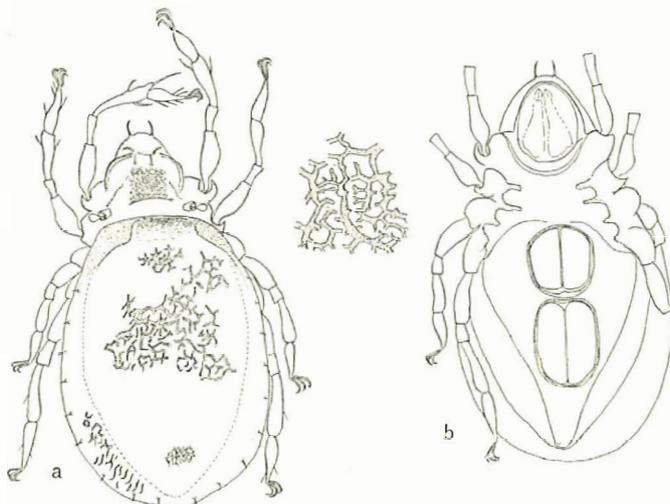


Abb. 176: *Cymbaeremaeus cymba*

Ex. v. Sesvenna, Grösse 765 × 450, a = dorsal, b = ventral.

Gesamtverbreitung: Ganz Europa, im Norden bis Finnland, Nordschweden und Norwegen. STRENZKE fand sie in zwei Proben aus Flechtenüberzug von Baumstämmen und einige Exemplare im Harzfluss von Kiefern. FRANZ meldet sie aus den Nordostalpen von mehreren Fundstellen aus Bestandesabfall, Wurzelgesiebe der Felsenheiderasen. Bevorzugt Moos- und Flechtenüberzug von Baumstämmen. Aus den Hohen Tauern ist sie aus Moos und Mulm am Stamm eines Bergahorns mit 1 Exemplar gemeldet worden.

339. *Cymbaeremaeus lamellata* n. sp. (Abb. 177 a + b)

Subalpin: Scarfs, 1750 m, unter Stein am Weg nach Salsanna, 1 Ex., Varusch, 1770 m, unter Stein eines Steinhaufens, welcher von Gras umwachsen war, 2 Ex., Alp Val Ftür, 2000 m, unter Stein, 1 Ex.

Alpin: Mt. Mezdi, 2500 m, unter Stein im Humus (Scarl, oberhalb der Lawinerverbauung), 1 Ex.

Grösse 585–675 × 360  $\mu$ . Farbe glänzend kastanienbraun, Rückenpanzer nach der Bauchseite umgebogen. Rücken ein wenig im Mittelfeld vertieft, ohne abgesetzte Randzone. Ventralplatte gross und breit. Genital- und Analöffnung gross, nahe beieinander, aber ohne sich zu berühren. Skulptur der Rückendecke rillenartige Chitinleisten, welche radial verlaufen und nur im vordern Teil der hintern Hälfte kontinuierlich verlaufen. Kleine Schulterecken und Lamellen sind vorhanden, welche beide Merkmale auf die

in Fallaublagen, in etwa 1600 m Höhe a Wurzelgesiebe des

Beine. b = Ex. vom



Beine. b = Ex. v.

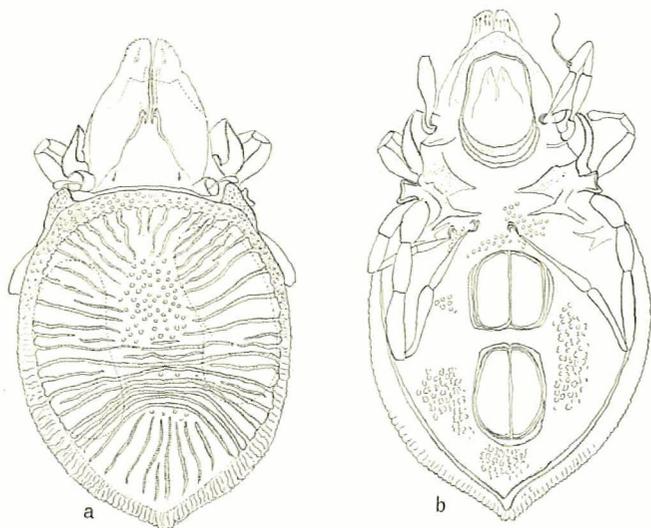


Abb. 177: *Cymbaeremaeus lamellata* n. sp.

Ex. v. Varusch, Grösse 675 × 360, ohne Lamellen 630, a = dorsal, b = ventral.

Gattung *Cepheus* hindeuten. **Interlamellarhaare** sehr klein. Körperhaare konnten keine festgestellt werden. Beine grazil, **dreikrallig**.

*C. lamellata* steht *C. cymba* sehr nahe in **bezug auf** den allgemeinen Habitus, unterscheidet sich aber durch die anders gestaltete Skulptierung des **Rückenpanzers**, durch das vertiefte Mittelfeld des Hysterosoma, welches keine **Rillen**, sondern hellere Grübchen aufweist, ferner durch die zierlich gebauten Gliedmassen. Schulterecken und die Lamellen sind mir in ihrer Wesensart nicht ganz klar, das heisst, ob sie **wirklich** vorhanden sind oder nur als **Überreste** der **Nymphenhaut** betrachtet werden müssen. Diese artfremden Merkmale sind aber bei allen fünf Exemplaren, welche doch an vier verschiedenen Örtlichkeiten des **Parkes** gefunden wurden, so zu beobachten, wie dies die Zeichnung wiederzugeben versucht.

WILLMANN beschreibt 1931 aus dem Moosbruch (*Arch. f. Hydrobiologie* 1931, Bd. XXIII, S. 335, Fig. 1) eine Nymphe unter dem Namen *Cymbaeremaeus* (?) **pulvillifer**, bei der die **Fältelungen** des Hysterosoma grosse Ähnlichkeit haben mit dem Verlauf der **Chitinrillen** bei den vorliegenden Tieren. Auch die Silhouette der **Randlinie** des Hysterosoma haben beide Formen gemeinsam. Die Nymphe ist aber **grösser** und ihre Eigentümlichkeit, die gegabelten **Haftballen** an den Tarsen, konnten bei *C. lamellata* nicht festgestellt werden.

#### BELBIDAE Willmann, 1931

Die Zugehörigkeit von *Oribatiden* zu dieser Familie ist wegen des kugeligen Baues des Hysterosoma, dem relativ **grossen, kegelförmigen** Protosoma, der Langbeinigkeit der grösseren Formen und der **perlschnurartigen** Gliederung der Beine bei kleineren Arten, leicht zu bestimmen. Mehr Schwierigkeit bereitet die Determinierung der Art, namentlich bei den **grösseren** Tieren. Da die Körper- und **Beinhaare** für die systematische Zuteilung in Betracht gezogen werden müssen, viele Arten aber mit Sekret, oder

mit Häuten früherer Entwicklungsstadien, auch mit Schmutzstoffen, die zur Maskierung des gesamten Körpers vorsätzlich auf dem Rücken aufgehäuft werden, bedeckt sind, muss vorerst eine Reinigung mit Milchsäure, oft auch eine mechanische Säuberung vorgenommen werden. Bei dieser Prozedur gehen sehr oft systematisch wichtige Haare verloren oder werden teilweise beschädigt. Die nachfolgende tabellarische Zusammenstellung der Körper- und Beinmasse, sowie die Teilmasse der Einzelglieder von Bein I und IV, möchten zeigen, dass man die Art auch auf diese Weise erfassen kann. Die zahlreiche Auswahl von Einzeltieren möchte nicht nur die Variabilität innerhalb der Arten festhalten, sondern auch gleichzeitig die Bekanntgabe der Fundorte damit verbinden.

340. *Belba helvetica* n. sp. (Abb. 178 a-d)

Subalpin: In fünf Proben, unter Stein dreimal, in Graspolster und in Legföhren-Mull je einmal.  
Alpin: Mt. del Gaier, 2700 m, unter Stein, 1 Ex.

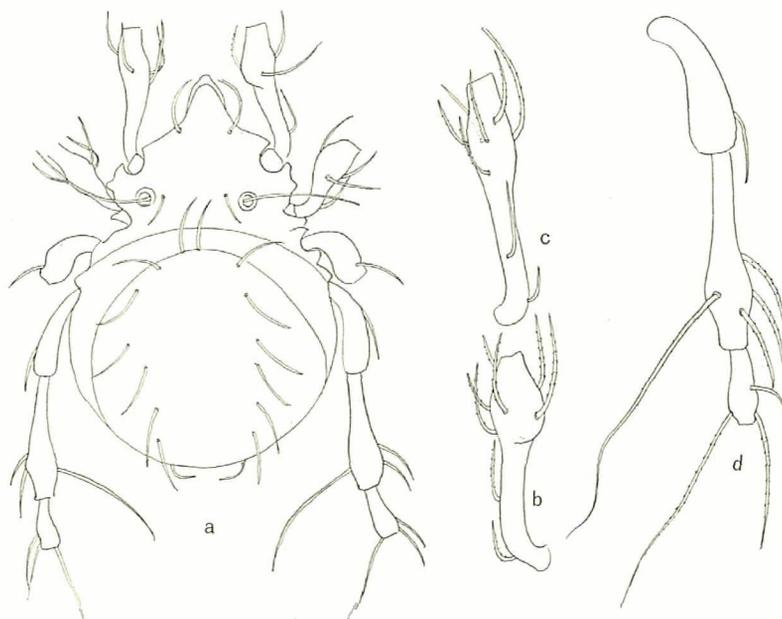


Abb. 178: *Belba helvetica* n. sp.  
Ex. v. Scans, Grösse 792 x 540, a = dorsal, b + c = Femur I, d = Trochanter, Femur und Genu von Bein IV.

Nach WILLMANN'S Bestimmungstabelle (1931) kommt man auf die Art *Belba geniculosa* Oudemans, 1929, gemäss den Merkmalen: «Auf Tibia IV ein kleines, senkrecht zum Gliede stehendes Tastaar, eines der langen Haare auf Genu IV viel länger als die übrigen, Femur I distal nicht sehr stark verdickt.» WILLMANN gibt die Körpergrösse mit 1350 X 900  $\mu$  bekannt. Meine Tiere sind bedeutend kleiner, nämlich 900-1000 X 630-750  $\mu$ .

Zum Vergleich werden die nachfolgenden Masse von *Belba geniculosa* von einem Exemplar aus dem schweizerischen Mittelland und von *Belba helvetica* aus dem Schweizerischen Nationalpark einander gegenübergestellt.

		Coxa	Femur	Genu	Tibia	Tarsus	Gesamtlänge
<b>Körpergrösse</b>	<b>Bein I</b>	—	585	180	306	468	1539
<b><i>Belba geniculosa</i></b>	<b>Bein II</b>	—	495	135	252	450	1332
<b>1500 × 900 <math>\mu</math></b>	<b>Bein III</b>	270	387	180	405	477	1719
	<b>Bein IV</b>	360	540	198	540	540	2178
<b><i>Belba helvetica</i></b>	<b>Bein I</b>	—	315	99	162	297	873
<b>900 × 630 <math>\mu</math></b>	<b>Bein II</b>	—	225	81	117	203	626
	<b>Bein III</b>	144	189	90	144	270	837
	<b>Bein IV</b>	180	270	117	243	315	1125

### 341. *Belba alpina* n. sp. (Abb. 179 a-c)

**Alpin:** An 7 verschiedenen Fundstellen im östlichen Parkgebiet in 2300–2950 m Höhe, fünfmal unter Stein, je einmal in dürrem, von Murmeltieren abgerupftem Gras und in Moospolster.

**Nival:** Piz Lischanna, 3109 m, 2 Ex. unter Stein, 1 Ex. in Pflanzenpolster.

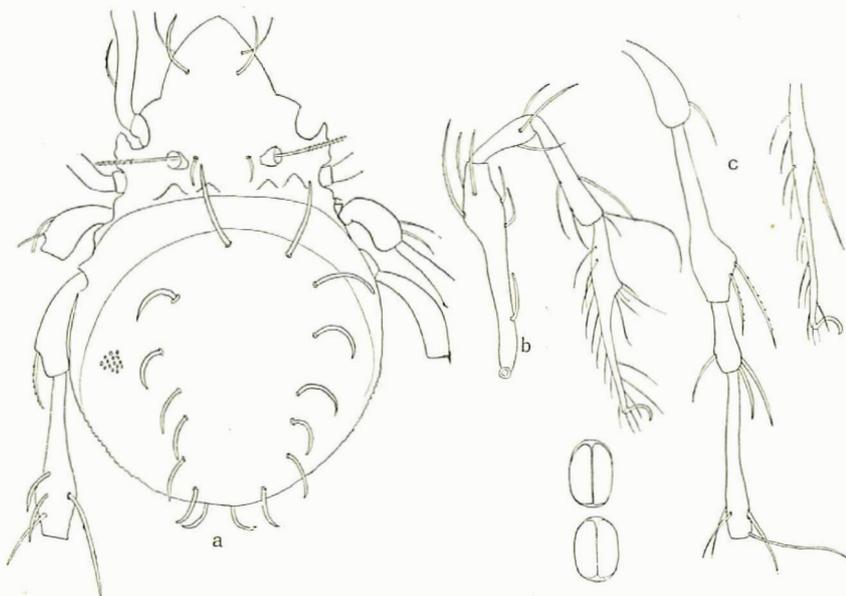


Abb. 179: *Belba alpina* n. sp.

Ex. v. Alp Tablasot, Grösse 1200 × 750, a = dorsal, b = Bein I, c = Bein IV.

Grösse 1200 × 750  $\mu$  (Detail siehe Tabelle). Farbe matt kastanien- bis dunkelbraun. Propodosoma am Rande zwischen Bein I und Bein II mit eckigem Vorsprung. Pseudostigmatische Organe sind steife Borsten, welche nur um wenig das Propodosoma seitlich überragen. Die distale Hälfte ist dicht beschuppt, aber doch in eine Spitze auslaufend. Interlamellarhaare klein, nach hinten gerichtet. Hysterosoma mit kreisförmigem Hinterrand. Körperhaare kräftig, leicht gebogen. Das vorderste Randhaar ist grösser als die übrigen und nach vorn gerichtet. Die ganze Rückendecke ist mit Chitinhöckerchen in loser und dünner Anordnung skulptiert. Genital- und Analschild sind von gleicher Grösse, berühren einander nicht, sind aber durch einen Chitinbalken miteinander verbunden.

Tarsus	Gesamtlänge
468	1539
450	1332
477	1719
540	2178
297	873
203	626
270	837
315	1125

Die obige Art dürfte *Belba granulata Willmann* («Die Hochalpine Milbenfauna der mittleren Hohen Tauern, 1951, S. 168) sehr nahe stehen. Wenn man aber die Abbildung von WILLMANN und die angegebenen Masse mit denjenigen von *Belba alpina* vergleicht, so hat man den Eindruck, dass hier eine neue Art vorliegt. Das Exemplar vom Piz d'Astras enthält ein Ei von der Grösse  $360 \times 180 \mu$ . Da das Tier bei der Präparation beschädigt und aufgebrochen wurde, darf angenommen werden, dass mehr Eier vorhanden waren, die aber bei der Präparation verloren gingen.

342. *Belba riparia* Nic. (Abb. 180 a-d)

Alpin: Murtiröl, 2340 m, in einer Bodenprobe, Dryas- und Ericaceenheide, 6 Ex. (GISIN)

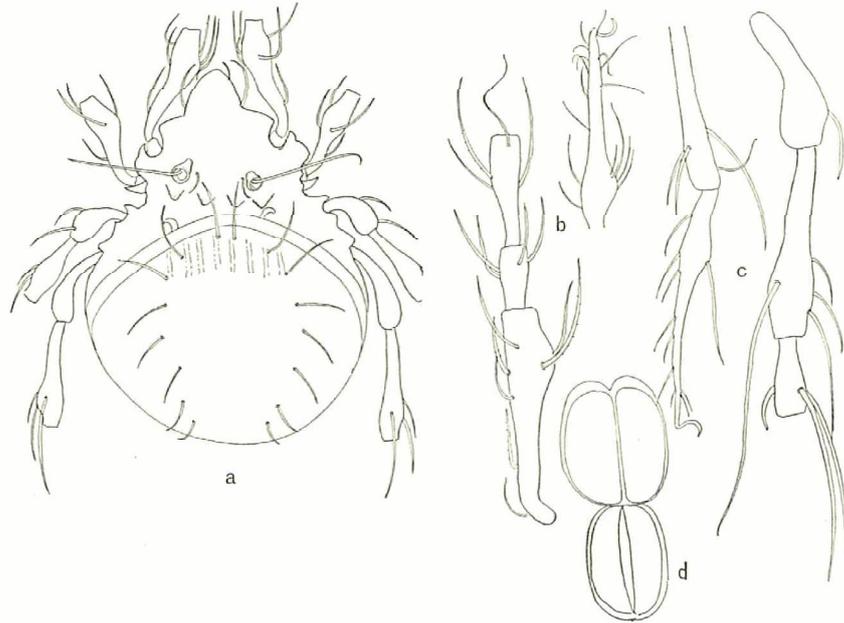


Abb. 180: *Belba riparia* (Nic.)

Ex. v. Murtiröl, Grösse  $810 \times 630$ , a = dorsal, b = Bein I, c = Bein IV, d = Genital- und Analschild.

Gesamtverbreitung: Süd- und Mitteleuropa, nordwärts bis Südschweden. In den Nordostalpen vorwiegend in **Laubwaldstreu**, auch im Bestandesabfall unter *Rhododendron* und *Vaccinien* der Zwergstrauch-Stufe, einzeln auch in der hochalpinen Grasheide-Stufe. In den **Hohen Tauern** bis 2500 m Höhe (FRANZ).

343. *Belba berlessei* (Mich.) (Abb. 181 a-d)

(Syn.: *Belba notipes* (KOCH) Berlese: in Ac. My. et Sc. 43.2).

Subalpin: Scarl, Jürada, 2200 m, in **Moos**, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Nord-Italien. **Walliser** Alpen. In den Hohen Tauern, in niederen Lagen, im Fallaubgesiebe, in 2500 m, im **Wurzelgesiebe** des *Curvuletums*, 1 Exemplar in den Nordostalpen, in **Buchenwaldstreu** und Waldstreu unter Flaumeichen, 11 Exemplare (FRANZ).

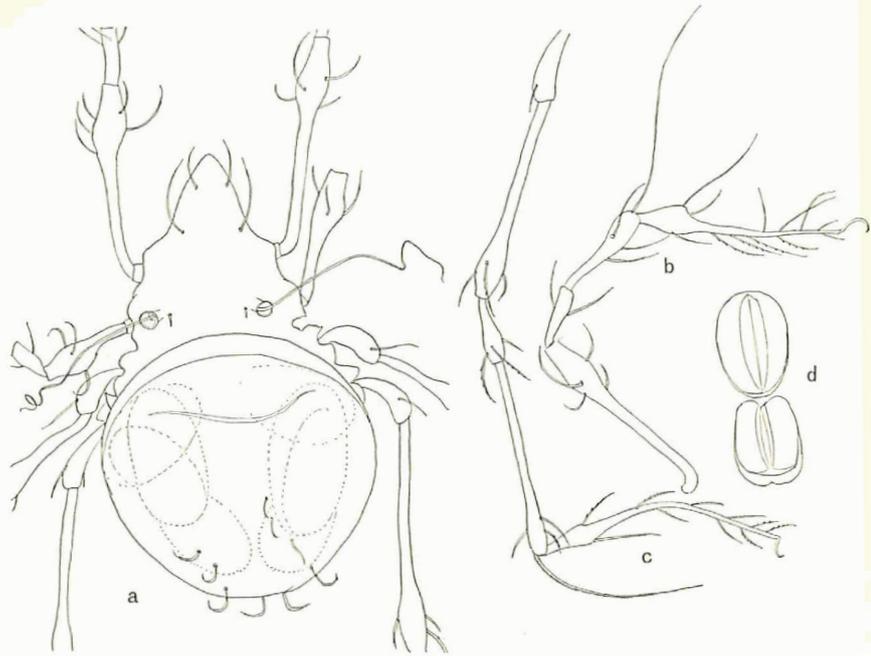


Abb. 181: *Belba berleseii* (Mich.)

Ex. v. Scarl, Jürada, Grösse 594 x 360, a = dorsal, b = Bein I, c = Bein IV, d = Genital- und Analschild.

344. *Belba compta* (Kulcz). (Abb. 182 a,-e)

Subalpin: Scarfs, 1700 m, in Moos und Moder eines Fichtenbestandes, Val Cluozza, 1900 m, in Quellmoos, 3 Ex., Ova Spin, 1700 m in Quellmoos, 3 Ex., Val Tavrü, 2000 m, in Moos an Legföhren, 4 Ex., Val Minger, 2000 m, in Moos an Legföhren, 2 Ex.

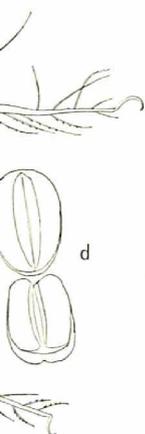
Gesaitverbreitung: Island, Schwedisch-Lappland, Norwegen, Finnland, Karpathen, Norddeutschland, Schweizer Alpen. Hohe Tauern bis 2500 m Höhe. Nordostalpen in 900-1900 m Höhe, im Bestandesabfall des Nadel- und Laubwaldes, im Moos. STRENZKE nennt sie einzeln bis spärlich für 2 Proben aus feuchtem bis nassem *Sphagnum* und anderen Moosen auf Rohhumusböden eines Nadelwaldes und betrachtet sie als acidophil.

345. *Belba spinosa* (Sellnick) 1920. (Abb. 183 a-d)

Subalpin: Scarfs, 1740 m, in Lärchen-, Kiefer- und Fichtenwald, in Bodenmoos und in einer Moosdecke auf Granitblock, 20 Ex., Fops, 2100 m, unter Latschen, in Moos, 1 Ex.

Alpin: Murtiröl, 2340 m, Dryas- und Ericaceenheide, in Bodenprobe von einem Liter, 27 Ex. Alle Funde stammen aus dem Material von GISEN (1948), und die Tiere wurden seinerzeit als *Belba pulverulenta* determiniert.

Gesaitverbreitung: Europa von England und Skandinavien südwärts bis Frankreich, Baden und Österreich. In den Ost- und Nordostalpen überschreitet sie die Waldgrenze nicht. Lebt im Rohhumus und in Moderdecken und deren Moosüberzug auf Waldboden. Verträgt Trockenheit, aber nicht stauende Nässe (FRANZ).



c = Bein IV, d =

Cluozza, 1900 m,  
al Tavrü, 2000 m,  
geführen, 2 Ex.

and, Karpathen.  
Höhe. Nordost-  
und Laubwaldes,  
den aus feuchtem  
unshöden eines

moos und in einer  
en, in Moos, 1 Ex.  
inem Liter, 27 Ex.  
iere wurden seino-

s bis Frankreich,  
schreitet sie die  
und deren Moos-  
stauende Nässe

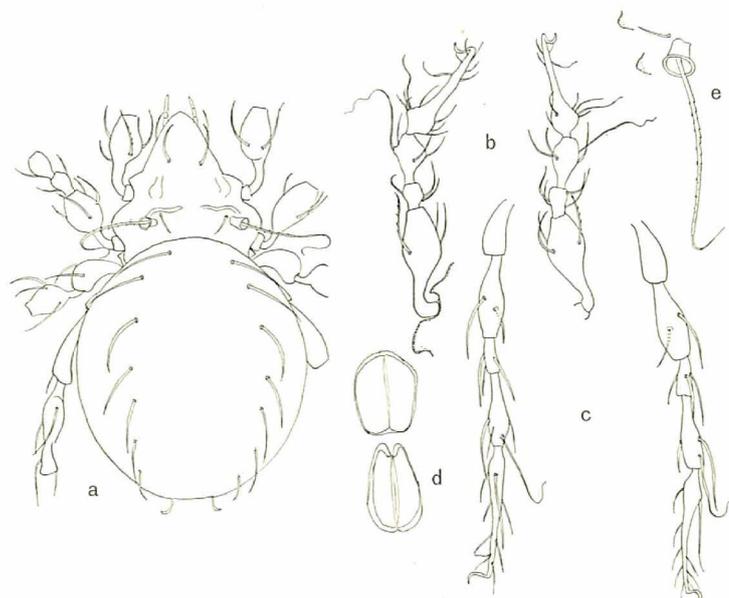


Abb. 182: *Belba compta* (Kulcz.)

Ex. v. Scanfs, Grösse 495 x 297, a = dorsal. Ex. v. Ova Spin, Grösse 540 x 360, b = Beinpaar I, c = Beinpaar IV, d = Genital- und Analschild, e = Pseudostigmatisches Organ.

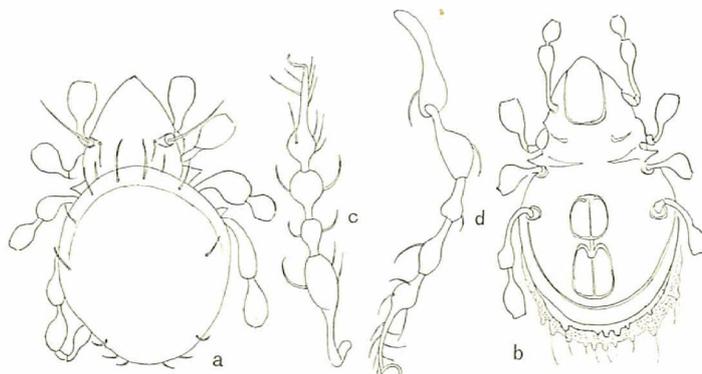


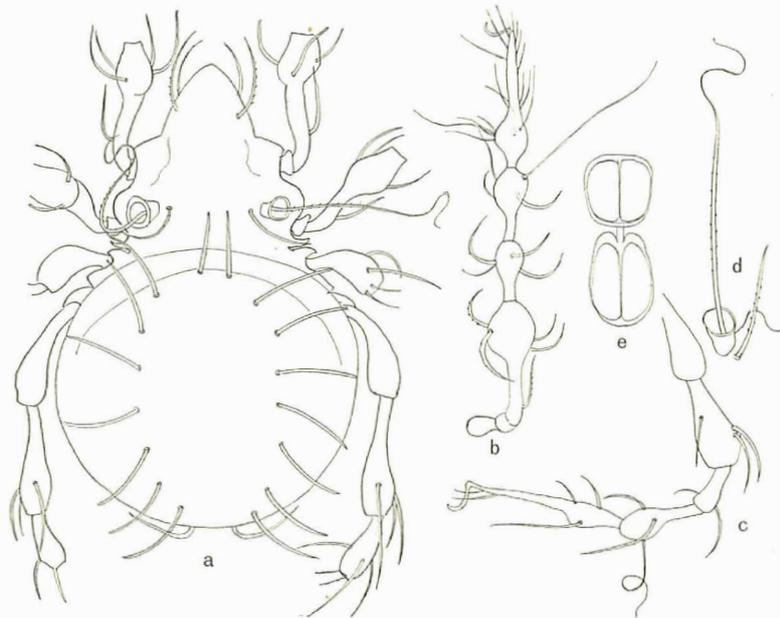
Abb. 183: *Belba spinosa* (Sellnick)

a = Ex. v. Scanfs, Grösse 378 x 243, dorsal. b = Ex. v. Scanfs, Grösse 360 x 225, ventral. c = Ex. v. Murtiröl, Grösse 342 x 198, Bein I, d = Bein IV.

346. *Belba tatrlica* (Kulcz.). (Abb. 184 a-e)

Subalpin: Scanfs, 1700 ni, in Moos und Moder in Fichtenbestand, 1 Ex., in Moosdecke mit Flechtenbestand auf einem Granitblock, 15 Ex. (Gisin). Val Tavrü, 2000 m, in Moos, Scarl, 2000-2200 in unter Holz und Rinde und Moos, einzeln.

Alpin: Alp Tavrü, 2300 m, in Moos als Felsüberzug, Mt. Tablasot, 2600 m, in Moos an Fels, 3 Ex.

Abb. 184: *Belba tatrica* (Kulcz.)

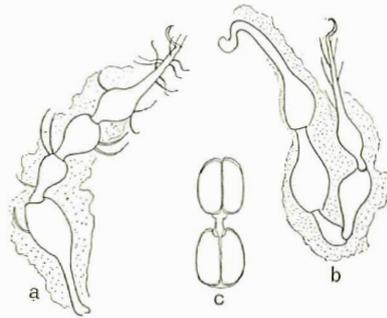
a = Ex. v. Scarfs, Grösse 630 × 415, dorsal, b = Ex. v. Val Tavrü, Grösse 630 × 432, Bein I. c = Ex. v. Scarl, Jürada, Grösse 585 × 360, Bein IV. d = Ex. v. Scarfs, Grösse 585 × 405, Pseudostigmatisches Organ, e = Genital- und Analschild.

Gesamtverbreitung: Röh, Schwarzwald, Sudeten, Karpathen, Ost- und Nordostalpen. In der Hohen Tauern noch im Wurzelgesiebe der hochalpinen Flechte in 2600 m Höhe einige Exemplare (FRA&). Nord-Kanada.

347. *Belba pulverulenta* (Kulcz.). (Abb. 185 a-c)

Subalpin: Val Tavrü, 2000 m, im Moosüberzug eines morschen Baumstrunkes, 3 Ex.

Alpin: Stabelchod, 2750 m, in Polsterpflanzender Schutthalde gegen Val Nügla, 1 Ex.

Abb. 185: *Belba pulverulenta* (Kulcz.)

Ex. v. Val Tavrü, Grösse 450 × 270, a = Bein I, b = Bein IV, beide mit Exuvien überzogen, c = Genitale und Anale.

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa, Ungarn, Irland, England, Norwegen, Finnland. In norddeutschen Böden einzeln bis wenig zahlreich in 30 Proben, besonders Standorte mit starker Streubedeckung, namentlich in Waldwiesen, Erlenbrüchen, Laub- und Nadelwäldern, meidet jedoch Sphagnum (STRENZKE). In den Hohen Tauern einige Exemplare im Rasengesiebe des Almweiderasens. In den Nordostalpen im Wurzelgesiebe des Almrasens, im Bestandesabfall des subalpinen Nadelwaldes, überschreitet hier die alpine Waldgrenze nicht (FRANZ).

348. *Belba tecticola* (Mich.). (Abb. 186 a–f)

Subalpin: **Scanfs**, 1830 m, in Flechtenkrusten auf Bodenmoos im Lärchen-Fichtenwald, **Griatschouls**, 1950 m, an Flechten an der Rinde von Lärchen, Wald (GISIN).

Alpin: **Mt. del Gaier**, Sattel, 2700 m, unter Stein, 1 Ex., **Furcla Cornet**, in Polsterpflanzen, 1 Ex.

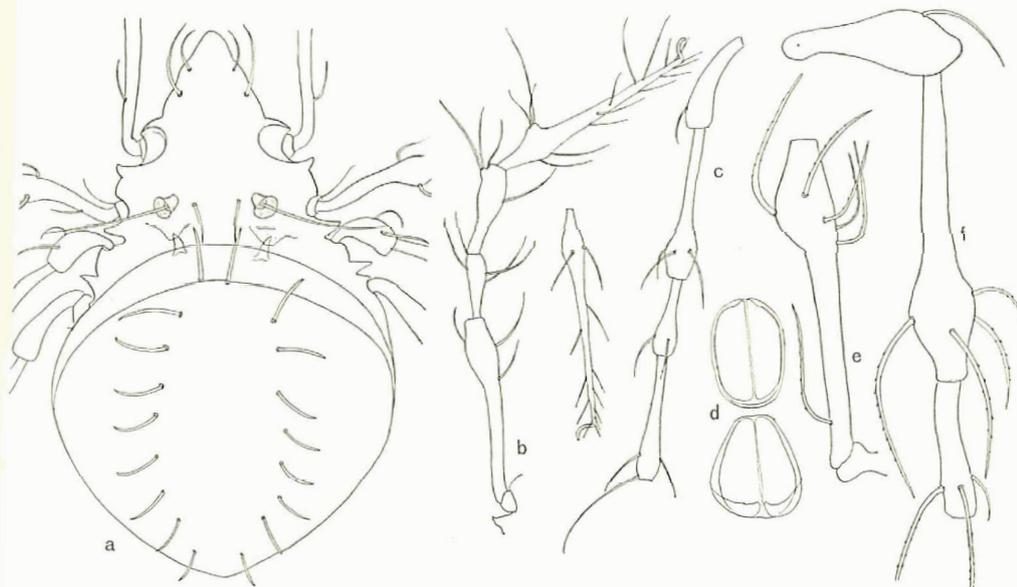


Abb. 186: *Belba tecticola* (Mich.)

Ex. v. **Furcla Cornet**, Grösse 765×495, a = dorsal, b = Bein I, c = Bein IV, d = **Genitale** und Anale. Ex. v. **Griatschouls**, Grösse 810×450, e = Femur I, f = Trochanter, Femur und **Genu** von Bein IV.

Gesamtverbreitung: Süd- und Mitteleuropa, England, Finnland, Island. In den italienischen Alpen (**Vallombrosa**, **altiorum montium muscis**). Hohe **Tauern** bis 1200 m im Gesiebe aus Waldmoos, im **Fallaub** und Moos unter Grau-Erlen. Nordostalpen unter Gebüsch, 3 Exemplare, in **Ameisennest** 1 Exemplar (FRANZ). **STRENZKE** fand nur einige Individuen in einer Probe aus den **Moospolstern** eines alten Strohdaches. Er betrachtet die Art als besonderes **trockenliebend**.

349. *Belba diversipilis* Willmann 1951. (Abb. 187 a-f)

Subalpin: Die Art wurde an 7 verschiedenen Örtlichkeiten, meistens in Mehrzahl, an Flechtenkrusten auf **Bodenmoos**, in Moospolstern, unter Steinen, im **Rohhumus** festgestellt.

Alpin: Im ganzen Parkgebiet an dreizehn verschiedenen **Fundstellen**.

Nival: Piz **Lischanna**: 3109 m, Piz **Sesvenna**, 3209 m, je vier **Ex.** in Polsterpflanzen.

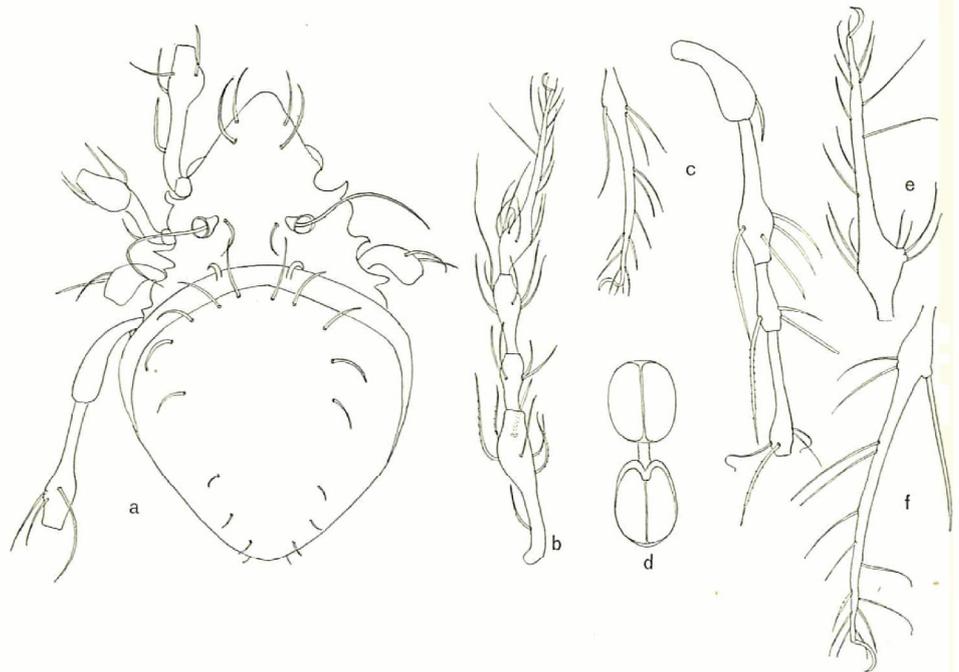


Abb. 187: *Belba diversipilis* Willmann

Ex. v. **Murtiröl**, Grösse 657 × 414, a = dorsal, b = Bein I, c = Bein IV, d = Genitale und Anale, e = Tarsus I, f = Tarsus IV.

**Gesamtverbreitung:** Die Art wurde von **WILLMANN** auf Grund von Funden aus dem Grossglockner-Gebiet aus Höhen von 2600 und 2700 m aufgestellt. Seither ist sie auch von **FRANZ** für die **Nordostalpen** in der alpinen **Zwergstrauch-** und **Grasheidenstufe** festgestellt worden.

Über die einzelnen Vorkommnisse sowie über die verschiedenen Körpermasse der einzelnen Funde gibt die **anschliessende** Masstabelle Aufschluss. Von den Vertretern der Familie *Belbidae* ist sie die am häufigsten festzustellende Art im Parkgebiet.

350. *Belba clavipes* (Herm.). (Abb. 188 a-c.)

Subalpin: **Scanfs**, 1740 m, in **Bodenmoos** des Lärchen-Kiefer-Fichtenwaldes, 1 **Ex.** **Blockhaus Purcher**, 2000 m, in Moos, 1 **Ex.**, Val Cluozza, 2000 m, unter Stein im Humus, 1 **Ex.** mit 4 Eiern, **Scarl, Jürada**, 2000–2200 m, unter Holz und Rinde, 4 **Ex.**, Alp **Tavrü**, 2200 m, unter Stein, 1 **Ex.**

Alpin: Alp **Tablasot**, 2400 m, in Moos, 1 **Ex.**

**Gesamtverbreitung:** Ganz **Europa**, nordwärts bis Lappland und Finnland, Irland, Kamtschaka, Nord-Afrika. In den Alpen allgemein verbreitet, in den Hohen

szahl, an Flechten-  
humus festgestellt.

olsterpflanzen.



Bein IV, d = Geni-

n Funden aus dem  
gestellt. Seither ist  
Zwergstrauch- und

a Körpermasse der  
on den Vertretern  
Parkgebiet.

es, 1 Ex. Blockhaus  
in im Humus, 1 Ex.  
e, 4 Ex., Alp Tavrü,

Finland, Irland,  
itet, in den Hohen

Tauern an zahlreichen Punkten bis 2700 m Höhe gefunden, auch in den Zillertaler Alpen im **Buchenfallaub**, im Wurzelgesiebe des **Ericetums** und **Firnetums** bis 2000 m Höhe, in Waldstreu des Mischwaldes bis 10 Exemplare nachgewiesen (FRANZ).

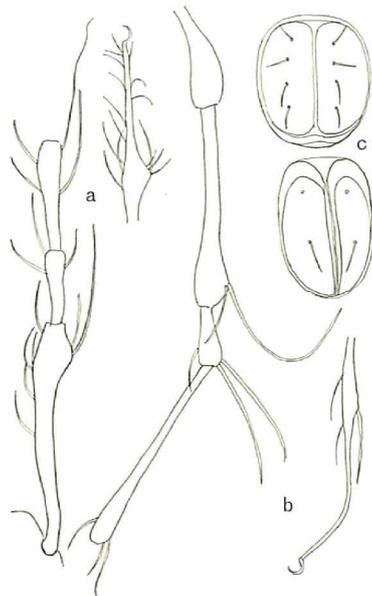


Abb. 188: *Belba clavipes* (Herrn.)

Ex. v. Scansf, Grösse 900×750, a = Bein I, b = Bein IV, c = Genitale und Anale.

Berücksichtigt man bei der **Determinierung** hauptsächlich die **Beinlängen** und die **Grösse** ihrer **Einzelglieder**, so kann leicht eine Verwechslung mit *Belba alpina* eintreten. Die Körpergrösse dieser letzteren Art ist aber grösser, ebenso sind bei Femur I der Stiel und die Keule von fast gleicher Grösse, die Pseudostigmatischen Organe sind kürzer und die distale Hälfte beborstet, die Körperhaare robuster, die Haare von Femur IV und **Genu IV** viel kürzer. Ich vermute, dass es sich bei Fundmeldungen aus grösseren Meereshöhen bei näherer Überprüfung um *Belba alpina* handeln dürfte.

351. *Belba gracilipes* (Kulcz.). (Abb. 189 a–g)

Subalpin: Scansf, 1830 m, an Flechtenkrusten auf **Bodenmoos** im Lärchen- und Fichtenwald, Ova Spin, in **Moosüberzug** eines morschen **Rottannenstrunkes**, 1 Ex., Val Ftur, 2000 m, unter Holz, 3 Ex., Stabelchod, in **Moos**, 1 Ex., Val Tavrü, 2000 m, unter Holz.

Gesamtverbreitung: **Europa** von Holland und Holstein bis zu den Ionischen Inseln. In den Hohen Tauern im **Fallaub** unter Grau-Erlen, mehrere Exemplare, aus morschen, von *Sphagnum* überwucherten Lärchenstämmen zahlreich ausgesiebt. In den Nordostalpen an zahlreichen Stellen im **Bestandesabfall** von Laub- und Nadelwald, in *Sphagnum* von Hochmooren nachgewiesen. **Überschreitet** die alpine Waldgrenze nicht (FRANZ).

Wahrscheinlich wird diese Art oft mit *Belba clavipes* verwechselt. **WILLMANN** macht schon auf die **grosse Ähnlichkeit** aufmerksam. Wenn man die **beiden** Arten vor

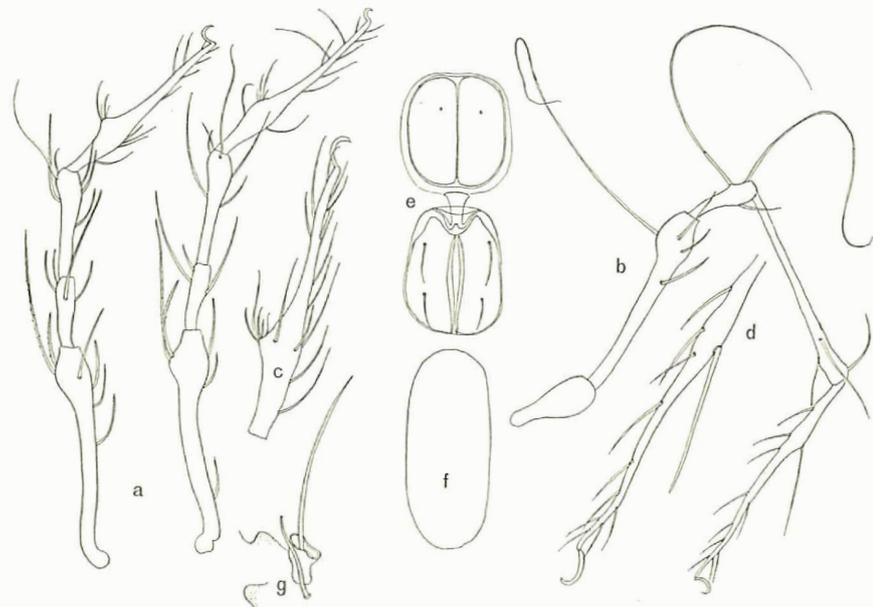
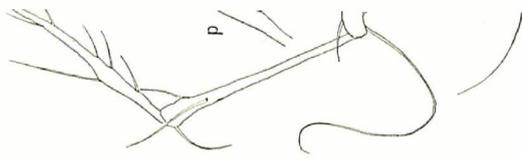


Abb. 189: *Belba gracilipes* (Kulcz.)

Ex. v. Scanfs, Grösse 900×600, a = Beinpaar I, links innerseits rechts aussenseits, b = Bein IV. Ex. v. Val Ftur, Grösse 840×600 mit 4 Eiern, c = Tarsus I, d = Tarsus IV, e = Genitale und Anale, f = Ei, Grösse 270×117, g = Pseudostigmatisches Organ.

sich hat und sie miteinander vergleicht, lassen sich mit Leichtigkeit die **Artunterschiede feststellen**. *Belba gracilipes* ist zierlicher, **graziler**, eleganter, geschmeidiger, sowohl im Bau **des Körpers** als auch der Beine, ebenso der **Beinhaare**. Die Farbe ist leuchtend braun. Die Haare von Femur IV und Genu IV sind auffallend **lang, wenig ausgefärbt**, wenig und **nur leicht gerauht**, meistens **geiselförmig** geschwungen. *Belba clavipes* hingegen erscheint massiger **im Körper** und in den Beinen, kräftiger und plumper im Bau **aller Körperteile**. Die «langen» Haare auf Femur IV und Genu IV sind **kürzer** als bei *Belba gracilipes*, dagegen **kräftiger** und mehr **ausgefärbt** und zudem dichter und kräftiger **gerauht**, auch **straffer** in ihrer Gestaltung. Die **Körperfarbe** ist dunkler und mehr **sattbraun**. Aus der **Masstabelle dürfte ersichtlich** sein, dass sowohl die Körpergrösse **als** auch die Beinlängen sowie die **Einzelmasse** der **Beinglieder** wenig **differieren** und **leicht** zu Verwechslungen Anlass geben **können**, sofern bei der **Determinierung** nur diese Masse berücksichtigt werden.



rechts aussenseits,  
 2 = Tarsus I, d =  
 Pseudostigma-

die Artunter-  
 r, geschmeidiger,  
 re. Die Farbe ist  
 llend lang, wenig  
 schwungen. *Belba*  
 äftiger und plum-  
 nd Genu IV sind  
 und zudem dichter  
 farbe ist dunkler  
 dass sowohl die  
 Beinglieder wenig  
 en bei der Deter-

Tabellarische Zusammenstellung von Längenmassen, welche an Vertretern der Gattung *Belba* von Heyden 1826 festgestellt wurden.

(Als Längeneinheit = 0,001 mm = 1  $\mu$ )

Fundort	Höhe ü. Meer	Körper- Grösse	Einzelglieder von Bein I				Totale Beinlängen				Einzelglieder von Bein IV				
			Fem.	Gen.	Tib.	Tars.	I	II	III	IV	Cox.	Fem.	Gen.	Tib.	Tars.
Nr. 340 <i>Belba helvetica</i>															
Scanfs	1740 m	792 × 540	288	108	153	225	774	540	792	1079	180	252	117	225	315
Scanfs	1740 m	810 × 585	315	108	153	288	864	639	801	1116	189	252	117	225	333
Scanf	1740 m	900 × 630	306	108	153	261	828	621	798	1134	198	252	126	234	324
Scanf	1740 m	900 × 600	333	108	162	288	891	684	837	1206	198	270	135	243	360
Blais (Scanfs) Lawiner		900 × 675	306	99	153	342	900	684	900	1188	225	270	117	234	342
Purcher Blockhaus	2270 m	1050 × 750	297	90	162	315	774	675	855	1102	162	271	126	243	360
Müschauns	2100 m	810 × 660	270	108	144	270	782	630	774	1107	189	225	126	225	342
La Drosa	1800 m	900 × 630	315	99	162	270	873	626	737	1125	180	270	117	243	315
Scarl	2000 m	760 × 400	315	108	162	288	873	648	837	1161	180	270	117	243	351
Nr. 341 <i>Belba alpina</i>															
Alp Tablasot	2400 m	1200 × 750	450	162	243	405	1260	1035	1127	1629	225	378	180	351	495
Munt Tablasot	2761 m	1230 × 750	495	180	270	360	1305	1116	1360	1683	225	378	198	387	495
Munt Mezdi	2300-2500 m	1110 × 600	468	162	270	405	1305	1080	1323	1566	234	333	180	360	459
Munt Mezdi	2300-2500 m	1050 × 750	495	180	270	432	1377	1080	1304	1620	189	360	180	378	513
Munt del Gaier	2800 m	1200 × 690	396	180	243	432	1251	—	—	1756	225	396	180	405	540
Munt de Gaier	2800 m	1200 × 750	450	189	243	450	1332	1170	1395	1755	243	405	180	369	558
Piz d'Astras	2700 m	1200 × 750	495	180	270	405	1350	1134	1458	1791	225	405	198	405	558
Furcla Sassalb	2600 m	1200 × 900	540	180	288	450	1458	1188	1349	1872	250	450	198	396	558
Schadler, Signal	2950 m	1200 × 750	495	180	288	450	1413	—	—	1818	270	423	198	387	540
Schadler, Signal	2950 m	1200 × 750	395	171	288	450	1304	1098	1409	1755	252	405	198	378	522
Piz Lischinna	3109 m	1050 × 840	423	180	252	405	1260	936	1215	1638	225	387	180	351	495
Piz Lischinna	3109 m	1200 × 750	450	180	225	405	1260	1062	1323	1692	225	405	180	342	540
Piz Lischinna	3109 m	1140 × 750	459	171	252	450	1332	1071	1359	1674	252	360	198	351	540
Nr. 342 <i>Belba riparia</i>															
Murtiröl	2340 m	810 × 630	315	90	99	288	792	657	810	1107	180	243	108	225	351
Murtiröl	2340 m	855 × 630	297	90	162	270	819	684	837	1116	180	252	117	225	342
Murtiröl	2340 m	855 × 630	315	90	144	315	864	693	828	1098	180	252	99	207	360

Fundort	Höhe ü. Meer	Körper- Grösse	Einzelglieder von Bein I				Totale Beinlängen				Einzelglieder von Bein IV				
			Fem.	Gen.	Tib.	Tars.	I	II	III	IV	Cox.	Fem.	Gen.	Tib.	Tars.
<b>Nr. 343 <i>Belba berlesci</i></b>															
Scarl, Jürada	2200 m	594 × 360	270	90	135	270	765	558	649	1116	108	297	99	252	360
<b>Nr. 344 <i>Belba compta</i></b>															
<b>Scanfs</b>	1740 m	495 × 315	171	36	63	126	396	270	360	504	99	99	45	108	153
<b>Scanfs</b>	1740 m	495 × 360	144	36	63	135	378	288	405	522	108	108	54	90	162
Scanfs	1740 m	513 × 306	144	54	81	135	414	342	405	513	108	99	45	99	162
Crapa mala	1850 m	495 × 270	135	36	81	135	387	325	396	513	90	108	45	90	180
<b>Cluozza</b>	1900 m	540 × 405	132	48	72	120	362	298	306	531	72	117	54	108	180
<b>Cluozza</b>	1900 m	550 × 450	153	45	72	144	414	306	387	531	90	117	54	108	162
Cluozza	1900 m	540 × 360	135	45	72	135	387	288	387	558	117	108	54	99	180
Ova Spin	1700 m	540 × 360	135	45	72	144	396	261	396	547	90	110	48	103	192
Val Tavrü	2100 m	585 × 450	144	45	63	135	387	327	423	540	108	99	45	108	180
<b>Nr. 345 <i>Belba spinosa</i></b>															
<b>Murtiröl</b> , 24 Ex.	2340 m	342 × 198	96	36	45	96	273	216	275	311	79	60	28	48	96
Murtiröl	2340 m	360 × 225	96	36	40	96	268	—	—	322	84	60	24	48	96
<b>Murtiröl</b>	2340 m	360 × 216	81	27	45	90	243	—	—	333	72	72	27	54	108
<b>Nr. 346 <i>Belba tatricea</i></b>															
Scanfs	1700 m	594 × 315	180	81	90	252	603	484	588	783	135	153	90	126	279
Scanfs	1700 m	639 × 405	180	81	90	252	603	484	588	783	135	153	90	126	279
Val Tavrü	2000 m	603 × 423	198	90	108	207	594	495	558	693	162	144	45	117	225
Scarl	2000–2200 m	675 × 450	225	72	90	225	612	495	603	774	180	135	72	135	252
Scarl, Jürada	2000–2200 m	585 × 360	180	90	81	198	549	505	567	708	144	144	60	120	240
Alp Tavrü	2300 m	630 × 360	207	90	108	225	630	477	574	747	180	144	90	90	243
<b>Murt</b> Tablasot	2550 m	585 × 405	180	108	90	216	594	522	585	792	180	144	90	117	261

Val Tavrü	2000 m	603 × 423	198	90	108	207	594	495	558	693	162	144	45	117	225
Scarl	2000-2200 m	675 × 450	225	72	90	225	612	495	603	774	180	135	72	135	252
Scarl, Jürada	2000-2200 m	585 × 360	180	90	81	198	549	505	567	708	144	144	60	120	240
Alp Tavrü	2300 m	630 × 360	207	90	108	225	630	477	574	747	180	144	90	90	243
Munt Tablasot	2550 m	585 × 405	180	108	90	216	594	522	585	792	180	144	90	117	261

Fundort	Höhe ü. Meer	Körper- Grösse	Einzelglieder von Bein I				Totale Beinlängen				Einzelglieder von Bein IV				
			Fem.	Gen.	Tib.	Tars.	I	II	III	IV	Cox.	Fem.	Gen.	Tib.	Tars.
<b>Nr. 347 <i>Belba pulverulenta</i></b>															
Stabel-chod	2600 m	450 × 270	99	36	45	99	279	225	270	333	99	63	27	54	90
Val Tavrü	2000 m	450 × 306	96	48	52	96	292	297	320	389	100	79	40	62	108
Val Tavrü	2000 m	450 × 297	108	43	48	108	307	—	—	376	100	72	36	60	108
Val Tavrü	2000 m	450 × 270	99	45	54	90	288	280	316	380	108	72	40	60	100
<b>Nr. 348 <i>Belba tecticola</i></b>															
Gnatsuhouls	1950 m	810 × 450	315	117	162	333	927	747	864	1188	153	270	117	243	405
Griatschouls	1950 m	750 × 540	315	117	162	333	927	711	891	1215	162	288	135	243	387
Scanfs	1830 m	720 × 450	297	108	158	315	873	693	900	1188	162	288	117	243	375
Furcla Comet	2850 m	738 × 468	279	99	135	315	828	630	729	954	135	225	99	180	315
Munt del Gaier	2700 m	738 × 477	288	108	153	252	801	702	911	1143	135	261	135	234	378
<b>Nr. 349 <i>Belba diversipilis</i></b>															
Murtiröl	2400 m	630 × 495	225	90	117	270	702	531	648	936	135	207	99	180	315
Scanfs	1830 m	630 × 387	192	81	96	216	585	505	623	856	132	189	90	175	270
Crapa mala	1850 m	657 × 378	225	90	99	270	648	522	657	909	153	198	90	162	306
Purcher, Blockhaus	2000 m	675 × 405	225	72	117	270	684	486	720	918	135	198	108	168	315
Müschauns	2100 m	720 × 495	225	90	117	252	684	522	621	963	144	216	108	180	315
Cluozza	1900 m	558 × 450	216	81	108	270	675	521	603	882	135	198	54	180	315
Stabel-chod	2600 m	720 × 540	225	81	108	243	657	440	666	891	135	198	90	180	288
Stabel-chod	2600 m	630 × 405	225	90	108	243	666	504	648	871	135	189	99	171	297
Val Föglia	2000 m	630 × 396	216	90	108	252	675	495	630	882	135	180	90	180	270
Munt La Schera	2400 m	630 × 405	207	81	108	225	621	—	—	814	108	198	90	171	252
Val del Botsch	2500 m	585 × 315	207	81	108	234	630	450	585	855	135	180	90	162	288
Stilfserjoch	2755 m	630 × 387	207	81	108	198	594	432	612	810	117	198	99	153	243
Scarl, Jürada	2200 m	630 × 495	216	81	117	243	657	495	569	918	135	198	99	171	313
Alp Tablasot	2400 m	630 × 360	234	90	99	225	648	576	630	846	135	180	54	162	315
Munt Tablasot	2600 m	630 × 360	207	90	117	225	639	450	630	828	117	171	99	171	270
Munt Tablasot	2600 m	630 × 405	225	99	90	270	648	540	648	882	135	180	99	153	315

Fundort	Höhe ü. Meer	Körper- Grösse	Einzelglieder von Bein I		Totale Beinlängen			Einzelglieder von Bein IV							
			Fem. Gen.	Tib. Tars.	I	II	III	IV	Cox. Fem. Gen.	Tib. Tars.					
<b>Nr. 349 <i>Belba diversipilis</i></b>															
Munt del Gaier	2811 m	675 × 450	243	90	126	288	747	621	738	945	135	216	99	180	315
Munt del Gaier (mit 4 Eiern)	2811 m	675 × 405	198	81	108	234	621	540	595	891	135	198	99	171	288
Furcla Sesvenna	2800 m	630 × 405	198	81	99	234	612	477	648	846	117	180	81	180	288
Schädler, Sig	2950 m	765 × 450	252	81	108	288	729	639	711	927	135	198	108	180	306
Furcla, Cornet	2850 m	630 × 450	243	99	135	270	747	612	774	1008	180	216	99	180	333
Piz Lischanna	3109 m	675 × 405	252	90	145	270	757	504	639	972	135	207	99	189	342
Piz Sesvenna	3109 m	675 × 405	261	90	126	243	720	531	657	810	108	198	99	189	216
<b>Nr. 350 <i>Belba clavipes</i></b>															
Scanfs	1740 m	900 × 740	468	162	243	396	1269	—	1395	1755	180	495	117	468	495
Purcher, Blaisch	2000 m	960 × 600	495	180	288	405	1368	972	1287	1818	180	468	162	495	513
Cluozza (4 Eier)	2000 m	1020 × 720	468	162	252	405	1287	946	1209	1656	198	414	162	432	450
Scarl, Jürada	2000–2200 m	900 × 600	495	162	252	423	1232	864	1008	1791	180	459	162	513	477
Alp Tablasot	2400 m	960 × —	495	162	270	405	1332	1026	1287	1791	198	450	153	495	495
Val Tavrü	2200 m	1050 × 600	495	180	270	432	1377	1098	1449	1944	207	495	171	576	495
<b>Nr. 351 <i>Belba gracilipes</i></b>															
Scanfs	1830 m	900 × 600	477	153	243	405	1278	981	1251	1737	180	450	162	450	495
Ova Spin	1700 m	1200 × 750	450	180	270	414	1314	1053	1206	1755	198	450	162	450	495
Val Ftur	2000 m	840 × 600	468	153	225	405	1251	1125	1251	1757	181	450	144	423	459
Val Ftur	2000 m	900 × 540	495	153	225	405	1278	945	1242	1665	180	450	144	423	468
Val Ftur	2000 m	900 × 630	513	162	261	414	1350	1125	1242	1764	180	450	162	486	486
Stabel-chod	2200 m	900 × 600	504	171	252	423	1350	1033	1233	1764	216	450	162	468	468
Val Tavrü	2000 m	990 × 750	450	153	252	387	1242	945	1180	1683	198	432	153	423	477

352. *Gymnodamaeus reticulatus* Berlese 1910. (Abb. 190 a–g)

Subalpin: Scans, 1750 m, unter Stein, 9 Ex., Il Fuorn, 1800 m, im Moos einer Schutthalde, 7 Ex., unter Stein, 1 Ex., Ofenpasshöhe, 2155 m, unter Stein, 1 Ex., Alp Tavrü, 2200 m, unter Stein in Arvenwald, 1 Ex.

Alpin: Sessenna-Marangun, 2400 m, unter Stein, 2 Ex., Mt. Tablasot, Grat, 2850 m, in Moos, 7 Ex., Mt. del Gaier, 2811 m, in Polsterpflanzen, 1 Nympe.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in Polsterpflanzen, 14 Ex.

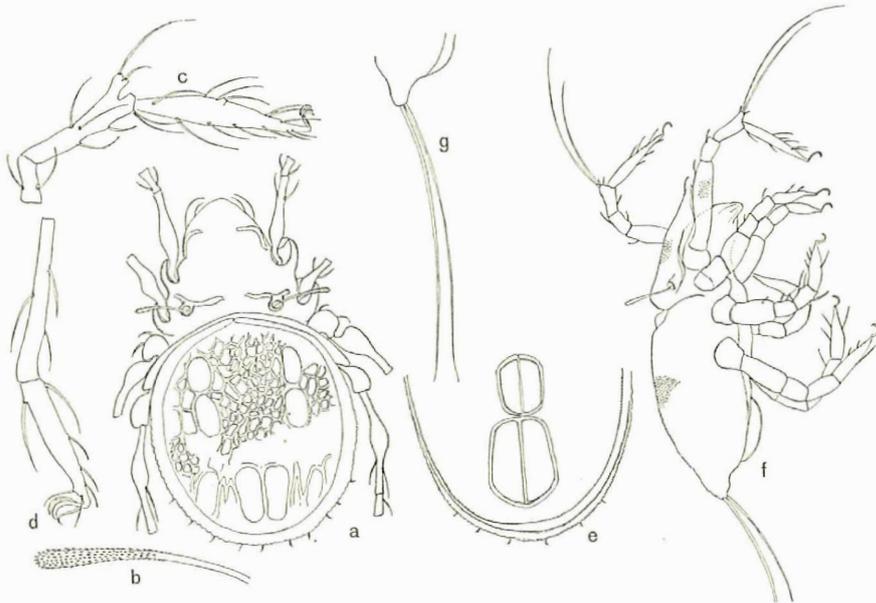


Abb. 190: *Gymnodamaeus reticulatus* Berlese

Ex. v. Tablasot, Grösse  $720 \times 405$ , a = dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ.

Ex. v. Piz Lischanna, Grösse  $720 \times 405$ , c = Tibia und Tarsus von Bein I, d = Tibia und Tarsus von Bein IV, e = Genitale und Anale mit Körperhinterrand, ventral.

Ex. v. Mt. del Gaier, Nympe, Grösse  $657 \times 225$ , f = lateral, g = Haarpaar am Hinterrand des Körpers.

**Gesamtverbreitung:** Ionische Inseln, Italien, Slowenien. In den Ostalpen: Zillertaler Alpen, Hohe Tauern bis 2700 m. Nordostalpen: im Bestandesabfall unter Buschwerk, 46 Exemplare im Boden der hochalpinen Grasheide, 1 Exemplar (FRANZ).

## EREMAEIDAE Willmann

353. *Eremaeus hepaticus* C. L. Koch. (Abb. 191 a + b)

Subalpin: Val Minger, 2000 m, im Moosüberzug liegender Legföhrenstämme, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Süd- und Mitteleuropa, im Norden bis Finnland, Dänemark, Grönland, im Osten Slowenien und Ungarn. STRENZKE meldet die Art als einzeln bis zahlreich in 4 Proben aus trockenen Moosüberzügen von Bäumen, Mauern und Dächern. WILLNANN bezeichnet die Art als besonders trockenliebend, nur in niedrigen, meist trockenen Moosrasen an Baumstämmen und

auf Felsen vorkommend. In den Hohen **Tauern** wird sie einzeln bis zu mehreren Exemplaren im **Fallaub** und Detritus des Mischwaldes **nachgewiesen**. **FRANZ** nennt sie für die **Ostalpen** sehr verbreitet und gibt für die **Nordostalpen** zahlreiche Fundstellen bekannt aus Bestandesabfall von Mischwäldern und Monokulturen, aus **Erica-Rasen** und aus morscher, **verfilzter Eichenrinde**. Zahlreiche Tiere stellte er im **Bestandesabfall** um Eichenstämme fest. Aus trockener, verfilzter Buchenstreu **wurden** 46 Exemplare, im Wurzelgesiebe des **Ericetums** 15 Exemplare und noch in vielen andern Örtlichkeiten bis zu 50 Exemplaren ausgezählt.

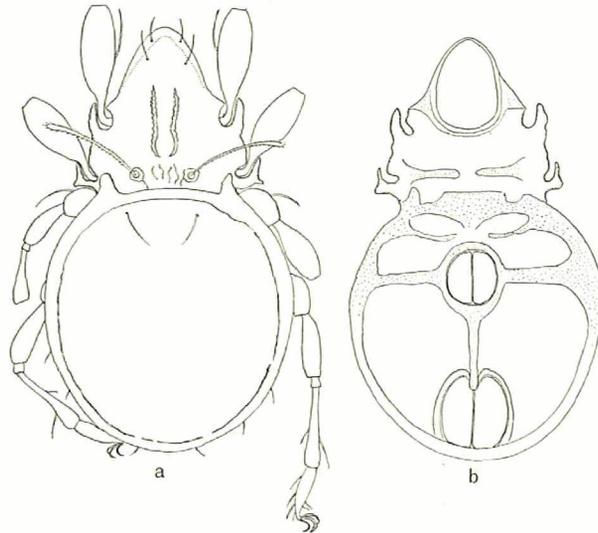


Abb. 191: *Eremaeus hepaticus* C. L. Koch  
Ex. v. Val **Minger**, Grösse 585 x 360, a = dorsal, b = ventral.

**FRANZ** stellte fest, dass *E. hepaticus* in den Ostalpen ganz vorwiegend in Waldstreu der Nadel- und Laubwälder lebt, in **grundwasserbeeinflusstem** Gelände fehlt, im atlantischen Klima **Nordwest-Deutschlands** als xerophil bezeichnet werden muss. Auffallend für das **Untersuchungsgebiet** ist, dass diese Art nur einmal und nur als einzelnes Individuum vorgefunden werden konnte.

354. *Eremaeus oblongus* C. L. Koch. (Abb. 192 a + b)

**Subalpin:** An 12 verschiedenen Örtlichkeiten **im** ganzen Parkgebiet von 1750–2200 m, einzeln bis zahlreich in Lärchennadel-Streu, unter Holz und Rinde, unter Steinen, **im** Wurzelgeflecht von **Carexpolstern**, in trockenen **Moospolstern**, **viermal** in **Quellflur-Moos**.

**Alpin:** Au 13 verschiedenen Fundstellen im ganzen Parkgebiet von 2400–2700 m Höhe, einzeln bis zahlreich, achtmal in trockenen **Moospolstern**, **einmal** in **Quellmos**, **einmal** in **Graspolster**, **einmal** unter Stein **und einmal** in **Polsterpflanzen**.

**Nival:** Piz **Lischanna**, 3109 m, in **Polsterpflanzen**, 3 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Nach **STRENZKE**: Nord-Afrika, ganz **Europa**, im Norden bis **Finnland**, **Schwedisch-Lappland**, Norwegen, Island, Nordamerika, **Westgrönland**. In Norddeutschland einzeln bis spärlich in 5 Proben: 3 aus **Moosüberzügen**

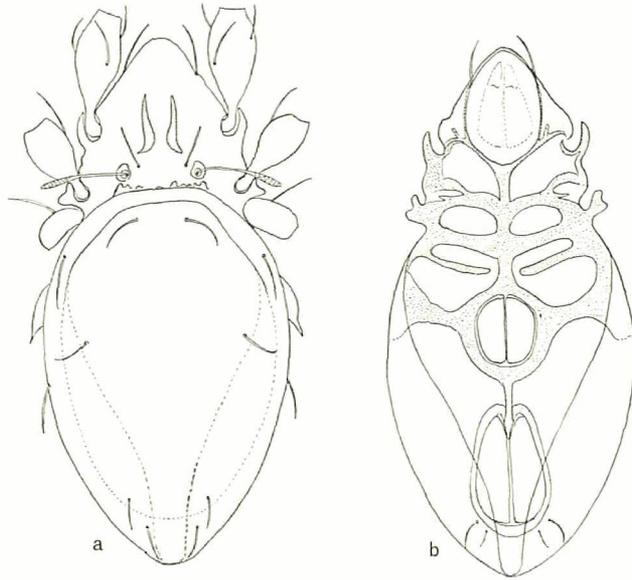


Abb. 192: *Eremaeus oblongus* C. L. Koch

Ex. v. Val Tavrü, Grösse  $720 \times 342$ , a = dorsal, b = ventral.

auf Mauern und Bäumen, in trockenem, mit Eichenlaub bedecktem Wiesenboden und einmal in der Streudecke eines Cyperaceen-Erlen-Sumpfes. FRANZ fand die Art in den Höhen Tauern im Gesiebe von Waldmoos, in 2500–2650 m Höhe im Wurzelgesiebe der hochalpinen Grasheide an etwa 14 verschiedenen Örtlichkeiten. In den Nordostalpen meldet er ebenfalls von zahlreichen Fundstellen die Art aus dem Mischwaldgesiebe, zahlreich im Pechrensinaboden unter hochalpiner Grasheide, ebenso aus dem Wurzelgesiebe der hochalpinen Felsenheide u. a. m.

Von 80 Einzeltieren wurden die Körpermasse abgenommen. Das kleinste Exemplar misst  $513 \times 243$   $\mu$ , das grösste Tier  $756 \times 360$   $\mu$ . An einem Exemplar mit zwei Eiern wurde als Grösse  $540 \times 270$   $\mu$  festgestellt. Die Länge des Idiosoma wurde festgestellt für 42 Individuen mit  $600$   $\mu$ , für 35 Exemplare mit mehr als  $600$   $\mu$  und für 3 Tiere mit über  $700$   $\mu$ . Die Körpergrösse ist also stark variabel und kann nicht als alleiniges Artkriterium betrachtet werden. BERLESE gibt für die Länge von *E. oblongus* ad 500  $\mu$ , für *E. hepaticus* ad  $600$   $\mu$  bekannt. Auch sind die bis jetzt üblichen Bestimmungsmerkmale, nämlich die Gestaltung der Lamellen und die der Pseudostigmatischen Organe sehr variabel, so dass bei der Determinierung oft Zweifel über die richtige Zuteilung zur Art aufkommen können. Wenn man aber zu den bis jetzt gebräuchlichen Unterscheidungsmerkmalen noch die Länge der Beine IV sowie die Grösse und Gestalt der Genital- und Analplatten sowie ihren gegenseitigen Abstand in Betracht zieht, so kann eine eindeutige Determinierung erfolgen.

#### Gattung EREMAEUS C. L. Koch 1836

Dorsale Mittelpartie des Gnathosoma grubig vertieft. Diese Einsenkung ist durch zwei fast parallel laufende, senkrecht stehende Lamellen unterteilt, deren Oberkante nicht über die Aufwölbung des Gnathosoma hinausreicht. Tarsen sehr kurz mit drei

zeln bis zu meh-  
les nachgewiesen.  
für die Nordost-  
von Mischwäldern  
verfilzter Eichen-  
stämme fest.  
lare, im Wurzel-  
ern Örtlichkeiten

nd in Waldstreu  
fehlt, im atlan-  
ten muss. Auf-  
nur als einzelnes

1–2200 m, einzeln  
einen, im Wurzel-  
1 Quellfur-Moos.  
700 m Höhe, ein-  
Quellmos, einmal

orden bis Finn-  
Westgrönland.  
Moosüberzügen

Krallen, wovon die mittlere am stärksten ausgebildet ist. Genital- und **Analplatte** mit Abstand, der durch starken **Chitinstreifen** überbrückt wird.

EREMAEUS HEPATICUS C. L. Koch

Lamellen nahe beieinander, **Lamellenhaare** und Rostralhaare gleich weit auseinander. Beine IV reichen über den **hintern Körper** des Opisthosoma hinaus. Abstand zwischen Genital- und Analschild grösser als die Länge des Genitalschildes. Analschild rundlich, Pseudostigmatische Organe lang, **nur** wenig verdickt, fast bis zur Basis behaart.

EREMAEUS OBLONGUS C. L. Koch

Lamellen weiter auseinander. Abstand der Lamellarhaare grösser als derjenige der Rostralhaare. Beine IV **erreichen** kaum den **Hinterrand** des Opisthosoma. Abstand **zwischen** Genital- und Analschild gleich **gross** oder nur wenig kürzer als die **Länge** des Genitalschildes. Analschild länglich, **eiförmig**, **grösste** Breite im hintern Viertel. **Pseudostigmatische** Organe ungefähr so gross wie der gegenseitige Abstand der Pseudostigmen, leicht **keulenförmig** und nur distal gefiedert.

355. *Caleremaeus monilipes* (Mich.). (Abb. 193)

Subalpin: **Scarfs**, 1740 m, in trockenem **Lärchenwald** mit Heidelbeer- und Wacholder-**Unterwuchs**, **1 Ex.**, **Fops**, 2100 m, **unter** Latschen und Moos, **16 Ex.**, **Crapa mala**, 1850 m, Arven- und Birkenwald, **im** Rohhumus, **5 Ex.**, **Val Cluozza**, **Valletta**, 1900 m, in tiefend nassem **Baummoos**, **3 Ex.**, **Val Tavrü**, 2000 m, in Moos an Bäumen, 2100 m, in feuchtem Moospolster auf Moräne, je **1 Ex.**

Alpin: **Murtiröl**, 2300 m, in Carexpolster, **3 Ex.**, **Alp Tavrü**, 2300 m, in Moos, **1 Ex.**, **Mt. Tavrü**, 2340–2500 m, in Moos, **1 Ex.**, **Mt. Tablasot**, 2500–2600 m, **11 Ex.** in **Moos** an Felsblock.

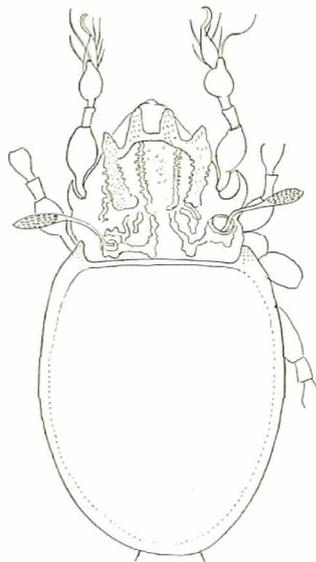


Abb. 193: *Caleremaeus monilipes* (Mich.)  
Ex. v. Mt. Tablasot, Grösse 405 × 225, dorsal.

Gesamtverbreitung: In Europa, von England und Südschweden bis Baden, Schweiz, Österreich, Ungarn. In den Hohen Tauern in Moos und Wurzelgesiebe unter *Vaccinium uliginosum*, im Rasengesiebe, in Moos und Fallaub, aus morschen, von *Sphagnum* überwucherten Lärchenstämmen in Anzahl gesiebt. In den Nordostalpen unter Almrasen, im Bestandesabfall des Mischwaldes ausgesiebt (FRANZ).

356. *Ceratoppia bipilis* (Herm.). (Abb. 194 a-d)

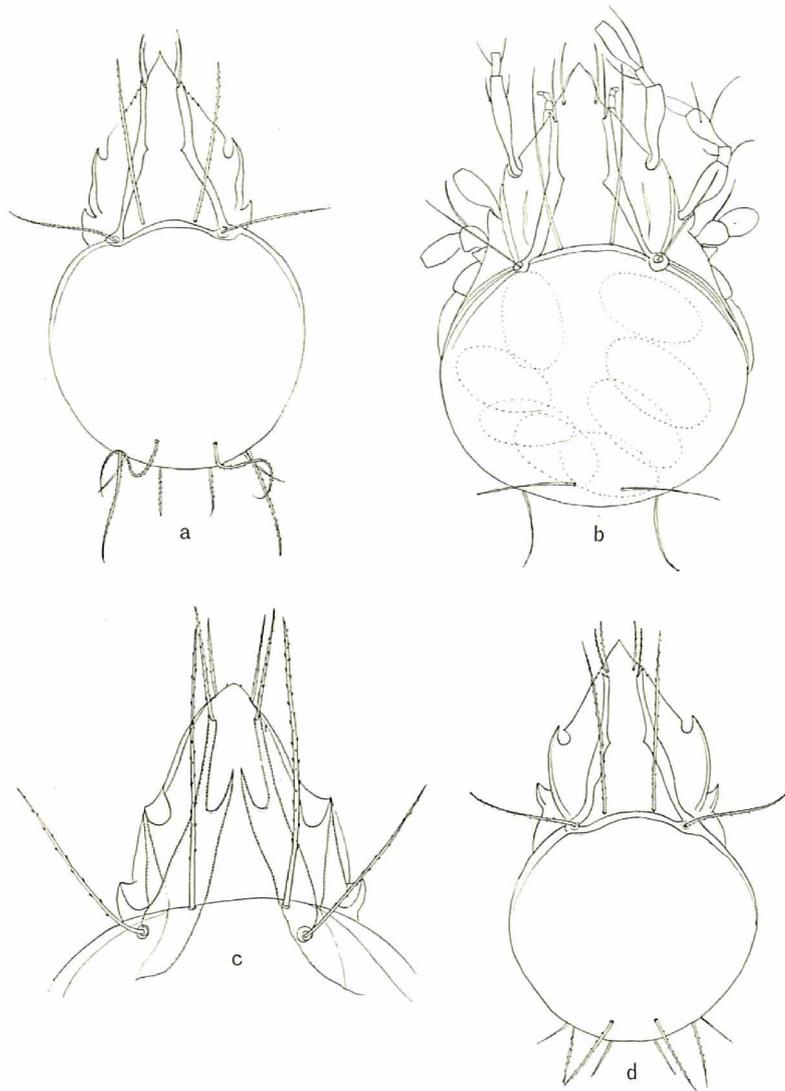


Abb. 194: *Ceratoppia bipilis* (Herm.)

a = Ex. v. Mt. Tavrü, Grösse  $810 \times 495$ , dorsal, ohne Beine. b = Ex. v. Blockhaus Purcher, Grösse  $810 \times 420$ , dorsal, mit Eiern. c = Ex. v. Müschauns, Grösse  $810 \times 495$ , Gnathosoma, dorsal. d = Ex. v. Vallatscha d'Astras, Grösse  $792 \times 468$ , dorsal.

Subalpin: An sieben verschiedenen Fundstellen, im westlichen, mittleren und östlichen Parkgebiet, alle unter Steinen, jeweils 10–25 Exemplare je Örtlichkeit.

Alpin: Alle Tiere wurden unter losen Steinen festgestellt. **Furcla** Trupchum, 2400 m und 2786 m, je 4 Ex., Mt. La Schera, 2550 m, 14 Ex., Val Ftur, 2400–2700 m, 36 Ex., Val del Botsch, 2700 m, 18 Ex., Piz Vallatscha, Grat, 48 Ex., Alp Minger, 2600 m, 11 Ex., Mt. Tavrü, 2300–2500 m, 2 Ex., Blaisch bella, Grat, 2536 m, 120 Ex., Mt. Mezdi, 2500 m, 11 Ex., Mt. Tablasot, 2600 m, 2 Ex., Vallatscha, Schutthalde, 2700 m, 15 Ex., Piz Vallatscha, 2700 m, 21 Ex., Vallatscha d'Astras, 2600–2650 m, 2 Ex., Mt. del Gaier/Piz d'Astras, 2700 m, 10 Ex., Mt. del Gaier, 2811 m, 1 Ex., P i d'Astras, 2700 m, 10 Ex.

Gesamtverbreitung: Weit und allgemein verbreitet von Italien bis in den hohen Norden, Ionische Inseln, Nord-Afrika, Madeira, Faröer, **Sibirien**, Nowaja **Semlija**, Ost-Grönland, USA, Nord-Kanada. FRANZ meldet sie aus den Hohen Tauern von 22 verschiedenen Fundorten bis 3000 m Höhe, in den **Stubai**er Alpen aus 2900 m. In den Nordostalpen von der Ebene bis zu den höchsten **Gebirgs**-lagen. In tieferen Lagen vorwiegend in Waldstreu, subalpin besonders häufig in Grünerlenbeständen. Scheint feuchten Standort zu bevorzugen. Regelmässiger **Bewohner** von Waldstreu (FRANZ).

GRANDJEAN (1936) und WILLMANN (1937/138) machen auf die zahlreichen **Variationen** aufmerksam, welche bei dieser **Milbenart** auftreten. Dieselben Beobachtungen lassen sich an dem reichlich vorhandenen Material feststellen. Bei zahlreichen Exemplaren ist die geschlängelte oder geschweifte Gestalt des inneren **Haarpaars** auf dem hinteren Teil des Hysterosoma **auffallend**, eine Erscheinung auf die noch nirgends hingewiesen wurde. Diese Form kann keine Folge der Erwärmung in Milchsäure oder des **Einschlussmittels**, der Glycerin-Gelatine sein, da Tiere vom selben Fundort, welche für die Präparation gleichzeitig behandelt und im selben Präparat eingeschlossen worden waren, dieses **Haarpaar** rechtwinklig oder in einem kleineren Winkel zur **Körper**-achse absteht.

Die durchschnittliche **Körpergrösse** beträgt 810 X 540  $\mu$ . Mehr als die Hälfte der vorliegenden Tiere ist eiertragend. Meistens konnten 8–12 Stück je Tier festgestellt werden. Die Grösse des inneren Körperhaares beträgt 180–270  $\mu$ , diejenige des äusseren Paares 180–225  $\mu$ .

Die auffallende Tatsache, dass diese Art niemals in Materialproben, welche mit dem Berlese-Apparat ausgesiebt wurden, sich erbeuten liess, sondern durchwegs nur durch Absuchen der Unterseite von Steinen erbeutet wurde, und zwar meistens in sehr grosser Zahl auf kleinem Raum, lässt vermuten, dass diese Aufenthaltsorte nur tagsüber als Unterschlupf benützt werden. Die **Nahrungssuche** dürfte als **Oberflächen**-tier bei **diffusem** Tageslicht oder als eigentliches **Nacht**tier erfolgen.

### 357. *Ceratoppia quadridentata* Haller 1880. (Abb. 195)

Subalpin: Blockhaus Purcher, 2000 m, unter Stein, 1 Ex., an Holz und Rinde, 10 Ex., Il Fuorn, 1900 m, in Moos, 1 Ex., Val Fögliä, 2000 m, in Moos, 4 Ex., Scarl, Jürada, 2000 bis 2200 m, in Moos, 5 Ex., in Mull von Legföhrennadeln, 2 Ex.

Alpin: Mt. del Gaier, 2811 m, in Moos als Felsüberzug, 1 Ex., Mt. Tablasot, 2600 m, in Moos, 2 Ex., Mt. Mezdi, 2500 m, in Polsterpflanzen, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Südost- und Mitteleuropa, nordwärts bis Holstein. STRENZKE fand die **Art** einzeln in 3 Proben aus Moospolstern und **Rohhumus**. FRANZ meldet sie aus den Nordostalpen von zahlreichen Fundstellen aus Auwäldern, Fichtenbeständen, Mischwald, im Boden mit **Krüppelfichten** und **Krüppel**-kiefern mit *Sphagnum* und Vaccinienbestand, im Gesiebe aus Seleria-Rasen

in lichtem Mischwald, aus dem Boden und der Waldstreu im trockenen Eichenwald, aber **auch** aus **Sumpfwiesenböden**, zahlreich.

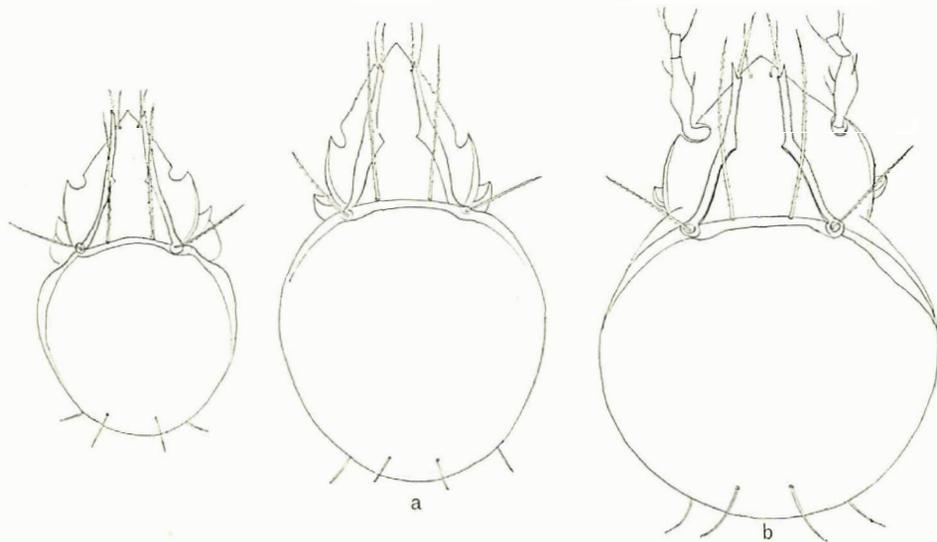


Abb. 195:  
*Ceratoppia quadridentata*  
(Haller) Ex. v. Scarl, Grösse  
630×405, dorsal, ohne Beine.

Abb. 196: *Ceratoppia herculeana* Berl.  
a = Ex. v. Mt. Mezdi, Grösse 855×540, dor-  
sal. b = Ex. v. Varusch, Grösse 900×675,  
dorsal, beide ohne Beine.

358. *Ceratoppia herculeana* Berlese. (Abb. 196 a + b)  
(Red. V. 1908, p. 7 unsp Red. VI. 1910, Taf. XXI, Fig. 90)

Subalpin: **Scanfs**, Varusch, 1800 m, unter Stein, unter Holz, in Moos, 23 Ex., **Blockhaus Purcher**, 2000 m, in Moos, Val Sassa, 2070 m, unter angekohltem Holz einer alten Feuerstelle, 5 Ex., **La Drosa**, 1800 m, unter Stein, 5 Ex., **Val Foraz**, 1800 m, 1 Ex., **Buffalora**, 2000, unter frischen Holzspänen, 10 Ex., **Stabelchod**, 2200 m, unter Stein, 1 Ex., **Scarl**, 1800 m, unter Holz, 15 Ex., **Cruschetta/Plazer**, 2000 m, unter Stein, 1 Ex.,  
Alpin: **Murtiröl**, 2328 m, unter Stein, 1 Ex., **Mt. Tablasot**, 2550–2600 m, in Moos, 1 Ex., **Mt. Mezdi**, 2300–2500 m, unter Stein, 14 Ex., **Mt. del Gaier**, 2811 m, in Polsterpflanzen, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung: Italien.**

Die beigefügte Zeichnung vom Ex. **Mt. Mezdi** dürfte mit der Abbildung von **BERLESE** gleichgesetzt werden, diejenige des Tieres von **Varusch** möchte zeigen, dass auch hier Variationen auftreten wie bei *C. bipilis*. Vergleicht man in der beigefügten **Massentabelle** die Längen der Beine und deren **Teilglieder** von *C. herculeanus* und *C. bipilis*, so ist man geneigt, die erstere Art nur als Mutante der zweiten Art zu halten, wie dies **GRANDJEAN** und **WILLMANN** tun. Zieht man aber noch die **Körpergrösse** und die Länge der **beiden** Haarpaare auf dem hinteren Teil des Hysterosoma, welche bei *C. herculeana* nur 117  $\mu$  und 90  $\mu$  lang sind, welche Masse bei den vorliegenden 80 Exemplaren durchwegs konstant sind, in Betracht zieht, so darf man **BERLESE** zustimmen, der *C. herculeana* als gute Art aufgefasst hat.

Beobachtungen über die Lebensweise von *C. herculeanus* mögen hier noch festgehalten werden und die Anmerkung für *C. bipilis* unterstützen. Das Einsammeln im Val Sassa an einer alten Feuerstelle erfolgte um die Mittagszeit. Der Aufenthaltsort der erbeuteten Tiere darf als völlig steril **bezeichnet** werden. Die ganze **Bodenfläche** war mit Asche und Holzkohle überdeckt und die Unterseite von angekohltem Holz **von** den Milben besetzt. Die **Lufttemperatur** war tropisch und die Örtlichkeit jeder **Feuchtigkeit** bar. Man bekam tatsächlich den Eindruck, dass die Milben hier nur für den Tag Unterschlupf suchten.

Die Fundstelle **Buffalora**, 2000 m, liegt am Ofenpass und war kurz vorher **Sammel-**stelle für frisch geschlagenes Bauholz. Die Holzspäne waren ganz frisch und zeigten keine **Spur** von Pilz- oder Moosrasen. Die Milben klebten an der Unterseite der Späne, aber an Stellen, die mit dem Erdboden nicht in Berührung standen. Auch hier war der Eindruck eindeutig, dass es sich nur um das tägliche Ruhelager handeln kann.

Zusammenstellung von Längenmassen von Vertretern der Gattung *Ceratoppia*.

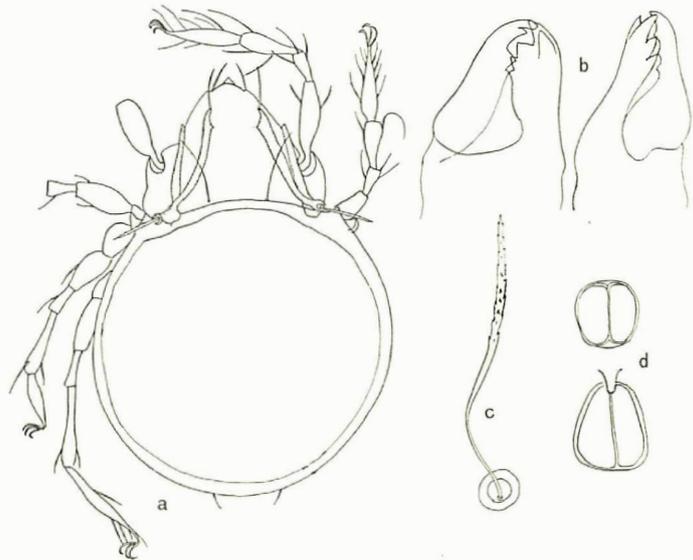
Fundort	Höhe	Körper-Grösse	Einzelglieder von Bein I			Totale Beinlängen				Einzelglieder von Bein IV					
			Fem.	Gen.	Tib. Tars.	I	II	III	IV	Cox.	Fem.	Gen.	Tib. Tars.		
<b><i>Ceratoppia bipilis</i></b>															
Purcher	2000 m	810 × 540	198	45	99	171	513	414	513	639	72	117	81	144	225
Val del Botsch	2000 m	810 × 540	198	54	108	162	558	441	522	630	63	90	90	162	225
Val Ftur	2400 m	900 × 630	189	36	108	198	531	459	549	639	72	108	72	162	225
Munt del Gaier	2700 m	810 × 585	144	45	90	180	459	441	531	630	63	99	90	153	225
Sesvenna	2400 m	—	207	45	108	207	567	504	540	702	90	108	99	180	225
<b><i>Ceratoppia quadridentata</i></b>															
Val Fögliä	2000 m	630 × 450	144	36	72	144	396	324	378	459	54	90	63	117	135
Scarl, Jürada	2000-2200 m	630 × 405	144	27	63	117	351	279	360	477	54	81	63	126	153
<b><i>Ceratoppia herculeanum</i></b>															
Varusch	1800 m	900 × 630	180	54	117	180	531	477	540	675	81	117	90	162	225
Buffalora	2000 m	900 × 540	225	54	108	180	567	487	567	683	81	126	90	162	225
Scarl	1800 m	900 × 585	135	45	108	180	568	423	486	603	63	108	72	153	207
Munt Mezdi	2500 m	945 × 540	135	45	117	198	495	414	504	657	90	117	45	180	225
Munt Mezdi	2500 m	900 × 540	135	45	108	180	468	423	478	630	72	117	45	171	225

hier noch fest-  
Einsammeln im  
Aufenthaltort  
anze Bodenfläche  
ohltem Holz von  
jeder Feuchtig-  
nr für den Tag

vorher Sammel-  
sch und zeigten  
seite der Späne,  
ich hier war der  
n kann.

359. *Conoppia microptera* Berlese 1885. (Abb. 197 a-d)

Subalpin: Val Sassa, 2250 m, unter Stein, 1 Ex., Val del Aqua, 2000 m, unter Holz, 1 Ex.  
 Alpin: Val Ftur, 2400 m, unter Stein, 2 Ex., Mt. La Schera, 2550 m, unter Stein, 6 Ex.,  
 Val Foraz, 2400 m und 2500 m, je 2 Ex. in Pflanzenpolstern, Alp Minger, 2500 m,  
 in Moos, 1 Ex., unter Stein, 7 Ex., Piz Vallatscha, Grat, 2700 m, unter Stein, 12 Ex.,  
 darunter solche mit Eiern.

Abb. 197: *Conoppia microptera* Berlese

Ex. v. La Schera, Grösse 873 x 630, a = dorsal, b = Mandibeln, c = Pseudostigmatische Organe, d = Genitale und Anale.

**Gesamtverbreitung:** England, Frankreich, Italien, Ungarn, Deutschland (Schwawald und Taunus), Madeira, Ostalpen: Pfänder, Zillertaler Alpen, Hohe Tauern, bis 2650 m Höhe. In den Nordostalpen im Bestandesabfall und Rendsinaboden der oberen Terrasse, in Moosdecke und Moder an morschem Baumstrunk, in Latschenstreu, in morschen Rotföhrenstrünken, im Bestandesabfall des Nadelwaldes, in Mischwaldstreu (FRANZ).

360. *Eremobelba pectinigera* Berlese 1908. (Abb. 198)

Subalpin: Scans, 1740 m, in Lärchenwald, 1 Ex., an trockenem Hang mit Magergras, 2 Ex.  
 Alpin: Murtiröl, 2400 m, Erica- und Flechtenheide, 1 Ex., Alp Tavrü, 2300 m, in Moos, Arvenwald, 1 Ex., Vallatscha, Südhalde, 2650 m, in Moos, 1 Ex. mit Eiern.

**Gesamtverbreitung:** Nord-Afrika, Süd- und Mitteleuropa, Schlesien, Holstein. STRENZKE erbeutete je ein Exemplar aus dem Moosüberzug einer Gartenmauer und aus einem Ulmenstrunk, In den Nordostalpen: im Gesiebe aus morscher Eichenrinde, im Boden unter beweidetem Firmetum, in Buchenwaldstreu, unter Erica carnea, 2 Ex., und unter Calamagrostis varia, 7 Ex., in Felsenheide, im Bestandesabfall unter Grünerlen, 8 Ex., in trockenem Eichenwaldboden, in trockenem Wiesen- und Waldboden, mehrere Exemplare. Durchwegs in trockenem Gelände (FRANZ).

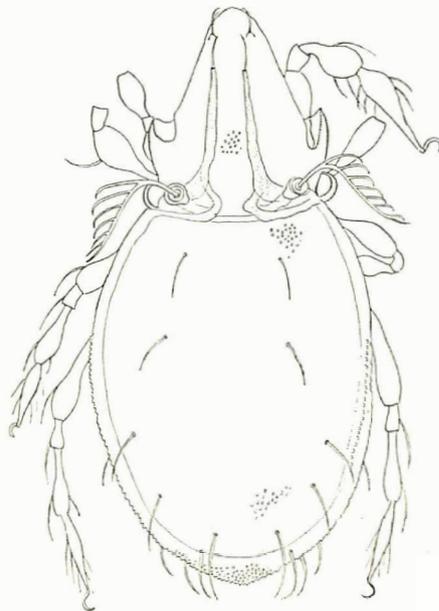


Abb. 198: *Eremobelba pectinigera* Berlese  
Ex. v. Vallatscha d'Astras, Grösse  
459 × 234, dorsal.

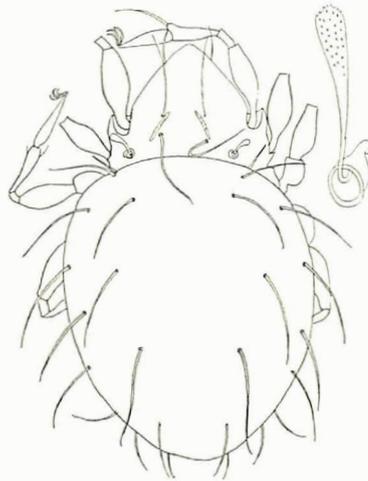


Abb. 199: *Phauloppia geniculatus* (L.)  
Ex. v. Scansfs, Grösse 828 × 513,  
dorsal, mit vergrössertem Pseudo-  
stigmatischem Organ.

361. *Phauloppia geniculatus* L. (Abb. 199)

Subalpin: Scansfs, 1750 m, unter Stein am rechten Ufer des Inn, 1 Ex., ebenso am linken Ufer, 2 Ex., in Moos und Flechtenkruste als Überzug eines grossen Steines, 3 Ex. und 1 Nymphe, unter Stein in einer Kunstwiese, 3 Ex.

Gesamtverbreitung: Deutschland, sehr häufig an mit Flechten bewachsener Baumrinde, an Moos und Flechten an Bäumen und auf Dächern (WILLMANN). In den Nordostalpen im Bestandesabfall unter Eichen und Rotföhren, in Trockenrasen, meistens vereinzelt oder dann nur in wenigen Exemplaren (FRANZ). Ungarn.

BALOGH gibt als Grösse 600–800  $\mu$  bekannt, WILLMANN 600 × 375  $\mu$ , erklärt aber, dass es auch Tiere von der Grösse über 800  $\mu$  gebe. An den von mir dieser Art zugeteilten Tiere wurden Grössen von 765–828 × 450–513  $\mu$  festgestellt, darunter befinden sich auch Weibchen mit bis zu 10 Stück Eiern. Da weder BALOGH noch WILLMANN die Art *Phauloppia* (*Lucoppia*) *conformis* Berl. (Ac. My. Sc. 77. 7) in ihren Arbeiten aufführen, so liegt die Vermutung nahe, dass sich die kleineren Masse auf die hier nachfolgende Art, nämlich *Lucoppia conformis* Berl. beziehen könnten.

362. *Phauloppia* (*Lucoppia*) *conformis* Berlese. (Abb. 200)

Subalpin: Griatschouls, 1950 m, in Flechten an der Rinde von Lärchen, Wald, 11 Ex. (GISTN), Blockhaus Purcher, 2000 m, in Flechten mit Moos vermischt, 1 Ex., Blais (Varusch), 1680–2160 m, unter Stein, 1 Ex. unter Rinde, 1 Ex., Val Tavrü, 2000 m, in Moos an morschem Baumstrunk, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Norditalien (in muscis, haud rara, BERLESE.) Schweiz (Basel), massenhaft an den Mauern einer Liegenschaft, Ende September 1956 (Material WYNIGER).

Wie aus der beigegebenen Zeichnung ersichtlich sein dürfte, darf die Übereinstimmung derselben mit der Abbildung von BERLESE für *Lucoppia conformis* (Ac. My. Sc. 77.7) angenommen werden. BERLESE gibt als Länge 680  $\mu$  bekannt. Meine Exemplare messen 630–720  $\times$  378–450  $\mu$ . Aber nicht nur die kleinere Körpergrösse unterscheidet sie von *Ph. geniculatus*, sondern auch die bedeutend kleineren Körperhaare. Gleichzeitig können auch an den Beinlängen, sowie deren Einzelgliedern, Unterschiede festgestellt werden, was die nachfolgenden Masszahlen belegen möchten.

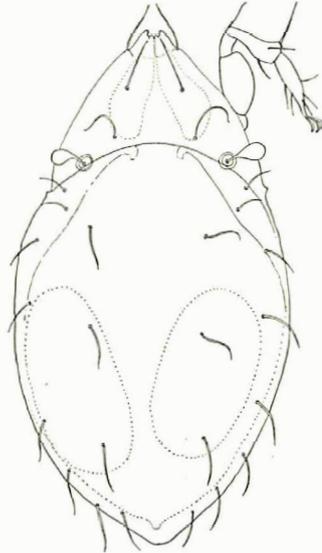


Abb. 200: *Phauloppia (Lucoppia) conformis*  
Berlese  
Ex. v. Blockhaus Purcher, Grösse  
630  $\times$  378, dorsal.

Abb. 201: *Phauloppia (Lucoppia) nemoralis*  
Berlese  
Ex. v. Scafs, Grösse 414  $\times$  216,  
dorsal.

Körpergrösse		Coxa	Femur	Genu	Tibia	Tarsus	Gesamtlänge
<i>Lucoppia conformis</i> :							
630 $\times$ 378	B I	—	144	36	81	99	360
	B II	—	126	27	81	90	324
	B III	45	99	36	90	99	349
	V IV	54	117	36	108	99	414
<i>Phauloppia geniculatus</i> :							
828 $\times$ 513	B I	—	153	45	108	117	423
	B II	—	153	45	99	108	465
	B III	45	108	45	108	126	432
	B IV	81	135	45	126	153	MO

FRANZ führt diese Art auch für die Nordostalpen auf und gibt mehrere Fundstellen bekannt aus Buchenstreu, Grünerlenstreu, aus dem Wurzelgesiehe des Almrassens, in Moos und Nadelstreu, 20 Exemplare, aber auch aus Sumpfwiesen. Als Verbreitungsgebiet betrachtet er Europa, nordwärts bis Schweden.

Schweiz (Basel),  
er 1956 (Material

die Übereinstim-  
mis (Ac. My. Sc.  
Meine Exemplare  
unterscheidet sie  
rare. Gleichzeitig  
hiede festgestellt

3

363. *Phauloppia* (*Lucoppia*) **nemoralis** Berlese. (Abb. 201)

Subalpin: Scarfs, 1650 m, im Flechtenüberzug eines grossen Steines, in **Magerwiese**, 3 Ex.  
Gesamtverbreitung: Italien. Am Ostrand der Nordostalpen. **FRANZ** gibt ferner als Ver-  
breitungsgebiet Schweden, Deutschland, Österreich, Ungarn bekannt.

Grösse meiner Exemplare 414–450 × 216–234  $\mu$ , Farbe dunkelbraun, Lamellen  
konnten keine festgestellt werden. Alle 3 Exemplare tragen je zwei Eier von der Grösse  
200 × 126  $\mu$ . **BERLESE** stellte ebenfalls pro Tier zwei Eier von der Grösse 220 × 185  $\mu$   
fest (1916, Red. XII, Cent. III, p. 325, Nr. 271). Länge der Rückenhaare 60  $\mu$ .

364. *Oppia quadricarinata* Mich. (Abb. 202)

Subalpin: Scarfs, 1860 m, in **Flechtenkruste** auf Baummoos, Lärchen-Fichtenwald, 5 Ex.,  
Crapa mala, 1850 m, in Rohhumus eines Arven-Birkenwaldes, 27 Ex., Scarfs, 1700 m,  
in **Moosdecke** auf Granitblock in Fichtenbestand, 4 Ex., Alp **Buffalora**, 2200 m, in  
Quellmoos, 3 Ex.

Alpin: **Furela** Val del Botsch, 2600 m, in feuchtem Quellmoos, 1 Ex., Mt. Tablasot, 2500–2600 m,  
in Moos aus einer trockenen, im Fels vertieften Quellrinne, 3 Ex., Signal Tahlasot,  
2761 m, hohes Moospolster in **Felsrinne**, 1 Ex., in Moospolstern an Granitblöcken in  
dolinenartigen Vertiefungen, 5 Ex.

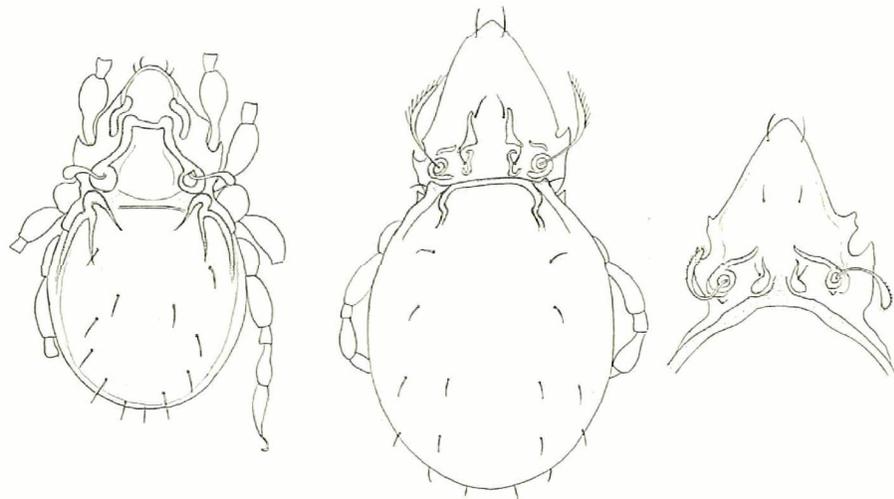


Abb. 202:  
*Oppia quadricarinata*  
(Mich.)  
Ex. v. **Crapa mala**, Grösse  
192 × 108, dorsal.

Abb. 203:  
*Oppia corrugata* Berlese  
Ex. v. **Fops**, Grösse 266 ×  
136, dorsal.

Abb. 204:  
*Oppia unicarinata* (Paoli)  
Ex. v. **Scarl, Jürada**,  
Grösse 288 × 144, **Gnathosoma**,  
dorsal.

**Gesamtverbreitung:** Europa von Italien bis Finnland, **Nordschweden**, Norwegen, **Is-  
land**, Grönland, Nordamerika. **STRENZKE** fand die Art einzeln bis zahlreich  
in 53 Proben aus Böden Norddeutschlands mit starker Streubedeckung,  
auch mehrfach in trockenen Moospolstern auf festem Substrat. **HAMMER**  
meldet die Art aus **Grönland** als vorwiegend von trockenen Standorten und  
**FORSSLUND** fand sie «ziemlich allgemein» in nordschwedischen **Humus-**  
böden. **FRANZ** meldet sie für die **Hohen Tauern** aus Laubstreu eines **Schlucht-**  
waldes in 1300 m **Höhe**, für die Nordostalpen, aus **Moos** und Rohhumus

*icoppia) nemoralis*

Grösse 414 x 216,

rsus Gesamtlänge

09 360  
00 324  
09 369  
09 414

7 423  
08 405  
06 432  
03 540

rrere Fundstellen  
es Almrasens, in  
ls Verbreitungs-

unter Fichten, aus Bestandesabfall des Nadelwaldes und in 2000 m Höhe aus der obersten **5-cm-Schicht** des **Pechrendsina-Bodens** unter **hochalpiner** Grasheide, 1 Exemplar.

365. *Oppia corrugata* Berlese. (Abb. 203)

Subalpin: Fops, 2100 m, unter Latschen und Moos, 12 Ex., Alp Casana, 2200 m, in Quellmoos, 1 Ex., Ova Spin, 1700 m, in Quellmoos, 4 Ex., Alp Buffalora, 2200 m, in Quellmoos, 1 Ex., Val del Botsch, 2100 m, im Wurzelgeflecht, 1 Ex., Val Tavrü, 2000 m, in Moos, 3 Ex.

Gesamtverbreitung: Ganz Europa von Italien bis Schwedisch-Lappland, Island, Spitzbergen, Grönland. STRENZKE bezeichnet sie als die häufigste *Oribatide* in Norddeutschlands Böden, in denen er sie einzeln bis massenhaft in 159 Sammelproben vorfand.

366. *Oppia unicarinata* (Paoli). (Abb. 204)

Subalpin: Scarl, Jürada, 2000–2200 m, unter Rinde, 1 Ex., Val Minger, 1900–2000 m, in Moos-Überzug an morschem Lärchenstamm, zahlreich.

Alpin: Mt. Tablasot, 2850 m, in Moos an Granitblock, 4 Ex., Val Minger, 2500 m, in Moos an Felsblock, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Europa von Italien bis Nordschweden, Island, Grönland, Nordamerika. STRENZKE fand sie einzeln bis spärlich in 8 Proben, ausschliesslich Rohhumusböden. FORSSLUND bezeichnet ihr Vorkommen als allgemein in nordschwedischen Rohhumusböden. In den Hohen Tauern wurde sie im Falllaub unter *Corylus* mit einigen Exemplaren, in der obersten Bodenschicht einer Kunstwiese, einige Exemplare, in den Nordostalpen in Waldstreu und Grönlandböden durch FRANZ nachgewiesen (FRANZ).

367. *Oppia bicarinata* (Paoli). (Abb. 205)

Subalpin: Crapa mala, 1850 m, in Rohhumus eines Arven-Birkenwaldes, 46 Ex., Scans, 1740 m, in trockenem Lärchenwald, Heidelbeer- und Wacholder-Unterwuchs, 14 Ex.

Gesamtverbreitung: Italien, Österreich bis Südschweden, Island. STRENZKE nennt sie wenig zahlreich und einzeln für 2 Proben aus trockenem, streubedecktem Wiesenboden. In den Hohen Tauern im Mischwald in tiefen Lagen, mehrere Exemplare. In den Nordostalpen fand sie FRANZ im Rohhumus unter Fichtenbestand, in Mischwaldstreu, im Boden unter Nardus-Rasen, im Bestandesabfall unter Vaccinien im Eichenjungwald.

368. *Oppia ornata* Oudemans. (Abb. 206)

Subalpin: Scans, 1830 m, in Flechtenkrusten auf Bodenmoos im Lärchen-Fichtenwald, 1 Ex., in trockenem Lärchenwald mit Heidelbeer- und Wacholder-Unterwuchs, 16 Ex., in Moosdecke auf Granitblock in Fichtenbestand, 4 Ex., Val Cluozza, 2050 m, in tiefend nassem Moos, 1 Ex., Il Fuom, 1800 m, in Moos an Steinhaufen am Waldrand, 1 Ex.

Alpin: Murtiröl, 2340 m, Dryas- und Ericaceenheide, 1 Ex., Alp Tavrü, 2300 m, in Moos, 2 Ex., Mt. Tablasot, 2300 m, in Moos, 2 Ex., 2761 m, in Moospolster einer Felsenrinne, signal Schadler, 2950 m, in trockenem Moos, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Europa von Italien bis Finnland, Nordnorwegen, Island, Grönland, Nordamerika. STRENZKE meldet sie einzeln bis zahlreich in 56 Proben als ausgesprochenen euryöken Begleiter in sämtlichen Synusien. In den Ho-

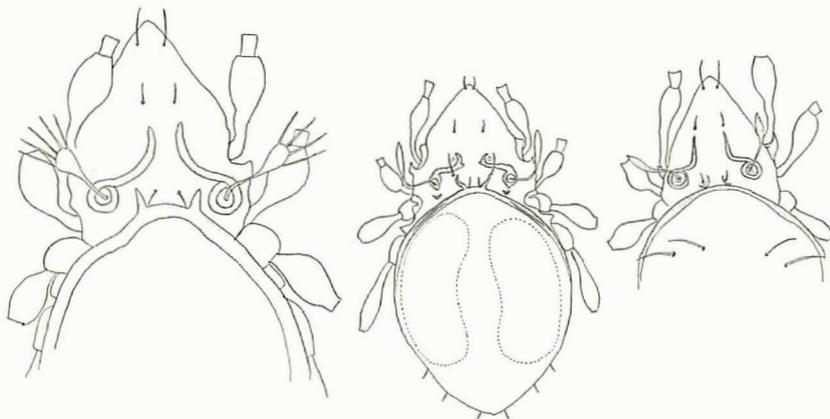


Abb. 205:  
*Oppia bicarinatum* (Paoli)  
Ex. v. Crapa mala, Grösse  
232 × 108, Gnathosoma,  
dorsal.

Abb. 206:  
*Oppia ornata* (Oudemans.)  
Ex. v. Signal Schadler,  
Grösse 292 × 168, dorsal,  
mit 2 Eiern.

Abb. 207:  
*Oppia splendens* (Berlese)  
Ex. v. Val Minger, Grösse  
333 × 180, Proterosoma,  
dorsal.

hen Tauern im Wurzelgesiebc, im Hypnumrasen, in nasser Quellflur, im Falllaub des Mischwaldes, einzeln bis zahlreich. In den Nordostalpen an zahlreichen Stellen, in Waldstreu, in Moos und Nadelstreu unter Latschen, einzeln bis zahlreich. Steigt im Untersuchungsgebiet nicht über die alpine Baumgrenze (FRANZ).

369. *Oppia splendens* Berlese. (Abb. 207)

Subalpin: Griatschouls, 1950 m, in Flechten an Rinde von Lärchen, Wald, Val Cluozza, 1900 m, in nassem Moos, Alp del Botach, 2200 m, in Quellmoos, Alp Buffalora, 2200 m, in Quellmoos.

Alpin: Val Minger, 2500 m, in Moos an Felsblock, Blaisch bella, 2700 m, in Moos, 3 Ex., Vallatscha d'Astras, 2700 m, in Moos an Fels, 3 Ex., Alp Tablasöt, 2400 m, in Moos, Signal Schadler, 2950 m, in Moos.

Nival: Pis Lischanna, 3109 m, und Piz Sesvenna, 3200 m, in Polsterpflanzen, mehrere Exemplare.

Gesamtverbreitung: England, Deutschland, Ungarn, Italien, Algier, Nordamerika.

370. *Oppia fasciata* (Paoli). (Abb. 208)

Subalpin: Tamangur, unter Steinen (Material HANDSCHIN 1918).

Alpin: Stillserjoch, 2735 m, in Moos, 1 Ex. mit einem Ei.

Gesamtverbreitung: Italien, in Moos und Humus.

DALENIUS (1950, S. 8) vermutet, dass die von SCHWEIZER (1922, S. 69, Fig. 31) als *Dameosoma fasciatum* Paoli registrierte Milbe identisch sei mit seiner *Oppia sexmaculata* 1949. Die Überprüfung meines Präparates von Tamangur (18.8.1919) bedingte eine Umbettung. Die Zeichnung, welche nun jetzt beigelegt wird, ist vom selben Tier nach erfolgter Ummontierung angefertigt worden. Während die frühere langovale Körperform mit der früheren Zeichnung übereinstimmt, erscheinen die Pseudostigmatischen Organe grösser, nähern sieh also mehr der Wiedergabe in der Zeichnung von PAOLI (1908, Tafel III, Fig. 7). Überraschend im jetzigen Zustande des Präparates ist

das deutliche Hervortreten der seitlichen Skulpturen, sowohl am Propodosoma, als auch am Hysterosoma. PAOLI hat dieselben in seiner Zeichnung für das Propodosoma angedeutet. Ich betrachte nach wie vor das Exemplar von Tamangur als *Oppia fasciata* (Paoli).

371. *Oppia falcata* (Paoli). (Abb. 209)

Subalpin: Crapa mala, 1850 m, im Rohhumus eines Arven-Birkenwaldes, Scarfs, 1740 m, in trockenem Lärchenwald mit Heidelbeer- und Wacholder-Unterwuchs, Ova Spin, 1700 m, in Quellmoos, Alp Buffalora, 2200 m, in Quellmoos, Val Tavrü, 2000 m, in Moos, Scarl, Jürada, 2000-2200 m, in Moos, Val Minger, 1900-2000 m, in Waldmoos. Durchwegs mehrere Exemplare bis zahlreich.

Alpin: Alp Tavrü, 2300 m, in Moos, Vallatscha d'Astras, 2650 m, in Moos, jeweils mehrere Exemplare.

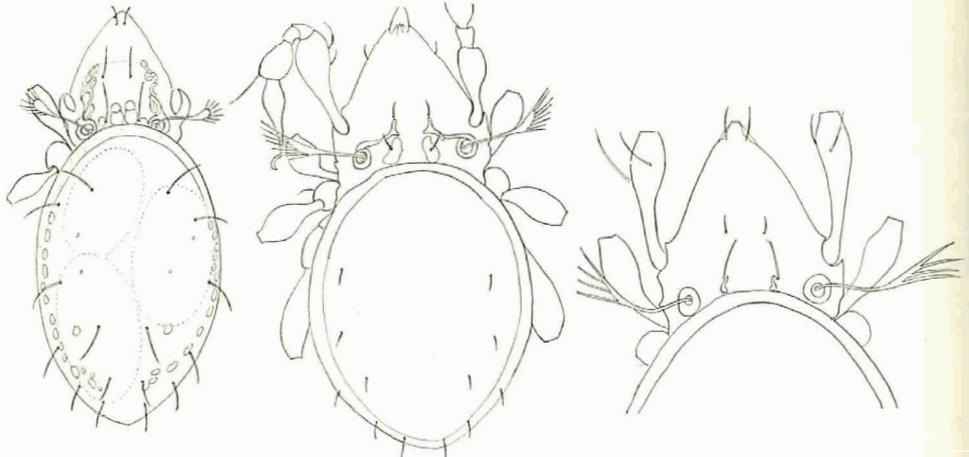


Abb. 208:  
*Oppia fasciata* (Paoli)  
Ex. v. Tamangur, Grösse  
360 × 180, dorsal, ohne  
Beine.

Abb. 209:  
*Oppia falcata* (Paoli)  
Ex. v. Crapa mala, Grösse  
240 × 124, dorsal.

Abb. 210:  
*Oppia subpectinata*  
(Oudemans.)  
Ex. v. Scarfs, Grösse 312 ×  
168, Proterosoma, dorsal,

**Gesamtverbreitung:** Italien, Ungarn, Deutschland, Finnland, Nordschweden, Island. STRENZKE meldet sie **einzel**n bis zahlreich in 4 Proben aus **Rohhumusböden** von **Nadelwäldern**, **Erlenbrüchen**, und einem kleinen **Heidmoor**. FRANZ registriert sie aus den Nordostalpen im Bestandesabfall von sonn- und schattenseitigen Mischwäldern, aber auch aus Moos und Nadelstreu unter Latschen, und Fichtenmonokulturen.

372. *Oppia subpectinata* Oudemans. (Abb. 210)

Subalpin: Scarfs, 1740 m, im **Bodenmoos** eines Lärchen-Kiefer- und Fichtenwaldes (GISIN), Ova Spin, 1800 m, in Moos an **Fichtenstrunk**.

**Gesamtverbreitung:** Europa bis Nordschweden, Lappland, Norwegen, Island, Madeira. STRENZKE fand sie **einzel**n bis zahlreich in **30** Proben **norddeutscher Böden**. Nach FORSSLUND lebt sie allgemein im **Rohhumus nordschwedischer Wälder**. FRANZ fand sie in den Hohen Tauern im **Wurzelgesie**be eines *Nardus-Calluna-*

*Vaccinium myrtillus*-Bestandes, in nassem *Sphagnum*, im Fallaub und im Moos des Mischwaldes, im Gesiebe aus morschem, von *Sphagnum* überwucherten Lärchen-Rinde in 1600 m Höhe, in Anzahl. In den Nordostalpen meldet er sie von zahlreichen **Fundstellen** aus dem Bestandesabfall auf Rendsinaboden, im **Mischwaldstreu**, zahlreich, in Nadelstreu, einzeln, auch im *Sphagnum*-Rasen der **Hochmoor-Innenzone**, im Bestandesabfall eines Laubmischwaldes und einer **Fichtenmonokultur**, massenhaft. Ihr Vorkommen in der Ebene und im Gebirge ist allgemein, überschreitet jedoch nicht die obere Waldgrenze (FRANZ).

373. *Oppia obsoleta* (Paoli). (Abb. 211)

**Subalpin:** Im westlichen Parkgebiet an vier verschiedenen Fundorten, meist in Mehrzahl, in Moos und Moder im **Fichtenwald**, in Flechtenkrusten auf **Baummoos**, im **Bestandesabfall** von Krummholz. Ova Spin, 1680 m, im Moos eines vermoderten **Fichtenstrunkes**, in Mehrzahl, Alp Buffalora, 2200 m, in Moos, Pt. Perif, 1700 m, in Moos an der Wasserkante, Val Tavrü, 2000 m, in Moos, Val Minger, 1900-2000 m, in Moos-Überzug auf mulmartiger Unterlage, stets in **Mehrzahl** bis zahlreich.

**Npin:** Stabelchod, 2750 m, in Polsterpflanzen, Vallatscha d'Astras, 2650 m, in Moos, in Mehrzahl.

**Nival:** Piz Lischanna, 3109 m, in Polsterpflanzen, einige Exemplare.

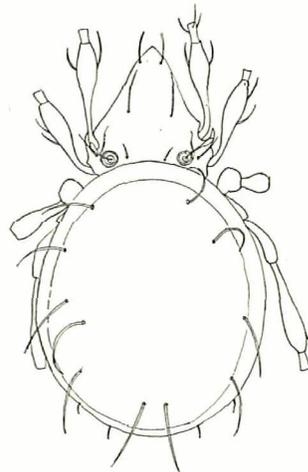


Abb. 211: *Oppia obsoleta* (Paoli)  
Ex. v. Griatschouls, Grösse 285 x 124, dorsal, mit vergrössertem Pseudostigmatischem Organ.

Abb. 212: *Oppia nitens* (C. L. Koch)  
Ex. v. Scarfs, Grösse 513 x 306, dorsal.

**Gesamtverbreitung:** Italien, Ungarn, Österreich, Deutschland, Belgien, England, Dänemark, Island. STRENZKE fand die Art einzeln bis wenig zahlreich im **Laubmischwald**. In den Nordostalpen an zahlreichen **Stellen** durch FRANZ nach-

*Propodosoma*, als das *Propodosoma* als *Oppia fasciata*

Scarfs, 1740 m, in is, Ova Spin, 1700 m, 2000 m, in Moos, Waldmoos, Durch-

os, jeweils mehrere



tinata

s, Grösse 312 x soma, dorsal.

chweden, Island. Rohhumusböden oor. FRANZ regi- n- und schatten- unter Latschen,

enwaldes (GISIN),

Island, Madeira. eutscher Böden. discher Wälder. Nardus-Calluna-

gewiesen. Scheint nach seiner Ansicht vorwiegend Moder- und Rohhumusanhäufungen azidophiler Wälder und Wiesen als Lebensraum zu bevorzugen. In seinem Untersuchungsgebiet überschreitet die Art die alpine Waldgrenze nicht.

374. *Oppia nitens* (C. L. Koch). (Abb. 212)

Subalpin: Einzeln bis wenig zahlreich im westlichen Parkgebiet, im trockenen Lärchenwald mit Heidelbeer- und Wacholder-Unterwuchs, im Bodenmoos des Lärchen-Kiefer-Fichtenwaldes, im Boden einer überdüngten Weide vor der Alphütte, im Bestandesabfall von Ericaceen- und Wacholder-Krummholz.

Gesamtverbreitung: Europa von England bis Korfu, Island. In den Nordostalpen im Bestandesabfall von Buschwerk, in Düngerkomposthaufen, 12 Exemplare, im Stapel von Pferde- und Rindermist, 2 Exemplare, in Champignon-Kulturen (FRANZ).

375. *Oribella paoli* Oudemans. (Abb. 213)

Subalpin: Val Tavrü, 2100 m, in Moospolster, 2 Ex. (HANDSCHIN 1918).

Alpin: Alp Tavrü, 2300 m, in Moos, 1 Ex., Alp Tablasot, 2400 m, in niederem Moospolster, 1 Ex.



Abb. 213: *Oribella paoli* (Oudemans.)  
Ex. v. Alp Tavrü, Grösse  
432 × 252, dorsal.

Abb. 214: *Oribella alpestris* Willmann  
Ex. v. Mt. Tablasot, Grösse 423 ×  
225. a = dorsal, b = Hystero-  
soma ventral.

Gesamtverbreitung: Südost- und Mitteleuropa, Südschweden, Island. STRENZKE stellte sie einzeln bis zahlreich in 52 Proben norddeutscher Böden fest. FRANZ fand sie in den Hohen Tauern sehr häufig bis 2100 m Höhe. Für die Nordostalpen gibt er zahlreiche Fundstellen bekannt, wo er die Art einzeln bis wenig zahlreich gefunden hat. Nach FRANZ allgemein in Wald- und Freilandböden.

376. *Oribella alpestris* Willmann. (Abb. 214 a + b)

Subalpin: Punt Perif, 1700 m, in Moos, 1 Ex.

Alpin: Alp Murter, 2500 m, in Moos, 1 Ex., Mt. Tablasot, 2550–2600 m, in trockenem Moospolster an überhängenden Felsblöcken, 10 Ex.

Gesamtverbreitung: Bis jetzt nur aus den Alpen bekannt.

WILLMANN stellte die Art auf Grund eines Fundes von 6 Exemplaren an der Gottardstrasse beim Urnerloch auf (Zool. Anz. Bd. 80, Heft 1/2, 1929). Seither ist die Art auch von FRANZ in den Hohen Tauern, einmal gefunden worden, und zwar in 1950 m Höhe. Ebenso stellte er ihr Vorkommen in den Nordostalpen fest. An verschiedenen Stellen erbeutete er die Art aus der obersten Bodenschicht und aus Wurzelgesiebe der hochalpinen Grasheide, ferner im Pechrendsinaboden unter Grasheide an relativ langschneebedeckter Stelle, auch im Firmetum.

377. *Suctobelba trigona* (Mich.) Paoli. (Abb. 215)

Montan: Sta. Maria, 1188 m, in Moos in der Spritzzone eines Wasserrades.

Subalpin: An 12 verschiedenen Stellen im gesamten Parkgebiet, einzeln bis wenig zahlreich, in Bachmoos, in Moospolster als Überzug von morschen Baumstrünken oder von Felsblöcken, im Rohhumus des Arven-Birkenwaldes.

Alpin: Murtiröl, 2340 m, *Dryas-Ericaceenheide*, Alp Murter, 2500 m, im Moos eines Quellgrabens, 4 Ex.

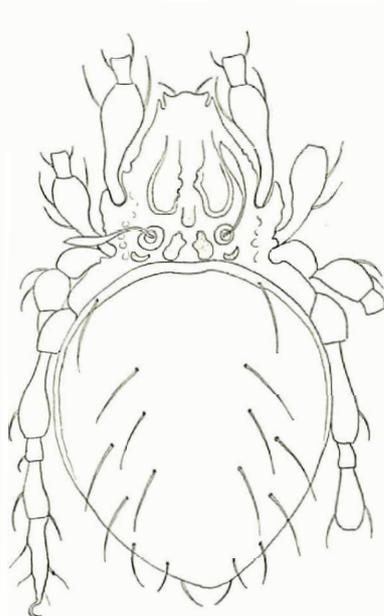


Abb. 215: *Suctobelba trigona* (Mich.) Paoli  
Ex. v. Ova Spin, Grösse 261 × 144,  
dorsal.

Abb. 216: *Suctobelba corniger* (Berl.) Paoli  
Ex. v. Scanfs, Grösse 220 × 120,  
dorsal.

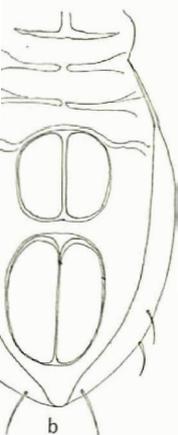
Gesamtverbreitung: Gans Europa vom Nordkap und von Nordschweden bis Italien und von Island bis Ostpreussen. STRENZKE fand sie einzeln bis wenig zahl-

- und Rohhumus-  
m zu bevorzugen.  
ulpine Waldgrenze

en Lärchenwald mit  
hen-Kiefer-Fichten-  
Bestandesabfall von

Nordostalpen im  
n, 12 Exemplare,  
Champignon-Kul-

derem Moospolster,



mann  
Grösse 423 ×  
= Hystero-

STRENZKE stellte  
fest. FRANZ fand  
für die Nordost-  
einzel bis wenig  
d Freilandböden.

reich in 51 Proben, vor allem aus sauren Waldböden. In den Hohen Tauern bis zur Waldgrenze (1950 m) emporsteigend, in den Nordostalpen im Bestandesabfall von Mischwald und Nadelwald, im Rasengesiebe und in Waldstreu gefunden (FRANZ).

378. *Suctobelba corniger* (Berl.) Paoli. (Abb. 216)

Subalpin: Scans, 1700 m, M trockenem Lärchenwald, Sonnenseite, Heidelbeer- und Wacholder-Unterwuchs (GISIN).

Gesamtverbreitung: Italien und Nordamerika.

379. *Suctobelba grandis* Paoli. (Abb. 217)

Subalpin: Crapa mala, 1850 m, in Rohhumus eines Arven-Birkenwaldes, 1 Ex. (GISIN).

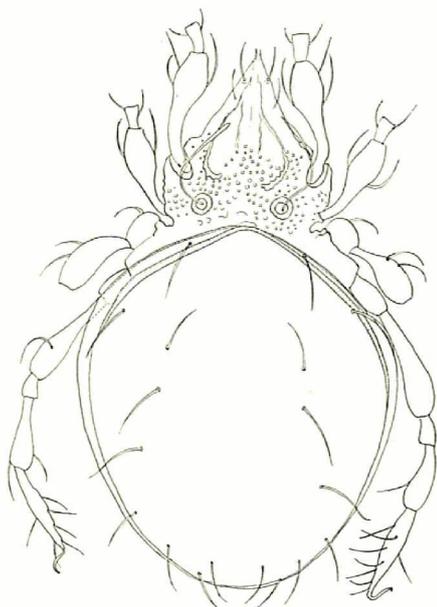


Abb. 217: *Suctobelba grandis* Paoli  
Ex. v. Crapa mala, Grösse 450 × 270, dorsal.

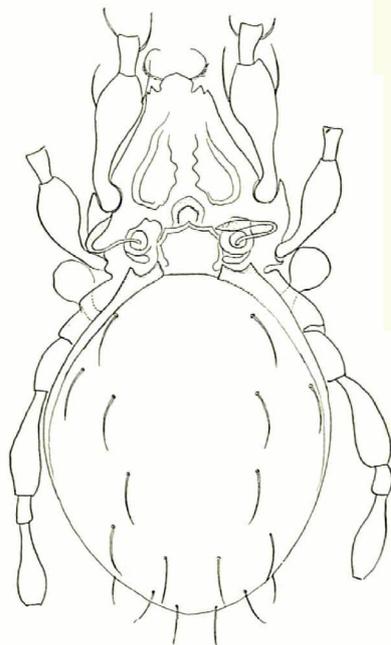


Abb. 218: *Suctobelba perforata* Strenzke  
Ex. v. Val del Botsch, Grösse 204 × 108, dorsal.

Gesamtverbreitung: Ungarn, Deutschland, Schweden, Nordamerika. STRENZKE fand 1 Exemplar in *Sphagnumpolstern* auf Rohhumus, mehrere Exemplare in Moos auf einem modernem Baumstrunk. FORSSLUND verzeichnet die Art ebenfalls von *Baumstubben* aus schwedischen Wäldern, WILLMANN aus einem Moor Norddeutschlands. FRANZ meldet für die Nordostalpen die Unterart *europaea Willmann* aus Fallaub und morschem Holz eines Buchen-Altbestandes, ebenso im Bestandesabfall des *Vaccinietums* im *Eichenjung-*bestand, aber auch im Boden gedüngter Versuchspartzellen, 9 Exemplare.

den Hohen Tauern  
Nordostalpen im Be-  
esie und in Wald-

beer- und Wacholder-

Ex. (GISEN).



perforata Strenzke  
Botsch, Grösse 204

a. STRENZKE fand  
ere Exemplare in  
erzeichnet die Art  
a, WILLMANN aus  
Nordostalpen die  
Holz eines Buchens  
as im Eichenjung-  
a, 9 Exemplare.

380. *Suctobelba perforata* Strenzke 1951. (Abb. 218)

Subalpin: Im **ganzen Parkgebiet** vorgefunden, an 10 verschiedenen Stellen, meist **nur einzeln**, **hauptsächlich im Rohhumus** des **Mischwaldes**, im **Bestandesabfall** von Ericaceen und **Krummholz**, auch in Quellmoos.

Alpin: Murtiröl, 2340 m, in *Dryas-Ericaceen-Heide*, Val del Botsch, 2500 m, in Moos- und *Sedumpolster*, 2 Ex.

**Gesamtverbreitung:** STRENZKE stellte diese Art einzeln bis wenig zahlreich in 23 Proben aus Wäldern **Norddeutschlands fest**. FRANZ hat sie in den **Nordostalpen mit 1 Exemplar im Bestandesabfall unter Fichtenjungbestand nachgewiesen**.

CARABODIDAE Willmann, 1931

381. *Carabodes areolatus* Berlese 1916. (Abb. 219 a-f)

Subalpin: Scarl, 2000–2200 m, unter Holz und Rinde, 1 Ex., unter Stein, 1 Ex., Val Minger, 2000 m, in Moos an Legföhren, 1 Ex.

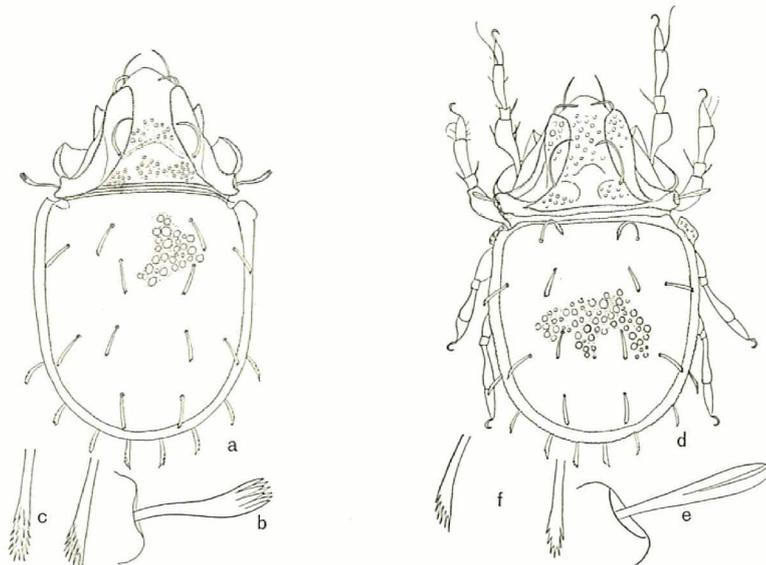


Abb. 219: *Carabodes areolatus* Berlese  
Ex. v. Val Minger, Grösse 540×315, a = dorsal, ohne Beine, b = Pseudostigma-  
tisches Organ, c = Rückenhaare R 4. Ex. v. Scarl, Grösse 495×297, d = dorsal.  
e = Pseudostigmatisches Organ, f Rückenhaare R 3 und R 4.

**Gesamtverbreitung:** Italien, in Moos (Tridentino). **Nach STRENZKE Mitteleuropa** bis Finnland und Südschweden, Lappland. **Nordamerika**. In den Nordostalpen Bewohner feuchter Waldstreu und feuchter Moosrasen, meistens in Mehrzahl. Meidet anscheinend **waldfreies** Gelände und steigt nicht über die alpine Waldgrenze empor (FRANZ).

Diese Art scheint in bezug auf Grösse und Gestaltung der Körperhaare sowie der Pseudostigmatischen Organe variabel zu sein. Meine drei erbeuteten Tiere messen an Körperlänge 495×594  $\mu$ . Beim kleinsten Exemplar, dem von Scarl, fällt die Grösse der

Haarpaare J/1 auf. Die beiden beigegefügtten Zeichnungen möchten auf diese Verschiedenheiten aufmerksam machen. Möglicherweise handelt es sich um Männchen und Weibchen derselben Art oder um zwei verschiedene Spezies.

382. *Carabodes forsslundi* Sellnick 1953. (Abb. 220 a-c)

Subalpin: Scarl, 2000 m, Weg zu den Bleiminen, im Mull von Legföhren-Nadeln, 6 Ex.

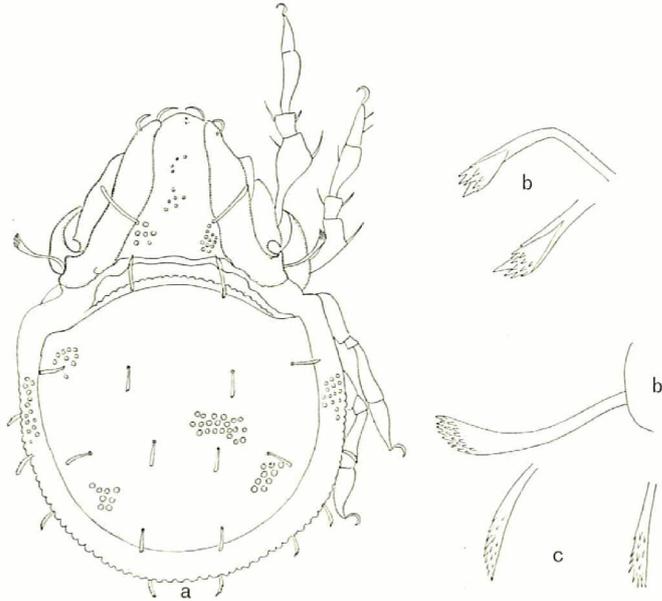


Abb. 220: *Carabodes forsslundi* Sellnick 1953

Ex. v. Scarl, Grösse 612 × 405, a = dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ, c = Randhaare R 4.

Gesamtverbreitung: Nach SELLNICK und FORSSLUND ist die Art mit andern Namen bezeichnet und mit andern Arten verwechselt worden. Sie fanden diese Art an 8 verschiedenen Stellen in Schweden, im Kieferwald, unter Holzstücken und Rinde, im Rohhumus und in Moos. Wahrscheinlich ist die Verbreitung grösser.

383. *Carabodes labyrinthicus* (Mich.). (Abb. 221 a-c)

Subalpin: Val Minger, 1900–2000 m, in Moos an Legföhren, 2 Ex.

Alpin: Alp Tablasot, von 2400 bis 2850 m, an vier verschiedenen Fundstellen, in Moospolster 18 Ex.

Gesamtverbreitung: Mittel-, Nordeuropa, Schweiz im Süden, Grönland. STRENZKE fand sie für Norddeutschland in 32 Proben als nicht seltener Begleiter der Synusien der Moor- und Waldböden, auch in Quellen. Zahlreich oft in den Moos- und Flechtenüberzügen auf festem Substrat und trockenem Sandboden. SELLNICK meldet sie von 11 verschiedenen Fundorten Schwedens. In den Nordostalpen an mehreren Stellen, in Waldstreu, an trockenen bis mässig feuchten Standorten, vereinzelt in Rasenbeständen (FRANZ).

if diese Verschieden-  
[ännchen und Weib-

Nadeln, 6 Ex.

b

b

stigmatisches Organ, c =

mit andern Namen  
e fanden diese Art  
unter Holzstücken  
ist die Verbreitung

ellen, in Moospolster

nd. STRENZKE fand  
leiter der Synusien  
in den Moos- und  
Sandboden. SELL-  
s. In den Nordost-  
s mässig feuchten

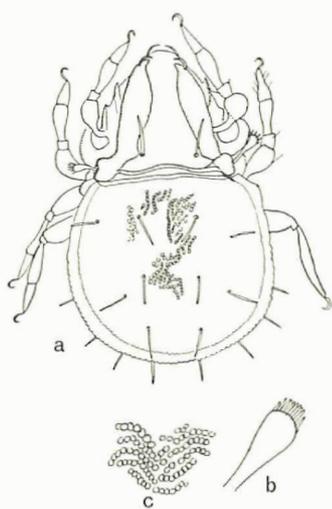


Abb. 221: *Carabodes labyrinthicus* (Mich.)  
Ex. v. Val Minger, Grösse 423 x  
270. a = dorsal, b = Pseudo-  
stigmatisches Organ, c = Skulp-  
turierung der Rückenoberfläche.

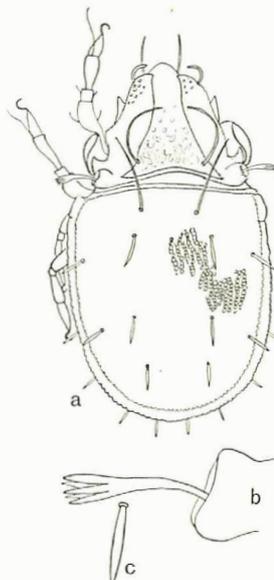


Abb. 222: *Carabodes intermedius* Willmann  
Ex. v. Mt. Tavrü, Grösse 450 x  
270. a = dorsal, b = Pseudo-  
stigmatisches Organ, c = Rand-  
haar R 4.

384. *Carabodes intermedius* Willmann, 1951. (Abb. 222 a-c)

Subalpin: Blockhaus Purcher, 2000 m, in Moos, 1 Ex.

Alpin: Mt. Tavrü, Grat, 2340-2500 m, in Moos einer Alpweide, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Österreich, im Grossglockner-Gebiet, in 2500 m Höhe, im Rasengesiehe. Auch in einigen subalpinen Proben nachgewiesen (FRANZ).

Die Fundstellen auf dem Grat Mt. Tavrü waren nur dünn bewachsen, meistens kleine, dichte Moospolsterchen von 1-3 Handflächengrösse, dazwischen einige Sedumpolsterchen mit Humusunterlage. Der Grat ist durch das weidende Vieh stark ausgetreten, 3040 cm tiefe Rinnen bildend, welche parallel laufend die ganze Gratfläche längsseits durchziehen. Diese Örtlichkeit dürfte mit der Fundstelle von FRANZ im Grossglockner-Gebiet biologisch gleichwertig sein. Während in dieser Probe nur 1 Exemplar von *C. intermedius* vorhanden war, wurde *C. minusculus* in grosse Anzahl festgestellt.

385. *Carabodes minusculus* Berlese. (Abb. 223 a-c)

Subalpin: Griatschouls, 1950 m, in Flechten als Überzug von Lärchen, Wald.

Alpin: Mt. Tavrü, 2340-2500 m, in Moos und Gras, ziemlich häufig. Mt. Tablasot, 2550 bis 2600 m, in Moos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis England, Dänemark und Südschweden. STRENZKE verzeichnet die Art für Norddeutschland: Einzeln bis zahlreich in 7 Proben aus dem Rohhumusboden von azidophilen Wäldern und Heiden (S. 124). In den Hohen Tauern, in Hochmoor-Sphagnum, in den Nordostalpen, im Bestandesabfall unter *Quercus*, in Sphagnumrasen zwischen Vaccinienbestand eines Fichtenwaldes in einigen Exemplaren nachgewiesen (FRANZ).

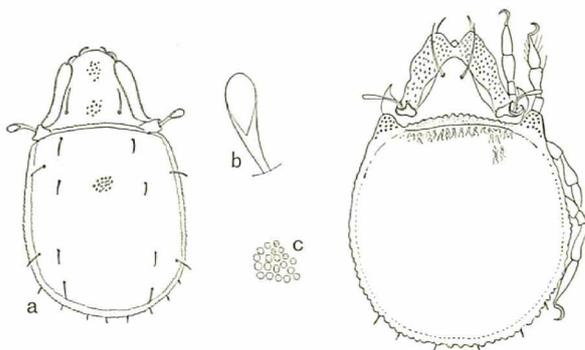


Abb. 223: *Carabodes minusculus* Berlese  
 Ex. v. Mt. Tablasot, Grösse 351 X  
 207, a = dorsal, ohne Beine, b =  
 Pseudostigmatisches Organ, c =  
 Skulpturierung der Rückenober-  
 fläche.

Abb. 224: *Cepheus cepheiformis* (Nic.)  
 Ex. v. Scarl, Grösse 585 X 423,  
 dorsal, ohne Beine.

386. *Cepheus cepheiformis* (Nic.). (Abb. 224)

Subalpin: Scarl, 2000 m, in Mull von Legföhren-Nadeln, 6 Ex.

Gesamtverbreitung: Von Nordschweden, Finnland, England, Mitteleuropa bis Norditalien. STRENZKE fand sie in 15 Proben aus Böden Norddeutschlands. Nach FRANZ: Ebene und Gebirge, in den Hohen Tauern bis 1950 m emporsteigend, in den Nordostalpen im Bestandesabfall unter Latschen aber auch des Laubwaldes, im Boden des Almrasens, in einer Magerwiese mit vorwiegend *Nardus stricta* und *Calluna*. BALOGH fand diese Art in Ungarn im Sumpfwiesenboden.

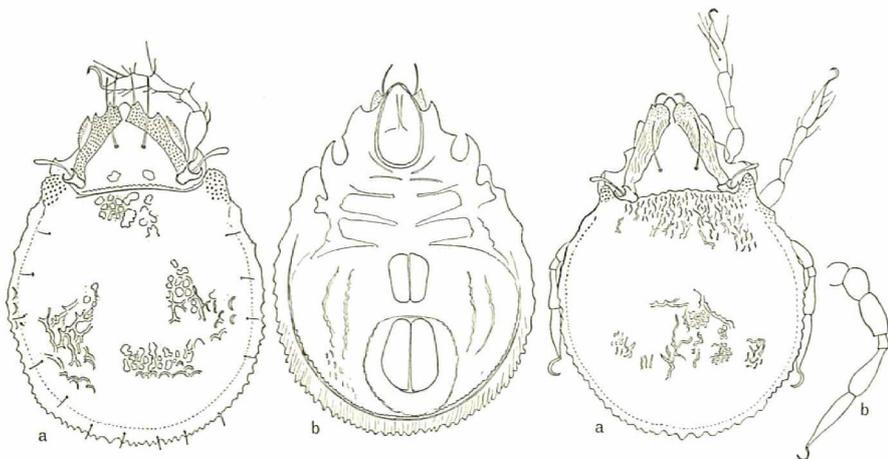


Abb. 225: *Cepheus dentatus* (Mich.)  
 Ex. v. Varusch, Grösse 837 x 630,  
 a = dorsal, b = ventral, ohne  
 Beine.

Abb. 226: *Cepheus latus* C. L. Koch  
 Ex. v. Val Tavrü, Grösse  
 810 x 603, a = dorsal,  
 b = Bein IV.

387. *Cepheus dentatus* (Mich.). (Abb. 225)

**Subalpin:** Im ganzen Parkgebiet, an 11 verschiedenen Stellen nachgewiesen, in 1700–2200 m Höhe, durchwegs unter morschem Holz, vereinzelt bis zu 8 Exemplaren.

**Alpin:** Mt. Tablasot, 2300–2500 m, unter Holz, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Mittel- und Nordeuropa. Nach **FRANZ** in den Hohen Tauern bis 1950 m Höhe, in den Nordostalpen im Bestandesabfall der Laub- und Nadelwälder. Offenbar **Waldbewohner**, in Waldstreu und Boden. Nach **WILLMANN** gern in Moos an alten Bäumen und in morschen **Baumstrünken**.

388. *Cepheus latus* C. I. Koch. (Abb. 226)

**Subalpin:** Val Tavrü, 2000 m, in Moospolster, 1 Ex., **Il Fuorn**, 1800 m, unter Holz, 1 Ex., **Va Ftur**, 2000 m, unter Holz, 3 Ex.

**Gesamtverbreitung:** **Norditalien** bis Finnland. In den Nordostalpen, in Waldstreu und **Moosrasen** auf **Waldboden** (**FRANZ**).

389. *Niphocephus nivalis* (Schweizer) 1922. (Abb. 227 a + b)

**Subalpin:** Plazer-Cruschetta, Alp, 2100 m, unter Stein, 4 Ex.

**Alpin:** Mt. Baseglia, 2300 m, im Wurzelgetlecht, 1 Ex., Alp Tablasot, 2400 m, unter Steh, 1 Ex., 2500 m, unter Stein, 2 Ex., Mt. Tablasot, 2600–2761 m, an 4 verschiedenen Steilen, zweimal einzeln, einmal 7 Stück und 11 Stück, alle unter Stein, Signal **Schadler**, 2950 m, unter Stein, 5 Ex., **Furcla** Sesvenna, 2800 m, in niederem Moospolster an Schneerand, 1 Ex.

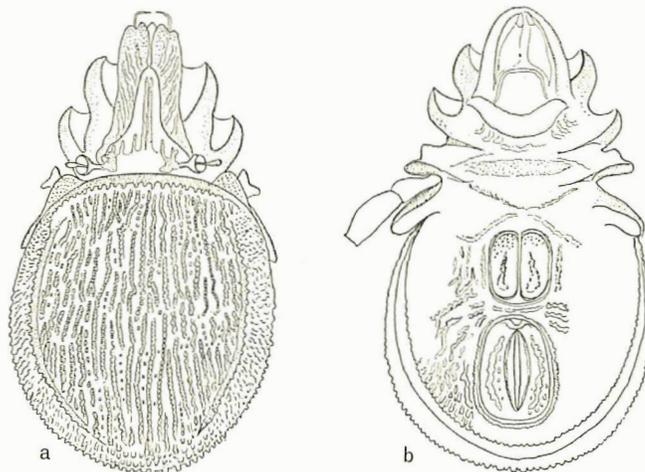


Abb. 227.: *Niphocephus nivalis* (Schweizer) 1922

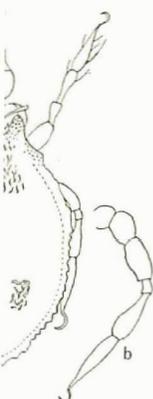
Ex. v. Mt. Tablasot, Grösse 900 × 540, a = dorsal, ohne Beine, b = ventral.

**Gesamtverbreitung:** Schweiz, erstmalige Funde durch **HANDSCHIN**: Galenstock, 3300 m, **Ewig-Schneehorn**, 3100 m, **Trübtensee**, 2500 m. Ostalpen (**BALOGH** und **WILLMANN**).

**BALOGH** stellte mit *Cepheus nivalis* **Schweizer** (in *Annales Hist. Nat. Mus. Nat. Hungarici*, XXXVI, 1943) die Gattung *Niphocephus* n. gen., auf und liess anschliessend eine erweiterte Beschreibung folgen. **BALOGH** erbeutete seine Tiere unter Steinen

*iformis* (Nic.)  
, Grösse 585 × 423,  
Beine.

europa bis Nord-  
deutschlands. Nach  
m emporsteigend,  
en aber auch des  
e mit vorwiegend  
ngarn im Sumpf-



*tus* C. L. Koch  
Tavrü, Grösse  
a = dorsal,  
V.

auf dem Teleki-Gipfel und gibt bekannt, dass alle seine Funde dieser Art von Höhen über 2000 m stammen. WILLMANN gab mir schriftlich bekannt, dass er diese Art auch im Material der Ostalpen vorgefunden habe.

390. *Passalozetes bidactylus* (Coggi) 1900. (Abb. 228)

Subalpin: Alp Trupchum, 2040 m, unter Stein, 1 Ex., Tal Varusch, Blais, Laviner, 2160–2400 m, Weidezone, an Kuhmist, 1 Ex., Griatschouls, 2200 m, magere Alpweide, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Südost- und Mitteleuropa, in Trockenrasen und alpinen Heiden.

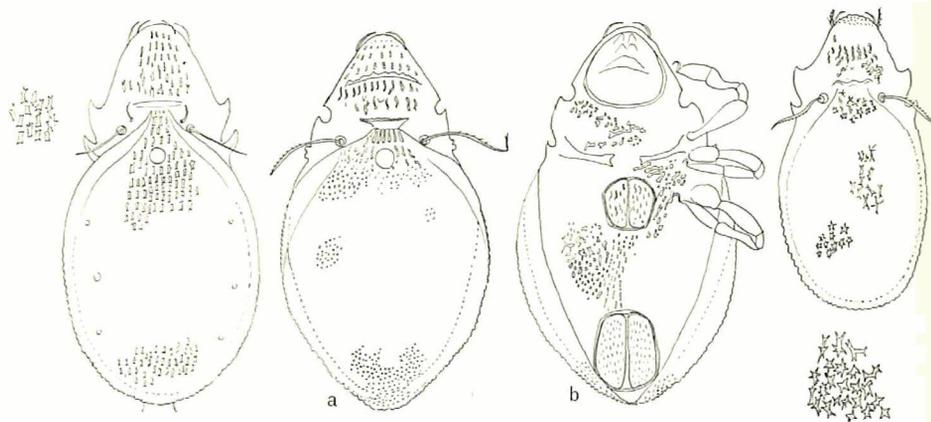


Abb. 228:  
*Passalozetes bidactylus*  
(Coggi) 1900  
Ex. v. Blais (Varusch),  
Grösse 342 × 180, dorsal,  
ohne Beine.

Abb. 229:  
*Passalozetes perforatus*  
(Berlese)  
Ex. v. Scanfs, Grösse 333 ×  
184, a = dorsal, b =  
ventral.

Abb. 230  
*Passalozetes africanus* Grdj.  
Ex. v. Alp Tablasot. Grösse  
252 × 125, dorsal, ohne  
Beine.

391. *Passalozetes perforatus* Berlese. (Abb. 229)

Subalpin: Griatschouls, 2200 m, im Ericaceen- und Wacholder-Krummholz, 1 Ex. mit 2 Eiern, Scanfs, 1700 m, trockener Hang, Sonnenseite, Magergras.

Alpin: Murtiröl, 2430 m, Weide, torfige Erde, Schattenseite des Kammes, 2400 m, Eica- und Flechtenheide, 9 Ex. (Gisin).

Gesamtverbreitung: Italien, Irland, Norddeutschland.

392. *Passalozetes africanus* Grandjean. (Abb. 230)

Alpin: Alp Tablasot, 2400 m, in Moos, 4 Ex.

Gesamtverbreitung: Algerien, Sardinien, Italien, im xerothermen Aningergebiet bei Wien, Ungarn

393. *Scutovertex ovalis* (Koch) Berlese. (Abb. 231)

Alpin: Mt. Tablasot, 2850 m, in niederem Pflanzenpolster, 1 Ex., Val del Botsch, 2500 m, niederes Moospolster, 1 Ex., Mt. La Schera, 2400 m, in Moospolster an Fels, 1 Ex.

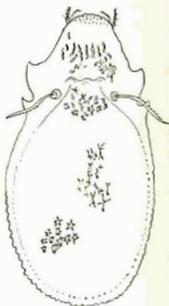
Gesamtverbreitung: Mittel- und Norditalien, ?England, ?Deutschland.

Die Grösse der 3 Exemplare beträgt 495 × 279  $\mu$ . Die Masszahlen entsprechen also den Angaben von BERLESE für diese Art. Die Cuspis der Lamellen sind aber länger und

Art von Höhen  
r diese Art auch

iner, 2160–2400 m,  
weide, 1 Ex.

alpinen Heiden.



*S. africanus* Grdj.  
Tablasot, Grösse  
dorsal, ohne

Ex. mit 2 Eiern,

100 m, Eica- und

ingebiet bei

Botsch, 2500 m,  
r an Fels, 1 Ex.

tsprechen also  
ber länger und

weisen eher auf *Scutovertex sculptus* Mich. hin. Auf der Rückenfläche des Hysterosoma sind kleine, kreisrunde, hellgefärbte Flächen lose eingelagert, was ebenfalls zum Vergleich mit der Abbildung von MICHAEL (Brit. Orib. Taf. XVIII, Fig. 1) von *S. sculptus* zwingt. Andererseits finden wir daselbst ebenfalls die kleinen, schwarzen, kreisrunden Tupfen, wie sie sie BERLESE in seiner Abbildung für *S. ovalis* (Ac. My. Sc. 35.7) eingezeichnet hat.

394. *Scutovertex minutus* (C. L. Koch). (Abb. 232)

Subalpin: Scarl, 2000 m, in Mull von Bergföhren-Nadeln, 2 Ex., Val Minger, 2100 m, unter Steinen, 2 Ex.

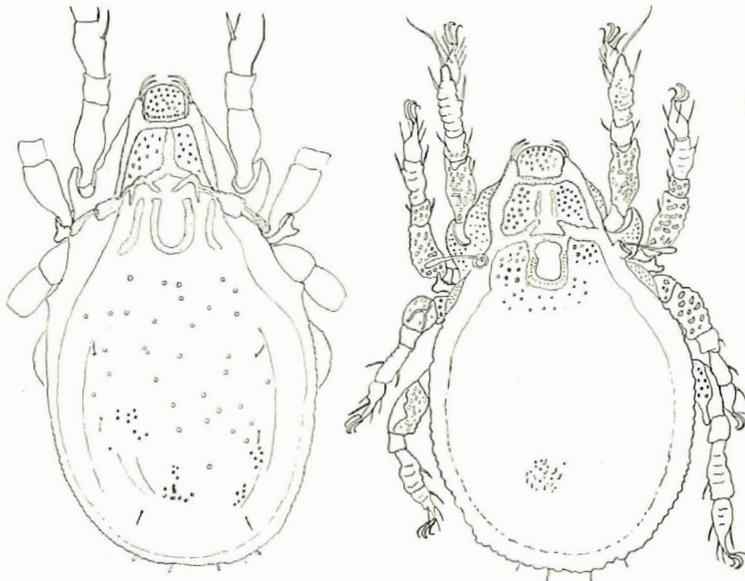


Abb. 231: *Scutovertex ovalis* (Koch) Berlese  
Ex. v. Mt. Tablasot, Grösse  $495 \times 279$ , dorsal.

Abb. 232: *Scutovertex minutus* (C. L. Koch)  
Ex. v. Scarl, Grösse  $630 \times 378$ , dorsal.

**Gesamtverbreitung:** Algier, Süd- und Mitteleuropa bis Dänemark, Südschweden. Färöer, Island. STRENZKE meldet sie einzeln bis zahlreich in Proben aus Böden Norddeutschlands. Meistens in niedrigen Moospolstern auf Dächern und Mauern, sowie in Vegetationsformen trockener Böden. In den Nordostalpen fand sie FRANZ in Grasheideböden, in Mischwaldstreu, in morschen Baumstrünken, im Bestandesabfall eines Fichtenwaldes, aber auch im Grauerlen-Haselnussgebüsch. In den Hohen Tauern konnte er sie noch in der hochalpinen Polsterpflanzen-Stufe in 2500 m Höhe nachweisen.

An meinen Exemplaren wurden Grössen von  $630-675 \times 360-405 \mu$  festgestellt. Auf dem Notogaster konnten keine hellen, kreisrunden Flächen festgestellt werden, wie sie bei *S. ovalis* vorhanden sind.

395. *Tectocephus velatus* (Mich.). (Abb. 233)

Subalpin: Scarfs, 1750 m, unter Stein, 1 Ex., Val Chuoza, Valletta, 1900 m, in nassem Moos, 1 Ex., Ova Spin, 1680 m, in nassem Moos, 1 Ex., Scarl, 2000 m, in Mill von Legföhren-Nadeln, 2 Ex., Scarl, Jürada, 2000–2200 m, in Moos, 4 Ex.

Gesamtverbreitung: Ganz Europa, im Norden bis Schwedisch Lappland, **Nordkap**, Island, Spitzbergen, **Grönland**, Nordamerika. STRENZKE bezeichnet sie als eine der **häufigsten Oribatiden** in den Böden **Norddeutschlands**. Er fand sie einzeln bis zahlreich in 115 Proben als euryöker Begleiter der meisten Synusien. In den **Nordostalpen** ist sie von FRANZ an zahlreichen Stellen in der Ebene und im Gebirge, bis in die hochalpine **Grasheidenstufe** emporsteigend, einzeln bis zahlreich festgestellt worden, ebenso für die Hohen **Tauern**.

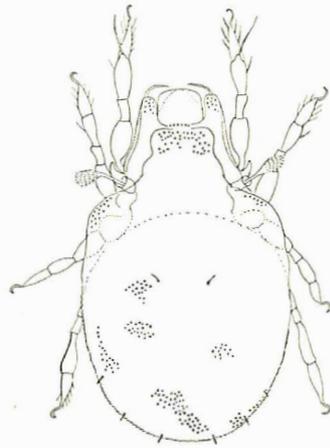


Abb. 233: *Tectocephus velatus* (Mich.)  
Ex. v. Scanfs, Grösse 297 × 171, dorsal.

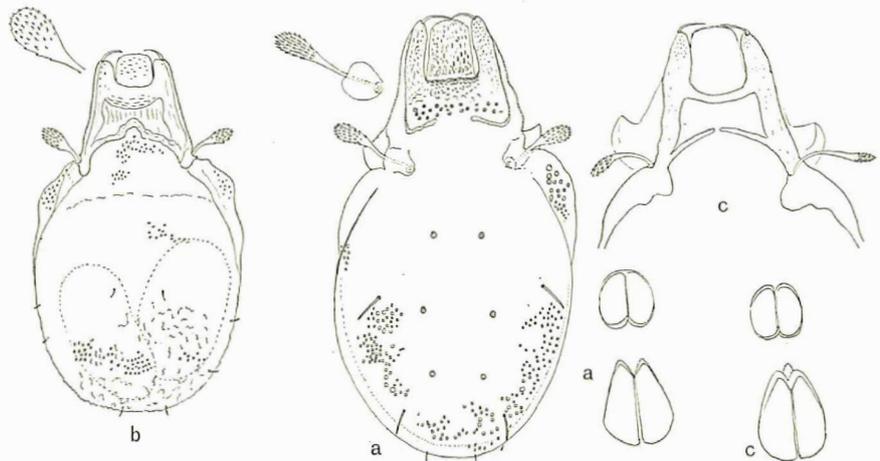


Abb. 234: *Tectocephus alatus* Berlese  
a = Ex. v. Alp Murter, Grösse 378 × 198, dorsal, ohne Beine. b = Ex. v. Vallatscha d'Astras, Grösse 297 × 162, dorsal. c = Ex. v. Piz Lischanna, 378 × 216, Proterosoma dorsal.

opland, Nordkap, bezeichnet sie als ands. Er fand sie er meisten Synu- en Stellen in der fe emporsteigend, hen Tauern.

396. *Tectocephus alatus* Berlese. (Abb. 234 a-c)

(Red. IX, 1913, S. 93, Taf. VI, Fig. 64)

- Alpin: Alp **Murter**, 2500 m, in Moos einer ausgetrockneten **Quellrinne**, 7 Ex., Val del **Botsch**, 2500 m, in **Moos**, 1 Ex., **Stabelchod**, 2600 m, in **Moos** unter Felsblock, 4 Ex., **Mt. Tablasot**, 2550-2600 m, in **Moos**, 1 Ex., Val **Minger**, 2500 m, in **Moos**, 2 Ex., **Mt. del Gaier**, 2811 m, in **Moos**, 6 Ex., **Vallatscha d'Astras**, 2700 m, in **Moos**, 1 Ex., **Piz Terza**, 2911 m, in **Polsterpflanzen**, 4 Ex., **Murtiröl**, 2300 m, in **Carexpolster**, **Weide**, 1 Ex.
- Nival: **Piz Lischanna**, 3109 m, in **Polsterpflanzen**, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Italien, **Sondrio**, in monte 2500 m (BERLESE), Dänemark (NIELS HAARLOV).

397. *Tritegeus bifidatus* Berlese 1913. (Abb. 235)

Subalpin: Im ganzen Parkgebiet an 12 verschiedenen Stellen in 1700-2200 m Höhe gefunden, vorwiegend in Quellmoos, zweimal in **Moosüberzug** an Legföhren, zweimal **M Bodenmoos**, vereinzelt bis zu vier Exemplaren festgestellt. **Gisin** fand dieselbe Art auch im Moos und Moder in **Fichtenbestand**.

Alpin: Alp **Tavrü**, 2300 m, in Quellmoos, 4 Ex.

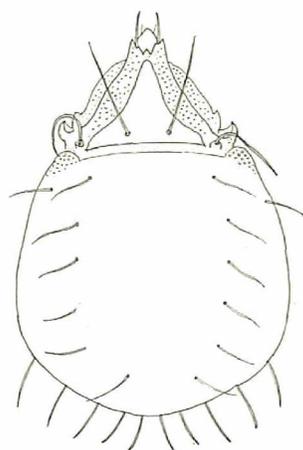


Abb. 235: *Tritegeus bifidatus* Berlese  
Ex. v. **Scanfs**, Grösse 810 x 540,  
dorsal, ohne Beine.

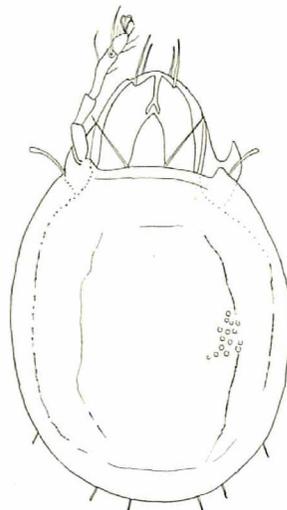


Abb. 236: *Xenillus latus* (Nic.)  
Ex. v. **Blais** (Varusch), Grösse 900  
x 558, dorsal, ohne Beine.

Gesamtverbreitung: Südost- und Mitteleuropa, Irland, **England**, **Finnland**. **STRENZKE** fand sie einzeln bis zahlreich in 5 Proben von norddeutschen Böden. In den **Hohen Tauern** bis 1950 m Höhe und in den **Nordostalpen** einzeln bis zahlreich als **Waldbewohner**, der die **Zwergstrauch-Stufe** nicht überschreitet (**FRANZ**).

398. *Xenillus latus* (Nic.). (Abb. 236)

Subalpin: **Varusch**, **Blais**, **Laviner della** predagrossa, 1680-2160 m, Waldzone, unter **Holz**, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: In ganz Italien, hauptsächlich in den Bergen im Moos und an Bäumen (BERLESE). Durch ganz Deutschland, aber nirgends häufig (WILLMANN).

Ex. v. **Vallatscha**  
116, **Proterosoma**

## LIACARIDAE WILLMANN

399. *Liacarus coracinus* (C. L. Koch). (Abb. 237 a + b)

Subalpin: Im ganzen Parkgebiet an 24 verschiedenen Stellen nachgewiesen, **fünfzehnmal** unter Holz oder Rinde, **viermal** in Moos als **Überzug** von Baumstämmen, zweimal in **Bodenmoos**, zweimal unter Steinen und einmal **im** Mull von Legföhren-Nadeln.

Alpin: Mt. **Tavrü**, 2300–2550 m, in Moos, 1 Ex., Alp Tablasot, 2400 m, unter Stein und unter Holz, je 1 Ex., Mt. Tablasot, 2600 m, in Moos unter überhängendem Fels, **Schatten-**seite, 12 Ex.

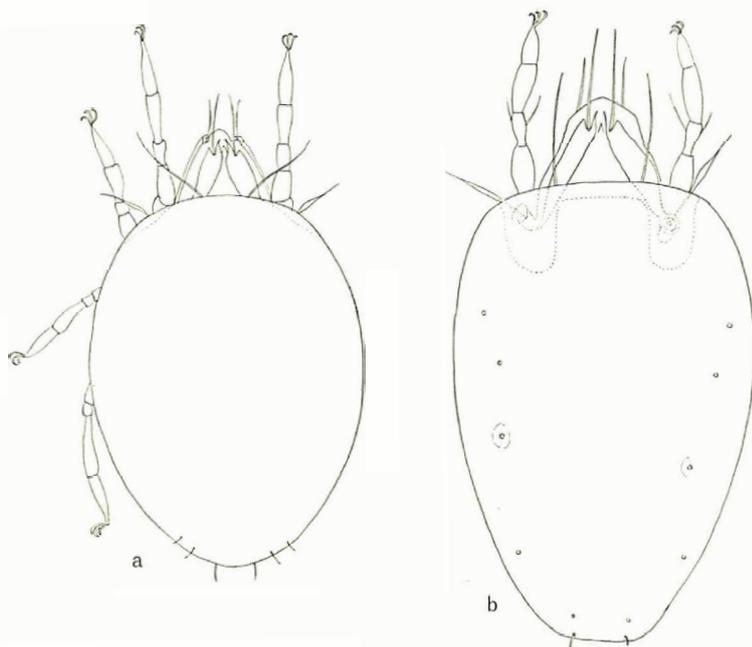


Abb. 237: *Liacarus coracinus* (C. L. Koch)  
a = Ex. v, Mt. Tablasot, Grösse 873 x 540, dorsal. b = Ex. v, Scans, Grösse 720 x 405, dorsal.

Gesamtverbreitung: Nordafrika, Süd-, West- und Mitteleuropa bis Dänemark, **Süd-**schweden, Finnland. STRENZKE meldet sie einzeln bis zahlreich aus **26** Proben von Böden **Norddeutschlands**, «ausnahmslos aus mit Bäumen und Sträuchern bestandenen, resp. mit einer Streudecke versehenen Standorten». In den Hohen Tauern fand sie **FRANZ** zahlreich im Waldmoos, aber auch im **Wurzelgesiebe** eines *Nardus-Calluna-Vaccinium myrtillus*-Bestandes, in *Hypnum*-Rasen, im Fallaub **u. a. m.**, bis in die alpine Zwergstrauchstufe emporsteigend. In den **Nordostalpen** an zahlreichen Fundstellen und überaus zahlreich in Nadelwaldstreu fast ohne Bodenvegetation **ca.** 2700 Exemplare ausgezählt (**FRANZ**).

400. *Liacarus latus* n. sp. (Abb. 238)

Subalpin: Scans, 1750 m, in Waldmoos, 1 Ex.

Grösse 930 x 660  $\mu$ . **Kommt** *Liacarus coracinus* **am** nächsten. Chitinspitze zwischen den Lamellen wenig **länger als** die Cuspides. Dieselbe scheint mit **den** Lamellen nicht

verbunden zu sein, sondern wie ein nach rückwärts verlaufender Keil zwischen dieselben eingeschoben. Die äusseren Cuspides der Lamellen sind kleiner als die innern, scharf abgegrenzt, während die inneren stumpf, eher zapfenartig gestaltet sind. Die Pseudostigmatischen Organe sind spindelförmig und enden in einer langen dünnen Spitze. Tarsen dreikrallig. Tectopeden II auffallend gross, schüsselartig, ohne Spitzen. Hysterosoma breitschulterig, nach hinten eiförmig sich verjüngend, ohne sichtbare Haare.



Abb. 238: *Liacarus latus* n. sp.  
Ex. v. Scanfs, Grösse 930 x 660, dorsal, ohne Beine.

401. *Adoristes poppei* (Oudem.) (Abb. 239 a + b)

Subalpin: Fops, 2100 m, unter Latschen, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa. STRENZKE fand sie einzeln bis spärlich, selten wenig zahlreich in 29 Proben, ausschliesslich im Boden von mit Bäumen und Sträuchern bewachsenen Standorten. FRANZ hat sie in den Hohen Tauern in einem Exemplar aus Waldmoos ausgesiebt und in den Nordostalpen im Moos- und Flechtenrasen sowie in der Nadelstreu nachgewiesen. Er betrachtet die Art als selten.

Grösse 567 x 306  $\mu$ .

ORIBATULIDAE JACOT, 1929

402. *Oribatula tibialis* (Nic.). (Abb. 240)

Subalpin: Im ganzen Parkgebiet an 9 verschiedenen Stellen, meistens nur einzeln nachgewiesen, so in Moos an Baumstämmen, im Mull von Legföhren und Lärchennadeln, im Wurzelgeflecht, aber auch in Boden- und Quellmoospolstern.

Alpin: Alp Tablasot, 2400 m, in Moos, 2 Ex., Mt. Tablasot, 2550-2600 m, in Moos, 4 Ex., davon 2 mit Eiern, 2850 m, in Moos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Ganz Europa, im Norden bis Finnland, Schwedisch-Lappland, Grönland, Nordamerika. STRENZKE meldet sie einzeln bis massenhaft in 36 Proben in allen Synusien norddeutscher Böden. FRANZ fand im Grossglockner-

fünfzehnmal unter  
zweimal in Boden-  
nadeln.  
ter Stein und unter  
em Fels, Schatten-



Grösse 720 x 405,

Dänemark, Süd-  
h aus 26 Proben  
nen und Sträu-  
1 Standorten».  
s, aber auch im  
tandes, in Hyp-  
chstufe empör-  
d überaus zahl-  
Exemplare aus-

spitze zwischen  
Lamellen nicht

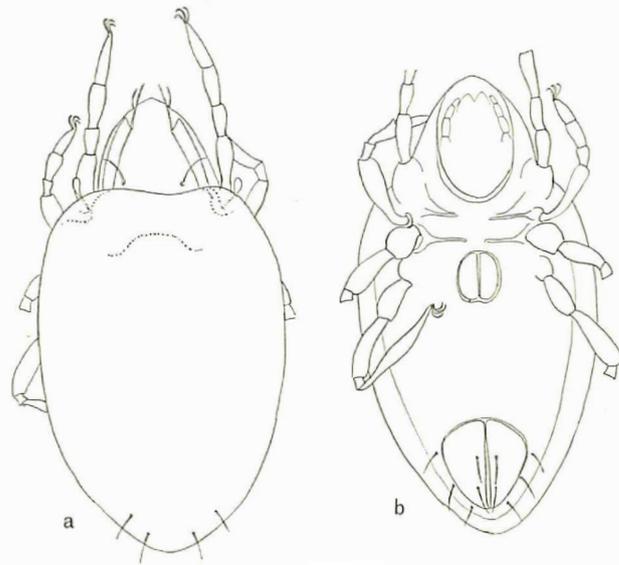


Abb. 239: *Adoristes poppei* (Oudemans.)  
Ex. v. Fops, Grösse 594 × 306, a = dorsal, b = ventral.

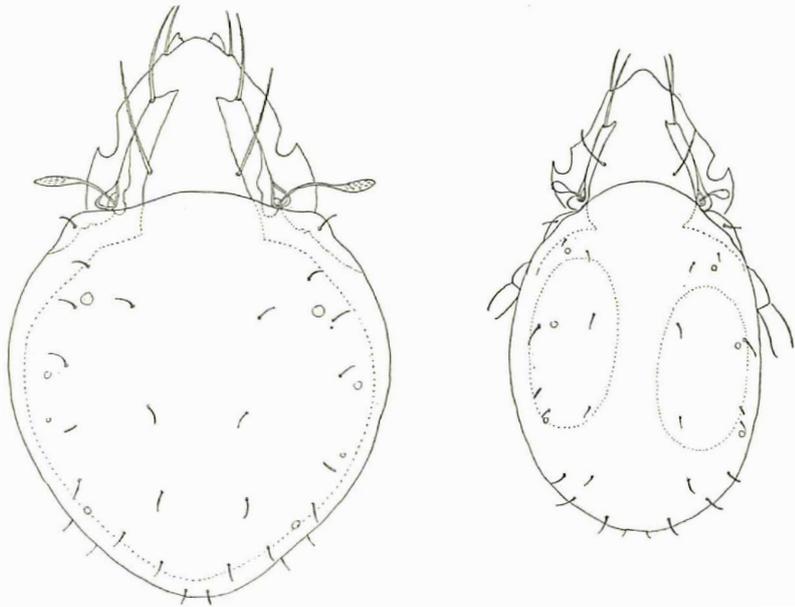


Abb. 240: *Oribatula tibialis* (Mich.)  
Ex. v. Punt Perif, Grösse 450 × 315, dorsal, ohne Beine.

Abb. 241: *Oribatula alpina* n. sp.  
Ex. v. Stifserjoch, Grösse 360 × 207, dorsal, mit 2 Eiern.

Gebiet in 2700 m Höhe, wo pro Quadratmeter noch über 8000 Milben ausgezählt wurden, obwohl der **Rasenfleck** mitten im Eis gelegen. In den Nordostalpen fand er sie an zahlreichen Stellen einzeln bis zahlreich im **Bestandesabfall** und im Boden unter Fichten-Lärchenwald, aber auch in **Mischwaldstreu**, im **Wurzelgesiebe** des *Firmitums* und *Ericetums*, im Gesiebe aus *Carex mucronata*-Horsten u. n. a. m.

**403. Oribatula alpina** n. sp. (Abb. 241)

Subalpin: Il **Fuorn**, 1800 m, in Moos einer **Steinhalde**, 1 Ex.

Alpin: Alp **Tavrü**, 2300 m, in **Moos**, **Arvenwald**, 1 Ex., Alp **Tablasot**, 2400 m, in **Moos**, 1 Ex., **Mt. Tablasot**, 2700 m, in **Moos**, 2 Ex., **Val del Botsch**, 2500 m, in **Moos**, 1 Ex., **Val-latscha d'Astras**, **Grat**, 2700 m, in **Moos**, 3 Ex., **Mt. del Gaier**, 2811 m, unter **Stein**, 1 Ex., **Signal Schadler**, 2950 m, in **Moos**, 2 Ex., **Stilfserjoch**, 2735 m, in **Moos**, 2 Ex.

Grösse 340–380 × 180–210  $\mu$ . Gestalt länglich-oval, zierlich, Farbe **schmutzigbraun**. Lamellen schmal, in ihrer ganzen Länge von gleicher Breite, erstrecken sich bis zum vorderen Drittel des Gnathosoma. Die Lamellar- und Rostralhaare enden auf gleicher Höhe und überragen das **Rostrum**. Die Interlamellarhaare sind kürzer als die Lamellarhaare, wenig grösser als die halbe Länge der Lamellen. Die Pseudostigmen liegen offen vor dem Vorderrand des Hysterosoma und sind in den hinteren Teil der Lamellen eingebaut. Die Pseudostigmatischen Organe sind relativ klein, haben einen dünnen Stiel und eine dicke Keule mit kugeligem Abschluss. Die Schulterblättchen sind abgerundet und wenig vorspringend. Die Behaarung des Rückens des Hysterosoma ist wegen der schmutzigen Färbung schwer erkennbar, doch scheinen keine **Abweichungen** vom Oribatula-Typus vorhanden zu sein. Bei den meisten Tieren sind zwei Eier feststellbar, bei einem Exemplar nur eines, bei einem andern hingegen 4 Stück.

**404. Oribatula longelamellata** n. sp. (Abb. 242)

Subalpin: Gnatschouls, 2200 m, Ericaceen- und Wacholder-Krummholz, 2 Ex. (GISEN).

Alpin: Val del Botsch, 2500 m, in niederem Moos- und Sedumpolster, 3 Ex., **Vallatscha d'Astras**, 2600–2650 m, niederes Moos- und Sedumpolster, 2 Ex.

Grösse 360 × 210  $\mu$ , Farbe glänzend strohgelb, Gestalt des Idiosoma eiförmig. Die Lamellen reichen bis zum vordern Viertel des Gnathosoma, sind vorn ein wenig breiter als hinten und enden mit einer stumpfen Cuspis, welche die Lamellarhaare tragen. Der basale Teil der Lamellen steht durch eine breite, liegende Chitinleiste mit der Basis der Rostralhaare in Verbindung. Rostral- und Lamellarhaare sind von gleicher Grösse. Die Interlamellarhaare sind nur wenig länger, etwa halb so **gross** wie die Lamellen. Die Pseudostigmatischen Organe bestehen aus einem dünnen Stiel und aus einer ebenso langen ovalen Keule, welche leicht gerillt ist. Die Schulterblättchen sind deutlich erkennbar, abgerundet und treten wenig oder gar nicht aus der **Schulterpartie** heraus. Die 10 Paar **Haare** der Rückendecke sind klein und dünn. Die Ventralseite ist wie bei den übrigen *Oribatula*-Arten gestaltet.

**405. Oribatula (Zygoribatula) exilis** (Nic.) (Abb. 243)

Subalpin: Val Ftur, 2200 m, in **Moos**, 2 Ex., **Scarl**, Jürada, 2000–2200 m, 1 Ex.

Alpin: Val **Tavrü**, 2300 m, 1 Ex., **Furcla Trupchum**, 2400 m, 1 Ex., **Mt. La Schera**, 2400 m, 1 Ex., **Stabelchod**, 2500 m, und 2600 m, 4 Ex., **Val del Botsch**, 2500 m, 3 Ex., Alp **Tablasot**, 2400 m, 4 Ex., **Blaisch bella**, **Grat**, 2700 m, 1 Ex., durchwegs in **Moos**, **Signal Schadler**, 2950 m, 3 Ex.

Nival: **Piz Lischanna**, 3109 m, 5 Ex., in **Polsterpflanzen**.

al.



ip.  
Grösse 360 ×  
iern.

Gesamtverbreitung: Ganz Europa. **Spitzbergen, Grönland?** Nach **FRANZ** zeigt die Art in den **Ost-** und Nordostalpen Vorliebe für stark besonnte Standorte und magere Böden, lebt aber auch in Waldstreu. In Norddeutschland bevorzugt sie nach **STRENZKE** deutlich Moosüberzüge auf festem Substrat.

Die Grösse meiner Exemplare **schwankt** zwischen  $360 \times 400$ – $230$ – $270 \mu$ . Die Translamelle konnte bei keinem Exemplar deutlich festgestellt werden. Im Vergleich mit *O. tibialis* sind die Pseudostigmatischen Organe **kurzstieler** und die Keule dicker und mit kugeligem Abschluss. Die Lamellen erscheinen **schmäler**, und da sie ab der hinteren Hälfte um ihre Achse abgedreht erscheinen, sind sie hinten weniger breit als vorn.

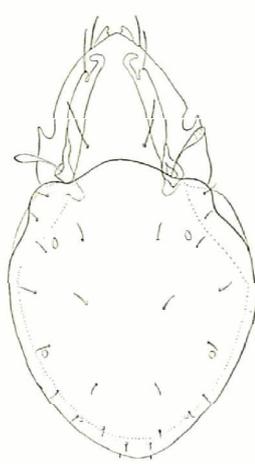


Abb. 242:  
*Oribatula longelamellata*, sp.  
Ex. v. Val del Botsch,  
Grösse  $360 \times 207$ , dorsal,  
ohne Beine.

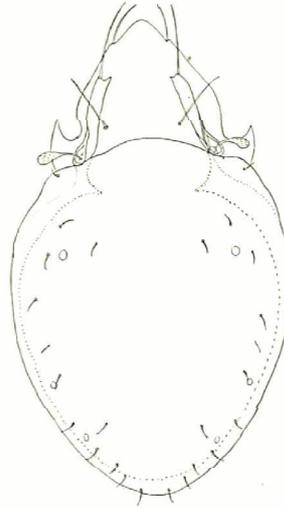


Abb. 243:  
*Oribatula (Zygoribatula)*  
*exilis* (Nic.)  
Ex. v. Pie Lischanna,  
Grösse  $378 \times 234$ , dorsal.

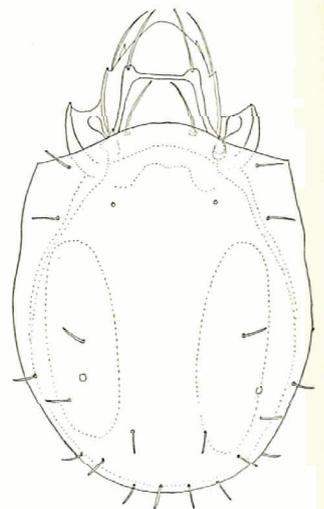


Abb. 244:  
*Oribatula (Zygoribatula)*  
*cognata* (Oudem.)  
Ex. v. Crapa mala, Grösse  
 $495 \times 315$ , dorsal.

**406. Oribatula (Zygoribatula) cognata** (Oudem.). (Abb. 244)

Subalpin: **Crapa mala**, 1850 m, in Arven-Birkenwald, im **Rohhumus**, 1 Ex., **Searl**, 1900 m, **Laviner**, unter Holz, 1 Ex.

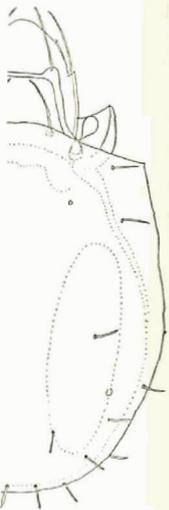
Gesamtverbreitung: **Mitteleuropa**. Madeira. Nordostalpen im **Trockenrasen** und in Flechten (**FRANZ**).

Grösse der erbeuteten Tiere  $486 \times 315 \mu$  und  $495 \times 315 \mu$ . Gestalt oval, Körperfärbung hell kastanienbraun, **dreikrallig**, Lamellen relativ breit, Translamelle schmal, Cuspides kurz, nur haibkugelige Ausstülpungen. Pseudostigmatische Organe kurz, **dick-ovale Kolben auf** dünnem, gleichlangem Stiel, etwas nach aussen geneigt. Die **Tectopeden I** sind schmale Kiele, die distal bis zur Einsatzstelle der Rostralhaare reichen. **Rostral-, Lamellar- und Interlamellar-Haare** sind von kräftiger Gestaltung, nur wenig gerauht. Auf der **Rückenfläche** sind **11** Paar kurze, kräftige Haare vorhanden.

Die Art steht *Jugatala rotunda* **Willmann 1953** (Neue Milben aus den östlichen Alpen, Seite 511, **Abb. 48**) sehr nahe. Die obige Art unterscheidet sich von ihr durch die kleinere **Körpergrösse**, durch die eher längliche Körpergestalt und durch die kleineren, aber dickeren, nur **wenig geschweiften** Körperhaare, die eher als Borsten zu bezeichnen sind.

ANZ zeigt die Art  
e Standorte und  
hland bevorzugt  
rat.

70  $\mu$ . Die Trans-  
n Vergleich mit  
eule dicker und  
ab der hinteren  
eit als vorn.



(*Zygoribatula*)  
udems.)  
ipa mala, Grösse  
dorsal.

, Scarl, 1900 m,  
nrasen und in

oval, Körper-  
amelle schmal,  
ane kurz, dick-  
igt. Die Tecto-  
lhaare reichen.  
ung, nur wenig  
anden.

den östlichen  
von ihr durch  
durch die klei-  
Borsten zu be-

407. *Hemileius initialis* (Berlese) Grandjean 1953. (Abb. 245)

(Red. V, 1908, S. 2: Protoribates (*Scheloribates*) *initialis* Berlese).

Alpin: Furcla Trupchum, 2400 m, an Schneerand, in Pflanzenpolster, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Norwegen. Frankreich (Westalpen) in 1300 m Höhe. GRANDJEAN vermutet, dass diese Art in Europa weitverbreitet sei.

In Gesellschaft von 12 Exemplaren, die ich als *Scheloribates confundatus* bestimmte, befand sich ein vereinzelt Exemplar, das sich nur durch die kleinere Körpergrösse und die hellere Ausfärbung von den übrigen Milben abhob. Obwohl die Gestalt des *Hysterosoma* eher als eiförmig zu bezeichnen ist, auch die Interlamellarhaare bedeutend länger sind, möchte ich die Milbe als *Hemileius initialis* betrachten. Die helle ~ ~ ~ f ä r ~ & lässt die Behaarung deutlich erkennen, was bei den übrigen, ähnlichen *Scheloribates confundatus*, weil von dunklerer Körperfarbe, nicht der Fall ist. Diese Behaarung, wie sie in der beiliegenden Zeichnung von GRANDJEAN in Übereinstimmung bringen lassen.

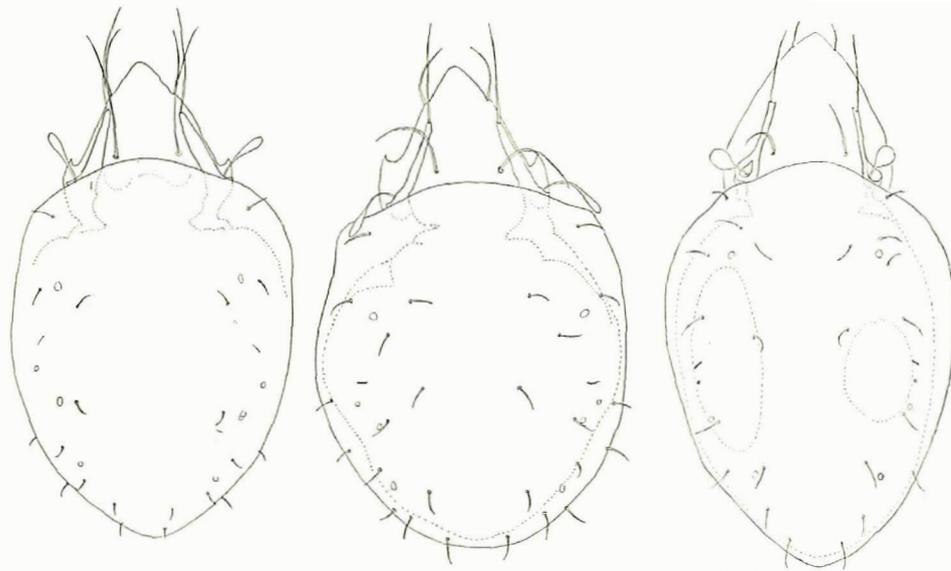


Abb. 245:  
*Hemileius initialis* (Berl.)  
Grdj.  
Ex. v. Furcla Trupchum,  
Grösse 486 x 297, dorsal.

Abb. 246:  
*Hemileius umbraili* n. sp.  
Ex. v. Stilsferjoch, Grösse  
495 x 315, dorsal.

Abb. 247:  
*Eporibatula tavrui* n. sp.  
Ex. v. Alp Tavrü, Grösse  
423 x 243, dorsal, mit zwei  
Eiern.

408. *Hemileius umbraili* n. sp. (Abb. 246)

Alpin: Stilsferjoch (*Umbrail*), 2735 m, in Moospolster neben dem Hotel, 2 Ex.

Grösse 495 x 315  $\mu$ . Gestalt breit oval mit deutlichen Schulterblättchen, Farbe schmutzig-gelb bis bräunlich. Steht *Hemileius initialis* sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch längere Rückenhaare und länger gestielte Pseudostigmatische Organe, welche nach hinten umgebogen sind. Unterschiede zwischen den Lamellar- und Rostralhaaren lassen sich keine feststellen, hingegen sind die Interlamellarhaare kürzer. Während dieselben bei *Hemileius initialis* um ein Drittel ihrer Länge über das Rostrum hinausragen, erreicht die Spitze derselben kaum den Vorderrand des **Rostrums**.

409. *Eporibatula tavrüi* n. sp. (Abb. 247)

Alpin: Alp Tavrü, 2300 m, in Moos, 1 Ex.

Grösse 423 X 243  $\mu$ . Farbe hellbraun, glänzend, Gestalt länglich, Hysterosoma eiförmig, Spitze nach hinten, Schulterblättchen kaum hervortretend. Lamellen schmale Leisten, auf ihrer ganzen Länge von gleicher Breite. Rostralhaar kurz, Lamellarhaare reichen bis zur Spitze des **Rostrums**, **Interlamellarhaare kurz, überragen kaum** das Vorderende der Lamellen. Die **Pseudostigmata** liegen offen vor dem Vorderrande des Hysterosoma. Das **becherartige** Gebilde ist ein Bestandteil der Lamellen. Die **Pseudostigmatischen** Organe sind **dünnstielige** Gebilde mit fast kugeligem Kopf. Die Behaarung des Rückenschildes stimmt in der Anordnung mit den übrigen *Oribatula*-Arten überein.

410. *Liebstadia similis* (Mich.). (Abb. 248)

Subalpin: Alp Trupchum, 2040 m, unter Stein, 5 Ex., Val Casana, 2000 m, unter Holz, 1 Ex., **Alp Buffalora**, 2000 m, unter Holz und Rinde, 2 Ex., Val Foraz, 2200 m, in Quellmoos, 1 Ex.

Alpin: Val Minger, 2500 m, in Moos, 1 Ex.

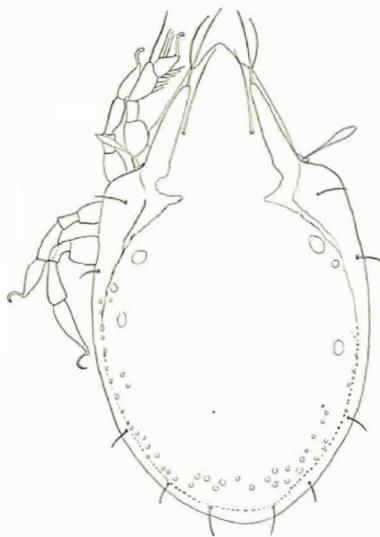


Abb. 248: *Liebstadia similis* (Mich.)  
Ex. v. Alp Trupchum, Grösse 495  
x 288, dorsal.

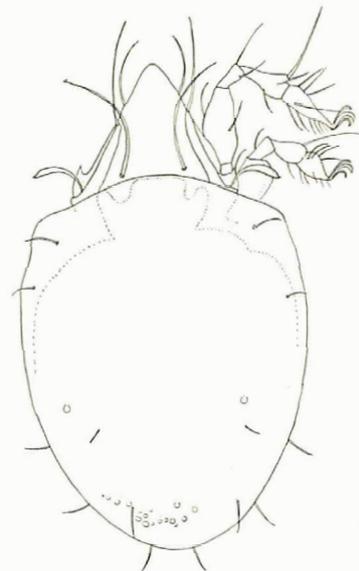


Abb. 249: *Scheloribates latipes* (C. L. Koch)  
Ex. v. Stilsferjoch, Grösse 495 x  
288, dorsal.

Gesamtverbreitung: Südost-, West- Mittel- und Nordeuropa (Finnland, **Schwedisch-Lappland**, Nordkap, Färöer, Island, **Grönland**). STRENZKE fand sie einzeln bis zahlreich in 96 Proben norddeutscher Böden, in Röhricht, **Wiesenmooren** und hygrophilen **Süssgraswiesen**. Nach FRANZ häufig auch in alpinen **Grasheiden** und Wiesen (STRENZKE).

411. *Scheloribates latipes* (C. L. Koch). (Abb. 249)

Montan: Sta. Maria, 1388 m, Moos in der Spritzzone eines Wasserrades, 10 Ex.

Subalpin: Ova Spin, 1680 m, in Quellmoos, 1 Ex., Il Fuorn, in Moos an Steinalde, 25 Ex.

Alpin: Stilsferjoch (Umbrail), 2755 m, in Moos, 4 Ex.

Gesamtverbreitung: Süd- und Mitteleuropa, Südschweden, Finnland, Nordamerika. STRENZKE bezeichnet diese Art als eine der häufigsten Oribatiden in den Böden Norddeutschlands. Er fand sie einzeln bis zahlreich in 91 Proben, meist feuchter Örtlichkeiten wie Röhrichte, Wiesenmoore, hygrophile Süsgraswiesen. FRANZ stellte sie in den Hohen Tauern in Moos, Wurzelgeflecht, in den obern Bodenschichten einer Kunst- und Magerwiese in sehr grosser Anzahl fest. In den Nordostalpen gibt er zahlreiche Fundstellen bis zur hochalpinen Graseidestufe bekannt, wo er sie einzeln, zahlreich bis massenhaft (in nassem Sumpfgas 1063 Stück) vorfand.

412. *Scheloribates confundatus* Sellnick. (Abb. 250 a-c)

Subalpin: Einzeln bis mehrere Exemplare an 5 verschiedenen Stellen im ganzen Parkgebiet festgestellt, meistens in Moos, aber auch in Wurzelgeflecht.

Alpin: Furcla Trupchum, 2400 m, in Polsterpflanzen, zahlreich, Val Tavriä, Blaisch bella, 2650 m, in Dryaspolster, 1 Ex., Mt. del Gaier/Piz d'Astras, 2700 m, unter Stein, 2 Ex., Vallatscha d'Astras, 2700 m, in Polsterpflanzen, 20 Ex., P b d'Astras 2911 m, in Polsterpflanzen, 16 Ex.

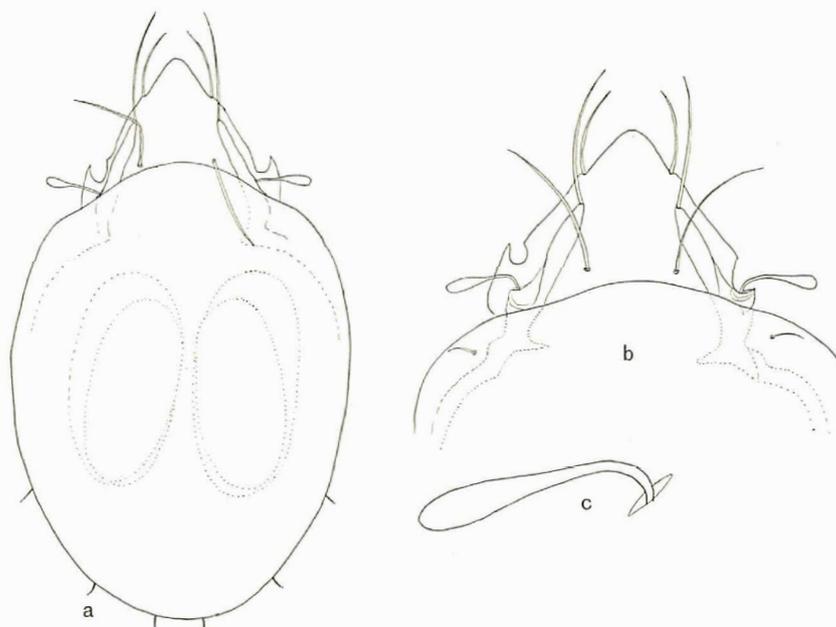


Abb. 250: *Scheloribates confundatus* Sellnick

a = Ex. v. Vallatscha d'Astras, Grösse 576 × 342, dorsal, mit 2 Eiern. b = Ex. v. Piz d'Astras, Grösse 567 × 351, Proterosoma, c = Pseudostigmatisches Organ.

Gesamtverbreitung: Südost-, West-, Mittel- und Nordeuropa (Norwegen, Schwedisch-Lappland, Finnland, Island). STRENZKE meldet sie einzeln bis zahlreich aus norddeutschen Böden, wo er sie in 42 Proben, namentlich aus Wald- und

**Moorböden**, feststellte. FRANZ fand sie in den Hohen Tauern bis zu 2450 m Höhe, einzeln bis zahlreich, in Moos, Fallaub u. a. In den **Nordostalpen** fand er sie an zahlreichen Stellen im Bestandesabfall des Mischwaldes, aber auch in **Fichtenmonokulturen**, unter Latschen 140 Exemplare, in 2700 m Höhe in Vegetationspolster noch 13 Exemplare.

**413. Scheloribates pallidulus (C. L. Koch). (Abb. 251 a + b)**

Subalpin: Alp Sesvenna, 2093 m, unter Steinen in schwarzem Humus, 4 Ex.

Alpin: Alp Tablasot, 2400 m, in Moos, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Südost-, Mittel-, West- und Nordeuropa (Finnland, **Nordschweden**), **Grönland**. STRENZKE fand sie einzeln bis zahlreich in 15 Proben aus **trockenen** Humus- und Waldböden Norddeutschlands. FRANZ erbeutete in den Hohen Tauern nur ein einziges Exemplar in Waldmoos, hingegen fand er sie an zahlreichen **Fundstellen** in den **Nordostalpen** einzeln bis zahlreich im Bestandesabfall des Nadelwaldes, in Vegetationspolstern, aber auch in der oberen **Bodenschicht** einer **Moorwiese**, auch in Wiesen- und Ackerböden, bis 142 Exemplare.

Die Angaben über die **Körpergrösse** variieren so, dass es sich wahrscheinlich **nicht** bei allen Autoren um dieselbe Art handeln dürfte. WILLMANN gibt als Grösse  $430 \times 240 \mu$ , SELLNICK  $350 \times 210 \mu$ , L. v. D. HAMMEN als Länge  $485 \times 585 \mu$  bekannt. Die von mir an den **beiden** Tieren festgestellten Masse betragen  $504 \times 288 \mu$  und  $495 \times 270 \mu$ .

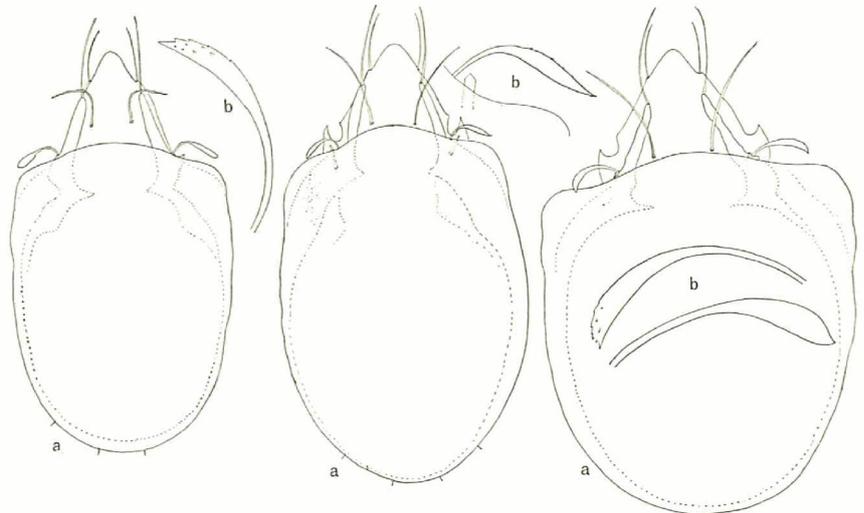


Abb. 251: *Schelorbates pallidulus* (C. L. Koch)  
Ex. v. Alp Sesvenna, Grösse  $504 \times 288$ , a = dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ.

Abb. 252: *Schelorbates fusifer* Berlese  
Ex. v. Scansfs, Grösse  $540 \times 315$ , a = dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ.

Abb. 253: *Schelorbates laevigatus* (C. L. Koch)  
Ex. v. Alp Sesvenna, Grösse  $576 \times 360$ , a = dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ.

**414. Scheloribates fusifer Berlese 1908. (Abb. a + b)**

Subalpin: Scansfs, 1780 m, in niederem Moospolster, 5 Ex.

Gesamtverbreitung: Italien (**Firenze**).

ern bis zu 2450 m  
den Nordostalpen  
Mischwaldes, aber  
mplare, in 2700 m

c.  
id, Nordschweden),  
Proben aus trocke-  
erbeutete in den  
ingegen fand er sie  
1 bis zahlreich im  
aber auch in der  
d Ackerböden, bis

hrscheinlich nicht  
Grösse  $430 \times 240 \mu$ ,  
unt. Die von mir  
 $495 \times 270 \mu$ .



ates *laevigatus*  
(Koch)  
p Sesvenna, Grösse  
, a = dorsal, b =  
igmatisches Organ.

Ich glaube die vorliegenden Tiere mit der von **BERLESE** (Red. V. 1908: Elenco . . ., S. 2) aufgestellten **Art identifizieren zu dürfen, hauptsächlich** in bezug auf die in der Diagnose gegebenen Angaben **über die Pseudostigmatischen Organe** - «organi pseudostigm. longius **clavatofusiformibus**, apice acutis. **Ad**  $500 \mu$  long,  $390 \mu$  lat.»

Die von **mir** festgestellten **Masse** betragen  $540 \times 315 \mu$ . **L. VAN DER HAMMEN** (1952, The **Oribatei of Netherlands**) macht auf die **grosse** Variabilität der Pseudostigmatischen Organe bei den **Scheloribates** aufmerksam (S. 66, Fig. 7). Bei meinen Tieren konnte dieselbe Beobachtung gemacht werden, **dennoch** fällt bei den vorliegenden Milben die **Gestaltung der Pseudostigmatischen Organe** so auf, dass sie von der Variationsreihe ausgeschieden werden **müssen**. Aus diesem Grunde **wurden** sie der obigen Art zugeteilt.

415. **Scheloribates laevigatus** (C. L. Koch). (Abb. 253)

Subalpin: Im ganzen Parkgebiet nachgewiesen, an **23 verschiedenen Örtlichkeiten**, einzeln bis zahlreich, hauptsächlich unter Steinen und unter Holz. Auf Alp Tavrü, **2100 m**, unter Steinen **im Gras** vor einem **bewohnten Marmeltier-Bau** wurden **23 Ex.** erbeutet.

**Gesamtverbreitung: Europa**, südwärts bis zu den Ionischen Inseln und Korsika, nordwärts bis **Südschweden und Finnland, Island**. In den Hohen Tauern vorwiegend im Wiesen- und **Almboden**, in den Nordostalpen von der Ebene bis in die hochalpine **Grasheide** emporsteigend. (**FRANZ**). **STRENZKE** bezeichnet sie als eine der **häufigsten Oribatiden** in norddeutschen Böden. Er fand sie in **107 Proben** und betrachtet diese Art als **euröken** Begleiter **so** wohl der **Synusien** der Röhrichte, **Wiesenmoore, hygrophiler Süssgraswiesen**, als auch der feuchten Wald- und **Moorböden**.

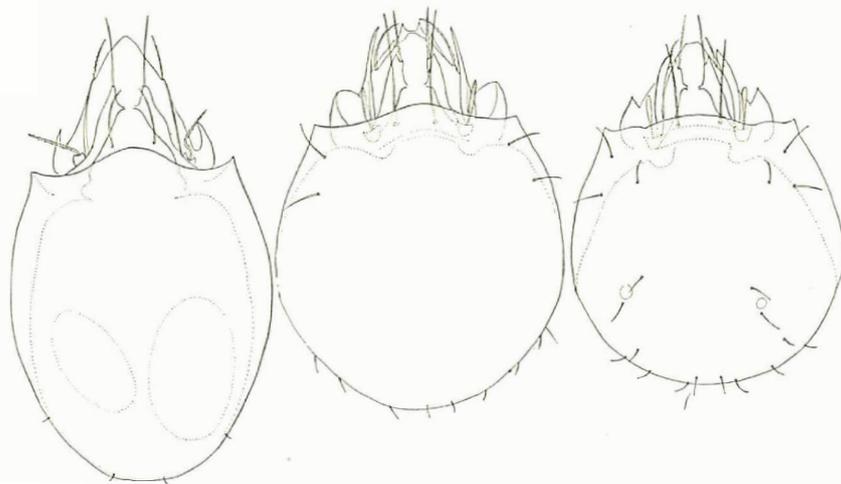


Abb. 254:  
**Ceratozetes gracilis** (Nic.)  
Ex. v. God Drosa, Grösse  
 $540 \times 324$ , dorsal, mit zwei  
Eiern.

Abb. 255:  
**Ceratozetes cisalpinus** Ber-  
lese  
Ex. v. Alp Tavrü, Grösse  
 $675 \times 540$ , dorsal.

Abb. 256:  
**Ceratozetes rotundus** n. sp.  
Ex. v. Alp Buffalora, Grösse  
 $540 \times 432$ , dorsal.

416. **Ceratozetes gracilis** (Mich.). (Abb. 254)

Subalpin: God **Drosa (Casana)**, **2000 m**, unter Stein, 1 Ex., Varnsch, Blais, Lawiner della predagrossa, **1680-2100 m**, unter Stein, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Ganz Europa bis Finnland und Nordschweden. Island, Nordamerika. STRENZKE fand sie **einzeln** bis **zahlreich** in 35 Proben aus Waldwiesen und **Laubwäldern**. FRANZ meldet sie aus den Hohen **Tauern**, höchste **Höhe** 1650 m, **einzeln bis** **zahlreich** im **Wurzelgesiebe** eines **Nardus-Calluna-Vacc.-myrtillus**-Bestandes, im **Bestandesabfall** des Mischwaldes, aus **Moos und Miln** aus der obersten **Bodenschicht** einer **Kunstwiese**, **zahlreich**. Für die **Nordostalpen** gibt er **zahlreiche Fundstellen** **bekannt** bis zu 1600 m **Höhe**, aus **Waldstreu** und **Grünlandboden**.

Das Exemplar aus dem Casanatal **stimmt** mit der Zeichnung von WILLMANN (Tierwelt Deutschlands, S. 164, Fig. 256) **überein** in **bezug** auf die Tectopeden I, deren Spitzen die **Cuspides** der Lamellen überragen, der **Interlamellarhaare**, deren distales Ende die **Höhe** der **Cuspides** erreichen, **sowie bezüglich** der **Translamelle**, die nur **andeutungsweise** vorhanden zu sein scheint. Scheinbar besteht aber ein **Unterschied** in der Gestaltung der **Pseudostigmatischen Organe**, die bei den Abbildungen von WILLMANN, BERLESE (Ag. My. Sc. 74, 6), MICHAEL (1884, Taf. 3, Fig. 9) gegen die Spitze hin **ein wenig** verdickt sind, **bei meinem** Exemplar aber **eher** drahtförmig, zudem noch ein wenig **gerauht** erscheinen. Dieser Unterschied dürfte durch die Lagerung im Präparat herrühren, da diese **Organe meistens** in der Breite und der Höhe nicht **dieselben Masse besitzen**.

#### 417. *Ceratozetes cisalpinus* Berlese 1908. (Abb. 255)

Subalpin: Purcher, 1860 m, **unter Holz**, 6 Ex., **Stabel-chod**, 1963 m, **unter Holz**, 4 Ex., **Plazer/Scarl**, 2000–1800 m, in **triefend nassem Moos**, 11 Ex.

Alpin: Murtiröl, 2587 m, **unter Stein**, 30 Ex., **Stabel-chod**, 2600 m, in **Moos**, 14 Ex., **Alp Tavri**, 2300 m, in **Moos**, 6 Ex., **Alp Tablasot**, 2400 m, in **Moos**, 3 Ex., **Manaders**, 2500 m, in **Quellflur-Moos**, 10 Ex., **Mt. Mezdi**, 2500 m, **unter Stein**, 24 Ex., **Mt. del Gaier**, 2500 m, in **Quellmoos**, 20 Ex., 2700 m, **unter Stein**, 19 Ex., **Cruschetta**, 2300 m, in **Quellmoos**, 9 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Norditalien (Bergamo), Österreichische Alpen, Deutschland.

BERLESE gibt in seiner **zwei Zeilen umfassenden Diagnose** als **Grösse**  $650 \times 500 \mu$  **bekannt**. Meine festgestellten **Masse variieren** **zwischen**  $630-720 \times 450-522 \mu$ . Die **Farbe** ist **matt dunkel kastanienbraun**, weshalb die **Anzahl der Rückenhaare** der **heigefügten Zeichnung** nicht vollständig sein dürfte. Die **Bestimmung** stützt sich auf die **Beschreibung** von WILLMANN (Tierwelt Deutschlands, 22. Teil 1931).

Die **Körperform** ist **breitoval**. Die **Pseudostigmatischen Organe** sind **länglich spindelförmig**. Die **Lamellen** sind **schräg stehende Blättchen**, die in ihrer **Mitte** am **breitesten** sind. Die **Grösse** der **Cuspides** ist **ungefähr** ein **Drittel** der **gesamten Länge** der **Lamellen**, **distal** mit **äusserem**, gut entwickeltem **Zahn**. **Alle drei Haarpaare** des **Gnathosoma** **leicht gerauht**. **Tectp. I** mit **freier Spitze**. **Grenze** zwischen **Coxalplatte I** und **II** als **gerade Querlinie** **durchlaufend**, in der **Mitte** mit der **folgenden** **Grenzlinie** **verbunden**.

#### 418. *Ceratozetes rotundus* n. sp. (Abb. 256)

Subalpin: **Alp Casana**, 2260 m, in **Quellmoos**, 18 Ex., **Val Cluozza**, 2100 m, in **Moos**, 2 Ex., **Ova Spin**, 1680 m, in **Quellmoos**, 5 Ex., **Val Ftur**, 2000 m, **unter Stein**, 1 Ex., **Alp Buffalora**, 2200 m, in **Quellmoos**, 10 Ex., **Alp Minger**, 2200 m, in **Quellmoos**, 4 Ex., **Plazer/Scarl**, 2000 m, in **Quellmoos**, 5 Ex.

Alpin: **Alp Murter**, 2500 m, in **Quellmoos**, 100 Ex., **Stabel-chod**, 2600 m, in **Moos**, 2 Ex., **Furcla Val del Botsch**, 2600 m, in **Quellflur**, 30 Ex., **Mt. del Gaier**, 2600–2800 m, **unter Stein**, 2 Ex., in **Quellmoos**, 10 Ex., **Eiz Terza**, 2911 m, in **Pflanzenpolster**, 1 Ex., **Cruschetta**, 2300 m, in **Quellmoos**, 1 Ex., **Furcla Sesvenna**, 2800 m, in **nassem Moos**, 3 Ex.

Grösse 495–580 × 405–495  $\mu$ . **Körperform** rundlich, Farbe glänzend kastanienbraun. **Pseudostigmatische** Organe schwach **keulenförmig**. Gestaltung des **Rostrums** und der **Coxalplatten** wie bei *Ceratozetes cisalpinus*.

419. *Ceratozetes similis* n. sp. (Abb. 257)

Subalpin: Val Ftur, 2200 m, in Quellflur, 12 Ex., Pt. Perif, 1700 m, Moos an der Wasserkante des Spöl, 4 Ex., Alp Buffalora, 2200 m, in Quellmoos, 1 Ex.

Alpin: Furcla Trupchum, 2600 m, in Quellflur, 25 Ex., Alp Murter, 2500 m, in Moos, 1 Ex., Stabelchod, 2600 m, in Moos, 52 Ex., Furcla Val del Botsch, 2600 m, in Quellflur, 7 Ex., Alp Tavrü, 2300 m, in Moos, 8 Ex., Mt. Tavrü, 2500 m, unter Stein an Schnee, 1 Ex., Manaders, 2500 m, in Quellflur, 5 Ex.

Grösse meiner Exemplare 560–585 × 387–450  $\mu$ . **Körperform** oval, Farbe **blaugelb** bis hellbraun. Gestaltung der **Pseudostigmatischen** Organe leicht **keulenförmig**, ein wenig **gerauht**. **Rostrum**, Haare des Gnathosoma, sowie die Verbindung der **Coxalplatten** wie bei *C. cisalpinus*.

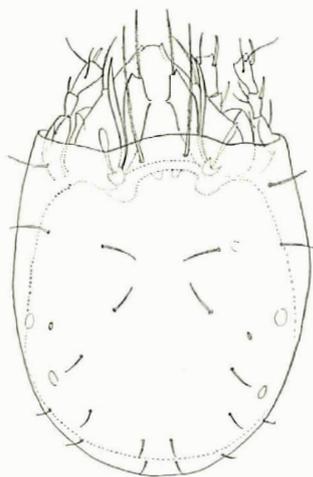


Abb. 257:  
*Ceratozetes similis* n. sp.  
Ex. v. Furcla Trupchum,  
Grösse 585 × 405, dorsal.



Abb. 258:  
*Ceratozetes cribelliger* Berlese  
Ex. v. Piz Terza, Grösse  
522 × 306, dorsal.

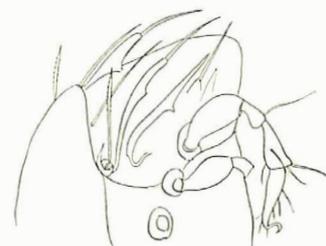


Abb. 259:  
*Ceratozetes furcatus* (Warb.  
und Pearce)  
Ex. v. Scanfs, Grösse 405 ×  
230 (mit Ei), Proterosoma,  
halbseits.

420. *Ceratozetes cribelliger* Berlese 1904. (Abb. 258)

Red. I, Fasc. 2, 1903104, S. 28, Fig. 46 = *Oribates cribelliger* Berlese).

Alpin: Piz Terza (Urtiolaspitze), 2911 m, in Polsterpflanzen, 1 Ex., Blaisch bella, Grat, 2700 m, in Polsterpflanzen, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Norditalien (Trentino), in Moos.

Obwohl BERLESE die Rückenhaare seines Typenexemplares, besonders diejenigen des hinteren Körperteiles, als sehr kurz und spärlich bezeichnet, möchte ich die **beiden** vorliegenden Tiere dieser Art zuteilen. Die Körperfarbe ist hellgelb, klar und lässt die Anordnung und Gestaltung der Rückenhaare in **äusserst** günstiger Art erkennen. **Es** sind auch die von BERLESE in seiner Zeichnung festgestellten Flecken erkennbar. Nur ist die

Anordnung nicht so regelmässig feststellbar. Auch die geographische Verbreitung im Nachbargebiet lässt auf die obige Art **schliessen**. Meine **beiden** Tiere messen  $522 \times 306 \mu$  und  $495 \times 288 \mu$ .

421. *Ceratozetes furcatus* (Warb. u. Pearce). (Abb. 259)

Subalpin: **Scanfs**, 1740 m, trockener Lärchenwald, Sonnenseite, Heidelbeer- und Wacholder-Unterwuchs, 1 Ex. (GISIN).

Gesamtverbreitung: **Europa**. Bewohnt in Norddeutschland nach STRENZKE **Röhrichte**, **Wiesenmoore**, sehr nasse Wiesen und eutrophe Bruchwälder. Nach FAANZ auch in Österreich (Leithagebirge) nachgewiesen.

422. *Chamobates cuspidatus* (Mich.) var. **alpinus** n. var. (Abb. 260 a-c)

**Alpin**: Vallatscha d'Astras, 2700 m, Grat, in Moos, 2 Ex.

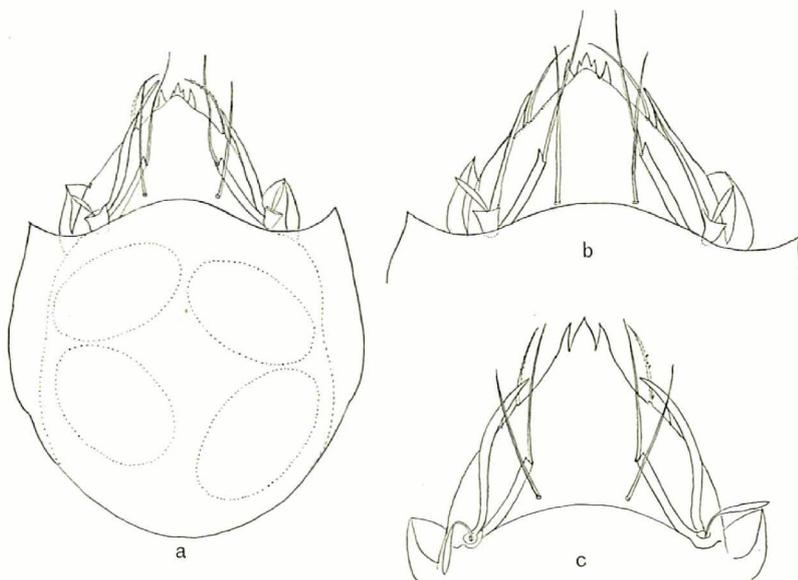


Abb. 260: *Chamobates cuspidatus* (Mich.) var. **alpinus** n. var.  
Ex. v. Vallatscha d'Astras, Grösse  $512 \times 405$ , dorsal, mit 4 Eiern, b = Gnathosoma, dorsal, c = Grösse  $540 \times 360$ , Gnathosoma, dorsal.

Gesamtverbreitung der Hauptart: Weit verbreitet, Algier, ganz Europa, Island, Grönland. In den Ostalpen aus *Hypnum*-Rasen unter Buschweiden ausgesiebt, im Rasengesiebe der Grasheide, unter Stein und im Wurzelgesiebe des Almrasens in 1900 m Höhe, im Mischwald, in tieferen Lagen zahlreich (FRANZ).

Grösse  $512 \times 405 \mu$ , Farbe hellbraun, Gestalt breit oval bis rundlich. Dem Rostrumende sind drei Spitzen unterlagert, von denen die mittlere epistomartig erscheint. Alle drei sind glashell. Die Lamellar- und Interlamellarhaare sind länger als die bei den übrigen *Chamobates*-Arten, nämlich  $135 \mu$  und  $153 \mu$ . Die Pseudostigmatischen Organe sind kurzgestielt mit spindelförmigem Köpfchen. Die Lamellen sind schmal und haben eine kleine, nach oben gerichtete Spitze.

423. *Chamobates voigtsi* (Oudemans). (Abb. 261)

Subalpin: Scanfs, 1830 m, in Flechtenkrusten auf Bodenmoos, 5 Ex.

Gesamtverbreitung: Südost-, Mittel- und Nordeuropa (Ungarn bis Nordschweden). STRENZKE meldet sie einzeln bis zahlreich in 13 Proben aus nicht übermässig feuchten Rohhumus- und Torfböden azidiphiler Wälder Norddeutschlands. Nach FRANZ lebt sie fast ausschliesslich in Waldstreu der Gebirgswälder, scheint aber schon in hochalpinen Lagen zu fehlen, in tieferen Lagen sowohl an humiden wie xerothermen Waldstandorten.

424. *Chamobates tricuspoidatus* Willmann 1953. (Abb. 262)

Montan: Sta. Maria, 1388 m, in nassem Moos aus der Spritzzone eines Wasserrades, 6 Ex.

Subalpin: Scanfs, 1750 m, in Moos, 1 Ex., Val Foraz, 2200 m, in Moos, 1 Ex.

Alpin: Furcla Trupchum, 2600 m, in Quellmoos, 1 Ex., Alp Murter, 2500 m, in feuchtem Moos einer Quellrinne, 1 Ex., Alp Tavrü, 2300 m, in Moos, 1 Ex., Mt. Tavrü, 2300 bis 2500 m, unter Stein, 1 Ex. Stilsferjoch, 2735 m, in Moos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Ostalpen, Grossglocknergruppe, im Gesiebe aus Hasellaub, zahlreich (FRANZ).

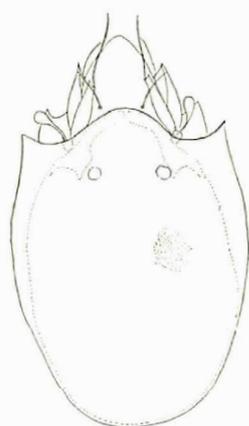


Abb. 261:  
*Chamobates voigtsi*  
(Oudemans.)  
Ex. v. Scanfs, Grösse 360 ×  
225, dorsal.

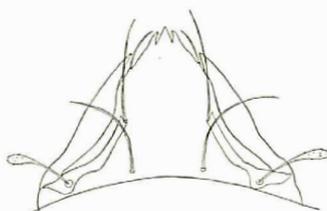


Abb. 262:  
*Chamobates tricuspoidatus*  
Willmann  
Ex. v. Stilsferjoch, Grösse  
450 × 360, Gnathosoma,  
dorsal.

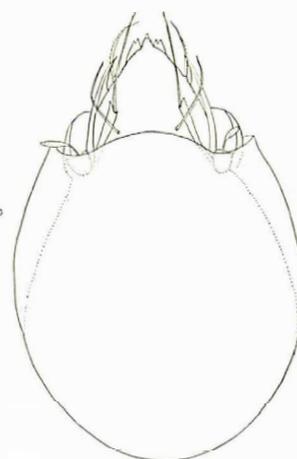


Abb. 263:  
*Chamobates pusillus* Berlese  
Ex. v. Mt. Tablasot, Grösse  
468 × 333, dorsal.

425. *Chamobates pusillus* (Berlese). (Abb. 263)

Subalpin: Scanfs, 1830 m, an Flechtenkruste auf Bodenmoos, Wald, 7 Ex. (GISIN).

Alpin: Stabelchod, 2600 m, in Moos, 1 Ex., Mt. Tablasot, 2761 m, 1 Ex., 2850 m, 3 Ex., in Moos.

Gesamtverbreitung: Norditalien (montium muscis), Süd- und Mitteleuropa bis Dänemark in trockenem Rohhumus und Torfboden (STRENZKE). Nordostalpen, im Boden unter Polytrichum-Rasen, 1 Exemplar (FRANZ).

426. *Edwardzetes edwardsi* (Nic.) (Abb. 264)

Montan: Sta. Maria, 1388 m, in Moos in der Spritzzone eines Wasserrades.

Subalpin: An 10 verschiedenen Stellen **M** ganzen Parkgebiet, meistens einzeln im Moos, einmal unter Stein, einmal in Graspolster vorgefunden.

Alpin: Furcla Trupchum, 2600 m, in Quellmoos, 1 Ex., Alp Tavrü, 2300 m, in Quellmoos, 2 Ex., Mt. del Gaier, 2811 m, in Moos, 3 Ex., Alp Tablasot, 2400 m, und Mt. Tablasot, 2761 m, in Moos, 7 Ex., Manaders, 2500 m, in Quellmoos, 9 Ex., Furcla Sesvenna, 2800 m, in Moos, 12 Ex., Signal Schadler, 2950 m, in Moos, 1 Ex., Furcla Cornet, 2850 m, in Pflanzenpolster, 1 Ex., Piz Tierza, 2911 m, ebenso 1 Ex., Cruschetta, 2300 m, in Moos, 2 Ex., Stilserjoch, 2738 m, 26 Ex. in Moos.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, 7 Ex., Piz Sesvenna, 3209 m, 10 Ex., beide in Polsterpflanzen.

Gesamtverbreitung: Norditalien (selten), Stubaier Alpen bis 2800 m Höhe, in den Hohen Tauern nur subalpin. Mitteleuropa, Finnland, Lappland.

Das zahlreiche Auftreten dieser Art im Parkgebiet, namentlich in den obersten Vegetationsstufen, ist insofern bemerkenswert, da STRENZKE sie für norddeutsche Böden nicht aufführt und FRANZ sie für die Ostalpen nur subalpin nachweisen konnte.

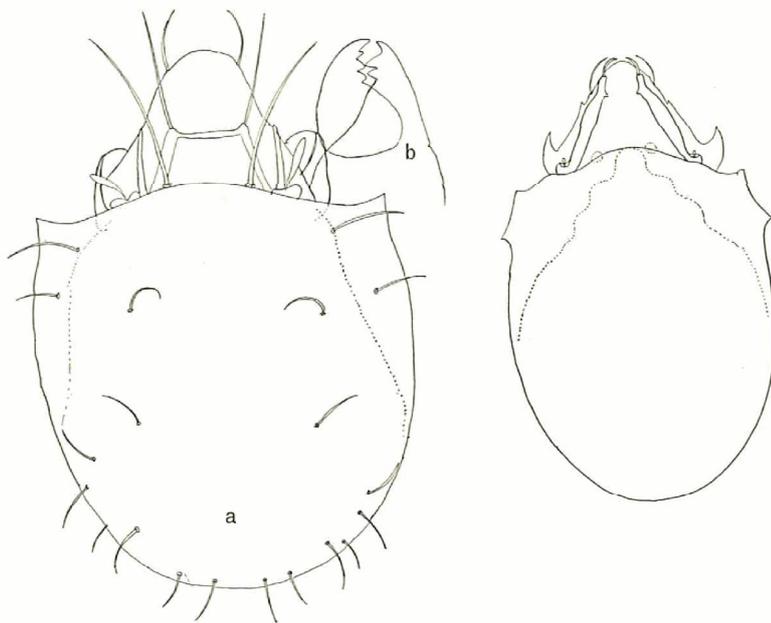


Abb. 264: *Edwardzetes edwardsi* (Nic.)  
Ex. v. Furcla Conaet, Grösse 720 x  
473, a = dorsd, b = Mandibel.

Abb. 265: *Limnozetes ciliatus* (Schränk)  
Ex. v. Cruschetta, Grösse 360 x  
225, dorsal.

427. *Limnozetes ciliatus* (Schränk). (Abb. 265)

Alpin: Cruschetta (Scarlal), 2300 m, in Quellmoos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Südost-, Mittel-, West- und Nordeuropa, Schwedisch-Lappland, Finnland, Island. STRENZKE fand sie einzeln bis massenhaft in 12 Proben aus norddeutschen Böden. Er bezeichnet diese Art als Charaktertier der nach ihr benannten Synusie nasser und flottierender Sphagnen und anderer Moore.

Der Nachweis dieser Art im südöstlichsten Teile des Parkgebietes, wenn auch nur in einem einzigen Exemplar, ist deshalb interessant, da die Art weder von WILLMANN noch von FRANZ für die Ostalpen nachgewiesen werden konnte. Die Fundstelle liegt nahe an der italienischen Grenze, und sie bezeugt, dass *Limnozetes ciliatus* auf ihrer Südwanderung die Alpenkette bereits überschritten hat.

428. *Mycobates parmelia* (Mich.) (Abb. 266)

Alpin: Alp Murter, 2500 m, in Moos, 3 Ex., Alp Tavrü, 2300 m, in Quellmoos, 3 Ex., Mt. Tavrü, 2500 m, in Moos, 3 Ex., Mt. del Gaier, 2811 m, in Moos, 1 Ex., Mt. Tablasot, 2600 m, 2700 m und 2850 m je 1 Ex. in Moos, Signal Schadler, 2950 m, 1 Ex. in Moos.  
Nival: Piz Sesvenna, 3209 m, in Pflanzenpolster, 8 Ex.

Gesamtverbreitung: England, Mitteleuropa, Nordamerika. In den Hohen Tauern nur subalpin nachgewiesen, hauptsächlich in Moos- und Flechtenrasen.

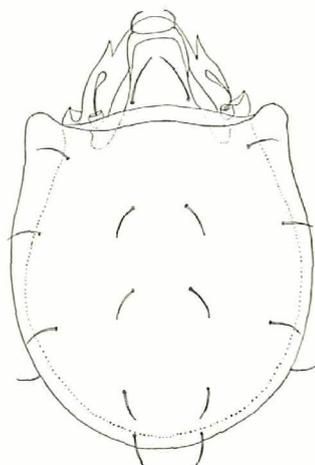


Abb. 266:  
*Mycobates parmelia* (Mich.)  
Ex. v. Mt. del Gaier, Grösse  
450 × 333, dorsal.

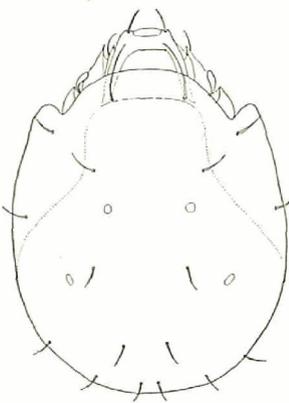


Abb. 267:  
*Mycobates carli* (Schweizer)  
Ex. v. Scans, Grösse 360 ×  
270, dorsal.



Abb. 268:  
*Mycobates tridactylus*  
Willmann  
Ex. v. Blaisch bella, Grösse  
504 × 342, dorsal.

Die Grösse dieser Art ist nach den Angaben von MICHAEL 420 × 250  $\mu$ , nach WILLMANN 410 × 260  $\mu$ , nach SELLNICK 515 × 310  $\mu$ . Die Parktiere variieren zwischen 450–495 × 261–315  $\mu$ . *Mycobates parmelia* unterscheidet sich von der nachfolgenden *M. carli* durch die grösseren Körpermasse, ferner durch abgerundeten Cuspides und durch die um 90 Grad abgedrehten hinteren Hälften der Lamellen. Auch sind die Pseudostigmatischen Organe langstieliger, dafür aber kurzköpfiger als bei der nachfolgenden Art.

429. *Mycobates carli* (Schweizer) 1922. (Abb. 267)

Subalpin: Scans, 1700 m, Moosdecke auf Granitblock in Fichtenbestand, 3 Ex., in Flechtenkruste auf Bodenmoos, Wald, 1 Ex. (Gisn). Val Cluozza, Valletta, 1900 m, in tiefend nassem Moos, 1 Ex.

Alpin: Alp Tavrü, 2300 m, in Moos, Arvenwald, 1 Ex., Mt. La Schera, 2100 m, in Moos, 1 Ex., Piz Terza, 2911 m, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Diese Art wurde erstmals von HANDSCHIN im Jahre 1919 im Nationalpark am Ofenpass festgestellt. Seither wurde sie auch von FRANZ für die Hohen Tauern (Stubachtal, 1600 m) in von *Sphagnum* überwucherten Lärchenstämmen nachgewiesen.

Die Erstbeschreibung erfolgte auf Grund eines einzigen Exemplares, für das eine Grösse von  $390 \times 270 \mu$  gemessen wurde. Anhand der Neufunde wurden Körpergrössen von  $360-405 \times 270-315 \mu$  festgestellt. Neben der kleineren Körpergrösse sind für *M. carli* die kurzstieligen, mit länglichen Keulen endenden Pseudostigmatischen Organe charakteristisch, ebenso ihre Lagerung, da die Stiele stets nach aussen, die Keulen aber im stumpfen Winkel nach innen abgedreht sind.

**430. *Mycobates tridactylus* Willmann 1922. (Abb. 268)**

Subalpin: Scarfs, 1700 m, Moospolster auf Granitblock in Kiefernbestand, 1 Ex., 1830 m, in Flechtenkrusten auf Bodenmoos, Wald, 1 Ex. (GISIN).

Alpin: Alp Murter, 2500 m, in Moos an Steinen in ausgetrocknetem Quellgraben, 6 Ex., Val Minger, 2500 m, in Moos, 1 Ex., Blaisch bella, Grat, 2700 m, in Pflanzenpolster, 3 Ex., Vallatscha, Grat, 2700 m, in Moos, 1 Ex., Mt. Tablasot, 2500-2600 m, in Moos, 2 Ex., 2761 m, 1 Ex., 2850 m, 2 Ex., Mt. del Gaier, 2811 m, in Pflanzenpolster, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Deutschland. FRANZ meldet sie aus den Ostalpen im Bestandesabfall unter Fichtenbestand. MARIE HAMMER stellte sie für Nord-Kanada fest.

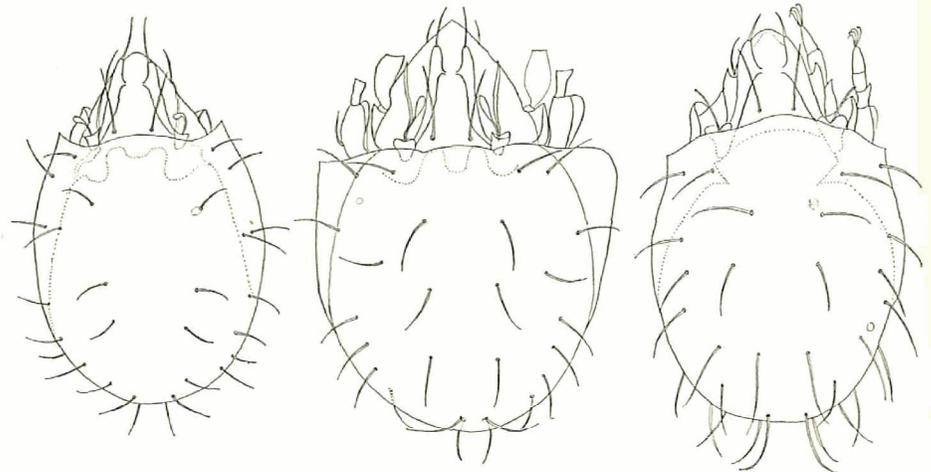


Abb. 269:  
*Melanozetes mollicomus*  
(C. L. Koch)  
Ex. Val Cluozza, Grösse  
 $504 \times 333$ , dorsal.

Abb. 270:  
*Melanozetes meridionalis*  
Sellnick  
Ex. Val Ftur, Grösse  $585 \times$   
405, dorsal.

Abb. 271:  
*Melanozetes mollisimilis*  
n. sp.  
Ex. v. Scarfs, Grösse  $450 \times$   
288, dorsal.

**431. *Melanozetes mollicomus* (C. L. Koch). (Abb. 269)**

Subalpin: Im ganzen Parkgebiet an 9 verschiedenen Stellen nachgewiesen, hauptsächlich in tiefend nassem Quellmoos, einzeln bis zahlreich.

Alpin: Alp Murter, 2500 m, in Moos, 8 Ex., Val del Botsch, 2500 m, in Moos, 2 Ex., Val Minger, 2500 m, in Moos, 5 Ex., Mt. del Gaier, 2500 m, in Quellmoos, 2 Ex., Furcla Sesvenna, in nassem Moos, 9 Ex., Manaders, 2500 m, in Quellflur, 12 Ex., Cruschetta, 2300 m, in Quellmoos, 1 Ex., Piz Terza, 2911 m, in Polsterpflanzen, 9 Ex.

im Jahre 1919 im  
e auch von FRANZ  
um überwucherten

plares, für das eine  
den Körpergrößen  
dergröße sind für  
stigmatischen Organe  
n, die Keulen aber

l, 1 Ex., 1830 m, in

Quellgraben, 6 Ex.,  
, in Pflanzenpolster,  
00–2600 m, in Moos,  
lanzenpolster, 2 Ex.  
en im Bestandes-  
Nord-Kanada fest.



*Melanozetes mollisimilis*

anfs, Grösse 450 ×  
al.

auptsächlich in trie-

, 2 Ex., Val Minger,  
, Furcla Sesvenna,  
uschetta, 2300 m,

**Gesamtverbreitung:** In ganz Deutschland bis Lappland und Finnland. Österreich, Hohe Tauern und Steiermark. Nordostalpen in 2700 m Höhe in Vegetationspolstern 230 Exemplare, auch im Wurzelgesiebe, in Waldstreu, im Bestandesabfall im Fichten-Tannenwald vereinzelt (FRANZ).

432. *Melanozetes meridianus* Sellnick. (Abb. 270)

**Subalpin:** Durchwegs in **Quellmoos** oder Moospolstern an der Wasserkante, einzeln bis mehrere Exemplare, Alp **Casana**, 2200 m, Val **Cluozza**, 1900 und 2000 m, Ova Spin, 1680 m, Val **Förz**, 2200 m, Val **Ftur**, 2200 m, **Punt Perif**, 1700 m, Alp **Buffalora**, 2200 m, Val **Minger**, 2200 m.

**Alpin:** Piz **Terza**, 2911 m, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Süd- und **Norddeutschland**, **Sudetea**, Island, **Grönland**. In den Hohen Tauern bis 2200 m Höhe, in den Nordostalpen in Moos, M Bestandesabfall des **Buchenwaldes**, in Magerwiesen in hochalpiner Grasheide in 2500 m Höhe (FRANZ).

433. *Melanozetes mollisimilis* n. sp. (Abb. 271)

**Subalpin:** **Scanfs**, 1700 m, in **Moosdecke auf Granitblock** in Fichtenbestand, 2 Ex.

Grösse 450–288  $\mu$ , Farbe kastanienbraun, ist *Melanozetes mollicomus* sehr ähnlich, aber kleiner und mit längeren Körperhaaren, bis zu 108  $\mu$  Länge. Der wesentliche Unterschied ist an den Pseudostigmatischen Organen festzustellen. Es sind nur Stiele ohne Köpfchen, also ohne distale Verdickung.

434. *Melanozetes longensillus* n. sp. (Abb. 272)

**Subalpin:** Alp **Buffalora**, 2200 m, in **Quellmoos**, 1 Ex-

Grösse 765 × 540  $\mu$ . Körperform länglich oval, Farbe kastanienbraun. **Femur** der Beine I und II mit vorspringenden Blättchen. Unterscheidet sich von den übrigen Arten derselben Gattung hauptsächlich durch die langen Pseudostigmatischen Organe, deren **Stiellänge** sich zu den grazilen, **spindelförmigen** Köpfchen verhält wie 3:1. Auch die Lamellarhaare sind länger als diejenigen bei den übrigen **Arten** der Gattung.

435. *Melanozetes interruptus* Willmann 1953. (Abb. 273 a + b)

**Alpin:** Mt. **Tavrü**, 2500 m, in niederem, dichtem **Moospolster**, 1 Ex., **Manaders**, 2500 m, in **Quellmoos**, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Österreich, Mittlere Hohe Tauern, in **Hypnum-Rasen**, auch in **Fallaub**, aus morschen, von **Sphagnum** überwucherten **Lärchenstämmen**. Nordostalpen, im Boden unter Polytrichum-Rasen. Subalpine **Waldstufe** und **Zwergstrauchgürtel** (FRANZ).

Herr **Dr. WILLMANN** hatte die Freundlichkeit, mir vor der Publikation seiner aus den **Ostalpen** stammenden **neuen** Oribatiden-Arten, Pausen zuzustellen. Er erleichterte **nir** dadurch nicht nur meine Untersuchungen, sondern verhinderte dadurch eine Doppelspurigkeit, die der Systematik der **Oribatiden** nicht **förderlich** gewesen wäre. Der Vergleich **der beiden** vorliegenden Exemplare mit der Abbildung von **WILLMANN** lässt wohl einige **Abweichungen** erkennen, dennoch möchte ich sie **der** obigen Art zuteilen. **WILLMANN** gibt **als** Grösse 720 × 510  $\mu$  bekannt. Das Exemplar vom Munt **Tavrü** misst 810 × 540  $\mu$ , dasjenige von **Manaders** 711 × 513  $\mu$ . Bei **beiden** Tieren reichen die Tectp. I kaum bis zur Wurzel der Cuspides. Bei der Zeichnung von **WILLMANN**

liegt das vordere Ende derselben auf der Höhe der Cuspides-Spitzen. WILLMANN zeichnet ferner die Cuspides-Enden als leicht gekerbt. Bei meinen Exemplaren sind dieselben abgerundet. Die Pseudostigmatischen Organe sind bei den vorliegenden Tieren in ihrer Gestalt und Grösse gleich, hingegen scheinen die Pseudostigmen bedeutend kräftiger ausgebildet zu sein. Lamellar-, Interlamellar- und Rostralhaare sind von gleicher Länge, Lagerung und Gestaltung. Das gleiche kann von den Haaren der Dorsalseite des Idiosoma festgestellt werden.

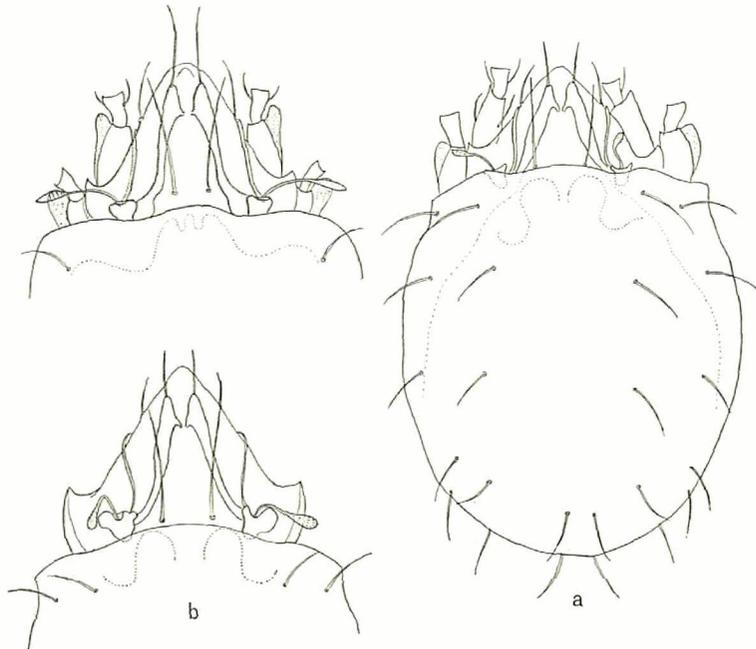


Abb. 272 (oben links):  
*Melanozetes longesensillus* n. sp.  
Ex. v. Alp Buffalora, Grösse 765  
× 540, Proterosoma, dorsal.

Abb. 273: *Melanozetes interruptus* Willmann  
1953  
a = Ex. v. Manaders, Grösse 711  
× 513, dorsal, b = Ex. v. Mf.  
Tavrü, Grösse 810 × 540, Protero-  
soma, dorsal.

436. **Punctoribates punctum** Berlese. (Abb. 274)

Montan: Sta. Maria, 1388 m, in triefend nassem Moos, 1 Ex.

Subalpin: Il Fuorn, 1800 m, in Moospolster, mit Flechten durchsetzt, als Überzug eines Steinhauens zwischen Kunstwiese und Waldrand, zahlreich.

Gesamtverbreitung: BERLESE gibt diese Art als «in agri Tridentini et Veneti, haud rarus, muscis» bekannt. STRENZKE fand sie einzeln bis wenig zahlreich in 52 Proben aus Röhrichtern, hygrophiler Süssgraswiesen, besonders aber regelmässig in den Synusien des **Waldbodens**. FRANZ fand sie in den Nordostalpen in Wald und Freiland, auch in Ackerböden, in der Ebene und in tieferen Gebirgslagen. Bekannt auch aus Südschweden, Dänemark.

437. *Punctoribates (Minunthozetes) semirufus* (C. L. Koch). (Abb. 275)

Subalpin: **Il Fuorn**, 1800 m, am selben Fundort wie *P. punctum*, 2 Ex., Scansfs, 1700 m, in Bodenmoos, im Lärchen-Kieferwald, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** England, Norwegen, Schweden, Mitteleuropa. STRENZKE fand sie einzeln bis zahlreich in 20 Proben aus Röhrichtern, Wiesenmooren, Laubwäldern und hygrophilen Süssgraswiesen, seltener in Rohhumus- und Moorböden. In den Hohen Tauern im Wurzelgesiehe des Trockenrasens, auch in der obersten Bodenschicht einer Kunstwiese. Scheint die Obergrenze menschlicher Siedlungen in den Alpen nicht zu überschreiten (FRANZ).

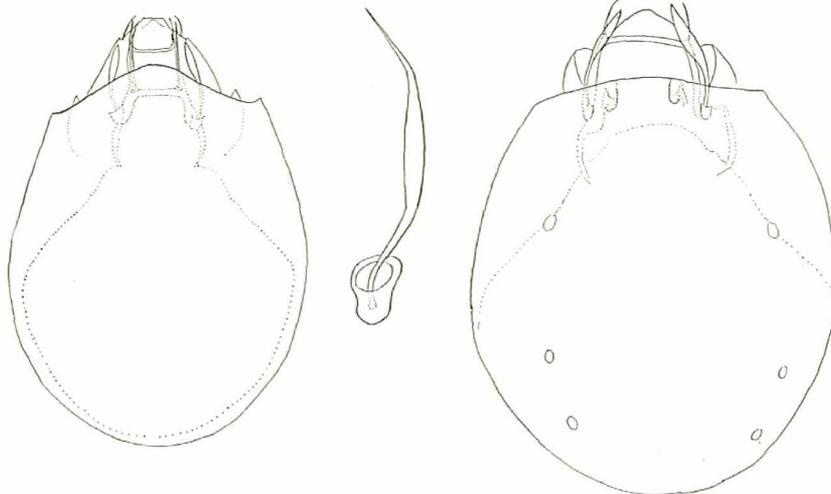


Abb. 274:  
*Punctoribates punctum* Ber-  
lese  
Ex. v. Il Fuorn, Grösse  
372 × 270, dorsal.

Abb. 275:  
*Punctoribates (Minuntho-  
zetes) semirufus* (C. L. Koch)  
Ex. v. Il Fuorn, Grösse 300  
× 250, Pseudostigmatisches  
Organ.

Abb. 276:  
*Punctoribates (Minuntho-  
zetes) latus* n. sp.  
Ex. v. Scansfs, Grösse 240 ×  
192, dorsal.

438. *Punctoribates (Minunthozetes) latus* n. sp. (Abb. 276)

Subalpin: **Scarl**, 1700 m, in Bodenmoos im Lärchen-Kieferwald, 1 Ex. (GISIN).

Grösse 240 × 192  $\mu$ , ist also kleiner als *P. (Minunthozetes) pseudofusiger* Schweizer, breitoval, hellbraun, Pseudostigmatische Organe auffallend gross, ähnlich wie die Interlamellarhaare der Pelops-Arten, haben lanzettliche Form und ihre Spitzen enden auf der Höhe des Rostrums. Körperhaare konnten keine festgestellt werden, hingegen sind die drei Paar Areae porosae deutlich erkennbar.

439. *Sphaerozetes piriformis* (Nic.). (Abb. 277)

Subalpin: An 5 verschiedenen Stellen im ganzen Parkgebiet in 1900–2200 m Höhe, durchwegs in feuchtem Moos nachgewiesen.

Alpin: Mt. La Schera, 2400 m, in Moos, 11 Ex., Stabelchod, 2600 m, in Moos, 2 Ex., Alp Tavrü, 2300 m, und Mt. Tavrü, 2500 m, in Quellmoos, 10 Ex., Blaisch bella, Grat, 2538 und 2700 m, in Moos und Pflanzenpolster, 3 Ex., Mt. del Gaier, 2400 m, in Moos, 2 Ex., Vallatscha d'Astras, 2700 m, in Moos, 3 Ex., Furcla Sesvenna, 2800 m, in Moos.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in Polsterpflanzen, 1 Ex., ebenso Piz Scsvenna, 3209 m.

Gesamtverbreitung: Süd-, Mittel- und Westeuropa. Färöer, Finnland. STRENZKE meldet sie einzeln bis wenig zahlreich aus 9 Proben, fast ausschliesslich aus trockenen Moosüberzügen von Bäumen, Mauern u. dgl. FRANZ fand sie in den Hohen Tauern und den Nordostalpen im Bestandesabfall der subalpinen Laub- und Nadelwälder, aber auch im Wurzelgesiebe des *Erietum* und einer Magerwiese bis zur Höhe von 2200 m.

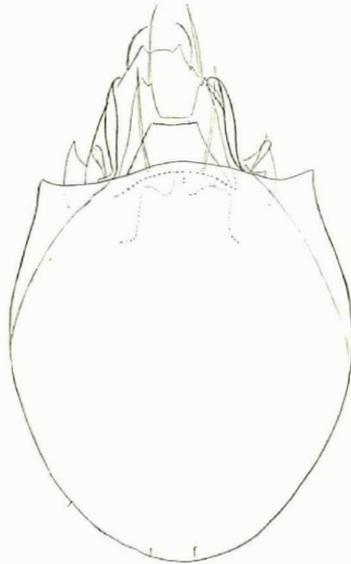


Abb. 277: *Sphaerozetes piriformis* (Nic.)  
Ex. v. Alp Tnblasot, Grösse 648 × 450, dorsal.

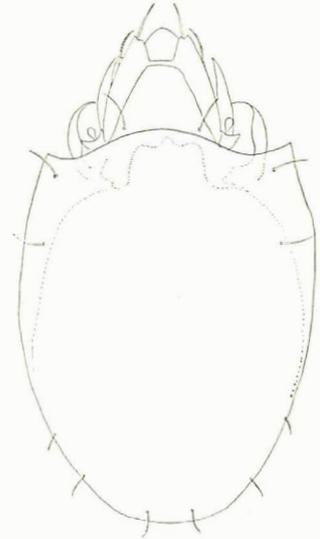


Abb. 278: *Sphaerobates orbicularis* (C. L. Koch)  
Ex. v. Blaisch bella, Grösse 504 × 288, dorsal.

440. *Sphaerozetes orbicularis* (C. L. Koch). (Abb. 278)

Subalpin: Il Fuorn, Lawiner, 2000 m, unter Stein, 1 Ex., Val Ftur, 2200 m, in Moos, 1 Ex., Val Tavrü, 2100 m, in Moos, 1 Ex.

Alpin: Stabelchod, 2600 m, in Moos, 1 Ex., Blaisch bella, Grat, 2700 m, in Pflanzenpolster, 2 Ex., Val Minger, 2500 m, in Moos und Seduntpolster, 3 Ex., Cruschetta, 2300 m, in Moos, 1 Ex., Furcla Sesvenna, 2800 m, in nassem Moos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa, Italien, Ionische Inseln, in den Hohen Tauern an zahlreichen Stellen bis 2500 m Höhe, lebt besonders in Moos und an der Rinde von Bäumen. In den Nordostalpen im Moosrasen und im Bestandesabfall des Waldes (FRANZ).

Grösse eines Exemplares von der Furcla Sesvenna 540 × 360 μ, von Blaisch bella 504 × 288 μ. Alle dieser Art zugeteilten Tiere haben nicht die breite Körpergestalt, wie sie bisher in Abbildungen wiedergegeben wurden, sondern sie sind durchwegs länglich-oval oder eiförmig.

Gattung TRICHORIBATES BERLESE 1910

Lamellen und Translamelle sind breite Blättchen. Cuspides der Lamellen distal gekerbt. Area porosae vorhanden, doch nicht immer deutlich sichtbar. Vorderende der

md. STRENZKE mel-  
ausschliesslich aus  
FRANZ fand sie in  
idesabfall der sub-  
esiebe des *Erietum*



*orbicularis* (C. L.  
*bella*, Grösse 504 ×

in Moos, 1 Ex., Val  
in Pflanzenpolster,  
Truschetta, 2300 m,

Hohen Tauern an  
und an der Rinde  
a Bestandesabfall

von Blaisch *bella*  
Körpergestalt, wie  
schwegs länglich-

Lamellen distal  
Vorderende der

**Pteromorphae** nicht über die **Höhe** des Vorderrandes des Idiosoma vorspringend, der vordachartig den hinteren **Teil** des **Gnathosoma überwölbt**. Femur I und II nicht durch **blattartigen** Anhang verbreitert.

**Bestimmungstabelle für die im Nationalpark gefundenen Trichoribates-Arten.**

1. (4) Pseudostigmata an der Innenseite in eine scharfe Spitze ausgezogen, welche über die **Chitinverbindung** der Pteromorphae **hinausragt**. Pseudostigmatische Organe **keulenförmig** . . . . . 2
2. (3) Cuspis der **Lamellen** vorne gekerbt, Zähne klein, innerer und **äusserer** Zahn von gleicher Grösse, Körperform **länglich-oval**. Haare an der **Schulter** und auf dem Rücken bis 96  $\mu$  lang . . . *Trichoribates trimaculatus*
3. (2) Äusserer Zahn der Cuspis länger und kräftiger als der innere. Idiosoma breit-oval, Haare an der **Schulter** und auf dem Rücken bis 72  $\mu$  lang  
*Trichoribates incisellus*
4. (1) **Pseudostigma** an der Innenseite ohne scharfe Spitze, **oder wenn vorhanden**, nur andeutungsweise und nicht über die **Chitinverbindung** zwischen den Pteromorphae hervorragend . . . . . 5
5. (6) Cuspis vorn gekerbt, Innen- und Aussenzahn deutlich erkennbar . . . 7  
- Nur der äussere Zahn der Cuspis erkennbar . . . . . 12
6. (7) Cuspis sehr breit, Zähne mehr **wulstartig** . . . . . 16
7. (6) Zähne **nicht wulstig**, sondern mehr oder weniger zackig . . . . . 8
8. (9) Beide Zähne klein, mehr oder weniger von gleicher Grösse. Körperform länglich-oval. Länge der Schulterhaare 70–80  $\mu$ , die übrigen **Rückenhaare** kleiner, **Tectopodien I** mit mehreren scharfen Zähnchen  
*Trichoribates numerosus*
9. (8) Zähne der Cuspis von verschiedener Grösse . . . . . 10
10. (11) **Äusserer** Zahn deutlich grösser als der innere, Pseudostigmatische Organe **spindelförmig**, Körperform breit-oval, **Körpergrösse** ca. 558 × 450  $\mu$   
*Trichoribates oxypterus*
11. (10) Innerer Zahn der Cuspis **grösser**, jedoch beide Zähne auffallend grösser als bei den übrigen *Trichoribates-Arten*. Tectp. I mit Zähnchen, Pseudostigmatische Organe schwach **keulenförmig**, Grösse ca. 620 × 405  $\mu$   
*Trichoribates furcatus*
12. (13) Körperform **rundlich** bis breit-oval, Grösse 480–600 × 450  $\mu$   
*Trichoribates setosus*  
- **Körpergrösse** 650–720 × 500–560  $\mu$  . . . . . *Trichoribates novus*  
- **Körpergrösse** 850–1050 × 750–840  $\mu$  . . . . . *Trichoribates principalis*
13. (12) Körper länglich-oval . . . . . 14
14. (15) Körpergrösse ca. 585 × 360  $\mu$ , Länge der Rückenhaare bis 120  $\mu$   
*Trichoribates longipilis*
15. (14) **Körpergrösse** ca. 700 × 400  $\mu$ , Vorderrand der Pteromorphae leicht vorspringend, Körperhaare ein wenig **kleiner** als bei der vorangehenden Art  
*Trichoribates perlongum*
16. (7) **Äussere** Wülste der **Cuspides** grösser als die innere, oder gleich gross, oder auch ohne Wulst. Vorderrand der Pteromorphae **halbkreisförmig** vorspringend, **Rückenhaare** sehr **klein** und unscheinbar, mittlere Körpergrösse 550 × 380  $\mu$  . . . . . *Trichoribates monticola*

441. *Trichoribates trimaculatus* (C. L. Koch). (Abb. 279)

Subalpin: Im westlichen und mittleren Parkgebiet an 10 verschiedenen Stellen festgestellt, einzeln bis zahlreich, unter Rinde, Holz, Stein, im Moos- und Flechtenüberzug von grossen Steinen, im Wurzelgeflecht. Im Val Cluozza, 2000 m, in Quellmoos, 8 Ex., & Val Foraz, in feuchtem Moos, 1 Ex.

Alpin: Val del Botsch, 2500 m, in Moos und Sedumpolster, 9 Ex., Stabelchod, 2600–2750 m, in Moos, 19 Ex., Stulfserjoch, 2735 m, in Moos, 7 Ex., Vallatscha d'Astras, 2700 m, in Moos, 6 Ex., Mt. Tablasot, 2500 m, unter Stein, 2 Ex., Mt. del Gaier, 2600–2811 m, unter Stein, 35 Ex., in Pflanzenpolster, 42 Ex., Furcla Sessvanna, in Moos, 1 Ex., Piz d'Astras, 2911 m, in Moos, 2 Ex.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, 2 Ex., Piz Sessvanna, 3209 m, mehrere Ex., an beiden Stellen in Polsterpflanzen.

**Gesamtverbreitung:** Mittel- bis Nordeuropa. Arktis. Einzeln bis wenig zahlreich, besonders regelmässig in trockenen Moosüberzügen auf festem Substrat, vor allem auf Dächern, Mauern u.a. (STRENZKE). In den Ötztaler und Stubai Alpen bis 2700 m, in den Hohen Tauern bis 2000 m Höhe. In den Nordostalpen im *Ericetum* der Föhrenheide, im Moos und im Bestandesabfall unter Latschen, aber auch im Laubwalde, im humifizierten Stallmist, einzeln bis zahlreich (FRANZ).

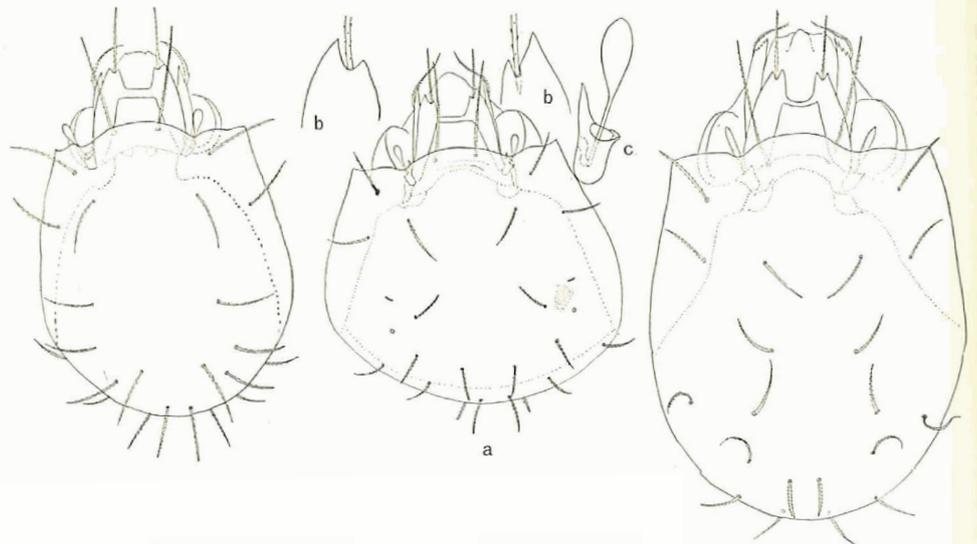


Abb. 279:  
*Trichoribates trimaculatus*  
(C. L. Koch)  
Ex. v. Vallatscha d'Astras,  
Grösse 540 × 369, dorsal.

Abb. 280:  
*Trichoribates incisellus*  
(Kramer)  
Ex. v. Val del Botsch,  
Grösse 540 × 450, dorsal.  
b = Cuspides, c = Pseudo-  
stigmatisches Organ.

Abb. 281:  
*Trichoribates nurnerosus*  
(Sellnick)  
Ex. v. Val del Botsch,  
Grösse 558 × 360, dorsal.

442. *Trichoribates incisellus* (Kramer). (Abb. 280 a-c)

Subalpin: Alp Tavrü, 2100 m, unter Stein, 5 Ex.

Alpin: Val del Botsch, 2500 m, in Moos und Sedumpolster, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Mittel- und Nordeuropa. **England**. Island. STRENZKE meldet sie einzeln bis zahlreich in 24 Proben teils **salzhaltigen Bodens**, teils aus Röhrichtern und von **Binnenseen-** und hygrophiler **Süßgraswiesen**. FRANZ fand sie in den Hohen Tauern im **Wurzelgesiehe** der Grasheide in 2500 m Höhe, in den Nordostalpen im **waldfreien** Gelände, einzeln bis zahlreich.

443. *Trichoribates numerosus* (Sellnick). (Abb. 281)

Subalpin: Vereinzelt bis wenig zahlreich an 9 verschiedenen Stellen im westlichen und mittleren Teil des **Parkes**, unter Stein, Holz und Rinde, im **Wurzelgeflecht** und in Bachmoos. Bei 1 Ex. (**Scanfs, 1680 m**) wurden 6 Eier festgestellt.

Alpin: Blais, 2400 m, unter Stein, 3 Ex., Furcla Trupchum, 2786 m, in 2-3 cm hohem **Graspolster**, 11 Ex., Alp Murter, 2500 m, in Sedumpolster, 8 Ex., Val del Botsch, 2500 m, in Sedimpolster, 6 Ex., Stabel-chod, 2750 m, 11 Ex., 2600 m, 4 Ex. in Moos, Mt. Tavrü, 2350-2500 m, in Moospolster, 3 Ex., Blaisch bella, 2700 m, 1 Ex., Piz Terza, 2911 m, in Pflanzenpolster, 5 Ex.

Gesamtverbreitung: Nach WILLMANN: Norddeutschland, in Moos und Laub. Kanada, in Laub, **Pflanzenpolster** und Moos (HAMMER).

444. *Trichoribates oxypterus* Berlese. (Abb. 282 a-c)

Subalpin: Scarl, Jürada, 2000-2200 m, unter Stein, 3 Ex., in Moos, 1 Ex.

Alpin: Furcla Sesvenna, 2800 m, in Moos.

Gesamtverbreitung: Mittel-Italien. **Ostalpen. Leithagebirge**, zahlreich im **Wiesenboden**, in den Hohen Tauern sub- und **hochalpin** bis 2500 m Höhe, häufig (FRANZ).

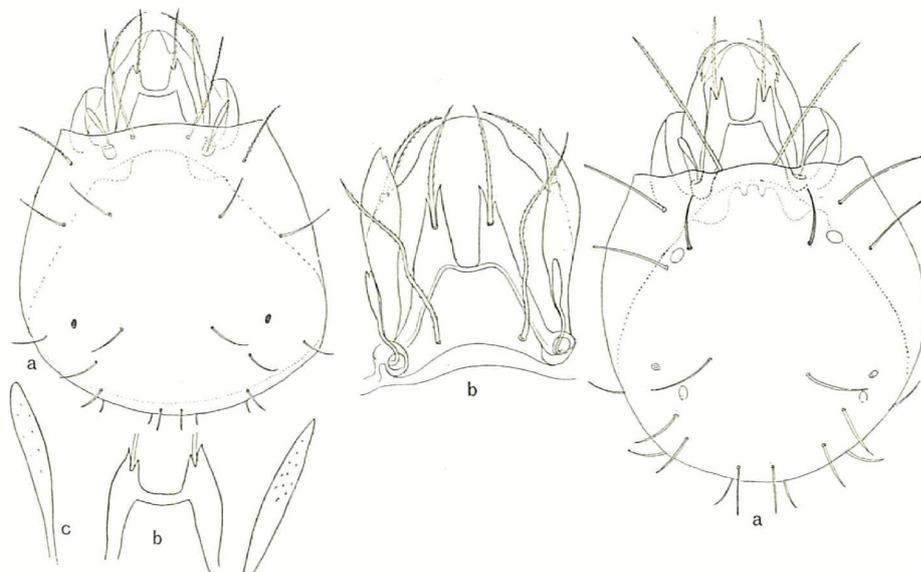


Abb. 282: *Trichoribates oxypterus* Berlese  
Ex. v. **Furcla** Sesvenna, Grösse  
558x450, a = dorsal, b = La-  
mellen, c = linkes und rechtes  
Pseudostigmatisches Organ, distal.

Abb. 283: *Trichoribates furcatus* n. sp.  
a = Ex. v. **Furcla** Cornet, Grösse  
558x378, dorsal, b = Ex. v. Piz  
Lischanna, Grösse 675x540,  
Gnathosoma, dorsal.

445. *Trichoribates furcatus* n. sp. (Abb. 283 a + b)

Alpin: Mt. Tablasot, 2500 m, in Quellflur, 1 Ex., 2850 m, in Moos, 3 Ex., Furcla Cornet, 2850 m, in vereinzelt Pflanzenpösterchen, 8 Ex.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in vereinzelt Pflanzenpösterchen, 50 Ex.

Grösse 585–620 × 315–400  $\mu$ . Farbe kastanienbraun, Körperform breit-oval. Cuspis fast halb so lang wie die Grösse der Gesamtlamelle, mit auffallend grossen Zähnen, wobei die innern grösser sind als die äusseren. Translamelle schmal. Pseudostigmatische Organe schwach keulenförmig. Länge der Interlamellarhaare 160  $\mu$ , diejenige der Schulterhaare 120  $\mu$ . Die Haare hinter der Mitte des Idiosoma messen 72 p. Alle Haare sind ein wenig gerauht. *Areae* porosae vorhanden, aber nicht immer sichtbar.

446. *Trichoribates setosus* Berlese. (Abb. 284)

(Ac. My. Sc. 43.4)

Subalpin: Val Purcher, 2000 m, unter Stein, 1 Ex., Val Cluozza, 2100 m, in Moos, 2 Ex., Kunduns, 2000 m, in Quellmoos, 4 Ex., Val Ftur, 2000 m, in Waldmoos, 1 Ex., 2200 m, in Moos, 24 Ex.

Alpin: Furcla Trupchum, 2600 m, in Quellflur, 3 Ex., Alp Murter, 2500 m, in Moos, 1 Ex., Mt. La Schera, 2400 m, in Moos, 6 Ex., Alp Tavrü, 2300 m, in Moos, 3 Ex., Mt. del Gaier, 2500–2800 m, unter Stein, 2 Ex., in Quellmoos, 2500 m, 5 Ex.

Nival: Piz Sesvenna, 3209 m, in Pflanzenpolster, 4 Ex.

Gesamtverbreitung: Ganz Italien (muscis et arboribus) BERLESE. Wahrscheinlich noch grösser, da die Art bis jetzt verkannt worden ist.

Nach BERLESE ist die Grösse «ad 650  $\mu$ ». Meine Messungen ergaben 520–600 × 333–450  $\mu$ . BERLESE zeichnet das Pseudostigmatische Organ mit kurzköpfiger Keule, bei allen meinen Exemplaren ist dieses Organ eher als langköpfige Keule ausgebildet. Neben der geringeren Körpergrösse darf als Unterschied gegenüber der nachfolgenden Art vermerkt werden, dass die Rückenhaare bei *Tr. setosus* kleiner und feiner sind als bei *Tr. novus*.

447. *Trichoribates novus* (Sellnick). (Abb. 285)

Montan: Sta. Maria, 1388 m, in Moos, Spritzzone eines Wasserrades, 1 Ex.

Subalpin: Scans, 1680 m, unter Stein, 2 Ex., Good Drosa (Casana), 2000 m, unter Holz, 1 Ex., Hotel Fuorn, 1800 m, auf einer Trockenmauer des Gemüsegartens frei herumlaufend, 35 Ex., Buffalora, 2036 m, unter Stein, 9 Ex., unter Rinde, 1 Ex., Ofenpass-Höhe, 2125 m, unter Stein, 1 Ex., Scarl, 1800 m, unter Holz und Rinde, 3 Ex., unter Stein, 3 Ex., 1900 m, unter Stein, 2 Ex., Alp Tablasot, 2200 m, unter Holz, 7 Ex., unter Stein, 6 Ex., Alp Sesvenna, 2093 m, unter Stein, 22 Ex.

Alpin: Cruschetta, 2300 m, unter Stein, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Island, England, Finnland, Norddeutschland, Österreich. STRENZKE fand diese Art einzeln bis spärlich in 9 Proben aus nassen Wiesen, Wiesenmooren und Salzwiesen Norddeutschland. FRANZ gibt 10 Örtlichkeiten aus den Nordostalpen bekannt, wo er diese Art einzeln bis zahlreich (Kaiserau S-Hang, Magerwiese an steilem Hang mit *Nardus stricta* in grosser Zahl (28 Exemplare, 130 Exemplare, 162 Exemplare) erbeutete.

Auffallend bei dieser Art ist, dass sie sich in keiner durch den BERLESE-Apparat ausgesiebten Materialproben nachweisen liess. Das lässt darauf schliessen, dass die Fundstellen nur als Unterschlupf während der Ruhezeit dienen, das Tier aber sonst auf der Erdoberfläche der Nahrungssuche obliegt. Die 35 Exemplare, welche an der Trockenmauer beim Hotel Fuorn bei regnerischem Wetter frei herumliefen, lagen ganz sicher der Nahrungssuche ob.

In bezug auf die Körpergrösse der erbeuteten Tiere wurde festgestellt, dass mehr als die Hälfte eine Länge von über 700  $\mu$  hat. Die Rückenhaare sind länger als bei *Tr. setosus*. Die Schulterhaare erreichen eine Länge bis zu 100  $\mu$ , das zweithinterste Rückenhaarpaar bis zu 120  $\mu$ . Die wirkliche Grösse lässt sich nur schwer feststellen, da der Körper nicht nur in der Länge und Breite, sondern auch in der Höhe eiförmig ist und das zu messende Haare nicht immer in der optischen Ebene liegt. Die Pseudostigmatischen Organe haben die Form einer länglichen Keule und sind an der Oberfläche leicht gerillt.

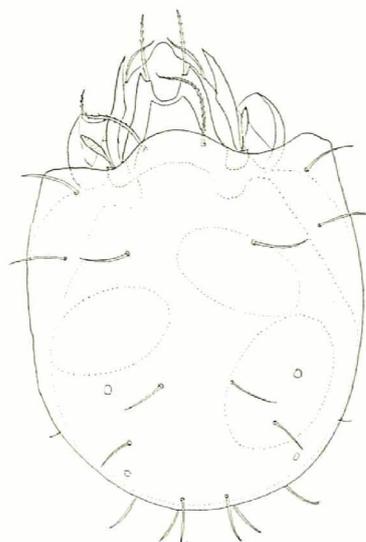


Abb. 284: *Trichoribaies setosus* Berlese  
Ex. v. Mt. del Gaier, Grösse 603 x  
450, dorsal, mit 3 Eiern.



Abb. 285: *Trichoribates novus* Sellnick  
Ex. v. Alp Sesvenna, Grösse 675 x  
540, dorsal.

448. *Trichoribates principalis* Berlese 1914. (Abb. 286)  
(Red. X, 1914, S. 129, Taf. II, Fig. 23)

Subalpin: Scans, 1700 m, an 10 verschiedenen Fundstellen, 4mal unter Holz oder Rinde, 6mal unter Steinen, 37 Ex., Varusch, 1700 m, unter angehäuften Steinen, 36 Ex., unter Holz, 2 Ex., Val Cluozza, 1860 m, unter Holz, 6 Ex., Ova Spin, 1680 m, in morschem Rottannenstumpf, der dicht mit einer Moosdecke überzogen war, 6 Ex., Alp del Botsch, 2000–21000 m, unter Holz, 15 Ex., La Drosa, 1800 m, unter Stein, 1 Ex., Scarl, 1900 m, in Moosüberzug an Fels, 3 Ex., unter Holz, 15 Ex., Val Minger, 1715 m, Schafhütte, unter stark erwärmten Steinen, zahlreich, bis zu 10 Stück pro Stein, Alp Tablasot, 2200 m, unter Holz, 1 En.

Alpin: Mt. Tavrü, 2300 m, unter Holz, 1 Ex., Mt. Mezdi, 2300–2500 m, unter Stein, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Italien.

BERLESE stellte obige Art auf Grund von 2 in Moos «ad Padola, Cadore» erbeuteten Exemplaren auf und gibt als Grösse 960 x 700  $\mu$  an. An den über 150 Tieren festgestellten Körpermassen ergibt sich eine Marge von 850–1200 x 630–990  $\mu$ . Diese grossen Unterschiede können auch von der Schwierigkeit herrühren, die sich beim Feststellen der Längenmasse durch die kugelige Körperform der Tiere darbietet. Da die

ausgefärbten Tiere stark dunkelbraun sind, ist auch die Behaarung und die **Skulptierung** sowie die **Areae** nur schwer erkennbar. Bei einzelnen, frischgehäuteten Tieren lässt sich aber auf Grund der Abbildung von BERLESE die Art zuverlässig determinieren.

449. **Trichoribates longipilis** Willmann 1951. (Abb. 287)

Alpin: Furcla Cornet, 2850 m, in Pflanzenpolster, 3 Ex.

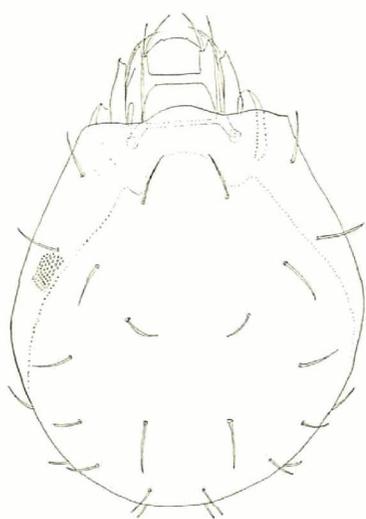


Abb. 286: *Trichoribates principalis* Berlese  
Ex. v. Scans, Grösse 900 × 690,  
dorsal.

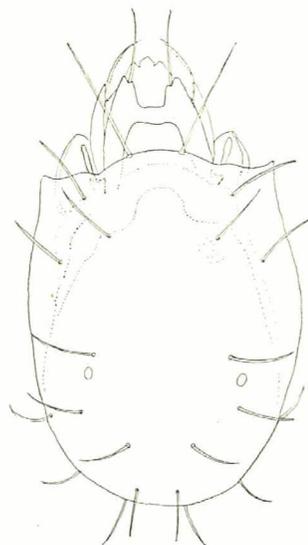


Abb. 287: *Trichoribates longipilis* Willmann  
1951  
Ex. v. Furcla Sesvenna, Grösse  
585 × 360, dorsal.

**Gesamtverbreitung:** Österreich, Hohe Tauern, im Rasengesiebel der hochalpinen Grasheide, 2500 m, zahlreiche Exemplare, einzeln in tieferen Lagen (WILLMANN).

Grösse meiner Exemplare 585 × 360  $\mu$ , 594 × 342  $\mu$ , 540 × 405  $\mu$ . Alle drei vom gleichen Fundort stammende Tiere stimmen mit der Beschreibung von WILLMANN (Bonner Zool. Beiträge, Heft 1, 2/1951, S. 170, Abbildung 12) überein. Vergleicht man die Abbildung durch WILLMANN mit der beiliegenden Zeichnung, so ist die Körperform der ersteren mit breitoval, diejenige der zweiten mit länglichoval zu bezeichnen. Ich habe im selben Präparat ein Tier, das genau mit dem Körperumriss der Zeichnung durch WILLMANN übereinstimmt. Ich wählte aber die längliche Form zur Wiedergabe, um damit darauf hinzuweisen, dass die Körperumrisse sehr oft vom Druck des Deckgläschens bei der Präparation beeinflusst werden können. Dies ist namentlich bei hochgewölbten Milben der Fall. Dieselbe Beobachtung wurde auch bei anderen *Trichoribates*-Arten gemacht. Das Rostrum weist seitlich ebenfalls die beiden kleinen Spitzen auf, ebenso ist in der Mitte derselben die schwache Vorwölbung bemerkbar. Die Lamellen sind ebenfalls breit, die Cuspides sind vorn gekerbt. Die äussere Spitze ist aber deutlich länger als die innere, die je nach dem Druck des Deckgläschens alle vorhanden oder nicht vorhanden erscheint. Die Länge der Lamellar- und der Interlamellarhaare stimmt mit den Angaben von WILLMANN überein, hingegen sind die Rückenborsten

die Skulptierung  
Tieren lässt sich  
minieren.

Exemplare grösser, nämlich 120  $\mu$ . Am Pseudostigma ist die innere Spitze deutlich sichtbar. Das Pseudostigmatische Organ ist aber mehr als längliche Keule zu betrachten.

450. *Trichoribates perlongum* n. sp. (Abb. 288)

Subalpin: Alp Tavrü, 2100 m, unter Stein im Gras, 3 Ex.

Grösse  $693 \times 396 \mu$ , Gestalt langoval, Farbe schmutzig ocker bis braungelb. Lamellen und Translamelle sind breite Blättchen. Pseudostigmatische Organe dünn, schwächlich, langstielig, ragen nur mit dem spindelförmigen Köpfchen unter dem Rückenpanzer hervor. Alle Körperhaare sind kräftige, gerauhte Borsten von  $80 \mu$  Länge. Die Interlamellarhaare messen  $180 \mu$  und enden auf gleicher Höhe wie die Lamellarborsten. Die Pteromorphae sind klein, vom abgerundet wie bei der Gattung *Mycobates*. Tarsen dreikrallig.

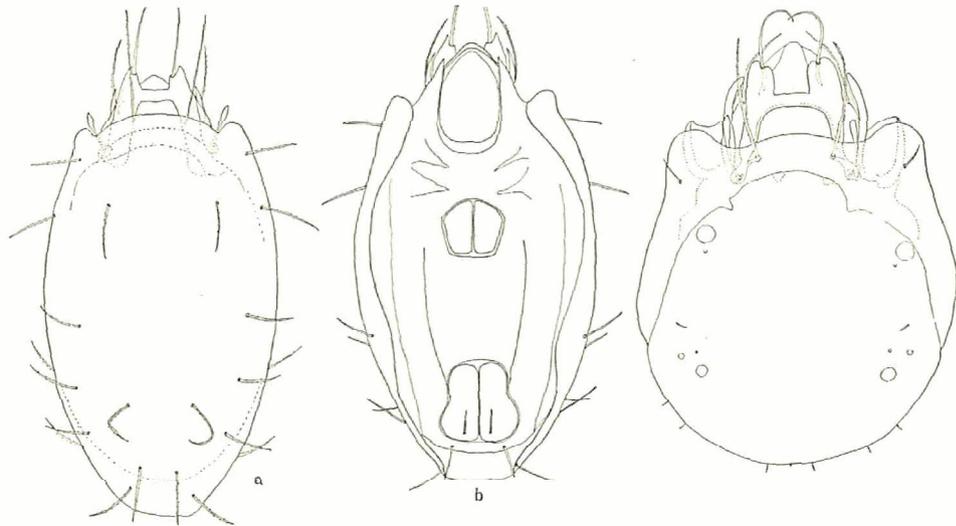


Abb. 288: *Trichoribates perlongum* n. sp.  
Ex. v. Alp Tavrü, Grösse  $693 \times 396$ , a = dorsal, b = ventral.

Abb. 289: *Trichoribates monticola*  
(Trgdh.) Ex. v. Mt. del Gaier, Grösse  $531 \times 405$ , dorsal.

451. *Trichoribates monticola* (Trägårdh) 1902. (Abb. 289)

Subalpin: Scans, 1780 m, unter Stein, 7 Ex., Purcher, 1800 m, unter Stein, 7 Ex., Good Drosa (Casana), 2000 m, unter Stein, 1 Ex., Alp Casana, 2200 m, unter Stein, 10 Ex., Il Fuorn, 1800 m, in Moos, 1 Ex., Ofenpass-Höhe, 2125 m, unter Stein, 2 Ex., Val del Acqua, 2000 m, unter Stein, 2 Ex., Val Fögliä, 2000 m, unter Stein, 14 Ex., Val Foraz, 1900 m, unter Stein, 27 Ex., 2200 m, 1 Ex., Val Minger, 2100 m, unter Stein, 1 Ex., Plazer/Cruschetta, 2000 m, unter Stein, 2 Ex.

Alpin: Furcla Trupchum, 2400 m, in niederem Graspolster am Schneerand, 3 Ex., Müschauns, 2600 m, im Wurzelgeflecht, Schneetälchen, 3 Ex., Mt. La Schera, 2400 m, in Moos, 3 Ex., 2580 m, unter Stein, 4 Ex., Val del Botsch, 2700 m, unter Stein, 10 Ex., die nachfolgenden Funde alle unter Stein: Val Tavrü, Grat Blaisch bella, 2536 m, 2 Ex., Mt. Mezdi, 2300–2500 m, 4 Ex., Mt. del Gaier, 2800 m, 25 Ex., Mt. del Gaier/Piz d'Astras, 2700 m, 9 Ex., Vallatscha d'Astras, 2650 m, 3 Ex., Pie Vallatscha, 2700 m, 2 Ex., Sassaib, Sattel, 2600 m, 16 Ex., Piz Terza (Scarital), 2911 m,

ngipilis Willmann  
Sesvenna, Grösse  
l.

chalpinen Gras-  
en (WILLMANN).  
rei vom gleichen  
LMANN (Bonner  
cht man die Ab-  
Körperform der  
ehnen. Ich habe  
zeichnung durch  
Wiedergabe, um  
k des Deckgläs-  
ntlich bei hoch-  
anderen *Trichori-*  
inen Spitzen auf,  
tr. Die Lamellen  
ist aber deutlich  
vorhanden oder  
terlamellarhaare  
Rückenborsten

17 Ex., Cruschetta, 2300 m, 1 Ex., Alp Tablasot, 2700 m, 9 Ex., Furcla Sèsvenna, 2800 m, in Moos, 1 Ex., Signal Schadler, 2950 m, 3 Ex.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in Pflanzenpolster, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Nach TRÄGÅRDH: Nordlappland, 1050 m über Meer, unter Steinen, 30 Exemplare, Sarekgebirge (Schwedisch-Lappland), in 1000–1200 m Höhe, an 6 verschiedenen Stellen, unter Stein am Rande von Schneefeldern, in Flechten auf Steinen oberhalb der Birkenzone in 1500 m Höhe. Nach IRK: Stets in grosser Zahl, auch in Moospolstern in den Ötztaler Alpen an 6 hochalpinen Fundstellen von 2500–3316 m Höhe. Nach WILLMANN in den Hohen Tauern in 2400–2700 m Höhe sehr verbreitet.

Grösse der Tiere: Nach TRÄGÅRDH: 510  $\mu$  lang, nach IRK: 565–570  $\times$  375–380  $\mu$ .

Von Parktieren festgestellte Grössen: 500–580  $\sim$  3 6 0 4 0  $\mu$ . WILLMANN bezeichnet *Trichoribates montanus* Irk (Die hochalpine Milbenfauna der mittleren Hohen Tauern, insbesondere des Grossglockner-Gebietes 1951, S. 154, Nr. 100) als nahe verwandt mit *Oribata monticola* Trgdh. Vom Nationalpark-Material wurden von 58 verschiedenen Exemplaren von verschiedenen Standorten Zeichnungen hergestellt, von denen einzelne sowohl mit der Abbildung von TRÄGÅRDH (Fig. 234), als auch mit denjenigen von IRK (Zool. Anz. 1939, Fig. 2) vollständig übereinstimmen. Dies betrifft nicht nur die Körperform, die Körpergrösse und die Behaarung der ganzen Körperoberfläche, sondern auch die Gestaltung der Lamellen und im besonderen diejenige der Cuspides. Die hier beigefügte Zeichnung eines Exemplares vom Munt del Gaier stellt bezüglich der Gestaltung der vordersten Partie der Cuspides den extremsten Fall dar, sowohl in bezug auf Breite und Länge der Cuspides, als auch bezüglich der Form der distalen Abgrenzung. Wenn bei der Aufstellung der Bestimmungstabelle für die *Trichoribates*-Arten gerade diesem Teil der Lamellen als Unterscheidungsmerkmal besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, so ist zu bemerken, dass *Tr. monticola* nicht ganz eindeutig in dieses Schema hineinpasst. Dies trifft auch zu in bezug auf die Anzahl und Anordnung, Grösse und Gestaltung der Rückenhaare. Beide Merkmale weisen eher auf die Gattung *Mycobates* hin, worauf übrigens schon IRE aufmerksam gemacht hat.

Interessant ist die geographische Verbreitung der obigen Art. Sie darf auf Grund der umfangreichen Fundliste als borneo-alpine Art betrachtet werden.

#### ORIBATELLIDAE JACOT, 1923

##### 452. *Oribatella calcarata* (C. L. Koch). (Abb. 290)

Subalpin: Alp Trupchum, 2040 m, unter Stein, 3 Ex., Blockhaus Purcher, 2200 m, unter Holz, 2 Ex., Ofenpass-Höhe, 2125 m, unter Stein, 1 Ex., Stabelchod, 2200 m, in Wurzelflecht, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Wahrscheinlich ganz Europa, auf Nordafrika und Nordamerika. STRENZKE fand sie einzeln bis wenig zahlreich in 9 Proben in Wäldern mit und ohne Humusboden. FRANZ meldet sie aus dem Grossglockner-Gebiet aus *Hypnum*-Rasen in Mehrzahl, ebenso aus Fallaub, vereinzelt aus Detritus. Ans den Nordostalpen von über 20 Fundstellen einzeln bis zahlreich, hauptsächlich aus Waldstreu und Wurzelgesiebe des hochalpinen Grasrasens bekannt.

MICHAEL gibt für *O. quadricornuta* eine Grösse von 580  $\times$  370  $\mu$  bekannt. An meinen Exemplaren wurden Masse von 477–585  $\sim$  3 1 5 4 0  $\mu$  festgestellt. WILLMANN unterscheidet für *O. calcarata* eine kleinere Form von 500–510  $\times$  360  $\mu$ , bei der das Pseudo-

stigmatische Organ «keulig verdickt mit stumpfem Ende», während es bei der grösseren Form,  $600-615 \times 450 \mu$ , «pfriemenförmig zugespitzt erscheint». Das Exemplar von Stabelchod misst  $495 \times 378 \mu$  und trägt 4 Eier in sich.

453. *Oribatella meridionalis* Berlese. (Abb. 291)

Alpin: Mt. La Schera, 2400 m, in Moos, 4 Ex. ( $450-540 \times 270-360$ ).

Gesamtverbreitung: Italien, Österreich (Grossglockner-Gebiet), Deutschland.

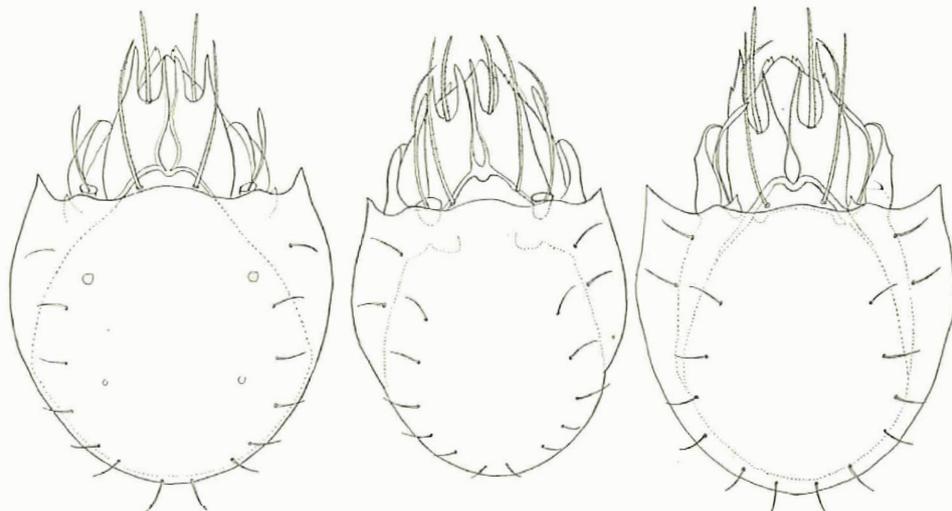


Abb. 290:  
*Oribatula calcarata*  
(C. L. Koch)  
Ex. v. Blockhaus Purcher,  
Grösse  $585 \times 400$ , dorsal.

Abb. 291:  
*Oribatula meridionalis* Ber-  
lese  
Ex. v. La Schera, Grösse  
 $459 \times 270$ , dorsal.

Abb. 292:  
*Oribatella berlesei* (Mich.)  
Ex. v. Punt Perif, Grösse  
 $468 \times 315$ , dorsal.

454. *Oribatella berlesei* (Michael). (Abb. 292)

Subalpin: Varusch (Blais), Lawiner, 2160 m, unter Holz, 1 Ex., Val Cluozza, Valletta, in Moos, 1 Ex., Pt. Perif, 1700 m, in nassem Moos, 1 Ex., Scarl, Jürada, 2000 und 2200 m, unter Stein, je 1 Ex., Val Tavrü, 2000 m, in Moos an Baumrinde, 2 Ex.

Alpin: Stabelchod, 2600 m, in Pflanzenpolster, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Wahrscheinlich ganz Europa. Ostalpen vorwiegend in Waldstreu, jedoch auch in Alm- und hochalpinen Grasheiden (FRANZ).

455. *Tectoribates connexus* Berlese. (Abb. 293)

Subalpin: Val Ftur, 2200 m, in Quellmoos, 1 Ex. Grösse  $405 \times 270 \mu$ . Scans, 1700 m, Weide mit Wacholder und Erica, 1 Ex.

Alpin: Mt. La Schera, 2400 m, in Moos, 2 Ex.,  $296-405 \times 243-270 \mu$ .

Gesamtverbreitung: Italien (Florenz), Mitteleuropa bis Südschweden, Ostalpen (nur vereinzelt).

456. *Tectoribates undulatus* Berlese. (Abb. 294 a + b)  
(Red. X, Man. IX, 1914, S. 129, Taf. II, Fig. 24).

Subalpin: Val Foraz, 1900 m, unter Stein, 2 Ex., Stabel-chod, 2000 m, unter Stein, 3 Ex.  
Alpin: Stragliavita, 2700 m, in Moos, 5 Ex. (HANDSCHIN 1919), Mt. La Schera, 2550 m, unter Stein, 1 Ex., Val del Botsch, 2700 m, unter Stein, 1 Ex., Blaisch bella, Grat, 2700 m, in Moos, 2 Ex., Valiatscha d'Astras, 2700 m, in Moos, 3 Ex., Piz Vallatscha, 2700 m, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Italienische Alpen (Sondrio) 2300 m, Ostalpen, Hohe Tauern, Karpathen, vorwiegend hochalpin in der Grasheiden- und Polsterpflanzenstufe (FRANZ).

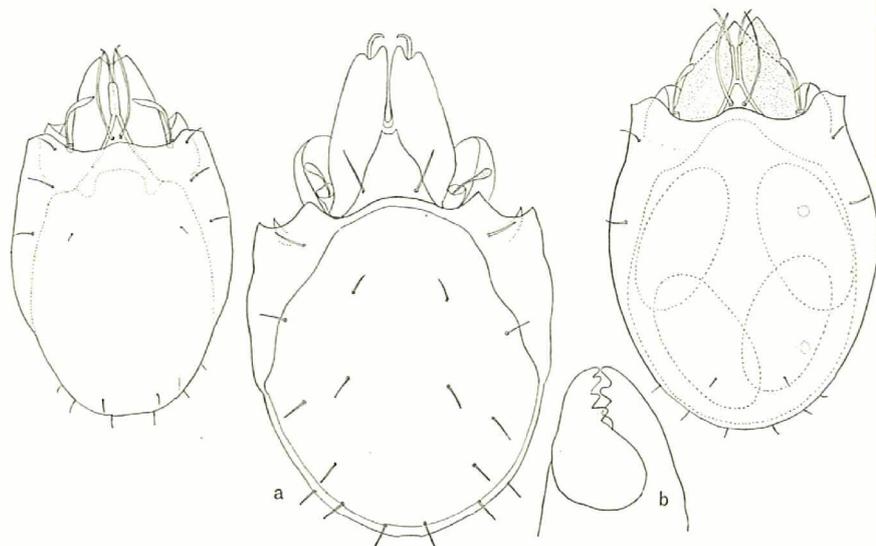


Abb. 293:  
*Tectoribates connexus* Berlese  
Ex. v. La Schera, Grösse  
396 × 243, dorsal.

Abb. 294:  
*Tectoribates undulatus* Berlese  
Ex. v. Stragliavita, Grösse  
612 × 378, a = dorsal, b =  
Mandibel.

Abb. 295:  
*Tectoribates alpinus*  
(Schweizer)  
Ex. v. Val Nügglia, Grösse  
468 × 297, dorsal, mit 4  
Eiern.

457. *Tectoribates alpinus* Schweizer 1922. (Abb. 295)

Subalpin: Il Fuorn, 1800 m, in Moos mit Flechten an Steinalde, 1 Ex., Scarl, 1800 m, unter Rinde, 3 Ex., Val Minger, 2100 m, unter Stein, 2 Ex.  
Alpin: Mt. La Schera, 2400 m, in Moos, 4 Ex. (mit 4 Eiern), Val del Botsch, 2500 m, in Moor, 11 Ex., Cruschetta, 2300 m, unter Stein, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Schweiz (Bernern und Urner Alpen), Ostalpen, in *Hypnum*-Rasen und im Wurzelgesiehe der hochalpinen Grasheide bis 2650 m Höhe, aber auch im Boden einer Kunstwiese des Pinschgaues in 800 m Höhe (FRANZ).

#### Gattung ACHIPTERIA, Berlese 1885.

Die Gattung ist leicht zu erkennen, die einzelnen Arten sind aber einander so ähnlich, dass ihre Determinierung oft Schwierigkeiten verursacht. Vom Parkmaterial wurden 194 Zeichnungsblätter angefüllt und zudem noch zahlreiche Messungen vorge-

nommen. Der Vergleich dieser Zeichnungen und die tabellarische Zusammenstellung der **Masszahlen** haben gezeigt, dass die bis anhin für die systematische Stellung vernachlässigten **Artmerkmale**, wie Gestaltung der **Lamellarspitzen**, Grösse und Form der **Pseudostigmatischen** Organe, Länge der Lamellar- und Interlamellarhaare systematische Anhaltspunkte liefern, welche eine zuverlässige und rasche **Determinierung** ermöglichen. Da man es fast durchwegs mit dunkel gefärbten Tieren zu tun hat, ist es ratsam, dieselben zuerst in einer Mischung von **9** Teilen Diaphan01 und **1** Teil konz. Schwefelsäure kurze Zeit aufzuhellen, sie **hernach** in Milchsäure durch kurzes Erwärmen einer Nachbehandlung zu unterziehen und sie dann aus dieser Flüssigkeit direkt in Glycerin-Gelatine einzuschliessen.

**Bestimmungstabelle für die im Nationalpark gefundenen AchiPteria-Arten.**

1. (10) Vordere Hälfte der Lamellen unsymmetrisch, **trapezförmig**, **äusserer** Rand durch eine **Chitinspange** verstärkt, innerer Rand einfach, bauchig **ausgewölbt**. Die Pteromorphae heben sich deutlich vom Körperumriss ab . . . 2
2. (8) Tectopeden **II** mit vorspringendem, spitzem Zahn, Schulterhaare deutlich erkennbar . . . 3
3. Zahn am **Vorderrand** der Tectopeden **II** klein, doch deutlich vorspringend . . . 4
4. (5) Körpergrösse ca. **585 × 360 μ**, Pseudostigmatische Organe **kurz-keulenförmig**, Schulterhaare von mässiger Länge . . . *Achipteria punctata*  
- Körpergrösse ca. **495 × 279 μ**, Schulterhaare bedeutend länger als bei der vorangehenden Art . . . *Achipteria elegans*
5. (4) Pseudostigmatische Organe **länglich-keulenförmig** . . . 6
6. (7) Zahn am **Vorderrand** der Tectopeden **II** gross, Körpergrösse ca. **630 × 495 μ** . . . *Achipteria willmanni*
7. (3) Zahn der Tectopeden **II** klein, Körpergrösse ca. **558 × 378 μ**  
*Achipteria longesensillus*
8. (2) Tectopeden **II** ohne vorspringenden Zahn oder **mit** rundlicher **Auswölbung**. Keine Schulterhaare . . . 9
9. Körpergrösse ca. **585 × 405 μ**, Länge der Pseudostigmatischen Organe **96–108 μ**, Länge der Interlamellarhaare **144 μ**, der Lamellarhaare **54 μ**  
*Achipteria coleoprata*  
- Körpergrösse ca. **522 × 360 μ**, Länge der Pseudostigmatischen Organe **72–96 μ**, Länge der Interlamellarhaare **120 μ** . . . *Achipteria nicoletti*
10. (1) Vordere Hälfte der **Lamellen** mehr oder weniger symmetrisch, spitzwinklig, ohne Verstärkung, hintere Hälfte der Pteromorphae treten nicht auffällig aus dem **Körperumriss** heraus . . . 11
11. (13) Lamellarhaare stehen auf kurzen Sockeln, die lose der Basis der Lamellen aufgesetzt sind . . . 12
12. Körpergrösse ca. **765–900 × 630–765 μ**, Pseudostigmatische Organe **144 μ**, Interlamellarhaare **168 μ**, Lamellarhaare **96 μ** . . . *Achipteria nitens*
13. (11) Lamellarhaare **auf** länglichen Sockeln, **welche** mit der Basis der Lamellen verschmelzen . . . 14
14. Körpergrösse **800–900 × 570–720 μ**, Pseudostigmatische Organe **120 μ**, Interlamellarhaare **180 μ**, Lamellarhaare **72–96 μ** . . . *Achipteria regalis*  
- Körpergrösse ca. **585 × 450 μ**, Pseudostigmatische Organe **108 μ**, Interlamellarhaare **168 μ**, Lamellarhaare **72–84 μ** . . . *Aelaipteria acuta*

: Stein, 3 Ex.  
Schera, 2550 m,  
latisch bella, Grat,  
x., Piz Vallatscha,

, Hohe Tauern,  
Polsterpflanzen-



es alpinus  
r)  
al Nügli, Grösse  
dorsal, mit 4

url, 1800 m, unter  
otsch, 2500 m, in

*Hypnum*-Rasen  
Höhe, aber auch  
'RANZ).

ber einander so  
m Parkmaterial  
essungen vorge-

## Tabellarische Zusammenstellungen von Längenmassen der Gattung Achipteria.

Fundort	Höhe	Körper- grösse	Psst. Org.	Int. Haar	Lam. Haar
<b>Achipteria punctata</b>					
Scanfs	1700 m	576 × 405	96	120	36
Scanfs	2100 m	585 × 405	84+96	120	36
Purcher	2200 m	585 × 387	96	120	36
<b>Achipteria elegans</b>					
Scanfs	1700 m	495 × 279	84	120+132	48
Il Fuorn	1800 m	540 × 450	72	150	72
Punt Perif	1700 m	468 × 360	96	132+144	84
<b>Achipteria willmanni</b>					
Val Tavrü	2100 m	630 × 495	108+120	144	36
La Drosa	1800 m	630 × 450	132	144	72
Val Minger	2000 m	612 × 405	84	144	72
<b>Achipteria longesensillus</b>					
La Drosa	1800 m	558 × 378	120	120+132	48
<b>Achipteria coleoprata</b>					
Scanfs	1700 m	585 × 405	96+108	144	55
Val Cluozza	1800 m	585 × 450	108	144	36
ScarI	1800 m	585 × 450	108	156	96
<b>Achipteria nicoletti</b>					
Scanfs	1700 m	522 × 360	84	120	48+55
Scanfs	1700 m	522 × 333	96	120	48
Ova Spin	1700 m	540 × 403	96	153	72
<b>Achipteria nitens</b>					
Il Fuorn	1800 m	720 × 450	144	180	96
Val Tavrü	2000 m	810 × 630	144	168	84
Cluozza, Valletta	1900 m	900 × 630	144	180	96—108
Cluozza, Rlockhaus	1800 m	810 × 630	144	192	84—108
Scanfs	1700 m	720 × 630	144	180	108
Purcher, Blockhaus	1800 m	900 × 720	144	162	72
<b>Achipteria regalis</b>					
Purcher	2000 m	840 × 630	144	180	72
Crapa mala	1850 m	810 × 630	120	192	86
Ova Spin	1700 m	810 × 585	144	192	96
Punt Perif	1700 m	765 × 495	120	180	72
Alp Tavrü	2300 m	783 × 630	120—135	180	72
Val Tavrü	2100 m	810 × 630	120—144	180	96
Alp Tablasot	2200 m	765 × 540	120	168	96
<b>Achipteria acuta</b>					
Val Minger	2000 m	585 × 405	96	168	96
Scanfs	1740 m	585 × 432	108	144	72
Griatschouls	2200 m	630 × 450	120	152	84
Ofenpass-Höhe	2125 m	585 × 468	108	168	72

## g Achipteria.

ot. aar	Lam. Haar
20	36
20	36
20	36
+132	48
50	72
+144	84
14	36
14	72
14	72
-132	48
4	55
4	36
6	96
0	48+55
0	48
3	72
0	96
8	84
96-108	
2	84-108
0	108
2	72
0	72
2	86
2	96
0	72
0	72
0	96
0	96
96	
72	
84	
72	

458. *Achipteria punctata* (Nic.). (Abb. 296 a-c)

Subalpin: Scans, 1700 m, im Lärchen- und Kiefernwald, im Bodenmoos, einzeln. Heide mit Wacholder, zahlreich. In Moos und Moder **M** Fichtenbestand, zahlreich, in Moosdecke auf **Granitblock**, zahlreich. In Rohhumus, vereinzelt (GISEN 1941). Blockhaus Purcher, 1920 m, in Moos, 3 Ex., Val Minger, 2000 m, in Moos an Legföhren, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Ganz Europa, Madeira, Island, Grönland, Nordamerika. STRENZKE notiert sie einzeln bis zahlreich in 33 Proben feuchter bis nasser Moor- und Waldböden. FRANZ fand sie im Hohen-Tauern-Gebiet im Fallaubgesiebe, im Wurzelgesiebe der Trockenrasen in grosser Zahl, aus *Hypnum*-Rasen bis in 2500 m Höhe.

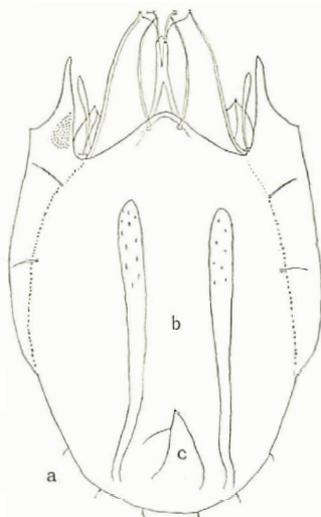


Abb. 296:  
*Achipteria punctata* (Nic.)  
Ex. v. Scans, Grösse 576 × 405, a = dorsal, ohne Beine. B = Pseudostigmatisches Organ, links und rechts, c = Tectopedium des Beines II.

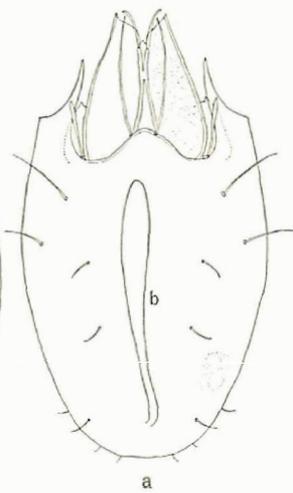


Abb. 297:  
*Achipteria elegans* n. sp.  
Ex. v. Scans, Grösse 495 × 279, a = dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ.

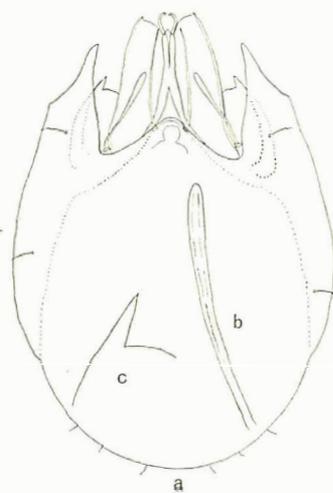


Abb. 298:  
*Achipteria willmanni*  
v. d. Hammen  
Ex. v. Val Tavrü, Grösse 630 × 495, a = dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ, c = Tectopedium II.

459. *Achipteria elegans* n. sp. (Abb. 297 a + b)

Subalpin: Scans, 1700 m, in Moos und Moder in Fichtenbestand, Bleicherdeboden mit saurem Humus, 2 Ex. (GISEN, 1941), Il Fuorn, 1800 m, in Moos als Felsüberzug, 1 Ex., Punt Perif, 1700 m, in Moos, 1 Ex., Scans, 1830 m, in Flechtenkrusten auf Bodenmoos, in Lärchen- und Fichtenwald, 1 Ex.

Grösse 495 × 279  $\mu$ , grazile Form, Farbe strohgelb, Lamellen und Rückenpanzer fein punktiert, Proterosoma kräftiger entwickelt als das Podosoma. Lamellen breit, mit verstärkter Aussenseite, Pseudostigmatische Organe kurz-keulig, 84–96  $\mu$  lang, Interlamellarhaare kräftig, 120  $\mu$  lang, Lamellarhaare schnurförmig, leicht gebogen, Schulterhaare auffallend gross, Lendenhaare ein wenig kleiner.

**460. *Achipteria willmanni* v. d. Hammen. (Abb. 298 a-c)**

Subalpin: Scans, 1700 m, unter Stein, 1 Ex., Il Fuorn, 1800 m, in Moos am Bachufer, 2 Ex., La Drosa/Pt. Perif, 1800 m, unter Stein, 3 Ex., in Moos, 2 Ex., Val Tavrü, 2100 m, in Moos, 4 Ex., Val Minger, 1900-2000 m, in Moos an Legföhren, 1 Ex.

Alpin: Mt. Tavrü, 2350-2500 m, in Moos, 1 Ex., Mt. Tablasot, 2600 m, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Nach FRANZ: Europa, Madeira, Island, Grönland, Nordamerika. In den Ostalpen im Nordtirol, in den Hohen Tauern und im niederösterreichischen Waldviertel. STRENZKE bezeichnet sie als Charakterart der Synusie feuchter bis nasser Moor- und Waldböden in Norddeutschland.

**461. *Achipteria longesensillus* n. sp. (Abb. 299 a + b)**

Subalpin: Il Fuorn/La Drosa, 1800 m, in Moos am Wegrand, 1 Ex.

Grösse 558 X 378  $\mu$ , Farbe hellbraun, Körperoberfläche leicht punktiert, Schulter- und Lendenhaare deutlich erkennbar, die drei Haarpaare am Hinterrand des Idiosoma sehr klein. Pseudostigmatische Organe 120  $\mu$  lang, Interlamellarhaare 120  $\mu$ , Lamellarhaare 48  $\mu$  gross, letztere distal umgebogen. Steht *Ach. punctata* sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die längeren und anders gestalteten Pseudostigmatischen Organe.

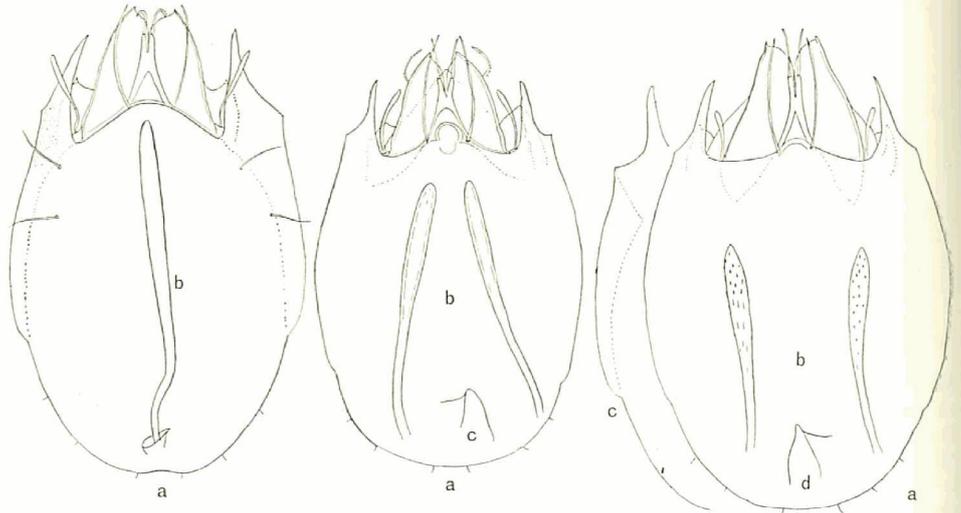


Abb. 299:  
*Achipteria longesensillus*  
n. sp.  
Ex. v. Il Fuorn/La Drosa,  
Grösse 558 X 378, a = dor-  
sal, b = Pseudostigmati-  
sches Organ.

Abb. 300:  
*Achipteria coleoptratus* (L.)  
1758  
Ex. v. Scans, Grösse 585 X  
405, a = dorsal, b =  
Pseudostigmatisches Organ,  
c = Tectopodium II.

Abb. 301:  
*Achipteria nicoletti* Berlese  
Ex. v. Scans, Grösse 522 X  
360, a = dorsal, b = beide  
Pseudostigmatischen Or-  
gane, c = Pteromorpha  
links, ventraler Abschluss  
punktiert, d = Tecto-  
pedium II.

**462. *Achipteria coleoptrata* (Linnaeus) 1758. (Abb. 300 a-c)**

Subalpin: Scans, 1700 m, in Heide mit Erica und Wacholder, 10 Ex., in trockenem Lärchenwald mit Heidelbeer- und Wacholder-Unterswuchs, 18 Ex., in Moos und Moder in Fichtenbestand, 20 Ex. (Gisin), Val Cluozza, Kunduns, 2050 m, in tiefend nassem Moos, 1 Ex., Scarl, 1908 m, Lawiner, unter Holz, 1 Ex., unter Stein, 2 Ex., in nass n Moos, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Ganz Europa, Island, **Grönland**. STRENZKE fand sie einzeln bis zahlreich in 45 Proben als nicht seltener Bewohner der Röhrichte, **Wiesenmoore**, hygrophiler **Süßgraswiesen** und eutropher Bruchwälder, als auch trockener **Waldböden**. FRANZ betrachtet sie als ausserordentlich eurytop der Ebene und des Gebirges an trockenen und feuchten Standorten. Er meldet sie aus den Stubai Alpen aus 2800 m, den Hohen Tauern aus 2650 m und aus den Nordostalpen aus 2350 m Höhe.

**463. *Achipteria nicoletii* Berlese. (Abb. 301 a-c)**  
(Berlese: Ac. My. Sc. 3.3)

Subalpin: **Seanfs**, 1700 m, Heide mit **Wacholder** und Erica, 1 Ex., Ova Spin, 1700 m, in **Moos**, 2 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Italien (haud raro in **agri Patavini** et **Siciliae**, muscis).

Die von **BERLESE** aufgestellte Art wurde bisher als Synonym mit *Achipteria coleoptrata* betrachtet. **BERLESE** gibt als Körperlänge 520  $\mu$  an. Vom **Parkmaterial** wurden Grössen von 522–540 ~ 3 6 0 4 0  $\bar{5}$  festgestellt. Pseudostigmatische Organe 72–84  $\mu$ , Interlamellarhaare 120  $\mu$ , **Lamellarhaare** 48–55  $\mu$ . Die Art steht wohl *Achipteria coleoptrata* als auch *Achipteria punctata* sehr nahe, aber es sind doch Unterschiede vorhanden, welche eine Trennung rechtfertigen. Vergleicht man die oben **bekannt-**gegebenen Masse mit denjenigen der **beiden** nahestehenden Arten, aber auch die **Pseudo-**stigmatischen Organe, so dürfte wohl die obige Art zu Recht bestehen.

**464. *Achipteria nitens* (Nic.). (Abb. 302 a-c)**

Subalpin: An 12 verschiedenen Stellen im ganzen Parkgebiet vorgefunden, einzeln bis wenig zahlreich, **viermal** unter Holz und Rinde, **viermal** unter Stein und fünfmal in Moos.

**Gesamtverbreitung:** Europa. Nach **WILLMANN** in Moos und faulendem Laub. In den Hohen Tauern in der obersten Bodenschicht einer **Magerwiese**, mehrfach (**FRANZ**).

Es scheint, dass diese Art bis jetzt noch nicht **klar** erkannt worden ist. **WILLMANN** hat sie in seiner Skizze (**Tierwelt Deutschlands** 1931, S. 183, Fig. 320) in **bezug** der Pseudostigmatischen Organe, der **Interlamellar-** und **Lamellarhaare** richtig erfasst. Auch die **Tectopedien I** konnten in seinem Sinne erkannt werden. Die **Tectopedien II** wurden hingegen an meinen Exemplaren ohne vortretende Spitze befunden. Die Art kann leicht mit *Achipteria regalis* verwechselt werden. Bei guter **Aufhellung** lassen sich aber die Unterschiede in **bezug** auf **die** Fixierung der **Lamellarhaare** und der Gestaltung der Pseudostigmatischen Organe gut erkennen.

**465. *Achipteria regalis* Berlese 1908. (Abb. 303 a-f)**

Subalpin: Im **ganzen** Parkgebiet, an 13 verschiedenen Stellen, einzeln **bis** zahlreich festgestellt, in Moos, **unter** Steinen, **unter** Holz.

Alpin: **Cruschetta**, 2300 m, in **Quellmoos**, 1 Ex., **Alp Tavrü**, 2300 m, in **Quellmoos**, 3 Ex., **Mt. Tavrü**, 2500 m, unter Stein, 1 Ex., **Mt. Tablasot**, 2400 m, in Moos, 1 Ex., 2500 m, unter Stein, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Italien. **Ostalpen** (Hohe Tauern) bis 2500 m, häufiger aber in tieferen Lagen (**WILLMANN**).

**BERLESE** gibt als Grösse 800  $\times$  550  $\mu$  bekannt. **WILLMANN** stellte an seinen Tieren 820  $\times$  589  $\mu$  fest. Neben diesen **beiden** Grössen wurde an Parktieren bis 930  $\times$  660  $\mu$

n Bachufer, 2 Ex.,  
al Tavrü, 2100 m,  
1 Ex.  
Ex.  
d, Nordamerika.  
im niederöster-  
terart der Synu-  
land.

ktiert, Schulter-  
nd des Idiosoma  
120  $\mu$ , Lamellar-  
e, unterscheidet  
atischen Organe.



*nicoletii* Berlese  
nfs, Grösse 522  $\times$   
orsal, b = beide  
matischen Or-  
= Pteromorpha  
traler Abschluss  
d = Tecto-

kenem Lärchen-  
s und Moder in  
tiefend nassem  
2 Ex., in nassem

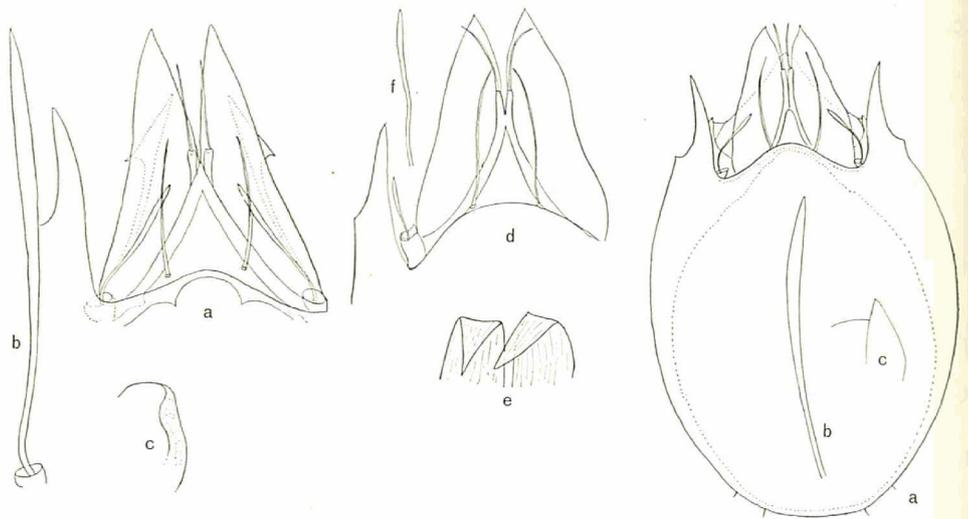


Abb. 302: *Achipteria niuens* (Nic.)  
Ex. v. La Drosa, Grösse 850 × 540,  
a = Gnathosoma mit Tecto-  
pedium I (punktiert), b = Pseudo-  
stigmatisches Organ, c = Tecto-  
pedium II.

Abb. 303: *Achipteria regalis* Berlese  
Ex. v. Punt Perif, Grösse 765 ×  
495, a = dorsal, b = Pseudostig-  
matisches Organ, c = Tecto-  
pedium II. Ex. v. Crapa male,  
Grösse 810 × 630, d = Gnatho-  
soma, dorsal, e = distaler Teil der  
Lamellen, ventral, Spitzen nach  
unten umgeklappt, f = Pseudo-  
stigmatisches Organ.

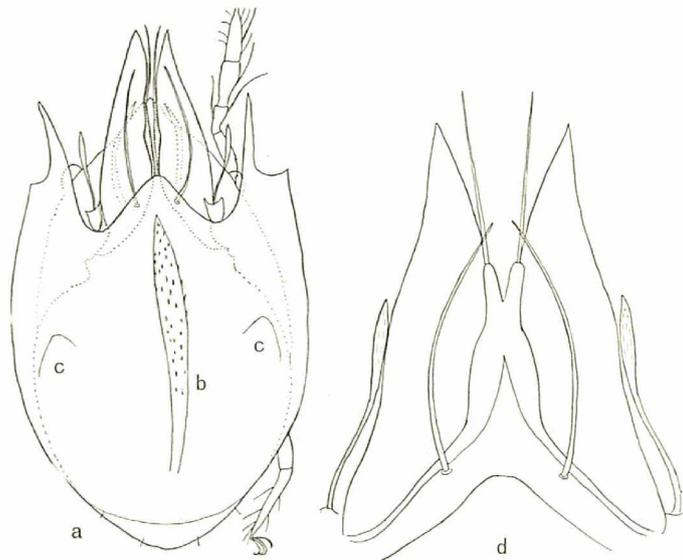


Abb. 304: *Achipteria acuta* Berlese  
Ex. v. Val Minger, Grösse 585 × 405, a = dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ,  
c = Tectopedium II, linkes und rechtes, d = Gnathosoma, dorsal.

festgestellt. **Diese Art scheint** früher mit *Achipteria nitens* verwechselt worden zu sein. Die Unterschiede sind aus der **Bestimmungstabelle** ersichtlich.

466. *Achipteria acuta* Berlese. (Abb. 304)  
Berlese Red. V. fasc. 1, 1908, S. 6)

Subalpin: An 12 verschiedenen Fundstellen, im ganzen Parkgebiet, einzeln bis zahlreich, vorwiegend an trockenen Örtlichkeiten, in der obersten Bodenschicht, unter Holz und Stein, in Moos, nur einmal in Quellmoos.

Gesamtverbreitung: Italien.

Die Anmerkung für *Achipteria regalis* gilt auch für *Achipteria acuta*. Die kurze Diagnose, welche BERLESE für diese beiden Arten gibt, lässt wohl vermuten, dass ihm beide Arten wohl neu erschienen, aber doch nicht erfasst werden konnten. Die genaue Abklärung bleibt zukünftigen Untersuchungen vorbehalten.

467. *Fuscozetes fuscipes* (C. L. Koch). (Abb. 305)

Subalpin: Val Cluozza, 2000 m, unter Stein, 1 Ex.

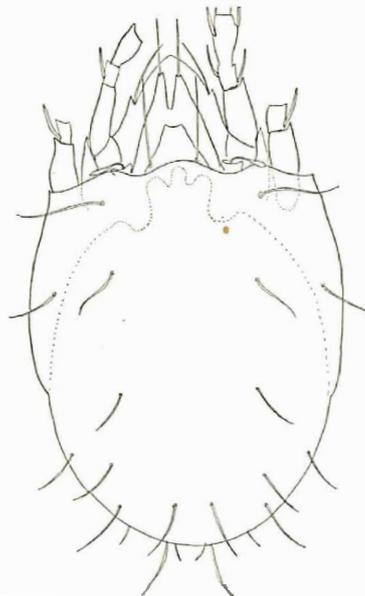


Abb. 305: *Fuscozetes fuscipes* (C. L. Koch)  
Ex. v. Val Cluozza, Grösse 630 × 423, dorsal.

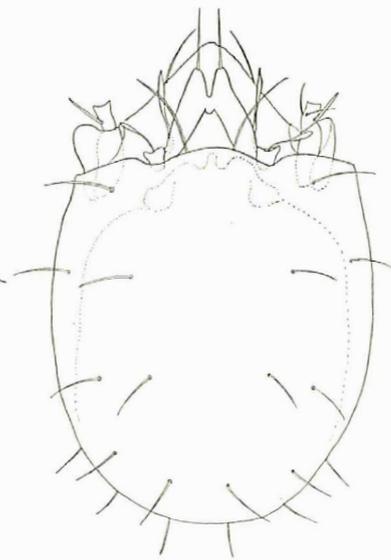
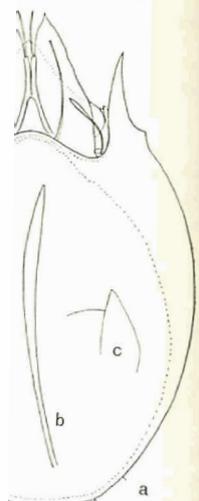


Abb. 306: *Fuscozetes setosus* (C. L. Koch)  
Ex. v. Piz Lischanna, Grösse 639 × 432, dorsal.

Gesamtverbreitung: Mittel-, West- und Nordeuropa (Finnland, Südschweden, Norwegen), Island, Nordamerika. STRENZKE fand sie einzeln bis zahlreich, meist spärlich in 75 Proben als häufiger Begleiter sowohl der Synusien der Röhrichte, Wiesenmoore, hygrophiler Süssgraswiesen und Erlenbrüche, als auch nasser Moor- und Waldböden. FRANZ fand sie in den Nordostalpen in Moos und Nadelstreu unter Latschen, einzeln, im Boden unter hochalpiner Grasheide sogar in 2500 m Höhe, zahlreich, im Detritus und Moos an Schilfufer ca. 50 Exemplare.



Lee  
rösse 765 ×  
Pseudostig-  
= Tecto-  
rapa mala,  
= Gnatho-  
aler Teil der  
pitzen nach  
= Pseudo-

matisches Organ,

Es ist oft schwer, diese Art von der nachfolgenden *F. setosus* zu unterscheiden. Andererseits fällt es auf, dass im Material des Grossglockner-Gebietes, das von WILLMANN determiniert wurde, sie sich nicht vorfinden liess, während in den Nordostalpen und in Norddeutschland sie weit verbreitet und meist zahlreich bekanntgegeben wird.

**468. *Fuscozetes setosus* (C. L. Koch). (Abb. 306)**

**Subalpin:** Meistens einzeln, seltener in mehreren Individuen, an 22 verschiedenen Stellen im ganzen Parkgebiet vorgefunden, 12mal in triefend nassem Moos, 5mal unter Stein, 4mal unter Rinde und 1 mal im Wurzelgeflecht.

**Alpin:** Furcla Trupchum, 2786 m, in 2-3 cm hohem Graspolster, 1 Ex., Alp Murter, 2500 m, in Polsterpflanzen, 1 Ex., Val del Botsch, 2500 m, in Moos, 10 Ex., Stabelchod, 2600 m, 2 Ex., Mt. La Schera, 2400 m, in Moos, 1 Ex., Alp Tavrü, 2300 m, in Moos im Arvenwald, 3 Ex., Mt. Tavrü, 2500 m, unter Stein, 4 Ex., Mt. del Gaier/Piz d'Astras, Sattel, 2700 m, unter Stein, 11 Ex., Mt. Tablasot, 2761 m, in Moospolster, 51 Ex., Furcla Sesvenna, 2800 m, in nassem Moospolster, 29 Ex., Signal Schadler, 2950 m, in Moos, 2 Ex., Sassalb, 2600 m, unter Stein, 4 Ex., Piz Terza, 2911 m, unter Stein, 6 Ex.

**Nival:** Piz Lischanna, 3109 m, in Polsterpflanzen, 55 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Ungarn, Österreich, Süddeutschland und von zwei Fundstellen in Holstein bekannt. Karpathen.

Die Grösse meiner Exemplare schwankt zwischen  $540-720 \times 340-432 \mu$ . Auffallend ist, dass im Parkgebiet diese Art in der subalpinen Stufe spärlicher nachgewiesen werden konnte als in der alpinen und nivalen Stufe. Die geographische Verbreitung ist insofern interessant, weil die Art bis jetzt nur in Zentraleuropa festgestellt werden konnte, wenn man von den zwei isolierten Stellen in Norddeutschland absieht. Nach WILLMANN ist sie häufig in süddeutschen Mooren (Glazialrelikt), in Norddeutschland scheint sie zu fehlen. IAK fand die Art in den Stubaier und Ötztaler Alpen noch in 2900 m Höhe vor

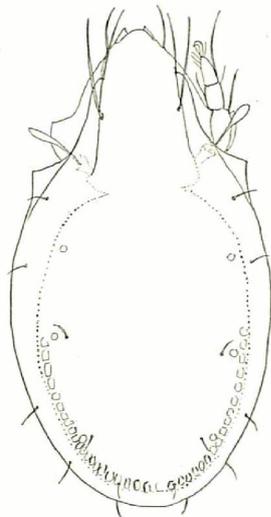


Abb. 307: *Protoribates longior* Berlese  
Ex. v. Murtiröl, Grösse  $387 \times 216$ ,  
dorsal.

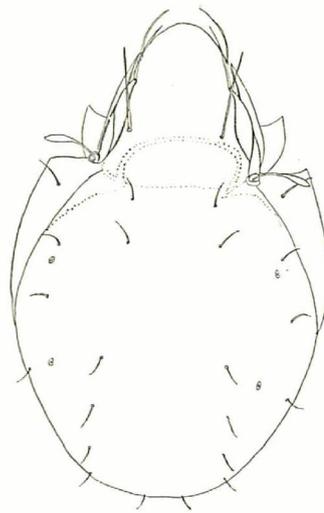


Abb. 308: *Proioribates austriacus* Willmann  
1951  
Ex. v. Vallatscha, Südhalde,  
Grösse  $405 \times 270$ , dorsal.

FRANZ nennt sie für die Hohen Tauern eine der häufigsten Oribatiden in allen Höhenstufen. Für die Nordostalpen weist er sie an vielen Stellen nach, einzeln bis massenhaft, im Bestandesabfall des Mischwaldes, in der oberen Bodenschicht, in Moos und Nadelstreu, im Pechreidsina der unteren hochalpinen Grasheide, in morschem Holz u. a. m. *Fuscozetes setosus* darf auf Grund der bisherigen Feststellungen als eine alpine Art bezeichnet werden.

469. *Protoribates longior* Berlese 1908. (Abb. 307)

Alpin: Murtiröl, 2300 m, in *Carex*-Polster, Weide, 1 Ex. (aus Material Gysin 1943 = *Liebstadia similis*). Vallatscha, Grat, 2700 m, in Moos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Hohe Tauern bis 2100 m Höhe, Nordostalpen.

Grösse  $387 \times 216 \mu$ , Gestalt wie *Liebstadia similis*, aber bedeutend kleiner, ebenfalls ohne Grenzlinie, einkrallig, Lamellen aber nicht randständig. Rostrum distal abgerundet. Ornamentierung der Randpartie der hintern Hälfte des Idiosoma aus grösseren, quadratisch bis rechteckigen Formelementen zusammengesetzt. Farbe hellbraun.

470. *Protoribates austriacus* Willmann 1953. Abb. 308.

(WILLMANN, C., Neue Milben aus den östlichen Alpen 1953, S. 506, Abb. 43)

Alpin: Grat zwischen Vallatscha d'Astras und Valbella, 2600–2650 m, südlich der Schutthalde, in ca. 6 m breitem Lawiner mit kleinen Moos-, Gras- und *Sedumpölsterchen*, links und rechts kahle, kantige Felsblöcke ohne Vegetation, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Ostalpen, Ennstal westlich Admont, 1400–1500 m Höhe, im Bodengesiebe.

Die beiden vorliegenden Oribatiden dürfen ohne Zweifel der von WILLMANN im Jahre 1953 aufgestellten neuen Spezies zugeteilt werden, obwohl beim Vergleich der beiden Abbildungen die Körpergestalt nicht ganz gleichförmig ist. WILLMANN gibt als Grösse  $405 \times 240 \mu$  bekannt. Meine beiden Tiere messen  $405 \times 270 \mu$  und  $378 \times 252 \mu$ . Die Lamellen bilden «eine hochstehende Leiste und zeigen nach innen eine Verbreiterung, das heisst, eine sie begleitende stärker chitinisierte Fläche, an deren Innenrande weit vorgeschoben die Interlamellarhaare stehen» (WILLMANN). Diese Gestaltung der Lamellen wird durch eine Abdrehung der hinteren Hälfte um 90 Grad bewirkt. Ebenso charakteristisch sind die beiden Insertionsstellen der Interlamellarhaare, die weit vorgeschoben, ungefähr auf der Höhe der Lamellenmitte angebracht sind. Die Pseudostigmatischen Organe sind langgestielte, schwache Keulen. Eine Grenzlinie zwischen Gnathosoma und Idiosoma konnte nicht beobachtet werden, hingegen ist an dieser Stelle eine starke innere Verstärkung durch Chitinverdickungen bemerkbar.

PELOPIDAE EWING, 1917

Gattung PELOPS C. L. Koch

SELLNICK macht schon 1931 (Ionische Inseln 1931, S. 696) und WILLMANN 1951 (Bonner Zool. Beiträge, Heft 1–2, 2) darauf aufmerksam, dass die Gattung *Pelops* an den blattförmigen Interlamellarhaaren leicht zu erkennen ist, dass es aber sehr schwierig ist, die einzelnen Arten voneinander zu unterscheiden. Die nachfolgende Bekanntgabe der Ergebnisse der Untersuchungen an Parkmaterial möchte dazu beitragen, die Determinierung zu erleichtern.

Als Unterscheidungsmerkmal kommen hauptsächlich die Stellung, Gestaltung und Grösse der Borsten auf dem **Hysterosoma** in Betracht. Es sind vorhanden:

zwei **Innenreihen** mit je **3** Haaren (**J 1-3**),

zwei **Seitenreihen** mit je **4** Haaren (**S 1-4**),

jederseits **am Hinterrand** je **3 Randborsten** (**R 1-3**).

Ferner hat sich gezeigt, dass die Pseudostigmatischen Organe ein zuverlässiges **Artemerkmal** sind.

**Bestimmungstabelle** für die **M** Nationalpark gefundenen Pelops-Arten.

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. (12) Dritte Rückenborste der Seitenreihe (S 3) und zweite Rückenborste der <b>Innenreihe</b> (J 2) nahe beieinander, nur durch eine Area porosa (A. p.) getrennt . . . . .  | 2                         |
| 2. (6) <b>Rückenborsten</b> klein, weniger als $20 \mu$ lang, oder gar nicht sichtbar . . . . .  | 3                         |
| 3. (4) Sämtliche Rückenborsten (J 1-3, S 1 4, R 1-3) sichtbar . . . . .  |                           |
|  | <i>Pelops bilobus</i>     |
| 4. (5) R 1 und R 2 nicht vorhanden, Area porosa bei J 1-3 gut sichtbar . . . . .   |                           |
|  | <i>Pelops curtipilis</i>  |
| 5. (3) <b>Nur J 3</b> ist auffallend, die übrigen Rückenborsten fehlen oder sind sehr klein ( $5 \mu$ ) . . . . .  |                           |
|  | <i>Pelops deplicatus</i>  |
| 6. (9) Rückenborsten <b>40-50 <math>\mu</math></b> lang . . . . .  | 7                         |
| 7. (8) J 3 gerade, lanzettlich, nicht eingesägt, das <b>Haarpaar R 3</b> weiter auseinander als das <b>Haarpaar J 3</b> . . . . .  |                           |
|  | <i>Pelops occultus</i>    |
| 8. J 3 leicht einwärts gebogen, distal verdickt, leicht gesägt, R 3 und J 3 von gleicher Entfernung . . . . .  |                           |
|  | <i>Pelops nepotulus</i>   |
| 9. (6) Rückenborsten <b>60-100 <math>\mu</math></b> lang . . . . .   | 10                        |
| 10. (11) J 3 Länge <b>80-100 <math>\mu</math></b> , gerade, lancettlich, distale Hälfte in eine leicht geraubte und stumpfe Spitze auslaufend, Area porosa bei <b>J 1</b> rund und sehr gross, Pseudostigmatische Organe dünn, keulenförmig, distal leicht geraubt, Körpergrösse <b>630-680 <math>\mu</math></b> . . . . . |                           |
|  | <i>Pelops duplex</i>      |
| 11. J 3 Länge <b>60-80 <math>\mu</math></b> , <b>keulenförmig</b> , distaler Drittel stark gesägt, leicht einwärts gebogen, R 3 schwächer, distal ebenfalls verdickt und nach aussen gebogen. Area porosa bei <b>J 1</b> klein, <b>Körpergrösse</b> <b>500-570 <math>\mu</math></b> . . . . .                              |                           |
|  | <i>Pelops similis</i>     |
| 12. (1) Dritte Rückenborste der Seitenreihe (S 3) und zweite Rückenborste der <b>Innenreihe</b> (J 2) weit voneinander entfernt . . . . .  | 13                        |
| 13. (20) Pseudostigmatische Organe <b>keulenförmig</b> . . . . .   | 14                        |
| 14. (17) Alle <b>Rückenborsten spachtelförmig</b> . . . . .  | 15                        |
| 15. (16) <b>Rostrum</b> ohne spitzen Winkel zwischen den Lamellen, Genitale gleichgross wie Anale . . . . .  |                           |
|  | <i>Pelops phytophilus</i> |
| 16. <b>Rostrum</b> mit spitzem Winkel zwischen den Lamellen, Genitale um wenig grösser als das Anale . . . . .   |                           |
|  | <i>Pelops acromius</i>    |
| 17. (14) <b>Nur J 3</b> auffällig verdickt . . . . .   | 18                        |
| 18. (19) Pseudostigmatische Organe ziemlich kurz und dick keulenförmig, <b>Gnathosoma</b> <b>140-180 <math>\mu</math></b> , <b>Körpergrösse</b> <b>675-690 <math>\mu</math></b> . . . . .  |                           |
|  | <i>Pelops claviger</i>    |
| 19. Pseudostigmatische Organe länger, dünn keulenförmig, Gnathosoma <b>190-220 <math>\mu</math></b> , <b>Körpergrösse</b> <b>700-765 <math>\mu</math></b> . . . . .  |                           |
|  | <i>Pelops planicornis</i> |
| 20. (23) Pseudostigmatische Organe spindel- oder <b>ahlenförmig</b> . . . . .  | 21                        |
| 21. (22) Pseudostigmatische Organe dünn <b>spindelförmig</b> mit spitzem Ende, distale Hälfte deutlich grobstachelig beschuppt, Genitale <b>grösser</b> als Anale, <b>J 3</b> und <b>R 3</b> im distalen Drittel verdickt und beschuppt . . . . .  |                           |
|  | <i>Pelops auritus</i>     |

Gestaltung und  
den:

verlässiges Art-

-Arten.

borste der  
(A.p.) ge-

2  
3

ps bilobus  
par

curtipilis  
sind sehr  
deplicatus

7

ter ausei-

s occultus  
und J 3

nepotulus

leicht ge-

und sehr

leicht ge-

ps duplex

leicht ein-

und nach

70  $\mu$

ps similis

borste der

13

14

15

gleich-

tophilus

um we-

eromius

18

Gna-

claviger

oma

icornis

21

22. Pseudostigmatische Organe **spindelförmig** mit stumpfem Ende, distale Hälfte nur **andeutungsweise** beschuppt, Genitale und Anale **gleichgross**, J 3 und R 3 distal nicht verdickt, leicht **gerauht** und in eine Spitze auslaufend . . . . . *Pelops ureaceus*
23. Pseudostigmatische Organe **ahlenförmig**, Körperhaare alle gleichartig, **drahtförmig**, J 3 bis 120  $\mu$  lang. Genitale **grösser als Anale**, Gnathosoma mit langer **Mittelfurche**, die bis hinter die Translamelle reicht. **Körpergrösse 750-850  $\mu$**  . . . . . *Pelops subuliger*

471. Pelops **bilobus** Sellnick 1928. (Abb. 309 a-c)

Subalpin: Val del Botsch, 2100 m, in **Wurzelgeflecht**, 1 Ex.  
Alpin: Murtiröl, 2340 m, **Dryas-** und **Ericaceen-Heide**, 10 Ex., Val **Minger**, 2500 m, in Moos an Fels, 3 Ex., Vallatscha, 2650 m, in Pflanzenpösterchen, 3 Ex.

Gesamtverbreitung: **Norddeutschland**, in Moosrasen. Holland in Moos und in **Cladonia**.

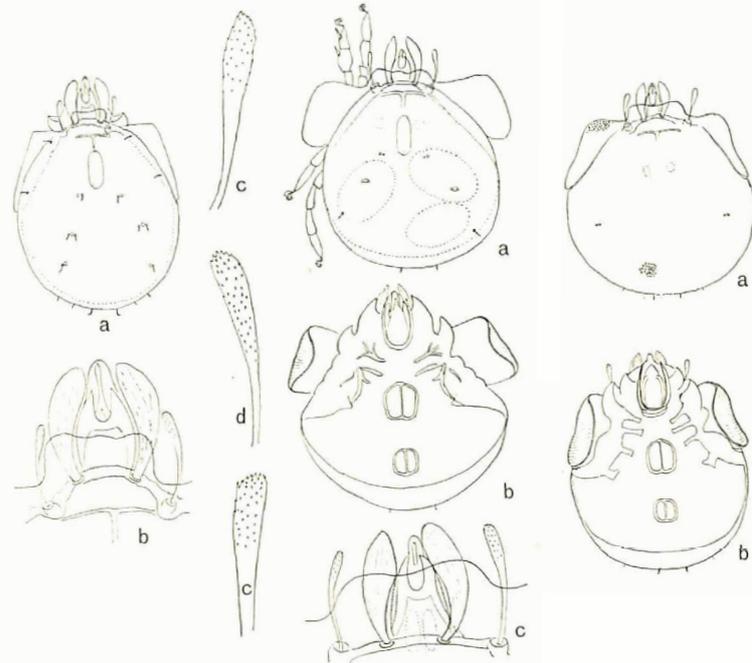


Abb. 309:  
*Pelops bilobus* Sellnick  
Ex. v. Vallatscha, Südhang,  
Grösse 468 x 360, a = dor-  
sal, b = Gnathosoma, dor-  
sal, c = Pseudostigma-  
tisches Organ (oben rechts).

Abb. 310:  
*Pelops curtipilis* Berlese  
Ex. v. Scarl, Grösse 450 x  
360, a = dorsal mit drei  
Eiern, c = Gnathosoma  
dorsal, d = Pseudostigma-  
tisches Organ. Ex. v. Scarl,  
Grösse 432 x 405, b =  
ventral.

Abb. 311:  
*Pelops depilatus* Berlese  
Ex. v. Scarl, Grösse 432 x  
360, a = dorsal, b = ven-  
tral, c = Pseudostigma-  
tisches Organ (unten links).

472. Pelops **curtipilus** Berlese 1916. (Abb. 310 a-d)

Subalpin: Scarl, 2000 m, in **Mill** unter Legföhren, 8 Ex.  
Alpin: Murtiröl, 2340 m, Ericaceen-Heide, 3 Ex.

Gesamtverbreitung: Italien (Vallombrosa). WILLMANN gibt diese Art unter Vorbehalt als auf der Insel Wangerooge im Wiesenboden mehrfach als gefunden bekannt.

BERLESE setzt (Red. XII, Centuria prima, 1916, S. 55). *Pelops curtipilis* n.sp. = *P. auritus* Berl. ex Koch in Ac. My. Sc. 35, 8 non syn. *P. auritus* Koch in C.M.A. Deutschlands, 30, 117 gleich. Es ist dies meines Erachtens ein Druckfehler. Es sollte heissen: *Pelops curtipilis* n.sp. = *Pelops occultus* Koch in Ac. My. Sc. 35, 4.

Auch vermute ich, dass *Pelops bilobus* Sellnick synonym ist mit *Pelops curtipilis* Berlese. Ich fand beide Arten beisammen an derselben Stelle und die Unterscheidungsmerkmale sind oft wegen der dunklen Körperfärbung schwer auseinander zu halten.

473. *Pelops deplicatus* Berlese 1916. (Abb. 311 a-c)

Subalpin: Scarl, 2000 m, in Mill von Legföhren-Nadeln, 3 Ex.

Gesamtverbreitung: Italien (Panormitania) in Moos.

Vergleicht man die beigegeführten Zeichnungen und in der nachfolgenden Tabelle die festgestellten Längenmasse von *Pelops bilobus*, *P. curtipilis* und *P. deplicatus*, so kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, dass diese drei verschiedenen Arten wahrscheinlich inskünftig in eine Art zusammengefasst werden müssen, wobei der Artname *Pelops curtipilis* die Priorität haben dürfte.

474. *Pelops occultus* C. L. Koch. (Abb. 312 a-d)

Subalpin: Scarfs, 1680 m, Fettwiese, 1 Ex.

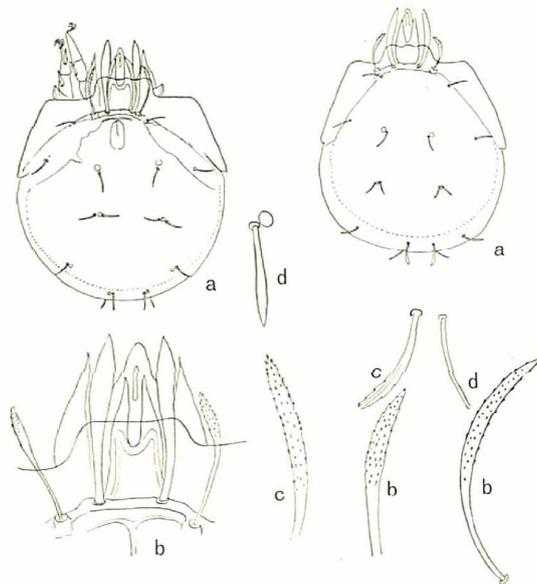


Abb. 312: *Pelops occultus* C. L. Koch

Ex. v. Scarfs, Grösse 513 × 450,  
a = dorsal, b = Gnathosoma,  
c = Pseudostigmatisches Organ,  
d = Rückenhaar J 3.

Abb. 313: *Pelops nepotulus* Berlese

Ex. v. Il Fuorn, Grösse 495 × 405,  
a = dorsal, b = Pseudostigma-  
tisches Organ, c = Rückenhaar  
J 3, d = Randhaar R 3.

er Vorbehalt  
den bekannt.  
vilis n.sp. =  
h in C.M.A.  
ler. Es sollte  
, 4.

ops curtipilis  
rscheidungs-  
halten.

1 Tabelle die  
tus, so kann  
Arten wahr-  
ler Artname

**Gesamtverbreitung:** Europa, von Schweden, Lappland bis Italien. In Österreich in den Stubaier Alpen, Hohen Tauern, Nordostalpen, vorwiegend im feuchten Wiesenboden (FRANZ). STRENZKE meldet die Art aus Röhrichtern, Wiesenmooren und feuchten Süßgraswiesen. FORSSLUND nennt sie als allgemein verbreitet in schwedischen Waldböden.

475. *Pelops nepotulus* Berlese 1916. (Abb. 313 a-d)

Subalpin: Il Fuorn, 1800 m, in Moos an Steinschutthalde, 3 Ex. Val Fögliä, 2000 m, unter Holz, 1 Ex.

**Gesamtverbreitung:** Norditalien, Österreich, Grossglocknergebiet bis 2500 m. Nordostalpen, im Bestandesabfall unter Buschwerk, im Boden eines trockenen Eichenwaldes, 84 Exemplare, unter Sesleria-Rasen auf 1 m Fläche 1081 Exemplare (FRANZ).

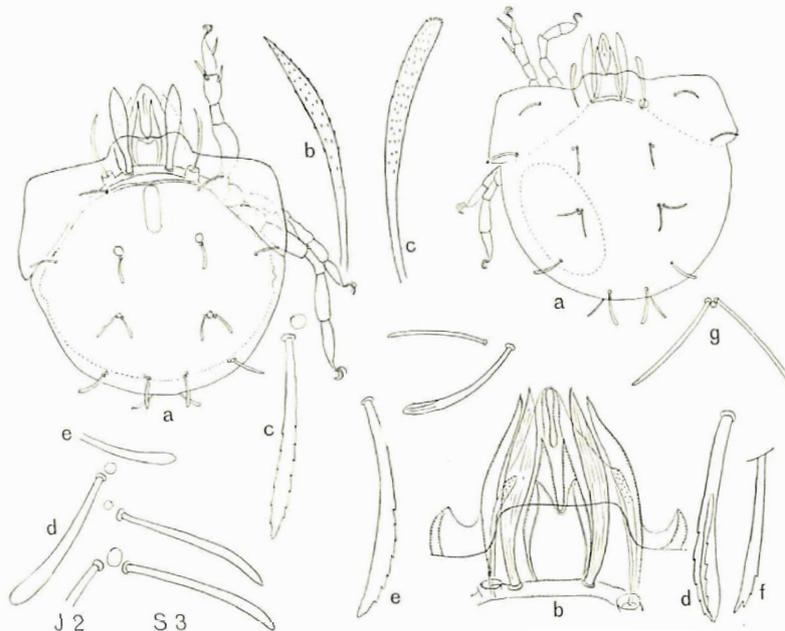


Abb. 314: *Pelops duplex* Berlese  
Ex. v. Scarl, Grösse 630 × 540,  
a = dorsal, b = Pseudostigma-  
tisches Organ, c = Haar der  
Innenreihe J 3, d = Haar der  
Seitenreihe S 4, links und rechts,  
darunter J 2 und S 3.

Abb. 315: *Pelops similis* Berlese  
Ex. v. Buffalora, Grösse 522 × 405,  
a = dorsal, g = Rückenhaare J 2  
und S 3. Ex. v. Griatschouls,  
Grösse 540 × 450, b = Gnatho-  
soma, c = Pseudostigmatisches  
Organ, d = Rückenhaar J 3,  
e = Rückenhaar S 4, f = Rand-  
haar R 3.

476. *Pelops duplex* Berlese 1916. (Abb. 314 a-e)

Subalpin: Scarl, 2000 m, in Mull von Bergföhren-Nadeln, 1 Ex.

ese  
e 495 × 405,  
eudostigma-  
Rückenhaar  
3.

Gesamtverbreitung: Nach STRENZKE: Italien, Ungarn, Böhmen, Österreich, Deutschland, Finnland, Schweden. Er fand sie einzeln bis spärlich in 7 Proben aus Rohhumusböden von Nadelwäldern und Mooren. FRANZ meldet sie aus den Nordostalpen aus subalpinem Nadelwald, aus dem Bestandesabfall und Moder unter Vaccinien, aus grauem, sandigem **Auboden**, 24 Exemplare u.a.m. Er bezeichnet die Art als weitgehend eurytop.

477. **Pelops similis** Berlese 1916. (Abb. 315 a–g)

Subalpin: **Scanfs**, 1740 m, **Magerwiese**, 18 Ex., **Griatschouls**, 2200 m, magere Alpweide, 7 Ex., Ericaceen- und **Wacholder-Krummholz**, 1 Ex. (**Gisin**), **Il Fuorn**, 1800 m, in Moos an Schutthalde, 2 Ex., **Buffalora**, 2000 m, unter Schnittholz, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Italien, ziemlich häufig im Moos hoher Berge (**BERLESE**). Österreich (**Grossglockner-Gebiet**).

Meine Determinierung stützt sich auf die Angaben von **WILLMANN** (**Grossglockner** 1951, S. 173). Während die Mehrzahl meiner Tiere kleiner ist, als **BERLESE** angibt, sind dafür die Körperhaare länger (**J 2** und **S 3 = 72  $\mu$** ). Die Verengung des Zwischenraumes der Cuspides der Lamellen, wie sie **WILLMANN** in Fig. 16 zeichnet, konnte nicht bei allen Tieren beobachtet werden.

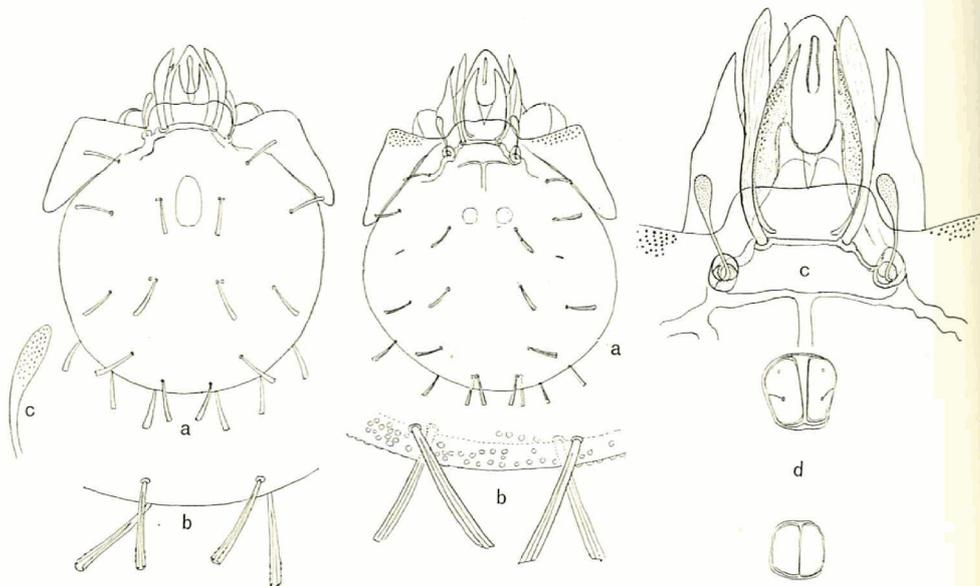


Abb. 316: *Pelops phytophilus* Berlese  
Ex. v. **Griatschouls**, Grösse 693 x 540, a = dorsal, b = **we-**  
**hinter**rand mit den Haarpaaren  
J 3 und R 3, c = **Pseudostigma-**  
**tisches Organ**.

Abb. 317: *Pelops acromius* (Herm.)  
Ex. v. Ova Spin, Grösse 702 x 420,  
a = dorsal, b = Körperhinter-  
rand mit den Haarpaaren J 3 und  
R 3, c = Gnathosoma, dorsal,  
d = Genitale und Anale in natür-  
licher Lagerung.

478. **Pelops phytophilus** Berlese 1916. (Abb. 316 a–c)

Subalpin: **Griatschouls**, 1950 m, an **Flechten** an **Lärchen**, 1 Ex., **Val Tavrü**, 2000 m, in Moos, 1 Ex.

h, Deutsch-  
Proben aus  
sie aus den  
sabfall und  
plare u.a.m.

weide, 7 Ex.,  
1 m, in Moos

ESE). Öster-

rossglockner  
angibt, sind  
s Zwischen-  
sonnte nicht

Gesamtverbreitung: Nach BERLESE in ganz Italien, auch auf höheren Bergen, auf Pflanzen, seltener in Moos oder verwesenden Blättern, auch im Humus. Ferner nach FRANZ: Ionische Inseln, jugoslawischer Teil der Unter-Steiermark. Hohe Tauern, Nordostalpen.

L. VAN DER HAMMEN (1952, *The Oribatei of the Netherland*, S. 12) bezweifelt die Berechtigung zur Aufstellung der Art *Pelops acromius*, wie sie von SELLNICK (1931, *Ionische Inseln*, S. 698) vorgenommen worden war. Bei meinen Funden hat sich nun gezeigt, dass bei *P. phytophilus* Genitale und Anale gleich gross sind, während bei *P. acromius* das Genitale grösser ist als das Anale.

479. *Pelops acromius* (Hermann). (Abb. 317 a-d)

Subalpin: Ova Spin, 1700 m, in Baummoos, 1 Ex., Punt Perif, 1700 m, unter Stein, 1 Ex.; Val Tavrü, 2000 m, in Moos an Legföhren, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Deutschland, Holland, Ungarn, Ionische Inseln.

480. *Pelops claviger* Berlese 1916. (Abb. 318 a-d)

Alpin: Alp Murter, 2550 m, unter Stein, 1 Ex., Mt. del Gaier, 2700 m, Sattel, unter Stein, 1 Ex., Vallatscha d'Astras, 2700 m, unter Stein, 11 Ex., in Moospolster, 24 Ex.

Gesamtverbreitung: Norditalien (Sondrio) in Moos in 2300 m Höhe.

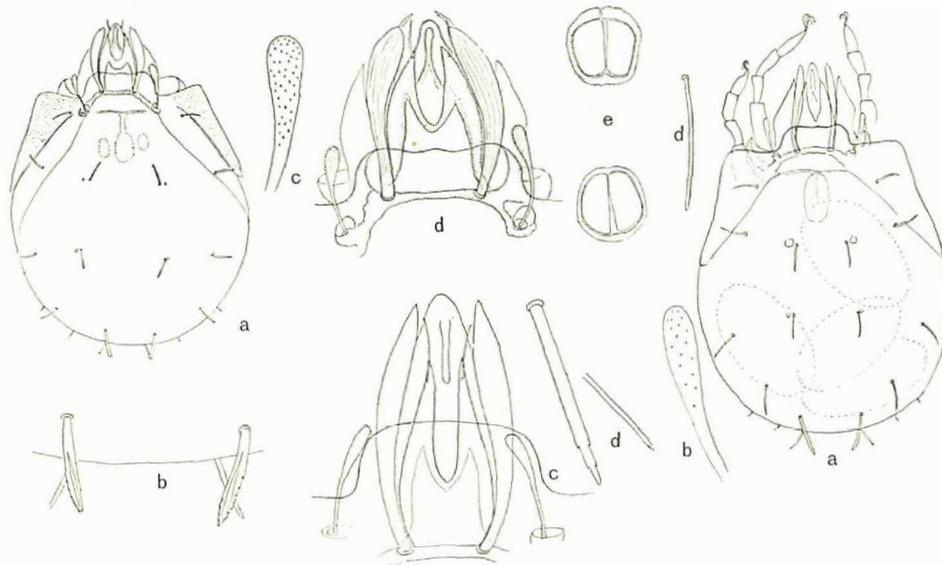


Abb. 318: *Pelops claviger* Berlese  
Ex. v. Vallatscha, Grat, Grösse  
675 x 495, a = dorsal, b = Körper-  
hinterrand mit den Haarpaaren  
J 3 und R 3, c = Pseudostigma-  
tisches Organ, d = Gnathosoma,  
dorsal.

Abb. 319: *Pelops planicornis* (Schrank)  
Ex. v. Stabel-chod, Grösse 775 x  
585, a = dorsal, b = Pseudo-  
stigmatisches Organ. Ex v. Val  
del Botsch, Grösse 765 x 585, c =  
Gnathosoma, dorsal, d = Rücken-  
haare J 1, J 3 und R 3, e = Geni-  
tale und Anale in natürlicher  
Lagerung.

<420,  
nter-  
} und  
dorsal,  
atür-

m, in Moos,

481. *Pelops planicornis* (Schrank). (Abb. 319 a-e)

Subalpin: Val del Botsch, 2100 m, in Wurzelgeflecht, 1 Ex., Stabelchod, 2200 m, in Wurzelgeflecht, 3 Ex., worunter 1 Weibchen mit 4 Eiern, Val del Acqua, 2000 m, unter Holz, 1 Ex.

Alpin: Murtiröl, 2300 m, in Carexpolster, Weide, 1 Ex.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, in Pflanzenpolster, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Deutschland. Nach WILLMANN: in Moos der Wälder | Moore, überall häufig.

Wenn verschiedene Tiere mit der obigen Art gleichgestellt werden, so geschieht dies auf Grund der Zeichnung von WILLMANN, da der Gesamteindruck derselbe ist. Die Körperhaare sind zwar nicht «alle» spatelförmig. Diesbezüglich stehen die Tiere dem «Auritus-Typ» näher. Mit *P. plicatus* lassen sie sich noch weniger in Beziehung bringen, weil sie bedeutend grösser sind. Der **Artnamen** «*planicornis*» ist zutreffend. Die beige-fügten Zeichnungen mögen zur **Abklärung** dienen.

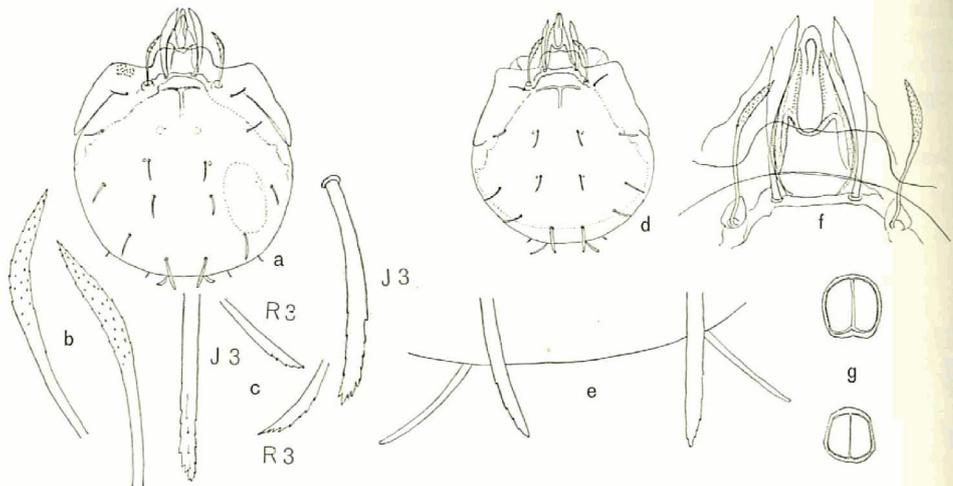


Abb. 320: *Pelops auritus* C. L. Koch

Ex. v. Scarfs, Grösse 558x450, a = Weibchen, dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ, linkes und rechtes, c = beide Rückenhaare J 3 und beide Randhaare R 3. Ex. v. Scarfs, Grösse 495 x 405, Männchen (?): d = dorsal, e = Körperhinterrand mit den Haarpaaren J 3 und R 3. Ex. v. Scarl, Grösse 567 x 495, f = Gnathosoma, dorsal, g = Genitale und Anale (G. = 81 x 72, A. = 63 x 72, Abstand voneinander = 99).

482. *Pelops auritus* C. L. Koch 1840. (Abb. 320 a-g)

Subalpin: Scarfs, 1740 m, trockener Lärchenwald, Heidelbeer- und Wacholder-Unterwuchs, 4 Ex., Lärchenwald, 2 Ex., Magerwiese, 2 Ex., Grapa mala, 1850 m, Arven-Birkenwald, Rohhumus, 1 Ex., Scarl, 2000 m, in Mull von Legföhren-Nadeln, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Deutschland, Österreich: im Grossglockner-Gebiet in 2000–2100 m Höhe, Stubaier Alpen, 2300 m. STRENZKE fand sie in 17 Proben, einzeln bis spärlich in der Streudecke verschiedener Biotope (Wälder, Moore, Waldwiesen, Erlenbrüche). FRANZ meldet sie aus den Nordostalpen von verschiedenen Stellen einzeln bis zahlreich, hauptsächlich aus Mischwaldstreu.

Der Vergleich der beige-fügten Zeichnungen von *P. auritus* mit den Abbildungen von BERLESE (Ac. My. Sc. XV 8 = *P. auritus* K.), ebenso meiner Zeichnungen von

*P. curtipilus* mit der Abbildung von BERLESE (Ac. My. Sc. XXXV, 4 = *P. occultus* Koch) dürfte klarlegen, dass die Gleichsetzung von *Pelops curtipilus* Berlese in Red. XII, 1916, S. 55, mit *Pelops auritus* Berl., ein Druckfehler sein muss. Es sollte lauten: *Pelops curtipilus* Berlese 1916 entspricht der Abbildung von *Pelops occultus* Koch in Ac. My. Sc. XXXV, 4.

Diese Tatsache dürfte wohl L. VAN DER HAMMEN (Zool. Verhandl., The Oribatei of the Netherlands 1952, S. 120), veranlasst haben, *Pelops auritus* als synonym mit *Pelops plicatus* zu betrachten.

483. *Pelops ureaceus* C. L. Koch. (Abb. 321 a-f)

**Subalpin:** Val Cluozza/Val Sassa, 2050 m, in Quellmoos, 3 Ex., Alp Casana, 2200 m, unter Stein, 1 Ex., Val Ftur, 2000 m, unter Stein, 1 Ex., Stabelchod, 2100 m, in Quellmoos, 2 Ex., Alp Tablasot, 2200 m, unter Holz, 1 Ex., Val Foraz, 2200 m, in Quellmoos, 8 Ex.  
**Alpin:** Murtiröl, 2340 m, *Dryas-Erica-Heide*, 4 Ex., Murter, 2500 m, unter Stein, 1 Ex., Mt. Tavrü, 2340-2500 m, in Moos, 1 Ex., Stabelchod, 2600 m, in Pflanzenpolster, 3 Ex., Mt. del Gaier, Abstieg Vallicum, 2500 m, in Quellmoos, 2 Ex., Cruschetta, 2300 m, in Quellmoos, 3 Ex.

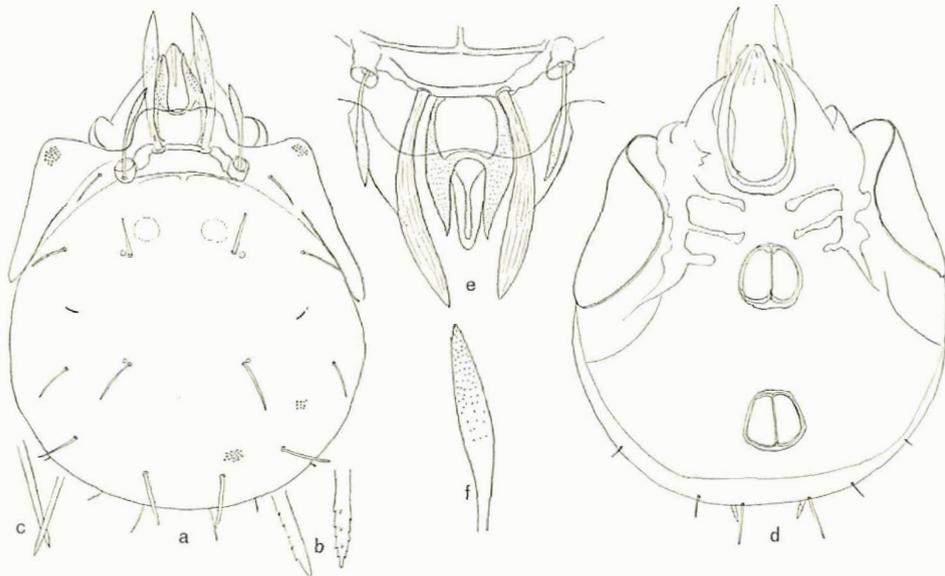


Abb. 321: *Pelops ureaceus* C. L. Koch

Ex. v. Val Foraz, Grösse 648 × 495, a = dorsal, b = Rückenhaare J 3, c = Randhaare R 3. d = ventral. Ex. v. Murtiröl, Grösse 702 × 540, e = Gnathosoma, dorsal, f = Pseudostigmatisches Organ.

**Gesamtverbreitung:** Deutschland, Italien, Österreich. WILLMANN bezeichnet das Vorkommen im Grossglockner-Gebiet: nahe der Rasengrenze in 2500 m Höhe als zahlreich. **Nordostalpen:** im Bestandesabfall des Laub- und Mischwaldes, im Boden unter Magergras und *Nardus stricta*, einzeln bis wenig zahlreich (FRANZ).

Über diese Art dürften noch verschiedene Unklarheiten vorhanden sein. Sie scheint auch sehr variabel zu sein und lässt sich nicht leicht einem Typus unterstellen. Die Verschiedenartigkeit dürfte am besten aus den beigefügten Zeichnungen und aus der Zu-

sammenstellung der **Masszahlen** ersichtlich sein. Es darf nicht allein auf die dickeren Rückenborsten **J 3** und **R 3** abgestellt werden, denn dieselben sind bei der von mir als *P. auritus* determinierten Art augenfälliger, sondern vielmehr auf ihre sonstige Gestaltung. **J 3** ist immer **grösser** und **dicker** als **R 3**. Beide Haarpaare sind **zylinderförmig** und verjüngen sich distal allmählich, und zwar stufenartig, so dass die **dünnere** werdende Spitze als geschuppt erscheint. Bei allen dieser Art zugeteilten Tieren ist das Pseudostigmatische Organ dick **spindelförmig**, leicht und zart gerillt oder beschuppt und in eine stumpfe Spitze auslaufend. Auch sind bei allen Individuen die drei Randborsten vorhanden. Unterschiedlich ist neben der Körpergrösse und des Grössenverhältnisses von Genitale und Anale auch die **Ausfärbung**. Die einen sind matt **kastanienbraun**, samtartig, andere sind leuchtend hellbraun. Augenfällig ist namentlich die unterschiedliche Grösse der Area porosa bei **J. 1**. Bei einigen Exemplaren ist sie **auffallend gross**, bei andern ist sie noch gut sichtbar, während sie bei andern nicht **feststellbar** ist.

484. *Pelops subuliger* Berlese 1916. (Abb. 322 a-d)

Subalpin: Scans, in Moos eines Lärchen-Kiefernwaldes, 1 Ex., in Moos und Moder in Fichtenbestand, 16 Ex., Grapa mala, 1850 m, im Rohhumus eines Arven-Birkenwaldes, 3 Ex. (Gisin). Purcher, Blockhaus, 2000 m, unter Holz, Rinde, in Moos, je 1 Ex. Ova Spin, 1680 m, in Moos, 1 Ex., La Drosa/Pt. Perif, 1800 m, in Moos, 4 Ex., Val Minger, 1900-2000 m, in Moos an Legföhren, 3 Ex., Val Tavrü, 2100 m, in Moos, 1 Ex., Scarl, Jürada, 2000-2200 m, in Moos, 1 Ex., unter Stein, 9 Ex., unter Holz und Rinde, 8 Ex.

Alpin: Alp Tavrü, 2300 m, in Quellmoos, 2 Ex.

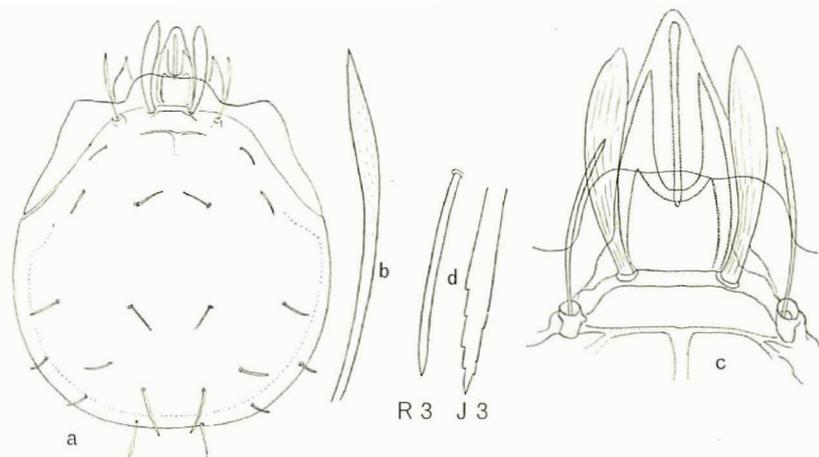


Abb. 322: *Pelops subuliger* Berlese

Ex. v. Scans, Grösse 783 x 630, a = dorsal, b = Pseudostigmatisches Organ. Ex. v. Val Tavrü, Grösse 810 x 675, c = Gnathosoma, dorsal, d = Rückenhaare J 3 (rechts) und R 3 (links).

**Gesamtverbreitung:** Norditalien (Sondrio), 2300 m (BERLESE). Die Art dürfte in den Alpen eine **grössere** Verbreitung haben, da ich vermute, dass *Pelops longifissus* Willmann identisch ist mit der obigen Art.

Tabellarische Zusammenstellung von Längenmassen von im Nationalpark gesammelten Pelops-Arten.

Fundort	Höhe	Körpergrösse	Länge von		Grösse von		Abstand G.-A.	Rostrum
			J 3	R 3	Genitale	Anale		
<b>Pelops bilobus</b>								
Murtiröl	2340 m	495 × 380	—	12	60 × 64	52 × 52	53	120
Murtiröl	2340 m	450 × 360	12	12	72 × 72	63 × 63	54	103
Murtiröl	2340 m	468 × 360	9	9	72 × 72	54 × 63	54	120
V. del Botsch	2100 m	450 × 450	—	—	63 × 63	63 × 63	45	120
Vallatscha	2650 m	405 × 333	14	14	54 × 63	54 × 54	45	84
V. Minger	2500 m	468 × 360	16	16	72 × 81	54 × 54	45	84
V. Minger	2500 m	450 × 360	16	16	72 × 72	54 × 54	54	108
<b>Pelops curtipilis</b>								
Murtiröl	2340 m	495 × 360	—	—	48 × 55	48 × 48	55	
Vallatscha	2650 m	450 × 360	12	—	63 × 63	54 × 54	63	
Vallatscha	2650 m	441 × 360	—	—	63 × 63	54 × 54	63	
Vallatscha	2650 m	450 × 450	24	12	72 × 72	63 × 72	63	79
<b>Pelops depilatus</b>								
Scarl	2000 m	432 × 360	12	10	64 × 67	48 × 52	60	63
Scarl	2000 m	405 × 360	—	—	72 × 67	54 × 54	54	63
<b>Pelops occultus</b>								
Scarl	1680 m	513 × 450	48	36	72 × 81	63 × 63	63	144
<b>Pelops nepotulus</b>								
Il Fuorn	1800 m	495 × 405	48	36	63 × 63	54 × 63	63	132
Il Fuorn	1800 m	495 × 432	60	—	72 × 81	72 × 81	63	126
V. Fögli	2000 m	513 × 405	43	36	72 × 81	63 × 63	72	120
<b>Pelops duplex</b>								
Scarl	2000 m	630 × 540	100	81	81 × 81	72 × 72	90	171
<b>Pelops similis</b>								
Scanfs	1800 m	540 × 450	86	60	81 × 90	72 × 72	72	120
Scanfs	1800 m	495 × 450	72	63	72 × 64	60 × 60	84	135
Scanfs	1800 m	495 × 350	72	63	67 × 72	60 × 60	72	108
Scanfs	1800 m	495 × 450	84	84	81 × 81	72 × 72	72	108
Scanfs	1800 m	504 × 450	72	60	60 × 72	60 × 67	72	135
Scanfs	1800 m	495 × 432	84	48	63 × 72	63 × 63	72	126
Scanfs	1800 m	495 × 387	72	43	72 × 81	63 × 72	54	100
Scanfs	1800 m	495 × 405	72	43	63 × 90	63 × 81	54	84
Scanfs	1800 m	495 × 405	60	38	72 × 81	63 × 72	63	108
Il Fuorn	1800 m	495 × 450	48	36	54 × 63	54 × 54	72	120
Griatschouls	2200 m	540 × 450	96	72	81 × 90	72 × 90	72	121
Griatschouls	2200 m	540 × 450	84	63	72 × 81	63 × 72	72	135
Griatschouls	2200 m	540 × 450	84	62	81 × 90	72 × 80	72	156
Griatschouls	2200 m	540 × 450	81	48	72 × 72	63 × 54	63	135
Il Fuorn	1800 m	495 × 405	84	60	72 × 72	72 × 72	63	132
Il Fuorn	1800 m	540 × 450	72	60	72 × 64	63 × 72	72	120
Buffalora	2000 m	522 × 405	81	60	72 × 81	63 × 72	72	120

Fundort	Höhe	Körper- grösse	Länge von		Grösse von		Ab- stand G.-A.	Ro- strum
			J 3	R 3	Genitale	Anale		
<b>Pelops <i>phytophilus</i></b>								
<b>Griatschouls</b>	1950 m	693 × 540	96	96	90 × 108	90 × 99	135	180
Val Tavrü	2000 m	720 × 630	84	96	90 × 90	90 × 90	144	207
<b>Pelops <i>acromius</i></b>								
Ova Spin	1700 m	702 × 420	84	84	108 × 108	90 × 81	126	192
Pt. <b>Perif</b>	1700 m	720 × 540	81	81	99 × 108	90 × 90	108	192
V. Tavrü	2000 m	675 × 513	72	72	108 × 108	90 × 90	117	135
<b>Pelops <i>claviger</i></b>								
Mt d. Gaier	2700 m	675 × 540	60	60	99 × 111	72 × 81	117	192
Alp <b>Murter</b>	2550 m	675 × 500	48	48	99 × 108	72 × 72	108	204
Vallatscha	2700 m	675 × 495	79	48	108 × 99	72 × 81	135	120
Vallatscha	2700 m	693 × 522	72	48	108 × 108	99 × 90	135	172
Vailatscha	2700 m	720 × 480	81	48	90 × 90	81 × 81	126	168
Vallatscha	2700 m	702 × 495	60	36	108 × 108	99 × 90	135	144
Vailatscha	2700 m	720 × 522	48	40	99 × 117	81 × 90	136	153
<b>Vallatscha</b>	2700 m	747 × 540	52	52	99 × 108	81 × 90	135	171
Mt. d. Gaier	2700 m	675 × 540	60	60	108 × 108	81 × 81	108	192
Mt. d. Gaier	2700 m	675 × 540	60	60	99 × 101	72 × 81	117	192
<b>Pelops <i>planicornis</i></b>								
Murtiröl	2300 m	720 × 540	48	48	99 × 99	90 × 90	135	192
V. d. Botsch	2100 m	765 × 585	72	48	108 × 108	81 × 90	153	228
Stabel-chod	2200 m	775 × 585	84	48	99 × 90	81 × 81	135	184
V. d. <b>Acqua</b>	2000 m	720 × 540	60	40	72 × 81	72 × 81	117	216
P. Lischanna	3109 m	765 × 540	64	48	99 × 99	90 × 90	126	204
<b>Pelops <i>auritus</i></b>								
Grapa mala	1850 m	513 × 396	72	43	81 × 81	72 × 72	81	120
<b>Scanfs</b>	1740 m	513 × 450	96	52	81 × 108	63 × 72	90	124
Scarl	2000 m	567 × 486	84	48	81 × 72	63 × 72	99	144
<b>Scanfs</b>	1740 m	540 × 495	84	43	72 × 72	72 × 72	81	120
Scanfs	1740 m	558 × 450	84	38	81 × 81	72 × 81	90	132
Scanfs	1740 m	495 × 405	60	48	63 × 72	63 × 72	72	120
Scanfs	1740 m	540 × 423	60	48	72 × 81	63 × 72	90	108
<b>Scanfs</b>	1740 m	567 × 450	90	48	72 × 90	72 × 90	108	120
Scanfs	1740 m	540 × 405	84	48	81 × 90	63 × 81	99	120
<b>Pelops <i>ureaceus</i></b>								
Murtiröl	2340 m	700 × 540	96	50	99 × 108	81 × 70	108	148
A. Casana	2200 m	765 × 585	90	54	99 × 108	81 × 90	135	153
A. <b>Murter</b>	2550 m	720 × 340	67	48	108 × 108	81 × 90	126	168
V. Cluozza	2050 m	675 × 495	108	48	81 × 81	81 × 90	108	162
Stabel-chod	2100 m	648 × 540	84	52	90 × 90	72 × 81	126	172
Val Ftur	2000 m	675 × 540	84	60	90 × 90	90 × 90	136	156
Stabel-chod	2600 m	675 × 450	76	48	81 × 81	81 × 81	117	211
Stabel-chod	2600 m	675 × 495	90	36	90 × 90	90 × 90	108	144
Stabel-chod	2600 m	675 × 450	84	38	72 × 79	72 × 72	120	216
A. Tablasot	2200 m	765 × 540	96	60	90 × 90	90 × 90	153	144
Mt. Tavrü	2500 m	630 × 477	60	40	81 × 90	81 × 81	117	146

Ab- and -A. Ro-strum

35 180  
44 207

26 192  
08 192  
17 135

17 192  
08 204  
35 120  
35 172  
26 168  
35 144  
36 153  
35 171  
08 192  
7 192

5 192  
3 228  
5 184  
7 216  
6 204

1 120  
0 124  
9 144  
1 120  
0 132  
2 120  
0 108  
3 120  
0 120

148  
153  
168  
162  
172  
156  
211  
144  
216  
144  
146

Fundort	Höhe	Körpergrösse	Länge von		Grösse von		Abstand	Ro-strum
			J 3	R 3	Genitale	Anale	G.-A.	
<b>Pelops ureaceus</b>								
Vallatscha	2500 m	675 × 540	84	36	90 × 99	90 × 90	117	209
Mt. d. Gaier	2500 m	810 × 630	96	55	99 × 135	90 × 90	117	204
Val Foraz	2200 m	657 × 504	84	52	81 × 72	72 × 81	108	136
Cruschetta	2300 m	675 × 558	72	40	90 × 90	90 × 90	126	148
<b>Pelops subuliger</b>								
Scanfs	1700 m	756 × 630	120	72	108 × 108	90 × 108	135	162
Scanfs	1700 m	837 × 675	135	90	135 × 162	108 × 108	162	171
Grapa mala	1850 m	837 × 702	108	81	108 × 136	99 × 90	144	153
Grapa mala	1850 m	765 × 675	108	96	108 × 135	81 × 99	153	153
Purcher Bl.	2000 m	900 × 510	120	96	135 × 135	108 × 108	162	180
Purcher Bl.	2000 m	783 × 720	96	96	108 × 108	99 × 108	162	225
Ova Spin	1684 m	900 × 740	120	91	117 × 135	90 × 117	171	162
La Drosa	1800 m	855 × 720	120	60	135 × 135	99 × 108	153	180
Pt. Perif	1700 m	857 × 648	120	96	117 × 135	90 × 99	180	153
Scarl, Jürada	2200 m	900 × 720	120	84	135 × 135	99 × 108	190	225
Scarl, Jürada	2200 m	855 × 720	120	96	135 × 99	90 × 72	180	180
A. Tavrü	2300 m	900 × 720	84	84	135 × 126	90 × 99	180	162
V. Minger	2000 m	855 × 720	84	72	135 × 117	90 × 90	180	180
V. Tavrü	2100 m	810 × 675	112	72	108 × 108	108 × 108	153	225
<b>Peloptulus phaenotus</b>								
Scanfs	1700 m	405 × 270	48	36	63 × 63	45 × 45	45	88

#### 485. *Lepidozetes conjunctus* (Schweizer) 1922. (Abb. 323)

Subalpin: Pt. Perif, 1700 m, in Moos, an der Wasserkante des Spöl, 1 Ex., Scarl, 1900 m, in Moos an Fels, 1 Ex., Val Tavrü, 2000 m, in Moos, 2 Ex., Val Minger, 1900–2000 m, in Moos an Legföhren, 1 Ex.

Alpin: Alp Tablasot, 2400 m, in Moos, 3 Ex., Mt. Tablasot, 2600 m, in Moos, 4 Ex.

Gesamtverbreitung: Diese Art wurde bereits 1922 für den Nationalpark nachgewiesen, Val del Acqua, 2100 m und La Drosa, 1900 m. Ferner wurde sie auch von HANDSCHIN in den Walliser Alpen festgestellt.

WILLMANN stellt die obige Art mit *Lepidozetes singularis* Berlese 1910 als synonym. Ich betrachte dies als Irrtum. BERLESE gibt als Grösse für diese Art 540 × 360 μ an. Die meisten meiner erbeuteten Exemplare messen weniger als 400 μ, nämlich 378–396 × 250–300 μ. Einige Tiere tragen 4 Eier, sind also ausgewachsene Individuen. Leider gibt BERLESE keine Abbildung von *L. singularis* und diejenige von WILLMANN ist nur skizzenhaft und lässt nur die Gattung erkennen. Da er für die aus dem Schwarzwald stammenden Tiere eine Grösse von 430 × 285 μ abgibt, so dürfte sein *L. singularis* Berlese eher mit der obigen Art übereinstimmen.

#### 486. *Peloptulus phaenotus* (C. L. Koch). (Abb. 324 a–d)

Subalpin: Scanfs, 1700 m, Heide mit Wacholder und Erica, 1 Ex. (GISIN).

Gesamtverbreitung: BERLESE bezeichnet sie für Italien als selten. STRENZKE fand sie in 12 Proben einzeln bis wenig zahlreich im Boden und Bodentüberzug der Nord-

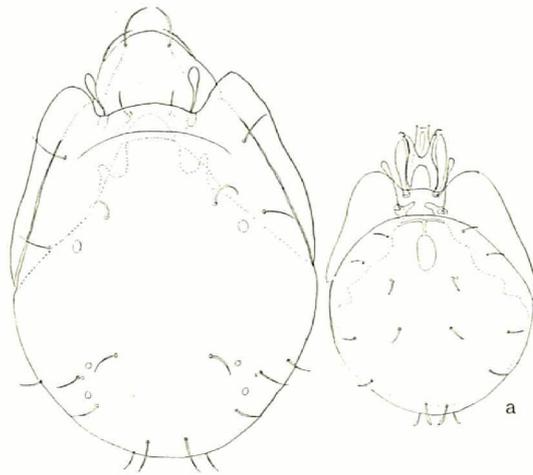


Abb. 323: *Lepidozetes conjunctus* (Schweizer) Ex. v. Mur-tiröl, Grösse 396 x 288, dorsal.

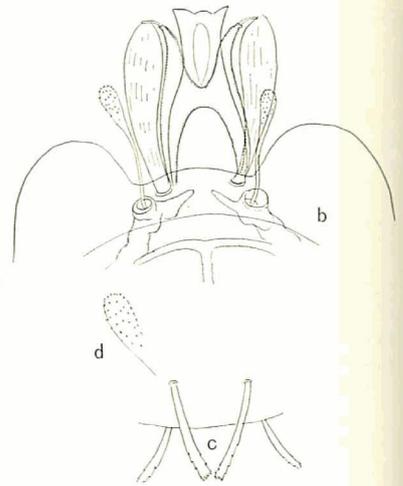


Abb. 324: *Peloptulus phnenotus* (C. L. Koch) Ex. v. Scans, Grösse 405 x 270, a = dorsal, b = Gnathosoma, dorsal, c = Körperhinter-rand mit den Haaren J 3 und R 3, d = Pseudostigmatisches Orgau.

und Ostseeküste, auch in Röhrichtern, Sumpfwiesen sowie in Moosüberzügen auf festem Substrat. FRANZ bezeichnet sie für die Nordostalpen als weit verbreitet, auch bekannt aus dem Zillertal im Tirol, aus den Hohen Tauern, aus dem niederösterreichischen Waldviertel sowie aus dem N-Burgenland.

Diese Art scheint im Park, wie übrigens in den Schweizer Alpen, auch im schweizerischen Mittelland und dem Jura selten zu sein, denn das von GISIN 1941 (SCHWEIZER, 1948, S. 104, Probe 18) erbeutete Exemplar ist der bisher einzige Fund in der Schweiz. Wie aus der Zeichnung ersichtlich sein dürfte, lässt sich das vorliegende Tier gut mit der Abbildung von BERLESE (Ac. My. Sc. 35, 3) in Einklang bringen. L. VAN HANNEN (1952, S. 122) erinnert daran, dass OUDEMANS aus Grund von BERLESES Abbildung diese Milbe als *Peloptulus berlessei* benennt. Ob mit Recht, vermag ich nicht zu entscheiden.

M. GRANDJEAN hatte die Freundlichkeit, dieses einzige, im Park gefundene Exemplar zu überprüfen. Er bestätigte die richtige Determinierung und hatte zudem noch die Freundlichkeit, mir eine erläuternde Handskizze von der Oberseite des Gnathosoma zur Verfügung zu stellen. Für seine Bemühungen und seine freundliche Hilfe danke ich hiermit bei dieser Gelegenheit bestens.

#### GALUMNIDAE GRANDJEAN, 1936

##### 487. *Galumna longiplumus* (Berlese). (Abb. 325)

Subalpin: An 9 verschiedenen Stellen im ganzen Parkgebiet vorgefunden, siebenmal unter Stein, zweimal in Moos, meistens nur einzeln.

Alpin: Mt. La Schera, 2400 m, unter Stein, 2 Ex., Vallatscha d'Astras, 2650 m, in Polsterpflanzen, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Madeira, Süd-, West- und Mitteleuropa, Südschweden, Finnland.

STRENZKE fand sie einzeln in 10 Proben aus Rohhumus, modernem Holz.

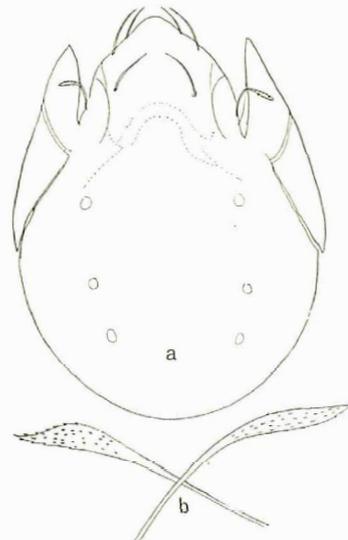


Abb. 325: *Galumna longiplumus* (Berlese)  
Ex. v. Val Nügliä, Grösse 657 ×  
540, dorsal.

Abb. 326: *Galumna integer* (Berlese)  
Ex. v. Scanfs, Grösse 522 × 405,  
a = dorsal, b = Pseudostigma-  
tisches Organ.

FRANZ meldet sie aus den **Ostalpen über die Hohen Tauern bis zum Alpen-Ostrand**, in der Ebene und im Gebirge, in den **Öztaler** und **Stubai**er Alpen bis 2500 m Höhe.

488. *Galumna integer* (Berlese). (Abb. 326)  
(= *O. alata* var. *integer* Berl. in Red. 11, 1904, S. 30, Taf. I, Fig. 21 a. Red. 1914, S. 123, Taf. I, Fig. 11)

Subalpin: Scanfs, 1750 m, unter Stein, 8 Ex., Praspöl, in Moos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Mittel- und Südeuropa, Holland, Frankreich.

489. *Galumna formicarius* (Berlese). (Abb. 327)

Subalpin: Scarl, 1900 m, unter Stein mit Ameisen, 8 Ex., Alp Sesvenna, 2093 m, unter Stein, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Mittel- und Südeuropa. FRANZ hat sie in den **Ostalpen** mehrfach bei Ameisen gefunden.

490. *Galumna nervosus* (Berlese). (Abb. 328 a-c)

Subalpin: An 14 verschiedenen Stellen im ganzen Parkgebiet vorgefunden, einzeln bis wenig zahlreich, achtmal unter Stein, viermal unter Holz und zweimal in Moos.

Gesamtverbreitung: Ganz Europa, im Norden bis **Finnland**, Norwegen, **Schwedisch-Lapland**, **Nordamerika**. STRENZKE meldet sie einzeln bis zahlreich in 25 Proben aus feuchtem und nassem Boden von **Mooren** und **azidophilen Wäldern**. FRANZ gibt sie **bekannt aus dem Ostalpengebiet, dem Ötztal, dem Ziller-**

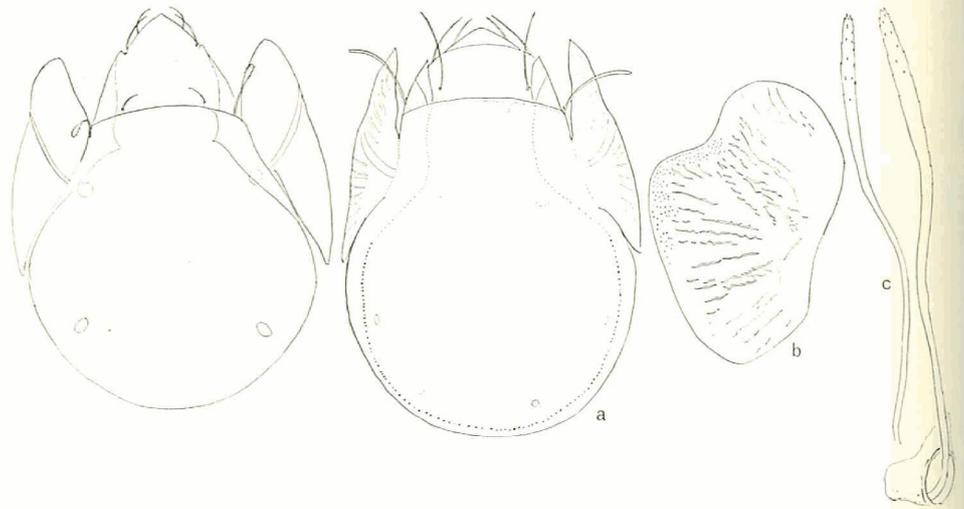


Abb. 327: *Galumnaformicarius*  
(Berlese) Ex. v. Scarl,  
Grösse 585 x 423, dorsal.

Abb. 328: *Galumna nervosus* (Berlese)  
Ex. v. II Fuorn, Grösse 585 x 432,  
a = dorsal. Ex. v. II Fuorn,  
Grösse 720 x 480, b = Ptero-  
morpha, c = Pseudostigmati-  
sches Organ.

tal, aus den Hohen Tauern und aus den Nordostalpen. Nach ihm lebt sie vorwiegend in Heidewaldböden und im sauren Magerwiesenboden und scheint die alpine Waldgrenze nicht zu überschreiten.

491. *Galumna tenuiclavus* (Berlese). (Abb. 329)

Subalpin: Alp Casana, 2200 m, in Quellmoos, 3 Ex., Blockhaus Cluozza, 1860 m, an morschem Holz und unter Stein je 1 Ex., II Fuorn/La Drosa, 1800 m, unter Stein, 3 Ex., Val del Aequa, 2000 m, unter Stein, 1 Ex.

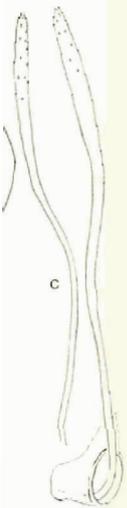
Alpin: Furcla Trupchum, 2600 m, in Quellmoos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Süd- und Mitteleuropa, bis Estland, Dänemark und Südschweden. STRENZKE meldet sie einzeln bis zahlreich in 14 Proben aus nassem und flotierendem Moor- und Waldmoos. Nach FRANZ: In den Hohen Tauern nicht selten, in Moos und Fallaub, im Wurzelgesiebe des Almrasens in 2500 m Höhe noch wenige Exemplare vorgefunden.

492. *Neoribates auratiacus* (Oudem.). (Abb. 330 a + b)

Subalpin: Scarfs, 1740 m, in trockenem Lärchenwald, Heidelbeer- und Wacholder-Untewuchs (GISIN). Blaie, Varusch, 1680-2160 m, Lawiner della predagrossa, Waldzone, unter Holz und Rinde, 1 Ex., unter Stein, 2 Ex., Val Cluozza, Eingang Valletta, in Quellmoos, 2 Ex.

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa bis Nordschweden. STRENZKE: Einzeln bis zahlreich, sehr regelmässig in der Streudecke. FRANZ: An mehreren Stellen der Nordostalpen, im sandigen Wiesenboden bei Admont von April bis November, sehr zahlreich.



× 432,  
Nuorn,  
Ptero-  
manti-

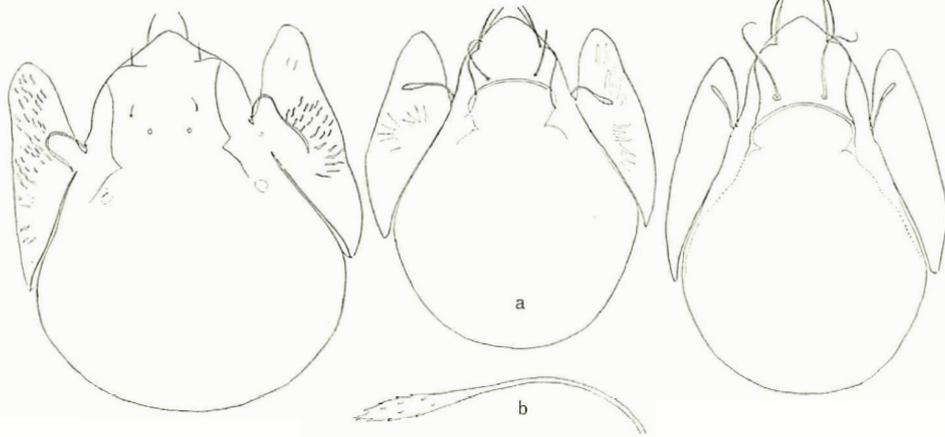


Abb. 329:  
*Galumna tenuiclavus* (Ber-  
lese)  
Ex. v. Val del Acqua,  
Grösse 540 × 450, dorsal.

Abb. 330:  
*Neoribates aurantiacus*  
(Oudemans.)  
Ex. v. Scans, Grösse 486 ×  
360, a = dorsal, b =  
Pseudostigmatisches Organ.

Abb. 331:  
*Neoribates roubali* (Berlese)  
Ex. v. Val Cluozza, Valletta,  
Grösse 540 × 405, dorsal.

493. *Neoribates roubali* (Berlese). (Abb. 331)

Subalpin: Val Cluozza, Valletta, 1900 m, in tiefend nassem Moos, 1 Ex.

Alpin: Murtüröl, 2400 m, in *Erica*- und Flechtenheide, mehrere Ex. (GISTIN).

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa. Hohe Tauern, Nordostalpen (in Latschenstreu.  
26 Exemplare), Nordamerika.

Familie PHTHIRACARIDAE

Die Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Arten dieser Familie sind spärlich und ihre Determinierung bereitet Schwierigkeiten. Die Abbildungen der älteren Autoren sind summarisch und vernachlässigen typische Artmerkmale. Die neuere Literatur führt lediglich die Artnamen auf, ohne die Garantie einer richtigen Determinierung zu bieten. Die nachfolgende tabellarische Zusammenstellung einiger charakteristischen Artmerkmale, die an Hunderten von Milben festgehalten wurden, aber auch die Zeichnungen, möchten zur Abklärung der Systematik beitragen. Die Erfassung der einzelnen Arten dürfte bei Berücksichtigung der in der Tabelle fixierten Grössenverhältnisse eher und leichter, aber auch bestimmter möglich sein. Der Gestaltung und Form der Pseudostigmatischen Organe sollte inskünftig vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Sie sind, wie dies bei vielen *Oribatiden*-Arten der Fall ist, sehr oft die zuverlässigsten Artmerkmale. Die Grösse der Haare oder Borsten muss, um zuverlässige Anhaltspunkte zu verschaffen, mit Masszahlen belegt werden. Hierbei ist zu beachten, dass z. B. bei *Phthiracarus borealis* und *Phth. crenophilus* der distale Teil der Idiosoma-Haare oft abgebrochen oder der distale Teil so fein und zart ist, dass er nur bei grösserer Optik und bei Ablenkung bemerkbar ist. Oft ist auch die Spitze dieser Haare um 180 Grad umgebogen, mit dem übrigen Haarteil verklebt und so eine Verdickung des Haarendes

vortäuschend. Besonders havariert sind die Haare, resp. Borsten der **Analplatten**, was wohl mit der **Körperform**, mit den weit nach vorn verlagerten Beinen und mit der krappelnden Art der Fortbewegung erklärt werden kann.

Wenn WILLMANN auf Grund der Lagerung der Borsten a/3 in bezug auf ihre **Lagerung** zur **Randzone**, die aber wegen der **Beweglichkeit** des Gnathosoma variabel ist, ebenso die Borsten V 1-3, die ebenso ihre Lagerung infolge der Möglichkeit des Einziehens und Ausstossens der Anal- und Genitalpartien verändern können sowie der «beiden Borsten II/2 und II/3, die stets als kurze, dicke Zapfen ausgebildet» sind, die Art *Phth. crenophilus* aufstellt, so dürfte die tabellarische Übersicht zeigen, dass *Phth. borealis* und *Phth. crenophilus* wahrscheinlich dieselbe Art ist.

Ich vermute, dass bei ähnlichen Untersuchungen und bei kritischer **Betrachtung** der übrigen *Phthiracarus*-Arten noch mehr Synonyme festgestellt werden können.

494. *Phthiracarus borealis* (Trhg.). (Abb. 332 a + b)

Subalpin: Einzeln bis zahlreich im ganzen Parkgebiet, einmal im Wurzelgeflecht, dreimal unter Steinen, vierzehnmal unter morschem Holz, sechsmal in trockenen, neunmal in nassen Moospolstern, zweimal im Mull von Bergföhren-Nadeln.

Alpin: Mt. La Schera, 2400 m, in Moos, 3 Ex., Mt. Tavrü, 2300-2500 m unter morschem Holz und in Graspolstern, 4 Ex., Mt. del Gaier, 2811 m, im Moos einer Felsspalte, 1 Ex. Murtiröl, 2340 m, in *Dryas*- und Ericaceen-Heide (GISIX).

Gesamtverbreitung: Schwedisch-Lappland, in verwestem Birken- und Weidenlaub, unter morschem Holz, in Laub- und Nadelstreu und in Moos. Ostalpen, Alaska.

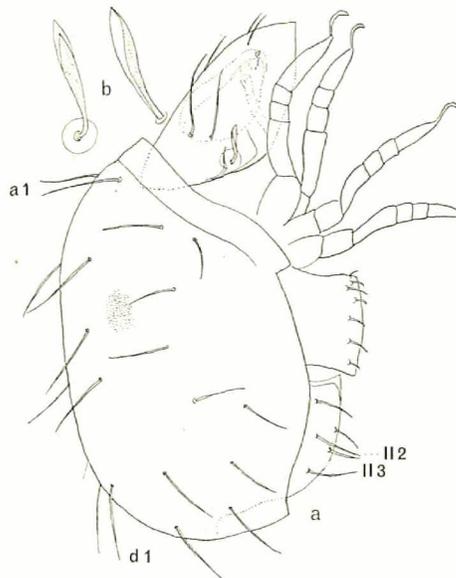


Abb. 332: *Phthiracarus borealis* Trgdh.  
Ex. v. Val del Botsch, Grösse Hysterosoma 459 × 315, Asp. 225,  
a = Seitenansicht, b = Pseudostigmatisches Organ.  
a 1 + d 1 = Haare des Hysterosoma.

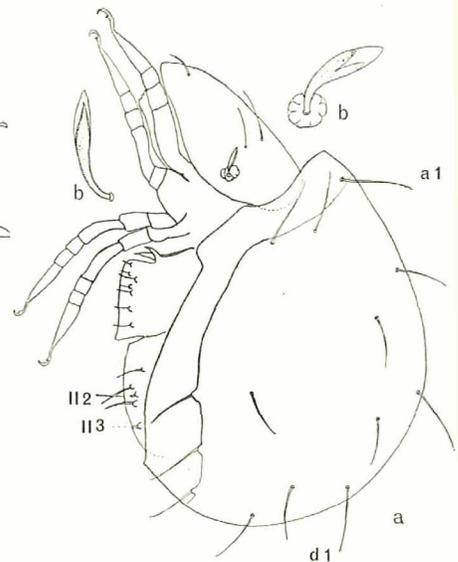


Abb. 333: *Phthiracarus crenophilus* Willmann  
Ex. v. Scarl, Grösse Hysterosoma 702 × 540, Asp. 360, a = lateral,  
b = Pseudostigmatisches Organ.  
II 2 + II 3 = Haare am Analschild.

495. *Phthiracarus crenophilus* Willmann 1951. (Abb. 333 a + b)  
(Sitzungsber. Oestr. AK. Wissensch. Abt. I, Bd. 160. Heft 1 und 2).

Subalpin: Im ganzen Parkgebiet, in 1800–2200 m Höhe, an 27 verschiedenen Örtlichkeiten festgestellt, zweimal im Mull und Moder von **Bergföhren-Nadeln**, sechzehnmal unter morschem Holz oder Rinde, **sechsmal** in trockenem und dreimal in nassem Quellmoos, einmal unter Stein und einmal im Rohhumus.

Gesamtverbreitung: Deutschland' besonders in Quellmoos, aber auch in feuchten **Wiesenböden** und im Bestandesabfall humider Wälder. **FRANZ** meldet die Art aus den Nordostalpen aus Bucheniraldstreu, im Boden unter **Almrassen** (über 100 Exemplare), aus **Nadelstreu** unter Latschen, aus Moos und Moder unter **Rhododendron** und ähnliches von sieben verschiedenen Standorten, sogar aus 2500 m Höhe wurde ein Exemplar im Boden unter hochalpiner **Grasheide** gefunden.

496. *Hoploderma laevigatum* (C. L. Koch). (Abb. 334 a–c)

Subalpin: **Val Cluozza**, Valletta, 1900 m, in Quellmoos, 1 Ex. **Spin**, 1700 m, in Quellmoos, 1 Ex. **Punt Perif**, 1700 m, in **Moos** an der Wasserkante des Spöl, 1 Ex. **Scarl**, 2000 m, im Mull von Bergföhren-Nadeln, 11 Ex.

Gesamtverbreitung: Nach **STRENZKE**: Südost- und Mitteleuropa. Er **meldet** die Art als einzeln bis spärlich aus Rohhumus unter Buche und aus **Moosüberzügen** auf moderndem und lebendem Holz. **FRANZ** fand sie in den Nordostalpen im Boden in lichter **Föhrenheide** (11 Exemplare) und im Bestandesabfall und in der obersten Bodenschicht 2 Exemplare. In der Hohen Tauern wurde die Art im **Fallaub**, im Waldmoos und nassem **Sphagnum** jeweils in einigen Exemplaren erbeutet.

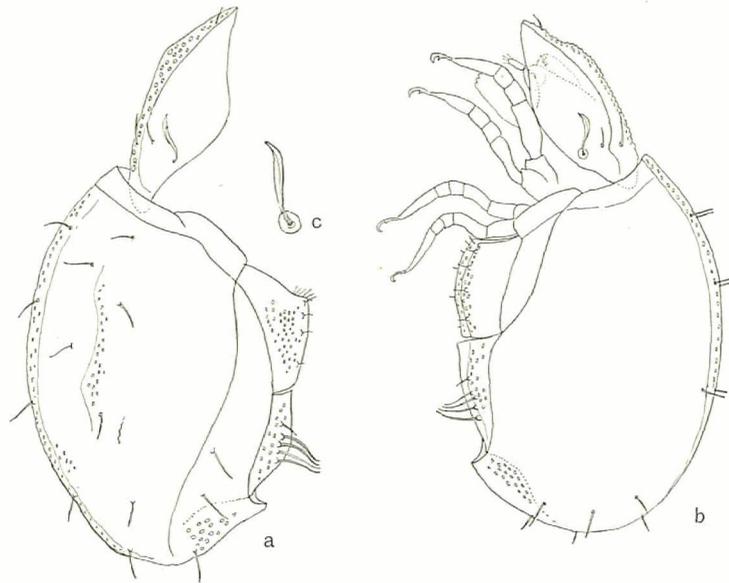
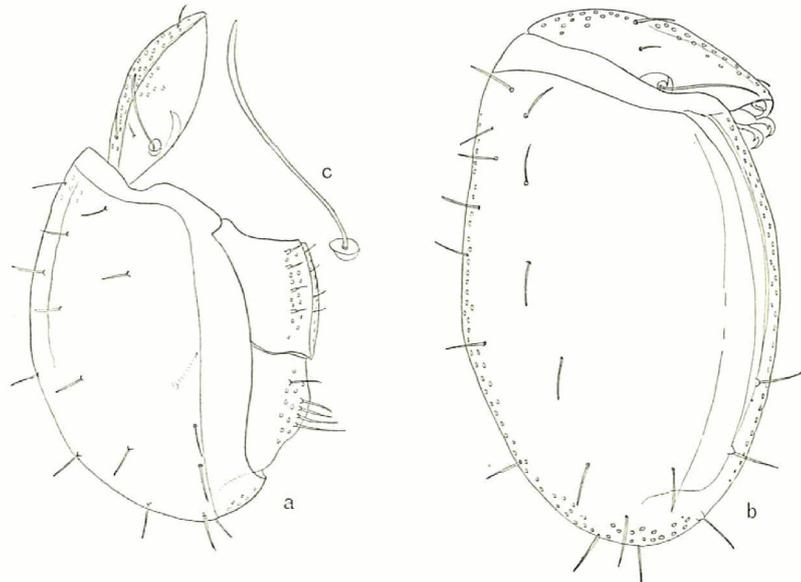


Abb. 334: *Hoploderma laevigatum* (C. L. Koch)

**Ex. v.** Scarl, Grösse **Hysterosoma** 540 × 378, **Aspis** 315, a = lateral ohne Beine, **c** = Pseudostigmatisches Organ. **Ex. v.** Scarl, Grösse **Hysterosoma** 693 × 486, **Aspis** 360, b = lateral.

497. *Hoploderma spinosum* (Sellnick). (Abb. 335 a-c)

Subalpin: Scarfs, 1700 m, in Moos und Moder in Fichtenbestand, 2 Ex. (GISEN), Ova Spin, 1700 m, in Quellmoos, 4 Ex., Val Minger, 2000 m, in Moos an Legföhren, 1 Ex., Scarl, 2000 m, im Muli von Bergföhren-Nadeln, 3 Ex.

Abb. 335: *Hoploderma spinosum* (Sellnick)

Ex. v. Scarl, Grösse Hysterosoma 540×405, Aspis 270, a = lateral, ohne Beine, c = Pseudostigmatisches Organ. Ex. v. Val Minger, Grösse Hysterosoma 540×342, Aspis 270, b = lateral mit eingezogenen Beinen und zugeklappter Aspis (Schutzstellung).

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa. FRANZ meldet sie von den Nordostalpen aus Bestandesabfall von Mischwäldern und Fichtenbeständen, einzeln und zahlreich. STRENZKE führt unter Vorbehalt eine kleinere Form aus den Böden Norddeutschlands auf und registriert sie einzeln bis wenig zahlreich aus 15 Proben, besonders aus den stärker bestreuten Waldwiesen und feuchten Laubwäldern.

498. *Hoploderma striculum* (C. L. Koch). (Abb. 336)

Subalpin: Val Cluozza, Blockhaus, 1800 m, unter Holz auf der Kuhweide, 2 Ex., Pt. Perif, 1700 m, in Moos von der Wasserkante des Spöl, 6 Ex.

Gesamtverbreitung: Nach STRENZKE in ganz Europa, im Norden bis Norwegen und Schwedisch-Lappland, Grönland, Nordamerika. Er nennt sie eine der häufigsten Oribatiden in den Böden Norddeutschlands. Sie wurde einzeln bis massenhaft in 88 Proben, im Boden von Waldwiesen, Wiesenmooren, Erlenbrüchen und besonders regelmässig in Moor- und feuchten Waldböden vorgefunden. FRANZ erbeutete in den Hohen Tauern 1 Exemplar in 2450 m Höhe in der *Nebriatrata*-Gesellschaft, sonst im Fallaub, Moos und im Wiesenboden der subalpinen Montan-Region. Aus den Nordostalpen meldet er sie

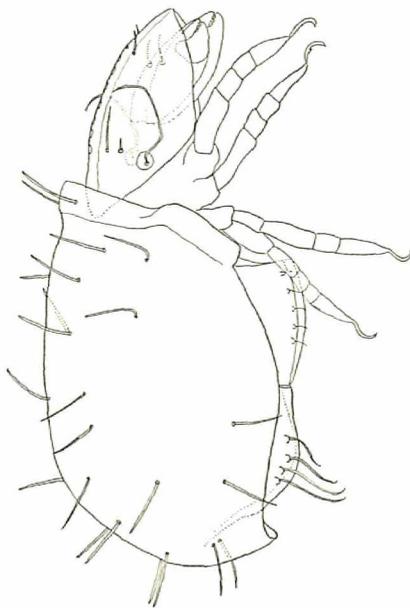


Abb. 336: *Hoploderma striculum* (C. L. Koch)  
Ex. v. Punt Perif, Grösse Hysterosoma 477 × 288, Aspis 252, lateral.

von vielen Örtlichkeiten, teils einzeln, teils häufig, teils massenhaft im Bestandesabfall von Laub- und Nadelbäumen, aus Moos, aus der oberen Bodenschicht, aber auch aus 5–10 cm Schichttiefe.

Alle vorliegenden Exemplare sind weichhäutige, noch nicht ausgefärbte Tiere von gelblicher, durchsichtiger Färbung und schwacher Chitinisierung, so dass die Körnung und die grubigen Vertiefungen kaum in Erscheinung treten. Einzig bei einem Exemplar aus dem Val Cluozza sind dieselben deutlich erkennbar. Bei allen vorliegenden Tieren ist aber die Form des Körpers, die Gestaltung der Pseudostigmatischen Organe, die Art und Grösse der Körperhaare und besonders diejenigen vom Anale, und Genitale so typisch, dass diese Tiere der obigen Art zugeteilt werden müssen. Auffallend ist allerdings das spärliche Vorkommen im Parkgebiet im Vergleich zur Gesamtverbreitung. FRANZ bezeichnet als Lebensraum dieser Art den Wald und das Freiland. Nach seinen Befunden liebt sie die feuchten bis nassen Grünböden und er nennt sie weitgehend als kulturindifferent. Auch STRENZKE betrachtet die Art als weitgehend eurytop und als sehr häufig vorkommend.

499. *Hoploderma pavidum* Berlese 1913. (Abb. 337 a–d)  
(Redia IX, fasc. 1, S. 103, Taf. VIII, Fig. 101, 101a)

Subalpin: Ova Spin, 1700 m, in nassem Quellmoos, 2 Ex., Pt. Perif, 1700 m, in Moos an der Wasserkante des Spöl, 1 Ex., Val Minger, 2000 m, in Moos an morschen Legföhren, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Norditalien (Tridentino), Mitteleuropa, Nordostalpen, Hohe Tauern.

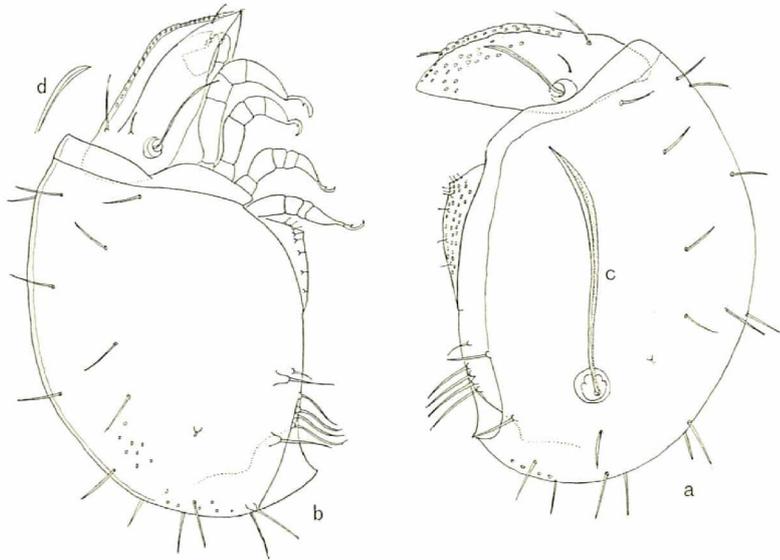


Abb. 337: *Hoplodermia pavidum* Berlese

Ex. v. Val Minger, Grösse Hysterosoma 495 × 333, Aspis 252, a = lateral, ohne Beine, c = Pseudostigmatisches Organ. Ex. v. Punt Perif, Grösse Hysterosoma 450 × 288, Aspis 225, b = lateral, d = Pseudostigmatisches Organ, distaler Teil.

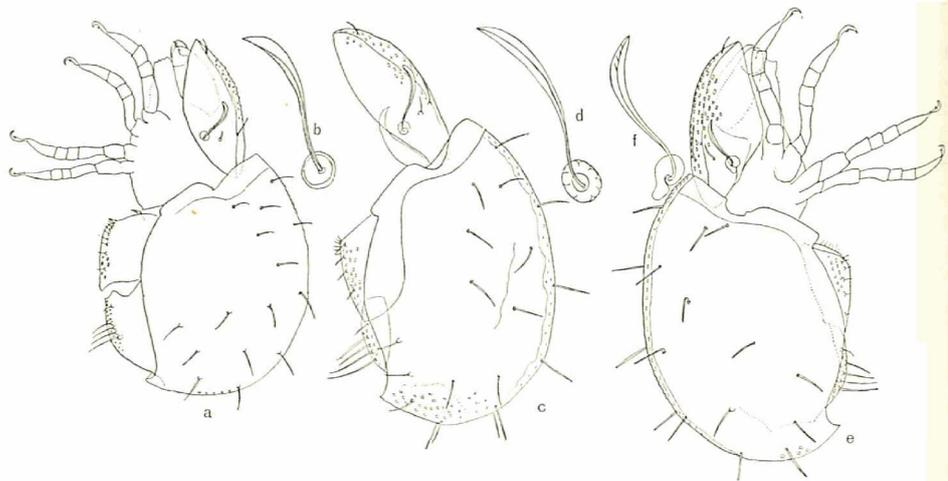


Abb. 338: *Hoplodermia clavigerum* Berlese

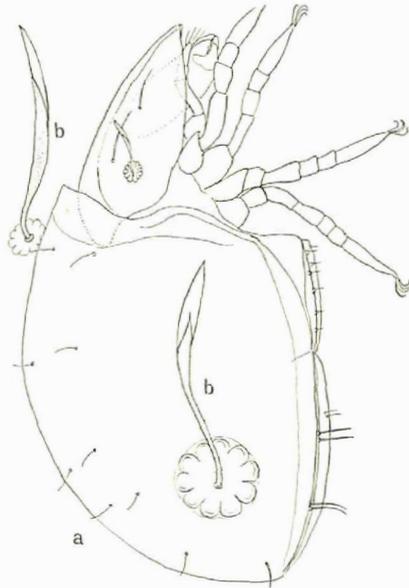
Ex. v. Scarfs, Grösse Hysterosoma 432 × 360, Aspis 252, a = lateral, b = Pseudostigmatisches Organ. Ex. v. Scarl, Grösse Hysterosoma 405 × 288, Aspis 235, c = lateral, ohne Beine, d = Pseudostigmatisches Organ. Ex. v. Scarl, Grösse Hysterosoma 450 × 315, Aspis 243, e = lateral, f = Pseudostigmatisches Organ.

500. *Hoplocladia clavigerum* Berlese 1903. (Abb. 338 a-f)

Subalpin: Scarl, 2000 m, im Mull von Bergföhren-Nadeln, 12 Ex., Scans, 1700 m, in Moos und Moder in Fichtenbestand, 1 Ex. (GISEN).

Gesamtverbreitung: Norditalien (Florenz), in *folia emortua* (BERLESE).

Die Zuteilung der vorliegenden Tiere zu dieser Art erfolgt ohne volle Überzeugung einer richtigen **Determinierung**. Die netzartige **Skulptierung** der Körperoberfläche ist nicht ersichtlich, ebenso sind die Körperhaare distal nicht verdickt. Es ist einzig die Ähnlichkeit der Pseudostigmatischen Organe, welche mich veranlasst, diese Bestimmung vorzunehmen. Möglicherweise handelt es sich um zwei verschiedene Arten, welche Vermutung die **beiden** beigefügten Zeichnungen belegen mögen.

Abb. 339: *Oribotritia nuda* (Berlese)

Ex. v. Val Föglia, Grösse Hysterosoma 639 × 432, Aspis 360, a = lateral, b = Pseudostigmatisches Organ.

501. *Oribotritia nuda* (Berlese). (Abb. 339 a + b)

Subalpin: Scans, 1750 m, unter Rinde, 1 Ex., Val Cluozza, Blockhaus, 1800 m, unter Holz, 1 Ex., Val Föglia, 2000 m, unter Holz, 4 Ex., Val Ftur, Alp, 2000 m, unter Stein, 1 Ex., Stabelchod, 2100 m, unter Holz, 3 Ex., Alp Minger, 2100 m, unter Holz, 4 Ex. Scarl, 2000 m, bei den Bleiminen, in Nadelstreu, 3 Ex.

Gesamtverbreitung: Mittel- und Südeuropa. BERLESE bezeichnet die Art als selten in Moos und morschen Baumstrünken. FRANZ meldet sie aus den Nordostalpen mit einem Exemplar aus Buchenwaldstreu und 6 Exemplaren aus morschen Rotföhrenstrünken. In den Hohen Tauern wurde sie in einem Hochmoor in 1600 m Höhe in der Moosdecke einer niedergebrochenen Lärche in der Mehrzahl festgestellt.

l, ohne Beine,  
na 450 × 288,

d = Pseudo-  
is 225, c =  
sse Hystero-

502. *Oribotritia canestrinii* Berlese. (Abb 340 a-d)

Subalpin: Scarfs, 1740 m, trockener Hang, Sonnenseite, Magergras, 1 Ex., Scarfs, 1700 m, Heide mit Wacholder und Ericos, 2 Ex. (Material Gisin 1941).

Gesamtverbreitung: Nach BERLESE: «haud frequens in Agri Veneti et Taurinensis muscis».

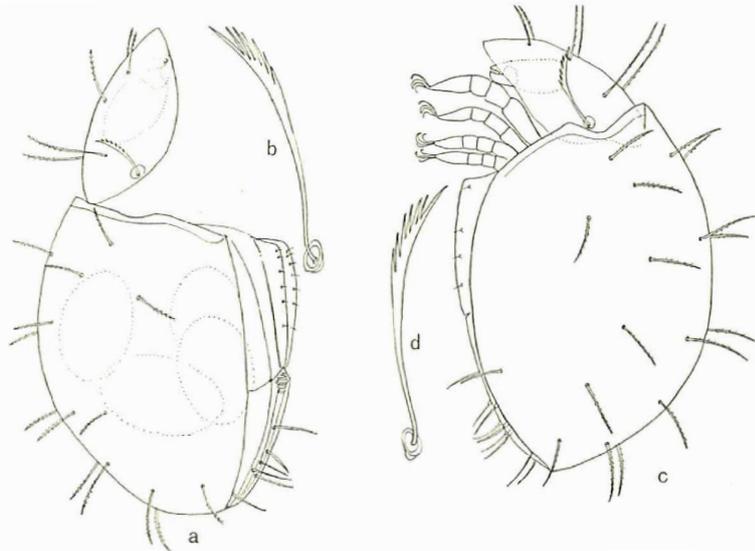


Abb. 340: *Oribotritia canestrinii* Berlese

Ex. v, Scarfs, Grösse Hysterosoma 450 × 360, Aspis 252, mit 4 Eiern. a = lateral, ohne Beine, b = Pseudostigmatisches Organ. Ex. v, Scarfs, Grösse Hysterosoma 495 × 342, Aspis 243, c = lateral, d = Pseudostigmatisches Organ.

Diese Art wurde von BERLESE in Ac. My. et Sc, 36, 3, als *Tritia lentula* (K) Can. aufgeführt, nachher in seiner Publikation «Indice sinonimico, 1920» als *T. canestrinii* Mich, umbenannt. Ich vermute, dass die mir vorliegenden Tiere mit dieser Art übereinstimmen, obwohl BERLESE die Pseudostigmatischen Organe als «longe claviformes, apice subacutae, lateraliter apice cilia tulae» beschreibt und von den Körperhaaren nur bemerkt: «in dorso abdominis, sex setarum longarum pares oriuntur». Mit WILLMANN'S *Oribotritia loricata* «Rathke» haben die vorliegenden Exemplare die dicke Schlangelinie im Verbindungsdreieck des Genital-Analfeldes gemeinsam. Weder BERLESE noch WILLMANN geben Näheres über die Gestaltung der Dorsalhaare bekannt. Bei den vorliegenden Tieren müssen sie als leicht gefiedert bezeichnet werden.

Tabellarische Zusammenstellung der Grössenverhältnisse von im Nationalpark festgestellten Vertretern der Familie Phthiracaridae.

Exemplar von	Höhe ü. M.	Material	Länge des Hysterosoma	Höhe Aspis	Länge psst. Org.	Länge a/l	d/l	Gr. v. Anale
<i>Phthiracarus borealis</i> Trgdh.								
Scanfs	1830 m	Flechtenkruste auf Bodenmoos	747	378	48	144	144	96
Scanfs	1830 m	Flechtenkruste auf Bodenmoos	585	270	48	120	120	60
Scanfs	1900 m	Heide mit Wacholder	585	225	48	120	120	72
Grapa mala	1850 m	Robhumus	540	270	48	144	120	96
Ova Varusch	1800 m	unter morschem Holz	765	450	48	120	120	72
Punt Vals, Casana	2000 m	unter Holz	720	360	24	120	144	96
Blais, Laviner	2100 m	unter Holz	720	405	48	144	153	96
Blais, Laviner	2100 m	unter Holz	765	405	24	144	156	96
Purcher, Blockhaus	2000 m	unter Stein	855	450	48	96	144	96
Purcher, Blockhaus	2000 m	in Moos	702	315	48	144	144	96
Val Cluozza, Blockhaus	1860 m	in Moos	810	405	48	144	120	96
Val Cluozza, Kunduns	2000 m	Trockentorf	657	315	48	132	120	96
Ova Spin	1700 m	Quellmoos	720	360	48	144	168	84
Val del Botsch	2100 m	Wurzelgeflecht	747	369	48	120	144	96
Val del Botsch	2100 m	Wurzelgeflecht	630	342	36	120	96	53
Val del Borsch	2100 m	Wurzelgeflecht	459	225	48	102	78	54
Stabel-chod	2000 m	unter Holz	742	360	48	152	144	96
Stabel-chod	2000 m	unter Holz	765	360	48	144	168	96
Val Ftur	2000 m	Quellmoos	747	369	48	144	144	60
Val del Acqua	1900 m	unter Holz	900	405	60	144	120	96
Val del Acqua	2000 m	unter Holz	810	405	48	144	144	96
Ofenpass-Höhe	2160 m	unter Holz	810	405	48	144	144	96
Il Fuorn	1800 m	unter Stein	720	360	48	120	120	96
Val Fögliä	2000 m	unter Holz	900	450	48	144	144	96
Val Fögliä	2200 m	in Moos	765	585	48	144	168	96
Munt La Schera	2400 m	in Moos	765	360	48	144	120	72
Munt La Schera	2400 m	in Moos	630	315	48	144	168	78
Punt Perif	1700 m	in Moos	810	405	60	168	168	72
Val Tavrü	2000 m	in Moos	864	405	48	168	144	96
Munt Tavrü	2500 m	unter Holz	720	360	48	120	120	96

Exemplar von	Höhe ü. M.	Material	Länge v. Hysterosoma	Höhe	Länge Aspis	Länge psst. Org.	Länge der Haare a/l	d/l	Gr. v. Anale
<b>Phthiracarus borealis</b> Trgdh.									
Val Minger	2000 m	Moos an Legföhren	810	675	405	48	144	144	96
Val <b>Foraz</b>	2000 m	unter nassem Holz	855	585	405	48	144	144	96
Val Foraz	2000 m	unter nassem Holz	675	495	342	48	144	144	96
Scarl	2000 m	in Mull von Bergföhren	837	702	414	48	144	156	96
Alp <b>Minger</b>	2100 m	unter Holz	765	585	405	48	144	144	96
Munt del <b>Gaier</b>	2811 m	in Moos	810	630	405	48	168	168	96
<b>Murtiröl</b>	2340 m	Erica-Heide	540	405	270	48	144	120	96
Murtiröl	2200 m	Nadelstreu	468	405	270	48	120	144	84
<b>Phthiracarus crenophilus</b> Willmann									
<b>Scanfs</b>	1700 m	unter morschem Holz	765	495	360	48	120	120	48
<b>Scanfs</b>	1700 m	unter morschem Holz	585	360	270	48	144	144	96
Grapa mala	1850 m	unter Holz	477	333	225	48	144	144	96
Ova Spin	1700 m	unter Holz	630	450	315	48	120	120	96
<b>Purcher</b> , Blockhaus	2000 m	unter Holz	720	585	423	48	168	168	96
Val Cluozza, Blockhaus	1800 m	unter Holz	720	585	360	48	144	144	96
Val Cluozza, <b>Valletta</b>	1900 m	Quellmoos	630	405	305	48	144	120	96
Alp <b>Casana</b>	2200 m	Queilmoos	747	585	405	48	144	120	96
<b>Buffalora</b>	2000 m	unter Holz	810	680	360	48	144	144	96
Stabel-chod	2100 m	unter Holz	810	585	405	48	144	144	96
Val <b>Ftur</b>	2000 m	unter Holz	747	495	360	48	144	152	72
Ofenpass-Höhe	2160 m	unter Stein	792	630	405	48	144	144	96
Val Föglia	2000 m	unter Holz	810	540	405	48	144	144	96
Val <b>Tavrü</b>	2000 m	in Moos	675	450	342	48	144	144	96
<b>Scarl</b> , Laviner	2000 m	unter Holz	729	540	378	48	144	152	96
Scarl, <b>Laviner</b>	2000 m	unter Holz	828	540	450	48	144	144	96
<b>Scarl</b> , Laviner	2000 m	in Mull von Bergföhren	765	585	405	48	144	144	96
Alp Tablasot	2200 m	unter Holz	900	720	450	48	144	144	96
Alp Tavrü	2200 m	unter Holz	810	585	405	48	144	144	96
Alp Minger	2100 m	unter Holz	630	405	315	48	144	144	96
Val <b>Foraz</b>	2200 m	feuchtes Moos	657	468	360	48	144	144	96

Alp <b>Adiasot</b>	2200 m	unter Holz	900	720	450	48	144	144	96
Alp <b>Tavrü</b>	2200 m	unter Holz	810	585					
Alp <b>Minger</b>	2100 m	unter Holz	630	405	405	48	144	144	96
Val <b>Foraz</b>	2200 m	feuchtes Moos			315	48	144	144	96
			657	468	360	48	144	144	96

Exemplar von	Höhe ü. M.	Material	Länge der <i>Hysterosoma</i>	Höhe	Länge <i>Aspis</i>	Länge psst.Org.	Länge der Haare		
							a/l	d/l	Gr. v. Anale
<b>Hoploderma laevigatum</b> (C. L. Koch)									
Scarl	2000 m	im Mull von Bergföhren-Nadeln	540	378	315	60	48	53	72
Scarl	2000 m	im Mull von Bergföhren-Nadeln	720	540	360	60	48	48	96
Scarl	2000 m	im Mull von <b>Bergföhren-Nadeln</b>	585	405	315	48	36	36	96
Scarl	2000 m	im Mull von Bergföhren-Nadeln	675	495	360	60	48	48	96
Scarl	2000 m	<b>im Mull</b> von Bergföhren-Nadeln	648	522	342	60	48	48	96
Scarl	2000 m	im Mull von <b>Bergföhren-Nadeln</b>	495	360	270	36	36	36	72
Val Cluozza, Valletta	1900 m	Quellmoos	630	450	315	60	48	48	60
Ova Spin	1760 m	Quellmoos	603	450	333	—	24	36	72
Punt Perif	1700 m	Quellmoos	785	378	315	48	36	36	84
<b>Hoploderma spinosum</b> (Sellnick)									
<b>Scanfs</b>	1700 m	in Moos <b>und</b> Moder in Fichten-	540	360	270	84	48	48	72
<b>Scanfs</b>	1700 m	bestand	540	315	270	108	48	48	72
Ova Spin	1700 m	Quellmoos	558	450	297	96	48	48	72
Ova Spin	1700 m	Quellmoos	540	342	270	72	48	48	76
Scarl	2000 m	in <b>Mull</b> von Bergföhren-Nadeln	540	405	270	96	48	48	72
Scarl	2000 m	in <b>Mull</b> von Bergföhren-Nadeln	495	387	270	96	48	48	72
Val <b>Minger</b>	2000 m	<b>Moos an</b> Legföhren	540	342	270	120	48	48	—
<b>Hoploderma striculum</b> (C. L. Koch)									
Punt Perif	1700 m	Moos an Wasserkante	477	288	252	144	66	72	96
Punt Perif	1700 m	Moos an Wasserkante	450	270	225	120	72	72	96
Punt Perif	1700 m	Moos an Wasserkante	459	288	225	120	72	72	84
Val Cluozza	1800 m	unter Holz	441	288	216	120	72	72	72

Exemplar von	Höhe ü.M.	Material	Länge der Hysterosoma	Höhe	Länge Aspis	Länge psst. Org.	Länge der Haare		Gr. v. Anale
							a/l	d/l	
<b>Hoploderma pavidum</b> Berlese									
Ova Spin	1700 m	Quellmoos	477	315	252	103	48	48	96
Punt Perif	1700 m	Moos, nass	450	288	225	108	48	48	72
Val Minger	2000 m	Moos an Legföhren	495	333	252	96	48	48	72
<b>Hoploderma clavigerum</b> Berlese									
Scanfs	1700 m	in Magergras	432	360	252	72	60	48	72
Scarl	2000 m	in Mull von Bergföhren-Nadeln	405	288	225	76	48	48	72
Scarl	2000 m	in Mull von Bergföhren-Nadeln	450	315	243	72	52	55	72
Scarl	2000 m	in Mull von Bergföhren-Nadeln	432	279	234	84	48	36	72
Scarl	2000 m	in Mull von Bergföhren-Nadeln	360	252	198	72	28	43	60
Scarl	2000 m	in Mull von Bergföhren-Nadeln	450	324	216	84	48	48	72
Scarl	2000 m	in Mull von Bergföhren-Nadeln	450	297	252	72	40	40	72
Scarl	2000 m	in Mull von Bergföhren-Nadeln	432	270	225	72	48	48	67
<b>Oribotritia nuda</b> Berlese									
Väl Gluozza, Blockhaus	1800 m	unter Holz	630	387	315	72	48	48	—
Stabel-chod	2100 m	-unter Holz	585	360	315	96	48	48	96
Stabel-chod	2100 m	unter Holz	585	387	297	84	48	48	96
Väl Fögla	2000 m	unter Holz	639	432	360	60	48	48	96
Väl Fögla	2000 m	unter Holz	630	405	333	84	48	48	96
Väl Fögla	2000 m	unter Hols	642	450	342	96	48	48	96
<b>Oribotritia canestrinii</b> (Mich.) Berl.									
Scanfs	1740 m	Magergras	450	360	252	84	60	72	60
Scanfs	1740 m	Heide mit Ericas und Wacholder	495	342	243	96	72	84	72
Scanfs	1700 m	Heide mit Ericas und Wacholder	522	360	243	96	72	84	72

## SUPERCOHORS ACARIDIAE LATREILLE, 1802

503. *Tyroglyphus farinae* (Linné).

Alpin: Piz d'Astras, 2911 m, in Polsterpflanzen, 2 Weibchen, Blaisch bella, 2700 m, in Polsterpflanzen, 1 Männchen und 1 Weibchen, Furcla Cornet, 2850 m, in Polsterpflanzen, 6 Weibchen mit bis 6 Eiern.

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa, in Mehl und mehlintigen Substanzen, so im Pollen der Bienenwaben (VITZTHUM).

504. *Caloglyphus berlesei* Michael.

Subalpin: Blockhaus Cluozza, 1800 m, Viehweide, unter Holz, 1 Wandernympe.

Gesamtverbreitung: Italien. Mitteleuropa.

505. *Rhizoglyphus echinopus* Fum. et Robin.

Alpin: Furcla Trupchum, 2786 m, in Graspolster, 2 Ex., Mt. Tablasot, 2600 m, in Moos, 1 Ex.

Gesamtverbreitung: Europa, unter Rinde morscher Bäume und an Blumenzwiebeln.

506. *Schwiebea spec.*

Alpin: Stabelchod, 2750 m, in Moos, 1 Männchen, Stilsferjoch, 2735 m, 5 Weibchen, eines mit vier Eiern, Mt. Tavrü, 2500 m, 1 Weibchen, Piz d'Astras, 2911 m, 16 Weibchen und 9 Männchen, Mt. Tablasot, 2950 m, 1 Männchen, Signal Schadler, 2950 m, 3 Männchen, 7 Weibchen, 1 Nympe.

Nival: Piz Lischanna, 3109 m, 13 Ex., Piz Sesvenna, 3209 m, 30 Ex.

Gesamtverbreitung: Obige Spezies dürfte der Art *Schwiebea italica* Oudemans nahe stehen.

507. *Tyrophagus infestans* (Berlese).

Alpin: Val del Botsch, 2500 m, in Moos und Sedumpolster, 1 Weibchen mit 3 Eiern.

Gesamtverbreitung: Italien.

508. *Histiostoma pectineum* Kramer.

Alpin: Stilsferjoch, 2735 m, in Moos, 10 Weibchen und 4 Männchen.

Gesamtverbreitung: Italien, Deutschland.

Männchen und Weibchen stimmen sowohl in ihrer Gesamtform als auch mit den Detailzeichnungen von BERLESE (Ac. My. Sc. 29. 4) so gut überein, dass über die Richtigkeit der Determinierung kein Zweifel sein kann. Grösse der Männchen  $306-342 \times 156-189 \mu$ , der Weibchen  $306-350 \times 156-270 \mu$ . Einige Weibchen tragen nur 1 Ei, die Mehrzahl aber deren 4 Stück. Möglicherweise ist die nachfolgende Wandernympe, die am selben Fundort mit den obigen Tieren erbeutet worden ist, dieser Spezies zugehörig.

509. *Anoetus sapromyzae* (Dufour).

Alpin: Stilsferjoch, 2735 m, in Moos, 1 Deutonympe. Grösse  $191 \times 124 \mu$ .

Gesamtverbreitung: Italien. Deutschland.

Liste der im Untersuchungsgebiet gefundenen Sarcoptiformes (Acaridiae und Oribatei) mit Zusammenstellung ihres Vorkommens in den verschiedenen Höhenstufen und Angabe der übrigen bis jetzt bekannten geographischen Verbreitung.

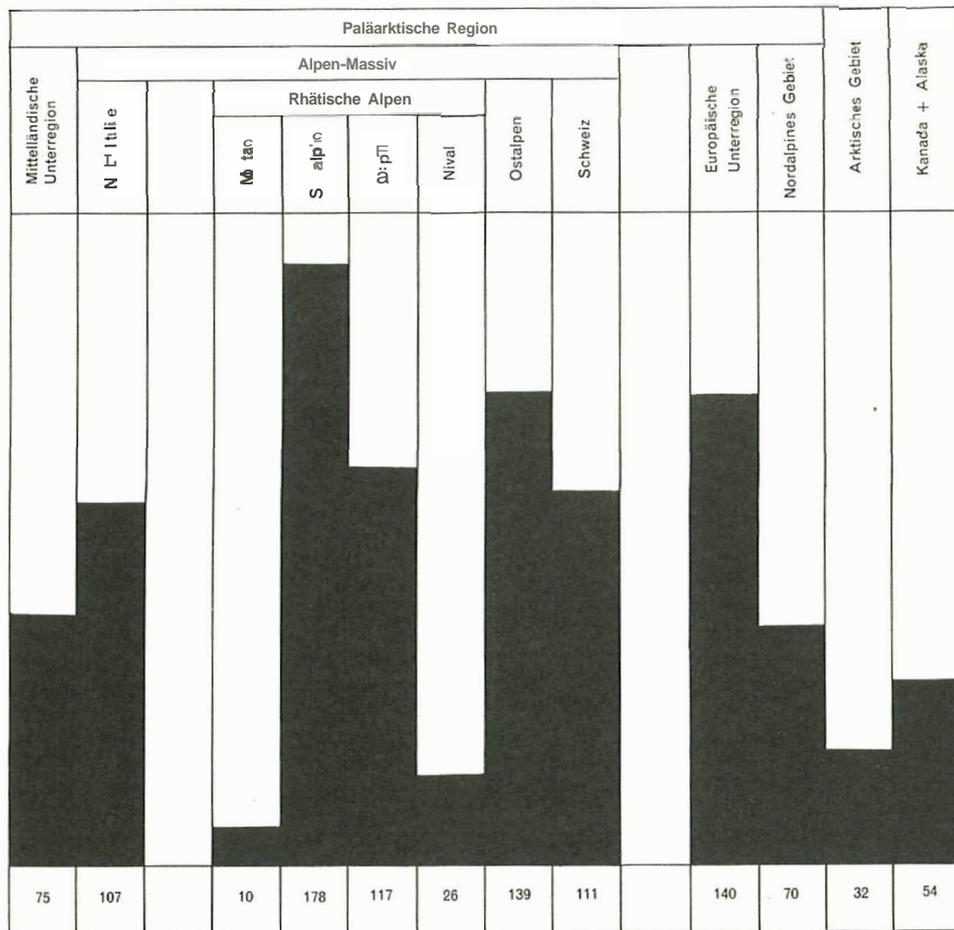
	Paläarktische Region										Arktisches Gebiet	Kanada, Alaska		
	Mittelländische Unterregion	Aloen-Massiv								Schweiz			Europ. Unterregion	Nord-alpin. Gebiet
		Norditalien	Rhät. Alpen				Ostalpen							
			montan	subalpin	alpin	nival								
Montan: bis 1400 m Subalpin: 1400—2200 m Alpin: 2200—3000 m Nival: über 3000 m x = neue Arten														
<b>Oribatei:</b>														
x288. <i>Parhypochthonius botschi</i>													2	
x289. <i>Parhypochthonius stabel-chodi</i>								2	3					
x290. <i>Parhypochthonius nivalis</i>													1	
x291. <i>Parhypochthonius macrorosiram</i>							1						1	
x292. <i>Parhypochthonius dirbiatirs</i>									1				2	
293. <i>Eulohmannia ribagai</i>								5	1		+	+	+	
294. <i>Nanhermannia elegantulus</i>								2					+	
295. <i>Hypochthoniirs rufulus</i>								2			+	+	+	
x296. <i>Hypochthoniirs latirostris</i>									2					
297. <i>Brachychthoniirs gisini</i>								1						
298. <i>Brachychthoniirs sellnicki</i>								2	3					
299. <i>Brachychthoniirs oudemansi</i>									1				+	
300. <i>Brachychthoniirs immaculatus</i>								1					+	
x301. <i>Brachychthoniirs neosimplex</i>									1					
302. <i>Brachychthoniirs sperpitsillus</i>									3	2		+	+	
303. <i>Brachychthoniirs laetepictus</i>								1				+	+	
304. <i>Brachychthoniirs scalaris</i>								2	3				+	
305. <i>Brachychthoniirs hystericinus</i>								1					+	
306. <i>Brachychthoniirs berlesi</i>								1				+	+	
x307. <i>Brachychthoniirs helueticus</i>								1						
308. <i>Trhypochthoniirs tectorum</i>									1			+	+	
x309. <i>Trhypochthoniirs elegantulus</i>									1					
310. <i>Trhypochthoniirs hammeri</i>									2				+	
311. <i>Trhypochthoniirs badius</i>									1			+	+	
x312. <i>Trhypochthoniirs tablasoii</i>									1					
x313. <i>Alphypochthoniirs alpinus</i>									4					
x314. <i>Alphypochthoniirs lischanni</i>								1	1	2	2			
x315. <i>Alphypochthoniirs nivalis</i>											1			
x316. <i>Alphypochthoniirs jüradae</i>								1						
x317. <i>Alphypochthoniirs trupchumi</i>									1					
x318. <i>Alphypochthoniirs aequalis</i>									2	1				
x319. <i>Alphypochthoniirs medius</i>								1						
x320. <i>Alphypochthoniirs curtipilis</i>									2					
x321. <i>Alphypochthoniirs hermannioides</i>									1	1				
322. <i>Malaconothriirs egregius</i>								1	5			+	+	
323. <i>Mucoriothrus nasalis</i>								2				+	+	
324. <i>Trimalaconothrus glaber</i>									1			+	+	
325. <i>Camisia segnüs</i>								1				+	+	
326. <i>Camisia horrida</i>									10	1		+	+	
327. <i>Canisäia biverrucata</i>								1				+	+	
328. <i>Camisia spinifer</i>								5				+	+	



	Paläarktische Region											Kanada, Alaska	
	Mittelländische Unterregion	Alpen-Massiv								Europ. Unterregion	Nord-alpin. Gebiet		Arktisches Gebiet
		Norditalien	Rhät. Alpen				Ostalpen	Schweiz	Nord-alpin. Gebiet				
			montan	subalpin	alpin	nival							
375. <i>Oribella paoli</i>					1	2		+		+	+		
376. <i>Oribella alpestris</i>						2		+					
377. <i>Suctobelba trigona</i>	+	+		1	12	2		+	+	+	+		
378. <i>Suctobelba cornigera</i>	+	+			1				+			+	
379. <i>Suctobelba grandis</i>					1			+	+	+	+		
380. <i>Suctobelba perforata</i>					10	2		+		+		+	
381. <i>Carabodes areolatus</i>			+		2			+	+	+	+	+	
382. <i>Carabodes forsslundi</i>					1					+			
383. <i>Carabodes labyrinthicus</i>					1	4		+	+	+		+	
384. <i>Carabodes intermedius</i>					1	1		+					
385. <i>Carabodes minusculus</i>	+	+			1	2		+	+	+			
386. <i>Cepheus cepheiformis</i>		+			1			+	+	+	+		
387. <i>Cepheus dentatus</i>					11	1		+	+	+			
388. <i>Cepheus latus</i>			+		3			+	+	+	+		
389. <i>Niphocephus nivalis</i>					1	9		+	+				
390. <i>Passalozetes bidactylus</i>					3			+		+			
391. <i>Passalozetes perforatus</i>	+	+			1	2				+			
392. <i>Passalozetes africanus</i>	+	+				1		+					
393. <i>Scutovertex ovalis</i>	+	+				3				+			
394. <i>Scutovertex minutus</i>	+	+				2		+	+	+	+		
395. <i>Tectocephus velatus</i>	+	+				5		+	+	+	+	+	
396. <i>Tectocephus alatus</i>			+				9	1		+			
397. <i>Tritegeus bifidatus</i>					12	1		+	+		+	+	
398. <i>Xenillus latus</i>	+	+			1				+	+			
399. <i>Liacarus coracinus</i>	+	+			24	3		+	+	+	+		
×400. <i>Liacarus latus</i>					1								
401. <i>Adoristes poppei</i>					1			+		+			
402. <i>Oribatula tibialis</i>	+	+			9	3		+	+	+	+	+	
×403. <i>Oribatula alpina</i>					1	8							
×404. <i>Oribatula longelamellata</i>					1	2							
405. <i>Zygoribatula exilis</i>	+	+			2	8	1	+	+	+	+	+	
406. <i>Zygoribatula cognata</i>	+				2			+		+			
407. <i>Hemileius initialis</i>			W.A.	4		1				+			
×408. <i>Hemileius umbrailis</i>						1							
×409. <i>Epioribatula tavrui</i>						1							
410. <i>Liebstadia similis</i>					4	1		+	+	+	+	+	
411. <i>Scheloribates latipes</i>	+	+		1	2	1		+	+	+	+	+	
412. <i>Scheloribates confundatus</i>					5	5		+	+	+	+		
413. <i>Scheloribates pallidulus</i>					1	1		+	+	+	+	+	
414. <i>Scheloribates fusifer</i>					1								
415. <i>Scheloribates laevigatus</i>	+	+			23			+	+	+	+	+	
416. <i>Ceratozetes gracilis</i>	+	+			2			+	+	+	+	+	
417. <i>Ceratozetes cisalpinus</i>					3	9		+	+	+			
×418. <i>Ceratozetes rotundus</i>					7	7							
×419. <i>Ceratozetes similis</i>					2	7							
420. <i>Ceratozetes cribelliger</i>		+				2							

	Arktisches Gebiet	Kanada, Alaska	Palaarktische Region											Kanada, Alaska
			Mittelländische Unterregion	Norditalien	Alpen-Massiv					Europ. Unterregion	Nord-alpin. Gebiet	Arktisches Gebiet		
					Rhät. Alpen									
					montan	subalpin	alpin	niv	Os en					
421. <i>Ceratozetes furcatus</i>						1			+	+	+			
× 422. <i>Chamobates cuspidatus</i> var. <i>alpinus</i>	+	+							1			+	+	Hauptart
× 423. <i>Chamobates voigtsi</i>						1						+	+	
424. <i>Chamobates tricuspoidatus</i>		+				1	2	5				+		
425. <i>Chamobates pusillus</i>		+					1	2				+		
426. <i>Eduardozetes edwardsi</i>			+			1	10	10	2			+	+	+
427. <i>Limnozetes ciliaius</i>		+						1				+	+	+
428. <i>Mycobates parmelia</i>								7	1			+	+	+
429. <i>Mycobates carli</i>							3	3				+	+	
430. <i>Mycobates tridactylus</i>							2	8				+	+	
431. <i>Melanozetes mollicomus</i>							9	8				+	+	+
432. <i>Melanozetes meridianus</i>			+				9					+	+	+
× 433. <i>Melanozetes mollisimilis</i>							1							
× 434. <i>Melanozetes longesensillus</i>							1							
435. <i>Mekciziozetes interruptus</i>								2				+		
436. <i>Punctoribates punctum</i>					+	1	1					+	+	+
437. <i>Minunthozetes semirufus</i>							2					+	+	+
× 438. <i>Minunthozetes latus</i>							1							
439. <i>Sphaerozetes piriformk</i>							5	9	2			+	+	+
440. <i>Sphaerozetes orbicularis</i>			+	+			3	6				+	+	+
441. <i>Trichoribates trimaculatus</i>							10	8	2			+	+	+
442. <i>Trichoribates incisellus</i>							1	1				+	+	+
443. <i>Trichoribates numerosus</i>							9	9				+	+	
444. <i>Trichoribates oxypterus</i>					+		1	1				+	+	
× 445. <i>Trichoribates furcatus</i>								3	1					
446. <i>Trichoribates setosus</i>			+	+			4	5	1			+		
447. <i>Trichoribaies novus</i>						1	10	1				+	+	+
448. <i>Trichoribaies principalis</i>			+	+			10	2				+		
449. <i>Trichoribates longipilis</i>								1				+		
× 450. <i>Trichoribates perlongunt</i>							1							
451. <i>Trichoribates monticola</i>							11	18	1			+	+	+
452. <i>Oribatella calcarata</i>			+	+			4					+	+	+
453. <i>Oribatella meridionalis</i>			+	+				1				+	+	
454. <i>Oribatella berlesei</i>				+			5	1				+	+	+
455. <i>Tectoribates connexus</i>				+				2	1			+	+	
456. <i>Tectoribates undulatus</i>				+			2	6				+	+	
457. <i>Tectoribates alpinus</i>							2	3				+	+	+
458. <i>Achipteria punctata</i>			+	+		1	7					+	+	+
× 459. <i>Achipteria elegans</i>							4							
460. <i>Achipteria willmanni</i>			+	+			5	2				+	+	+
× 461. <i>Achipteria longesensillus</i>							1							
462. <i>Achipteria coleoprata</i>			+	+			7					+	+	+
463. <i>Achipteria nicolettii</i>				+			2					+	+	
464. <i>Achipteria nitens</i>			+	+			12					+	+	+
465. <i>Achipteria regalis</i>			+	+			13	5				+		
466. <i>Achipteria acuta</i>			+	+			12							

	Paläarktische Region										Kanada, Alaska						
	Alpen-Massiv								Europ. Unterregion	Nord-alpin. Gebiet		Arktisches Gebiet					
	Mittelländische Unterregion	Norditalien	Rhät. Alpen				Ostalpen	Schweiz									
			montan	subalpin	alpin	nival											
467. <i>Fuscozetes fuscipes</i>					1			+	+	+	+					+	
468. <i>Fuscozetes setosus</i>					22	12	1	+	+	+	+						
469. <i>Protoribates longior</i>	+	+			2			+		+							
470. <i>Protoribates austriacus</i>							1										
471. <i>Pelops bilobus</i>					1	3					+						
472. <i>Pelops curtipilis</i>				+	1	1					+						
473. <i>Pelops deplicatus</i>			+		1												
474. <i>Pelops occultus</i>	+	+			1			+	+	+	+						
475. <i>Pelops nepotulus</i>		+			2			+									
476. <i>Pelops duplex</i>	+	+			1			+		+	+						
477. <i>Pelops similis</i>	+	+			5			+									
478. <i>Pelops phytophilus</i>	+	+			2			+									
479. <i>Pelops acromius</i>	+				3			+	+	+							
480. <i>Pelops claviger</i>				+			3										
481. <i>Pelops planicornis</i>					4	1	1		+	+							
482. <i>Pelops auritus</i>					5			+		+							+
483. <i>Pelops ureaceus</i>	+	+			6	7		+	+	+							
484. <i>Pelops subuliger</i>			+		8	1											
485. <i>Lepidozetes conjunctus</i>					4	2				+							
486. <i>Peloptulus phaenotus</i>			+		1			+	+	+							
487. <i>Galumna longiplumus</i>	+	+			9	2		+	+	+	+						
488. <i>Gdumna integer</i>	+	+			2					+	+						
489. <i>Galumna formicarius</i>	+	+			2			+		+	+						
490. <i>Galumna nervosus</i>	+	+			14			+	+	+	+						+
491. <i>Galumna tenuiclavus</i>	+	+			4	1		+	+	+	+						+
492. <i>Neoribates aurantiacus</i>					3			+		+	+						+
493. <i>Neoribates roubalii</i>					1	1		+	+	+							+
494. <i>Phthiracarus borealis</i>					35	4		+			+						+
495. <i>Phthiracarus crenophilus</i>					27			+		+							
496. <i>Hoploderma laevigatum</i>					4			+	+	+							
497. <i>Hoploderma spinosum</i>					4			+	+	+							
498. <i>Hoploderma striculum</i>	+	+			2			+	+	+	+			+	+		+
499. <i>Hoploderma pavidum</i>			+		3			+	+	+							
500. <i>Hoploderma clavigerum</i>			+		2												
501. <i>Oribotritia nuda</i>	+	+			6			+									
502. <i>Oribotritia canestrinii</i>			+		2												
<b>Acaridiae</b>																	
503. <i>Tyroglyphus farinae</i>	+						3			+	+						
504. <i>Caloglyphus berlesei</i>	+				1					+	+						
505. <i>Rhizoglyphus echinopus</i>	+						2			+	+						
506. <i>Schwiebea spec.</i>	+						6	2		+							
507. <i>Tyrophagus infestans</i>	+						1			+							
508. <i>Histiostoma pectineum</i>	+						1			+	+						
509. <i>Anoetus sapromyzarum</i>	+						1			+	+						



Graphische Darstellung der Anzahl der in obiger Tabelle zusammengestellten Oribatei in bezug auf ihre vertikale und horizontale Verbreitung innerhalb des Untersuchungsgebietes und der Paläarktis.

Für die montane Stufe standen 4 (1%), für die subalpine Stufe 275 (62,8%), für die alpine Stufe 153 (34,9%) und die nivale Stufe 6 (1,3%) Sammelproben zur Verfügung.

## Nachtrag zum Schriftenverzeichnis des I. und II. Teiles

- BAKER E. W. und WHARTON G. W., *An Introduction to Acarology*. The Macmillan Company, New York, 1952.
- BERLESE A., *Redia* V, Fasc. 1, 1908, *Elenco di Generi e Specie nuove di Acari*.  
— *Redia* X, Man. IX, 1914, *Acari nuovi*.
- BALOGH J., System. Studien über siebenbürgische Milben. *Ann. Hist.-Nat. Musei Hungarici*, Pars Zool. XXXVI, 1943.  
— *Conspectus Oribateorum hungariae*. Budapest 1943.
- DALENIUS P., The Oribatidfauna of South Sweden. *Kgl. fysiogr. Sällskapets i Lund Förhandl.* Bd. 20, Nr. 3, 1950.
- EVANS G. OW., British mites of the Genus *Brachychthonius* Berl. 1910. *Ann. and Magazine of Natural History*, Ser. 12, vol. V, 1952.  
— Terrestrial Acari new to Britain, I. *Ann. and Magazine of Natural History*, Ser. 12, vol. V, 1952.  
— On a collection of Acari from Killimanjaro (Tanganyika): *Ann. and Magazine of Natural History*, Ser. 12, vol. VI, 1953.  
— Some new and rare species of Acarina. *Proc. Zool. Soc. London*, vol. 123, Part IV, 1954.
- FORSSSLUND K.-H., Schwedische Oribatei. *Arkiv för Zoologie* 1942, Bd. 34a, Nr. 10.
- FRANZ, H., Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck 1953.  
— und BEIER M., Zur Kenntnis der Bodenfauna im pannonischen Klimagebiet Österreichs. *Ann. Nat. Hist. Museum Wien*, Bd. 56, 1948.
- GRANDJEAN F., *Phthiracarus anonymus* n. sp., in: *Rev. Franc. Entom.*, Tome I, Fasc. 1, 1934.  
— Les Oribates de JEAN FRÉDÉRIC HERMANN et de son Père. *Ann. Soc. Ent. de France*, 105, 1936.  
— Observations sur les Oribates (25<sup>e</sup> série), *Bulletin du Muséum*, 2<sup>e</sup> série, Tome XXV, N° 2, 1953.  
— Sur les genres „*Hemileius*“ Berl. et *Siculobata* n. sp. *Mémoires du Muséum, Zoologie*, VI, Fasc. 2, 1953.  
— Essai de classification des Oribates (Acarions). *Bulletin de la Soc. Zoologique de France*, Tome LXXVIII, 1953, Nr. 5-6.
- HAARLOV N., Systematic and Ecology of the genus *Tectocepheus* Berlese 1896 (Acarina), *Ent. Medd.* XXVI, Kopenhagen 1952.
- HAMMER MARIE, Investigation on the Microfauna of Northern Canada, Pars I, *Oribatidae*. *Acta Arctica*, Fasc. IV, 1952.  
— Collemboles and Oribatids from Peary Land (North Greenland). *Meddelelser om Greenland*, Bd. 127, Nr. 5, 1954.  
— Alaskan Oribatids. *Acta Arctica*, Fasc. VII, 1955.
- IRK V., Drei neue Milbenarten aus dem Tiroler Hochgebirge. *Zool. Anzeiger*, 1939, Bd. 128, Heft 7/8.
- JACOT A. P., Les *Phthiracaridae* de C. L. Koch. *Rev. Suisse de Zoologie*, Tome 43, N° 6, Jan. 1936.
- KOCH L., Acariden aus Sibirien und Novaja Semlja. *Kgl. Sv. Vetenskaps-Ak. Handl.*, Bd. 16, Nr. 5, 1879.
- KULCZYNSKI VL., Spezies *Oribatarum* (Oudms.) in Galicia coll. *Diss. Krakau* 1902.
- MICHAEL A. D., *British Oribatidae*, Bd. I und II, London 1884 und 1888.
- MIHELIC FRANZ, Beitrag zur Geographie und Ökologie des Genus *Passalozetes* Grandjean. *Zool. Anz.* Bd. 153, Heft 7/8, 1954.
- OUDEMANS A. C., Notizen über *Acari*, 26. Reihe (*Oribatoidea*). *Arch. Naturgeschichte*, 83. Jahrg., Abt. A, 4. Heft, 1917.  
— Notizen über *Acari*, 27. Reihe (*Oribatidae*). *Arch. Naturgeschichte*, Abt. A, 8. Heft, 1925.
- SELLNICK M., Hornmilben, *Oribatei*. *Tierwelt Mitteleuropas*, Bd. III, Abt. IX, 1929.  
— Die Oribatiden (Hornmilben) des Zehlauerbruches. *Schr. der Phys.-ökon. Ges. Königsberg*, LXVI, Bd., Heft 2, 1929.  
— Zool. Forschungsreise nach den Ionischen Inseln und dem Peloponnes. XVI. Teil, *Acari*. Wien 1931.  
— und FORSSLUND K.-H., Die Gattung *Carabodes* (C. L. Koch). *Ark. för Zoologi*, Bd. 4, Nr. 22, Stockholm 1953.

- SELLNICK M. und FORSSLUND K.-H., Die *Camisiidae* Schwedens (Acar. Oribat.). Arkiv för Zoologi, Serie 2, Band 8, Nr. 4, Stockholm 1955.
- STRENZKE K., Die norddeutschen Arten der Oribatiden-Gattung *Suctobelba*, Zool. Anz., Vol. 147, 1951.
- Die norddeutschen Arten der Gattungen *Brachychthonius* und *Brachyochthonius*. Deutsche Zool. Zeitschrift, Bd. 1, Heft 3, 1951.
- Untersuchungen über die Tiergesellschaften des Bodens: Die Oribatiden und ihre *Synusien* in den Böden Norddeutschlands. *Zoologica*, Bd. 37, Lief. 5-6, Heft 104, 1952.
- *Passalozetes bidactylus* und *P. perforatus* von den schleswig-holst. Küsten. „Kieler Meeresforschungen“, Bd. M, Heft 2, 1953.
- TRÄGARDH Iv., Beitrag zur Kenntnis der schwedischen Acaridenfauna I. Bih. Kgl. So. Vet. Akad. Handl. 28, 4, Nr. 5, 1902.
- Terrestrial Acarina. Zoology of the Faroes, XLIX, 1931.
- VAN DER HAMMEN, The *Oribatei (Acari)* of the Netherlands. Zool. Verh. Leiden, Nr. 17, 20. Sept. 1952.
- WILLMANN C., Die Oribatidenfauna norddeutscher und einiger süddeutscher Moore. *Abh. Nat. Ver. Bremen*, Bd. XXVII, Heft 1, 1928.
- Neue und bemerkenswerte Oribatiden aus der Sammlung Oudemans. *Abh. Natw. Ver. Bremen*, Bd. 28, 1930.
- Moosmilben oder *Oribatiden (Oribatei)*, in F. DAHL, Die Tierwelt Deutschlands, 22. Teil, 1931.
- Oribatiden aus dem Moosbruch. *Arch. f. Hydrobiologie*, Bd. XXIII, 1931.
- Acari aus dem Moosbruch. *Zeitschr. f. Morph. u. Ökol. der Tiere*, 27. Bd., 2. Heft, 1933.
- Beitrag zur Kenntnis der Acarofauna des Komitates Bars. *Ann. Mus. Nat. Hungarici*, Vol. XXXI, 1937-38.
- Beiträge zur Kenntnis des Salzgebietes von *Ciechocinek*. *Veröff. Mus. Bremen*, A, 1, 1949.
- Die hochalpine Milbenfauna der mittleren Hohen Tauern, insbesondere des Grossglockner-Gebietes. *Bonner Zoologische Beiträge*, Heft 1-2, 2/1951.
- Untersuchungen über die terrestrische Milbenfauna im pannonischen Klimagebiet Österreichs. *Sitz.-Ber. d. Österr. Ak. d. Wiss., math.-natw. Kl., Abt. I*, 160. Bd., 1. und 2. Heft.
- Neue Milben aus den östlichen Alpen. *Sitz.-Ber. d. Akad. Wiss. Wien, Abt. I*, 162. Bd., 6. Heft, 1953.

iles

lan Company,

sei Hongarici,

md Förhandl.

l Magazine of

!, vol. V, 1952.

ie of Natural

art IV, 1954.

0.

Vagner, Inns-

: Österreichs.

fasc. 1, 1934.

ce, 105, 1936.

7, N° 2, 1953.

Zoologie, VI,

e de France,

arina). Ent.

satidae. Acta

1 Greenland,

39, Bd. 128,

6, Jan. 1936.

idl., Bd. 16,

2.

Grandjean.

, 83. Jahrg.,

Heft, 1925.

Königsberg,

Teil, Acari.

l. 4, Nr. 22,