

Prostigmata Südeuropas (Spanien)

VON

F. MIHELČIČ.

Nachdem schon mehrere neue Oribatiden (*Acari*) Arten beschrieben wurden, möchte ich nun an dieser Stelle noch über die bis jetzt in Spanien gefundenen Prostigmata kurz berichten. Im Anhang werde ich dazu noch eine Übersicht über die bis jetzt festgestellten Zecroniden (Mesostigmata) geben. Das Material wurde grösstenteils von Dr. W. Steiner und von mir, einige Proben von Dr. H. Klinge gesammelt. Die Typenexemplare befinden sich im Laboratorium Faunistica y Ecología Animal, Instituto de Edafología, Madrid.

Familie *Eupodidae* Koch.

Eupodes valombrosae Koch.

Vorkommen: Ciempozuelos etwa 40 km südlich Madrid in stau-nassen Böden unweit des Flusses Jarama unter Cyperaceen festge-stellt.

Eupodes variegatus.

Zugleich mit der vorigen Art gefunden.

Linopodes motatorius Lin.

In Braunlehm Böden um Madrid öfters beobachtet. Ebendasselbst fand ich aus der

Familie *Penthaleidae* Sig Thor.

Penthaleus erythrocephalus Koch.

Familie *Tydeidae* Kramer.

Tydeus totensis Sig Thor.

*

Microtydeus subtilis Can.**Coccytydeus tenuiclaviger** Sig Thor.

Wurden in Kalksteinrotlehm bei Cáceres und zwar in der Laubstreu von *Quercus* spec. beobachtet (leg. Dr. H. Klinge).

Familie **Penthalodidae** Sig Thor.**Penthalodes ovalis** Duges.

Sehr oft in Braunlehm Böden in Zentralspanien, wie im Gebirge beobachtet.

Familie **Bdellidae** Duges.**Biscirus silvaticus** Kramer.

Die Art wurde oft in Braunlehm Böden um Madrid, im Guadarrama Gebirge, sowohl in Ranker-, wie in der Braunerde (mediterrane) Böden, auch in Sierra Nevada festgestellt.

Neomolgus pallipes Koch.

In Braunlehm Böden um Madrid.

Cyta latirostris Hermann.

Kommt in Braunlehm Böden um Madrid (selten und vereinzelt) vor.

Cyta coerulipes Duges.

Die Art wurde in Braunlehm-, wie in Kalkstein-(Sierosem)-Böden beobachtet.

Cyta flava sp. nov.

Die mir vorliegenden Exemplare von dieser Art hatten eine Grösse zwischen 600 und 700 für die Länge und 420-500 für die Breite. Die Farbe der Tiere (unkonserviert) war goldgelb und die der Beine kaum heller als die des Körpers. Die Augen waren schwarz pigmentiert.

Die Mandibeln sind bei dieser Art kurz und sehr breit ($180 \times 90 \mu$); die Mandibelschere ist dick, jedenfalls dicker als bei *C. laterostris*. Die Palpen sind um die Hälfte länger als die Mandibeln (287μ); das 5. Palpglied misst 90μ und hat eine Breite von 20μ . Das 2. Glied ist 110μ lang. Das distale Mandibelhaar steht über der Schere.

Diese Art wurde in Sierosem (Kalkstein) Böden bei Titulcia (oberhalb des Jarama Flusses (zwischen Ciempozuelos und Chinchón)) unter Lavendula gefunden.

***Bdella semiscutata* Sig Thor.**

Kommt im Guadarrama Gebirge vereinzelt vor.

***Bdella pulchella* Berlese.**

In Braunlehm Böden um Madrid.

***Bdella iconica* Berlese.**

Wurde im Guadarrama Gebirge beobachtet.

***Bdella lignicola* Canestrini.**

Vereinzelt in Braunlehm Böden um Madrid, wie in Kalkstein- (Sierosem)-Böden südlich von Madrid beobachtet.

***Bdella dispar* Koch.**

Nur im Gebirge (sehr selten) beobachtet (Guadarrama).

***Bdella cytoides* sp. nov. (figs. 1 y 2).**

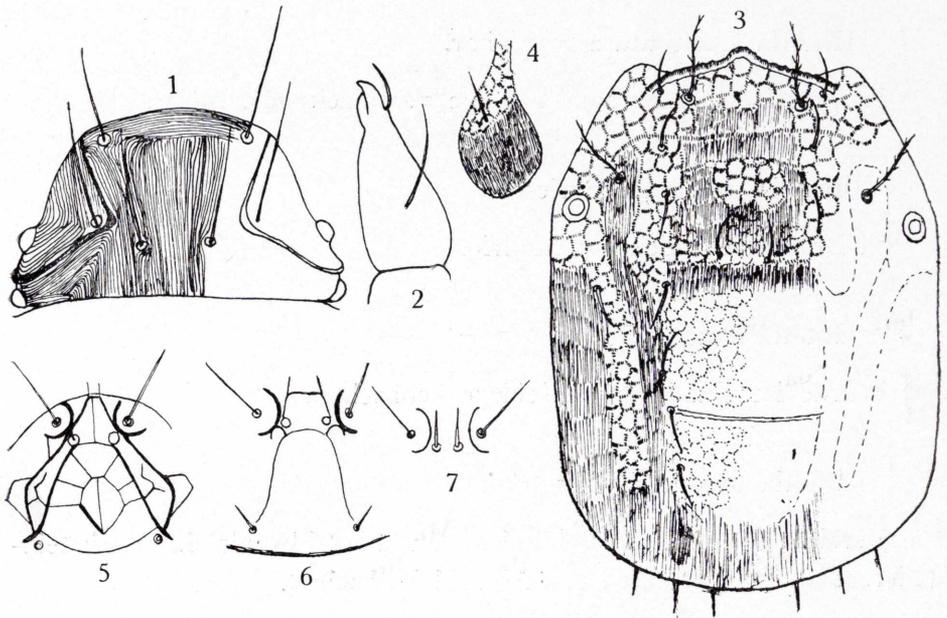
Die Unterschiede zwischen dieser und den anderen *Bdella* Arten sind so erheblich, dass ich schon daran war, sie wenigstens als eine Unterart, oder gar als Typus eigener Untergattung aufzufassen. In diesem Falle würde ich sie als *Cytobdella cytoides* n. subg. nov. spec. benennen.

Das Tier misst $748 \times 340 \mu$; ist also von länglicher Körpergestalt. Das Rostrum ist kurz und breit ($255 \mu \times 85 \mu$); die Mandi-

belhaare stehen wie bei *Cyta*, d. h. das distale sitzt über der dicken Schere (unbewegliches Scherenglied). Die Schere ist kräftig und gross, wie bei *Cyta*.

Der Körper ist gestreckt, wie bei *Bdella*; zwischen Brust und Rücken ist er kräftig eingeschnürt; das Tier besitzt kein Mittelauge, sondern nur die lateralen Augenpaare. Die Palpen sind so lang, wie das Rostrum (255 μ), bzw. die Mandibeln.

Die Palpborsten des 5. Palpigliedes haben eine Länge von 289 μ



Figs. 1-7.—1) *Bdella cytoides* sp. nov. Propodosoma; 2) Idem de idem. Mandibel; 3) *Labidostoma colomerense* sp. nov. Rücken des Tieres; 4) *Labidostoma colomerense* sp. nov. Mandibel; 5) *Ereynetes ornatus* sp. nov. Rückenschild; 6) *Ereynetes proximus* sp. nov. Rückenschild; 7) *Ereynetes corticalis* Vitzth. Rückenschildlinien mit Sinnesborsten.

und mehr, sind also wenigstens so lang, wie die Palpen. Hinter den Schultern ist das Tier stark eingeschnürt; das Propodosoma besitzt eine, mit Längsstreifen verzierte Kutikula; am Hystersoma ist diese quergestreift. Das dorsale Schild ist dem bei *B. semiscutata* ähnlich, jedoch kürzer und ohne die für die genannte Art bekannte Netzzeichnung vor ihm. Die Schildlinien verlaufen nicht S-förmig, sondern fast im rechten Winkel zwischen beiden dorsalen Borsten. Auch beginnen sie zwischen beiden lateralen Augen.

Die Farbe des Tieres ist braunrot, fast violett; die Beine sind blau. Diese Art wurde in Braunlehm Böden in einer feuchten Mulde bei Cercedilla unter dem Guadarrama Gebirge gefunden.

***Bdella heliophila* sp. nov.**

Bei diesem Tier könnte es sich vielleicht um ein Jungtier handeln; das einzige Exemplar misst $765 \times 306 \mu$. Der Thoraxschild ist sehr schwach ausgebildet, eigentlich nur angedeutet, schwächer als bei *B. semiscutata* und ohne die für diese Art charakteristische Netzzeichnung. Das Rostrum misst $175 \times 60 \mu$; es besitzt auf der ventralen Seite vier Paar Borsten; die schlanken Mandibeln sind 187μ lang und besitzen zwei, nahe beieinander stehende, kräftige Haare. Thorax und Abdomen sind deutlich getrennt; die Beine sind stark, jedoch nicht aussergewöhnlich, beborstet. Das 4. und 5. Glied des vierten Beinpaars besitzt je ein langes Haar, ebenso das 5. Glied des dritten Beinpaars; von den ersten beiden Beinpaaren besitzt nur das vierte Beinglied je ein langes, kräftigeres Haar. Diese Art wurde in wenigen Exemplaren in einem Pinuswald bei Cercedilla unter dem Guadarrama Gebirge in nassen Moosen am Quellsumpfe gesammelt. (leg. Dr. W. Steiner.)

Familie **Cryptognathidae** Oudemans.

***Cryptognathus lagena* Kramer.**

Diese Art wurde sehr selten und vereinzelt in Braunlehm Böden bei Madrid und in Kalksteinböden (Sierosem) südlich von Madrid beobachtet.

Familie **Nicolettiellidae** Canestrini.

***Labidostoma luteum* Kramer.**

Diese Art wurde öfters, manchmal in grosser Individuenzahl in Braunlehm Böden um Madrid beobachtet.

***Labidostoma colomerense* sp. nov. (figs. 3 y 4).**

Die mir vorliegenden Tiere hatten eine Grösse zwischen 600μ

und 700 μ und eine Breite zwischen 350 μ und 450 μ . Die Körperform ist oval, wie die der übrigen *Labidostoma* Arten. Sehr ähnlich ist die neue Art der von Sig Thor als *L. höegi* beschriebenen, weist aber folgende Unterschiede auf:

a) ist sie grösser, *b)* ihre Dorsalpanzerung ist im Vorderdrittel des Rückens polygonal gefeldert, *c)* ebenso in der Mitte, hat aber jederseits ein Fensterchen; *d)* in der zweiten Hälfte des Rückens ist die Felderung sehr schwach, kaum wahrnehmbar, *e)* seitlich sind es zwei stärker gefelderte Streifen, die bis zum letzten Drittel des Körpers reichen; die Strichelung (nicht die Felderung) zieht sich in je einem Längsstreifen durch den Hinterrand auf die andere Seite hinter dem Augenpaar und von den Schultern bis zum Anschluss an die Strichelung der anderen Seite; *f)* dazu kommt noch eine gestrichelte Querlinie hinter dem ersten Viertel und eine zwischen dem zweiten und dritten Drittel.

Der Körper ist hinten gerundet. Die Mandibeln sind nur vorne gefeldert, hinter der Borste sind sie gestrichelt.

Das I. Palpiglied besitzt 1 Haar, ebenso das zweite; das dritte hat drei und das vierte fünf Haare. Am Hinterrande sind jederseits drei lange Borsten.

Diese Art wurde bei Colomera in Südspanien in der Pinusnadelstreu, auf extrem xerothermen Böden festgestellt (leg. Dr. H. Klinge).

Nicoletiella denticulata Schrank.

Diese Art wurde in Nordspanien bei Santander (Jesús del Monte) in einer Waldregression von Quercetum in schwarzer Rendsina (feuchter Standort) gefunden (leg. Dr. W. Steiner).

Familie **Ereynetidae** Oudemans.

Ereynetes corticalis Vitzthum (fig. 7).

Im feuchten Standort auf Kalksteinböden (Sierosem) unter *Alisma plantago* bei San Fernando (bei Madrid) zusammen mit den beiden folgenden Arten festgestellt.

Ereynetes ornatus sp. nov. (fig. 5).

Die hierher gehörenden Tiere messen um 595/374 μ . Sie sind ver-

hältnismässig gross und von roter Farbe. Die Körperfurche ist nur durch eine stärkere Einbuchtung in der Körpermitte angedeutet. Die Schildlinien sind ganz vorne, hinter dem Vorderrande. Sie sind denen bei *E. potator* Vitzth. ähnlich, jedoch noch einfacher. Kräftig sind die C-förmigen Linien, die vorderen und die hinteren S-förmig gebogenen Linien. Schwach sind dagegen alle übrigen Schildlinien. Das Mittelfeld besitzt nur die seitlichen Sechsecke, die hinteren fehlen ihm. Die Sinneshaare sind lang und fein. Ein Schild ist hier nicht zu sehen.

Der Abdomen besitzt eine angedeutete Felderung, in der Mitte ist er glatt. Bei *E. potator* Vitzth. ist der Abdomen auch in der Mitte gefeldert.

Das erste Beinpaar besitzt kein Ambulacrum, oder Krallen oder Haftlappen; wohl sind aber die übrigen Beinpaare mit grossen, kräftigen Krallen bewaffnet.

Ereynetes proximus sp. nov. (fig. 6).

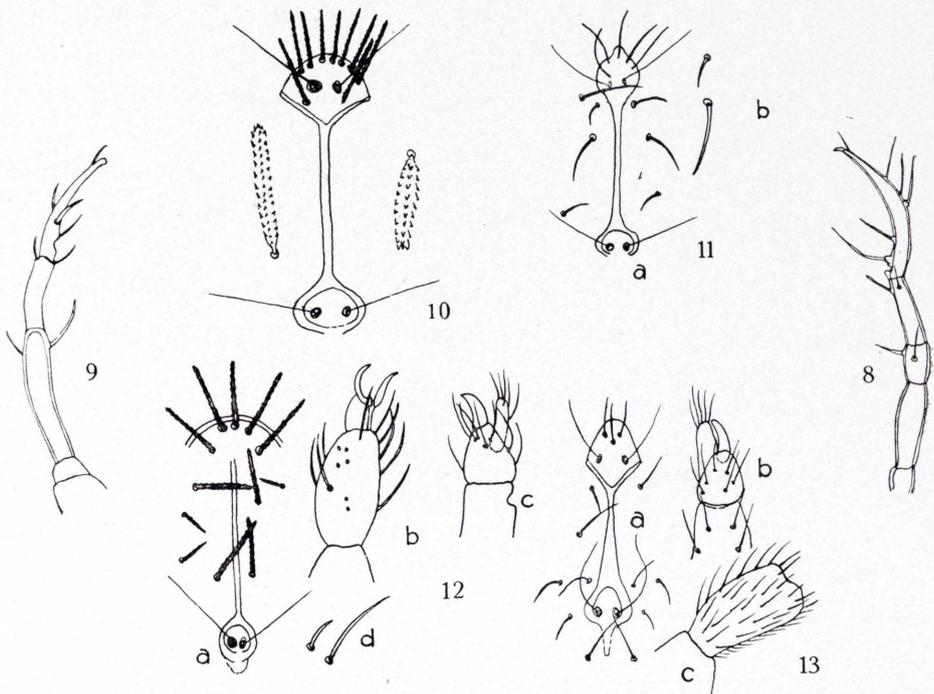
Das Tier misst $325 \mu \times 238 \mu$. Das Propodosoma ist vorgezogen; die Mandibeln sind getrennt. Diese Art ist *E. sittardiensis* ähnlich, jedoch ist bei ihr kein Schild zu sehen. Die Vorderbrücke und die Hinterbrücke sind entwickelt und die Hinterlinien gehen bis zu den Schulterleisten; die Sinneshaare sind fein und lang; auch ist das Tier grösser als die Vergleichsart. Am Abdomen ist die zweite Furche durchgeführt, die erste ist nur in der Mitte des Körpers ausgebildet, an den Seiten ist von ihr keine Spur zu sehen.

Familie *Cunaxidae* Sig Thor.

Cunaxa setirostris var. *plurisetosa* nov. (fig. 8).

Von der typischen Art unterscheidet sich die neue Varietät vor allem durch das längere 4. Palpiglied, welches bei manchen Exemplaren mit den dritten verschmolzen ist, so dass die Palpen nur viergliedrig aussehen; bei einigen Exemplaren war nur ein Ansatz des zweiten Gliedes zu sehen. Das vierte Palpiglied hat ventral 1 längeren, dickeren, dorsal aber 1 kürzeren, dünneren Dorn. Das fünfte Palpiglied ist lang und schwach gekrümmt mit einem Ventralhaar und

einem Ventraldorn und zwei dorsalen dickeren Borsten. Das dritte Palpglied besitzt ein kräftiges dorsales Haar und einen kräftigen ventralen Dorn.—Diese Varietät wurde bei Valladolid in der Streu auf Rotlehm gefunden (leg. Dr. H. Klinge).



Figs. 8-13.—8) *Cunaxa setirostris* var. *plurisetosa* nov. Palpe; 9) *Cunaxa setirostris* var. *diversa* nov. Palpe; 10) *Erythraeus phalangoides* De Geer. juv. ?; 11) *Erythraeus acutipilis* sp. nov.; a) Crista mit beiden Sinnesfeldern; b) Rückenborsten; 12) *Erythraeus imperfectus* sp. nov.; a) Crista mit beiden Sinnesfeldern; b) Tarsus Bein I; c) Palptarsus; d) Rückenborsten; 13) *Balaustium quisquiliarum* Herm.; a) Crista und die beiden Sinnesfelder; b) Palptarsus; c) Beintarsus I.

***Cunaxa setirostris* var. *diversa* nov. (fig. 9).**

Einige andere Merkmale weisen die bei Ciempozuelos (40 km südlich Madrid) in der Laubstreu unter Gebüsch gefundenen *setirostris* Exemplare auf. In der Grösse stimmen sie mit der typischen Art überein. Ihre Palpen weisen aber manche Unterschiede auf, so dass mir die Benennung als selbständige Varietät berechtigt erscheint. Das 3. Palpglied besitzt 1 Dorn und 1 Haar, das vierte 1 Dorn und 2 Haare (1 Seiten- und 1 Rückenhaar), das 5. Glied hat 1 Dorn, 1 Innenhaar und 4 Dorsalhaare, zwei von diesen stehen sehr nahe beiein-

ander, das 3. etwas von beiden entfernt und das 4. ganz vorne vor der Kralle. Die Mandibeln sind ca. 180 lang, die Palpen sind länger (250 μ); sie überragen mit der ganzen Länge ihres 5. Gliedes und mit halber Länge des 4. die Mandibeln.

Cunaxoides (Eupalus) pectinatus Herm.

In Braunlehm Böden bei Madrid und zwar in der Nadelstreu unter *Pinus* sp.

Cunaxoides (Eupalus) croceus Koch.

Ciempozuelos südlich Madrid; Kalkböden (Sierosem) unter Lavendula.

Familie **Sphaerolichidae** Grandjean.

Sphaerolichus armiger Berl.

Zusammen mit *Cunaxoides pectinatus* Herm. gefunden.

Familie **Pachygnathidae** Kramer.

Pachygnathus trichotus Berl.

In Sierosemböden (Ciempozuelos) in der Streu von *Quercus ilex*.

Bimichaelia ramosa Mih.

In Nordspanien; Jesús del Monte (Santander); Waldregression von Quercetum. Rendsina; dichter Unterwuchs (leg. Dr. W. Steiner).

Familie **Raphignathidae** Kramer.

Ludermülleria sp. in einer Mulde bei Cercedilla unter Streu.

Familie **Caeculidae** Berl.

Allocaeculus echinipes Franz.

Länge 2580 μ , Breite 1615 μ , Länge des I. Beines 2380 μ , des IV

2720 μ , Basifemur I links mit 1 Dorn und 2 Schuppen, rechts mit 2 Dornen und 1 Schuppe.

In Mergelböden bei Alcalá de Henares unter *Cyperus* sp. am Jarama.

Allocaeculus spinosissimus Franz.

Auf Gypshügeln oberhalb des Jarama Flusses bei Titulcia (Cienpozuelos) unter Grasrasen.

Familie **Tetranychidae** Donnadieu.

Bryobia praetiosa Koch.

Im Gebirge (Guadarrama) und Braunlehmböden um Madrid (Sonnige Standorte).

Familie **Anystidae** Oudemans.

Anystis baccarum L.

Ebenso, wie *Bryobia*, jedoch in Braunlehmböden seltener.

Erythracarus parietinus Herm.

In feuchter Laubstreu bei Val de Balsain, nördlich des Guadarrama Gebirges (leg. Dr. S. V. Peris).

Erythracarus sabulosus Berl.

In trockenen Braunlehmböden bei El Escorial unter Juncaceen.

Familie **Cheyletidae** Leach.

Creyletus eruditus Schrank.

In Südspanien, in der Streu bei Ronda (Extrem xerothermer Kalksteindoben (Terra rossa) (leg. Dr. H. Klinge). Dann bei Cienpozuelos (südlich Madrid) in xerothermen Kalksteinböden (Sierosem) unter Cyperaceen.

Familie *Erythraeidae* Oudemans.*Erythraeus regalis* Koch.

Länge = 782 μ Breite = 575 μ , Länge des I. Beinpaares = 1598 μ , des Tarsus I = 255 μ \times 52 μ , Länge des IV. Beinpaares = 2750 μ , Länge der Rückenhaare = 52 μ , deren um die Crista = 85 μ , Länge der Crista 270 μ , die Entfernung zwischen beiden Sinnesfeldern beträgt 136 μ . Festgestellt in der Laubstreu bei Albacete und zwar auf der relikten Terra rossa. Extrem xerothermer Boden (leg. Dr. H. Klinge).

Erythraeus phalogoides De Geer juv? (fig. 10).

Länge = 629 μ , Breite = 351 μ , Bein I = 1479 μ , Ta I = 221 μ \times 102 μ , Bein IV = 3330 μ , Ta IV = 190 μ \times 52 μ ; 4. Palp-glied mit 3 Dornen, das 3. Palp-glied mit 2 stachelartigen Borsten.— In Braunlehm Böden bei Madrid in der Streu.

Erythraeus campestri sp. nov.

Eine Art mit verschieden langen Tarsi I und IV. Die Länge des Tieres ist 1190 μ , seine Breite 874 μ , Bein I misst 1955 μ , sein Tarsus 298 μ \times 120 μ , Bein IV misst 3464 μ , und sein Tarsus 357 μ , ist also länger als Ta I. Das 4. Palp-glied besitzt 3 kräftige Dornen, das 3. aber nur 2 starke Stacheln, wie die vorige Art. Diese Art steht nahe an *E. dubiosus* Schw. und *E. acis* Berl. Braunlehm Böden bei Madrid; im Graben unter Laubstreu.

Erythraeus acutipilis sp. nov. (fig. 11).

Die Grösse ist 1445 μ \times 800 μ . Die Länge der Beine: Bein I = 1256 μ , Ta I = 187 μ \times 68 μ , Bein IV = 1870 μ , Ta IV = 204 μ . Auch diese Art gehört zu den Arten mit längerem Ta IV. Bein I ist kürzer als der Körper. Rückenborsten sind von zweierlei Art; es gibt kurze, spitze, gerade, kaum 26 μ lange und (77 μ) gebogene, zugespitzte Borsten. Das Sinnesfeld I besitzt 5 lange, 2 kürzere Borsten und 2 Sinnesborsten.— Gefunden in Braunlehm Böden um Madrid in der Streu.

Erytraeus imperfectus sp. nov. (fig. 12).

Das Tier ist klein und misst kaum $595 \mu \times 391 \mu$. Das I. Beinpaar hat eine Länge von 935μ , das IV aber eine Länge von 1122μ . Tarsus I ist $104 \mu \times 51 \mu$, Tarsus IV $136 \mu \times 35 \mu$, ist also kleiner als bei den vorigen Arten. Das erste Sinnesfeld ist schwach und unvollständig ausgebildet. Der Rücken ist spärlich behaart, die Rückenhaare sind 40μ lang. Am 4. Palpglied ist nur 1 Dorn und am 3. nur etwas kräftigere Borsten. Die Rückenborsten sind von zweierlei Art = kurze und lange.

Festgestellt in der Streu (*Quercus*) auf Rotlehmböden bei Cáceres (leg. Dr. H. Klinge).

Leptus molochinus Koch.

Breit, ohne jegliche Einschnürung. Länge = 1360μ , Breite = 1156μ . Das I. Bein, 1445μ , sein Tarsus = $282 \mu \times 102 \mu$; das IV. Bein 1615μ . Die Länge der Crista = 476μ , die Entfernung der beiden Sinnesfelder = 340μ . Die Rückenhaare sind 35-42 lang. Tarsus des I. Beines ist ungleichmässig behaart. Rückenhaare sind dick, spindelförmig.— Festgestellt in Tangelrankerböden unter Peñalara im Guadarrama Gebirge (leg. Dr. W. Steiner).

Leptus curtipes Schweizer.

Länge = 1105μ , Breite = 765μ . Die Länge der Beine des I. Beinpaares = 1074μ , ihrer Tarsi = $170 \mu \times 102 \mu$, der Beine des IV. Beinpaares = 1020μ und ihrer Tarsi = $136 \mu \times 43 \mu$. Festgestellt in der Laubstreu auf Terra rossa Relikt bei Albacete, extrem xerothermer Boden (leg. Dr. H. Klinge).

Leptus rubricatus Koch.

Länge = 1054μ , Breite = 714μ . Länge der Beine: das I. Beinpaar 1074μ , das IV. = 1315μ . Länge der Tarsi des I. Beinpaares = $272 \mu \times 102 \mu$. Die Rückenborsten messen vorne am Rücken = 34μ , hinten 52μ . Die Länge der Crista beträgt = 34μ . Ein Vergleich mit der Koch'schen Art zeigt uns die Unterschiede und zwar sowohl in der Grösse und in längeren Haaren auf; kleinere Exemplare besitzen längere Rückenhaare. Das Rumpfende ist besonders

stark und dicht behaart (man könnte dieses Merkmal zur Benennung einer eigenen Varietät gebrauchen und sie als *L. r. var. comosa* benennen). Auch die Schultern sind stark behaart. Die Beine sind dicker als bei der typischen Art.— Festgestellt im A-Horizont eines Pinuswaldes bei El Escorial (50 km nördlich Madrid). Braunerdeboden.— In der Juniperusstreu, und in Rasenpolstern, welche mit Wurzeln vom Juniperus durchwachsen waren, wurde dieselbe Art mit folgenden Merkmalen gefunden:

Die Grösse = $1224 \times 952 \mu$. Die Beinlänge des I. Beinpaares = 1580μ , des IV = 1700μ , die Länge der Tarsi des I. Beinpaares = $255 \mu \times 85 \mu$ (3 : 1), die Länge der Rückenborsten = 34 (alle fast gleich lang), das I. Sinnesfeld mit nur 2 längeren beschuppten Haaren (leg. Dr. W. Steiner).

***Leptus trimaculatus* Herm.**

Festgestellt in Nordspanien bei El Grove auf einer guten Kunstwiese, der Boden gut gekrümelt und natürlich feucht (leg. Dr. W. Steiner).

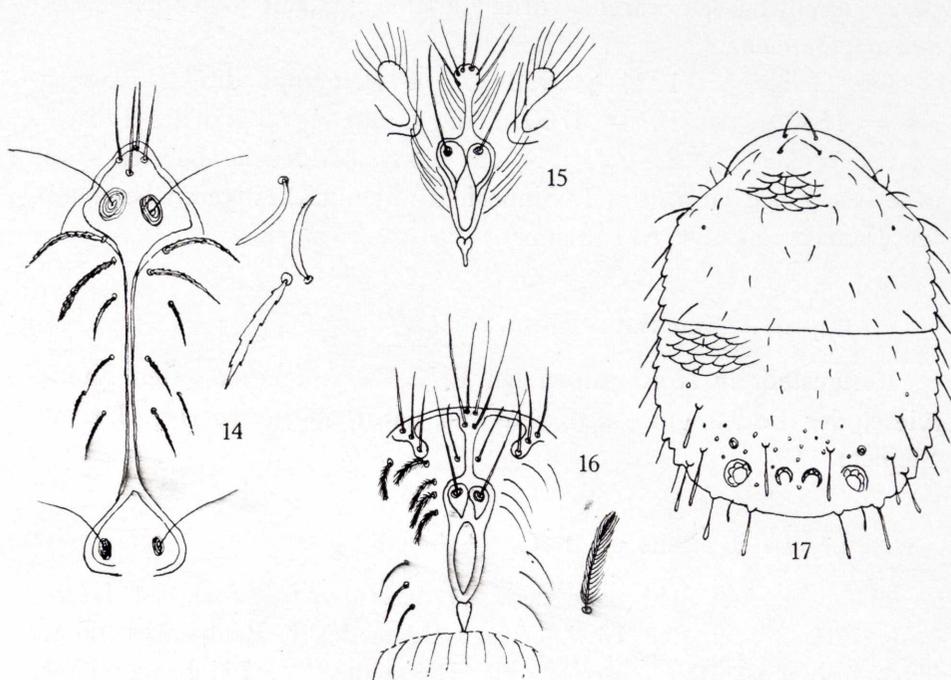
***Leptus diversus* sp. nov.**

Die neue Art steht nahe dem *Leptus curtipes* Schw., ist 1700μ lang, 1200μ breit, hat 1394μ lange Beine des I. Beinpaares, dessen Tarsi $136 \mu \times 102 \mu$ messen; die Beine des IV. Beinpaares haben eine Länge von 1530μ und ihre Tarsi 170μ . Die Rückenborsten sind 43μ , die Crista 595μ lang. Von *L. curtipes* Schw. unterscheidet sich die Art vor allem durch die Tarsi I, die $3 \times$ länger sind als breit.— Die Art wurde im A-Horizont eines Pinuswaldes bei El Escorial (50 km nördlich Madrid) gefunden (leg. Dr. W. Steiner).

***Balaustium quisquiliarum* Herm. (fig. 13).**

Meine Exemplare von Sierosemböden (San Fernando bei Madrid; trocken) haben eine Länge von 944μ , die Länge des I. Beinpaares ist 595μ , seines Tarsus $102 \times 43 \mu$, des IV. Beinpaares 459μ , die Palptibia überragt die Kralle. Der Körper ist langgestreckt.— In Braunlehmöden bei Madrid fand ich einige Exemplare mit einer Körperlänge von 1020μ und Breite 646μ , ihre Beinlänge ist Bein I = 765μ , Bein IV = 630μ . Tarsus I $2 \times$ länger als breit ($120 \mu \times$

60 μ). Körperform eiförmig.— Bei Alcalá de Henares nahe am Flusse unter Cyperaceen (Überschwemmungsgebiet!) stellte ich dieselbe Art fest mit einer Grösse von 816 $\mu \times 442 \mu$, Beinlänge: Bein I = 680 μ , Ta I = 136 \times 51 μ , Ta IV = 561 μ , Ta IV = 68 μ . Cristalänge = 22 μ . Die Art ist am Hinterrande des Körpers dicht behaart.



Figs. 14-17.—14) *Balaustium neominatum* sp. nov., Crista mit den beiden Sinnesfeldern und rechts oben die Rückenborsten; 15) *Allothrombium* sp. 1. Crista und Umgebung; 16) *Allothrombium* sp. 2. Crista und Umgebung; 17) *Zercon aberrans* sp. nov., Der Rücken von oben.

***Balaustium longipapillatum* Schw.**

Zugleich mit der vorigen Art in Sierosemböden bei San Fernando bei Madrid.

***Balaustium miniatum* Herm.**

Das von mir von Los Molinos unter Guadarrama Gebirge gefundene Exemplar misst = 1156 $\mu \times 679 \mu$, sein Bein I 1190 μ , sein Bein IV 1292 μ . Sehr ähnlich der von Schweizer von Blais beschriebenen Art, jedoch stärker behaart. Standort feucht.

Balaustium rhopalicum Koch.

Bei Cercedilla unter dem Guadarrama Gebirge in der Laubstreu in einer Mulde (trocken), fand ich Exemplare von einer Grösse von: 510 μ , Beinlänge: Bein I = 478 μ , sein Tarsus 85 $\mu \times 52 \mu$, Bein IV 408 μ . Die Palpkralle ist gleich lang wie der Palptarsus (leg. Dr. W. Steiner).

Balaustium sabulosum Halb.

Festgestellt bei Aranjuez (50 km südlich Madrid), feuchten Habitat (leg. Dr. W. Steiner).

Balaustium neominiatum sp. nov. (fig. 14).

In Sierosemböden bei Vallecas in einer feuchten Mulde unter Lavendula. Die Grösse beträgt 1700 $\mu \times 952 \mu$, Bein I = 1700 μ , Ta I = 255 $\mu \times 136 \mu$ (kegelförmig), Bein IV = 1904 μ , Ta IV = 204 $\mu \times 87 \mu$. Palpkralle wird durch Palptarsus nicht überragt. Tarsus I hat einen anderen Länge/Breite-Index, als bei 2:0,7, bei meiner Art 1,5:0,8, also fast 3:1 für die Vergleichsart und *B. miniatum* Herm., und zwar ist bei der Vergleichsart 2:1 für meine Art. Tarsus I ist bei *B. miniatum* 1,1:0,6 und bei meiner Art 1,2:0,5. Körperhaare sind bei *B. miniatum* 48 μ lang, bei meiner aber 52 μ . Rückenhaare sind säbelartig verbreitert und gebogen. Ihre Ansatzstellen sind hell und leuchtend wie Perlpunkte. Das erste Sinnesfeld ist gross und besitzt 1-3 Borsten, die Sinneshaare nicht miteingezählt.

Familie **Smarididae** Kramer.**Smaris squamata** Hermann.

Im Gesiebe von *Cyperus* spec. bei Ciempozuelos (Sierosemböden), herotherm, und bei Cáceres in der Laubstreu auf Rotlehmöden; xerotherm (leg. Dr. H. Klinge).

Smaris ampuligera Berl.

Tangelranker unter *Sarothamnus* unter Peñalara (Guadarrama Gebirge) (leg. Dr. W. Steiner).

Smaris bipartita sp. nov.

Die Länge des Tieres beträgt 1615 μ , seine Breite 71 μ . Die Beine des ersten Beinpaars messen 680 μ , die des vierten 800 μ . Jederseits sind 2 Augen, die auf dem Rücken sitzen, sind also ohne Sockel. Die Beine sind kräftig beborstet und mit hellen, glänzenden Punkten versehen. Die Rückenhaare sind gerippt, ihre Länge beträgt 43 μ . Die Palptibia besitzt eine kleine Kralle, der Palptarsus ist stummelhaft. Die Crista ist dreimal verbreitert: vorne, am Vorderrande, wo keine eigentliche Sinneshaare sitzen, sondern nur dicke, beschuppte Borsten, dann in der Mitte mit einem echten Sinnesfeld (a. s. I) und am Ende, wo ebenfalls echte Sinneshaare sitzen. So ist also die Crista zweiteilig (daher der Name). Das Tier wurde in 2 Exemplaren in Braunlehmböden (Casa de Campo) und zwar im vollständig trockenem Boden unter Bestandesabfall gesammelt.

Familie **T r o m b i d i d a e** Leach.**Leptothrombium oblongum** Trgdh.

Festgestellt in der *Quercus ilex* Streu auf Rotlehm bei Chinchón, südlich Madrid (leg. Dr. H. Klinge).

Enemothrombium langhofferi Kramer.

In Braunlehmböden bei Madrid (Casa de Campo) und zwar im Gesiebe des Bestandesabfalls unter *Retama sphaerocarpa*.

Enemothrombium pubescens sp. nov.

Länge 2325 μ , Bein I = 1020 μ , Ta I = 340 μ \times 170 μ (2:1), Bein IV = 1088 μ . Rumpfpapillen sind kurz, spindelförmig, distal zugespitzt. Sie kommen in zweierlei Form vor; vorne und an den Schultern, federartig verzweigt, mit dünnem Schaft, hinten dick, spindelförmig, distal zugespitzt, mit dickem Schaft. Palptibia besitzt einen Dorn; Festgestellt im Gesiebe von triefend nassen Moosen in einem Pinuswald bei Cercedilla unter dem Guadarrama Gebirge (leg. Dr. W. Steiner).

Podothrombium macrocarpum Berl.

Villaverde de Pontones (etwa 20 km ausserhalb Santander) im Auwald; gleyartiger Boden mit *Quercus ilex* und dichtem Unterwuchs, Gesiebe von A Horizont; der Boden natürlich feucht (leg. Dr. W. Steiner) Braunlehmböden in Casa del Campo Klimawald (parkähnliche Pinusbestände) im Gesiebe von Bestandesabfall; Boden tiefgründig; zwischen *Retama sphaerocarpa* (leg. Dr. W. Steiner).

Dinothrombium comosum ?

Braunlehmböden in Casa de Campo (Madrid) und zwar in der Laubstreu von *Alnus*.

Trombidium mediterraneum Berl.

In vernässten Braunlehmböden (A-Horizont) bei Los Molinos unter Guadarrama Gebirge (leg. Dr. Steiner, 8 IV 1953) (leg. Dr. W. Steiner).

$L_1/B = 2500 \mu \times 815 \mu$. Schulterbreite = 816μ , in der Höhe des IV Beines = 714μ . Bein I = 1139μ , Bein IV = 1068μ .

Allothrombium sp. 1 (fig. 15).

Grösse = $1071 \mu \times 578 \mu$. Körperrumriss schön oval, am breitesten in der Mitte des Körpers. Palpen 390μ , Palpkralle 50μ , Palptarsus 50μ . Bein I = 762μ , Ta I = $170 \mu \times 85 \mu$. Bein IV = 510μ . Rückenborsten baumartig verzweigt, mit dünnem Schaft. Das erste Sinnesfeld (a. s. I) rundlich, mit kurzer Crista und mit sechs Borsten, die fein, und kurz gefiedert sind. Das zweite Sinnesfeld (a. s. II) dreiteilig, mit kurzen Tastborsten. An der Aussenseite sind je acht Borsten, die alle schräg nach vorne gerichtet sind. An der Crista sind drei Borsten hintereinander, zwei aber nebeneinander. An den Seiten der Crista stehen acht Borsten.

Die Art wurde in der Streu von *Quercus ilex* auf Rotlehm bei Chinchón, südlich Madrid gesammelt (leg. Dr. Klinge).

Allothrombium sp. 2 (fig. 16).

Die Grösse der Art beträgt $1190 \mu \times 680 \mu$. Der Körperrumriss

ist länglich-oval, hinten schmaler als vorne. Das erste Bein misst 782 μ , das vierte 544 μ . Crista hat vorne im ersten Sinnesfeld (a. s. I) 2 Tastborsten und 2 baumartig gefiederte Haare, die sehr lang sind. An der Crista sind jederseits nur eine Borste zu sehen. An der a. s. II sind nur am vorderen, breiteren Ende jederseits vier, nach aussen gerichtete und gebogene Borsten. Sie sind alle verzweigt. Die beiden Seitenleisten besitzen je drei Borsten. Das Feld um die a. s. II ist fast borstenlos (kahl).

Die Rückenhaare sind baumartig verzweigt, jedoch sind ihre Zweige dem Ende zu länger, so dass sie das Borstenende erreichen und so die Borste fast gleichmässig breit erscheint.

Die Art wurde in einer feuchten Mulde bei Cercedilla im Guadarrama Gebirge in Braunlehm Böden unter Streu gefunden.

Rohaultia insignis Berlese.

Diese Art wurde bei Los Molinos unter Guadarrama Gebirge in Braunlehm Böden und zwar unter Gebüsch festgestellt.— Ebenso habe ich sie bei Alcalá de Henares, in xerothermen Mergellböden in Grasrasen in einer Mulde gefunden.

Familie **Calypstomidae**.

Calypstima expalpe Herm.

Bei El Escorial (50 km nördlich Madrid). Gipfel Felipe II im seichtgründigen Rankerboden, und zwar im A. Horizont (Festuca-Rasen) (leg. Dr. W. Steiner).

MESOSTIGMATA

Familie **Zerconidae** Berlese.

Zercon vacuus Koch.

Öfters in Braunlehm Böden bei Madrid; auch im Gebirge (Guadarrama).

Zercon triangularis Koch.

Ebendasselbst.

Zercon ratisbonensis Sell.

Nur aus dem Gebirge (Guadarrama) bekannt. Kommt in Rankerböden unter Peñalara in der Höhe von 2000 m. und in Tangelrankerböden vor (leg. Dr. W. Steiner).

Zercon schweizeri Sell.

Die in der Förna auf Terra rossa Relikt bei Albacete gefundenen Exemplare, weisen von der als *Z. schweizeri* Sell. beschriebenen Art einige Abweichungen auf: Die Grösse beträgt $374 \mu \times 290 \mu$. Po 3 zwischen Z 4 und J 5, näher an Z 4. Rückengruben ungleich gross; die beiden Aussengruben viel grösser und kräftiger ausgebildet als die Innengruben (doppelt so gross). Bo J 1-J 5 kurz, S 3 ist $4 \times$ so lang, wie Z 1, Z 1 und Z 2 kurz, Z 3 bis Z 5 $4 \times$ so lang wie Z 1. Z 5 steht ausserhalb der J \times 6. Diese sind kaum um 100μ voneinander entfernt und stehen hinter der Innenecke der grossen Aussengruben. Notocephale ist mit kräftiger Skulptur verziert, Notogaster aber bis zur Höhe der Z 3 kräftig, hinter dieser Borste aber nur mit hellen Punkten versehen. Alle langen Borsten sind verbreitert. Falls die angegebenen Unterschiede als genügend für eine selbständige Art angesehen sein sollten, würde ich die Art *Z. albacetensis* benennen (leg. Dr. H. Klinge).

Zercon aberrans sp. nov. (fig. 17).

Nach der Sellnick'schen Tabelle kommen wir auf 15. Dann aber: J 1-J 4 kurz, J 5 lang; Z 1 und Z 2 kurz, Z 3-Z 5 lang. In der Aussenreihe fehlen die Borsten S 1 und S 2; die Zwischenreihe ist stark nach aussen gerückt. Von der Aussenreihe sind nur S 3 und S 4 vorhanden. Pore 3 steht in der Mitte zwischen Z 4 und J 5. Pore 2 fast an der Verbindungslinie der Z 2 und Z 3 (etwas ausserhalb der genannten Verbindungslinie). Die Rückengruben sind ungleich gross; die beiden Aussengruben sind fast doppelt so gross, wie die Innengruben. Alle sind kräftig ausgebildet. Die Borste J 6 steht hinter dem Zwischenraum der Aussen- und Innengrube. Alle langen Borsten sind be-

borstet und am Ende spatelartig verbreitert. Notocephale ist mit ungleich langen Borsten verziert; kürzer sind die Innenborsten der letzten Reihe vor der Querlinie zwischen Notocephale und Notogaster. Die Skulptur des Notocephale ist gut ausgebildet, nur im letzten Drittel und in der Mitte ist sie schwächer. Die des Notogaster ist ungleich, denn in der Vorderhälfte ist sie kräftig und netzartig, in der hinteren Hälfte aber nur aus hellen Punkten, bzw. Gruben. Die Grösse beträgt 500-540/320-380. Festgestellt in der Laubstreu auf xerothermen Rotlehm Böden bei Cáceres (leg. Dr. H. Klinge).

Zercon similis sp. nov. (fig. 18).

Die Grösse der Tiere beträgt $423 \mu \times 300 \mu \times 300 \mu$. Die Pore 3 steht zwischen Z 4 und J 5; und zwar etwas oberhalb der Verbindungslinie der genannten Borsten. Die vier Rückengruben deutlich. Borsten J 1-J 5 alle kurz; S 1 ist gleichlang, wie Z 1 und steht etwas tiefer, d. h. hinter der Z 1. Notogaster ist mit zerstreuten Punkten verziert, nur hie und da sind die Poren durch deutliche Leistchen verbunden. Besonders an den rechten und linken Ecken sieht man Linien, ebenso ganz hinten, hinter den Rückengruben.

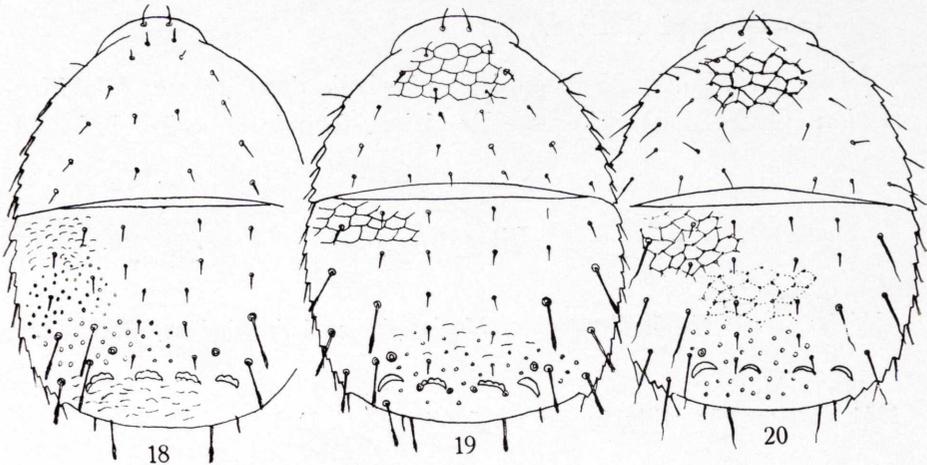
Die Art steht *Z. spatulatus* Koch, zu dem uns die Sellnick'sche Tabelle führt nahe, unterscheidet sich aber die neue Art vor allem:

1) durch die nicht regelmässige Felderung des Notogaster, 2) dadurch, dass die Borsten Z 3, Z 4 und S 4 nicht in einer verlängerten Verbindungslinie stehen, sondern in ihren Längsreihen, 3) durch die längere S 3, die länger ist als S 2, die aber mit der Borste S 1 gleich lang ist, von ihm. Diese Art wurde in Braunlehm Böden bei Madrid (Casa de Campo) öfters beobachtet. Sie kommt an feuchteren Stellen vor, besonders unter Moosen und Grasrasen.

Zercon inaequalis sp. nov. (fig. 19).

Pore 3 kommt etwas oberhalb der Verbindungslinie der Borsten Z 4 und J 5 zu liegen und zwar nahe an Z 4. Die vier Rückengruben sind deutlich, besonders die Aussengruben sind gross, wie bei *Z. similis*. Die Innengruben sind viel kleiner; bei ihnen ist nur der Vordersaum kräftig; die Muschellinie fehlt. Besonders ist der Abstand zwischen der Aussen- und der Innengrube sehr gering, so, dass sie fast aneinander stossen; der Abstand zwischen den beiden Innen-

gruben ist grösser. Die Innenborsten J 1-J 5 sind kurz; die Borsten Z 1 und Z 2 sind kurz, die Z 3-Z 5 aber lang, am Ende beborstet und verzweigt. S 1 ist doppelt so lang, wie Z 1, S 2 doppelt so lang wie S 1. Der Abstand zwischen den beiden J 6 beträgt zwischen 120μ und 130μ . Am Vorderteil des Notogaster (nicht ganz die Hälfte) ist mit grossen Maschen (netzartige Zeichnung) verziert, dann folgt ein schmaler Streifen mit Grübchen, die durch sehr schwache Linien ver-



Figs. 18-20.—18) *Zercon similis* sp. nov.; 19) *Zercon inaequalis* sp. nov.; 20) *Zercon applicatus* sp. nov., Bei allen, Rücken von oben.

lunden sind und diesen folgen grössere Grübchen. Länge/Breite = 510×380 . Diese Art wurde in Sierosemböden bei Vallecas festgestellt.

Zercon applicatus sp. nov. (fig. 20).

Die Grösse der Art beträgt $530 \mu \times 400 \mu$. Die Pore 3 steht an der Verbindungslinie der beiden Borsten Z 4 und J 5. Die Borsten J 1-J 5 sind alle kurz, ebenso die Borsten Z 1-Z 3 Z 4-Z 5 sind lang. S 1 ist doppelt so lang, wie Z 1 und steht tiefer als diese. S 2 ist doppelt so lang, wie S 1 und so lang wie S 3. Die langen Borsten sind zugespitzt und am Ende geschwungen. Die Seitengruben sind grösser als die Innengruben, aber keine kräftig und vollständig ausgebildet. Die Gruben stehen in gleichen Abständen voneinander. Die Rückenskulptur ist bei manchen Individuen nur im ersten Viertel des Notogasters deutlich, im übrigen Teil aber verwischt, bei anderen ist sie im ersten Drittel deutlich, in zweitem verwischt und im dritten

wieder deutlich, oder ist die Netzzeichnung nur an den Oberecken deutlich. Manchmal sind im ersten Drittel kräftige Netzlinien zu sehen, im zweiten nur schwache, vereinzelt Linien und im dritten nur Grübchen.— Festgestellt im Tangelranger im Guadarrama Gebirge (leg. Dr. W. Steiner).

Familie *Trachytidae* Trgdh.

Trachytes pi Berlese.

Jesús del Monte, Nordspanien; oberhalb der Strasse, Walddregression (Quercetum), schwarze Rendsina; Standort, natürlich feucht.

Literatur.

KOCH, C. L.

1835-44. Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, Regensburg.

SELLINICK, M.

1944. Blätter für Milbenkunde, nr. 5 (*Zercon* C. L. Koch).

SCHWEIZER, J.

1949. Die Landtierwelt des Schweiz. Nationalparkes, I. Teil; Parasitiformes, in *Ergebn. der wissenschaft. Untersuchung des Schweiz. Nationalparkes*, Bd. II (Neue Folge).

1951. Die Landtierwelt des Schweiz. Nationalparkes, II. Teil; Trombidiformes, Reuter 1909, in *Ergebn. der wissenschaftl. Untersuchung des Schweiz. Nationalparkes*, Bd. III (Neue Folge).

THOR SIG.

1931. Das Tierreich, *Acarina*, Lief. 56.

1933. Das Tierreich, *Acarina*, Lief. 60.

THOR SIG und WILLMANN, C.

1941. Das Tierreich, *Acarina prostigmata*, Lief. 71 a.

1947. Das Tierreich, *Acarina, Trombidiidae*, Lief. 71 b.

VITZTHUM, H.

1929. Milben, *Acari*, in *Tierwelt Mitteleuropas*, Bd. III, Abt. VII.