

201. *Cicadella stachydearum* Hardy (*Eupteryx stachydearum* Hpt. ohne *collina* Flor.). Feldkirch, 18. 6.—16. 8.
202. *Cicadella urticae* F. (*Eupteryx urticae* Hpt. ohne *immaculatifrons* Kb. und *nigrifrons* Hpt.). Feldkirch, Übersaxen, Lech, 15. 9.
203. *Typhlocyba quercus* L. An Eiche. Gisingen, 3. 8.—21. 8.
204. *Typhlocyba bifasciata* Boh. (*T. nitidula* F.). 1 St. von Hasel. Feldkirch, 15. 8. 1940.
205. *Typhlocyba tenerrima* H. S. sens Rib. nec Haupt. (*T. rubi* Hardy). Feldkirch, 23. 6. 1935.
206. *Typhlocyba ulmi* L. Feldkirch, 4. 7.—18. 9.
207. *Typhlocyba sexpunctata* Fall. (*Eupteryx*). Feldkirch, 30. 8. 1933.
208. *Typhlocyba rosae* L. sens. Rib. (*T. rosae* Hpt. pr. p.). Feldkirch, 16. 9. 1937.
209. *Typhlocyba fraterculus* Edw. Feldkirch, 28. 10. 1932.
210. *Typhlocyba geometrica* Schrk. (*T. geometrica* Hpt. ohne *gratiosa* Boh.). Feldkirch, Laterns, Übersaxen, 30. 6.—6. 10.
211. *Eurhadina germari* Zett. Feldkirch, Els (1600 m), 3. 7.—18. 8.
212. *Eurhadina stellulata* Burm. Feldkirch, 13. 8. 1940.
213. *Eurhadina pulchella* Fall. sens Rib. (*E. pulchella* Hpt. pr. p.). Feldkirch, 6. 7.—4. 8.
214. ¹⁾ *Eurhadina saageri* Wagn. Feldkirch, 4. 8. 1933.
215. *Erythroneura silvicola* Oss. (*Zyginidia scutellaris* Hpt. pr. p.). Muttersberg, 6. 8. 1933. Brand, 27. 7. 1946.
216. *Erythroneura erecta* Rib. (*Zyginidia parvula* Hpt. pr. p.). Feldkirch, 26. 9. 1941.
217. *Erythroneura simillima* Wagn. (*Zyginidia parvula* Hpt. pr. p.). Feldkirch, Göfis, Fraxern, 24. 5. und 16. 8.—21. 10.
218. *Erythroneura flammigera* Geoffr. (*E. flammigera* Hpt. pr. p.). Häufig auf Laubgesträuch. Feldkirch.

Zur Kenntnis der Milbenfauna auf Düngerstätten.

Von E. Leitner

(Aus dem Institut für Boden- und Standortforschung der Forschungsanstalt für alpine Landwirtschaft in Admont, Steiermark)

Inhalt:

- I. Einleitung.
- II. Systematisches Verzeichnis der gefundenen Arten.
- III. Die Ökologie der Düngermilben.
- IV. Beschreibung der neuen Arten.
- V. Schriftenverzeichnis.

I. Einleitung.

Die Untersuchungen, die seit einigen Jahren von H. Franz und seinen Mitarbeitern an der Forschungsanstalt in Admont durchgeführt werden, haben gezeigt, welche Bedeutung den Kleintieren im Boden und im Wirtschaftsdünger zukommt. In einer Anzahl von Teilarbeiten sollen die einzelnen an der Düngerrotte beteiligten Tiergruppen — z. B. Nematoden, Collembolen, Insekten usw. — in systematischer und ökologischer Hinsicht erforscht werden. Über die Milbenfauna im Stallmist und Kompost sind bisher zusammenfassende Untersuchungen noch nicht durchgeführt worden. Es ist der Zweck vorliegender Studie, einen Überblick über die im Stalldünger vorkommenden Milben zu geben und die Frage zu klären, welche Rolle sie bei der Stallmistrotte spielen.

Das Material stammt aus verschiedenen Teilen der Ostalpen und deren Vorland. Die überwiegende Zahl der Proben wurde von H. Franz selbst und seinen Mitarbeitern bei Untersuchungen von Düngerstapeln im steirischen und oberösterreichischen Ennstal gewonnen. Von H. Franz wurden auch einige Proben im Murtal, im Gebiet der Niederen Tauern, ebenso in der Umgebung von Heiligenblut am Südfuße des Großglockners eingesammelt. Das Material aus der Oststeiermark wurde von Herrn Dr. Zillich und Herrn Ok.-Rat Ing., Stadler zur Bearbeitung eingesandt; beiden Herren sei auch an dieser Stelle für ihre Bemühung dankt. Im Zuge düngerbiologischer Untersuchungen, die von Herrn Dozenten Dr. Franz in Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. Könekamp aus der ehem. Reichsforschungsanstalt Säusenstein durchgeführt wurden, erhielt ich auch von dort Material zur Untersuchung. Säusenstein ist an der Donau zwischen Melk und Ybbs, also schon außerhalb des Alpengebietes gelegen.

Der Umstand, daß die einzelnen Standorte, von denen Proben untersucht wurden, weit auseinander und in verschiedenen klimatischen Verhältnissen gelegen sind, erlaubt es, allgemeine Schlüsse zu ziehen. Es wird dadurch auch für die Milben bestätigt, daß der Dünger den Biotop eines bestimmten, verhältnismäßig nur kleinen Artenkreises darstellt, der von geographischen und klimatischen Bedingungen weitgehend unabhängig ist und sich im wesentlichen überall gleich bleibt¹⁾. Zum Vergleich wurden auch einige Proben aus Komposthaufen untersucht, deren Fauna eine ganz andere Zusammensetzung und auch eine wesentlich größere Artenzahl aufweist.

Die Milben wurden in den meisten Fällen in der Weise gesammelt, daß mit Hilfe von Stechzylindern bestimmter Größen Proben aus dem Düngerstapel entnommen, vorsichtig auf Glanzpapier zerkleinert und in verbesserten Tullgren-Automaten der Bauart von Schimitschek (1937) ausgelesen wurden. Bei dieser Methode werden auch die kleinsten Milben erfaßt, da die Tiere aus dem Sammelgefäß der Automaten unter starker Binokularvergröße-

¹⁾ Ich möchte an dieser Stelle darauf hinweisen, daß die im nächsten Abschnitt gegebenen Angaben über die Verbreitung der einzelnen Arten der tatsächlichen Verbreitung oft nicht entsprechen werden, weil die Milbenfauna noch wenig erforscht ist und aus vielen Gebieten überhaupt keine Angaben über das Vorkommen von Milben vorliegen.

rung ausgesucht werden. Einige Proben wurden auch durch Ausieben des gestapelten Mistes bzw. Kompostes mit Handsieben gewonnen. Die so erzielte Ausbeute ließ erkennen, daß man auf diese Weise kein vollständiges Bild von der Milbenfauna erhalten kann, denn es waren in allen diesen Proben nur größere, derbere Formen enthalten, während zarte, kleine Arten fast immer ganz fehlten. Die Konservierung erfolgte in zirka 78-prozentigem Alkohol. Für die Untersuchungen wurde das Material in Milchsäure aufgehellt, beziehungsweise vor der Behandlung mit Milchsäure noch in einem Gemisch von Tetrachlorkohlenstoff und 96-prozentigem Alkohol (1 : 1) entfettet.

Die Anregung zu dieser Arbeit verdanke ich Herrn Dozenten Dr.-Ing. H. F r a n z, dem hier nochmals für die mir zuteil gewordene Unterstützung herzlich gedankt sei. Auch Herrn C. W i l l m a n n möchte ich an dieser Stelle für seine wertvollen Ratschläge in Fragen der Systematik meinen herzlichen Dank sagen.

II. Systematisches Verzeichnis der gefundenen Arten.

P a r a s i t i f o r m e s .

F a m . : P a r a s i t i d a e .

Gattung *Parasitus* Latreille.

Die meisten der folgenden Arten kommen sowohl im Stallmist als auch im Kompost vor und nähren sich vermutlich wie die Gamasiden allgemein (Vitzthum 1941) von kleinen tierischen Organismen, und zwar kleinen Würmern (Enchytraeiden und Nematoden) sowie kleinen Insektenlarven. Die biologische Bedeutung besteht wie bei anderen räuberisch lebenden Arten anscheinend in der Aufrechterhaltung des biologischen Gleichgewichtes in der Biocönose.

1. *Parasitus coleopratorum* Linné (1758).

Gesamtverbreitung: Ganz Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m, Gams bei Hieflau 810 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

Voralpen südl. Steyr: Gschwendtalm bei Großbraming 850 m.

Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m.

Traungebiet: Gmunden 420 m.

Mölltal: Heiligenblut 1300 m.

Murtal: Pux bei Teufenbach 750 m.

Mürztal: Mitterdorf 590 m.

Pretulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

In einem Großteil der untersuchten Proben vertreten, Erwachsene selten, Nymphen häufig, meistens nur Nymphen vorhanden. In Stallmist, Kompost, faulenden Gemüseabfällen (Kohlstrünken). Nach Berlese „in fimetis“, nach Schweizer „in Pflanzenmist“ gefunden, kommt aber auch in anderen Biotopen vor, so in Island auf feuchtem und auch trockenem Grasboden, an steiniger Grasböschung und sandigem Grasboden auf Torfgrund, im Birkenwald gekätschert auf *Mitopus morio*, auch unter Steinen (Sellnick 1940).

2. *Parasitus fimetorum* Berlese (1904).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Korfu, Schweiz, Irland, Island, wahrscheinlich ganz Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m, Gams bei Hieflau 810 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

Voralpen südlich Steyr: Gschwendtalm bei Graßraming 850 m.

Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m.

Traungebiet: Gmunden 420 m.

Saalachtal: Saalbach 770 m.

Mölltal: Heiligenblut 1300 m.

Mürztal: Pux bei Teufenbach 750 m.

Mürztal: Mitterdorf 590 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

Lebt wie *P. Coleoptratorum* sowohl in frischem, als auch bereits stark verrottetem Stallmist und Kompost und ist ebenso häufig wie dieser, jedoch nicht immer in dessen Gesellschaft. Imagines ebenso häufig wie Nymphen; in einer Probe zahlreiche ♀ unmittelbar nach der Kopula. Bekannt als Bewohner von „Mist“ (Berlese 1905), aber auch in anderen Biotopen gefunden, z. B. in Island an Hauswänden, unter Steinen, an den Rasendächern, in üppiger Vegetation, im trockenen Grasboden auf Sand, aus altem Heu und Rasenstücken gesiebt (Sellnick 1940). In den Alpen noch in 2500 m gefunden (Schweizer 1922, Irk 1939).

3. *Parasitus distinctus* Berlese (1903).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Norwegen.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.

Raabgebiet: Krusdorf bei Feldbach 350 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

In Stallmist und Kompost wie *P. coleoptratorum* und *P. fimetorum*, aber viel seltener. Erwachsene selten — 1 ♂ und 2 ♀ insgesamt —, Nymphen häufiger, aber ohne das Vorhandensein der Adulti nicht sicher bestimmbar. Nach den Angaben Berleses lebt die Art in Gesellschaft der bereits genannten *Parasitus*-Arten im Mist.

4. *Parasitus intermedius* Berlese (1904).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.

Mürztal: Mitterdorf 590 m.

In Mist mit Torfstreu und viel Heuabfällen, auf einer Düngermiete und in Mist mit Nadelstreu. Nach Berlese in Mist und an anderen Örtlichkeiten in ganz Italien. Oudemans fand die Nymphen an einem Wiesel (*Mustela*). Im Verhältnis zu *P. coleoptratorum* und *P. fimetorum* selten. Mir lagen aus drei Düngerproben insgesamt 12 ♂, 16 ♀ und 12 Nymphen vor.

5. *Parasitus consanguineus* Oudemans (1904).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Pretulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.

In Stallmist und Kompost Imagines und Nymphen nicht selten (5 ♂, 7 ♀, 7 Nph.). Findet sich auch in Moos (Schweizer 1922), unter Steinen und im Gras (Irk 1939), in Island nur in altem Heu, vegetabilischem Abfall und in Kehrlichthaufen (Sellnick 1940).

6. *Parasitus islandicus* Sellnick (1940).

Gesamtverbreitung: Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m (erster mitteleuropäischer Fundort).

1 ♂ und 5 ♀ aus einem Komposthaufen mit faulenden, zum Teil sehr nassen Kohl-, Kraut- und Kohlrübenabfällen gesiebt. In Island ebenfalls aus einem Komposthaufen mit modernden Tomatenpflanzen gesiebt (Sellnick 1940).

7. *Parasitus lunaris* Berlese (1882).

Gesamtverbreitung: Wahrscheinlich ganz Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m, Gams bei Hieflau 810 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

Voralpen südlich Steyr: Gschwendtalm bei Großraming 850 m.

Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m.

Traungebiet: Gmunden 420 m.

Murtal: Pux bei Teufenbach 750 m.

Mürztal: Mitterdorf 590 m.

Preulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.

Raabgebiet: Fladnitz bei Kirchbach 320 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

In frischem und stark verrottetem Stallmist häufig, in Kompost nicht gefunden. Nymphen meist sehr zahlreich, auch noch in tieferen Schichten vorhanden. Erwachsene selten. Von Berlese in Mist gefunden, in Island aus vegetabilischen Abfällen und aus altem Heu gesiebt (1 Nph.), 1 Nymphe auf steiniger Grasböschung (Sellnick 1940).

8. *Parasitus spec.*

Noch mindestens drei weitere Arten, von denen nur ♀ oder Nymphen vorliegen, deren Deutung derzeit noch nicht möglich ist.

Gattung *Eugamasus* Berlese.

Vertreter dieser Gattung wurden nur in Kompost oder altem, stark verrottetem, humusartig gewordenem Dünger gefunden, während sie in unvollständig verrotteten Stallmistproben nie vorhanden waren. ♂ und ♀ bisweilen sehr zahlreich, Nymphen seltener.

9. *Eugamasus lunulatus* J. Müller (1859).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Frankreich, Belgien, Holland, Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Aus altem, fast ganz zu Humus verrottetem Düngerhaufen 3 ♂ und 6 ♀ gesiebt. Meistens in Waldmoos (Schweizer 1922), in den Hohen Tauern mehrfach aus Fallaub gesiebt (Franz 1944). In Island öfter auf Grasboden und einmal unter altem Heu in einer Kartoffelgrube gefunden (Sellnick 1940).

10. *Eugamasus kraepelini* Berlese (1905).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Schweiz (*E. zschokkei* = *E. kraepelini teste* Willmann), Schwedisch-Lappland, Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In Kompost mehrfach gefunden, aber in wenigen Exemplaren; zahlreich nur in einer Probe aus altem, fast ganz zu Humus verrottetem Dünger (5 ♂, 15 ♀). In Island weit verbreitet und an verschiedenartigen Standorten: auf feuchtem und trockenem, steinigem und

sandigem Grasboden sowie in üppigem Rasen usw. (Sellnick 1940), ebenso in Lappland sowohl unter Steinen, als auch im Falllaub, welchem Farnkraut und Moos (Trägårdh 1910). Im Großglocknergebiet im Wurzelwerk unter *Calluna* und *Vaccinium myrtillus*, Fallaub und auch in der hochalpinen Grasheide noch gefunden (Franz 1944).

11. *Eugamasus magnus* Kramer (1876). f. *typica*.

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Belgien, Bosnien.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m. Nur 1 ♂ aus altem, humos gewordenem Dünger.

12. *Eugamasus magnus* f. *berlesei* Willmann (1935).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Frankreich, Belgien, Holland, Irland, Schweiz, Norditalien.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m.

In Kompost ziemlich häufig und zahlreich (4 ♂, 10 ♀, 1 Nph.; 14 ♀; 1 ♂, 18 ♀, 2 Nph.). Die größte Anzahl in einem Gesiebe aus altem, fast ganz zu Humus verrottetem Mist (7 ♂, 52 ♀, 1 Nph.). 1 ♂ und 1 ♀ in faulendem Heu. Gilt als troglöphil, kommt aber ziemlich häufig an verschiedensten Standorten vor. So von Schweizer (1922) an altem, reinem Kuhmist, in Moos, unter feuchtem Holz, unter Rinde und unter Steinen, von Berlese in Humus gefunden.

13. *Eugamasus triramosus* nov. spec.

Ennstal: Admont 650 m. 1 ♂ aus altem, stark vererdetem Dünger gesiebt.

Gattung *Amblygamasus* Berlese.

14. *Amblygamasus septentrionalis* Oudemans (1902).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Schweiz, Niederlande, England, Norwegen, Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m.

3 ♂ und 6 ♀ aus faulendem Heu gesiebt. Von Schweizer (1922) in Moos, Laub, morschem Holz, auf Island an trockener Moränenböschung, feuchtem Grasboden und in vegetabilischen Abfällen in einem Kehrlichthaufen gefunden (Sellnick 1940).

Gattung *Pergamasus* Berlese.

Die nachstehend angeführten Arten stammen aus Kompost, bzw. schon fast zu Humus verrottetem alten Dünger, nur einmal wurde ein Exemplar auf einem Düngerstapel mit Torfstreu und Heuabfällen gefunden. In frischem, wenig verrottetem Stallmist dagegen waren *Pergamasus*-Arten nie vorhanden. Die Nymphen sind viel seltener als bei *Parasitus*. ♀ ohne ♂ sind meistens unbestimmbar.

15. *Pergamasus crassipes* Linné (1758).

Gesamtverbreitung: Ganz Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Voralpen südlich Steyr: Gschwendtalm bei Großraming 850 m.

In Kompost, in faulendem Heu, in stark verrottetem und in vollständig vererdetem Dünger. ♂ und ♀ mehrfach. Sehr gemein und überall vorkommend, nur in unvollständig verrottetem Stallmist bisher noch nicht gefunden.

16. *Pergamasus quisquiliarum* Canestrini (1882).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Norwegen.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 1 ♂ aus einem Komposthaufen mit faulenden Gemüseabfällen. Von Schweizer (1922) unter feuchtem Holz, unter Steinen, in Moos, in den Alpen (Säntis) noch in 2500 m gefunden.
17. *Pergamasus oxygynellus* Berlese (1903).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, wahrscheinlich weiter verbreitet.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 Mehrere ♂ und ♀ aus einem 1 Monat in den Boden eingebrachtem Mist. In Acker- und Wiesenböden häufig vorkommende Art.
18. *Pergamasus runciger* Berlese (1903) var. *minor* nov. var.
 Ennstal: Admont 650 m.
 3 ♂ und 7 ♀ aus einem Komposthaufen mit faulenden Gemüseabfällen gesiebt.
19. *Pergamasus uncinatus* nov. spec.
 Ennstal: Admont 650 m.
 Aus einem alten, fast ganz zu Humus verrottetem Düngerhaufen, 1 ♂ und 1 ♀ aus einem Düngerstapel mit Torfstreu und Heuabfällen.
20. *Ologamasus* spec.
 Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.
 1 ♀ in Stallmist.

F a m . : V e i g a i i d a e .

21. *Veigaia cervus* Kramer (1876).
 Weitverbreitet; wahrscheinlich ganz Europa.
 Eigenes Material:
 Ennstal: Admont 650 m.
 3 ♀ aus altem, vererdetem Dünger gesiebt. Bisher aus Moos (Schweizer 1922), aus Wurzelwerk und Fallaub (Franz 1944) und von Island aus steinigem und trockenem Grasboden, aus altem Heu und Rasenstücken (Sellnick 1940) bekannt.

F a m . : G a m a s o l a e l a p t i d a e .

22. *Saprolaelaps subtilis* nov. gen. nov. spec.
 Ennstal: Admont 650 m.
 In frischem Mist mit Stroh und Torf aus einem Jungviehstall (1 ♂, 11 ♀, 9 Nph.).
23. *Saprolaelaps curvisetosus* nov. spec.
 Ennstal: Admont 650 m.
 7 ♀ in Gesellschaft von *S. subtilis* in frischem Mist mit Stroh und Torf wie oben.
24. *Saprolaelaps areolatus* nov. spec.
 Ennstal: Admont 650 m.
 1 ♀ aus einem Komposthaufen mit faulenden Gemüseabfällen gesiebt.
25. *Saprolaelaps punctulatus* nov. spec.
 Traungebiet: Gmunden, 420 m.
 1 ♀ aus einer Feldmiete mit vorwiegend Laubstreu gesiebt.
26. *Gamasodes spiniger* Oudemans (1936).
 (Nach Willmann i. I. von *Gamasodes berlese*i Oudemans nicht spezifisch verschieden.)

Gesamtverbreitung: Deutschland.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m. In Kompost 1 Exemplar.
Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m, Düngerhaufen ohne Stroh, 2 Ex.

Mürztal: Mitterdorf: 590 m, Düngermiete, 11 Ex.

Nach Franz (1944) im Glocknergebiet im Wurzelgesiebe eines Almrasens.

27. *Gamasolaelaps aurantiacus* Berlese (1903).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Irland, Nordsibirien, wahrscheinlich weiter verbreitet.

Eigenes Material:

Ennstal: Admont 650 m.

Voralpen südlich Steyr: Gschwendtalm bei Großraming 850 m.
Raabgebiet: Fladnitz bei Kirchbach.

Aus Kompost und altem Dünger insgesamt 4 ♀ und 10 Nymphen. In Rindermist mit Sägespänen und wenig Heu 6 Nph., in einem Gesiebe von Mist mit Torf 1 Nph. Von Schweizer (1922) in Moos und unter Steinen, von Franz (1944) im Wurzelgesiebe und Fallaub gefunden.

Fam.: *Allolaelaptidae*.

28. *Cyrtolaelaps mucronatus* G. et R. Canestrini (1881).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Bosnien, Italien, Schweiz, Frankreich, Belgien, Schwedisch-Lappland, Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In einem Komposthaufen mit faulenden Gemüseabfällen 2 ♂, 2 ♀, 12 Nph., in einem anderen Komposthaufen 3 ♀ und aus 1-jährigem Stallmist auf Miete 4 Nymphen. Nach Willmann (1941) troglolith, in Frankreich, Belgien, in der Schweiz und Bosnien in Höhlen gefunden. In Island aus vegetabilischen Abfällen in einem Kehrichthaufen und aus altem Heu gesiebt (Sellnick 1940).

Gattung *Digamasellus* Berlese.

Vertreter dieser Gattung wurden nur in wenigen Proben von meist verhältnismäßig frischem Mist gefunden. Mit Ausnahme von *D. presepum*, welche Art Berlese in Heumist in Ställen gesammelt hat, sind *Digamasellus*-Arten aus dem Dünger bisher nicht verzeichnet worden. Sie gelten als Rindenbewohner unter dem Synonym *Dendrolaelaps* (vgl. E. Leitner 1946 „Zur Kenntnis der Gattung *Digamasellus*“), wurden unter modernder Baumrinde, Tannenzapfen und in den Gängen von Borkenkäfern gefunden (Vitzthum, Zool. Jb., Syst., 52, 1926, S. 411, 424, 427), kommen aber auch häufig in Wiesen- und Ackerböden vor (Frenzel 1936, Franz 1944, Leitner).

29. *Digamasellus perpusillus* Berlese (1905).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, wahrscheinlich weiter verbreitet.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Thüringen: Woldstädt, 1 Nph. in frischem Mist.

Zahlreiche ♂, ♀ und Nymphen aus einem von Dezember bis Jänner gelagertem Stallmist, der mit etwas verrottetem Mist geimpft worden war.

30. *Digamasellus presepum* Berlese (1918).

Gesamtverbreitung: Italien, wahrscheinlich weiter verbreitet.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In einem Düngerstapel mit Stroh 17 ♂ und 35 ♀.

31. *Digamasellus fallax* nov. spec.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.
 Thüringen: Woldstädt; 1 ♀ in frischem Mist.
 In Gesellschaft von *D. presepum* auf einem Düngerstapel mit Stroh (7 ♂, 16 ♀), aus Dünger mit vorwiegend Nadelstreu (8 ♂, 14 ♀) und aus frischem, bereits 1 Monat unter Erde gebrachttem Mist mehrere Exemplare.
32. *Digamasellus longiusculus* nov. spec.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 Mehrere ♂ und ♀ aus einem frischen Düngerstapel, mehrere ♀ und Nymphen aus einem Düngerstapel mit Stroh und 1 ♀ aus einer Düngermiete.
33. *Digamasellus multidentatus* nov. spec.
 Eigenes Material: Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.
 Aus einem frischen Düngerstapel 1 ♂, 6 ♀ und 3 Nymphen.
34. *Digamasellus circuliformis* nov. spec.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 Aus altem, 1 Monat in die Erde eingebrachtem Mist 1 ♀ und 4 Nph.
35. *Digamasellus latior* nov. spec.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 1 ♂, 1 ♀ und mehrere Nymphen aus altem, 1 und 3 Monate in die Erde eingebrachtem Mist.

Fam.: *Macrochelidae*.

36. *Geholaspis mandibularis* Berlese (1904).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Island, wahrscheinlich weiter verbreitet.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 In Kompost 1 ♀. Nach Schweizer (1922) in feuchtem Moos, in den Westalpen noch in 2700 m Höhe gefunden. Von Franz (1944) mehrfach aus Fallaub gesiebt.
37. *Holostaspis marginatus* Berlese (*Nothrholaspis fimicola* Sellnick, 1939).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Frankreich, Holland, Island, wahrscheinlich ganz Europa.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m, Gams bei Hieflau 810 m.
 Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.
 Pretulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.
 Raabgebiet: Krusdorf bei Feldbach 350 m.
 Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.
 Thüringen: Woldstädt.
 Vorwiegend in frischem, noch nicht lange lagerndem Mist gefunden, niemals in Kompost. Typische Düngerform, ♀ bisweilen sehr zahlreich, ♂ und Nymphen seltener. In der Gefangenschaft von mir mit lebenden Enchytraeiden und Collembolen sowie Stücken von Fliegenlarven gefüttert. Faulende pflanzliche Substanzen wurden verschmäht. Von Schweizer (1922) ausschließlich ♀ vorwiegend in Mist, aber auch in feuchtem Holz, Pflanzenmulm und unter Steinen gesammelt, in Island unter moderndem Fucus am Meeresufer (Sellnick 1940).
38. *Nothrholaspis tarda* C. L. Koch (1841).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Island, wahrscheinlich weiter verbreitet.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Aus faulendem Heu (2 ♀) und aus altem, fast ganz verrottetem Dünger (1 ♂). In Island auf hartem, etwas trockenem Rasen auf Sandgrund (Sellnick 1940).

Gattung *Macrocheles* Latreille.

Die mir vorliegenden Arten aus dieser Gattung besiedeln fast nur den frischen, noch nicht humos gewordenen Stallmist und gehören zu den häufigsten und charakteristischen Düngerformen. Man findet überwiegend ♀, ♂ sind selten. Sie ernähren sich wahrscheinlich alle wie *Nothrholaspis fimicola* und *Macrocheles veterrimus* von kleinen Würmern und verwesenden tierischen Organismen.

39. *Macrocheles muscae domesticae* Scopoli (1772).

Gesamtverbreitung: Wahrscheinlich ganz Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

In frischem Rinder-, Pferde- und Schweinemist häufig, vorwiegend ♀, aber auch zahlreiche ♂. In Island aus vegetabilischen Abfällen in einem Kehrthaufer und aus altem Heu gesiebt (Sellnick 1940). Die ♀ dieser Art benützen u. a. die Stubenfliege als Transporttier von einer Düngerstätte zur anderen.

40. *Macrocheles veterrimus* Sellnick (1940), (*Holostaspis badius* Berlese).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Island, wahrscheinlich viel weiter verbreitet.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m, Gams bei Hieflau 810 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

Voralpen südl. Steyr: Gschwendtalm bei Großraming 850 m.

Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m.

Traungebiet: Gmunden 420 m.

Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.

Mölltal: Heiligenblut 1500 m.

Mürztal: Mitterdorf 590 m.

Pretulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

Sowohl in frischem, unvollständig verrottetem, als auch in altem, gut verrottetem Stallmist und auf Düngermieten und Komposthaufen häufig. Überwiegend ♀, ♂ selten. In Island aus faulenden pflanzlichen Substanzen gesiebt (Sellnick 1940), im Glocknergebiet im Wurzelgesiebe unter *Calluna*, *Vaccinium myrtillus*, in Grünerlen- und *Rhododendron*-Fallaub einzelne Exemplare gesammelt (Franz 1944).

41. *Macrocheles merdarius* Berlese (1889).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Island, wahrscheinlich viel weiter verbreitet.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m, Gams bei Hieflau 810 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

Traungebiet: Gmunden 420 m.

Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.

Raabgebiet: Fladnitz bei Kirchbach 320 m; Krusdorf bei Feldbach 350 m; Karbach bei Straden.

Pretulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

Eine der häufigsten Düngerarten, vorwiegend in frischem Stallmist, aber auch in altem, gut verrotteten Dünger, in Stapelmist auch in tiefen Schichten oft als einzige Art noch vorhanden, ♀ mitunter in großer Zahl, ♂ sind selten. Von Berlese ebenfalls nur in Mist gefunden. In Island aus faulendem Heu gesiebt.

42. *Macrocheles vicinus* nov. spec.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.

Raabgebiet: Karbach bei Straden.

Pretlugebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

Immer in Gesellschaft von *M. merdarius* gefunden.

43. *Macrocheles penicilliger* Berlese (1904).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Kroatien, Island, wahrscheinlich weiter verbreitet.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

Raabgebiet: Fladnitz und Fladnitzberg bei Kirchbach 520 und 380 m; Krusdorf bei Feldbach 350 m.

In frischem Rindermist häufig, kommt aber auch in älterem Dünger vor. In Kompost oder sehr stark vererdetem Mist von mir nie gefunden. Vorwiegend ♀, ♂ selten. In Island aus einem Komposthaufen gesiebt (Sellnick 1940).

44. *Macrocheles subbadius* Berlese var. *robustus* Berlese (1904).

Gesamtverbreitung: Italien, Island.

Eigenes Material: Mürztal: Mitterdorf 590 m.

2 ♂ und 1 Nymphe auf einer Düngermiete. In Island mehrere Male aus altem Heu und vegetabilischen Abfällen eines Kehrriehaufens gesiebt und auch auf Grasboden gesammelt (Sellnick 1940).

Fam.: *Pachylaelaptidae*.45. *Pachylaelaps lindrothi* Sellnick (1940).

Gesamtverbreitung: Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m (erster mitteleuropäischer Fundort).

Aus einem Komposthaufen mit faulenden, z. T. sehr nassen Kohl-, Kraut- und Kohlrübenabfällen gesiebt (1 ♂, 4 ♀), in altem, vollständig vererdetem Mist mehrere ♂ und ♀, in frischem Mist, der 1 Monat in die Erde gebracht worden war, 1 ♂ gefunden.

46. *Pachylaelaps regularis* (?) Berlese (1920).

Gesamtverbreitung: Italien.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

1 ♂ aus altem, 1 Monat unter Erde gebrachttem Mist.

Fam.: *Laelaptidae*.47. *Hypoaspis aculeifer* Canestrini (1882).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Zahlreiche ♂ und ♀ aus frischem und altem Mist nach einmonatiger Lagerung in der Erde. Die Art ist weit verbreitet und häufig.

48. *Ololaelaps hemisphaericus* C. L. Koch (1839).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

1 ♂ aus altem Mist auf einer Düngermiete. Diese Art kommt nur zufällig in den Dünger, in Wiesen- und Ackerböden häufig.

49. *Lasioseius cetratus* Sellnick (1940).
 Gesamtverbreitung: Island.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m.
 Zahlreiche ♂ und ♀ aus frischem und altem, 1 bis 3 Monate in die Erde eingebrachtem Mist. 1 ♀ aus altem Fladenmist.
50. *Eviphis siculus* Oudemans (1905).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Island.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 In einem Komposthaufen mit faulenden Gemüseabfällen zahlreich (65 ♀), in stark verrottetem Dünger und in einer ganz frischen Düngerprobe nur 2 ♀ und 1 Nph. In Island aus altem Heu und aus vegetabilischen Abfällen eines Kehrlichthaufens gesiebt, 1 Ex. auf Grasboden (Sellnick 1940). Von Franz (1944) mehrfach im Wiesenboden gefunden.
51. *Eviphis holsaticus* Willmann (1935).
 Gesamtverbreitung: Deutschland.
 Eigenes Material: Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m.
 Traungebiet: Gmunden 420 m.
 Mürztal: Mitterdorf 590 m.
 In altem Fladenmist und in Düngermieten insgesamt 1 ♂, 1 ♀ und 4 Nymphen. Von Franz (1944) im Almrassen einer feuchten Mulde gefunden.

F a m . : H a e m o g a m a s i n a e .

52. *Haemogamasus hirsutus* Berlese (1889).
 Gesamtverbreitung: Europa.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m, 1 Nph. in faulendem Heu.
 In Nestern von Kleinsäugern.
53. *Haemogamasus oudemansi* Hirst (1914).
 Gesamtverbreitung: Wahrscheinlich ganz Europa.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 Raabgebiet: Krusdorf bei Feldbach 550 m.
 In ganz frischem Dünger mit Stroh und etwas Torf 1 ♂ und in gestapeltem Rindermist mit Laub und Nadelstreu 1 ♀. Bisher nur auf der gemeinen Ratte (*Epyms decumanus*) gefunden. Sellnick (1940) schließt aus dem Vorkommen von 12 ♀ der Art in einem Haufen alten Heus auf Island, daß dieses einmal einer Ratte als Quartier gedient hat.

F a m . : Z e r c o n i d a e .

54. *Seiodes histricinus* Berlese (1892).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien.
 Eigenes Material: Mürztal: Mitterdorf 590 m, aus einer Düngermiete 1 ♀.

F a m . : D i n y c h i d a e

55. *Dinychus perforatus* Kramer (1886).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Irland, Island, Schwedisch-Lappland, wahrscheinlich weiter verbreitet.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m. In faulem Heu 1 ♀.
Bisher in Fallaub und Moos gefunden (Franz 1944, Sellnick 1940, Schweizer 1922, Trägårdh 1910, Berlese 1903).

56. *Prodinychus tuberosus* nov. spec.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Raabgebiet: Fladnitz 520 m und Fladnitzberg 380 m bei Kirchbach.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

Thüringen: Woldstädt.

Häufig in frischem, noch nicht verrottetem Stallmist, fehlt in Kompost und altem, humos gewordenem Dünger.

Fam.: Phaulodinychidae.

57. *Phaulocylliba romana* Canestrini (1882).

Gesamtverbreitung: Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m, Gams bei Hieflau 810 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

Voralpen südl. Steyr: Gschwendalm bei Großraming 850 m.

Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m.

Traungebiet: Gmunden 420 m.

Murtal: Pux bei Teufenbach 750 m.

Pretulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

In frischem und altem Stallmist sehr häufig, in Kompost seltener. Erwachsene seltener, Nymphen bisweilen in großen Mengen. Auf Island aus modernden, meist vegetabilischen Abfällen und altem Heu gesiebt (Sellnick 1940).

58. *Phaulocylliba virgata* Hull (1918).

Gesamtverbreitung: England.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m.

In Kompost und stark humifiziertem Dünger. Im Verhältnis zur vorgenannten Art selten (nur in 4 Proben), gelegentlich jedoch in größerer Anzahl (in einer Probe 122 Nph.).

Fam.: Trachyuropodidae.

59. *Uropolyaspis* spec.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

1 ♂ aus 1 Monat in der Erde lagerndem, frischem Mist.

60. *Discopoma* spec.

Eigenes Material: Pretulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.
1 Nymphe in Kuhmist ohne Streu.

61. *Trachyxenura penicillata* nov. gen. nov. spec.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m.

Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.

Raabgebiet: Karbach bei Straden.

Pretulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.

In frischem, noch nicht stark verrottetem Mist mit Sägespänen häufig (21 ♂, 45 Ex.), in Dünger mit Nadelstreu ebenfalls zahlreich (25 ♂, 28 ♀, 24 Nph.), aus 4 Monate lagerndem Pferde- und Rindermist mit Laubstreu nur 2 ♀ und 1 Nph., in Rindermist ohne Stroh 1 ♂, 1 ♀ und in dreijährigem Stallmist 1 ♂ und 2 ♀.

62. *Leiodynychus krameri* Canestrini (1882).

Gesamtverbreitungsgebiet Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m.

In noch unvollständig verrottetem Stallmist mehrfach gefunden, ein-

mal aus faulendem Heu 2 ♂ und 3 ♀ gesiebt. Von Schweizer (1922) unter feuchtem Holz, in Island aus altem und faulendem Heu gesiebt (Sellnick 1940) und in den Hohen Tauern im Wurzelgesiebe eines *Nardus*-, *Calluna*- und *Vaccinium myrtillus*-Bestandes und in schimmelndem Heu gefunden (Franz 1944).

Fam.: Uropodidae.

63. *Fuscuropoda marginata* C. L. Koch (1839).

Gesamtverbreitung: Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont und Weng 650 m.

Gesäusealpen: Kaiserau bei Admont 1200 m.

Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.

Raabgebiet: Fladnitz 520 m und Fladnitzberg 380 bei Kirchbach, Karbach bei Straden.

Pretulgebiet: Feistritzwald bei Rettenegg 920 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

Sowohl in frischem, noch unvollständig verrottetem als auch älterem und besser verrottetem Stallmist häufig, bisweilen sehr zahlreich vorhanden. In altem, stark vererdetem Dünger seltener, in Kompost mit einer Ausnahme fehlend. In Island aus faulendem Heu gesiebt (Sellnick 1940). Ernährt sich normalerweise von Pilzsporen und Bakterien (Vitzthum 1941).

64. *Urobovella obovata* Canestrini u. Berlese (1884).

Gesamtverbreitung: Italien.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

1 ♂ und 3 ♀ aus frischem und altem Mist, der 1 Monat unter Erde gebracht worden war.

Trombidiformes.

Fam.: Scutacaridae.

65. *Scutacarus longitarsus* Berlese (1904).

Gesamtverbreitung: Mitteleuropa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Aus Stallmist, kurze Zeit lagernd, 28 Exemplare.

Fam.: Pyemotidae.

Gattung *Pygmephorus*.

In einigen der untersuchten Proben traten massenhaft *Pygmephorus*, in jeder Probe eine andere Art, auf. Da ich derzeit nicht die Möglichkeit habe, die ganze entprechende Literatur einzusehen, muß ich von einer Benennung der Arten absehen.

Pygmephorus-♀ finden sich oft als Symphoristen auf Insekten, um sich dahin befördern zu lassen, wo ihre Träger die Eier ablegen, damit sie dann an den Larven parasitieren können (Vitzthum 1941).

66. *Pygmephorus manicatus* Berlese (1904).

Gesamtverbreitung: Italien.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Massenhaft in einer Düngerprobe von frischem Mist mit Stroh und Torf aus einem Jungviehstall. Nach Berlese in moderndem Laub und im Mist häufig.

67. *Pygmephorus abdominalis* (?) Berlese (1904).

Gesamtverbreitung: Italien.

Eigenes Material: Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.

Zahlreiche Exemplare in Nadelstreu Dünger. Berlese fand diese Art wie *P. manicatus* in Mist und faulendem Laub bei Florenz.

68. *Pygmephorus* spec. I
Ennstal: Admont 650 m, frischer Düngerstapel, 50 Ex.
69. *Pygmephorus* spec. II
Mölltal: Heiligenblut 1500 m, Stallmist auf Mieté, 520 Ex.
70. *Pygmephorus* spec. III
Mürztal: Mitterdorf 590 m, Düngermiete, 1 Ex.
71. *Pygmephorus* spec. IV
Ennstal: Admont 650 m. In altem Mist, der ein Monat unter Erde gebracht worden war.

Fam.: Ereynetidae.

72. *Ereynetes biscutatus* Berlese (1923).
Traungebiet: Gmunden 420 m.
Zahlreich auf einer Düngermiete mit Laubstreu. Berlese fand die Art auch in Dünger.
73. *Ereynetes* spec.
Traungebiet: Gmunden 420 m. Düngermiete mit vorwiegend Laubstreu, mehrere Exemplare.

Fam.: Stygmaeidae.

74. *Stygmaeus antrodes* Berlese (1910).
Gesamtverbreitung: Deutschland, Holland, Island, Bosnien.
Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m, Gams bei Hieflau, 810 m.
Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m.
In stark verrottetem Dünger, in Dünger mit Sägespänen, in altem Fladenmist und auf Düngermiete von Rindermist mit wenig Reisigstreu mehrere Exemplare. In Island in einem Nest von *Motacilla alba* (Bachstelze), aus Wurzeln, Wolle und Haaren bestehend, gefunden und aus vegetabilischen Abfällen gesiebt (Sellnick 1940).
75. *Eustygmaeus ottavii* Berlese (1910).
Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien.
Eigenes Material: Ennstal: Gams bei Hieflau 810 m.
Auf einer Düngermiete 1 Exemplar. Von Franz (1944) mehrfach im Wiesenboden und in nassem Moos gefunden.

Fam.: Bdellidae.

76. *Bdella* spec. cf. *pulchella* Berlese.
Eigenes Material: Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m, auf Edelmiststapel 1 Nymphe.

Fam.: Trombididae.

77. *Microtrombidium pusillum* Hermann (1804).
Gesamtverbreitung: Mitteleuropa.
Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m, 1 Larve aus altem Mist.
78. *Trombidium scharlatinum* Berlese (1912).
Gesamtverbreitung: Europa.
Eigenes Material: Ennstal: Gams bei Hieflau 810 m, Düngermiete, 1 Ex.

79. *Sphaerolophus* spec.

Ennstal: Admont 650 m, Komposthaufen, 1 Ex.

80. *Leptus trimaculatus* Hermann (1804).

Eigenes Material: Ennstal: Weng bei Admont 650 m, auf altem, vollständig vererdetem Mist 1 Ex.

*Acaridiae.*F a m . : *Tyroglyphidae.*81. *Tyroglyphus farinae* Linné (1758).

Gesamtverbreitung: Kosmopolitisch.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Raabgebiet: Karbach und Krusdorf bei Feldbach 350 m.

In 4 frischen Düngerproben aus verschiedenen Ställen massenhaft enthalten, in Rindermist mit Laub- und Nadelstreu mehrere Exemplare. Kommt überall vor, nicht nur in Mehl und ähnlichen Substanzen.

82. *Tyroglyphus* spec.

Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.

Raabgebiet: Karbach bei Straden.

In Pferde- und Rindermist und in Nadelstredünger zahlreiche ♂ und ♀.

83. *Tyroglyphus* spec.

Ennstal: Gams bei Hieflau 810 m, Düngermiete, 1 ♀.

84. *Rhizoglyphus echinopus* Fumouze et Robin (1868).

Ennstal: Admont 650 m. Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

In einem Gesiebe von Dünger mit Stroh 100 Deutonymphen, in einem anderen ebenfalls von Dünger und Stroh 4 Deutonymphen. An frischen unterirdischen Pflanzenteilen und in verwesenden pflanzlichen Abfällen häufig.

85. *Glycyphagus domesticus* de Geer (1778).

Gesamtverbreitung: Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m, Versuchsstapel mit Torfstreu und viel Heuabfällen, 1 ♀.

Häufig und weit verbreitet an trockenen Pflanzen, z. B. Heu und dergleichen. Unter günstigen Bedingungen Massenvermehrung.

86. *Anoetus fimetarius* Canestrini u. Berlese (1881).

Gesamtverbreitung: Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In ziemlich frischem Schweinedünger sehr zahlreich, auch in Italien im Dünger gefunden.

87. *Anoetus* spec.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m. Mehrere Nymphen in Dünger mit Stroh.

88. *Histiostoma* spec.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m. Einige Nymphen in Dünger mit Stroh.

89. *Dermacarus* spec.

Ennstal: Admont 650 m. 1 Deutonymphe aus faulendem Heu gesiebt.

*Oribatei.***Fam.: Lohmanniidae.**90. *Lohmannia* spec.

Ennstal: Admont 650 m.

1 Exemplar aus frischem Mist, der ein Jahr unter Erde gebracht worden war. Vertreter derselben Art wurden in mehreren Wiesenproben gefunden.

Fam.: Hypochthoniidae.91. *Hypochthonius rufulus* C. L. Koch (1836).

Gesamtverbreitung: Wahrscheinlich ganz Europa.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In Kompost mehrfach, aber in geringer Anzahl; in Dünger niemals gefunden. In Moos, Laub, auch *Sphagnum* überall häufig.**Fam.: Camisiidae.**92. *Nothrus palustris* C. L. Koch (1840).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Frankreich, Holland, England, Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m, Gams bei Hieflau 810 m.

In einem Komposthaufen und auf einer Düngermiete je 1 Exemplar. Nach Willmann (1931) in feuchtem Moos. Ziemlich selten.

93. *Nothrus biciliatus* C. L. Koch (1884).

Gesamtverbreitung: Deutschland.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m. In Kompost 1 Exemplar.

In Island aus einem Komposthaufen und aus altem Heu und Rasenstücken gesiebt und auf Grasboden insgesamt 5 Exemplare gesammelt (Sellnick 1940). Nach Willmann (1931) in Moos, selten.

Fam.: Hermannidae.94. *Hermannia gibba* C. L. Koch (1840).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Frankreich, Holland, England, Schweden.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In einjährigem Mist auf Miete (2 Ex.). Nach Willmann (1931) im Moos und Humus der Wälder häufig und sehr verbreitet. Von Franz (1944) außer in Moos auch im Wurzelgesiebe eines Almrasens und mehrfach in Fallaub gefunden.

Fam.: Belbidae.95. *Belba pulverulenta* C. L. Koch (1840).

Gesamtverbreitung: Deutschland, England.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In einjährigem Stallmist auf Miete 1 Exemplar. Nach Willmann (1931) im Moos.

96. *Pelba tatica* Kulczynski (1902).

Gesamtverbreitung: Deutschland.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m. In faulendem Heu 1 ♀.

Nach Willmann (1931) lebt die Art im Moos gebirgiger Gegenden. Von Franz (1944) in den Hohen Tauern mehrfach in Anzahl gefunden.

Fam.: *Eremaeidae*.

97. *Damaeolus laciniatus* Berlese (1904).
Gesamtverbreitung: Österreich, Deutschland, Italien.
Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
1 Exemplar in altem, 1 Monat unter Erde gelagertem Mist. Nach Willmann (1931) in Moos und Humus; selten.
98. *Oppia nitens* C. L. Koch (1836).
Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Korfu, Schweiz, England, Island.
Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
Voralpen südl. Steyr: Gschwendtalm bei Großraming 850 m.
Murtal: Pux bei Teufenbach 750 m.
Saalachtal: Saalbach bei Zell am See 770 m.
Raabgebiet: Fladnitzberg bei Kirchbach 580 m.
In Kompost und altem, gut zersetztem Stallmist nicht selten. Von Schweizer (1922) an Sägespänen und Baumrindenabfällen und dürrem Laub gefunden. In Island aus einem Koposthaufen mit modernden Tomatenpflanzen und mehrmals aus altem Heu gesiebt (Sellnick). Nach Willmann (1931) in Moos überall verbreitet.
99. *Oribella paolii* Oudemans (1913).
Gesamtverbreitung: Österreich, Deutschland, wahrscheinlich weiter verbreitet.
Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
Aus altem, 1 Monat unter Erde gebrachttem Mist 3 Exemplare. Überall verbreitet (Willmann 1931), von mir in Wiesenböden häufig festgestellt.
100. *Eremaeus hepaticus*. C. L. Koch (1836).
Gesamtverbreitung: Österreich, Deutschland, Italien, Schweiz.
Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
1 Exemplar in einem sehr schwach besiedelten Pferdedüngerhaufen. Von Franz (1944) aus tiefen Fallaublagen gesiebt, lebt nach Willmann (1931) im Moos der Wälder.
101. *Ceratoppia bipilis* Hermann (1804).
Gesamtverbreitung: Mittel- und Westeuropa, Jonische Inseln, Ostgrönland.
Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.
Aus faulendem Heu und Mist je 3 Exemplare. In Moos und Laub häufig. Nach Franz (1944) ist diese Art in hochalpinen Lagen bis 5000 m eine der häufigsten Oribatiden, die sich auch im Waldgebiet in Laubstreu und Moos findet, aber Wiesen- und Almböden sowie die hochalpinen Grasheiden meidet.

Fam. *Carabodidae*.

102. *Carabodes marginatus* Michael (1884).
Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, England, Irland, Island, Finnland, Algier.
Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
1 Exemplar aus einjährigem Stallmist auf Miete. Die Art lebt in Moos und ist überall verbreitet (Willmann 1931).

Fam. *Liacaridae*.

103. *Liacarus coracinus* C. L. Koch (1840).
Gesamtverbreitung: Mittel- und Westeuropa, Südherzegowina, Korfu, Finnland, Nordafrika.
Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m; Gams bei Hieflau 810 m.

Niedere Tauern: Scheiplalm am Bösenstein 1700 m.
 In einem Komposthaufen (1 Ex.), auf einer Düngermiete (1 Ex.)
 und in ziemlich frischem Dünger ohne Stroh auf einer Alm (2 Ex.)
 gefunden. Nach Franz (1944) eine weit verbreitete, meist in Moos
 und Fallaub lebende Art, die in den Hohen Tauern bis in die alpine
 Zwergstrauchstufe emporsteigt. Auch im Acker- und Wiesenboden
 nachgewiesen.

Fam. *Oribatulidae*.

104. *Liebstadia similis* Michael (1888).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Schweiz, Holland, England,
 Irland, Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m; Gams bei Hieflau 810 m.
 Mehrere Exemplare aus zwei Komposthaufen und einer Dünger-
 miete (17 Ex.). In Moos, überall verbreitet (Willmann 1931).
 Franz (1944) zählt die Art im Gebiet der Hohen Tauern zu den
 häufigsten Oribatiden. Nicht nur in Moos und Fallaub, sondern auch
 in der obersten Schicht einer Kunst- und Magerwiese massenhaft
 gefunden.

105. *Oribatula tibialis* Nicolet (1885).

Gesamtverbreitungsgebiet: Deutschland, Italien, Schweiz, Frank-
 reich, England, Finnland, Schwedisch-Lappland, Island.

Eigenes Material: Ennstal: Gams bei Hieflau 810 m.
 Zahlreich (60 Ex.) auf einer Düngermiete mit wenig Reisigstreu.
 Lebt meist in Moos und Fallaub (Franz 1944), von Schweizer
 1922 an Holz und abgefallenen Koniferennadeln oft zahlreich ge-
 funden.

Fam. *Notaspididae*.

106. *Scheloribates laevigatus* C. L. Koch (1836).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Südherzegowina, Korfu, IIsand.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Murtal: Pux bei Teufenbach 750 m.

In Kompost, Stallmist auf Mieten und gut verrottetem altem Mist.
 Nach Franz (1944) in Moosrasen und im Wiesenboden weit ver-
 breitet.

107. *Scheloribates confundatus* Sellnick (1928).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Island.

Eigenes Material: Ennstal, Admont 650 m.

In einem Komposthaufen mit faulenden Gemüseabfällen 3 Exem-
 plare. Nach Willmann (1931) in Moos, an sehr feuchten, quellen-
 artigen Stellen. Im Gebiet der Hohen Tauern in Moos und Fallaub,
 auch in der obersten Bodenschicht einer Kunstwiese zahlreich
 (Franz 1944).

108. *Scheloribates latipes* C. L. Koch (1944).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.

In Kompost manchmal zahlreich, in Mist einmal 1 Exemplar. Von
 Franz (1944) in Moos, Wurzelwerk und in der obersten Schicht
 eines Wiesenbodens in großer Zahl gefunden.

109. *Ceratozetes gracilis* Michael (1884).

Gesamtverbreitung: Österreich, Deutschland, Italien, England,
 Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

Aus altem Mist, der ein Monat unter Erde gelagert war, mehrere
 Exemplare.

110. *Euzetes seminulum* O. F. Müller (1776).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Frankreich, England.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 Einige Exemplare aus faulendem Heu und Kompost (15 Ex.) Nach Willmann (1951) in Moos und Humus, weit verbreitet.
111. *Fuscozetes setosus* C. L. Koch (1840).
 Gesamtverbreitung: Deutschland.
 Eigenes Material: Donautal: Säusenstein bei Melk 215 m.
 1 Exemplar in Stallmist. Von Franz (1944) in Moos, Fallaub, im Wurzelgesiebe eines Almrasens und in der obersten Schicht einer Kunst- und Magerwiese zahlreich und in morschen, von Sphagnum überwucherten Lärchenstämmen massenhaft gefunden. Nach Willmann (1951) in Moos und Humus, besonders Süddeutschlands.
112. *Trichoribates trimaculatus* C. L. Koch (1836).
 Gesamtverbreitung: Europa, nördlich bis Spitzbergen, Island und Grönland.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 Murtal: Pux bei Teufenbach 750 m.
 In einjährigem Stallmist auf Miete (25 Ex.) und altem, sehr stark verrottetem Dünger (4 Ex.). Überall verbreitet und sehr häufig.
113. *Punctoribates punctum* C. L. Koch (1840).
 Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Schweden.
 Eigenes Material: Ennstal: Gams bei Hieflau 810 m.
 10 Exemplare auf einer Düngermiete. Nach Willmann (1951) in Moos und Humus in Wäldern weit verbreitet.
114. *Galumna nervosus* Berlese (1914).
 Gesamtverbreitung: Europa.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 In gut verrottetem, einjährigem Stallmist auf einer Feldmiete (12 Ex.). In Moos, liebt sehr feuchte Plätze, überall verbreitet (Willmann 1951).
115. *Galumna obvius* Berlese (1913).
 Gesamtverbreitung: Europa, Südafrika.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m; Gams bei Hieflau 810 m.
 Murtal: Pux bei Teufenbach 750 m.
 In gut verrottetem Dünger auf Mieten und in altem, vererdetem Mist nicht selten. (Insgesamt 41 Ex.) Lebt in Moos, liebt feuchte Örtlichkeiten (Willmann 1951), kommt aber auch im Wiesenboden vor (Franz 1944).
116. *Tegoribates latirostris* C. L. Koch (1844).
 Gesamtverbreitung: Deutschland.
 Eigenes Material: Thüringen: Woldstädt.
 2 Exemplare aus frischem Mist. Sie sind sicher zufällig hineingeraten. Kommt im Moos und auf nassen Wiesen vor (Willmann 1951), von Franz (1944) im Wurzelgesiebe eines Almrasens gefunden.
117. *Notaspis coleoptratus* Linné (1758).
 Gesamtverbreitung: Europa.
 Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.
 Murtal: Pux bei Teufenbach 750 m.
 In Kompost, gut verrottetem Dünger auf Mieten und in sehr altem, vererdetem Mist. Lebt in Moos, Fallaub, in Moorgelände und im Wiesenboden, steigt in den Alpen bis zur oberen Grasheidengrenze empor (Franz 1944).

118. *Notaspis punctatus* Nicolet (1855).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Frankreich, England, Süderherzegowina.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In vererdetem Mist 1 Exemplar. In Moos, Fallaub, im Almrasen (Franz 1944), besonders zahlreich in Mooren (Willmann 1931), kommt aber auch im Wiesenboden vor.

119. *Notaspis nitens* Nicolet (1855).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Frankreich.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In Kompost 1 Exemplar. Weit verbreitet, lebt in Moos, Fallaub und im Wiesenboden (Franz 1944).

Fam. *Phthiracaridae*.120. *Phthiracarus piger* Scopoli (1763).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Italien, Frankreich, England, Island.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In faulendem Heu 1 Ex. In Moos, Laub und faulem Holz, überall verbreitet (Willmann 1931).

121. *Oribotritia loricata* Rathke (1799).

Gesamtverbreitung: Deutschland, Schweiz, Holland, England, Irland, Finnland.

Eigenes Material: Ennstal: Admont 650 m.

In Kompost 1 Exemplar. In Moos, durch ganz Deutschland verbreitet (Willmann 1931).

(Fortsetzung folgt.)

Mitteilungen aus der entomologischen Welt.

Gestorben:

Dr. Max Bernhauer (geb. 24. September 1866) an den Folgen eines Magenleidens am 14. März 1946 in Horn, Niederösterreich. Seines Zeichens Notar in Stockerau, Horn und zuletzt in Wien, war Bernhauer der ausgesprochene Typ des unermüdenen Forschers, stets hilfsbereiten Freundes und Lehrmeisters für angehende Koleopterologen und der in der ganzen Welt anerkannte Altmeister auf dem schwierigen Gebiet der Staphilinidenforschung, die er auf einen bisher unerreichten Hochstand gebracht hat. Seine umfangreiche und einzigartige Sammlung fällt an die Erben. Es ist zu hoffen, daß die zuständigen Behörden nichts unterlassen werden, um gerade diese Sammlung Österreich zu erhalten.

Emil Moczarski, Landesbeamter, geb. 1879 in Wien, erfolgreicher Sammler, vielfacher Reisebegleiter von Albert Winkler, Spezialist für Pselaphiden, am 5. April 1945 in Wien. Sammlung schon früher größtenteils an Hofrat Josef Breit, die Staphiliniden an Dr. Otto Scheerpeltz abgegeben.

Dr. Fritz Netolitzky, geb. 1875, Universitätsprofessor in Czernowitz, später am botanischen Institut der Universität in Wien, vielseitiger Botaniker und Spezialist für Bembidien, am 5. Januar 1945 in Wien. Die Sammlung geht an das Naturhistorische Staatsmuseum in Wien über.

Dr. Franz Späth, geb. am 4. Oktober 1863, Magistratsrat der Stadt Wien, Koleopterologe und Spezialist für Cassididen der Erde, am 25. Juli 1946 in Wien. Über den Verbleib der Sammlung ist noch nichts bekannt geworden.

Schedl.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zentralblatt für das Gesamtgebiet der Entomologie, Klagenfurt](#)

Jahr/Year: 1946

Band/Volume: [1_3](#)

Autor(en)/Author(s): Leitner E.

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Milbenfauna auf Düngerstätten. 75-95](#)