

## Die Gallmückenfauna (Diptera, Cecidomyiidae) Südtirols: 4. Gallmücken des Tauferer - Ahrntales (Zillertaler Alpen)

Marcela Skuhrová und Václav Skuhravý

### Abstract:

#### Gall midge fauna (Cecidomyiidae, Diptera) of South Tyrol: 4. Gall midges of Ahrn and Taufer Valleys (Zillertal Alps)

During investigations in South Tyrol in July 2003, 93 gall midge species were found at 18 localities in the Ahrntal Valley and Tauferer Valley in the Zillertal Alps at altitudes from 836 m up to 2200 m a.s.l. A total of 10 species are new records for Italy (*Anisostephus betulinus*, *Contarinia heraclei*, *C. inquilina*, *C. marchali*, *C. nikolayi*, *C. valerianae*, *Dasineura cardaminis*, *D. jaapi*, *Macrolabis buhri*, *Trotteria umbelliferarum*). Additionally 7 species are new records for South Tyrol (Alto Adige) (*Dasineura acrophila*, *D. glechomae*, *D. medicaginis*, *Kiefferia pericarpiicola*, *Macrolabis podagrariae*, *Massalongia rubra*, *Rhopalomyia foliorum*). The present gall midge fauna of South Tyrol includes 208 species. An annotated list of the species found in South Tyrol in 2003 is given with details of collection sites as well as biological data. The gall midges are associated with 71 host plant species. The average species number per individual locality (16 species, from 4 to 36) is relatively high. The species number decreases with increasing altitude. *Cystiphora taraxaci*, causing galls on leaves of *Taraxacum officinale*, is most abundant. It has been found at 15 localities. The majority of species were found at only one to three localities. A total of 55 species have european and 37 euro-siberian distribution, only one is holarctic. About one fifth (17 species) may be restricted to alpine and subalpine belts. Species of zoogeographical interest are: *Dasineura cardaminis* on *Cardamine amara*, *Dasineura jaapi* on *Veronica fruticans* and *Contarinia valerianae* on *Valeriana versifolia*.

**Keywords:** Diptera, Cecidomyiidae, Faunistics, Zoogeography, South Tyrol, Ahrntal, Tauferer Tal, Italy.

### 1. Einleitung

Im Juli 2003 setzen wir unsere Untersuchungen der Gallmückenfauna in Südtirol fort, die wir im Jahre 1999 begonnen hatten (SKUHROVÁ et al. 2001, 2002, SKUHROVÁ & SKUHRAVÝ 2003), und zwar diesmal im nördlichsten Landesteil der Provinz Bozen-Südtirol. Untersucht wurden Lokalitäten, die im Ahrntal-Tauferer Tal und den drei einmündenden Seitentälern - des Weissenbaches, des Mühlwalder Baches (rechte Nebenbäche der Ahrn) und des von der linken Seite einflussenden Rainbaches lagen.

## 2. Untersuchungsgebiet

Das Ahrntal (Valle Aurina) ist ein etwa 30 km langes Tal entlang des Ahrnbaches, welcher unterhalb der Birnlücke, in über 2000 m Seehöhe, an der italienisch-österreichischen Grenze entspringt. Der Ahrnbach fließt in west-südwestlicher Richtung bis Luttach und biegt dann südlich ab nach Sand in Taufers, um sich im Tauferer Tal, über weitere 14 km Länge, bis Bruneck fortzusetzen. Das Ahrntal wird im Norden begrenzt von den Zillertaler Alpen, einem Gebirgszug der Zentralalpen zwischen dem Brenner (1374 m) im Westen und der Birnlücke (2667 m) im Osten. Die Zillertaler Alpen sind aus kristallinen Gesteinen aufgebaut und werden durch eine Talfurche in den nordwestlichen Tuxerkamm, mit Olperer (3480 m), und dem südwestlich gelegenen Zillerkamm, mit Hochfeiler (3510 m), gegliedert. Im Osten wird das Ahrntal von der Riesenerfernergruppe (Vedrette di Ries) mit Lenkstein (Sasso Lungo) (3236 m) abgegrenzt, im Westen liegt der höchste Gipfel an der Gruppaspitze (2809 m).

Aus diesem Gebiet der südlichen Zillertaler Alpen (Speikbodengebiet) liegt bereits eine frühere umfassende faunistische Studie über Zoozönotik vor (CHRISTANDL-PESKOLLER & JANETSCHKEK 1976), in der 24 Tiergruppen (darunter auch 15 Insektenordnungen) mit 680 Artnachweisen behandelt wurden. Da in dieser bedeutenden Arbeit aber eine Behandlung gerade der Dipteren insgesamt fehlte, stellt unsere Gallmückenerhebung eine wichtige Ergänzung der faunistischen Erfassung dieses Gebietes dar.

Die Untersuchung der Gallmückenfauna im Juli 2003 wurde an 18 Fundorten in Seehöhen von 836 bis 2200 m mit einer einheitlichen Methodik durchgeführt, die schon in früheren Arbeiten beschrieben wurde (SKUHRAVÁ et al., 2001, 2002, SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ 2003). An jeder Lokalität begann die Untersuchung an den unteren, neben den Bächen liegenden Ufergesellschaften, ging dann hinauf über Wiesenbestände und dazwischen liegende Hecken hin zu den Waldrändern. Die Untersuchung wurde längs der Waldwege und touristischen Wanderpfade, die hinauf in die Waldabhänge führten, fortgesetzt (Abb. 1).

### Charakteristik der Fundorte

**Ahornach** (Acereto), 1250-1350 m: Bestände im Fichtenwald: 10.07.2003 (15).

**Gais**, 836 m: Bestände am Baggersee und entlang des Baches mit Fichtenwald: 17.07.2003 (18).

**Kasern** (Casere) – Heiliggeist, 1600 m: subalpine Wiese und Waldbestände, Reservat „Biotope“: 08.07.2003 (10).

**Klausberg**, 1600 m: Bestände mit *Picea abies* und Wiese bei der Mittelstation der Seilbahn: 07.07.2003 (6).

**Lappach** (Lappago), 1550-1600 m: Bestände mit *Picea abies* und *Larix decidua* am Bergabhang: 14.07.2003 (2).

**Luttach** (Lutago), 1000 m: Bestände entlang des Weissenbaches und der Wiesen und an Waldrändern: 06.07.2003 (4).

**Mühlwald** (Selva dei Molini), 1200-1400 m: Bestände mit *Picea abies* an den Abhängen des Berges Speikboden (Monte Spico): 11.07.2003 (11).

**Nevesstausee**, 1860 m: Bestände um die Talsperre am Nevesbach mit *Picea abies* und *Lonicera caerulea*: 14.07.2003 (1).

**Prettau** (Predoi), 1600 m: Bestände im Fichtenwald und entlang des Baches: 16.07.2003 (9).

**Rein** (Riva di Tures), 1600-1700 m: Bestände an umliegenden Wiesen, oben Bestände im Fichtenwald an Felsen: 10.07.2003 (16).

**Sand in Taufers** (Campo Tures), 870 m: Bestände mit Fichtenwald am Weg „Heilkräuterpfade“ entlang des Ahrnbaches, 04.07.2003 (14).

**Speikboden** (Mte. Spico), Mittelstation, 1400-1450 m: Bestände mit Fichtenwald mit *Pinus mugo*, *P. nigra*, *P. cembra*, *Larix decidua* und *Betula* spp.: 07.07.2003 (13).

**Speikboden** (Mte. Spico), Bergstation, 2000-2200 m: Bestände mit *Rhododendron ferrugineum*, *Pinus mugo*, *P. cembra*, *Juniperus communis* und Almwiese: 05. und 15.07.2003 (12).

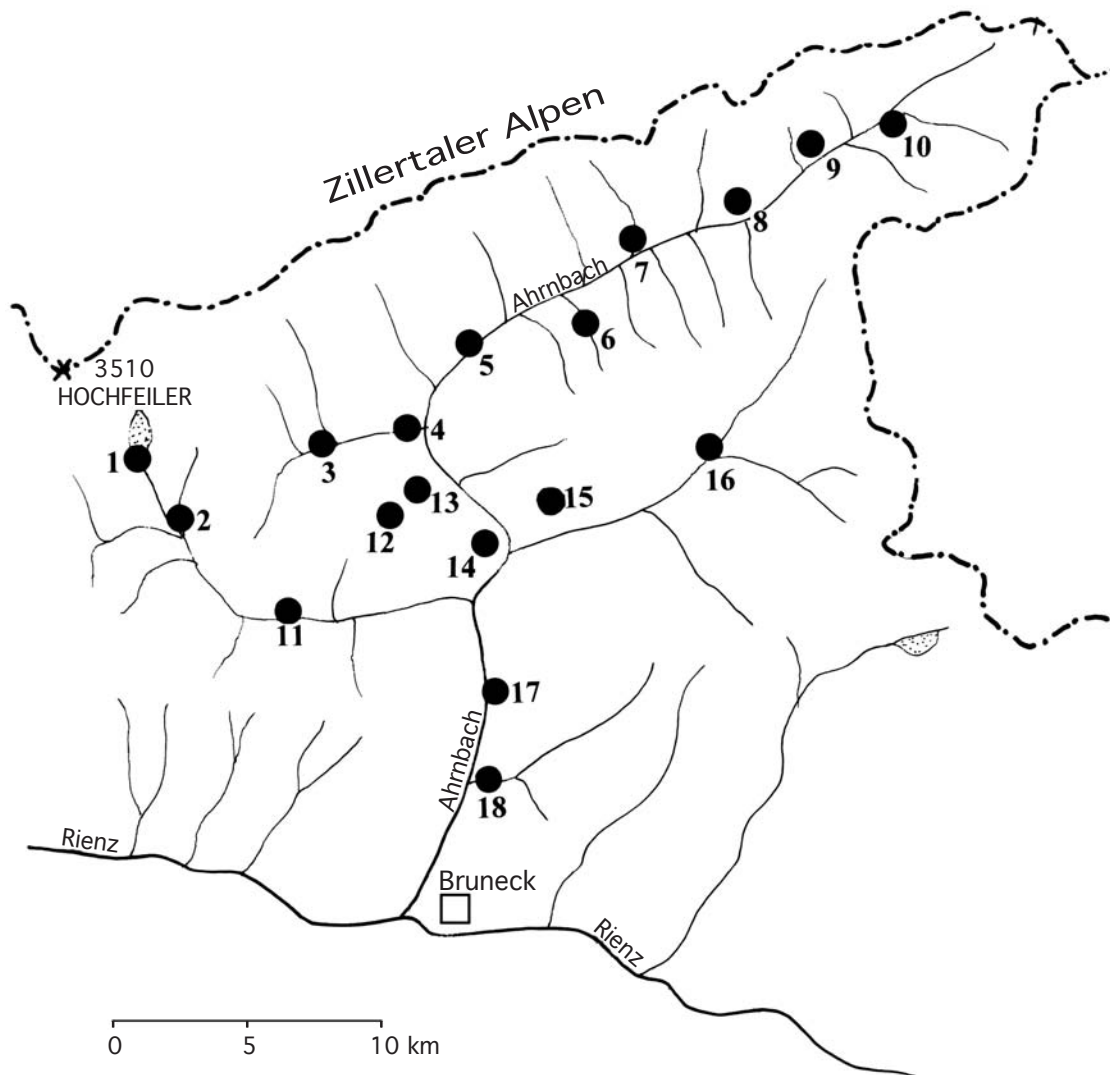


Abb. 1:

Das Gebiet des Tauferer-Ahrntales in der Zillertaler Alpen mit 18 Fundorten, an denen im Juli 2003 Gallmückengallen gesammelt wurden: 1 – Nevestausee; 2 – Lappach; 3 – Weissenbach; 4 – Luttach; 5 – St. Johann in Ahrn; 6 – Klausberg; 7 – St. Jakob in Ahrn; 8 – St. Peter in Ahrn; 9 – Prettau; 10 – Kasern; 11 – Mühlwald; 12 – Speikboden-Bergstation; 13 – Speikboden-Mittelstation; 14 – Sand in Taufers; 15 – Ahornach; 16 – Rein; 17 – Uttenheim; 18 – Gais.

**St. Jakob in Ahrn** (S. Giacomo), 1200-1300m: Fichtenwald- und Wiesen- Bestände: 09.07.2003 (7).

**St. Johann in Ahrn** (S. Giovanni), 1250m: Bestände mit *Picea abies* und *Larix decidua*: 07.07.2003 (5).

**St. Peter in Ahrn** (S. Pietro), 1350-1400m: Bestände mit *Picea excelsa* entlang der Strasse und am Felsen: 12.07.2003 (8).

**Uttenheim** (Villa Ottone), 850-950m: Südliche Abhänge mit Beständen mit *Picea excelsa*: 13.07.2003 (17).

**Weissenbach** (Riobianco), 1400m: Bestände entlang des Wiesenbaches und Almwiese: 06.07.2003 (3).

### 3. Ergebnisse - Übersicht der festgestellten Gallmückenarten

Bei jeder Gallmückenart sind folgende Angaben angeführt: kurze Charakteristik der Gallenform, die Wirtspflanzenarten, ihre Familie und Verbreitungstyp der Gallmückenart. Dann folgen Fundangaben mit der Seehöhe. Zwei Sternchen (\*\*) vor dem Artnamen bedeuten, dass diese Art für die Gallmückenfauna von Italien ein Neufund ist; als Referenz gelten die Italien-Checklist von SKUHRAVÁ (1995) sowie die Ergänzungen nach SKUHRAVÁ et al. (2001, 2002) sowie SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ (2003). Ein Sternchen (\*) bedeutet Neufund für die Gallmückenfauna von Südtirol; als Referenz gelten die Südtirol-Checklist von HELLRIGL (1996) sowie der letzte aktualisierte Erhebungsstand (SKUHRAVÁ et al. 2001, 2002, SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ 2003). Eine Zusammenstellung der festgestellten Gallmücken nach Wirtspflanzen findet sich in Tab. 1.

#### *Ametrodiplosis thalictricola* (RÜBSAAMEN, 1895)

Larven in angeschwollenen Früchten von *Thalictrum minus* L. (Ranunculaceae). Euro-sibirische Art. – Fundorte: Weissenbach, 1450 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m; Uttenheim, 950 m; Lappach, 1600 m.

#### \*\* *Anisostephus betulinus* (KIEFFER, 1889)

Larven in pustelartigen Gallen an Blättern von *Betula pendula* Roth und *B. pubescens* EHRH. (Betulaceae). Euro-sibirische Art. – Fundorte: Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Klausberg, 1600 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m.

#### *Contarinia aequalis* KIEFFER, 1898

Larven in deformierten Blattknospen von *Senecio nemorensis* L. ssp. *fuchsii* GMELIN (Asteraceae). Euro-sibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Weissenbach, 1450 m; Ahornach, 1350 m; Mühlwald, 1400 m.

#### *Contarinia baeri* (PRELL, 1931)

Larven leben an der Basis der Nadelpaare von *Pinus sylvestris* L. (Pinaceae). Euro-sibirische Art. – Fundort: Gais, 840 m.

***Contarinia campanulae*** (KIEFFER, 1895)

Larven in angeschwollener Blütenknospe von *Campanula barbata* L. (Campanulaceae). Europäische Art. – Fundort: Speikboden-Bergstation, 2100 m.

***Contarinia craccae*** KIEFFER, 1897

Larven in Blütenknospen von *Vicia cracca* L. (Fabaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Uttenheim, 950 m; Gais, 840 m.

**\*\* *Contarinia heraclei*** (RÜBSAAMEN, 1889)

Weisse springende Larven sitzen an unterer Blattseite von *Heracleum sphondylium* L. (Apiaceae). Befallene Teile sind nach oben ausgestülpt (Abb.2). Europäische Art. – Fundorte: St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Mühlwald, 1400 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m; Uttenheim, 950 m; Lappach, 1600 m; Prettau, 1600 m; Gais, 840 m.

**\*\* *Contarinia inquilina*** RÜBSAAMEN, 1917

Larven leben als Inquiline in den Gallen von *Kiefferia pericarpicola* (BREMI) an *Pimpinella major* L. (Apiaceae). Europäische Art. – Fundort: Mühlwald, 1400 m.

***Contarinia lonicerae*** KIEFFER, 1909

Larven in Blattrandrollungen von *Lonicera caerulea* L. (Caprifoliaceae). Europäische Art. – Fundort: Ahornach, 1350 m.

**\*\* *Contarinia marchali*** KIEFFER, 1896

Weissliche Larven in deformierten Früchten von *Fraxinus excelsior* L. (Oleaceae). Europäische Art. – Fundort: Weissenbach, 1450 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Uttenheim, 950 m.

**\* *Contarinia medicaginis*** KIEFFER, 1895

Larven in Blütenknospen von *Medicago sativa* L. und *M. falcata* L. (Fabaceae). Euro-sibirische (Holarktische) Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Gais, 840 m.

**\*\* *Contarinia nikolayi*** (RÜBSAAMEN, 1895)

Larven in angeschwollenen, geschlossen bleibenden Blütenknospen von *Heracleum sphondylium* L. (Apiaceae) (Abb.3). Europäische Art. – Fundorte: Uttenheim, 950 m; Lappach, 1600 m.

***Contarinia petioli*** (KIEFFER, 1898)

Larven in Anschwellungen des Blattstieles von *Populus tremula* L. (Salicaceae). Euro-sibirische Art. – Fundorte: St. Johann in Ahrn, 1250 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m.

***Contarinia populi*** (RÜBSAAMEN, 1917)

Larven in kleinen Blattgallen mit rundlicher Öffnung an *Populus tremula* L. (Salicaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Luttach, 1300 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m.

***Contarinia quinquenotata*** (F. LÖW, 1888)

Larven in angeschwollenen Blütenknospen von *Hemerocallis fulva* L. (Liliaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Luttach, 1300 m.

***Contarinia solani*** (RÜBSAAMEN, 1891)

Larven in Blütenknospen von *Solanum dulcamara* L. (Solanaceae). Europäische Art. – Fundort: Uttenheim, 950 m.

***Contarinia sorbi*** KIEFFER, 1896

Larven in hülsenartig gefalteten Fiederblättchen von *Sorbus aucuparia* L. (Rosaceae). Europäische Art. – Fundorte: Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Luttach, 1300 m; Klausberg, 1600 m; Kasern-Heiliggeist, 1620 m; Rein, 1700 m.

**\*\* *Contarinia valerianae*** (RÜBSAAMEN, 1890)

Larven zwischen beschädigten, deformierten Blütenknospen des gehemmtten Blütenstandes und deformierten Blättchen an der Triebspitze von *Valeriana versifolia* BRÜGGER (Valerianaceae). Europäische Art. – Fundort: Sand in Taufers, 870 m.

***Contarinia* sp.**

Larven in kleinen Grübchen an der Blattunterseite von *Vaccinium uliginosum* L. (Ericaceae). Holarktische Art. – Fundort: Speikboden-Bergstation, 2100–2200 m.

***Cystiphora sanguinea*** (BREMI, 1847)

Larven in Pustelgallen an Blättern von *Hieracium lachenalii* GMELIN (Asteraceae). Europäische Art. – Fundorte: Weissenbach, 1450 m; Kasern – Heiliggeist, 1620 m.

***Cystiphora taraxaci*** (KIEFFER, 1888)

Larven in Pustelgallen an Blättern von *Taraxacum officinale* WEB. (Asteraceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Speikboden-Bergstation, 2100 m; Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; Klausberg, 1600 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m; Kasern-Heiliggeist, 1620 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Rein, 1700 m; Ahornach, 1350 m; Mühlwald, 1400 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m; Uttenheim, 950 m; Prettau, 1600 m; Gais, 840 m.

**\* *Dasineura acrophila*** (WINNERTZ, 1853)

Larven in hülsenförmig gefalteten Fiederblättchen von *Fraxinus excelsior* L. (Oleaceae). – Europäische Art. – Fundort: Ahornach, 1350 m.

***Dasineura alpestris*** (KIEFFER, 1909)

Larven zwischen missgebildeten, knospenartig gehäuften Blättern an *Arabis alpina* L. (Brassicaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Mühlwald, 1400 m; Prettau, 1600 m.

***Dasineura berberidis*** (KIEFFER, 1909)

Larven in eingerollten Blättern an Sproßspitze oder Seitenknospen von *Berberis vulgaris* L. (Berberidaceae) (Abb. 4). Europäische Art. – Fundorte: Rein, 1700 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m; Uttenheim, 950 m; Gais, 840 m.

***Dasineura campanulae*** (RÜBSAAMEN, 1914)

Larven in angeschwollenen Blütenknospen von *Campanula rotundifolia* L. (Campanulaceae). Europäische Art. – Fundort: Lappach, 1600 m.

**\*\* *Dasineura cardaminis* (WINNERTZ, 1853)**

Larven in angeschwollenen, geschlossen bleibenden Blütenknospen von *Cardamine amara* L. (Brassicaceae) (Abb. 5). Europäische Art. – Fundort: Speikboden-Bergstation, 2100 m.

***Dasineura epilobii* (F. LÖW, 1889)**

Larven in angeschwollenen Blütenknospen von *Epilobium angustifolium* L. (Onagraceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; Klausberg, 1600 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Ahornach, 1350 m; Mühlwald, 1400 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m; Uttenheim, 950 m; Nevesstausee, 1860 m; Prettau, 1600 m.

***Dasineura excavans* (KIEFFER, 1909)**

Durchsichtige Larven in Grübchen an Blättern von *Lonicera caerulea* L. und *L. nigra* L. (Caprifoliaceae) (Abb. 6). Je eine Larve in einem Grübchen. Wenn Larven in den Grübchen sitzen, ist die Galle nicht sichtbar. Nach Abwandern der Larven, trocknet die Galle ein, es entsteht eine entfärbte Zone und dann ein Fleck von 4 mm Durchmesser. Europäische Art. – Fundorte: Uttenheim, 950 m; Nevesstausee, 1860 m, häufig.

***Dasineura fraxinea* (KIEFFER, 1907)**

Larven in Parenchymgallen an Fiederblättchen von *Fraxinus excelsior* L. (Oleaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Ahornach, 1350 m; Mühlwald, 1400 m; Uttenheim, 950 m; Gais, 840 m.

***Dasineura fraxini* (BREMI, 1847)**

Larven in taschenförmigen Gallen an den Mittelnerven der Fiederblättchen von *Fraxinus excelsior* L. (Oleaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Mühlwald, 1400 m; Uttenheim, 950 m; Prettau, 1600 m.

**\* *Dasineura glechomae* (KIEFFER, 1889)**

Larven zwischen taschenförmig zusammengelegten Blättchen an der Sproßspitze von *Glechoma hederacea* L. (Lamiaceae). Europäische Art. – Fundort: Sand in Taufers, 900 m.

***Dasineura hyperici* (BREMI, 1847)**

Larven zwischen schopfartiger Anhäufung der Blätter an der Sproßspitze von *Hypericum perforatum* L. (Hypericaceae). Europäische Art. – Fundort: Gais, 840 m.

**\*\* *Dasineura jaapi* (RÜBSAAMEN, 1914)**

Rote Larven leben in Triebspitzendeformationen und angeschwollenen Blütenknospen von *Veronica fruticans* JACQ. (= *V. saxatilis* SCOP.) (Scrophulariaceae) (Abb. 7). Europäische Art. – Fundort: Kasern-Heiliggeist, 1620 m.

***Dasineura kellneri* (HENSCHEL, 1875) (= *Dasineura laricis* F. LÖW 1878)**

Larven in angeschwollenen, mit Harz bedeckten Knospen (Brachyblasten) von *Larix decidua* MILL. (Pinaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Luttach, 1300 m; Klausberg, 1600 m; Lappach, 1600 m; Gais, 840 m.

***Dasineura kiefferiana*** (RÜBSAAMEN, 1891)

Larven in nach unten eingerolltem Blattrand von *Epilobium angustifolium* L. (Onagraceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Weissenbach, 1450 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Nevesstausee, 1860 m.

***Dasineura lathyricola*** (RÜBSAAMEN, 1890)

Larven in bauchig aufgetriebenen Nebenblättern von *Lathyrus pratensis* L. (Fabaceae), die den missgebildeten Trieb einschliessen. Eurosibirische Art. – Fundorte: Luttach, 1300 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m.

\****Dasineura medicaginis*** (BREMI, 1847) (= *Dasineura ignorata* WACHTL, 1884)

Larven in zwiebelartig aufgeschwollenen Seitenknospen von *Medicago sativa* L. und *M. falcata* L. (Fabaceae). Eurosibirische Art. – Fundort: Luttach, 1300 m.

***Dasineura phyteumatis*** (F. LÖW, 1885)

Larven in angeschwollenen Blütenknospen von *Phyteuma betonicifolium* VILL. (Campanulaceae). Europäische Art. – Fundorte: Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Speikboden-Bergstation, 2100 m; Kasern-Heiliggeist, 1620 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m.

***Dasineura populeti*** (RÜBSAAMEN, 1889)

Larven in eingerollten Blatträndern von *Populus tremula* L. (Salicaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Uttenheim, 950 m.

***Dasineura praticola*** (KIEFFER, 1892)

Larven in angeschwollenen Blütenknospen von *Silene flos cuculi* (L.) CLAIRV. (= *Lychnis flos cuculi* L.) (Caryophyllaceae). Europäische Art. – Fundorte: St. Peter in Ahrn, 1400 m; Uttenheim, 950 m.

***Dasineura pteridicola*** (KIEFFER, 1901)

Larven in Gallen, die von nach unten umgeklappten Blatfriederrändern von *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN (Hypolepidiaceae) gebildet sind. Europäische Art. – Fundorte: Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m; Ahornach, 1350 m; Mühlwald, 1400 m.

***Dasineura strumosa*** (BREMI, 1847) (= *D. galeobdolonis* WINNERTZ, 1853)

Larven in knospenartigen Anschwellungen am Wurzelhals von *Lamium galeobdolon* L. (= *Galeobdolon luteum* HUDS.) (Lamiaceae). Europäische Art. – Fundort: Uttenheim, 950 m.

***Dasineura thomasiana*** (KIEFFER, 1888)

Larven in angeschwollenen Blattknospen und zwischen deformierten jungen Blättern von *Tilia cordata* MILL. und *T. platyphyllos* SCOP. (Tiliaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Uttenheim, 950 m.

***Dasineura tiliae*** (SCHRANK, 1803) (= *D. tiliamvolvans* RÜBSAAMEN, 1889)

Larven in eingerollten Blatträndern von *Tilia cordata* MILL. und *T. platyphyllos* SCOP. (Tiliaceae). Eurosibirische Art. – Fundort: Sand in Taufers, 900 m.



***Dasineura tortilis*** (BREMI, 1847) (= *D. alni* F. LÖW, 1877)

Larven in Gallen an Mittelnerven an Blättern von *Alnus incana* (L.) MOENCH (Betulaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Uttenheim, 950 m; Gais, 840 m.

***Dasineura trifolii*** (F. LÖW, 1874)

Larven in hülsenartigen Gallen an Fiederblättchen von *Trifolium repens* L. (Fabaceae). Eurosibirische (Holarktische) Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Speikboden-Bergstation, 2100 m; Weissenbach, 1450 m; Klausberg, 1600 m; Kasern-Heiliggeist, 1620 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Rein, 1700 m; Mühlwald, 1400 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m; Uttenheim, 950 m; Prettau, 1600 m.

***Dasineura urticae*** (PERRIS, 1840)

Larven in unregelmässigen, langovalen, fleischigen Anschwellungen an Blättern, Blüten und Stengeln von *Urtica dioica* L. (Urticaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Luttach, 1300 m; Ahornach, 1350 m; Uttenheim, 950 m.

***Dasineura viciae*** (KIEFFER, 1888)

Larven in hülsenartig aufwärts gefalteten Fiederblättchen von *Vicia sepium* L. (Fabaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Luttach, 1300 m; Uttenheim, 950 m.

***Dasineura virgaeaureae*** (LIEBEL, 1889)

Larven in deformierten Sproßspitzen von *Solidago virgaurea* L. (Asteraceae). Europäische Art. – Fundorte: Luttach, 1300 m; Ahornach, 1350 m; Mühlwald, 1400 m; Uttenheim, 950 m.

***Dasineura vitisidaea*** (KIEFFER, 1909)

Larven in einer Triebspitzendeformation an *Vaccinium vitis-idaea* L. (Vacciniaceae). Weisse und orangefarbige Larven leben zusammen (Abb. 8). Europäische Art. – Fundorte: Speikboden-Bergstation, 2200 m; Prettau, 1600 m.

***Dasineura* sp.**

Larven in angeschwollenen Blütenknospen von *Astragalus glycyphyllos* L. (Fabaceae). Europäische Art. – Fundort: Luttach, 1300 m.

***Dasineura* sp.**

Orangefarbige Larven in Blütenknospen von *Homogyne alpina* (L.) CASS. (Asteraceae). Europäische Art. – Fundorte: Kasern-Heiliggeist, 1620 m.

***Dasineura* sp.**

Larven in kugeligen, schwammigen Gallen an Sproßspitze von *Galium anisophyllum* VILL. (Rubiaceae). Europäische Art. – Fundorte: Kasern-Heiliggeist, 1620 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m.

***Drisina glutinosa*** GIARD, 1893

Larven leben in Tropfen in einer Vertiefung an der Blattunterseite von *Acer pseudoplatanus* L. (Aceraceae). Europäische Art. – Fundort: Luttach, 1300 m.

***Geocrypta galii*** (LOEW, 1850)

Larven in einkammerigen Anschwellungen an Stengeln, Blättern oder Blüten von *Galium mollugo* L., *G. verum* L. und andere *Galium*-Arten (Rubiaceae). Eurosibirische Art. Fundorte: Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; Ahornach, 1350 m; Uttenheim, 950 m; Gais, 840 m.

***Harmandiola cavernosa*** (RÜBSAAMEN, 1899)

Larven in dickwandigen halbkugeligen Gallen an Blättern von *Populus tremula* L. (Salicaceae). Spaltförmige Öffnung oben. Eurosibirische Art. – Fundorte: Luttach, 1300 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m.

***Harmandiola globuli*** (RÜBSAAMEN, 1889)

Larven in dünnwandigen kugeligen Gallen an der Blattoberseite von *Populus tremula* L. (Salicaceae). Spaltförmige Öffnung unten. Eurosibirische Art. – Fundorte: Luttach, 1300 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Uttenheim, 950 m.

***Harmandiola populi*** RÜBSAAMEN, 1917

Larven in dünnwandigen kugeligen Gallen an der Blattunterseite von *Populus tremula* L. (Salicaceae). Spaltförmige Öffnung oben. Eurosibirische Art. – Fundorte: Luttach, 1300 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Uttenheim, 950 m.

***Hygrodiplosis vaccinii*** (KIEFFER, 1897)

Larven in Blattrandrollungen an *Vaccinium uliginosum* L. (Vacciniaceae) (Fig. 9). Europäische Art. – Fundorte: Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Speikboden-Bergstation, 2100–2200 m; Kasern-Heiliggeist, 1620 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m.

***Iteomyia capreae*** (WINNERTZ, 1853)

Larven in kleinen kugeligen Gallen an Blättern von *Salix caprea* L. und verwandten *Salix*-Arten (Salicaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Weissenbach, 1450 m (*S. triandra* L.); Luttach, 1300 m; Klausberg, 1600 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m (*S. cinerea* L.); Ahornach, 1350 m; Mühlwald, 1400 m (*S. cinerea* L.); Uttenheim, 950 m.

***Jaapiella floriperda*** (F. LÖW, 1888)

Larven in angeschwollenen Blütenknospen von *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE (= *S. inflata* SM.) (Caryophyllaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Mühlwald, 1400 m (*Silene nutans* L.); Lappach, 1600 m; Gais, 840 m.

***Jaapiella inflatae*** (RÜBSAAMEN, 1914)

Larven leben als Inquiline in Gallen von *Jaapiella floriperda* an *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE (Caryophyllaceae). Europäische Art. – Fundort: Mühlwald, 1400 m.

***Jaapiella loticola*** (RÜBSAAMEN, 1889)

Larven in deformierten Triebspitzen von *Lotus corniculatus* L. (Fabaceae). Eurosibirische Art. – Fundort: St. Johann in Ahrn, 1250 m.

***Jaapiella thalictri*** (RÜBSAAMEN, 1895)

Larven in knospenartigen Anhäufung von deformierten Blättern an *Thalictrum minus* L. (Ranunculaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Weissenbach, 1450 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m.

***Jaapiella vacciniiorum*** (KIEFFER, 1913)

Larven in deformierten Triebspitzen von *Vaccinium myrtillus* L. (Ericaceae). Europäische Art. – Fundorte: Speikboden-Bergstation, 2100-2200 m; St.Johann in Ahrn, 1250 m; Kasern-Heiliggeist, 1620 m; Ahornach, 1350 m.

***Jaapiella veronicae*** (VALLOT, 1827)

Larven in dicht behaarten Gallen an Triebspitzen von *Veronica chamaedrys* L. (Scrophulariaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m (selten!); Speikboden-Mittelstation, 1450 m; St.Johann in Ahrn, 1250 m; Rein, 1700 m; Ahornach, 1350 m; Uttenheim, 950 m.

***Jaapiella* sp.**

Blütenstand von *Peucedanum ostruthium* (L.) KOCH (Apiaceae) gehemmt, mit bauchig aufgetriebener Blattscheide. Diese Galle wurde von THOMAS (1892) in Sulden gefunden und als „Ungeklärte Gallmücke“ bezeichnet. Europäische Art. – Fundorte: Speikboden-Bergstation, 2100 m; Nevesstausee, 1860 m.

**\* *Kiefferia pericarpicola*** (BREMI, 1847)

Larven in blasig aufgetriebenen Früchten von *Pimpinella major* (L.) HUDS. (Apiaceae). Eurosibirische Art. In den Gallen leben als Inquiline oft Larven anderer Gallmücken, wie *Contarinia inquilina* RÜBSAAMEN, 1917 und *Trotteria umbelliferarum* (KIEFFER, 1901). – Fundorte: Mühlwald, 1400 m; Uttenheim, 950 m (häufig).

***Lasioptera rubi*** (SCHRANK, 1803)

Larven in Anschwellungen an Stengeln von *Rubus idaeus* L. und anderen *Rubus*-Arten (Rosaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: St. Johann in Ahrn, 1250 m; Ahornach, 1350 m; Uttenheim, 950 m.

**\*\* *Macrolabis buhri*** STELTER, 1956

Larven in stark gehemmten Blättern an den Triebspitzen von *Stellaria nemorum* L. (Caryophyllaceae). Europäische Art. – Fundort: Sand in Taufers, 900 m.

***Macrolabis heraclei*** (KALTENBACH, 1862) (= *M. corrugans* F. LÖW, 1877)

Larven zwischen jungen deformierten Blättern von *Heracleum sphondylium* L. (Apiaceae) (Fig.10). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m; Kasern-Heiliggeist, 1620 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Ahornach, 1350 m; Mühlwald, 1400 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m; Uttenheim, 950 m; Lappach, 1600 m; Prettau, 1600 m; Gais, 840 m.

***Macrolabis lamii*** RÜBSAAMEN, 1915

Larven zwischen deformierten Blättern an der Triebspitze von *Lamium album* L. (Lamiaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Uttenheim, 950 m; Prettau, 1600 m; Gais, 840 m.

**\* *Macrolabis podagrariae*** STELTER, 1962

Larven zwischen deformierten Blättern von *Aegopodium podagraria* L. (Apiaceae). Europäische Art. – Fundort: Luttach, 1300 m.

***Macrolabis* sp.**

Larven zwischen deformierten Blättern von *Peucedanum ostruthium* (L.) KOCH (= *Imperatoria ostruthium* L.) (Apiaceae). Europäische Art. – Fundorte: Speikboden-Bergstation, 2100 m; Nevesstausee, 1860 m.

\* ***Massalugia rubra* (KIEFFER, 1890)**

Larven in spindelförmigen Anschwellungen der Hauptnerven an Blättern von *Betula pubescens* EHRH. und *B. pendula* ROTH. (Betulaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Speikboden-Mittelstation, 1450 m.

***Mayetiola poae* (BOSC, 1817)**

Larven in der Galle am Halm von *Poa nemoralis* L. (Poaceae), die mit zahlreichen weisslichen Auswüchsen bedeckt ist. Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m (nur eine Galle); Mühlwald, 1400 m; Uttenheim, 950 m.

***Mycodiplosis melampsorae* (RÜBSAAMEN, 1889)**

Larven zwischen dem Uredomyzel von Rostpilzen der *Melampsora salicina* WINT. (Uredinales, Basidiomycetes) an Blättern von *Salix caprea* L. (Salicaceae). Eurosibirische Art. – Fundort: Klausberg, 1600 m.

***Oligotrophus juniperinus* (LINNÉ, 1758)**

Larven in Gallen an *Juniperus communis* L. (Cupressaceae), die aus verdickten Nadeln mit nach aussen gebogenen Spitzen gebildet sind. Europäische Art. – Fundorte: Speikboden-Bergstation, 2100 m; Rein, 1700 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m.

***Oligotrophus panteli* KIEFFER, 1898**

Larven in Gallen an *Juniperus communis* L. (Cupressaceae), die aus verdickten Nadeln gebildet sind; die Spitzen sind nicht nach aussen gebogen. Europäische Art. – Fundorte: Speikboden-Bergstation, 2100 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m; Gais, 840 m.

***Physemocecis hartigi* (LIEBEL, 1892)**

Larven in flachen Parenchymgallen an Blättern von *Tilia platyphyllos* SCOP. und *T. cordata* MILL. (Tiliaceae). Europäische Art. – Fundort: Uttenheim, 950 m.

***Placochela nigripes* (F. LÖW, 1877)**

Larven in verdickten Blütenknospen von *Sambucus nigra* L. (Caprifoliaceae). Europäische Art. – Fundorte: Luttach, 1300 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m; Ahornach, 1350 m; Uttenheim, 950 m; Gais, 840 m.

***Plemeliella betulicola* (KIEFFER, 1889)**

Larven zwischen jungen deformierten Blättern an Triebspitzen von *Betula pendula* ROTH. und *B. pubescens* EHRH. (Betulaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; St. Johann in Ahrn, 1250 m.

***Rabdophaga pulvini* (KIEFFER, 1891) (= *Bertieria rosariella* KIEFFER, 1897)**

Larven in sehr kleinen Blattrossetten, nur 5-6 mm groß, an Seitenknospen von *Salix aurita* L. und *S. cinerea* L. (Salicaceae). Europäische Art. – Fundorte: Ahornach, 1350 m; Mühlwald, 1400 m; Uttenheim, 950 m.

***Rabdophaga rosaria*** (LOEW, 1850)

Larven in großen, rosenähnlichen Gallen („Weidenrosen“) an Triebspitzen von *Salix alba* L., *S. caprea* L. und *S. cinerea* L. (Salicaceae). Nur eine Larve entwickelt sich in der Mitte der Galle. Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Weissenbach, 1450 m; Luttach, 1300 m; Gais, 840 m.

***Rabdophaga strobilina*** (BREMI, 1847)

Larven in großen zapfenförmigen Gallen an Triebspitzen von *Salix purpurea* L. (Salicaceae). Eine Galle wird von etwa 30 verkürzten und angeschwollenen Blättern gebildet. In der Mitte der Galle ist eine große Larve von *Rabdophaga rosaria* und hinter einigen Blättern sitzen 4-5 orange-rosarote Larven von *R. strobilina*. Europäische Art. – Fundort: Gais, 840 m.

**\* *Rhopalomyia foliorum*** (LOEW, 1850)

Larven in kleinen Gallen an Blättern von *Artemisia vulgaris* L. (Asteraceae). Eurosibirische Art. – Fundort: Uttenheim, 950 m.

***Rondaniola bursaria*** (BREMI, 1847)

Larven in zylindrischen, dicht behaarten Gallen an Blattoberseite von *Glechoma hederacea* L. (Lamiaceae). Europäische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Ahornach, 1350 m.

***Schizomyia galiorum*** KIEFFER, 1889

Larven in angeschwollenen Blütenknospen von *Galium mollugo* L. und anderen *Galium*-Arten (Rubiaceae). Eurosibirische Art. – Fundorte: Sand in Taufers, 900 m; Speikboden-Mittelstation, 1450 m; Luttach, 1300 m; St. Jakob in Ahrn, 1300 m; Uttenheim, 950 m; Gais, 840 m.

***Semudobia betulae*** (WINNERTZ, 1853)

Larven in angeschwollenen Früchten von *Betula pendula* Roth und *B. pubescens* Ehrh. (Betulaceae). Eurosibirische (Holarktische) Art. – Fundorte: Weissenbach, 1450 m; Klausberg, 1600 m; Kasern-Heiliggeist, 1620 m; St. Peter in Ahrn, 1400 m.

***Spurgia capitigena*** (BREMI, 1847)

Larven in kugeligen Gallen an Sproßspitzen von *Euphorbia cyparissias* L. (Euphorbiaceae). Europäische Art. – Fundort: Gais, 840 m.

***Thecodiplosis brachyntera*** (SCHWÄGRICHEN, 1835)

Larven in verkürzten und angeschwollenen Nadelpaaren von *Pinus sylvestris* L. und *P. mugo* Turra (Pinaceae). Eurosibirische Art. – Fundort: Gais, 840 m.

**\*\* *Trotteria umbelliferarum*** (KIEFFER, 1901)

Larven leben als Inquiline in Gallen von *Kiefferia pericarpiicola* (BREMI, 1847) an *Pimpinella major* (L.) Huds. (Apiaceae). Eurosibirische Art. – Fundort: Mühlwald, 1400 m.

***Wachtliella rosarum*** (HARDY, 1850)

Larven in Blattgallen (gefalteten Fiederblättchen) von *Rosa canina* L. und anderen *Rosa*-Arten (Rosaceae). Eurosibirische Art. – Fundort: Sand in Taufers, 900 m.

**Tab. 1:** Übersicht der festgestellten Gallmücken nach Wirtspflanzen

<b>Wirtspflanzenart</b>	<b>Gallmückenart</b>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Drisina glutinosa</i>
<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>Macrolabis podagrariae</i>
<i>Alnus incana</i>	<i>Dasineura tortilis</i>
<i>Arabis alpina</i>	<i>Dasineura alpestris</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Rhopalomyia foliorum</i>
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	<i>Dasineura</i> sp.
<i>Berberis vulgaris</i>	<i>Dasineura berberidis</i>
<i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i>	<i>Anisostephus betulinus</i> <i>Massalongia rubra</i> <i>Plemeliella betulicola</i> <i>Semudobia betulae</i>
<i>Campanula barbata</i>	<i>Contarinia campanulae</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Dasineura campanulae</i>
<i>Cardamine amara</i>	<i>Dasineura cardaminis</i>
<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Dasineura kiefferiana</i> <i>Dasineura epilobii</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Spurgia capitigena</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Contarinia marchali</i> <i>Dasineura acrophila</i> <i>Dasineura fraxinea</i> <i>Dasineura fraxini</i>
<i>Galium anisophyllum</i>	<i>Dasineura</i> sp.
<i>Galium mollugo</i> , <i>G. verum</i>	<i>Geocrypta galii</i> <i>Schizomyia galiorum</i>
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Dasineura glechomae</i> <i>Rondaniola bursaria</i>
<i>Hemerocallis fulva</i>	<i>Contarinia quinquenotata</i>
<i>Heracleum sphondylium</i>	<i>Contarinia heraclei</i> <i>Contarinia nikolayi</i> <i>Macrolabis heraclei</i>
<i>Hieracium lachenalii</i>	<i>Cystiphora sanguinea</i>
<i>Homogyne alpina</i>	<i>Dasineura</i> sp.
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Dasineura hyperici</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Oligotrophus juniperinus</i> <i>Oligotrophus panteli</i>
<i>Lamium album</i>	<i>Macrolabis lamii</i>
<i>Lamium galeobdolon</i>	<i>Dasineura strumosa</i>
<i>Larix decidua</i>	<i>Dasineura kellneri</i>
<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Dasineura lathyricola</i>
<i>Lonicera caerulea</i> , <i>L. nigra</i>	<i>Contarinia lonicerae</i> <i>Dasineura excavans</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Jaapiella loticola</i>
<i>Medicago sativa</i> , <i>M. falcata</i>	<i>Contarinia medicaginis</i> <i>Dasineura medicaginis</i>
<i>Peucedanum ostruthium</i>	<i>Macrolabis</i> sp. <i>Jaapiella</i> sp.

<i>Phyteuma betonicifolium</i>	<i>Dasineura phyteumatis</i>
<i>Pimpinella major</i>	<i>Kiefferia pericarpiicola</i> <i>Contarinia inquilina</i> <i>Trotteria umbelliferarum</i>
<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Contarinia baeri</i> <i>Thecodiplosis brachyntera</i>
<i>Poa nemoralis</i>	<i>Mayetiola poae</i>
<i>Populus tremula</i>	<i>Contarinia petioli</i> <i>Contarinia populi</i> <i>Dasineura populeti</i> <i>Harmandiola cavernosa</i> <i>Harmandiola globuli</i> <i>Harmandiola populi</i>
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Dasineura pteridicola</i>
<i>Rosa</i> sp.	<i>Wachtliella rosarum</i>
<i>Rubus idaeus</i>	<i>Lasioptera rubi</i>
<i>Salix alba</i> , <i>S. caprea</i> , <i>S. cinerea</i>	<i>Rabdophaga rosaria</i>
<i>Salix aurita</i> , <i>S. cinerea</i>	<i>Rabdophaga pulvini</i>
<i>Salix caprea</i>	<i>Iteomyia capreae</i> <i>Mycodiplosis melampsorae</i>
<i>Salix purpurea</i>	<i>Rabdophaga rosaria</i> , <i>R. strobilina</i>
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Placochela nigripes</i>
<i>Senecio nemorensis</i> ssp. <i>Fuchsii</i>	<i>Contarinia aequalis</i>
<i>Silene vulgaris</i>	<i>Jaapiella floriperda</i> <i>Jaapiella inflatae</i>
<i>Silene nutans</i>	<i>Jaapiella floriperda</i>
<i>Silene flos-cuculi</i>	<i>Dasineura praticola</i>
<i>Solanum dulcamara</i>	<i>Contarinia solani</i>
<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Dasineura virgaureae</i>
<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Contarinia sorbi</i>
<i>Stellaria nemorum</i>	<i>Macrolabis buhri</i>
<i>Taraxacum officinale</i>	<i>Cystiphora taraxaci</i>
<i>Thalictrum minus</i>	<i>Ametrodiplosis thalicticola</i> <i>Jaapiella thalictri</i>
<i>Tilia platyphyllos</i> , <i>T. cordata</i>	<i>Dasineura tiliae</i> <i>Dasineura thomasiana</i> <i>Physemocercis hartigi</i>
<i>Trifolium repens</i>	<i>Dasineura trifolii</i>
<i>Urtica dioica</i>	<i>Dasineura urticae</i>
<i>Vaccinium myrtillus</i>	<i>Jaapiella vacciniorum</i>
<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Hygrodiplosis vaccini</i> <i>Contarinia</i> sp.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	<i>Dasineura vitisidaea</i>
<i>Valeriana officinalis</i>	<i>Contarinia valerianae</i>
<i>Veronica chamaedrys</i>	<i>Jaapiella veronicae</i>
<i>Veronica fruticans</i>	<i>Dasineura jaapi</i>
<i>Vicia cracca</i>	<i>Contarinia craccae</i>
<i>Vicia sepium</i>	<i>Dasineura viciae</i>

## 4. Diskussion

### 4.1 Bewertung der Gallmückenfauna des Tauferer- Ahrntales

Im Verlauf unserer Untersuchungen, die wir von 04. bis 18. Juli 2003 im Ahrntal und Tauferer Tal unternahmen, wurden an 18 Lokalitäten, die in Seehöhen von 836 m (Gais) bis zur alpinen Stufe in 2200 m (Speikboden-Bergstation) lagen, 93 Gallmückenarten festgestellt, die an 71 Wirtspflanzen gebunden sind. Davon sind 10 Gallmückenarten neu für die Gallmückenfauna von Italien und 17 neu für Südtirol.

Für die Gallmückenfauna Italiens sind folgende Arten neu: *Anisostephus betulinus*, *Contarinia heraclei*, *C. inquilina*, *C. marchali*, *C. nikolayi*, *C. valerianae*, *Dasineura cardaminis*, *D. jaapi*, *Macrolabis buhri* und *Trotteria umbelliferarum*.

Für die Gallmückenfauna Südtirols sind neben den obengenannten weiters noch folgende Arten neu: *Dasineura acrophila*, *D. glechomae*, *D. medicaginis*, *Kiefferia pericarpicola*, *Macrolabis podagrariae*, *Massalongia rubra* und *Rhopalomyia foliorum*. Zusammen mit vier weiteren Arten, und zwar *Jaapiella hypochoeridis*, *J. volvens*, *Contarinia lonicerae* und *Cystiphora sanguinea*, die in der Arbeit SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ (2003) als Neufunde nicht erwähnt wurden, erhöhte sich die Gallmückenfauna Südtirols auf insgesamt 208 Arten.

An den einzelnen untersuchten Fundorten wurden jeweils 4 bis 36 Gallmückenarten festgestellt. Die Anzahl der Arten sinkt mit steigender Seehöhe. Die grösste Artenzahl wurde bei Uttenheim (36 Arten), Sand in Taufers (31 Arten) und Luttach (27 Arten) zwischen 870-1000 m Seehöhe gefunden. Hingegen wurden auf alpinen Wiesen am Speikboden über 2000 m Seehöhe 12 Arten, am Speikboden in einer Seehöhe von rund 2200 m 4 Arten, in der Umgebung des Nevesstausees in 1860 m Seehöhe 5 Gallmückenarten und in Rain, in 1700 m Seehöhe, 6 Gallmückenarten gefunden. Durchschnittlich wurden 16 Gallmückenarten an einem Fundort festgestellt.

### 4.2 Zoogeographie

#### 4.2.1 Häufigkeit

Die benutzte einheitliche Sammelmethode ermöglicht, die gefundenen Gallmückenarten nach ihrer Häufigkeit im untersuchten Gebiet zu beurteilen, ähnlich wie es mit Gallmückenarten der Tschechischen und Slowakischen Republik gemacht wurde (SKUHRAVÁ 1991, 1994a, 1994b).

Zu den *vereinzelt* vorkommenden Arten, von denen jede nur an einem einzigen Fundort festgestellt wurde, gehören 30 Arten (33%). Zu den *selten* vorkommenden Arten, die jeweils nur an zwei Fundorten gefunden wurden, gehören 17 Arten (18%). Zu den *mehrfach* vorkommenden Arten, welche jeweils an drei Fundorten gefunden wurden, gehören 12 Arten (13%). Zu den *häufig* vorkommenden Arten, die jeweils an vier oder fünf Fundorten festgestellt wurden, gehören 20 Arten (22%). Zu den *sehr häufigen* Arten, die an sechs bis acht Fundorten auftraten, gehören neun Arten (10%).

Zu den als *gemein* zu bezeichnenden Arten, von denen jede an 9 oder mehr Fundorten festgestellt wurde, gehören vier Gallmückenarten. Es sind dies: *Dasineura trifolii* an *Trifolium repens* (die an 12 Fundorten festgestellt wurde), *D. epilobii* an *Epilobium*



*angustifolium* und *Macrolabis heraclei* an *Heracleum sphondylium* (die jeweils an 13 Fundorten festgestellt wurde), und die häufigste Art, *Cystiphora taraxaci* an *Taraxacum officinale*, die an 15 der insgesamt 18 Fundorten festgestellt wurde.

#### 4.2.2 Horizontale Verbreitung

Von den 93 festgestellten Gallmückenarten, gehört ungefähr ein Drittel (37 Arten), zu den eurosibirischen Arten, die sehr große Verbreitungsareale haben, und 56 zu europäischen Arten, die kleinere bis sehr kleine Verbreitungsareale haben. Nur eine Art, *Contarinia* sp., die Gallen an *Vaccinium uliginosum* verursacht, hat eine holarktische Verbreitung (SKUHRAVÁ et al. 2002). Diese Befunde charakterisieren die Landschaft als ein hochgelegenes Gebiet, das von südlichen Gallmückenelementen nicht beeinflusst wird.

#### 4.2.3 Höhenverbreitung

Nur 17 von den 93 festgestellten Gallmückenarten gehören zu den alpinen und subalpinen Arten, die an 14 Wirtspflanzenarten gebunden sind (Tab. 2). Davon wurden 12 Gallmückenarten vormals auch im Nationalpark Stifiser Joch und in den Sextener Dolomiten gefunden (SKUHRAVÁ et al. 2002, SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ 2003). Drei Arten, *Dasineura cardaminis*, *Dasineura jaapi* und *Contarinia valerianae*, sind neu für die Gallmückenfauna Italiens und Südtirols, und zwei sind unbeschriebene Gallmückenarten, deren Gallen an *Peucedanum ostruthium* bereits von THOMAS (1892) in Sulden gefunden wurden.

**Tab. 2:** Alpine und subalpine Gallmückenarten, die im Jahre 2003 gefunden wurden

Wirtspflanzenart	Gallmückenart
<i>Arabis alpina</i>	<i>Dasineura alpestris</i>
<i>Campanula barbata</i>	<i>Contarinia campanulae</i>
<i>Cardamine amara</i>	<i>Dasineura cardaminis</i>
<i>Galium anisophyllum</i>	<i>Dasineura</i> sp.
<i>Hieracium lachenalii</i>	<i>Cystiphora sanguinea</i>
<i>Homogyne alpina</i>	<i>Dasineura</i> sp.
<i>Lonicera caerulea</i>	<i>Contarinia lonicerae</i> <i>Dasineura excavans</i>
<i>Peucedanum ostruthium</i>	<i>Macrolabis</i> sp. <i>Jaapiella</i> sp.
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	<i>Dasineura phyteumatis</i>
<i>Vaccinium myrtillus</i>	<i>Jaapiella vacciniorum</i>
<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Hygrodiplosis vaccinii</i> <i>Contarinia</i> sp.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	<i>Dasineura vitisidaea</i>
<i>Valeriana versifolia</i>	<i>Contarinia valerianae</i>
<i>Veronica fruticans</i>	<i>Dasineura jaapi</i>

Als hoch interessante Funde können folgende Gallmückenarten genannt werden. Die Gallen von *Dasineura cardaminis* an Blütenknospen von *Cardamine amara* wurden in einem Bach am Speikboden in 2100 m Seehöhe gefunden. Sie kamen dort sehr häufig vor. Diese Art, welche von WINNERTZ (1853) von *Cardamine pratensis* beschrieben wurde, kommt in Europa sehr selten und zerstreut vor. In der Tschechischen Republik wurden die Gallen nur an sechs Fundorten in Höhenlagen von 267 m bis 1400 m in Pradě (Jesenky, Gesenke) festgestellt (SKUHRAVÁ 1994a, 1994b). In Hrubý Jeseník in der Slowakei in der Hohen Tatra lagen die Fundorte auch in 1400 m Seehöhe (SKUHRAVÁ 1991). Es scheint, dass es sich um eine Gallmückenart mit großer Adaptionmöglichkeit handelt.

Sehr interessant ist auch der Fund der Gallen von *Dasineura jaapi* (RÜBSAAMEN, 1914) an geschwollenen Blütenknospen von *Veronica fruticans* JACQ. (= *V. saxatilis* SCOP.) in Kasern-Heiliggeist in 1620 m Seehöhe. Es geht hier um eine arktisch-alpine Wirtspflanzenart (LAUBER K. & WAGNER 2001). RÜBSAAMEN (1914) führt bei der Beschreibung dieser Gallmückenart an, dass er die Gallen aus Tirol von Thomas im Jahre 1910 und später (ohne Jahresangabe), sowie aus der Schweiz aus Saas-Fee (1800 m) von Otto Jaap bekommen hatte, und dass diese Galle in der Otto-Jaap-Zooecidien-Sammlung unter der N. 195 eingetragen ist. Wir haben diese Galle persönlich in einem Teil der Otto-Jaap-Zooecidien-Sammlung, die in der Botanischen Abteilung des Mährischen Museums in Budišov (Tschechische Republik) aufbewahrt ist, im Jahre 2003 gesehen. RÜBSAAMEN (1914) hat diese Art zu Ehren von Otto Jaap benannt. *Dasineura jaapi* ist nur aus der Schweiz und aus „Tirol“ (ohne näherer Ortsangabe) (ältere Funde) und Südtirol (neuer Fund) bekannt.

Eine Galle von *Contarinia valerianae* an *Valeriana versifolia* wurde im Wald in der Nähe von Sand in Taufers in 870 m Seehöhe gefunden. Es handelt sich dabei um eine sehr seltene Gallmückenart, die nur von einigen (ungefähr 10) Fundorten in Europa bekannt ist. Die Imago wurde von RÜBSAAMEN (1890) aus Blütenknospen von *Valeriana officinalis* beschrieben. Die Gallen wurden in 1000 m Seehöhe auch in Hrubý Jeseník (Gesenke) in der Tschechischen Republik gefunden (SKUHRAVÁ 1994a, 1994b).

Auf Wiesen in 1860 m Seehöhe rund um den Nevesstausee und in 2100 m Seehöhe am Speikboden haben wir die Gallen zwei weiterer Gallmücken an *Peucedanum ostruthium* gefunden. Es war ein deformierter Blütenstand, der von Larven von *Jaapiella* sp. verursacht war, und gekräuselte Blätter, die von *Macrolabis* sp. hervorgerufen wurden. Es handelt sich um zwei sehr seltene, bisher nicht beschriebene Gallmückenarten. Die Gallen an *Peucedanum (Imperatoria) ostruthium*, in der Form von Blütenstandconstriction, waren vormals nur von Thomas auf Wiesen bei St. Gertrud (Sulden) in 1840 m Seehöhe im Jahre 1885 entdeckt worden (THOMAS 1892; DALLA TORRE 1892), und Gallen an Blättern wurden nur in Oberbayern von Jaap gefunden (JAAP 1919-1920). Es scheint, dass diese beide Gallmückenarten an das Alpengebiet gebunden sind. Leider ist es uns nicht gelungen die Vollkerfe zu züchten, was zur Beschreibung der Gallmückenarten erforderlich ist.

## Zusammenfassung

Im Verlauf unserer Untersuchungen, die wir von 04. bis 18. Juli 2003 im Ahrntal und Tauferer Tal in Südtirol unternahmen, wurden an 18 Lokalitäten, die in Seehöhen von 836 m (Gais) bis zu alpinen Stufe in 2200 m (Speikboden-Bergstation) lagen, 93 Gallmückenarten festgestellt, die an 71 Wirtspflanzen gebunden sind. Davon sind 10 Gallmückenarten neu für Gallmückenfauna von Italien und 17 neu für Südtirol. Für die Gallmückenfauna Italiens sind folgende Arten neu: *Anisostephus betulinus*, *Contarinia heraclei*, *C. inquilina*, *C. marchali*, *C. nikolayi*, *C. valerianae*, *Dasineura cardaminis*, *D. jaapi*, *Macrolabis buhri* und *Trotteria umbelliferarum*. Für die Gallmückenfauna Südtirols sind neben den obgenannten weiters noch folgende 7 Arten neu: *Dasineura acrophila*, *D. glechomae*, *D. medicaginis*, *Kiefferia pericarpicola*, *Macrolabis podagrariae*, *Massalongia rubra* und *Rhopalomyia foliorum*. Zusammen mit weiteren 4 Arten, nämlich *Jaapiella hypochoeridis*, *J. volvens*, *Contarinia lonicerae* und *Cystiphora sanguinea*, die in der Arbeit von SKUHRAVÁ & SKUHRAVÝ (2003) nicht als Neufunde erwähnt wurden, erhöht sich die Gallmückenfauna Südtirols damit auf insgesamt 208 Arten.

Eine kommentierte Liste der im Jahre 2003 gefundenen Gallmückenarten und ein Verzeichnis der Wirtspflanzen der Gallmücken wird gegeben. An den einzelnen untersuchten Fundorten wurden jeweils 4 bis 36 Gallmückenarten festgestellt. Die Anzahl der Arten sinkt mit steigender Seehöhe. Durchschnittlich wurden 16 Gallmückenarten an einem Fundort festgestellt. Häufigkeit: 30 Gallmückenarten kommen nur vereinzelt vor, 17 Arten selten, 12 Arten mehrfach, 20 Arten häufig, 9 Arten sehr häufig und 4 Arten sind gemein; letzere sind folgende Arten: *Dasineura trifolii* an *Trifolium repens*, *D. epilobii* an *Epilobium angustifolium* und *Macrolabis heraclei* an *Heracleum sphondylium*. *Cystiphora taraxaci* an *Taraxacum officinale* ist die häufigste Gallmückenart im untersuchten Gebiet. Horizontale Verbreitung: 37 Arten umfassen eurosibirische und 55 Arten europäische Verbreitungsareale. Nur eine Art, *Contarinia* sp., die Gallen an *Vaccinium uliginosum* verursacht, hat holarktische Verbreitung. Höhenverbreitung: 17 Gallmücken gehört zu den alpinen und subalpinen Arten (Tab.1). Zoogeographisch interessante Arten sind *Dasineura cardaminis* an *Cardamine amara*, *Dasineura jaapi* an *Veronica fruticans* und *Contarinia valerianae* an *Valeriana versifolia*.

## Dank

Wir möchten an dieser Stelle Herrn Dr. Vito Zingerle, Koordinator des Naturmuseums Südtirol in Bozen, für die Einladung zur faunistischen Erhebung der Gallmücken in Südtirol im Jahre 2003 und für die finanzielle Unterstützung unseren Dank ausdrücken. Für die Bestimmung oder die Überprüfung unserer Determination der Wirtspflanzenarten danken wir den Herrn Mgr. Jan Suda, Lehrstuhl für systematische Botanik der Karls Universität, Prag. Herrn Dr. K. Hellrigl sind wir mit Dank für die Korrekturen des deutschen Textes und seine Hinweise verpflichtet.



Abb.2: Ausstülpungen an Blättern von *Heracleum sphondylium*, durch Larven von *Contarinia heraclei* verursacht.



Abb.3: Angeschwollene Blütenknospen im Blütenstand von *Heracleum sphondylium*, durch Larven von *Contarinia nikolayi* verursacht. (oben r.)



Abb.4: Blattrandrollungen an jungen Blättern von *Berberis vulgaris*, durch Larven von *Dasineura berberidis* verursacht.

Abb.5: Angeschwollene Blütenknospen von *Cardamine amara*, durch Larven von *Dasineura cardaminis* verursacht.





Abb.6: Grübchengallen an Blättern von *Lonicera caerulea*, durch Larven von *Dasineura excavans* verursacht; beschädigte Blattteile werden nach Verlassen der Larven trocken und braun.



Abb.7: Blütenknospen von *Veronica fruticans* zu Gallen verändert durch Larven *Dasineura jaapi*.

Abb.9: Blattrandrollungen an *Vaccinium uliginosum*, durch Larven von *Hygrodiplosis vaccinii* verursacht.



Abb. 8: Triebspitzdeformation an *Vaccinium vitis-idaea*, durch Larven von *Dasineura vitis-idaea* verursacht.

Abb. 10: Deformierte Blätter von *Heracleum sphondylium*, durch Larven von *Macrolabis heraclei* verursacht.



## Literatur

- CHRISTANDL-PESKOLLER H. & JANETSCHKEK H., 1976: Zur Faunistik und Zoozönotik der südlichen Zillertaler Hochalpen. Veröff. Univ. Innsbruck, 101, Alpin-Biol. Studien, 7, 134 pp.
- DALLA TORRE K.W., 1892: Die Zoocecidien und Cecidozoen Tirols und Vorarlbergs. Ber. Naturwiss.-Med. Ver. Innsbruck, 20 (1981/92): 90-172.
- HELLRIGL K., 1996: Die Tierwelt Südtirols. Naturmuseum Südtirol, Bozen, 831 pp.
- JAAP O., 1919-1920: Beiträge zur Kenntniss der Zoocecidien Oberbayerns. Verh. bot. Ver. Brandenburg 61: 1-29.
- LAUBER K. & WAGNER G., 2001: Flora Helvetica. Verlag Paul Haupt, Bern, Stuttgart, Wien, 1615 pp., 3773 Farbphotos.
- RÜBSAAMEN E. H., 1890: Die Gallmücken und Gallen des Siegerlandes. Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl., 47: 18-58, 231-264.
- RÜBSAAMEN E. H., 1914: Cecidomyidenstudien III. Marcellia 13: 88-114.
- SKUHRAVÁ M., 1994a: The zoogeography of the gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of the Czech Republic. I. Evaluation of faunistic researches in the 1855-1990 period. Acta Soc. Zool. Bohem., 57 (1993): 211-293.
- SKUHRAVÁ M., 1994b: The zoogeography of the gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of the Czech Republic. II. Review of gall midge species including zoogeographical diagnoses. Acta Soc. Zool. Bohem., 58: 79-126.
- SKUHRAVÁ M., 1991: Gallmücken der Slowakei (Cecidomyiidae, Diptera). Zbor. Slov. nár. Múz., Prir. Vedy, 37: 85-178.
- SKUHRAVÁ M., 1995: Cecidomyiidae, pp. 23-32. In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (Eds.): Checklist delle species della fauna Italiana, Fasc. 64. Calderini, Bologna: 1-39.
- SKUHRAVÁ M., SKUHRAVÝ V. & HELLRIGL K., 2001: Die Gallmückenfauna (Cecidomyiidae, Diptera) Südtirols, ein Beitrag zur Gallmückenfauna Italiens. Gredleriana, 1: 83-132.
- SKUHRAVÁ M., SKUHRAVÝ V. & HELLRIGL K., 2002: Die Gallmückenfauna (Cecidomyiidae, Diptera) Südtirols (2): Gallmücken des Nationalparks Stilfser Joch und der Gadertaler-Dolomiten. Gredleriana, 2: 103-136.
- SKUHRAVÁ M. & SKUHRAVÝ V., 2003: Die Gallmückenfauna (Cecidomyiidae, Diptera) Südtirols: 3. Die Gallmücken der Sextener Dolomiten. Gredleriana, 3: 49-76.
- THOMAS F., 1892: Alpine Mückengallen. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 42: 356-376.
- WINNERTZ J., 1853: Beitrag zu einer Monographie der Gallmücken. Linn. ent., 8: 154-332.

### *Adresse der Autoren:*

Dr. Marcela Skuhrová  
Dr. Václav Skuhrový  
Bitovska 1227/9  
CZ – 140 00 Praha 4, Tschechische Republik  
[skuhrava@quick.cz](mailto:skuhrava@quick.cz)

*eingereicht:* 03.03.2005

*angenommen:* 26.07.2005