

**ZUR HETEROPTERENFAUNA NORDTIROLS  
(INSECTA: HETEROPTERA )  
II. ARADOIDEA + SALDOIDEA**

von

**Ernst HEISS\*)**

**On the Heteroptera-fauna of Nordtirol, (Insecta: Heteroptera)  
part II: Aradoidea + Saldoidea.**

**Synopsis:**

On the basis of rich material of various collections, in the present paper the Aradoidea with 13 species known from Nordtirol up to now and the Saldoidea with 18 species are discussed.

Beside detailed faunistical data on the horizontal and vertical distribution in the country, which are shown in maps and diagrammes, the author communicates some biological and ecological observations.

As far as previous records in Nordtirol of the treated taxa are mentioned in the literature, they have been revised too.

Vorliegende Arbeit stellt die Fortsetzung der 1969 +) begonnenen Auswertung des dem Verfasser zugänglichen, relativ umfangreichen Materials von Nordtirol dar. Entsprechend den zeitlichen und technischen Möglichkeiten konnten die Familien nicht in ihrer systematischen Reihenfolge bearbeitet werden, so daß im vorliegenden II. Teil und voraussichtlich auch in weiteren Teilbearbeitungen nicht die im Heteropterensystem unmittelbar an die schon behandelten Familien folgenden Gruppen dargestellt sind.

Hinsichtlich näherer Angaben zum Untersuchungsgebiet, den literarischen Quellen zur bisherigen Kenntnis der Wanzenfauna von Nordtirol und der ausgewerteten Sammlungen, wird auf Teil I verwiesen. In Ergänzung hiezu sind mir wertvolle Funddaten, insbesondere aus hochalpinen Lagen, durch die Möglichkeit der laufenden Revision des Sammlungsmaterials von Dr. W. SCHEDL vom Institut für Zoologie der Universität Innsbruck bekanntgeworden.

Bedauerlicherweise konnte das Material der Sammlung KAPPELLER, Innsbruck, nicht mehr für diese Arbeit mitverwertet werden, da Herr KAPPELLER neuerdings keinerlei Verständnis dafür zeigte und seinen rein kommerziellen Interessen folgend, die Sammlung unter Geheimhaltung des Käufers veräußerte.

\*) Anschrift des Verfassers:

Dipl. Ing. Ernst Heiss, Pradlerstraße 51, A-6020 Innsbruck, Österreich

+ ) Zur Heteropterenfauna Nordtirols I: Wasserwanzen (Corixidae - Hydrometridae).  
Veröff. d. Univ. Innsbruck, Alpin Biolog. Studien, Heft III, Nr. 54. Innsbruck 1969.

Zum besseren Verständnis werden die früher verwendeten Abkürzungen der Sammler nochmals angeführt:

He:	HEISS	Kn:	KNABL	Sche:	SCHEDL
Hr:	HERNEGGER	L:	LECHLEITNER	Wo:	WOHLMANN
Ko:	F. KOFLER	Ra:	RATTER	Wö:	WÖRNDLE

Hinsichtlich Systematik und Nomenklatur wird wie im Teil I, STICHEL (1955-1962), bzw. WAGNER (1966) gefolgt.

Für die freundliche Unterstützung meiner Arbeit durch Vermittlung von Vergleichsmaterial bzw. Literatur, wertvolle Hinweise oder Fundangaben bin ich den Herren Dr. COBBEN, Wageningen, Dr. ECKERLEIN, Coburg, A. HERNEGGER, Innsbruck, Dr. HOBERLANDT, Prag, Dr. A. KOFLER, Lienz, Dr. W. SCHEDL, Innsbruck und G. SEIDENSTÜCKER, Eichstätt, sehr zu Dank verpflichtet.

## 1/ ARADOIDEA

### 1,1 Ökologische Beobachtungen:

Der Lebensraum der Aradoidea oder Rindenwanzen sind vorwiegend anbrüchige oder abgestorbene Baumstämme oder Wurzelstöcke, wo sie auf oder hinter der losen Rinde, in Spalten und Rissen an Pilzmycelen saugen und oftmals auch an den Baumpilzen selbst (*Polyporus*, *Trametes*) gefunden wurden.

Nach meinen Beobachtungen werden relativ trockene Stamm- und Rindenpartien bevorzugt, und stark durchfeuchtete oder vernäßte, schattige Biotope vermieden. So fanden sich die Mehrzahl der angeführten Arten in etwas älteren Holzschlagegebieten, an den Rändern von Waldlichtungen bzw. Auen.

Ein Großteil der Arten scheint an eine oder wenige Baumarten (spezifische Pilzmycele?) gebunden zu sein, wobei jedoch bei tiefgreifenden Veränderungen des Lebensraumes durch natürliche (klimatische, edaphische, biotische) oder künstliche Faktoren (z. B. Kahlschläge, Ausschlagen der Laubbäume im Mischwald) ein Ausweichen auf solche Bäume angenommen werden kann, welche im Regelfall nicht befallen werden.

Auf Grund des geringen Laubwaldbestandes im Untersuchungsgebiet sind einige der vorwiegend laubbaumbevorzugenden Aradiden noch nicht oder seltener gefunden worden, als jene an Nadelbäumen. Bei künftiger intensiver Suche ist zu erwarten, daß weitere, aus Nachbarländern schon gemeldete Arten, welche allgemein selten sind (z. B. *A. aterrimus*) oder ausgesprochene Laubwaldbiotope bevorzugen (z. B. *A. versicolor*, *truncatus*, *Mezira tremulae*, *Aneurus laevis*) auch in Nordtirol gefunden werden können.

Baumart \ Aradusart	cinnamomeus Panz.	erosus Fall.	lugubris Fall.	corticalis L.	betulinus Fall.	dissimilis alp. Seid.	betulae L.	pictus Bär.	crenatus Say.	depressus F.	frigidus Kir.	crenaticollis R. Sb.	Aeneurus avenius Duf.
<i>Pinus silvestris</i>	●	●		●	●								
<i>Picea excelsa</i>		●	●	●	●								
<i>Larix decidua</i>				●	●								
<i>Fagus silvatica</i>						●	●	●	●	●			●
<i>Acer pseudoplatanus</i>									●	●			
<i>Quercus robur</i>									●	●			
<i>Populus nigra</i>										●			
<i>Betula verrucosa</i>										●			
<i>Alnus incana</i>										●			●
<i>Tilia sp.</i>													●
unbekannt											●	●	

Tabelle 1: Gegenüberstellung der aus Nordtirol bekanntgewordenen Aradiden und der Baumarten, an denen diese festgestellt wurden.

### 1,2 Zur Höhenverbreitung:

Die Aradoidea sind in ihrer Vertikalverbreitung an jene, der den spezifischen Lebensraum bildenden Bäume, gebunden, so daß der an Fichte anzutreffende *Aradus betulinus* FALL. bis an die Waldgrenze nachgewiesen werden konnte. Aus hochalpinen Lagen ist eine einzige, im Untersuchungsgebiet noch nicht festgestellte Art (*A. aterrimus* FB.) bekannt, welche an den Wurzeln von *Helianthemum sp.* leben soll und unter Steinen u. a. im Großglocknergebiet von FRANZ (1943) festgestellt wurde.

Eine Fundorthäufung ist in der montanen Stufe zwischen 800 und 1200 m festzustellen, in die das Verbreitungsmaximum des Lariceto-Piceetums der Zentralalpentäler bzw. des Abieto-Fagetums der Kalkalpen (cf. SCHIECHTL, Karte der aktuellen Vegetation Tirols) fällt.

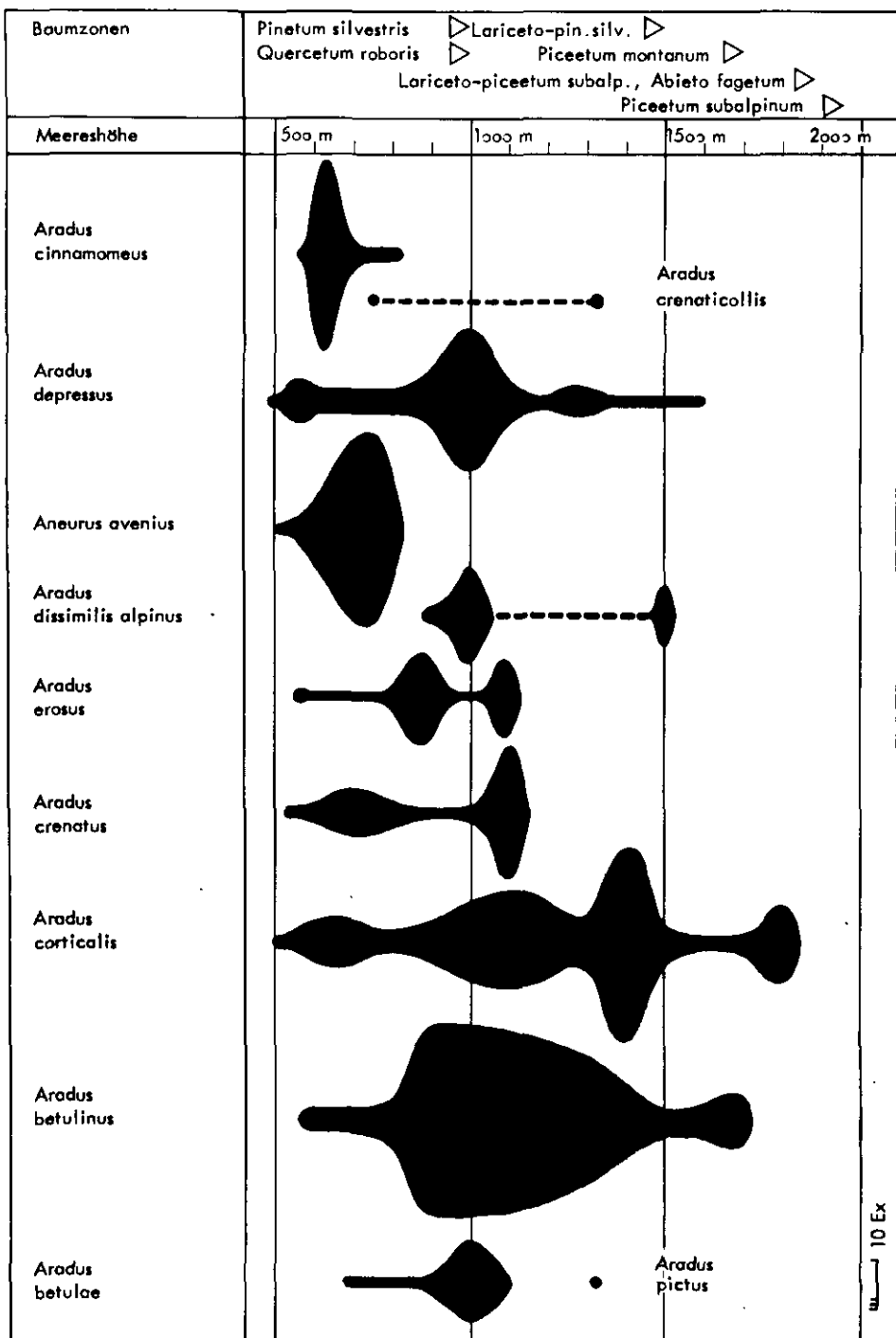


Tabelle 2: Quantitative Höhenverteilung des ausgewerteten Aradidenmaterials aus Nordtirol.

### 1,3 Biologische Beobachtungen:

Die Entwicklung der beobachteten Aradoidea erfolgt azyklisch, so daß regelmäßig mit voll entwickelten Imagines gleichzeitig Larven aller Stadien gefunden wurden. Mit dem Fundsubstrat eingetragene Larven des IV. und V. Stadiums konnten wiederholt zur Entwicklung gebracht werden, wobei der beobachtete Entwicklungszeitraum vom Eintragstag der Larve (V. Stad.) zum fertigen Insekt zwischen 2 Tagen und 18 Monaten schwankte.

Überraschenderweise ist es gelungen, Larven des letzten Stadiums von Arten, welche im Freiland verschiedene ökologische Ansprüche stellen (*A. betulinus*, *A. erosus*, *A. crenatus*), am Fundsubstrat einer Art (z. B. v. *A. erosus*, rotfauler Fichtenstock) zur Entwicklung zu bringen.

Ein besonderes Problem stellte die Erhaltung und Regulierung einer bestimmten Feuchtigkeit in den Zuchtgefäßen dar. Bei zu großer Feuchtigkeit begann sofort eine Schimmelbildung an den Pilzmycelen bzw. Rindenstücken, welche den Tod der Larven nach sich zog; bei zu großer Trockenheit verendeten die Larven innerhalb von wenigen Tagen. Mangels entsprechender technischer Einrichtungen konnten jedoch keine Meßwerte beobachtet werden.

### 1,4 Bisheriger Kenntnisstand der Aradidenfauna Nordtirols:

Die Aradidenfauna ist, wie die Heteropterenfauna allgemein, im gesamten Alpenraum noch mangelhaft erforscht und in der Literatur sind nur wenige Angaben darüber enthalten, z. B. bei HOFMÄNNER (1924) für die Schweiz, FRANZ (1943, 1949, 1961) von den Mittleren Hohen Tauern bzw. den Nordostalpen.

Der erste Bearbeiter der Heteropterenfauna Tirols (damals noch im Sinne von Nord-, Süd- und Osttirol) V. GRABER meldete 1867 als einzigen Vertreter der Familienreihe Aradoidea *A. cinnamomeus* aus der Umgebung Innsbrucks.

Es wird hier besonders darauf verwiesen, daß Sammlungsetiketten und Literaturangaben, welche als Fundort „Tirol“ anführen und aus der Zeit vor 1918 stammen, vielfach den faunistisch reicheren, mediterran beeinflussten südlichen Landesteil (Südtirol) betreffen, welcher seither zum italienischen Staatsgebiet gehört. Eine Überprüfung, ob die gemeldete Art tatsächlich zur Fauna Nordtirols (Österreich) gehört, kann meist nicht mehr durchgeführt werden. Solche Meldungen können nur dann berücksichtigt werden, wenn neuere Funde das Vorkommen in Nordtirol bestätigt haben.

GREDLER (1870 und 1874) kennt bereits 10 Arten von Tirol; davon zwei aus dem Untersuchungsgebiet; *A. depressus* von der Umgebung Innsbrucks, lg. Bertolini, und *A. betulinus* von Straßberg bei Telfs unter Lärchenrinden, lg. Gredler.

DALLA TORRE (1882 und 1915) übernimmt die Meldungen GREDLER's und führt zusätzlich den unklaren *A. megerlei* FB. ohne Fundortangabe an.

Von neueren Autoren, welche im Untersuchungsgebiet zoözoologische Forschungen durchführten, z. B. JANETSCHKE (1949), STEINER (1951, 1953), SCHMÖLZER (1962), werden keine Aradidenfunde erwähnt.

## 1,5 Systematisch-faunistischer Teil:

### Familienreihe ARADOIDEA REUTER

#### Familie Aradidae COSTA

#### Gattung *Aradus* FABR.

#### *cinnamomeus* PANZ.:

Umgebung Innsbruck, Kranebitten ca. 600 m, 2 ♂ 1 ♀ 1.5.40 (Ra); Vomperberg 830 m, 1 ♀ (Reiss in coll. He); westl. von Zirl ca. 600 m, 1 Larve unter Föhrenrinde 23.11.68 (He); Zirl Weinberg ca. 650 m, auf buschiger Kiefer in Anzahl 18.4.1970 (Hr).

Diese Art ist bisher nur aus Tallagen von *Pinus silvestris* bekannt geworden und dürfte im Verbreitungsgebiet der Kiefer weiter zu finden sein. Larven und Imagines überwintern unter Rindenschuppen vorzugsweise an den unteren Stammpartien.

#### *depressus* F.:

Umgebung Innsbruck, Höttinger Graben bei 1600 m an Buche, 1 ♀ 31.5.56 (Hr), dort bei 650 m 1 ♂ 14.5.57 (Hr); Innsbruck Pulverturm ca. 580 m, 1 Ex an Pappel (Hr); Innsbruck Gramart 800 m, 1 ♂ an Buche 19.6.60 (Hr); Innsbruck Mühlau ca. 570 m, 1 ♂ 1 ♀ an Birke 10.4.66 (Hr); Höttinger Alm bei 1400 m, 1 ♀ an Buche 21.6.61 (Hr); Arzler Alm bei 1100 m und 1300 m mehrfach an Buche, 23.-27.10.66 (Hr); Innsbruck Rossau ca. 570 m, aus Moos an Pappelstamm gesiebt 6.4.63 (Hr); Kranebitter Klamm 950 m, 1 ♀ an Ahorn 3.11.70 (He); Igls 870 m, mehrere Ex 10.7.37 (Ra); Lanser See 850 m, 1 ♀ 24.5.30 (Ra); Amraser Schloßpark 650 m, 1 ♂ 3.5.39 (Ra); Thaur 700 m, 1 ♂ 16.5.53 (Wo); Gnadenwald 900 m, 2 ♂ 9.6.40 (Ra); Thierburg im Gnadenwald 820 m, mehrere Larven an Erle 16.5.65 (He); Umgebung Schwaz und Arzberg ca. 900 m, einige Ex 7.5.46 u. 24.5.41 (Ko); Brandenberg Kaiserhaus 720 m, 1 ♀ 26.5.69 (He); Eng im Karwendel 1220 m, 1 ♀ an Ahorn 8.9.65 (He); Angerberg bei Wörgl ca. 550 m, vereinzelt an Buche VI/64 und 5.4.66 (He); Bruck im Zillertal 580 m bei Erlen gesiebt, 15.9.62 (Hr); Sautens 810 m an Birkenschwamm 20.3.61 (Hr); Umgebung Ötz bei 1000 m, 1 ♀ an Birke 26.3.61 (Hr); Ehrwald an Buche ca. 1000 m, zusammen mit *dissimilis alpinus* 19.8.66 (Kahlen), 1.9.68 und 6.7.69 (He); Umgebung Reutte 850 m, 1 ♀ 21.5.16 (Kn); Steegerberg bei Reutte, 1 ♀ 26.4.16; Forchach-Errach ca. 910 m, 2 ♂ 13.8.46 (Ko); Umgebung Elmen 980 m (L); Hinterhornbach ca. 1100 m, 1 ♂ 25.7.46 (Ko);

Diese polyphage Art ist vom Tal bis 1600 m verbreitet und wird vorwiegend im Abieto fagetum an Buche gefunden. Eine Vergesellschaftung mit den ebenfalls an *Fagus* lebenden *A. crenatus*, *betulae* und *dissimilis alpinus* ist wiederholt festgestellt worden. An Laubhölzern die häufigste Art.

#### *dissimilis alpinus* SEID.:

Umgebung Ehrwald an verpilzter Buche (*Stereum* sp.) ca. 1000 m, unter Rindenschuppen und aus Moos am Stamm gesiebt, mehrere Stücke zusammen mit Larven, welche zur Entwicklung gebracht werden konnten, zuerst 19.8.66, weiters am 1.9.68 und 6.7.69. Belegstücke von dort wurden vom Autor SEIDENSTÜCKER überprüft; an mehrere Sammlungen wurden Vergleichstiere abgegeben; Istal bei Hall ca. 1500 m, aus Moos und Rindenschuppen an Buche gesiebt, 4.9.66 (He); Forchach-Errach, 1 ♂ 1 ♀ 25.9.42 (Ko); von MOOSBRUGGER als *depressus* bestimmt, steckten diese Tiere unerkannt in der Sammlung; ebenfalls unerkannt 1 ♂ von Umgebung Reutte-Brentach ca. 900 m, 24.10.15 (Kn in coll. He).

Die von SEIDENSTÜCKER (1952) aus Berchtesgaden beschriebene Subspecies des mediterranen *A. dissimilis* COSTA ist im Nordalpenraum weiter verbreitet. Es ist möglich, daß diese Art unerkannt unter *A. depressus* in weiteren Sammlungen aus dem Alpenraum steckt. Die Tatsache, daß vorliegendes Material außer den bekannten Färbungsunterschieden auch im Bereich der Genitalarmaturen (z. B. längere Parandrium-

anhänge) Unterschiede zu den Abbildungen bei TAMANINI (1950) zeigt, daß *dissimilis alp.* ein völlig getrenntes Areal bewohnt und, soweit bekannt, auch andere Baumarten als Wirtspflanze dienen (Pappel für *dissimilis dissimilis* nach COSTA und TAMANINI, Buche für *dissimilis alp.* nach SEIDENSTÜCKER und HEISS), weiters, daß die Araditen wenig zur Rassenbildung neigen, würden dafür sprechen, daß es sich um eine gute Art handelt. Die von TAMANINI (1950) abgebildeten Genitalstrukturen von *dissimilis dissimilis* erfolgten nach einem ♂ von Mens in Südfrankreich, da das Typenmaterial COSTA's nur aus ♀ besteht. Auf die Bitte um Übermittlung dieses Vergleichstieres teilte mir TAMANINI mit, daß dieses verschollen ist, so daß bis zur genauen vergleichenden Untersuchung mit weiteren ♂ von *A. dissimilis dissimilis* diese Frage nicht endgültig geklärt werden kann.

Bisher ausschließlich an Buche gefunden; die Funde vom Isstal (1 500 m) sprechen für eine vertikale Verbreitung wie bei voriger Art.

#### *erosus* FALL:

Innsbruck-Hungerburg, an rotfaulem Fichtenstock bei 900 m, 1 ♂ 1 ♀ 10. 9. 65 (Hr), dort ebenfalls 6 ♂ 5 ♀ und mehrere Larven des V. Stadiums 9. 11. 65 und 11. 11. 65 (Hr); Arzler Alm 1 100 m, mehrfach unter ziemlich trockener Rinde an Fichtenstöcken, zuerst VIII/65, weiters 7. 10. 65 und 26. 10. 68 (He); Fiecht bei Schwaz ca. 570 m, 1 ♀ 11. 3. 51 (Ko); Achenwald bei 950 m, 21. 10. 66 4 ♂ in rotfaulem Fichtenstock mit 2 Larven, welche sich im V/67 entwickelt haben (He), weitere 2 ♂ 7 ♀ im selben Biotop am 22. u. 29. 10. 65 (He); Götzens, 1 ♀ unter Kiefernrinde bei 870 m, 13. 6. 54 (Hr).

Nicht häufig, bisher nur an wenigen Fundstellen in Mehrzahl erbeutet. Bekannte Höhenverbreitung bis ca. 1 100 m.

#### *frigidus* KIR.:

Umgebung Reutte, Lechau ca. 850 m, 1 ♀ 5. 11. 14 (Kn); Umgebung Reutte, Ebenbichl, 1 ♂ 27. 3. 16 (Kn), beide Stücke befinden sich in meiner Sammlung.

Der in der Fachliteratur verwendete taxonomische Status ist uneinheitlich. Ursprünglich von KIRITSCHENKO (1913) als *pallescens var. frigidus* beschrieben, führen TAMANINI (1955), STICHEL (1957, Bd. IV: 11), WAGNER (1961) *A. frigidus* KIR. als gute Art, während STICHEL (1959, Bd. IV: 305, Katalog) und in der Folge SERVADEI (1967) ihn als Subspecies angeben.

Beide bekannten Funde stammen aus dem Talkessel von Reutte, vermutlich aus der Laubwaldzone der dortigen Auen. Die von KNABL auf den Etiketten stenografisch angemerkten näheren Fundumstände, konnten nicht entziffert werden.

#### *crenatus* SAY.:

Innsbruck-Kranebitten ca. 700 m, an frisch geschlagenem, jedoch verpilztem Buchenstock 1 ♀ 8. 6. 65, 3 ♂ 2 ♀ 9. 7. 65, 1 ♂ 2 ♀ 20. 7. 65, 1 ♂ 22. 7. 65 (He); Arzler Alm 1-100 m, 1 ♀ 6. 6. 49 (Ra); dort an Buche 2 ♂ 2 ♀ 1 Larve 28. 7. 63, 1 ♂ 1 ♀ 26. 8. 66, 1 ♀ 23. 10. 66 (alle Hr); Innsbruck-Hötting, Hasental an Buche ca. 800 m, 1 ♂ 1 ♀ 1. 6. 65 (Hr), dort beim „Fuchseck“ 2 ♂ 1 ♀ an Buche 23. 5. 65 (Hr); Umgebung Innsbruck, Stangensteig ca. 850 m, 1 ♀ an Buche, 16. 6. 62 (Hr); Rauschbrunnen oberhalb Innsbrucks ca. 1 100 m, 1 ♂ 5 ♀ an Buche 8. 7. 62 (Hr), dort wiederum 4 ♂ 6 ♀ 11. 8. 63 und 1 ♂ ebenfalls an Buchenstock 3. 7. 66 (alle Hr); oberhalb Allerheiligenhöfe bei 750 m, 1 ♂ 1 ♀ VII/65 (He); Tratzberg ca. 650 m, 1 ♀ 30. 3. 47 (Ko); Breitenbach hinter Eichenrinde, 2 ♂ 1 ♀ bei 550 m, 14. 8. 63 (Hr), Kufstein, Weg zum Stimmersee ca. 700 m, an Ahorn 1 ♀ 3. 7. 64 (Zschästak in coll He); Matrei am Brenner ca. 1 000 m, 1 ♂ an Ahorn 1. 4. 62 (Zschästak in coll. He).

Von den Talniederungen bis ca. 1 200 m verbreitet und nicht selten; vorwiegend an Buche festgestellt.

*corticalis* L.:

Umgebung Innsbruck, Gramart ca. 900 m, 1 ♀ 9. 10. 61 (Hr); Patsch 1 000 m, 1 ♀ 18. 8. 56 (Hr); Patscher Alm 1 800 m, einige Ex an Fichtenstock 12. 9. 54 (Hr); Heiligwasser 1 250 m, 1 ♂ an Lärchenholzschwamm 20. 5. 50 (Pe); Ahrntal ca. 700 m, 3 ♂ davon 2 Ex der var. *annulicornis* 24. 9. 67 (Hr), dort an Fichte 1 ♂ 6. 7. 58 (Hr); Silltal bei 1 000 m, 5 ♂ 2 ♀ 1 ♀ var. *annulicornis*, 11. 4. 54 (Hr); Unterberg, 2 ♂ davon eines var. *annulicornis*, 30. 5. 55 (Pe); Geroldsbach an Fichtenschwamm, 2 ♂ 1 ♀ var. *annulicornis*, 22. 5. 56 (Pe); Innsbruck-Hungerburg, bei 900 m, 3 ♂ 2 ♀ an rotfauler Fichte 13. 10. 66 (He); Umbrückler Alm 1 100 m, 1 ♀ 5. 8. 62 (He), dort an Fichtenschwamm 6 ♂ 6 ♀ 24. 5. 69 (He); weiters 5 ♂ 4 ♀ davon 1 ♀ var. *annulicornis*, 26. 9. 66 (He); Arzler Alm 1 200 m, mehrere Larven X/65, welche sich im IX/66 entwickelten (He); Terfens ca. 550 m, 2 ♂ 1 Larve 21. 4. 53 (Wo); Fiecht bei Schwaz ca. 600 m, 1 ♂ 22. 11. 49 und 1 ♂ 3 ♀ 6. 3. 51 (Ko); Pill, 1 ♂ 1 ♀ 8. 4. 46 und weitere Ex 12. 4. 46 (Ko); Breitenbach 500 m, 11. 8. 63 (Hr); Umgebung Schwarzsee bei Kitzbühel 800 m, 1 ♂ 1. 7. 62 (Pe); Axams gegen Adelsdorf an Lärche bei 1 300 m, 1 ♀ (He); Telfeser Wiesen im Stubai 1 100 m, 3 ♂ 3 ♀ an Lärchenstock, 2. 5. 71 (He); Matrei am Brenner 1 000 m, 1 ♂ 30. 6. 64 (He); Falbesontal bei 1 600 m, an *Pinus*-Schwamm 2 ♂ 2 ♀ 15. 8. 53 (Pe); Gschnitztal bei 1 400 m, an Fichtenschwamm in Anzahl, davon 12 ♂ 2 ♀ der var. *annulicornis* 16. 5. 71 (He); Gaistal an Fichte, 1 ♂ oder var. *annulicornis* bei 1 300 m, 30. 7. 48 (Pe); Obsteig bei 1 100 m, 1 ♂ an Lärche 25. 5. 55 (Hr); Nauders 1 400 m, 2 ♂ 2 ♀ 12. u. 14. 5. 48 (Ko); Umgebung Pfunds, Piengertal bei 1 800 m an *Pinus*-Schwamm, 9 ♂ 5 ♀ davon 2 ♂ der var. *annulicornis*, 19. 7. 53 (Pe); Forchach-Errach ca. 910 m 2 ♀ 13. 7. 46 (Ko); Umgebung Elmen ca. 980 m (L); Umgebung Reutte-Brentach ca. 900 m, 1 ♂ 26. 4. 16 (Kn).

Eurosibirische Art, welche im Untersuchungsgebiet bisher nur an Nadelhölzern festgestellt werden konnte. Während sonst an gleichen Wirtspflanzen lebende Aradiden oftmals vergesellschaftet sind, ist *corticalis* bisher auch bei Massenfunden immer nur allein festgestellt worden. Steigt mit der Fichte bis 1 800 m mit einem Verbreitungsmaximum zwischen 1 000-1 500 m.

*betulinus* FALL.:

Innsbruck-Hötting; Hasental bei 700 m, 3 ♀ unter *Pinus*-Rinde 1. 4. 61 (Hr); Umgebung Innsbruck-Rosenthal, 1 ♂ bei 1 000 m, 5. 6. 61 (Hr); Innsbruck-Hungerburg bei 900 m, zahlreich an Fichtenschwämmen 8. 11. 65 (Hr); dort ebenfalls in Anzahl 13.-30. 10. 66 (He); Umbrückleralm bei 1 150 m, 1 ♀ 24. 5. 69, weiters 2 ♂ 26. 9. 66 (He) und 4 ♂ 1 ♂ 16. 8. 62 (Hr); Arzler Alm bei 1 100 m, 3 ♂ 4 ♀ unter Fichtenrinde 23. 9. 66 (He), dort einige Larven X/65, welche sich im VII/66 entwickelt haben, weiters 14 ♂ 11 ♀ an verpilzten Fichtenstöcken mit *A. erosus* 7. 10. 65 (He); Rumer Alm 1 250 m, 1 ♂ 3 ♀ 2. 11. 68 (He); oberhalb Igl 950 m, unter Fichtenrinde 3 ♂ 2 ♀ 4. 6. 53 (Pe); Mutterer Alm bei 1 600 m an Fichtenzaun, 3 ♂ 3 ♀ 12. 8. 67 (He); Ahrntal bei 850 m, 3 ♂ 15. 6. 53 (Wo), dort auch 1 ♀ 2. 10. 60 (He); Silltal bei Patsch ca. 900 m, 2 ♂ 11. 4. 54 (Hr); Patscher Alm bei 1 700 m, 1 ♂ 12. 9. 54 (Hr); Pill bei Schwaz, 2 ♂ 1 ♀ 12. 4. 46 und 3 ♂ 31. 3. 47 (Ko); Pertisau 950 m, an Fichtenschwamm zahlreiche Larven und unter der Rinde 1 ♂ 3 ♀ 12. 6. 65, Achenwald bei 1 000 m, 1 ♂ 1 ♀ 2. 11. 64 und 1 ♂ 3 ♀ 29. 10. 65 (He); Schönberg bei 1 000 m unter Kiefernrinde, 1 ♂ (Hr); Praxmar im Sellrain bei 1 700 m, 1 ♂ 6 ♀ unter der Rinde eines Fichtenzaunes 27. 9. 66 (He); Gschwandtkopf 1 500 m an Fichtenstöcken, 1 ♂ 1 ♀ 3. 6. 68, dort einige Ex auch 7. 9. 69 (He); Wildmoosalm 1 300 m, zahlreiche Larven V/68, entwickelt in VII und VIII/68 (He), dort an einem verpilzten Fichtenstock 10 ♂ 8 ♀ 1. 10. 67 (He); Ötz-Ebene, 1 ♀ an Fichte bei 820 m, 24. 9. 61 (Hr); Ötz bei 1 000 m, 3 ♂ 9 ♀ 3. 4. 60 (Hr); Sautens im Ötztal 2 ♂ 5 ♀ an Fichte 12. 3. 61 (Hr); Sölden bei 1 400 m an Fichte, 5 ♂ 1 ♀ 15. 8. 71 (Seidenstücker, briefl. Mitt.); Forchach-Errach ca. 910 m, 1 ♂ 2 ♀ 29. 9. 42 (Ko); Schwarzwassertal 1 100 m, 1 ♀ 27. 7. 46 (Ko).



Unsere häufigste *Aradus*-Art an Nadelhölzern. Vertikale Verbreitung ebenfalls bis ca. 1 700 m festgestellt.

*betulae* L.:

Achenwald ca. 950 m, 1 ♂ im Flug 20. 6. 65 (He); Falzthurntal bei 1 100 m, 2 ♀ 18. 9. 66 (Kahlen coll. He); Pletzschalm bei Pertisau 1 000 m, auf verpilzter anbrüchiger Buche 4 ♂ 2 ♀ und zahlreiche Larven aller Stadien 4. 9. 71 (He); Brandenberg Kaiserhaus ca. 700 m, 1 ♀ 29. 6. 69 (Hr); Forchach-Errach bei 910 m, 1 ♂, 6 ♀ 24. 9. 42 und 3 ♂ 30. 9. 42 (Ko); Schwarzwassertal 1 100 m, 18. 7. 67 1 ♀ (Kahlen coll. He).

In der Buchenzone um 1 000 m ziemlich verbreitet aber nicht häufig; die Zucht von eingetragenen Larven aller Stadien mißlang trotz gleicher Behandlung wie bei erfolgreichen Zuchten anderer Arten.

*pictus* BÄR.:

Gramais Umgebung ca. 1 330 m, 1 ♀ an Buche, VI/36 (Kn coll. He).

Eurosibirische Art, welche sicher weiter verbreitet ist und möglicherweise unerkannt in Sammlungen unter *betulae* steckt.

*lugubris* FALL.:

Ötz-Bahnhof ca. 750 m, an Bretterstapel angefliegen, 1 ♂ 17. 6. 62 (Hr) Obergurgl 1 800-1 900 m, VII, 36 1 ♂ (Bernhauer, coll He).

Nordosteuropäische Art; im ganzen Verbreitungsgebiet nicht häufig. Wenngleich der angeflogene Bretterstapel Fichtenholz war, liegt der Fundort in einer *Pinus-silvestris*-Zone. Trotz Nachsuche bisher nicht wieder gefunden.

*crenaticollis* R. SAHLB.:

Gramais-Kolpenwald, Waldrand ca. 1 330 m, 2 ♂ 12. 4. 35 (Kn coll. He); Stephansbrücke bei Innsbruck ca. 750 m, 1 ♂ 20. 6. 37 (Ra).

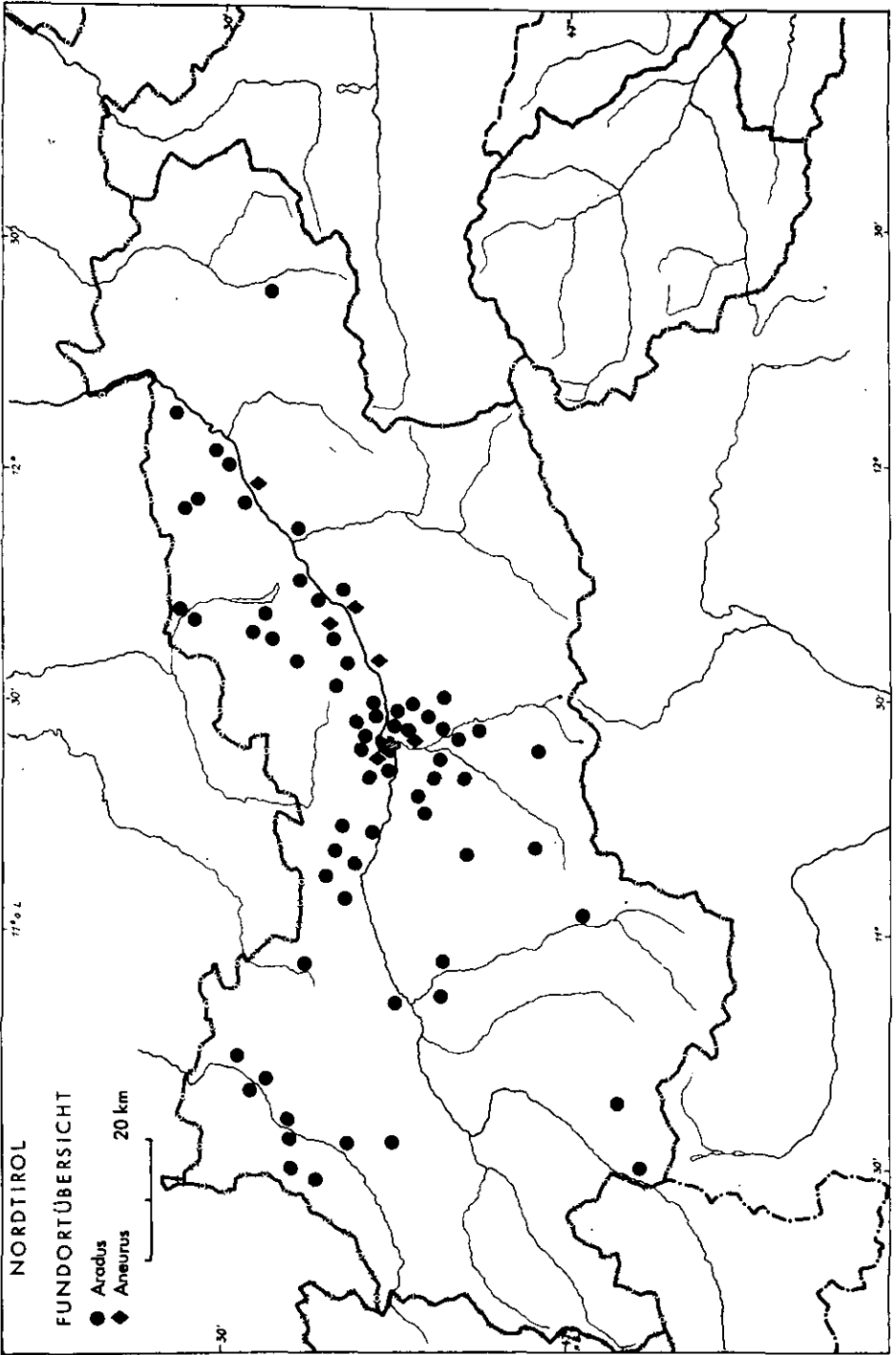
Die zwei Funde lassen auf eine weitere Verbreitung im Untersuchungsgebiet schließen. Lebt nach Literaturangaben an Fichte.

Familie *Aneuridae* DOUGL., et SCOTT  
Gattung *Aneurus* CURT.

*avenius* DUF.:

Innsbruck-Hötting bei 800 m, 1 ♂ IX/65 (He); Ahrntal bei Innsbruck ca. 750 m in großer Zahl, wiederholt unter der Rinde finger- bis armdicker, verpilzter Lindenäste gefunden, so am 12. 9. 49, 20. 4. 50, 23. u. 27. 3. 53, 9. 3. 58, VIII/63, 20. 6. 64, 24. 9. 67, (Wo, Hr, Pe, He); Pill bei Schwaz von morschen verpilzten Erlenästen geklopft, 8 ♂ 4 ♀ und Larven, 26. 5. 67 (He); Baumkirchen ca. 550 m, 1 ♀ 28. 5. 54 (Ra); Thierburg im Gnadenwald 820 m, 1 ♀ von Erle geklopft 16. 5. 65 (He); St. Leonhard bei Kundl, 1 ♀ von Erle XI/64 (Hr).

Eurosibirische Art; lebt an Laubbäumen. Höhenverbreitung bis ca. 800 m. Der verwandte, anderorts häufigere *A. laevis* konnte bisher im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.



Karte 1: Horizontalverbreitung der Aradoidea in Nordtirol. Eingetragen sind die Fundorte des ausgewerteten Materials.

## 2) SALDOIDEA

### 2,1 Ökologische Beobachtungen:

Charakteristisch für fast alle nachgewiesenen Arten ist eine ausgesprochene Hydrophilie. So sind die Fundorte vorwiegend Uferzonen von Fluß-, Bach- oder Seeufern, Mooren und Sumpfstellen und sogar kleine Vernässungen und Pfützen scheinen ausreichend feuchte Lebensräume zu bilden.

Weitab von Gewässern werden regelmäßig nur *Leptopus marmoratus* und *Saldula orthochila* gefunden. Zahlreiche Funde von *S. saltatoria*, *c-album* u. a. in größerer Entfernung von feuchten Stellen, insbesondere im Hochgebirge, stellen sicher nur Sekundärfundorte dar. In solchen Fällen scheint ein Transport über größere Entfernungen durch Aufwinde entlang den Bergflanken wahrscheinlicher als eine Migration. So konnten nach Föhn Tagen auf der Nordkette bis in die Gipfelregion (2 400 m) mehrfach windvertragene Heteropteren der Talstufe (z. B. auch *S. saltatoria*) gefunden werden.

Zur Überwinterung ziehen sich viele Saldiden von den Uferzonen in höher gelegene Bereiche zurück, wo sie dann unter Rinden, Laub- und Streuschichten, Schilfhaufen und Steinen gefunden werden.

Wenngleich primär die Feuchtigkeit ausschlaggebender Faktor für den Lebensraum ist, so scheint in Abhängigkeit des spezifischen Feuchtigkeitsanspruches auch eine gewisse Bindung an den Untergrund (Schotter, Sand, Moos) bei manchen Arten zu bestehen.

Den größten Feuchtigkeitsanspruch stellen im Untersuchungsgebiet die großen *Salda*-Arten, welche dort vorwiegend an stark feuchten und vermoosten Verlandungszonen von Mooren und Quellgebieten gefunden wurden.

Ob ein tieferer Zusammenhang zwischen der Körpergröße und dem Feuchtigkeitsanspruch besteht, müßte erst durch geeignete Untersuchungen festgestellt werden.

### 2,2 Zur Höhenverbreitung:

Die Saldidae zeigen im Untersuchungsgebiet eine sehr große Vertikalverbreitung, welche von der Talsohle bis in die Gipfelregion bei 2 700 m reicht. Die extremen Höhenfunde stellen meines Erachtens nur Sekundärstandorte dar und die höchsten Lebensräume, in denen auch ein Entwicklung durchgemacht werden kann, dürften in den Quellflur- bzw. Moorbereichen der Gletschervorfelder bei 2 000-2 300 m liegen.

### 2,3 Biologische Beobachtungen:

Bei der Untersuchung großer Serien der häufigeren Saldiden (*S. saltatoria*, *melanoscela*, *pallipes*) hat sich gezeigt, daß innerhalb der bekannten eunomischen Reihen das Ausmaß der Dunkelfärbung generell mit der Höhenlage der Fundorte zunimmt. Weiters wurden bei Tieren von Moorstandorten durchschnittlich wesentlich dunklere Formen festgestellt.

Soweit eine Beobachtung möglich war, konnte die bereits bekannte Tatsache, daß die Saldiden räuberisch leben, bestätigt werden (so z. B. bei *S. saltatoria*, *variabilis*, *scotica*, *pallipes*, *xanthochila*). Kleine Mücken und Fliegen wurden am Boden mit einem Sprungflug erhascht und mit dem Rostrum angestochen.

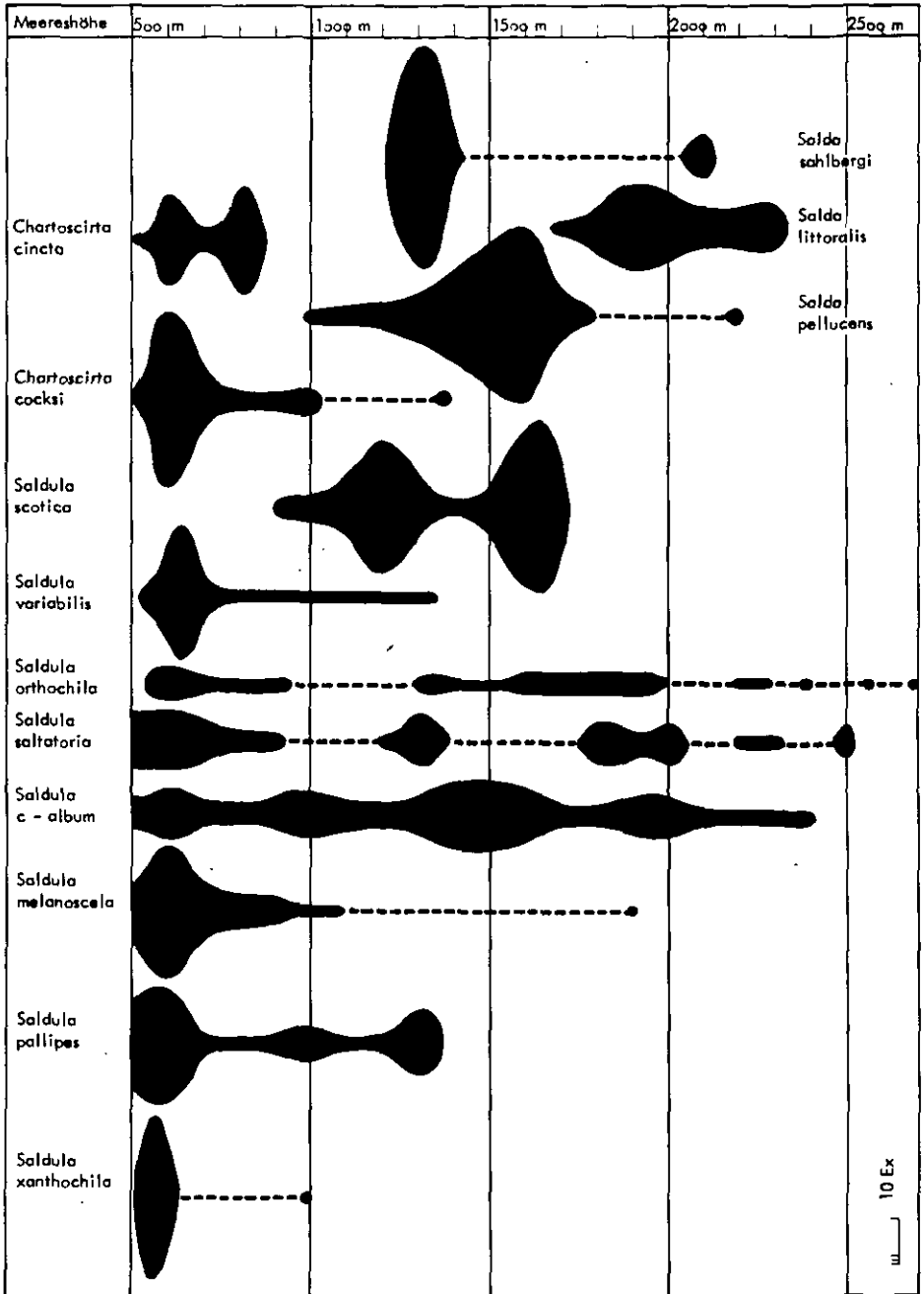


Tabelle 3: Quantitative Höhenverbreitung der aus Nordtirol bekanntgewordenen Saldidae.

Die Angabe bei FRANZ (1961 : 326) daß *S. xanthochila* an und unter *Hieracium pilosella* festgestellt wurde, hat sicher nichts mit dem echten Lebensraum dieser Art zu tun. Eine pflanzengebundene Lebensweise ist völlig ausgeschlossen.

## 2,4 Bisheriger Kenntnisstand der Saldidenfauna Nordtirols

Im Vergleich zur Aradidenfauna sind die Saldiden Nordtirols in der Vergangenheit besser erforscht worden, so daß aus der Literatur mehrere Angaben und Meldungen entnommen werden konnten.

GRABER (1867) führt in seinem Verzeichnis erst zwei Arten an, und zwar: *S. saltatoria* (ohne näheren Fundort) und *S. melanoscela* (ab Mitte Februar, Bachufer bei Weer).

GREDLER (1870 u. 1874) kennt bereits 8 Arten aus dem Untersuchungsgebiet, deren Fundorte in der nachfolgenden systematisch-faunistischen Zusammenstellung angeführt werden.

DALLA TORRE (1882) übernimmt nur die Meldungen von GREDLER.

Beide letztgenannten Autoren melden eine *Salda flavipes* FABR. (= *S. mülleri* GMELIN) von verschiedenen Fundorten. Schon auf Grund dieser Fundorte und der bisherigen Kenntnis eines einzigen echten Exemplares aus Nordtirol, welches aus einem Hochmoor im Außerfern stammt, kann sicher angenommen werden, daß es sich um *S. falvipes* FIEB. = *S. littoralis* L. handelt und nur eine irrtümliche Autorenbezeichnung vorliegt.

Die von neueren Autoren JANETSCHEK (1949), STEINER (1951), SCHMÖLZER (1962), FRANZ (1943 und 1961) gemeldeten Saldidenfunde aus dem Untersuchungsgebiet sind im Verzeichnis detailliert angeführt.

## 2,5 Systematisch-faunistischer Teil:

### Familienreihe SALDOIDEA STICHEL

#### Familie Leptopodidae COSTA

##### Gattung *Leptopus* LATR.

#### *marmoratus* GZ.:

Telfs Kochental, in Löchern der Tuffsteine ca. 700 m, nach GREDLER (1870), der ihn noch als *L. boopis* GEOFR. meldet; dieser Fund findet seine Bestätigung durch 1 Stück, welches am Zirlter Weinberg ca. 650 m von Kappeller an einer Mauer erbeutet wurde (teste Hr).

Im Gegensatz zu den Saldiden sehr wärmeliebende Art; lebt unter Steinen und Geröll und könnte an den Wärmestellen des Oberinntales weiter verbreitet sein.

#### Familie Saldidae COSTA

##### Gattung *Salda* F.

#### *sahlbergi* REUT.:

Umgebung Mösern, im Schwingrasen eines kleinen Hochmoores bei 1 300 m, in Anzahl 22. 7. 56 (Hr); weiters 10. u. 14. 7. 60 (Hr), konnte später an dieser Stelle nicht wieder gefunden werden; Gaistal an Sumpfstelle ca. 1 300 m, 4 Ex 29. 7. 48 (Pe); Oberleutasch, Moorhäusl bei ca. 1 200 m, 1 Ex 11. 8. 60 (Pe); Wildmoosalm bei Seefeld, aus Schwingrasen im dichten Schilf ca. 1 300 m, 1 ♀ 4. 10. 58 (Hr), 1 Ex 11. 8. 60 (Pe), 11 Ex und 2 Larven 13. 7. 68 (He), 3 Ex 27. 7. 68 (He); Ötztaler Alpen, in der Sulze bei 2 100 m, einige Ex 22. 8. 60 (Pe).

Alle unsere Funde stammen von Verlandungszonen und Schwingrasen an Mooren und Tümpeln, wo die Tiere zwischen der tiefend nassen, dichten Moos- und Flechtenvegetation leben. Im Untersuchungsgebiet zeigt sich ein Verbreitungsschwerpunkt bei ca. 1 300 m (Hochmoorgebiet von Wildmoos-Seefeld-Leutasch). Die späteren Funddaten lassen eine Überwinterung als Imago vermuten. Die europäischen Funde deuten auf eine boreomontane Verbreitung hin.

#### *littoralis* L.:

Falbesonalm im Stubai bei 2 300 m, am Rand eines kleinen Moores, 6 Ex 16. 8. 53 (Pe); Stamser Alm ca. 1 900 m, 2 Ex 23. 8. 55 (Pe); Obergurgl Quellmoor bei 2 000 m, 12 Ex 11. 7. 61 (Pe); Rotmoostal bei Obergurgl ca. 2 300 m, 2 Ex 30. 7. 69 (Sche); Rotmoostal bei 2 250 m, 2 Ex 15. 9. 60 und 2 Ex 12. 7. 61 (alle Pe); Gepatsch bei 1 900 m, 16 Ex 11. 9. 60 (Hr, Pe); Valluga bei 2 000 m, an Tümpel, 1 Ex 12. 8. 43 (Pe); Lüsens im Sellrain bei 1 700 m, am Bachufer auf grobem Schotter, 2 ♂ 1 ♀ zusammen mit *Saldula scotica* (He), ein ♂ zeigt einseitig 5 Membranzellen auf der Flügeldecke; Pfaffenhofner Alm und Stamser Alpe, Kühtai, Zeinisjoch ca. 1 840 m (Gredler), Arlberg (Heller); alle diese Funde nach GREDLER (1870) bzw. DALLA TORRE (1882) welche sie noch als *S. flavipes* bringen (siehe Punkt 2,4).

Der Lebensraum von *S. littoralis* sind feuchte Talböden, Gletschervorfelder und Bachufer der subalpinen bis hochalpinen Stufe. Die Feuchtigkeitsansprüche sind jedoch geringer als bei der vorhergehenden Art.

Das bekannte Verbreitungsgebiet in Europa von *S. littoralis* zeigt 3 Zonen. Ein geschlossenes Verbreitungsareal liegt in Nordeuropa; in Mitteleuropa und Westeuropa lebt sie halophil an Meeresküsten und an einigen Salzstellen im Landesinneren; in den Alpen nur über der Waldgrenze. Da hier zwischen den Küsten- und den Alpenstandorten extrem entgegengesetzte ökologische Verhältnisse bestehen und eine getrennte Entwicklung in diesen Lebensbereichen mindestens seit der letzten Eiszeit anzunehmen ist, liegen möglicherweise 2 ökologische Rassen vor.

*S. littoralis* ist die einzige Saldide, welche konstant in Höhenlagen zwischen 1 800-2 300 m lebt und dort ihr Verbreitungsmaximum hat.

#### *mülleri* GM.:

Tannheim, Sumpfwiese, 1 ♀ 3. 7. 45 (RIEF coll. He), die Bestimmung ist durch Vergleich mit nordischem Material sichergestellt.

Die von GREDLER (1870) zitierten Funde von *S. flavipes* F. = *mülleri* GM. sind auf *flavipes* FIEB. = *littoralis* L. zu beziehen.

Die im gleichen Biotop lebende *S. morio* ist aus den Moorgebieten des Alpenvorlandes bekannt (lg. Stöcklein coll. Eckerlein), so daß ein Vorkommen auch in Nordtirol möglich ist.

#### *pellucens* F.:

Sistranser Alm im Bereich von 1 000-1 600 m sehr zahlreich, 31. 7. 58 und 24. 7. 60 (Hr u. a.), dort bei 1 600 m 4. 8. 70 in Anzahl (Kappeller in div. coll.); Mutterer Alm bei 1 600 m, 2 ♂ 2 ♀ 12. 8. 67 (He); auch aus dem Grenzgebiet zu Südtirol bekannt: Schlüsseljoch bei 2 200 m, 1 ♂ 1 ♀ 21. 7. 64 (He); Zillertaler Alpen, Abhang der Ahornspitze 800-1 000 m (E. Wagner nach FRANZ 1943: 367); Stamser Alpe über 7 000 m, 3. 8. nach GREDLER (1870), der sie noch als *Salda affinis* ZETT. meldet.

### Gattung *Chartoscirta* STAL.

#### *cincta* H. S.:

Amraser Au bei Innsbruck ca. 570 m, 1 Ex 8. 7. 62 (Pe); Thierburg im Gnadenwald ca. 820 m, 1 Ex 28. 5. 59 (Pe), 7 Ex 12. 6. 62 u. 17 Ex u. 1 Larve im dichten Schilf der Verlandungszone 28. 7. 62 (Pe); Reintaler See im dichten Schilf 19 Ex 22. 7. 67 (He); St. Leonhard bei Kundl, 1 Ex 11. 11. 62 aus Laub am Tümpelrand gesiebt (Hr); Kitzbühel-Schwarzsee, 1 ♂ 1 ♀ aus Moos am Fuße von randständigen Birken gesiebt, 24. 10. 71 (Kahlen coll. He).

Findet sich in den Verlandungszonen der Seen und Tümpel am tiefend nassen Boden zwischen dichtem Schilf und ist dort sehr schwer zu erbeuten. Steigt nur bis ca. 900 m. Überwintert als Imago und kann dann aus Moos und Streu am Rande der Seen und Tümpel gesiebt werden.

#### *cocksi* CURT.:

Arzler Lehmgrube, in dichter Vegetation im Bereich eines Quellhorizontes bei ca. 600 m, 1 Ex 15. 5. 48 (Wö), dort 1 Ex 17. 4. 67 (Kippenberg coll. He) und in Anzahl am 8.-10. 7. 67 (He, Hr); Rinn ca. 900 m, 1 Ex 29. 9. 46 (Ko); Telfner Au, 1 Ex 6. 6. 54 (Hr); Schlitters aus extrem nassem Flachmoor im üppigen Schilf vereinzelt, nach STEINER (1951, Dissertation); Wörgl-Angerberg ca. 500 m, vereinzelt VIII/64, u. 20. 7. 70 (Zschästak coll. He); Natterer See, Abfluß, 3 Ex bei ca. 830 m, 12. 6. 55 (Hr); Götzner Au ca. 850 m, 5 Ex 13. 6. 54 (Hr); Umgebung Matrei, Kraftsee ca. 1 000 m, 2 Ex 9. 5. 62 (Zschästak coll. He); Oberperfuß, versumpftes Gebiet bei 1 000 m, 2 Ex 13. 4. 47 (Pe); Gramaiser Tal 1 350 m, 1 Ex 28. 11., 34 (Kn).

Stellt geringere ökologische Ansprüche und lebt auch an kleineren Sumpfstellen, Vernässungen von Quellhorizonten und Auen; lehmiger Untergrund wird im Untersuchungsgebiet bevorzugt. Trotz vereinzelter Funde in mittleren Höhen liegt das Hauptverbreitungsgebiet im Inntal und den Terrassen der Mittelgebirge.

Die verwandte *Ch. elegantula* ist mir aus dem benachbarten Südtirol bekannt und könnte ev. im obersten Inntal noch gefunden werden.

#### Anmerkung:

Laut mündlicher Mitteilung von Herrn SEIDENSTÜCKER hat er *Micracanthia marginalis* FALL. im Wallgau, an der Isar in einer feuchten Wiesenmulde, gestreift. Ein Vorkommen im Gebiet von Nordtirol zu Bayern scheint damit möglich.

### Gattung *Saldula* Van DUZEE

#### *scotica* CURT.:

Höttinger Graben bei 1 100 m, 3 Ex 30. 7. 64 (Hr); Mühlauer Klamm bei 1 200 m, 8 Ex 21. 7. 63 (Hr); Hinterautal, Isarufer bei 1 000 m, 1 Ex 5. 6. 47 (Pe); Scharnitz Isarufer ca. 960 m, 1 Ex 5. 7. 59 (Hr); Lüsens im Sellrain ca. 1 700 m, am sandig-schottrigem Bachufer 12 ♂ 15 ♀ 11. 7. 71 (He); dort schon in Anzahl 8. 8. 65 (Kappeller); Gschnitztal-Bachufer ca. 1 300 m, 3 Ex 26. 7. 52 (Pe); Unterautal Bachufer, 8 Ex 19. u. 20. 8. 58 (Pe); Umhausen Acheufer ca. 1 000 m, 2 Ex 19. 6. 60 (Pe); Längenfeld Acheufer bei 1 200 m, 11 Ex 7. 9. 60 (Pe); Sölden Acheufer bei 1 350 m, 6 Ex 7., 8. 60 (Hr); Gries im Sulztal 1 600 m, 30 Ex 21. 8. 60 (Pe); Forchach Lechufer ca. 910 m, mehrfach 1946 (Ko); Gramaiser Tal bei 1 300 m, 1 Ex 5. 8. 36 (Kn).

*S. scotica* lebt an den sand- und geröllbedeckten Ufern mittlerer bis größerer Gebirgsbäche, an meist vegetationslosen Stellen in Höhen von 900-1 700 m. Der Fang ist schwierig, da die Tiere bei Annäherung in raschen Sprungflügen das Weite suchen oder sich im Geröll verkriechen.

Die frühen Funde (aus Umgebung Brixen schon Mitte Mai) sprechen für eine

Überwinterung als Imago. Larven wurden Anfang Juli (Mühlauer Klamm bei Innsbruck 1 200 m) festgestellt.

*variabilis variabilis* H.S.:

Innsbruck Rossau ca. 570 m mehrfach, 25. 6. 64, 7. 7. 64, 17. 10. 70 (He) und 20. 8. 67 am Innufer 1 Ex (Hr); Innsbruck-Hötting ca. 700 m, Bachgraben VIII/65, 1 Ex (He); Wattens Schotterbank am Inn, 7 Ex 9. 8. 58 (Pe); Terfens Innufer vereinzelt 22. 5. 60 (Hr); Volders, 1 Ex 21. 8. 64 (He); Jenbach, Innufer, 1 Ex 7. 6. 59 (Pe); Hochfilzen bei 950 m, 1 Ex 4. 9. 60 (Hr); Hatting Innufer ca. 600 m, 15 Ex 15. 5. 60 (Hr); Inzing Innufer, 1 Ex 10. 5. 59 (Hr); dort 1 Ex 15. 5. 42 (Ra); Zirl Innufer einige Ex 12. 5. und 6. 6. 54 (Kappeller coll. Hr); Zirl linkes Innufer, 10 Ex 23. 5. 54 (Wo); Sellrain 950 m, 1 Ex 2. 8. 57 (He); Hinterautal Isarufer bei 1 000 m, 1 Ex 5. 6. 47 (Pe); Gaistal Bachufer bei 1 200 m, 1 Ex 29. 7. 48 (Pe); Scharnitz Isarufer bei 960 m, 1 Ex 5. 7. 59 (Hr); Sölden Acheufer 1 360 m, 1 Ex 7. 8. 60 (Hr); Umgebung Reutte, Lechufer ca. 850 m, 7. 6. 16 1 Ex (Kn); Pflach bei Reutte, 1 Ex 30. 7. 16 (Kn); Forchach Lechufer mehrfach bei ca. 910 m 1946 (Ko).

Diese Art findet sich an sandigen, weniger geröllbedeckten Ufern der größeren Flüsse und Gebirgsbäche, jedoch immer an locker grasbewachsenen Stellen zwischen der Vegetation. Hauptverbreitung im Inntal, steigt an den Nebenflüssen des Inns, am Lech und der Isar bis 1 200 m.

*orthochila* FIEB.:

Umgebung Innsbruck, Rossau ca. 570 m, 1 Ex 8. 7. 62 (Pe) und 1 Ex 30. 9. 61 (He); Innsbruck Mentlberg, 2 Ex 1. 6. 61 (Hr); Kranebitten Harterhof, 5 Ex 8. 6. 54 (Wo), dort 1 Ex 23. 5. 54 (Hr); Hochrum bei Innsbruck, aus Badebecken gefischt, 1 Ex 4. 6. 67 (He); Ampaß 650 m, 1 Ex 10. 7. 60 (He); Schwaz, 1 Ex im Flug, 27. 6. 63 (He); Kuhmesser bei Schwaz bei 2 280 m, 1 Ex 13. 6. 48 (Pe); Kellerjoch bei 2 200 m, 1 Ex 2. 9. 67 (He); Valsler Tal, Touristenrast bei 1 400 m, 2 Ex 26. 6. 55 (Hr); Vennatal bei 1 600 m, 3 Ex 28. 8. 60 (Hr); Grenzgebiet zum Schlüsseljoch bei 2 000 m, 1 Ex 6. 9. 59 (Pe), Wolfendorn, südexponierte stark geneigte Grasheidepolster mit Pflanzenfragmenten, reich mit Schutt durchsetzt, zwischen den Gipfelfelsen bei 2 700 m, 1 Ex 24. 6. 50, Hühnerspiel bei 2 400 m unter Stein, 1 Ex 8. 6. 50 nach SCHMÖLZER (1962), Trins im Gschnitztal, Käferloch bei 1 300 m, 1 Ex 8. 10. 50 (Pe); Oberberger Seen bei 1 600 m, 1 Ex 20. 9. 70 (He); Stams Eichenwald ca. 670 m, 1 Ex 29. 7. 61 (Hr); Affenhausen 850 m, 2 Ex 23. 8. 64 (He); Wildermieming Brachacker bei 900 m, 2 Ex 25. 9. 66 (He); Straßberg bei Telfs nach GREDLER (1870); Sölden 1 360 m, 2 Ex 7. 8. 60 (Hr); Untergurgl 1 800 m, 1 Ex 18. 7. 62 (Pe); Obergurgl bei 2 000 m, 1 Ex 15. 9. 60 (Pe); Gletschervorfelder vom Niederjoch 1 530-2 600 m, Hintereisferner 2 300-2 490 m und Gepatsch auf Wiesenflächen bei 1 930 m, jeweils Einzelexemplare nach JANETSCHKE (1949); Gepatsch bei 1 900 m, 6 Ex 11. 9. 60 (Hr, Pe); Mittelberg im Pitztal bei 1 800 m, 2 Ex 15. 9. 62 (Pe); Pfundser Tal bei 1 500 m, 1 Ex 6. 9. 40 (Pe); Forchach Lechufer ca. 910 m 1 Ex 4. 10. 42 (Ko).

*S. orthochila* stellt geringe Feuchtigkeitsansprüche an den Lebensraum und findet sich nicht selten in großer Entfernung von Gewässern oder feuchten Stellen auf Brachäckern, im Callunetum an Wald- und Wiesenrändern, oder auf hochalpinen Grasheiden.

Zeigt in Nordtirol ein fast geschlossenes Verbreitungsgebiet vom Tal bis 2 000 m; Einzelfunde erreichen die Gipfelzone, welche jedoch nicht mehr als ständiger Lebensraum betrachtet werden kann.

*nobilis* HORV.:

Amraser Au bei Innsbruck, Innufer, 1 Ex 30. 9. 57 (Pe); Terfens Innufer zwischen Schilfgräsern, 3 Ex 29. 6. 58 und 1 Ex 14. 8. 58 (Pe); Wörgl-Angerberg, Innufer, 4 Ex 22. 6. 63 mit zahlreichen Larven (Hr, Pe); Zell bei Kufstein, aus Moos an Bachufer, 2 Ex VIII/64 (Zschästak coll. He).

Osteuropäische Art, welche in den Ostalpen ihre Verbreitungswestgrenze erreicht.



Nur vom Innufer des Unterinntales bekannt, wo sie auf den flachen, mit schütterer Vegetation bestandenen Sandbänken lebt. Eine Überwinterung als Imago ist wahrscheinlich.

*opacula* ZETT.:

Solbad Hall, Lichtfang, 1 Ex 7. 8. 63 (He); Hochfilzen ca. 950 m, 1 Ex 4. 9. 60 (Pe).

Bisher nur Einzelfunde. Sicherlich vielfach verkannt und nicht mitgenommen, da in den Sammlungen unter diesem Namen durchwegs *S. saltatoria* steckten, welche eine durchlaufend helle Zeichnung im Exocorium zeigten.

*saltatoria* L.:

Aus dem Untersuchungsgebiet sind mir mehr als 80 Funde bekannt geworden.

Talfunde: Umgebung Innsbruck; Amras Au b. Innsbruck, Hötting, Arzler Lehmgrube, Hall-Hasenheide, Mils, Baumkirchen, Terfens, Vomperbach, Pill, Schwaz, Straß (Pe, Hr, He, Ko), Schlitters im dichten Schif im Menyanthetum des Flachmoores, STEINER (1951), Breitenbach, St. Leonhard, Wörgl-Innufer, Wörgl-Angerberg, Mariastein, Inzing (Pe, Hr, He, Ko).

Funde aus mittleren Lagen: Mühlauer Klamm, Thierburg im Gnadenwald, Reintaler Seen, Brandenburg-Pinegg, Kitzbühler Alpen – Flecken Seeufer, Hochfilzen 950 m, Kressbach im Stubai, Matri a. Br., Oberperfuß, Affenhausen, Lottensee bei 1 300 m, Wildmoosalm bei 1 300 m, Oberleutasch-Moorhäusl, Tarrenz, Umgebung Reutte, Musau bei Reutte, Forchach Lechufer.

Alpine Fundorte: Arzler Zunderkopf bei 1 950 m, 1 Ex 11. 8. 60 (Pe); Mannspitz auf der Nordkette bei 2 365 m, 1 Ex VIII/71 (Hr); Brandjoch, Schneekar 1 968 m, 7 Ex 25. 5. 58 (Pe); Kellerjoch bei 1 900 m, 3 Ex 13. 6. 48 (Pe); Rofan, Gruber Lacke bei 2 000 m, 3 Ex 11. 7. 71 (Kahlen coll. He); Rofan bei 1 800 m, 2 Ex 8. 10. 66 (He); Stainacher Padaster bei 2 2220 m, 2 Ex 26. 6. 47 (Pe); Alpein im Stubai bei 2 300 m, 3 Ex 12. 9. 51 (Pe); Vennatal bei 2 100 m, ein auffallend kleines Ex, 13. 9. 69 (He); Kühtai, Finstertaler Seen bei 2 250 m, 1 Ex 9. 8. 69 (He); Obergurgl Hohe Mut auf Schnee bei 2 500 m, 1 Ex 18. 6. 69 (Sche); Obergurgl bei 2 000 m, 1 Ex 15. 9. 60 (Pe); Hohe Mut bei Obergurgl 2 500 m, 1 Ex 1. 7. 68 (Sche); Umgebung Obergurgl bei 1 950 m 1 Ex 29. 5. 70 (Sche); Gries im Sulztal, Winnebach bei 1 700 m, 1 Ex 24. 8. 60 (Pe); Mittelberg bei 1 800 m, 3 Ex 15. 9. 62 (Pe); Griesbergkar am Brenner, Südseite bei 2 200 m, 1 Ex 4. 6. 50 nach SCHMÖLZER (1962) Hintereisferner im Bereich des 1920 er und 1896 er Moränenwalles in Einzelstücken nach JANETSCHKE (1949).

Stellt von allen Saldiden die geringsten ökologischen Ansprüche und findet sich vom Tal bis in die hochalpine Region, jedoch vorzugsweise an feuchten Stellen. Die Art variiert sehr in der Dunkelzeichnung der Deckflügel. Unsere häufigste Art. Tiere aus hohen Lagen tendieren zur dunklen, fast einfarbig schwarzen Extremform.

*calbum* FIEB.:

Innsbruck Kranebitten, 1 Ex 1. 5. 40 (Ra); Amras Au vereinzelt, 5. 10. 68 (He); dort in Anzahl 18.-30. 9. 66 (Hr); Fritzens Farrental ca. 600 m, 2 Ex 1. 5. 58 (Hr); Ampaß, 2 Ex 14. 10. 53 (Pe); Wattens Schotterbank am Inn, 1 Ex 9. 8. 58 (Pe); Vomp bei Schwaz, 1 Ex 20. 10. 46 (Ko); Brandenburg Tal, 1 Ex 31. 5. 62 und Brandenburg-Pinegg, 1 Ex 14. 7. 59 (Hr); dort ebenfalls 2 ♂ 2 ♀ 12. 4. 69 (He); Gruber Lacke im Rofan bei 2 000 m, 2 Ex 11. 7. 71 (Kahlen coll. He); Wörgl Innufer, 3 Ex (Zschästak coll. He); Kitzbühler Alpen, Flecken-Seeufer, 5 Ex 4. 9. 60 (Pe); Gschnitztal Bachufer bei 1 200 m, 2 Ex 26. 7. 58 (Pe); Laponisalm bei 1 500 m, 1 Ex 13. 6. 71 (He); Valsertal bei 1 400 m, 2 Ex 21. 6. 59 (Hr); dort bei 1 400 m, 5 Ex 21. 6. 59 (Hr) und 12 Ex 11. 66. 61 (Pe); Vennatal bei 1 600 m, 3 Ex 28. 8. 60 (Hr); Umgebung Falbesonalm im Stubai bei 2 300 m, 1 Ex 13. 9. 51 (Pe); Stubai Urfallspitze bei 2 400 m, 1 Ex 8. 10. 41 (Pe); Völs Innau, 1 Ex 13. 4. 58 (Pe) und 1 Ex 25. 9. 38 (Ra); Zirl linkes Innufer, 3 Ex 23. 5. 54 (Wo); Unterautal, 3 Ex 20. 8. 58 (Pe); Ehnbachklamm bei Zirl, 3 Ex 30. 7. 58 (Pe); Lüsens bei 1 700 m, am sandigen Bachufer, 2 ♂ 1 ♀ 11. 7. 71 (He); Scharnitz bei 950 m, 4 Ex 5. 7. 59 (Hr); Sölden, 3 Ex 7. 8. 60 (Hr); Rotmoostal bei Obergurgl 2 250 m, 1 Ex 15. 9. 60 (Pe); Gries im Sulztal bei 1 600 m, 7 Ex

29. 8. 60 (Pe); Kühtai 6 000 m und Timmelsjoch auf nassen Alpenböden nach GREDLER (1870); Mittelberg bei 1 800 m, 1 Ex 15. 9. 62 (Pe); Gepatsch bei 2 000 m, mehrere Ex 11. 9. 60 (Pe u. Hr); Gaistal bei 1 200 m, 2 Ex 29. 7. 48 (Pe); Haldensee 1 125 m, 1 Ex 25. 9. 60 (Pe); Gramaisertal bei 1 350 m, 1 Ex 25. 4. 36 (Kn); Schwarzwassertal 1 100 m, 12 Ex 1. 6. 61 (Pe).

Zeigt im Untersuchungsgebiet eine kontinuierliche Verbreitung vom Tal bis ca. 2 300 m und wurde an Bachufern, feuchtem Moos- und Wiesenstellen aber auch in ziemlicher Entfernung von Gewässern gefunden. Überwintert als Imago. Hochgebirgstiere zeichnen sich teilweise durch geringere Körpergröße und dunklere Zeichnung aus.

#### *melanoscela melanoscela* FIEB.:

Innsbruck Amras Au, am Innufer und am Rand der Baggerseen, zahlreich 21. 9. 52 (Pe), 26. 8. 61 (Pe), 25. 6. 64, 5. 10. 68 und 17. 10. 70 (He), auch 20. 8. 67 mehrfach (Hr); Arzler Lehmgrube am grasbewachsenen Ufer kleiner Tagwassertümpel mehrfach und in Anzahl 13. 4. 58 und 15. 7. 67 (Hr), 7. 5. 63, 25. 5. 68, 28. 6. 67 (He), 26. 6. 37 (Ra) und 16. 4. 58 (Pe); Innsbruck-Mühlau vereinzelt 2. 10. 53 (Ra); Innsbruck-Hötting, 29. 9. 55 (Pe); Höttinger Graben, 1 Ex 29. 8. 56 (Wo), Innsbruck-Hungerburg 900 m, 30. 9. 52 (Wo); Ampaß 2 Ex 14. 10. 53 (Pe); Tersch Innufer, 29. 6. 58 (Pe), Volders 1 Ex 21. 8. 64 (He); Volderwald, 5. 8. 55 (Pe); Breitenbach, 2 Ex 11. 8. 63 (Pe); dort auch vereinzelt 24. 8. 63 (He) und 14. 8. 63 (Hr); St. Leonhard bei Kundl, 1 Ex VIII/64 mit sehr heller Zeichnung, welche der ssp. *brachynota* FB. nahe kommt (He), dort 1 Ex 11. 11. 62 (Hr); Brandenberg-Pinegg, 3 Ex 14. 7. 59 (Hr); Schaftenu bei Kufstein in Anzahl, 21. 8. 60 (Kapp. in div. coll.), Kitzbühler Alpen, Flecken-Seeufer, 5 Ex 4. 9. 60 (Pe); Völs Innufer, 1 Ex 15. 8. 60 (Hr); Innsbruck-Pulverturm vereinzelt, 30. 8. 58 (Hr), Ehnbachklamm bei Zirl, 2 Ex 30. 7. 58 (Pe); Gepatsch bei 1 900 m, 1 ♀ 11. 9. 60 (Hr); vermutlich ein windvertragenes Ex; Forchach Lechufer bei 910 m, mehrfach, 6. 10. 43 und 16. 7. 44 (Ko); Tannheim 1 100 m (Rief coll. Ko).

Kommt in Nordtirol in der süd-osteuropäischen ssp. *melanoscela melanoscela* FB. vor. 1 Stück aus dem Unterinntal zeigt die helle Zeichnung der ssp. *brachynota* FB., welche in Nord- und Westeuropa bis Bayern festgestellt wurde. Das Verbreitungsgebiet hat seinen Schwerpunkt im Talbereich und steigt ca. 1 100 m. Die Meldung von Gepatsch bei 1 900 m beruht sicher auf einem Zufallsfund.

#### *pallipes* F.:

Amras Au bei Innsbruck, 1 Ex 14. 5. 60 und 9 Ex 20. 8. 67 (Hr), dort in Anzahl 25. 6. 64 und 7. 7. 64 (He); Arzler Lehmgrube, 1 Ex 4. 6. 67 (He); Rum bei Innsbruck, 6 Ex 23. 9. 44 (Ra); Vomperbach, 1 Ex 3. 5. 66 (He); Breitenbach, in Anzahl 14. 8. 63 (Hr, Pe); St. Leonhard bei Kundl, 5 Ex 25. 7. 65 (He); Hochfilzen bei 950 m, 10 Ex 4. 9. 60 (Pe); Kitzbühler Alpen, Flecken-Seeufer, 1 Ex 4. 9. 60, Wildmoosalm 1 300 m, mehrfach 1. 10. 67 und 27. 7. 68 (He); Lottensee bei 1 300 m, 4 Ex 20. 9. 68 (He).

Vom Tal bis ca. 1 400 m im ganzen Gebiet verbreitet aber nur stellenweise häufig. Die Tiere aus dem Moorgebiet von Wildmoos zeigen extreme Zeichnungsverdunklung.

#### *arenicola* SCH.:

Innsbruck-Rossau ca. 570 m, 1 ♂ 17. 10. 70 (He); Hochfilzen bei 950 m, 1 Ex 4. 9. 60 (Pe). Innsbruck-Amrasau, am sandigen Ufer eines flachen Grundwassertümpels, 1 Ex 9. 3. 72 (He) mit *S. xanthochila*.

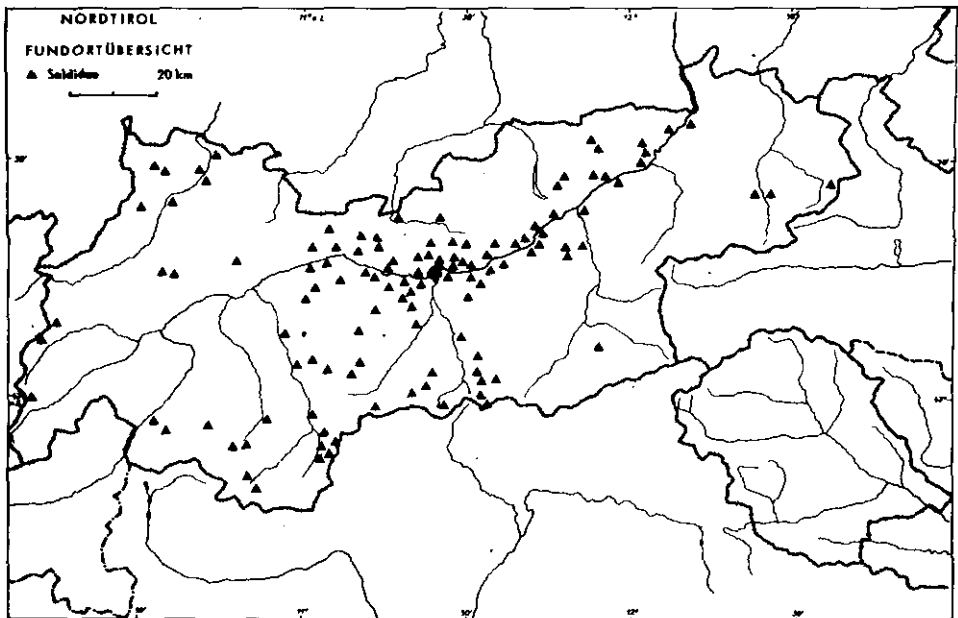
Nur Einzelfunde bekannt geworden; vielleicht auch verkannt und sicher weiter verbreitet. Überwintert als Imago, was die Funddaten belegen.

#### *xanthochila* FIEB.:

Umgebung Innsbruck-Rossau am Ufer der Baggerseen, mehrfach 1 Ex 25. 6. 64 (He), 17 Ex 20. 8. 67 (Hr), ca. 20 Ex und 1 Larve 5. 10. 68, 1 Ex 11. 3. 69 und 5 ♂ 3 ♀, 1 Larve 17. 10. 70 (alle

He); Pfundsertal bei 1 000 m, 1 Ex 6. 9. 40 (Pe); Telfs in der Arzberger Klamm im Juli, nach GREDLER (1870). Neuerdings wiederum einige Ex von Innsbruck, 9. u. 11. 3. 72 (He).

Ist an der genannten Fundstelle die erste Saldidae im Frühjahr, zu der sich dann im selben Biotop *S. arenicola* dazugesellt. Der Lebensraum sind die feinsandigen, vegetationslosen Ufer der flachen grundwassergespeisten Baggerseen. Die jahreszeitlich ebenfalls im ersten Frühjahr auftretenden anderen Saldiden (*saltatoria*, *C-album*, *melanoscela*, *pallipes*) wurden an diesem Fundort nicht gemeinsam mit *xanthochila* festgestellt, sondern ausschließlich an den schlammigen, mit niedriger Vegetation bestandenen Randzonen nahegelegener anderer Baggerseen. *S. xanthochila* überwintert nach eigenen Beobachtungen als Imago; könnte an den sandigen Ufern der Gebirgsflüsse Nordtirols weiterverbreitet sein.



Karte 2: Horizontalverbreitung der Saldoidea in Nordtirol. Eingetragen sind die Fundorte des ausgewerteten Materials.

### 3) VERWENDETE LITERATUR:

Hinsichtlich der zitierten Arbeiten mit faunistischen Angaben über Heteropteren Nordtirols oder angrenzender Gebiete wird auf die entsprechenden Literaturzitate im Teil I verwiesen (z. B. DALLE TORRE, FRANZ, GRABER, GREDLER, JANETSCHEK, SCHMÖLZER, STEINER).

- COBBEN, R. (1957): Beitrag zur Kenntnis der Uferwanzen. – Entom. Ber. 17.: 245-257.  
– (1959): Notes on the classification of Saldidae. – Zool. Medel. Leiden, 36: 303-316.  
– (1960): Die Uferwanzen Europas in STICHEL, Illustr. Best. Tab. d. Wanz. II. Europa, III. 206-263.
- DRAKE, C. J. und HOBERLANDT, L. (1950): Catalogue of genera and species of Saldidae. – Acta Ent. Mus. Nat. Prag XXXVI (376).
- FÖRSTER, H. (1953): Über die Ernährungsweise von *Aradus depressus* F. – Beitr. Ent. 3 (4): 395-404.
- GYLLENSVÄRD, N., (1964): A key to Swedish Aradidae (Hem. Het.) with figures of the male genitalia. – Op. Ent. 29, (1-2): 110-116.
- HOBERLANDT, L. (1955): *Aradus kuthyi* HORV. in the state reserve Kovacovske Kopce – new for the fauna of Czechoslovakia. – Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, 30 : 440.
- JORDAN, K. (1932): Beitrag zur Kenntnis der Eier u. Larven von Aradiden. – Zool. Jahrb. 63 (3): 281-299.  
– (1957): *Aradus brevicollis* Fall. – Beitr. Ent. 7: 527-539.
- JOSIFOV, M. (1958): Eine neue *Aradus*-Art (Hem. Het.) aus Bulgarien. – Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, 32 : 261-263.
- LESTON, D. (1955): Remarks upon the male and female genitalia and abdomen of Aradidae (Heteroptera). – Proc. R. Ent. Soc. Lond. Ser. A. Vol. 30: 63-69.
- LINNAVUORI, R. (1951): Investigations on the species of the genus *Micracanthia* Reut. – Suomen Hyönteitieteellinen Aikakauskirja 17: 154-158.
- RESSL, F. (1960): Die Tingidae und Aradidae (Heteroptera) des polit. Bezirkes Scheibbs, N. Ö. – Zeitschr. d. Arb. gem. öst. Ent. 12: 1-18.  
– (1962): Das Verhalten der Saldidae (Heteropt.) während der Trockenperiode des Jahres 1961. – Zeitschr. Arb. öst. Ent. 14: 1-4.
- SEIDENSTÜCKER, G. (1952): Eine seltene Rindenwanze aus den bayrischen Alpen: *Aradus dissimilis alpinus* n. subsp. – Senckenbergiana 33 (1-3): 59-63.
- SERVADEI, A. (1967): Fauna d'Italia, Vol. IX, Rhynchota. – Edizione Calderini Bologna.
- STICHEL, W. (1955-62): Illustr. Bestimmungstabellen der Wanzen, II Europa, IV: 2-34, 303-307 (Aradoidea).
- TAMANINI, L. (1950): Sull'*Aradus dissimilis* COSTA e l'*A. depressus* F. e sui caratteri degli organi genitali degli *Aradus*. – Mem. Ist. e. Mus. Zool. Univers. Napoli 2: 1-8.  
– (1955): Caratteri morfologici e cenni biologici sull'*Aradus frigidus* KIRITSHENKO. – Mem. Mus. Civ. di Storia Natur., 5: 45-59.
- WAGNER, E., (1950): Notes on Saldidae. – Acta ent. Mus. Nat. Pragae 26: 371.  
– (1957): Zur Gattung *Saldula*. – Nachr. Bl. Bayer. Ent. 6: 116-120.  
– (1966): Die Tierwelt Deutschlands, 54. Teil Wanzen oder Heteropteren. I. Pentatomorpha, Jena.