universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Biologie und Verbreitung der Opilioniden Nordtirols

Stipperger, Hilde

Berlin, 1928

Verbreitung

urn:nbn:at:at-ubi:2-1652

Verbreitung.

Die Opilioniden wurden derart gefangen, daß ich einen in 70 % Alkohol getauchten Pinsel auf ihren Carapax drückte, wodurch die Tiere etwas betäubt und langsamer in ihren Bewegungen werden oder, wenn es kleinere Formen sind, gleich haften bleiben. Ruhig an Mauern oder Felsen sitzende Tiere lassen sich mit dem nassen Pinsel widerstandslos in das darunter angelegte Gläschen hineinschieben. Einen Großteil des Materiales mußte ich aus Löchern und Spalten herausstochern und fing dann die Fliehenden rasch mit der Hand, alle Beine zugleich von oben her nahe dem Körper erfassend.

Das zur Arbeit verwendete Opilionidenmaterial habe ich zum größten Teil selbst gesammelt und das dabei durchstreifte Gebiet auf Tafel I durch starke Umrandung gekennzeichnet. Durch liebenswürdige Beistellung von Material unterstützten mich: Herr Professor Dr. A. Steuer, Herr Dr. V. Oberguggenberger und Herr Dr. H. Lechner, wofür den genannten Herren bestens gedankt sei. Die von ihnen aufgesuchten Gebiete werden im Text besonders erwähnt. Der freundlichen Mühe des Herrn Staatsförsters F. Wachter (Maurach) verdanke ich die Kenntnis der Bärenkopfhöhlen oberhalb des Achensees, dem Präparator des zoologischen Institutes, Herrn J. Lugger, das mit Gregarinen infizierte Material aus Luggau (Osttirolisch-kärntnerische Grenze).

Fundorte.

K. A. = Kalkalpen, Z. A. = Zentralalpen.

Trogulus tricarinatus (Linné).

K. A. Obsteig (995 m) nach Süden gerichteter Rand eines Lärchenwaldes, an in den Wiesenboden „eingewachsenen", von Flechten und etwas Moos bedeckten Gesteinstrümmern.

Trogulus nepaeformis (Scopoli).

K. A. Nach Ausserer: Mühlau, Höttingerberg.
Z. A. Nach Ausserer: Paschberg.

Nemastoma dentipalpe (Auss.).

K. A. Obsteig, dunkle Fichtenwälder; Moos, Baumstümpfe, Rand der Wälder gegen Holzschläge und auch noch in den Rodungen selbst, Baumstümpfe zwischen Hochstauden (995 bis 1250 m). —

Z. A. Waldniederung zwischen den beiden Lanserköpfen unter Stein (931 m). — Fichtenwald Hußlhof, Baumstümpfe, Waldgenist (600 m). — Kleine Lichtung im Fichtenwald südlich von Kematen, unter der losen Rinde und am Grunde von Baumstümpfen (630 m). — Ueberwachsene Schottergrube am Rande des Fichtenwaldes hinter Kematen, unter und zwischen Steinen.

Nach Ausserer, Heller, Koch, Dalla Torre: Hußlhof, Stubai, Kaiser, Finstertal, Alpein unter feuchten Steinen bis 1300 m.

Nemastoma chrysomelas (Hermann).

K. A. Maldontal gegen das Hahntennjoch, Fichten und Föhren gemischt, im Moos (1200—1400 m). —

Z. A. Gepatschhaus gegen Rauhekopf-Hütte; an in den Almboden eingewachsenen Felstrümmern, tief in den Spalten versteckt (zw. 2300 und 2400 m). — Praxmar gegen Alpe Lüsenz; zwischen Moos und Fels (1800 m). — Hußlhof, Fichtenwald; Baumstümpfe (600 m).

Nach Ausserer, Koch, Heller und Dalla Torre: Unter feuchten Steinen, Paschberg, Kühtai, Finstertal, Hornthaler Joch, Schmirn, bis 2600 m.

Nemastoma quadripunctatum (Perty).

Var. *aurosum* (?) Z. A. Sellraintal hinter Kematen; hinter einem Bild einer Kapelle im Fichtenwald (700 m).

Var. *quadripunctatum*: Nach Ausserer und Koch: Paschberg, Jenbach, Hintertux, Kaiser.

Var. *bicuspidatum*: Nach Ausserer und Koch: Höttinger Berg, Tuxer-Wasserfall, Kühtai.

Nemastoma triste (C. L. Koch).

Von mir sehr fragliche *Pulli* aus dem Maldontal und aus dem Volderer Wildbad.

Nach Ausserer: Jochübergang nach Kühtai bei 2000 m (ein Beweisstück in der Sammlung fehlt).

Astrobunus helleri (Auss.).

Von mir ein sehr fraglicher *Pullus* aus dem Fichtenwald oberhalb Mieders im Stubai.

Nach Ausserer: Unter Steinen in der Nähe des Hußlhofes, im Höttingerberg, bis 1300 m.

Astrobunus pavesii (Canestr.).

K. A. Fichtenwald unterhalb der Hungerburg, Genist eines vermoderten Baumstumpfes (800 m).

Liobunum rotundum (Latreille).

K. A. Umgebung von Innsbruck: Auf den Bäumen vor dem Schillerhof, Mauern Mühlau, Hofgartenmauern, Höttingergebiet bis zum Steinbruch, Wiesenweg westlich von Hötting (650 m). — Absam, Mauer des höchst gelegenen Bauernhauses (640 m) (legit Prof. Steuer). — Obsteig Bauernhaus (995 m).

Liobunum limbatum (L. Koch).

K. A. sehr gemein. Lechtal und Seitentäler: Zwischen Boden und Bschlabs; Nadelwald mit Gesteinsaufschlüssen, in Mulden und Nischen der Gosaubreccien (1350 m); — zwischen Elbigenalp und Bach an Kapelle (1050 m). — Madautal, Alperschontal (bis 1400 m). — Außerfern: Reutte, Bichlbach, Haus-, Bahnhofmauern (1075 m). — Bieberwier Hausmauern (987 m). — Heiterwang Mauern (992 m). — Mieminger Plateau: in allen

Wohnräumen sämtlicher Ortschaften, an allen Zäunen, Haus- und Gartenmauern; ebenso in den Fichtenwäldern der Umgebung von Obsteig, Holzleiten (800—1300 m). — Seefeld und Umgebung: Seefeld Ort an Mauern, Seefeld gegen Mösern an Kapelle (1200 m) (legit Prof. Steuer). — Eppzirlertal Fichtenwald (1500 m). — Zirl, Felslöcher (610 m) (legit Prof. Steuer). — Innsbruck, Stadt und Umgebung: überall in Wohnräumen, an Mauern und im Walde; Hungerburg, Schottergrube am Fichtenwaldrand (860 m). — Mühlau Garten- und Wiesenmauern. — Schillerhof auf den Stämmen der Eschen. — Höttingergebiet bis zum Steinbruch sowie Steinbruch selbst. — Arzl Mauern. — Nordkette: Rauschbrunnen bis Klammeck an Felswänden, in Höhlen, am Waldboden (700—1600 m). — Jenbach: Haus- und Gartenmauern. — Maurach ebenso. — Bärenbadalm: Höhlen im Fichtenwald und Waldboden selbst (bis 1500 m). — Brixlegg gegen Sonnwendjoch, Fichtenwald, an Felsklötzen (562—1600 m). —

Z. A. Paznauntal von Wiesberg bis Kappl an Felsen (960—1250 m). — Zwischen Arzl (bei Imst) und Wenns, Felsen an der Straße (900 m). — Wenns: Garten- und Hausmauern (961 m). — Dorf Piller, Wohnräume, Hausmauern (1349 m). — Kaunertal: von Kaltenbrunn über Feuchten zum Gepatschhaus; Fichtenwald an feuchten Felswänden und Felsen, am Wegrand und im Moos (1260—1700 m). — Von Mittelberg ins Taschachtal, Felsblöcke etwas über der Baumgrenze (1750 m). — Ötztal: zwischen Längenfeld und Sölden an Felswänden, Straßenrändern, Mauern, am Waldboden (zwischen 1100 und 1400 m). — Sellraintal von Kematen über Gries nach Praxmar; schattige, feuchte Felswände, Gesteinstrümmer, Waldboden, Moos (610—1600 m). — Oberbergtal von Milders im Stubai bis zur Stöcklenalm; an Felsen, in Spalten, Erdlöchern, Sandgruben, Moos (zwischen 1100 und 1600 m). — Stubaital; Haus- und Gartenmauern der Ortschaften; Kreith, Stationsgebäude. — Gleins, Bauernhaus (1420 m). — Fichtenwald ober Mutters, Wegrand (860 m). — Innsbruck Umgebung: Fichtenwälder südlich des Inn, Hußlhof-Natters-Amras-Igls-Ampass; an lehmigen, sandigen Stellen und im Moos des Waldbodens. — Amras-Ampass-Hall; Haus- und Gartenmauern (580 m). — Windeck gegen Volderer Wildbad, flechtenbewachsene Felsen im Fichtenwald (1250 m). — Volders, Klostergang. — Schwaz; Fichtenwald hinter Schloß Freundsberg (550 m und darüber). — Mairhofen; Maschinenraum des Elektrizitätswerkes Stillupbach (630 m).

Nach Koch und Heller: Lüsenz, Kaiser, Tuxertal, Stubai.

Liobunum rupestre (Herbst).

K. A. Maldontal; zwischen Boden und Bschlabs, Fichten- und Föhrenwald, in Mulden und Nischen des nackten Gesteins (1350 m). — Innsbruck Umgebung: Fichtenwald unter dem Rauschbrunnen, zwischen Moos und Felsen, an Steinen (850 m). — Hungerburg, Sand- und Schottergrube am Rand des Fichtenwaldes (860 m). — Stallental; Fichtenwald mit etwas Buchen gemischt, Unterseite abstehender Steine und Felsen (800—1600 m). — Bärenbadalm ober dem Achensee; Höhlen im Fichtenwald und Waldboden (zw. 1400 u. 1500 m). —

Z. A. Felswände im Fichtenwald südlich von St. Anton am Arlberg (1310 m). — Von Pettneu ins Malfontal; Fichtenwald, Unterseite abstehender Felsen (zw. 1200 u. 1300 m). — Kaunertal von Kaltenbrunn über Feuchten zum Gepatschhaus; feuchte Felswände und Felsen im Fichtenwald, am Bach, am Weg. (1260 bis 1700 m). — Sellraintal von Kematen über Gries nach

Praxmar; feuchte, schattige Felswände und Moos am Bach und im Fichtenwald (610—1600 m). — Oberbergtal von Milders im Stubai bis zur Stöcklenalm, Fichtenwald; an Felsen, in Moos, Erdlöchern, Baumstümpfen, unter überhängendem Erdreich (1100—1600 m). — Innsbruck Umgebung: Fichtenwälder südlich des Inn, Hußlhof-Natters-Amras-Igls-Ampass-Hall; an erdigen Stellen, an Steinen, im Moos (580 m). — Von Volders gegen Volderer Wildbad, Fichtenwald und etwas Erlen; nasse Felsen, Moos, Erde (600 bis über 1100 m). — Schwaz, Fichtenwald von Schloß Freundsberg bis zur Rodlhütte mit Buchen und Tannen gemischt; unter altem Laub, im Moos, an Steinen, Baumstümpfen (540—1600 m). — Rodlhütte im Wald, Hausmauer.

Nach Ausserer: Auf Fichtenstämmen im Paschberge.

Nelima aurantiaca (Simon).

K. A. Gebiet zwischen Plansee und Reutte; Fichten und Buchen gemischt, Baumstümpfe (870—970 m). — Fernpaß, alte Römerstraße, Fichten und Buchen gemischt; überall an vermoderten, von Moos und Flechten bewachsenen Baumstümpfen, an erdigen Stellen, an Felsen, unter altem Laub (1100—1300 m). — Mieminger Plateau: Fichtenwälder der Umgebung von Obsteig, Baumstümpfe, Moos (995—1300 m). — Fichtenwald zwischen Mötz und Obsteig (700—995 m). — Innsbruck Umgebung, Fichtenwald zwischen Weiherburg und Hungerburg; ober dem Weg unter überhängendem, von Wurzeln durchzogenem Erdreich. — Hungerburg, Fichtenwald und Rand der Schottergrube (860 m). — Rauschbrunnen; Fichten- und Buchenbestände, unter altem Laub (1200 m). — Klammeck, Breccienhöhlen (1560 m). — Knappenlöcher ober dem Rechenhof. — Stallental: Fichtenwald und etwas Buchen; an Felsen (800—1700 m). — Höhlen bei der Bärenbadalm ober dem Achensee (1400—1500 m). —

Z. A. Flaurling gegen Neuburgerhütte, Fichtenwald (660—1100 m) (legit Dr. Oberguggenberger). — Sellraintal von Kematen über Gries nach Praxmar, Felsen und Felswände im Fichtenwald längs des Baches, in Moos und an erdigen Stellen (610—1600 m). — Fichtenwald zwischen Unterperfuß und Oberperfuß; zwischen Moos und kühlen Felsen, unter hohl übereinanderliegenden Gesteinstrümmern (600—800 m). — Schottergrube am Rand des Fichtenwaldes hinter Kematen, unter überhängendem Erdreich (610 m). — Innsbruck Umgebung: Fichtenwälder südlich des Inn; Hußlhof-Lanserkopf-Tummelplatz-Amras-Ampass-Hall; an Baumstümpfen, Felsen, Fichtenstämmen, in Erdlöchern, Moos, unter Wurzeln (600—900 m). — Stubaital: Graben zwischen Mutters und Raitis, Rand des Fichtenwaldes, von Gebüsch und jungen Fichten überdeckte Erdgruben (900 m). — Feuchter Tobel mit Fichtenwald hinter Kreith; Baumstümpfe, Moos (970 m). — Hall gegen Windeck, Fichtenwald, an kühlen Felsen (1100 m). — Klostergang Volders, (Fichtenwald in der Nähe). — Gebiet zwischen Schwaz und der Rodlhütte, Fichtenwald gemischt mit Tannen und Buchen; Rodlhütte Hausmauer außen, von Fichtenwald umgeben (600—1500 m).

Nelima humilis (C. L. Koch).

Von L. Koch bei Hintertux erwähnt.

Dicranopalpus gasteiniensis. (Doleschall).

K. A. Alperschonjoch oberhalb der Knappenböden im Wiesengürtel unter Steinen (2200 m). —

Z. A. Kalkkögel: Riepenscharte im Geröll (2550 m) (leg. Dr. Lechner). — Unter der Marchreisenspitze; Schattseite auf Schnee (2550 m). — Wattental oberhalb des Junsjoches, Stein (2600 m) (legit Dr. Lechner).

Nach L. Koch: Unter einer Steinplatte, nahe am Übergang des Joches zwischen Lüsenz und Oberiß im Stubai. — Pfandler Scharte, seitwärts vom Gletscher.

Gyas annulatus (Olivier).

K. A. Lechtal; von Holzgau in die Höhenbachklamm, Felsnischen nicht weit vom Bache (1200 m). — Maldontal, Weg zum Hahntennjoch in kleiner Felsnische in der Übergangszone vom Wald in den Strauchgürtel, Fichten, Legföhren, Alpenrosen gemischt (1500 m). — Leutasch; Hochspannungsraum des in einer feuchten Waldschlucht stehenden Elektrizitätswerkes (1130 m). — Innsbruck Umgebung: Stollen in der Höttinger Breccie unter der Hungerburg (840 m). —

Z. A. Ötztal: zwischen Huben und Sölden an von Felswänden herunterhängendem und von Wasser überflossenem Moos am Rand des dunklen Fichtenwaldes ober der Straße (zwischen 1200 u. 1400 m).

[Luggau, osttirolisch-kärntnerische Grenze, feuchter Erlenwald, an Steinen, moosigen Felsen am Bach (leg. Präp. Lugger), Karnische Alpen].

Nach Heller: Obergurgl.

Gyas titanus (Simon).

K. A. Von Brixlegg gegen Vorderes Sonnwendjoch, Rodung im Fichtenwald mit Hochstauden, Baumstümpfen und liegenden Stämmen, feucht (1200 m). — Bärenkopfhöhlen ober dem Achensee (zw. 1400 und 1500 m). —

Z. A. Kaunertal: von Kaltenbrunn über Feuchten zum Gepatschhaus an Felsen und Felswänden längs des Baches (zw. 1260 und 1750 m). — Mittelberg, Taschachtal oberhalb der Baumgrenze im Alpenrosengürtel unter überhängender, feuchter Erde, etwas oberhalb des Baches (zw. 1740 und 1580 m). — Gebiet der Neuburger Hütte, Felsen bei Wasser (1500—1800 m) (legit Dr. Obergguggenberger). — Sellraintal: von Kematen über Gries nach Praxmar; Felswände, Steine, Moos im Fichtenwald längs des Baches (610—1600 m). — Oberbergtal: von Milders im Stubai zur Stöcklenalm; in Felsspalten, zwischen Moos, am Weg längs des Baches, Fichtenwald (1200—1600 m). — Volderer Tal, Erlenbestand an feuchten Felsen (zw. 800 und 1100 m). — Wattental, Fichtenwald (1400—1700 m).

Mitopus morio (Fabricius).

Bei dieser Art die einzelnen Fundorte anzugeben ist fast unmöglich, da sie überall vom Tal bis zur nivalen Stufe verbreitet ist; an Mauern, Zäunen, Bäumen, in Wohnungen ländlicher Gegenden, in allen Nadelwäldern und deren Laubwaldbeimengungen, in Wiesen des Tals und des Hochgebirges, an und unter Steinen, an Felswänden, im Moos, an kühlen und feuchten, an trockenen und warmen Örtlichkeiten.

Ich werde nur die weiteren Gebiete angeben:

K. A. Lechtal, Höhenbachklamm, Madautal, Alperschontal, Alperschonjoch, Wald oder Flirsch, Maldontal, Boden, Bschlabs. Außerfern: Berwang, Thaneller, Bichlbach, Bieberwier; Fernpaß, Bergwerksgebiet des Wampeter Schrofen und Grünstein. Das ganze Mieminger Plateau und die umgebenden Gipfel, soweit sie noch Vegetation tragen, Gaistal, Gebiet von Seefeld,

Mösern, Leutasch, Gschwandkopf, Reitherspitze, Solsteinhaus, Erlsattel; Nordkette: Klammeck, Sattelspitzen, Hallertörl, Halltal. Umgebung von Innsbruck: Hötting, Mühlau, Schillerhof, Spitzbühel. Stallental, Lamsenjoch, am Fuß der Lamsenspitze in Geröll und Gras, die Umgebung der Bärenbadalm ober dem Achensee, Maurach, Erfurter-Hütte, Rofanspitz, Spieljoch, Vorderes Sonnwendjoch bis Brixlegg. Fritz Pflaum Hütte, Griesener Kar im Kaiser (leg. Dr. Lechner).

Z. A. Pettneu, Malfontal gegen Edmund Graf Hütte, Patznauntal, Durichalpe gegen hoher Riffler, das ganze Gebiet des Venetberges zwischen Landeck, Arzl, Wenns und Piller; Pillersattel; das ganze Kaunertal über das Gepatschhaus hinaus; Mittelberg, Taschachtal bis Taschachhaus, hier im Grasboden in der Nähe des Taschachferners und Sechsegertenferners. Mittelberg gegen Braunschweigerhütte, Grasboden; Rettenbachtal, überall im Oetztale, Frischmannhütte am Fundus Feiler zwischen Legföhren (leg. Dr. Lechner), Gebiet zwischen Flaurling und Neuburger Hütte (leg. Dr. Oberguggenberger), das ganze Sellraintal von Kematen über Gries nach Praxmar; Hornthaler Joch (infolge meterhohen Neuschnees konnte nur bis 2500 m gesucht werden); Gebiet zwischen Franz Senn Hütte und Hornthaler Joch, Franz Senn Hütte gegen Alpeiner Ferner; Oberbergtal; Stubaital; alle Nadelwälder südlich des Inn, Saile, Patscherkofel; Gebiet Steinach, Blaser, Matrei; Volderer Tal, Windeck; Gebiet von Schwaz bis zum Kellerjochgipfel, hier im Grasboden, teilweise schon unter der Schneedecke, an Steinen; Wiedersberger Horn bei Brixlegg auf Schnee (leg. Dr. Lechner). Fritz Pflaum Hütte, Griesener Kar im Kaiser (leg. Dr. Lechner). Die unterste Höhenziffer der genannten Fundorte beträgt 550 m, die oberste 2700 m.

Nach Ausserer, Heller, Koch, Dalla Torre: Englswand im Ötztal; bei Umhausen an nassen Felsen; Lüsenz; Alpein; Hintertux; Kaiser.

Oligolophus tridens (C. L. Koch).

K. A. Nordkette, Klammeck, Fichtenwald, zwischen Grasboden und Mauer des Häuschens (1500 m). —

Z. A. Fichtenwald zwischen Amras und Ampass im Moos (660 m).

Nach Ausserer: Höttinger Alpe, Paschberg.

Oligolophus agrestis (Meade).

K. A. Obsteig, Umgebung; Fichtenwald, Baumstümpfe (1400 m). — Innsbruck Umgebung; Fichtenwald zwischen Weiherburg und Hungerburg, erdige Stelle unter losen Wurzeln (750 m). — Bärenbadalm ober dem Achensee. Höhle im Fichtenwald (1450 m). —

Z. A. Oberbergtal unter der Stöcklenalm; Fichtenwald, Baumstumpf (1600 m). — Lanserköpfe; Fichtenwald (930 m). — Hußlhof, Fichtenwald, Waldgenist (600 m).

Parodiellus obliquus (C. L. Koch).

K. A. Stallental, Kalkgeröll (2100 m). — Lamsenjoch; Geröllhalde, an einen Stein flach angedrückt (1940 m). — Wechselspitze südlich des Bettelwurf; Fels (2320 m) (legit Dr. Lechner). —

Z. A. Kaunertal: Gepatschhaus gegen Rauhekopf-Hütte, zwischen Steinen neben dem Gepatschgletscher (2600 m). — Ölgrubenjoch auf Schnee und in Blockhalden am Rande des Ölgrubengletschers (2800—3013 m). — Braunschweigerhütte, Umgebung: zwischen den Blöcken der Randmoränen

des Mittelbergferners und Rotkarferners (2700—3000 m). — Pitztaler Jöchl, Rand des Silbergrubenferners auf Schnee; einige Meter weiter war Grasboden und flechtenbewachsener Fels (3000 m). — Rettenbachtal; Seitenmoräne des Rettenbachferners (2750—2850 m). — Hornthalerjoch; unter einem vorspringenden Stein an einem schneefreien Fleck (2812 m). — Kalkkögel: Alpenklubscharte, an Steinen (2450 m) (leg. Dr. Lechner). — Schlicker Seespitze, auf Fels. (2800 m). — Obernberg gegen Gstreinjöchl: Latschengürtel, Kalkgeröll (2300 m).

Nach Ausserer, Heller, Koch, Dalla Torre, Kerner: Jochübergang Kühtai, Habichtgletscher, Hornthaler Joch, Alpeiner Alpe, Roßkogl, Obergurgl.

Odiellus remyi (Doleschall).

K. A. Innsbruck, Umgebung: An den Stämmen der vor dem Schillerhof stehenden Eschen (640 m). — Mauern im Hofgarten (574 m).

Phalangium opilio (Linné).

K. A. Mieminger Plateau, Hausmauern außen und Wohnräume der verschiedenen Ortschaften (800—1000 m). — Innsbruck Umgebung: Höttinger Gebiet bis zum Steinbruch unter Gebüsch und Steinen, im Gras, an erdigen Stellen. — Wiesengelände westlich von Hötting und anschließender Föhrenwald; an Wegrändern unter überhängendem Erdreich, an erdigen, steinigen Stellen der Wiesen, ebenso im Föhrenwald, sowie an den Baumstämmen. — Planötzenhof, Wiese mit Ketschern, ferner im trockenen Sand und Schutt unterhalb des Hofes. — Mühlau Mauern. — Schillerhof Eschenstämme. — Hungerburg, Schottergrube am Waldrand (860 m). — Arzl, Haus- und Gartenmauern. —

Z. A. Südlich des Bahnhofes Imst, Föhrenwald gegen Arzl, an erdigen Stellen, in trockenem Erikagestrüpp, an Straßenrändern (720—880 m). — Innsbruck Umgebung: ober Mutters Rand des Fichtenwaldes, Wegrand, sandige, steinige Stellen (850 m). — Weg von Raitis nach Außerkreith, an erdigen, steinigen, teilweise moosigen Stellen (930 m). — Igls; Wiesen und Mauern (860 m) (legit. Prof. Steuer). — Dörfer Amras, Ampass bis Hall, an Haus- und Gartenmauern (570 m).

Nach L. Koch: Kaiser.

Opilio parietinus (De Geer).

K. A. Außerfern: Bichlbach, Mauer des Bahnhofgebäudes (1075 m). — Mieminger Plateau: Wohnräume, Haus- und Gartenmauern aller Ortschaften (800—1000 m). — Mötz, Hausmauern (654 m). — Innsbruck: Wohnungen, Haus- und Gartenmauern. — Arzl: Gartenmauern. — Mühlau ebenso. — Höttinger Gebiet bis zum Steinbruch; im steinigen, mit Gras und Buschwerk bewachsenen Gelände. — Absam bei Hall: Hausmauern. — Jenbach: Haus- und Gartenmauern (562 m). —

Z. A. Pitztal: Wenns, Haus- und Gartenmauern, unter Laub des wilden Weines (961 m). — Innsbruck Umgebung: Amras, Ampass, Häusern, Hall; Haus- und Gartenmauern.

Nach Ausserer und Koch: an Mauern im Herbste gemein, unter Steinen im Höttinger Berg; Plattenkogl.

Eudasylobus roeweri (Nova species).

K. A. Hungerburg; Fichtenwald an Baumstämmen und -stümpfen, zwischen Steinen und Moos, in Erdlöchern unter den Wurzeln der Bäume (860 m). —

Z. A. Fichtenwald südlich der Bahnstation Imst, an den Stämmen, am Waldboden (850 m). — Fichtenwald ober Flaurling (660—800 m) (legit Dr. Oberguggenberger). — Innsbruck Umgebung: Hußlhof Fichtenwald, Stämme und Waldboden (600 m). — Fichtenwälder Innsbruck, Tummelplatz, Amras, Lanserkopf gegen Lansersee (508—920 m). — Stubaital, westliche Talseite, Baumstumpf im Lärchenwald gegenüber Mieders (930 m). — Volderertal, Gesteinstrümmer zwischen Gras und Gebüsch (850 m).

Platybunus bucephalus (C. L. Koch).

Z. A. Pillersattel; Fichtenwald, Moos und Felsblöcke; (von hier das einzige Männchen) (1560 m). — Kaunertal; Fichtenwälder von Kaltenbrunn zum Gepatschhaus, Baumstümpfe, Felsen, Moos, Wurzeln, bis über die Waldgrenze hinaus in die Alpenrosenregion (1260—1900). — Rettenbachtal: Alpenrosenregion, Felsen (1700—1850 m). — Flaurling gegen Neuburgerhütte, Fichtenwald (660—1100 m) (leg. Dr. Oberguggenberger). — Sellraintal: Fichtenwald, Kematen bis Rotenbrunn, Felsen, Felswände, Waldboden (600—900 m). — Stubaital; Kreith, Waldweg, Fichten und Lärchen (980 m) (legit Prof. Steuer). — Tobel hinter Kreith; feuchter Fichtenwald, Moos, Baumstümpfe.

Nach Heller und Koch: Patscherkofel, St. Sigismund bei Kühtei (ein Beweisstück in der Institutssammlung fehlt).

Platybunus pinetorum (C. L. Koch).

K. A. Lechtaler: Maldontal gegen Hahntennjoch, Übergangszone von Waldregion in Strauchgürtel, Fichten, Föhren, Legföhren, Alpenrosen, an Felsen (1200—1400 m). — Nadelwald zwischen Boden und Bschlabs, in Nischen und Gruben des Gesteins (1350 m). — Von Bach ins Madautal, Fichtenwald (1050 m). — Jungholz gegen Pfronten, Felsen (934 m). — Außerfern: Berwang gegen Thaneller, hoher Fichtenwald, am Grunde der Stämme, an Baumstümpfen (1300—1500 m). — Mieminger Plateau: alle Fichtenwälder, an Baumstümpfen, in Moos, an Felsen, Baumstämmen; ferner ober der Waldgrenze im Strauch- und Wiesengürtel, Marienberger Joch, Simmering, usw. (800—1800 m). — Karwendel: Eppzirlscharte, auf Felsen zwischen Legföhren und Graspolstern (1800 m). — Seefeld; Fichtenwald, zum Teil Föhrenwald am See; Mösern gegen Reith, Fichten, Lärchen, Buchen (1100—1200 m). — Innsbruck Umgebung: Hungerburg Fichtenwald (860 m). — Stallental; Fichtenwald mit Buchen gemischt, auf kühlen Felsen (800—1600 m). — Maurach gegen Erfurter Hütte; Fichtenwald auf Felsen, über der Baumgrenze an Steinen im Wiesenboden (1000—1750 m). — Brixlegg gegen Sonnwendjoch, Fichtenwald mit verstreut liegenden Felsblöcken (560—1600 m). —

Z. A. Gebiet zwischen Wenns, Larchalm und untere Partien des Venetberges; Fichtenwald und Alpenrosenzone, teilweise Lärchen; auf Felsen, am Waldboden, in Fugen und Löchern unter der Vegetationsdecke (1000—1900 m). — Gebiet zwischen Wenns und Pillersattel; Fichtenwald, Moos, Felsen, Baumstümpfe (1000—1600 m). — Kaunertal von Kaltenbrunn bis zum Gepatschhaus; Fichtenwald und Alpenrosenregion, Felsen, Moos usw.

Zirbenbestand um das Gepatschhaus, Bodenvegetation, Alpenrosen (1263—1928 m). — Von Sölden westlich ins Rettenbachtal; Fichtenwald gemischt mit Zirben und Lärchen (1377—1700 m). — Flaurling gegen Neuburger Hütte; Fichtenwald (660—1100 m) (leg. Dr. Oberguggenberger). — Sellraintal von Kematen gegen Oberperfuß und Rotenbrunn; feuchte Felswände, Felsen und Moos am Bach und im Fichtenwald (600—900 m). — Innsbruck Umgebung; Fichtenwälder: Hußlhof, Ahrntal, Natters, Tobel hinter Kreith im Stubaital, zwischen Kreith und Telfes, Fichtenwald zwischen Mieders und Gleins; Fichtenwälder: Lanserköpfe, Lans, Igls, Amras, Ampass (von 580 m aufwärts). — Volderer Tal; Fichtenwald mit Erlenbeständen abwechselnd, an feuchten Felsen (600—1100 m).

Nach Ausserer und Koch: bei Gries im Sellrain.

Adulte Formen, bei denen die Zugehörigkeit zu P. pinetorum oder P. bucephalus nicht eindeutig feststellbar ist.

K. A. Jungholz gegen Pfronten, kühle Felsen (934 m). — Von Bach ins Madautal, Fichtenwald (1050 m). — Obsteig, Umgebung; Fichtenwälder (1000—1300 m). —

Z. A. Kaunertal: Kaltenbrunn-Feuchten-Gepatsch, Fichtenwald (1263—1750 m). — Zwischen Gepatschhaus und der Zunge des Gepatschferners auf einem der zwischen Graspolstern verstreut liegenden Felstrümmer (1930 m). — Rettenbachtal, Fichtenwald mit Zirben und Lärchen gemischt (1400—1700 m).

Pulli, die eine Entscheidung zwischen beiden Arten noch nicht zulassen.

K. A. Zwischen Reutte und Plansee, Fichtenwald mit Buchen gemischt (870—975 m). — Jungwald (Fichten und Föhren) zwischen Plansee und Heiterwangersee; an Baumstümpfen (980 m). — Berwang; hoher Fichtenwald (1300—1500 m). — Fernpaß; Fichtenwälder mit Buchen gemischt, Baumstümpfe, unter altem Laub, Steinen (1000—1300 m). — Gaistal, Fichtenwald ober dem Negelsee (1592 m). — Mieminger Plateau, in allen Fichtenwäldern (900—1500 m). — Seefeld, Fichten- und Föhrenwald am See und am Rand des Moores (1180 m). — Innsbruck Umgebung: Hungerburg Fichtenwald (860 m). — Rauschbrunnen, Fichtenwald und Buchenwald unter altem Laub; Schneekar ober dem Achselkopf auf Schnee (900—1800 m). — Kranebittener Klamm, unter altem Buchenlaub (900—1000 m). — Bärenkopfhöhlen im Fichtenwald ober dem Achensee, Außenrand (1500 m). —

Z. A. Von Pettneu ins Malfontal; Fichtenwald, Fels und Moos (1200—1400 m). — Kaunertal; von Kaltenbrunn gegen Gepatschhaus; Fichtenwald, moosige Felsen und Baumstümpfe (1263—1700 m). — Sellraintal von Kematen über Gries ins Lüsenztal nach Praxmar; Fichtenwald, Felsen, Baumstümpfe, Moos (600—1600 m). — Oberbergtal von Milders zur Stöcklenalm, Fichtenwald (1100—1600 m). — Fichtenwald zwischen Mieders und Gleins (1200 m). — Innsbruck, Umgebung: Hußlhof; Fichtenwald, Baumstümpfe, Waldgenist; Fichtenwälder Natters, Mutters, Nockhof bis Muttereralpe (600—1500 m). — Schwaz; Fichtenwald von Schloß Freundsberg bis Rodlhütte, gemischt mit Weißtannen und Buchen; Felsen, Baumstümpfe, Moos (600—1400 m).

Platybunus triangularis (Herbst).

Z. A. Hußlhof bei Innsbruck, Fichtenwald Baumstumpf (600 m).

Vertikale Verbreitung. (vgl. Tabelle 1, S. 29 (45)).

Die folgende Zusammenstellung wurde dadurch erschwert, daß die Flora Tirols kartographisch noch nicht bearbeitet ist, Aufzeichnungen über die Grenzen der verschiedenen Vegetationsgürtel sowie der Schneegrenzen für die einzelnen Teilgebiete fehlen, und ich mich auf eigene Beobachtung stützen muß. Außerdem brachten es die schlechten Witterungsverhältnisse der vergangenen zwei Sommer mit sich, daß Winterschnee und Neuschnee in den höheren Stufen vielfach liegen blieben und ich daher weder die Schneegrenze der betreffenden Lokalitäten genau ermitteln, noch die unter dem Schnee liegenden Gebiete auf ihren Pflanzen- und Tierbestand hin untersuchen konnte

Kalkalpen = K. A. **Zentralalpen = Z. A.**

Die Tiere finden sich nie an Stellen, die den Sonnenstrahlen direkt ausgesetzt sind, sondern stets im diffusen Licht oder im Dunkeln.

( ) bedeutet, daß ich die Art in dem betreffenden Lebensbezirk zwar nicht gefunden habe, ihr Vorkommen jedoch auf Grund ihrer beobachteten Verbreitung möglich ist.

I. Colline Stufe,*) Kulturregion.

1. Umgebung menschlicher Siedlungen, Wohnungen, Haus- und Gartenmauern, Zäune, Bäume.

K. A.	Z. A.
Phalangium opilio	Phalangium opilio
Opilio parietinus	Opilio parietinus
Liobunum limbatum	Liobunum limbatum
Liobunum rotundum (nur Innsbruck u. Absam!)	
Mitopus morio (aber nicht in den Wohnungen und an den Mauern des engeren Stadtgebietes).	(Mitopus morio)

2. Wiesen, die gemäht werden, mitunter an Wald angrenzen, mit vereinzelten Büschen, überwucherten Baumstümpfen, Steinen, durchlaufenden Wegen.

K. A.	Z. A.
Phalangium opilio	Phalangium opilio
Mitopus morio	Mitopus morio
Liobunum rotundum (westlich von Hötting!)	
(Liobunum limbatum)	(Liobunum limbatum)
(Eudasylobus roeweri)	(Eudasylobus roeweri)

3. Das den anderen Gebieten gegenüber klimatisch bevorzugte, warme und trockene Gelände von Hötting, Mühlau und dem Schillerhof.

Laubbäume, Gras, Buschwerk, Steine, Mauern.

K. A.

Liobunum limbatum (auch Hofgartenmauern)
Liobunum rotundum (auch Hofgartenmauern)

*) Die Einteilung in 4 Hauptstufen sowie die Untereinteilung der 4. Stufe habe ich aus Handschin (13) und Schroeter (38) entnommen.

Odiellus remyi (auch Hofgartenmauern)
Phalangium opilio } (im Hofgarten zwar nicht
Opilio parietinus } gefunden, doch wahrscheinlich vorhanden)

Nach Ausserer: Trogulus nepaeformis.

4. Föhrenwald, an Baumstämmen und -stümpfen, an Felsen, Wegrändern, in Sand- und Schottergruben, Erdlöchern, Spalten, Moos, unter überhängendem Erdreich, Wurzeln, losen Rinden und Steinen, zwischen Erika- und Preißelbeergesträuch.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
Phalangium opilio	Phalangium opilio
Platybunus pinetorum (wenn Fichtenwald angrenzt)	(Platybunus pinetorum u. bucephalus, wenn Fichtenwald angrenzt)
(Liobunum limbatum)	(Liobunum limbatum)

5. Fichtenwald, manchmal mit kleineren Laubwaldbeständen (Buchen, Erlen) abwechselnd; an Baumstämmen und -stümpfen, an Felsen, Wegrändern, in Sand- und Schottergruben, Erdlöchern, Spalten, Moos, unter überhängendem Erdreich, Wurzeln, losen Rinden und Steinen, zwischen Preißelbeer- und Schwarzbeergesträuch.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
(Phalangium opilio, an trockenen Stellen)	(Phalangium opilio, an trockenen Stellen)
Liobunum limbatum	Liobunum limbatum
Liobunum rupestre	Liobunum rupestre
Nelima aurantiaca	Nelima aurantiaca
	Platybunus triangularis
	Platybunus bucephalus
Platybunus pinetorum	Platybunus pinetorum
(Eudasylobus roeweri)	Eudasylobus roeweri
(Nemastoma dentipalpe)	Nemastoma dentipalpe
(Nemastoma chrysomelas)	Nemastoma chrysomelas
(Oligolophus tridens)	Oligolophus tridens
Oligolophus agrestis	Oligolophus agrestis
(Gyas titanus)	(Gyas titanus)
(Gyas annulatus)	(Gyas annulatus)

(es gibt an der Sonnseite des Inntales und seiner Seitentäler wenig Fichtenwälder, die bis in die colline Stufe herabgehen, daher die Ergebnisse hier unvollkommen).

6. Waldferne Sand- und Schottergruben, Steinbrüche, steinige Gelände, höchstens Busch- und Grasvegetation.

K. A.	Z. A.
Phalangium opilio	Phalangium opilio
Opilio parietinus (Hötting)	(Opilio parietinus)
Liobunum limbatum	Liobunum limbatum

Höhlen und Moore wurden in der collinen Stufe nicht aufgesucht.

II. Montane Stufe.

1. Umgebung menschlicher Siedlungen, Wohnungen, Haus- und Gartenmauern, Zäune, Bäume.

K. A.	Z. A.
Phalangium opilio	Phalangium opilio
Opilio parietinus	Opilio parietinus
Liobunum limbatum	Liobunum limbatum
Liobunum rotundum (nur Obsteig)	
Mitopus morio	Mitopus morio

2. Wiesen, die gemäht werden, mitunter an Wald angrenzen, mit vereinzelten Büschen, überwucherten Baumstümpfen, Steinen, durchlaufenden Wegen.

K. A.	Z. A.
Phalangium opilio	Phalangium opilio
Mitopus morio	Mitopus morio
(Liobunum limbatum)	(Liobunum limbatum)
(Eudasylobus roeweri)	Eudasylobus roeweri

3. Föhrenwald; an Baumstämmen und -stümpfen, an Felsen, Wegrändern, in Sand- und Schottergruben, Erdlöchern, Spalten, Moos, unter überhängendem Erdreich, Wurzeln, losen Rinden und Steinen, zwischen Erika- und Preißelbeergesträuch.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
Phalangium opilio	Phalangium opilio
(Platybunus pinetorum, wenn Fichtenwald angrenzt)	Platybunus pinetorum u. bucephalus (wenn Fichtenwald angrenzt)
(Liobunum limbatum)	(Liobunum limbatum)

4. Fichtenwald, manchmal mit kleinen Laubwaldbeständen (Buchen, Erlen) abwechselnd; an Baumstämmen und -stümpfen, an Felsen, Wegrändern, in Sand- und Schottergruben, Erdlöchern, Spalten, Moos, unter überhängendem Erdreich, Wurzeln, losen Rinden und Steinen, zwischen Preißelbeer- und Schwarzbeergesträuch.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
Phalangium opilio (an trockenen Stellen)	Phalangium opilio (an trockenen Stellen)
Liobunum rupestre	Liobunum rupestre
Liobunum limbatum	Liobunum limbatum
Nelima aurantiaca	Nelima aurantiaca
Eudasylobus roeweri	Eudasylobus roeweri
Platybunus pinetorum	Platybunus pinetorum
	Platybunus bucephalus
Gyas annulatus	Gyas annulatus
Gyas titanus	Gyas titanus
Nemastoma dentipalpe	Nemastoma dentipalpe
(Nemastoma chrysomelas)	(Nemastoma chrysomelas)
(Oligolophus tridens)	(Oligolophus tridens)
Oligolophus agrestis	Oligolophus agrestis

5. Lärchenwald, Baumstämme- und -stümpfe, Moos und Grasboden.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
(Eudasylobus roeweri)	Eudasylobus roeweri
(Platybunus pinetorum, wenn Fichtenwald angrenzt)	(Platybunus pinetorum u. bucephalus, wenn Fichtenwald angrenzt)
Trogulus tricarinatus (Obsteig!)	

6. Höhlen, verlassene Schurflöcher und Stollen.

K. A.	Z. A.
a) innen, im Dunkeln:	
Gyas annulatus (adulte u. pulli)	
(Gyas titanus)	Keine
Nelima aurantiaca (adulte u. pulli)	
Liobunum limbatum (meist nur pulli)	Höhlen aufgesucht.
Liobunum rupestre (meist nur pulli)	
b) mehr nach außen und am Rand, Halbdunkel, diffuses Licht:	
dieselben wie oben und dazu:	
Liobunum limbatum (adult)	
Liobunum rupestre (adult)	Keine
Mitopus morio	
(Platybunus pinetorum)	Höhlen aufgesucht.
(Oligolophus agrestis)	
(Oligolophus tridens)	

7. Seefelder Moore; nur am Rand derselben unter Wurzelgeflecht und überhängendem Erdreich die Formen der umgebenden Facies, Wald oder Wiese.

K. A.
Mitopus morio
Platybunus pinetorum

III. Subalpine Stufe.

1. Hochgelegene Dörfer, vereinzelte Gehöfte, Wohnräume und Umgebung.

K. A.	Z. A.
Liobunum limbatum	Liobunum limbatum
Mitopus morio	Mitopus morio
(Phalangium opilio)	(Phalangium opilio)
(Opilio parietinus)	(Opilio parietinus)

Die beiden letzten Arten dürften in dieser Stufe nur noch vereinzelt vorkommen.

2. Wiesen, die noch gemäht werden, an Wald angrenzen, mit Büschen, Baumstümpfen, durchlaufenden Wegen.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
(Liobunum limbatum)	(Liobunum limbatum)

3. Föhrenwald, an Baumstämmen und -stümpfen, Wegrändern, Felsen, an sandigen, steinigen Stellen, in Erdlöchern, Spalten, Moos, unter über-

hängendem Erdreich, Wurzeln, losen Rinden und Steinen, zwischen Erika- und Preißelbeergesträuch.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
Platybunus pinetorum (wenn Fichtenwald angrenzt)	Platybunus pinetorum u. bucephalus (wenn Fichtenwald angrenzt)
Nemastoma chrysomelas (Föhren und Fichten gemischt)	(Nemastoma chrysomelas)
(Liobunum limbatum)	(Liobunum limbatum)

4. Fichtenwald, an Baumstämmen und -stümpfen, an Wegrändern, an sandigen, steinigen Stellen, an Felsen und Felswänden, in Erdlöchern, Spalten, Moos, unter überhängendem Erdreich, Wurzeln, losen Rinden und Steinen, zwischen Schwarzbeer- und Preißelbeergesträuch.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
Liobunum rupestre	Liobunum rupestre
Liobunum limbatum	Liobunum limbatum
Nelima aurantiaca	Nelima aurantiaca
Platybunus pinetorum	Platybunus pinetorum
	Platybunus bucephalus
Gyas titanus	Gyas titanus
Gyas annulatus	Gyas annulatus
(Nemastoma dentipalpe)	(Nemastoma dentipalpe)
Nemastoma chrysomelas	Nemastoma chrysomelas
Oligolophus tridens	(Oligolophus tridens)
Oligolophus agrestis	Oligolophus agrestis

5. Lärchenwald; Baumstämme und -stümpfe, Moos und Grasboden.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
(Platybunus pinetorum, wenn Fichtenwald angrenzt)	(Platybunus pinetorum u. bucephalus, wenn Fichtenwald angrenzt)

6. Höhlen, verlassene Stollen u. Schurflöcher.

K. A.	Z. A.
a) innen, im Dunkeln:	
(Gyas annulatus)	Keine
Gyas titanus (adulte u. pulli)	
Nelima aurantiaca (adulte u. pulli)	Höhlen aufgesucht.
Liobunum limbatum (meist nur pulli)	
Liobunum rupestre (meist nur pulli)	
b) mehr nach außen und am Rand, Halbdunkel, diffuses Licht:	
Dieselben wie oben und noch dazu:	
Liobunum limbatum (adult)	
Liobunum rupestre (adult)	Keine
Mitopus morio	
Platybunus pinetorum	Höhlen aufgesucht.
Oligolophus agrestis	
(Oligolophus tridens)	

Moore wurden in dieser Stufe nicht aufgesucht.

IV. Alpine Stufe.

A. Alpine Stufe im engeren Sinne.

1. Strauchgürtel; Legföhren, Alpenerle, Alpenrosen, Gras, Felsen, Steine, Erdreich.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
Platybunus pinetorum	Platybunus pinetorum
	Platybunus bucephalus
(Nemastoma chrysomelas)	(Nemastoma chrysomelas)
(Gyas titanus)	Gyas titanus
(Gyas annulatus)	(Gyas annulatus)
(Liobunum limbatum)	Liobunum limbatum

Die beiden Gyasarten wie auch Liobunum limbatum dürften in dieser Stufe nur noch vereinzelt zu finden sein.

2. Wiesengürtel; zwischen Erdreich und Steinen, unter überhängendem Erdreich und Wurzelgeflecht, an in den Grasboden eingewachsenen Felsblöcken.

K. A.	Z. A.
Mitopus morio	Mitopus morio
Platybunus pinetorum	Platybunus pinetorum
	Platybunus bucephalus
(Nemastoma chrysomelas)	Nemastoma chrysomelas
Dicranopalpus gasteiniensis	Dicranopalpus gasteiniensis
Parodiellus obliquus (an Stellen, wo geologisch-petrographische Verhältnisse des Untergrundes die Vegetation tief herabdrängen)	Parodiellus obliquus (neben tief ins Tal reichenden Gletschern)

B. Subnivale Stufe.

In den vereinzelten Rasenflecken und -polstern, in den Randmoränen der Gletscher, in den Schutt- und Blockhalden der ansteigenden Gipfel, in Klüften und Spalten, am nackten Fels, auf Schnee.

K. A.	Z. A.
(Nemastoma chrysomelas)	Nemastoma chrysomelas
(Dicranopalpus gasteiniensis)	Dicranopalpus gasteiniensis
Parodiellus obliquus	Parodiellus obliquus
Mitopus morio	Mitopus morio

C. Nivale Stufe.

In der Nähe der letzten Vegetationsreste, in den Randmoränen der Gletscher, in den Schutt- und Blockhalden der ansteigenden Gipfel, in Klüften und Spalten, am nackten Fels, auf Schnee.

K. A.	Z. A.
(Parodiellus obliquus)	Parodiellus obliquus
(Dicranopalpus gasteiniensis)	Dicranopalpus gasteiniensis
(Nemastoma chrysomelas)	(Nemastoma chrysomelas)
(Mitopus morio)	(Mitopus morio)

Wenn Mitopus morio in dieser Höhe noch auftritt, so ist er wohl nur Irrgast oder Tourist.

1. Aus den vorangegangenen Zusammenstellungen ergibt sich für die einzelnen Arten:

Trogulus tricarinatus, *Nemastoma dentipalpe*, *Oligolophus tridens* und *Oligolophus agrestis* habe ich in zu geringer Anzahl gesammelt, um aus diesen Angaben auf ein Allgemeinverhalten schließen zu können.

Nemastoma chrysomelas gehört nach Handschin (13) zu den Ubiquisten und findet sich auch in Tirol überall, aber vereinzelt vom Tal bis zur nivalen Stufe.

Von *Astrobunus pavesii* fand ich ein einziges Exemplar, ein Männchen, im Genist eines vermoderten Baumstumpfes im Fichtenwalde unterhalb der Hungerburg. In den Arbeiten früherer Autoren wird *Astrobunus helleri* als in der Umgebung Innsbrucks vorkommend angegeben. Von den in der Institutssammlung befindlichen Tieren, zwei Männchen und zwei Weibchen, die sämtliche den Namen *Acantholophus helleri*, synonym mit *Astrobunus helleri*, tragen, sind ein Männchen und ein Weibchen Vertreter der Art *Astrobunus pavesii*; ein Männchen und ein Weibchen dürften der Art *Astrobunus helleri* angehören, da die 4. Area beider Tiere außer dem mittleren Hörnchenpaar noch rechts und links je ein kleines, stumpfes Hörnchen trägt. Leider ist das Chitin aller Exemplare derart ausgeblaßt, daß es sich nicht mehr mit Sicherheit entscheiden läßt, ob die Zähnchen der Femora ehemals blaß oder schwarzbraun waren, welches Merkmal daher zur Bestimmung nicht mit herangezogen werden kann.

Opilio parietinus scheint mir stark den menschlichen Wohnstätten zu folgen. Überall verbreitet, wo Haus- und Gartenmauern stehen, in hellen und dunklen Wohnräumen ein häufiger Gast, ist *Opilio parietinus* seltener im freien Lande zu sehen; als Beispiel dafür wäre etwa das trockene, steinige Gebiet zwischen Hötting und dem Steinbruch anzuführen.

Nicht so eng hängt das Verbreitungsgebiet von *Phalangium opilio* mit dem menschlicher Behausungen zusammen. Wie *Opilio parietinus* stellt auch letztgenannte Art keine bestimmten Ansprüche an Feuchtigkeit, ja beide Arten bevorzugen sogar trockene, wärmere Örtlichkeiten. Merkwürdigerweise ist *Phalangium opilio* von Ausserer (1), Heller (15, 16) und Koch (23, 25) für Nordtirol nur im Kaiser und bei Ferleiten erwähnt, während ich die Form gleichzeitig mit *Opilio parietinus* überall, wenn auch nicht sehr zahlreich verteilt, finde. Außerdem bewohnt *Phalangium opilio* die Föhrenwälder, selten trockenere Fichtenwälder der unteren Waldregion. Die Tiere suchen hier vorzüglich lehmige oder sandige und steinige Stellen abgebrochener Weg- und Wiesenränder auf, wo sie sich unter der von Wurzeln durchzogenen, überhängenden Bodenschichte aufhalten; schließlich findet man sie in den Kulturwiesen und daselbst auf Bäumen. *Opilio parietinus* wie *Phalangium opilio* scheinen in der montanen Stufe ihre obere Verbreitungsgrenze zu haben.

Das weiteste Wohngebiet zeigt *Mitopus morio*, welche Art die für Nordtirol gemeinste und häufigste vom Tal bis zur nivalen Stufe ist. Ich habe *Mitopus morio* als einzigen Opilioniden unter der sogenannten Legerflora angetroffen, wo Männchen und Weibchen in ungeheurer Anzahl die Unterseite der Brennesselblätter und Blätter von Senecio alpinus besiedelten, auch krabbelten ihrer viele am nassen, mistgetränkten Boden herum. Unter allen Opilioniden habe ich auch nur *Mitopus morio* einmal auf Faeces gefunden. Die große Variationsbreite in Körperfarbe und Zeichnung, sowie

Länge, Stärke und Bewehrung der Beine, war wiederholt Anlaß zur irrtümlichen Aufstellung neuer Arten. An einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt der Umgebung ist auch *Mitopus morio* nicht gebunden. Nach Handschin (13) deutet die Horizontalverbreitung der Art auf asiatischen Ursprung hin.

Zahlreich sind die Vertreter von *Liobunum limbatum*. Nicht allein die Wohnungen und Mauern des Stadtgebietes, der Dörfer und einzelnen Höfe sind ihr Siedlungsbereich; gleich häufig kann man sie beobachten an kühlen, feuchten Felswänden und Gesteinstrümmern im Walde, gleich häufig an staubigen Straßenrändern, unter überhängendem Erdreich und in halbdunklen Höhlen; über der Waldgrenze ist das Vorkommen nur noch vereinzelt.

Schattiger, feuchter Fichtenwald, mit Buchen, Erlen oder Buschwerk mancherorts gemischt, ist Aufenthalt für *Liobunum rupestre*. Diese Art tritt von August bis Herbstende mancherorts massenhaft auf. Felswände und Felsen, Erdgruben, Steinhaufen und Moos sind die besonders gerne bevölkerten Plätze des Waldes, über welchen hinaus ich *Liobunum rupestre* nie beobachtete. Ebenso fehlt die Art in den hellen Lärchenwäldern. Wenn auch in den Kalkalpen häufig, scheint mir doch die Verbreitungsdichte im Urgebirge größer.

Die Fundstellen von *Liobunum rotundum* ergeben, daß die Form nur die Sonnenseite des Inntales und im Besonderen den warmen Halbkreis nördlich um Innsbruck bewohnt. Die anderen Fundstellen, Mieminger Plateau und Absam bei Hall, sind ähnlich temperiert wie Innsbruck. Von Koch (23, 25) wird *Liobunum rotundum* bei Meran und im Trientinischen erwähnt; Ausserer (1) sagt von *Leiobunum hemisphaericum*, welches synonym mit *Liobunum rotundum* wäre, daß es an Mauern und feuchten Felsen überall gemein sei (Stubai, Innsbruck, etc.). In der angeblich von Ausserer für Tirol zusammengestellten Sammlung unseres Institutes fehlt aber *Liobunum rotundum* ganz und nur *Liobunum limbatum* ist in mehreren Exemplaren vertreten, welche Art wieder trotz ihrer Häufigkeit im Text der Ausserer'schen Arbeit (1) fehlt. Aus diesem Grunde möchte ich annehmen, daß Ausserer unter *Leiobunum hemisphaericum* das *Liobunum limbatum* verstanden hat, für welches auch die gemachten Angaben stimmen würden. Demnach war das Vorkommen von *Liobunum rotundum* bisher nur für das wärmere Südtirol erwiesen.

In diesem Zusammenhange möchte ich eine Art erwähnen, die in den früheren Aufzeichnungen für Tirol überhaupt fehlt, und deren eigentlicher Fundort bisher nicht anders als mit „Österreich" bezeichnet ist, *Odiellus remyi*. Meine nicht zahlreichen Exemplare dieser Art sind einzig und allein auf das warme Föhngebiet Innsbrucks beschränkt und finden sich an den Mauern des Hofgartens sowie an den Stämmen der vor dem Schillerhof stehenden Eschen. (In unserer Institutssammlung befindet sich ein Opilionide, schlecht erhalten und ohne jegliche Fundortangabe, als *Acantholophus* n. sp. bezeichnet, ein Stück, das vielleicht ein Männchen dieser Art ist.)

Neu für Tirol ist auch *Nelima aurantiaca*, wieder eine Form, deren Lebensbereich der Fichtenwald, kleinere Buchenbestände, seltener Erlen oder Lärchen mit eingerechnet, ist. Die Verbreitung ist eine ziemlich regelmäßige in Kalk- und Zentralalpen, eher sind noch in letzteren Individuenzahl und besiedelte Fläche größer. Unter den Fundortangaben dürfte auffallen, daß die Art im Ötztale und im Kaunertale fehlt. Ich glaube nicht, daß *Nelima aurantiaca* hier überhaupt nicht vorkommt; vielmehr durchsuchte ich diese Gebiete zu einer Zeit (Anfang und Mitte August), wo die im Frühjahr

adulten Tiere bereits tot und die Jungen scheinbar noch nicht aus dem Ei gekrochen waren.

Dicranopalpus gasteiniensis behauptet sich vorzüglich in der hochalpinen Stufe, doch aus den Fundorten von Lessert (26) zu schließen, kommt wenigstens für die Schweiz gar die subalpine Stufe in Betracht. Ferner steigt die Art bis in die Nivalstufe selbst auf. Man findet die Tiere am nackten Fels, in Geröllhalden, unter Steinen, in Rasenflecken und auf Schnee; (Tychonivale Form Handschin's (13)).

In noch höherem Maße angepaßt an die Verhältnisse der obersten Alpengürtel ist *Parodiellus obliquus*. Von Handschin (13) ebenfalls der Tychonivalfauna zugeteilt, ist er der höchstaufsteigende Opilionide überhaupt. Die Tiroler Fundorte beschränkten sich bisher auf das Urgebirge. Wie aus meinen Listen hervorgeht, lebt *Parodiellus obliquus* auch in unserem Kalkgebirge und zwar erstrecken sich die Funde nicht nur auf die ans Urgebirge anschließenden Kalkkögel, sondern auch auf die Kalkgebirge nördlich des Inn. Und es halten sich die Vertreter dieser Art hier nicht so häufig am nackten Fels der höchsten Gipfel und nicht so regelmäßig in den Regionen der Schneegrenze auf wie in den Zentralalpen, sondern sie gehen ohne den Einfluß von Gletschern tief hinunter, so tief als im Kalk mancherorts die Vegetationsgrenze geht. Im Urgebirge können die teilweise noch tief ins Tal reichenden Gletscher ein Hinabsteigen verursachen. Mit der in den Kalkalpen durch die Gesteinsverhältnisse bedingten, orographisch oft sehr tief liegenden Vegetationsgrenze gehen notgedrungen auch die phytophagen Tiere hinunter und mit diesen wieder die zoophagen; anderseits wieder ist es besonders in den Zentralalpen durchaus nicht ausgeschlossen, daß *Parodiellus obliquus* da die Vegetationsgrenze verläßt, wo Gletscher und Firnfelder liegen, die eine günstige Ernährungsmöglichkeit bieten, indem auf ihnen verwehte und zugrunde gegangene oder scheintote, kältestarre Insekten in Scharen liegen, sowie auch die Faeces verschiedener Vögel. Auf solche Gelegenheiten sind wohl die Angaben zurückzuführen, die besagen, *Parodiellus obliquus* wird auf den Gletschern gefunden. Der gewöhnliche Aufenthaltsort sind die Gletscher nicht, eben so wenig die auf ihnen liegenden Steine. Ich habe tagelang die Gletscherwelt des hinteren Kaunertales und Pitztales abgesucht, hunderte von Steinen und Gletschertischen umgedreht, mehrere Bergführer befragt, erfolglos; niemals gelang es mir, einen Opilioniden auf dem Eise zu finden. Vielmehr halte ich für seine Schlupfwinkel das kluftfüllende Wurzelgeflecht der nivalen Blumen, die spaltenbewohnenden Moose und Flechten und die vereinzelten Graspolster; endlich hält sich *Parodiellus obliquus* vielleicht am häufigsten an den Gletscherrändern auf, in den viele Meter hohen Randmoränen, in den Block- und Schutthalden der ansteigenden Gipfel, Gelände, welche fleckenweise noch Pflanzenbewuchs tragen können. Am oberen Teil der Zunge des Gepatschferners, am Mittelbergferner, Rotkarferner und Rettenbachferner waren die übereinandergetürmten Blöcke der Randmoränen die einzigen Fundstellen. Am Morgen und Abend ist es nicht schwer, der großen, graublauen Tiere ansichtig zu werden; ich fand sie morgens auf frisch gefallenem Neuschnee, der bewachsenes Gelände, Fels und Eis überdeckte, mit ausgebreiteten Beinen sitzen, als die Sonne noch matt durch den Nebel schien; abends huschten sie als flüchtige Schatten über die Blöcke der Moränen, hart am Gletscher. Mittags und in den frühen Nachmittagsstunden wird man an sonnigen Tagen vergeblich suchen; da verwandelt sich der Schnee

auf den Fernern unter der Sonne in fließende Bächlein, und die Felstrümmer erreichen durch die Insolation hohe Temperaturen. Während dieser Zeit werden Schlupfwinkel aufgesucht, in denen die täglichen und stündlichen Temperaturschwankungen weniger zur Geltung kommen. Daher habe ich am Sechsegertenferner, Taschachferner und Umgebung, die ich zur heißen Tageszeit abgesucht habe, nicht einen Opilioniden gefunden. Handschin (13) rechnet *Parodiellus obliquus* zur Bodenfauna, zu den petrophilen Tieren, die am Tageslicht leben und erklärt seine graue Färbung als thermischen Schutz.

Endlich möchte ich noch erwähnen, daß mir in den Gebieten des Kaunertales und Pitztales *Parodiellus obliquus* viel scheuer und schneller zur Flucht bereit schien als es zum Beispiel die waldbewohnenden Arten sind. Als ich die Blockhalden absuchte, sah ich wiederholt, wie ein Opilionide blitzschnell zwischen den hohl übereinander liegenden Trümmern verschwand, nicht am Stein in den Spalt hinunterlief, sondern sich regelrecht in die Tiefe stürzte. Als Grund hierfür könnte vielleicht eine intensivere Nachstellung als etwa im Walde von Seiten anderer Tiere in Betracht kommen. Tatsächlich habe ich in unmittelbarer Nachbarschaft Dohlen und Alpenbraunellen beobachtet; ich sah, wie junge Alpenbraunellen auf den Felsen saßen und von den Alten geatzt wurden; die futtersuchenden Alten verschwanden immer wieder zwischen den Trümmern, um dann mit einer Beute im Schnabel aufzutauchen; leider konnte ich den Fang in Ermanglung eines starken Glases nicht erkennen. Hierzu passende Angaben finden sich bei Naumann (30). Nach ihm hat Gloger im Magen von Alpenbraunellen außer einer zwischen Geröll häufigen Spinnenart auch Arachniden aus der Gattung Phalangium (Linné) gefunden. Diese Funde Glogers datieren vom 7. August, einer Zeit, zu welcher auch ich meine diesbezüglichen Beobachtungen gemacht habe.

Von *Gyas* sind beide Arten in Tirol vertreten, *titanus* und *annulatus*. (Wenn bisher nur *annulatus* angegeben war, so beruht das darauf, daß beide Formen unter dem Namen *Leiobunum nigricans* gingen; leider konnte ich für *titanus* den genauen Fundort nicht ermitteln; die zwei einzigen *titanus*-exemplare der Institutssammlung tragen lediglich die Etikette „Tirol"). Die eigenartige Verbreitung beider habe ich auf einer Karte dargestellt (Tafel I). Aus ihr ersieht man Folgendes: *Gyas annulatus* erscheint zahlreicher in den Kalkalpen, *Gyas titanus* zahlreicher im Urgebirge, keine der beiden Arten ist nur auf die eine der Alpenketten beschränkt. Ferner schließen die einzelnen kleinen Wohngebiete der Formen einander aus; niemals habe ich an ein und demselben Fundort beide Arten angetroffen. Ob die Verbreitung in allen Haupttälern stets eine derart gesonderte, für das ganze Tal der Länge nach gleiche ist, und ob beide Talseiten von derselben Art, oder linke und rechte Talseite von je einer Art besiedelt sind, sollen erst weitere, umfassende Exkursionen ergeben. Da das Oetztal etwas trockener als das Kaunertal ist, dachte ich zuerst an klimatisch bedingte Verbreitungsunterschiede. Dagegen spricht aber einerseits, daß im stark feuchten Maldontal *Gyas annulatus* vorkommt, anderseits, daß ich *Gyas annulatus* auch im Ötztale an einer von Wasser geradezu überflossenen Stelle gesammelt habe. Ob für diese Verteilung überhaupt ein Grund zu suchen ist, und wenn, was für lokale Unterschiede maßgebend sein können, möchte ich vorläufig unentschieden lassen. Tatsache ist, daß beide Arten sehr feuchtigkeitsliebend sind, daß sich beide stets in der Nähe von Wasser-

Erklärung zu Tafel I (Verbreitungskarte).

▬ = Umgrenzung des von mir durchsuchten Gebietes.

▒ = Verbreitung von Mitopus morio. Ein Fehlen dieser so gemeinen Art innerhalb der Umrandung beruht entweder auf ungünstigen Geländeverhältnissen (Gletscher, weite Strecken nackten Felsens, manche Kulturgebiete sowie der engere Stadtbereich) oder rührt daher, daß ich infolge schlechter Witterungsverhältnisse (Regengüsse, Schneefälle) überhaupt kein Tier finden konnte.

● = Verbreitung von Gyas titanus.

+ = Verbreitung von Gyas annulatus.

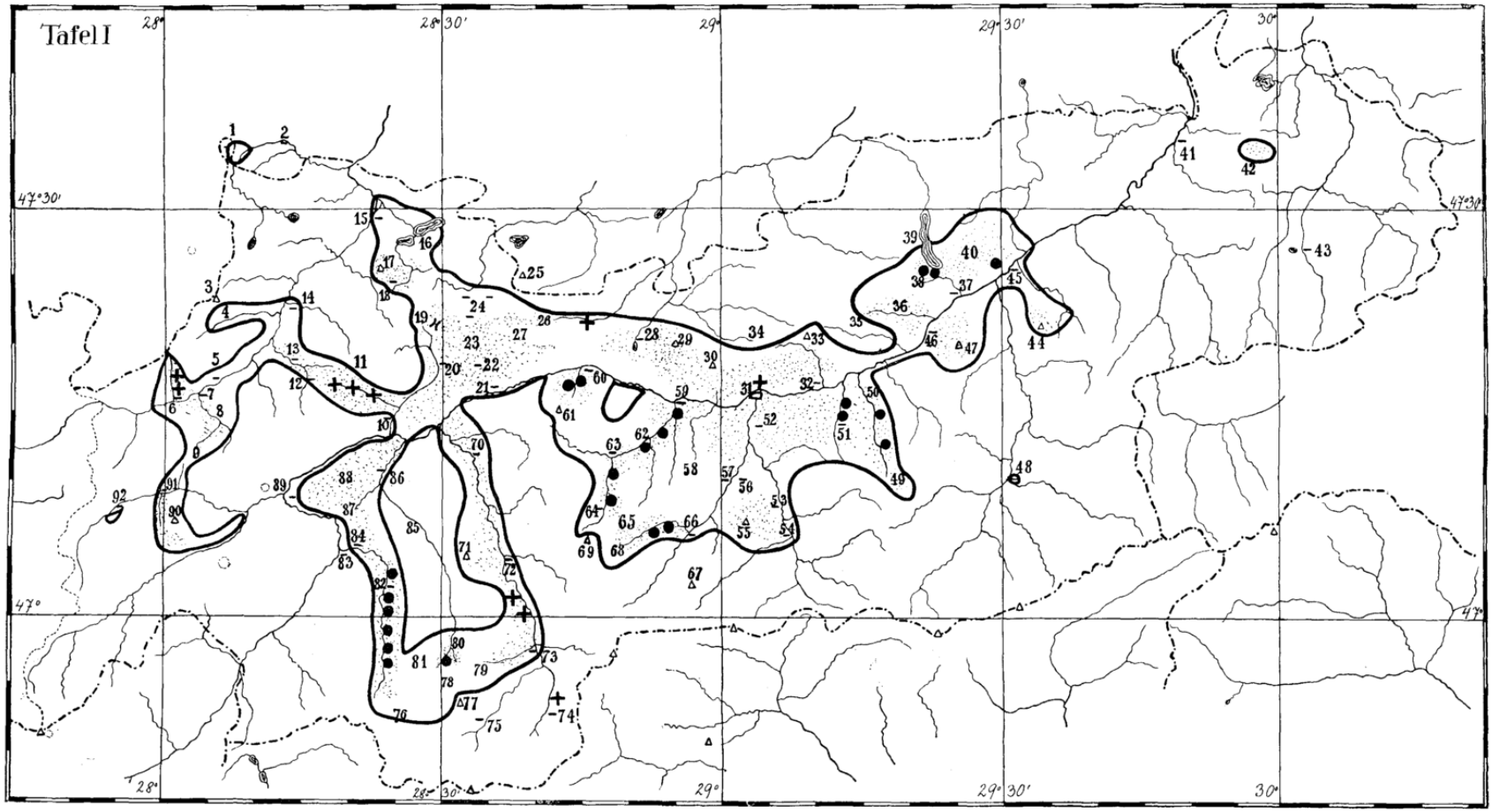
+ außerhalb der Umrandung = Fundort nach Heller.

— — — = Orte.

△ = Gipfel. Bez. der dazugehörigen Zahlen siehe das folgende Verzeichnis:

1. Jungholz
2. Pfronten
3. Hochvogl
4. Hornbachtal
5. Elbigenalp
6. Holzgau
7. Bach
8. Madautal
9. Alperschonjoch
10. Imst
11. Maldontal, Hahntennjoch
12. Boden
13. Bschlabs
14. Stanzach
15. Reutte
16. Plansee
17. Thaneller
18. Perwang
19. Fernpaß
20. Nassereit
21. Mötz
22. Obsteig
23. Marienberg
24. Bieberwier, Lermoos, Ehrwald
25. Zugspitze
26. Gaistal
27. Miemingergebirge
28. Seefeld
29. Reitherspitze
30. Solstein
31. Innsbruck
32. Hall
33. Bettelwurf
34. Karwendel
35. Lamsenjoch
36. Stallental
37. Jenbach
38. Bärenkopf
39. Achensee
40. Rofan
41. Kufstein
42. Kaiser
43. Kitzbühel
44. Wiedersbergerhorn
45. Brixlegg
46. Schwaz
47. Kellerjoch
48. Mairhofen
49. Junsjoch
50. Wattental
51. Volderer Wildbad
52. Igls bei Innsbruck
53. Matrei
54. Steinach
55. Blaser
56. Gleins bei Mieders
57. Fulpmes
58. Kalkkögel
59. Kematen
60. Flaurling
61. Hocheder
62. Sellraintal
63. Gries
64. Praxmar
65. Hornthalerjoch
66. Milders im Stubai
67. Habicht
68. Franz-Senn-Hütte, Alpeinerferner
69. Fernerkogel
70. Ötz
71. Fundus-Feiler
72. Längenfeld
73. Sölden
74. Obergurgl
75. Vent
76. Gepatschferner
77. Wildspitze
78. Mittelbergferner
79. Rettenbachferner
80. Mittelberg
81. Ölgrubenjoch
82. Feuchten
83. Prutz
84. Kauns
85. Pitztal
86. Wenns
87. Pillersattel
88. Venetberg
89. Landeck
90. Riffler.
91. Pettneu
92. St. Anton a. Arlbg.

Tafel I



läufen aufhalten und hier am liebsten dicht am Wasser befindliche Felswände und -blöcke aufsuchen, die von feinem Sprühregen stets feucht erhalten werden. Dann wohnt *Gyas* noch unter überhängendem, feuchten Erdreich und Wurzelwerk, im überrieselten Moos kleinerer Rinnsale, sowie in feuchten Höhlen. Die vertikale Verbreitung umfaßt montane und subalpine Stufe, ein einziges Tier wurde im Taschachtal über der Baumgrenze in der Alpenrosenregion gefangen.

Schließlich mögen noch *Platybunus triangularis*, *pinetorum* und *bucephalus* besprochen werden.

Von *Platybunus triangularis* habe ich selbst nur ein Männchen im Fichtenwald hinter dem Hußlhof gefunden. Unter dem Synonym *Platylophus denticornis* befinden sich in der Institutssammlung Formen, die ich für Pulli einer nicht näher bestimmbaren *Platybunus*art halte. Ein weiteres Exemplar der Sammlung unter dem Synonym *Opilio lucorum* ist zweifellos *Mitopus morio*. In einem dritten Fläschchen fand ich ein eindeutig bestimmbares Männchen von *Platybunus triangularis*, dessen Fundort Windisch-Matrei ist.

Somit ist über die Verbreitung dieser Art in Tirol so gut wie nichts bekannt.

Für alle Fichtenwälder des Kalk- und Urgebirges vom Talboden bis in die subalpine Stufe ist *Platybunus pinetorum* kennzeichnend. Allein die Waldgrenze ist nicht zugleich Verbreitungsgrenze. Strauch- und Wiesengürtel bieten noch ausreichende Lebensbedingungen und besonders im Kalk begegnet man den dunkelfarbigen Kankern noch weit über dem Walde im Alpenrosengesträuch. Wechseln die Fichtenbestände mit Buchen- oder Erlenbeständen ab, grenzt Föhren- oder Lärchenwald an, so geht *Platybunus pinetorum* auch in diese über.

Anders verhält sich *Platybunus bucephalus*. Meine Funde erstrecken sich bis jetzt nur auf das Urgebirge. Hier lebt *Platybunus bucephalus* in allen Fichtenwäldern und steigt so wie *Platybunus pinetorum* in die alpine Stufe auf. Lessert (26) berichtet für die Schweiz Folgendes: „Platybunus bucephalus est lié à la présence des forêts de conifères de la zone subalpine, qu'il ne dépasse pas". Diesbezüglich verweise ich auf meine Fundlisten, aus denen hervorgeht, daß ich zum Beispiel im Rettenbachtal *P. bucephalus* auf Felsen der Alpenrosenregion und *P. pinetorum* im Walde sammelte. Die anderen Fundorte der beiden Arten decken sich südlich des Inn vollständig. Die Männchen von *P. bucephalus* scheinen selten zu sein. Wenigstens fand ich nur ein einziges sicher bestimmbares Exemplar; die Weibchen sind zahlreicher. Bei *P. pinetorum* sind die Männchen geradezu massenhaft, die Weibchen an Zahl etwas geringer. Und nun habe ich die *P. bucephalus*-Art nicht an irgendwie von *P. pinetorum* abgesonderten Plätzen gefangen, sondern an ein und derselben Stelle, im selben engeren oder weiteren Areal, ganz durcheinander. Ein paar Beispiele: Vom Fichtenwald ober Flaurling habe ich *P. pinetorum*-Männchen gemischt mit mehr *P. bucephalus*-Weibchen als *P. pinetorum*-Weibchen; am Pillersattel fing ich das einzige *P. bucephalus*-Männchen zugleich mit *P. pinetorum*-Männchen und -Weibchen; im Kaunertal sammelte ich zusammen mit *P. pinetorum*-Männchen und -Weibchen sowie *P. bucephalus*-Weibchen noch Formen, die eine sichere Entscheidung zwischen beiden Arten nicht zulassen. Ein nicht eindeutig bestimmbares Weibchen fand ich auch südlich vom Gepatschhaus auf einem der zwischen spärlichen Graspolstern verstreut liegenden Gesteinstrümmer. Ähnlich undeutlich differenzierte Formen stammen von fast allen

meinen Fundplätzen, und zwar nicht nur südlich, sondern auch nördlich des Inn. Die beiden Extreme, *P. pinetorum* und *P. bucephalus* sind leicht voneinander unterscheidbar, und, wie gesagt, habe ich *P. bucephalus* bisher nur im Urgebirge gefunden. Nach den Zwischenformen zu schließen, müßte die Art allerdings auch in den Kalkalpen noch gefunden werden. Die Übergangsformen zeigen ein ausschlaggebendes Merkmal in verschiedener Ausbildung: Es können am Palpentarsus z. B. da, wo *P. bucephalus* Dörnchen hat, nur stärkere Haare oder Borsten auftreten; es können ein bis zwei Zähnchen entwickelt sein, es kann der eine Palpentarsus Zähnchen, der andere nur feine Haare tragen. Erst Zuchtversuche werden ergeben, ob die beiden deutlich gekennzeichneten Formen, *P. pinetorum* und *P. bucephalus* miteinander vermischbar sind, oder ob nur eine der beiden Arten allein variiert.

2. Beschreibung von:

Eudasylobus roeweri, nova species.

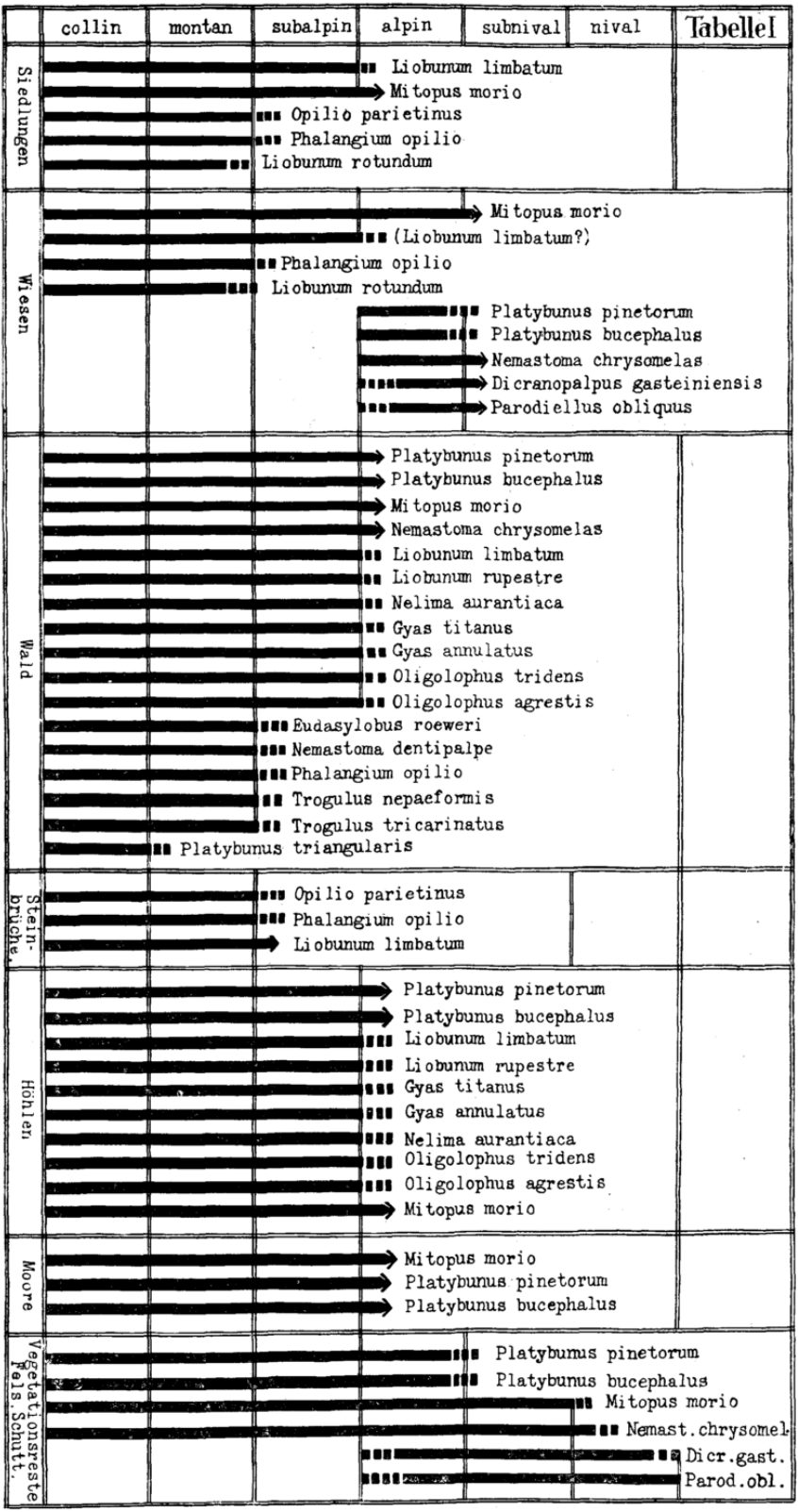
Die Art ist von Mai bis Juli in den Fichtenwäldern der collinen und montanen Stufe beider Inntalseiten gar nicht selten. Die Höchstzahl der Individuen trifft auf den Juni. Ohne zu ahnen, daß es sich um eine neue Art handeln könnte, sammelte ich an den einzelnen Fundorten stets nur wenige Exemplare; im ganzen sind es 35 Stück, 23 Männchen und 12 Weibchen.

Die Tiere sitzen gerne am Grunde von Fichtenstämmen, klettern oft an diesen empor und halten sich auch häufig an alten Baumstümpfen auf. Zwei Männchen habe ich im Lärchenwald, ein Männchen unter Gebüsch zwischen Gras und Steinen gesammelt. Letztgenannter Fundort war vom nächsten Fichtenwald durch Wiesen getrennt und etwa eine halbe Stunde entfernt. Beim Festnehmen suchen sich besonders die Männchen mit ihren kräftigen Cheliceren zu wehren.

Da ich die Tiere beim Bestimmen nirgends unterbringen konnte, sandte ich sie Herrn Professor Dr. C. F. Roewer (Bremen) zur Beurteilung. Nach eingehendem und wiederholtem Vergleichen mit bekannten Formen teilte er mir mit, daß es sich um eine neue, der *Eudasylobus*-gruppe zugehörige Art handle, deren Namen ich selbst wählen möge. Als Ausdruck meiner Dankbarkeit für wertvolle Hinweise beim Beschreiben und Zeichnen der neuen Spezies, für die Revision meines Opilionidenmaterials sowie für die in seinem Hause genossene Gastfreundschaft möchte ich die Art *Eudasylobus roeweri* nennen.

Tab. 1 gibt, ohne Ausnahmefälle zu berücksichtigen, ein Schema über die Vertikalverbreitung der häufigeren Opilionidenarten Nordtirols in Zusammenhang mit den einzelnen Lebensbezirken.

■ ■ ■ zeigt untere u. obere Verbreitungsgrenze an; mit Pfeil sind jene Formen bezeichnet, die mit dem Verschwinden des betreffenden Lebensbereiches ihre obere Verbreitungsgrenze noch nicht erreicht haben und dann in einen anderen übergehen. Etwaige Höhlen, Moore und Steinbrüche, die noch oberhalb der subalpinen Stufe liegen könnten, habe ich nicht aufgesucht.


collin
montan
subalpin
alpin
subnival
nival
Tabelle I
Siedlungen
Liobunum limbatum
Mitopus morio
Opilio parietinus
Phalangium opilio
Liobunum rotundum
Wiesen
Mitopus morio
(Liobunum limbatum?)
Phalangium opilio
Liobunum rotundum
Platybunus pinetorum
Platybunus bucephalus
Nemastoma chrysomelas
Dicranopalpus gasteiniensis
Parodiellus obliquus
Wald
Platybunus pinetorum
Platybunus bucephalus
Mitopus morio
Nemastoma chrysomelas
Liobunum limbatum
Liobunum rupestre
Nelima aurantiaca
Gyas titanus
Gyas annulatus
Oligolophus tridens
Oligolophus agrestis
Eudasylobus roeweri
Nemastoma dentipalpe
Phalangium opilio
Trogulus nepaeformis
Trogulus tricarinatus
Platybunus triangularis
Stein-
brüche.
Opilio parietinus
Phalangium opilio
Liobunum limbatum
Höhlen
Platybunus pinetorum
Platybunus bucephalus
Liobunum limbatum
Liobunum rupestre
Gyas titanus
Gyas annulatus
Nelima aurantiaca
Oligolophus tridens
Oligolophus agrestis
Mitopus morio
Moore
Mitopus morio
Platybunus pinetorum
Platybunus bucephalus
Vegetationsreste
Fels.Schutt.
Platybunus pinetorum
Platybunus bucephalus
Mitopus morio
Nemast.chrysomel.
Dicr.gast.
Parod.obl.

Beschreibung

Männchen, Fig. 1, 2, 3, 4, 5.

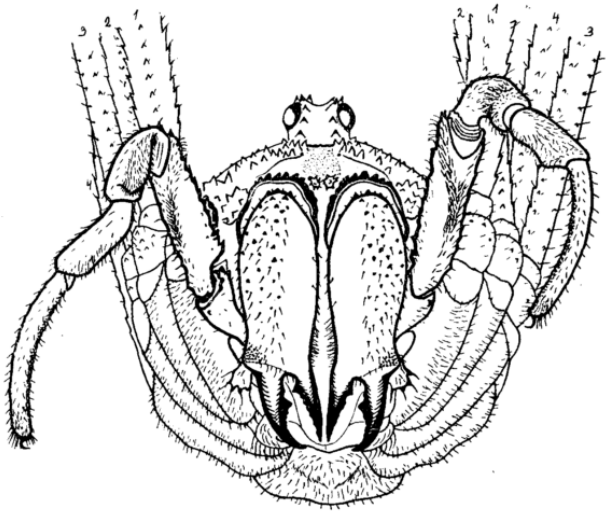


Fig. 1. Eudasylobus roeweri, Männchen von vorne. 1., 2., 3. und 4. Beipaar nur zum Teil gezeichnet; zwischen den ersten Chelicerengliedern sind die Warzen der Supracheliceral-Lamellen sichtbar; die Femora der Palpen zeigen die ventrale Haarbürste.

Körperlänge vom Carapaxfrontalrand bis zum Hinterrand des Abdomens: 4—6·5 mm.

Beinlängen ausschließlich Coxa und Trochanter:

1. Femur um weniges länger od. kürzer als 4·5 mm; 1. Bein 22—22·5 mm.
2. Femur um weniges länger od. kürzer als 8 mm; 2. Bein 39—41 mm.
3. Femur um weniges länger od. kürzer als 5 mm; 3. Bein 24—25 mm.
4. Femur um weniges länger od. kürzer als 7 mm; 4. Bein 33·5-35·5 mm.

Körper länglich oval, dorsal leicht gewölbt, zwischen Carapax und Abdomen kaum merklich eingeschnürt; Abdomen rückwärts bisweilen spitz ausgezogen (wahrscheinlich nach Abgabe der Faeces), bisweilen sind die letzten Tergite geschrumpft und stark nach der Ventralseite abgebogen (wahrscheinlich im Hungerzustand), wodurch das Abdomen rückwärts quer abgestutzt und kürzer erscheint.

Carapax-fläche vor dem Tuber oculorum stark bezähnelt und zwar befindet sich jederseits der Mediane eine Gruppe unregelmäßig stehender Zähnchen, in der Mediane selbst öfters, aber nicht immer, eine Reihe hintereinander stehender Zähnchen. Carapax jederseits des Tuber oculorum spärlich bezähnelt. Der Frontalrand ist zu beiden Seiten der mittleren Zähnchengruppe glatt bis zu seinen reichlich mit groben Körnchen und Zähnchen besetzten Ecken; der Lateralrand ist bezähnelt vor und hinter den Öffnungen der Stinkdrüsen sowie an seinen rückwärtigen Ausbuchtungen. *Tuber oculorum* mit medianer Längsfurche und jederseits dieser mit 8 bis 10 Zähnchen. Erster *Thoracaltergit* mit Spuren einer Zähnchenquerreihe. *Abdomen* dorsal glatt oder mit wenigen, feinsten Härchen. Ventralseite: *Operculum genitale* mehr oder weniger gleichmäßig fein behaart, die Sternite tragen feine, schütter stehende Härchen.

Supracheliceral-Lamellen mit groben Körnchen bewehrt, die miteinander verwachsen sind und eine kleine, mehrspitzige Warze bilden (ausschlaggebendes Artmerkmal!); ihre Zacken können bald kurz und stumpf sein, bald etwas längere, schlankere Zähnchen darstellen; manche der Spitzchen tragen eine Borste, immer aber sitzen sie zu mehreren auf einem kurzen, dicken Halse beisammen (Fig. 2).

Fig. 2. Eudasylobus roeweri, Männchen. Carapaxfrontalrand von oben; in der Mitte die beiden Warzen der Supracheliceral-Lamellen; die seitlichen Ecken des Carapax reichlich mit groben Körnchen und Zähnchen besetzt; die zwischen Warzen und Ecken liegenden Stücke sind im Verhältnis zur Größe des Ganzen etwas verkürzt dargestellt.

Cheliceren kräftig; die apicale Hälfte des ersten Gliedes trägt dorsal einen unregelmäßig geformten, mit groben Körnchen und kurzen Borsten besetzten Buckel; das zweite Glied bildet dorsal einen rundlichen, kleineren Buckel, der, wie die ganze frontale Fläche des Gliedes, Körnchen und Borsten trägt; diese gehen auf die äußere Seitenfläche über, werden kleiner und verlaufen allmählich. Frontal, ober den kräftigen, gezähnten Zangen befindet sich eine Vorwölbung, die mit feinen Körnchen dicht besetzt ist, welche Körnchen nach oben in kurze Borsten übergehen; die Innenseite des zweiten Chelicerengliedes ist glatt bis auf eine ihre Mitte längs durchlaufende Borstenstraße (Fig. 3).

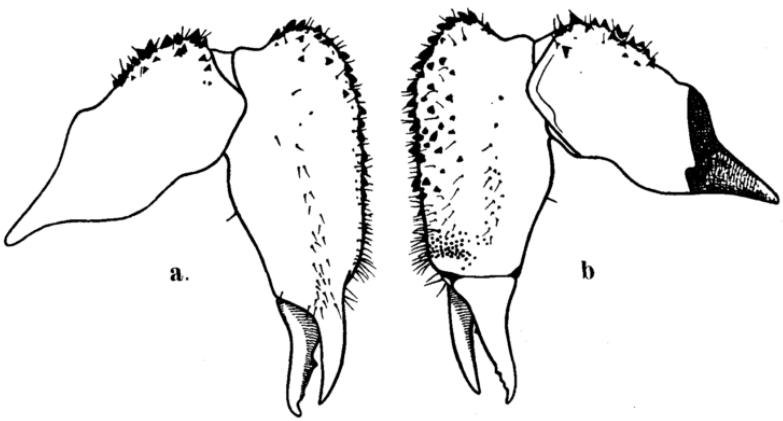


Fig. 3. Eudasylobus roeweri, Männchen. Linke Chelicere; a) von innen, b) von außen. (Fig. 3 und 4 stehen im gleichen Größenverhältnis zueinander).

Palpen: *Trochanter* dorsal bezähnelt und beborstet, ventral tuberkuliert und beborstet, außen glatt, innen kurz behaart und am apicalen Rande bezähnelt. Der *Femur* ist an der Basis verbreitert und wird gegen das apicale Ende zu schlanker; seine dorsale Fläche ist in der Mitte von der Basis bis zum Ende nackt, dorsal außen spärlich, dorsal innen stark längsbezähnelt und beborstet; ebenso bewehrt ist der apicale Rand. Die Außenseite ist in der Mediane nackt, gegen die Ventralseite zu treten Borstenreihen auf, und auf diese folgt wieder ein glatter Streifen; die Innenseite ist glatt bis auf ein paar kurze Borsten an der basalen Hälfte und am apicalen Ende; die Ventralseite des Femur ist, von einem glatten Streifen jederseits gesäumt, beborstet und tuberculiert; in ihrer apicalen Hälfte häufen sich die Borsten zu einer dichten, längslaufenden Bürste, darauf weichen sie nach den Seiten auseinander und lassen unter der Gelenkhaut eine kleine, dreieckige Chitinfläche frei. Die *Patella* ist dorsal und ventral nackt, ebenso die Mediane ihrer Außenseite; am Übergang zur Dorsalseite steht eine längsverlaufende, schüttere Borstenzeile, gegen die Ventralseite zu sitzen verstreut ein paar Haare und Borsten. Die Innenseite trägt ein Haarkleid an ihrer ganzen Fläche, sie ist in der Mitte eingemuldet und hier noch dichter behaart, ferner befindet sich an ihrem apicalen Ende eine kurze, behaarte Apophyse. Die walzenförmige *Tibia* bildet apical ventral einen kleinen Buckel; sie ist dorsal mit Ausnahme des apicalen Teiles nackt, ventral behaart, lateral außen in folgender Weise behaart oder beborstet: am Übergang zur Dorsalfläche stehen der Länge nach hintereinander Haare; vom dorsal-apicalen Ende der Außenfläche verlaufen in diagonaler Richtung kurze Borsten, die gegen das ventrale basale Ende hin nur noch einzeln stehen; ferner sitzen noch ein paar Borsten verstreut und gehen ins ventrale Haarkleid über; endlich befindet sich noch am apicalen Ende dorsal und seitlich außen ein Bezirk feinster Härchen, die dem Chitin mehr oder weniger anliegen. Die Tibieninnenseite weist basal einen eiförmigen, nackten Fleck auf, ihre restliche Fläche ist annähernd gleichmäßig behaart. Der schlanke *Tarsus* trägt ventral innen eine dichte Körnchenlängsreihe, ferner an allen Flächen längere Haare und Borsten, unter diesen selten verstreut winzige Körnchen; das Haarkleid wird dorsal gegen die Endklaue zu dichter; an der Basis letzterer steht ein kleiner Kamm kurzer, starker Borsten; außerdem trägt das apicale Drittel des Tarsus die schon für das Tibienende erwähnten feinsten Härchen, die weniger steil als die groben Haare vom Chitin abstehen (Fig. 4 und 5).

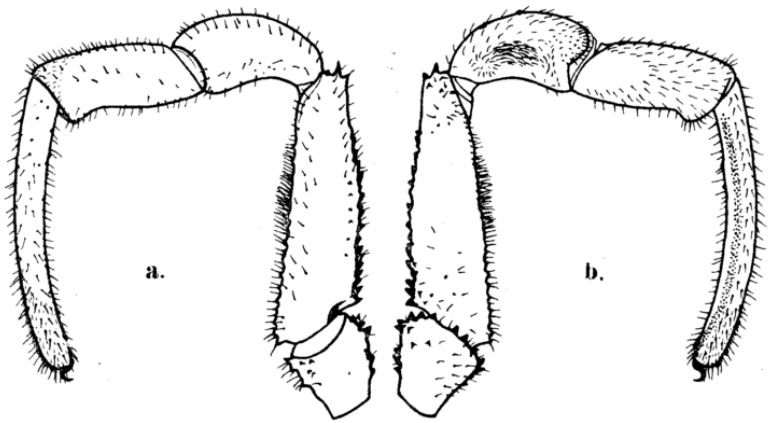


Fig. 4. Eudasylobus roeweri, Männchen. Linker Palpus; a) von außen, b) von innen.

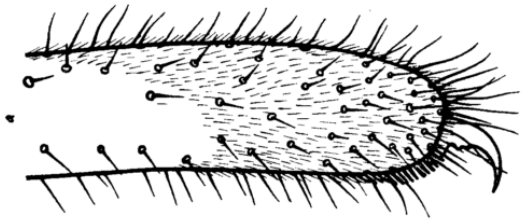


Fig. 5. Eudasylobus roeweri, Männchen. Ende des rechten Palpentarsus von außen mit Grenzlinie der feinsten Härchen.

Beine: Alle Beine mehr oder weniger zylindrisch, höchstens 1.—4. Tibia im Querschnitt annähernd fünfeckig mit abgerundeten Kanten. (Auch beim Weibchen.)

1.—4. *Coxa* ventral dünn behaart; 4. Coxa apikal vorne mit ein paar gehäuft stehenden Zähnchen; 1.—3. Coxa apical innen mit je einem schlanken Zähnchen. 1.—4. *Trochanter* vorne und rückwärts mit kleinen Zähnchen und Borsten, die auf die Außenseite übergehen, besetzt. Alle *Femora* an der Basis schlanker als am Ende. 1. *Femur* etwas stärker als die Übrigen und etwas stärker als beim Weibchen; ferner ventral nackt, sonst in Längsreihen bezähnelt, bekörnelt und beborstet. 1. *Patella* der Länge nach spärlich behaart und bekörnelt, mit kräftigen apicalen Zähnchen dorsal und mit kleinen Körnchen, die den ventralen Rand säumen. 1. *Tibia* mit accessorischen Stigmen, ventral in der Mediane nackt, ventral außen und innen mit einer Reihe spitzer Körnchen und feiner Borsten; auf diese Reihen folgt auf beiden Seitenflächen ein nackter Längsstreif, auf diesen wiederum jederseits gegen die Dorsalfläche zu ein Streifen feinster Härchen, zwischen denen gröbere Härchen und Körnchen stehen; an diese Haarstreifen schließt sich, bereits auf der Dorsalseite gelegen, wiederum je ein nackter Streifen an; diese beiden lassen in der Mediane der Dorsalseite für einen dritten Haarstreifen Raum; das apicale Ende der Tibia ist mit Ausnahme des durchlaufenden nackten Ventralstreifens ganz mit feinsten Härchen bedeckt. Das 1. *Metatarsale* hat nur dorsal einen nackten Längsstreifen, ventral in der Mediane zeigt es die schon beschriebene Doppelbehaarung, ventral außen läuft eine dichte, ventral innen eine schüttere Längsreihe kleiner Körnchen; äußere und innere Seitenfläche sind ebenfalls doppelt behaart, ab und zu mit verstreuten Körnchen. Die eben geschilderte Bewehrung von Tibia und Metatarsus kann bei schwächer entwickelten Männchen ebenfalls schwächer sein. Die restlichen *Tarsalia* sind rund herum behaart und tragen nur an der Ventralseite apicale Zähnchen. 2.—4. *Femur* in Längsreihen bekörnelt und beborstet. 2.—4. *Patella* mit spärlichen Körnchen- und Härchenlängsreihen, außerdem dorsal mit kräftigen apicalen Zähnchen. 2.—4. *Tibia* mit accessorischen Stigmen, abwechselnd mit behaarten und nackten Längsstreifen, selten noch mit vereinzelten Körnchen; letztere fehlen ebenso dem 2.—4. *Metatarsale*. Die übrigen Beinglieder so wie oben.

Farbe und Zeichnung: Grundfarbe hellgelbbraun. *Carapax* reichlich dunkler gefleckt; vor dem *Tuber oculorum* ein länglicher, brauner Stirnfleck, dessen Mitte eine gelbe Linie durchzieht; *Tuber oculorum* gelb, nur vorne, sowie auch seine Augenringe etwas gebräunt oder schwarz angelaufen. Das *Abdomen* trägt einen hellbraunen Rückensattel, dessen Umrisse gleich denen des Weibchens sind, nur wird beim Männchen der ganze Sattel infolge

reichlicher gelber Tüpfelung undeutlich, ja manchmal kaum erkennbar. Jederseits des Sattels ist das Abdomen gelblichbraun mit hellen und dunkelbraunen Flecken; an den Flanken ist der Hinterleib etwas dunkler und von hellen Flecken unterbrochen, in deren Mitte noch ein dunkler Punkt sein kann. Abdomen ventral von graugelber Farbe. *Coxen* und übrige *Beinglieder* gelb, oft stark gelb und teilweise dunkler gesprenkelt; *Tarsalia* bräunlich. *Cheliceren* hellgelbbraun, zweites Glied basal vorne ganz schwach gestreift; die Zangen an der Basis gelblich mit einem dunklen Fleck außen und innen, die Spitzen der Zangen sehr stark gebräunt. *Palpen: Femur* hellgelbbraun, dorsal etwas dunkler. *Patella* gelbbraun, dorsal mit braunem Längsstrich; *Tibia* gelb, dorsal nur wenig dunkler; *Tarsus* hellgelb, sein apicales Ende schwarzbraun.

Alle *Zähnchen* sind gelb mit schwarzen Spitzen (Carapax) oder auch ganz schwarz, die *Körnchen* und *Haare* sind schwarz.

Weibchen, Fig. 6.

Körperlänge vom Carapaxfrontalrand bis zum Abdominalende: 6·5—8 mm.

Beinlängen ausschließlich Coxa und Trochanter:

1. Femur 3·5—4 mm	1. Bein 13 —19 mm
2. Femur 7 —7·5 mm	2. Bein 33·5—36 mm
3. Femur ± 4·5 mm	3. Bein 20 —22 mm
4. Femur 6·5—7 mm	4. Bein 29 —32 mm

Körper länglich oval und gewölbt. *Abdomen* rückwärts leicht gerundet, doch nicht quer abgestumpft; dorsal ist es glatt, ventral trägt es spärliche kurze, oft abgestoßene Haare. Bewehrung des *Carapax* wie beim Männchen, doch meist etwas schwächer ausgebildet. *Tuber oculorum* mit Längsfurche und Zähnchen wie beim Männchen.

Supracheliceral-Lamellen mit mehrspitziger Warze wie beim Männchen.

Cheliceren von normaler Form; erstes Glied dorsal schwach bekörnelt und beborstet; 2. Glied frontal der Länge nach behaart, lateral außen nackt, lateral innen mit einer mittleren Härchenlängsreihe.

Palpen von gewöhnlicher Form und mehr oder weniger fein behaart; ihr *Trochanter* und *Femur* mit Haaren und Borsten an jenen Stellen, wo das Männchen Borsten und Körnchen besitzt. *Femur* apical innen mit kleiner, der des Männchens ähnlicher Haarbürste, im übrigen statt bekörnelt und bezähnelt nur behaart. *Patella* mit deutlicher, dichtbehaarter Apophyse, dorsal in der Mediane nackt. Ähnlich wie beim Männchen ist auch das Haarkleid der *Tibia*, also an der Basis innen ein glatter, eiförmiger Fleck, im übrigen behaart; nur der Bezirk der feinsten, mehr anliegenden Härchen des apicalen Endes ist beim Weibchen größer. Der *Tarsus* ähnelt in der groben Behaarung dem des Männchens, doch fehlt die Körnchenlängsreihe (vereinzelte Körnchen kommen verstreut ab und zu vor) und die feinsten Härchen erstrecken sich über das ganze Glied.

Beine: 1.—4. *Coxa* behaart; 4. Coxa mit einer kleinen, vorderen, apicalen Zähnchenwarze; 1.—3. Coxa apical innen mit je einem schlanken Zähnchen. 1—4. *Trochanter* schütter behaart und bezähnelt. 1.—4. *Femur* in Längsreihen spärlich und fein behaart und bekörnelt und mit apicalen Zähnchen, 1.—4. *Patella* spärlich längsbehaart, mit kräftigen apicalen Zähnchen; 1.—4. *Tibia* mit accessorischen Stigmen, mit abwechselnden nackten und doppelhaarigen Längsstreifen. An den Patellen und Tibien können wenige kleine Körnchen unter den Haarreihen auftreten. *Übrige Beinglieder*

behaart mit feinen und feinsten Härchen; außerdem hat jedes *Tarsale* ventral apical schlanke Zähnchen.

Farbe und Zeichnung: Grundfarbe graugelb bis grauweiß. *Carapax* dunkler als beim Männchen, seine Fleckenzeichnung ist schwarzbraun. *Tuber oculorum* gelb, vorne etwas gebräunt. Den graubraunen, sammetartigen *Rückensattel* in Ausdehnung und Tüpfelung, sowie seine nur schwach angedeutete, hellere, mediane Längslinie siehe Fig. 6. Auf den letzten Tergiten verliert sich der Sattel allmählich. Die Tönung des Sattels ist etwas heller als die des Carapax. Zu beiden Seiten des Sattels ist das *Abdomen* weißgrau, welche Färbung auch noch auf den Carapax übergeht und bis in die Gegend der Stinkdrüsen reichen kann. In dieser hellen Fläche sind die Tergitgrenzen des Abdomens durch schwarzbraune bis schwarze Punkte angedeutet; seine Flanken sind dunkelgrau mit hellen Flecken, deren Mitte ein schwarzbrauner Punkt ausfüllt. Ventralseite des Abdomens graugelb; die Coxen sind besonders an ihrer Basis dunkel gefleckt und gesprenkelt. Sternitgrenzen dunkel punktiert. *Beine*, *Palpen* und *Cheliceren* nicht so leuchtend gelb wie beim Männchen, mehr graugelb und etwas dunkler in der Tönung, außerdem dunkelbraun gesprenkelt. *Patella* der Palpen dorsal mit dunkelbraunem Längsstrich. 1. *Chelicerenglied* dorsal gebräunt, frontal dunkler und deutlicher gestreift und gefleckt als beim Männchen. *Zähnchen*, *Körnchen* und *Haare* wie beim Männchen (Fig. 6).

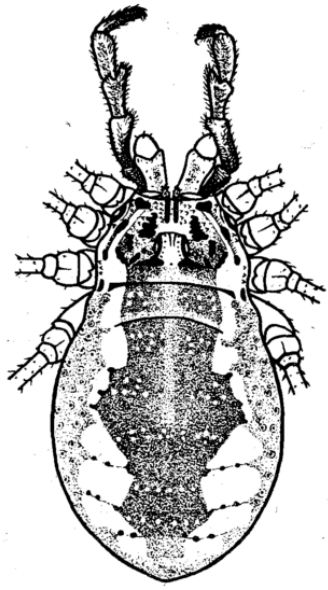


Fig. 6. Eudasylobus roeweri, Weibchen von der Dorsalseite. Palpenfemur und Palpenpatella durch die Projektion verkürzt.

3. Für die allgemeine Verbreitung der Opilioniden in Nordtirol endlich ergibt sich:

Ein Unterschied zwischen Zentralalpen und Kalkalpen besteht für die horizontale Verbreitung nicht. Die Beschaffenheit des Gesteines hat keinerlei selektive Wirkung. Lediglich die Individuenzahl ist im Urgebirge eine

größere, ausgenommen *Mitopus morio*, welcher im Kalk ungemein zahlreich ist und für manche Lokalitäten die einzige Art sein kann (südwestliche Gelände der Reitherspitze; Fichten, Föhren und Latschen). In den Gebieten größerer Massenerhebung, wie in den Zentralalpen, rücken die Grenzen der einzelnen Pflanzengürtel höher hinauf und mit ihnen die an sie gebundenen Tierformen. Horizontale Verbreitungsunterschiede beruhen auf Verschiedenheiten in der geographischen Lage und damit auf Verschiedenheiten in der Exposition eines Geländes. Hierher wäre das Vorkommen von *Odiellus remyi* und *Liobunum rotundum* zu stellen, das sich nur auf Warmgebiete erstreckt.

Keine einzige Art ist ausschließlich höhlenbewohnend, das Gleiche berichtet Lessert (26) für die Schweiz. Die Höhlen bieten nur Schutz vor Witterungsunbilden, Wind, allzu starker Besonnung, Trockenheit und geben außerdem Gelegenheit zum Überwintern. In trockeneren Höhlen, wie es die kleinen Breccienhöhlen am Klammeck sind, fehlen beide feuchtigkeitsliebenden *Gyas*-arten.

Auch Moore weisen keine für sie typischen Formen auf. An ihren Rändern leben die Arten der Umgebung (Wald, Wiese).

Manche Arten sind überall verbreitet, manche zeigen eine starke Vorliebe für einen bestimmten Lebensbezirk, aber ein unumgängliches Gebundensein an ihn habe ich nie beobachtet.

Biologische Beobachtungen.

1. Entwicklung in Abhängigkeit von den Jahreszeiten.

(vergl. Tabelle 2, S. 44 (60)).

Im Allgemeinen herrscht die Ansicht, daß der Opilionide im Frühjahr die Eischale zum sommerlichen Leben sprengt und im Herbst mit Eintritt der ungünstigen Jahreszeit zugrunde geht, während sich die Nachkommenschaft im überwinternden Ei erhält. In wärmeren Gegenden dürfte dies vielleicht anders sein. Doch in der Literatur des vergangenen Jahrhunderts und noch früher findet man da und dort Andeutungen, die die Regel nicht ohne Ausnahmen bestehen lassen. 1685 hatte bereits Goedart (s. Blanc (3)) beobachtet, daß die Phalangiden überwintern können wie die echten Spinnen. 1879 schreibt Simon (39) in seiner Einleitung zu „Les Arachnides de France“, daß Troguliden und Nemastomatiden das ganze Jahr hindurch zu finden sind und zwar erwachsen, woraus er schließt, daß sie mehrere Jahre leben können, während die Lebensdauer der Phalangiden eine viel kürzere sei und ein Jahr nicht überschreite. 1880 will Blanc (3) bei Freiburg i. Br. überwinternde Opilioniden beobachtet haben. 1888 wieder berichtet Henking (17), daß er niemals ein überwinterndes Phalangium oder Liobunum beobachtet habe. Nach ihm schlüpfen die jungen Tiere im Frühjahr aus dem Ei und gehen im Herbst zugrunde. „Bei uns überdauern die Tiere die kalte Jahreszeit nur im Ei.“

Seither habe ich keine Angaben mehr in der Literatur finden können, weder über Beobachtungen im Freien noch über Zuchtversuche.