

Zur Fauna ausgewählter Fliegenfamilien (Diptera, Brachycera) im Naturschutzgebiet Wildenstein bei Bubendorf (Kanton Basel- Landschaft, Schweiz)

Autor(en): **Bächli, Gerhard / Merz, Bernhard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel**

Band (Jahr): **8 (2005)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-676718>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zur Fauna ausgewählter Fliegenfamilien (Diptera, Brachycera) im Naturschutzgebiet Wildenstein bei Bubendorf (Kanton Basel-Landschaft, Schweiz)

GERHARD BÄCHLI UND BERNHARD MERZ

Zusammenfassung: Im Naturschutzgebiet Wildenstein (Bubendorf, Kanton Basel-Landschaft/Schweiz) wurden ungefähr 1000 in Fensterfallen gefangene Dipteren aus 19 Familien untersucht. Die Fliegen gehören 109 Arten an. Interessant ist insbesondere die Familie der Clusiidae mit sechs nachgewiesenen Arten. Darunter befinden sich *Heteromeringia nigrimana* (Loew) und *Hendelia beckeri* Czerny, die beide sehr selten gesammelt werden. Fast 50% der einheimischen Drosophilidae und gut ein Drittel der schweizerischen Lauxaniidae zeugen vom grossen Artenreichtum des Gebiets.

Abstract: Diptera of the Nature Reserve Wildenstein (Bubendorf, canton Basel-Landschaft/Switzerland), collected by window traps, were analyzed and records are given for 109 species out of 19 acalepyrate families. Particularly interesting is the family Clusiidae with 6 recorded species, among them the rarely collected *Heteromeringia nigrimana* (Loew) and *Hendelia beckeri* Czerny. The presence of almost 50% of Swiss Drosophilidae and about one third of Swiss Lauxaniidae demonstrate the remarkably high diversity of the area investigated.

Einleitung

Die Ordnung der Diptera umfasst im Wesentlichen die beiden Gruppen «Fliegen» und «Mücken». Sie sind gegen alle übrigen Insekten einfach abzugrenzen, da sie nur über ein Paar Flügel, die Vorderflügel, verfügen. Die Hinterflügel sind zu Schwingkölbchen umgebildet und übernehmen Steuerungsfunktionen. Dipteren sind in den meisten terrestrischen und aquatischen Biotopen äusserst individuen- und artenreich. So erstaunt es nicht, dass sie in ökologischen Untersuchungen in grosser Zahl gefunden werden. Da diese Tiere auf den ersten Blick nicht attraktiv aussehen und viele Arten für uns eher lästige als positive Gefühle wecken, erstaunt es nicht, dass sich nur wenige Forschende für Zweiflügler interessieren. Entsprechend schlecht sind unsere Kenntnisse zur Faunistik, Biologie und Taxonomie, verglichen mit Schmetterlingen oder Käfern. Da sie aber beim Abbau organischer Substanz, als Pflanzenfres-

ser, oder als Parasiten eine wichtige Rolle im Naturhaushalt spielen, verdienen sie bei ökologisch orientierten Projekten unsere besondere Aufmerksamkeit.

Die Resultate einer grossangelegten ökologischen Studie im Gebiet Wildenstein bei Bubendorf (Kanton Baselland) wurden in der Monographie «Wildenstein» der *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* (Hecker und Puschnig 2003) veröffentlicht. Darin werden in total 28 Artikeln die verschiedensten Aspekte des Naturschutzgebiets vorgestellt (Landschaft, Geologie, Flora, Vegetation, Fauna, Lebensräume, Nutzung und Bewirtschaftung). Innerhalb der Insekten sind folgende vier Arbeiten enthalten: (1) Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae, Luka und Pfiffner 2003). (2) Holzbewohnende Käfer (Walter et al. 2003). (3) Wildbienen (Hymenoptera: Apidae, Neumeyer 2003). (4) Blattflöhe, Zikaden und Landwanzen (Hemiptera, Wyniger et al. 2003).

Da die Bearbeitung des reichen Dipterenmaterials mehr Zeit kostete als erwartet, kann eine Artenliste erst in diesem Band vorgestellt werden.

Material und Methoden

Im Naturschutzgebiet Wildenstein bei Bubendorf (Baselland) wurden von Thomas Walter und Mitarbeitern vom 4. Mai bis 28. September 2000 an 12 Standorten Fensterfallen installiert und im wöchentlichen Rhythmus geleert. Einzelheiten dazu (Koordinaten, Biotope, Höhe über Meer, Details zur Falle, Exposition, Bild einer Falle) wurden von Walter et al. (2003) publiziert.

Alle Tiere waren in Alkohol (70%) konserviert. Die Dipteren, total etwa 4000 Exemplare, wurden vom Erstautor genadelt, getrocknet und auf Familien-Niveau sortiert. Knapp 1000 Exemplare aus 19 Familien acalyptrater Diptera (plus Scathophagidae) wurden soweit möglich bis auf Artniveau bestimmt. Nicht berücksichtigt wurden alle Nematocera («Mücken») sowie die Fliegen, die nicht den Acalytrata zugerechnet werden (vor allem Empidoidea sowie alle Calytrata) und einige schwierige Familien der Acalytrata, für welche die Autoren keine Spezialisten sind (vor allem Agromyzidae, Chloropidae, Ephyridae, Lonchaeidae, Sepsidae und Sphaeroceridae).

Die Autoren für Bestimmungen sind hinter den Familiennamen aufgeführt. Die Anordnung der Familien und die Nomenklatur folgen der Checkliste der Diptera der Schweiz (Merz et al. 1998) und dem ersten Nachtrag dazu (Merz et al. 2002). Bei Abweichung wird der Name, der in der Checkliste verwendet wurde, in eckigen Klammern aufgeführt.

Die meisten Tiere werden in der Sammlung des Erstautors aufbewahrt. Wenige Duplikate befinden sich im Muséum d'histoire naturelle Genève.

Artenliste

Das Wildenstein-Material umfasst insgesamt 64 Dipteren-Familien, inklusive 15 Familien der

Nematocera. Daraus werden hier 19 ausgewählte Familien vorgestellt. Sowohl Artenzahl als auch Häufigkeit waren in den Monaten Juli und August besonders gross. Erwähnenswert ist, dass in den Fensterfallen einige Arten erfasst wurden, die beim Netzfang eher selten erbeutet werden.

Im Folgenden wird nur die Gesamtzahl der untersuchten Tiere hinter dem Artnamen angegeben, ohne Aufschlüsselung nach Datum, Fallnummer und Geschlecht der Tiere.

Familie Micropezidae (G. Bächli)

Die Stelzenfliegen der Schweiz wurden von Merz (1997a) bearbeitet. Im Wildenstein-Gebiet wurde die Hälfte der Schweizer Arten festgestellt. Während einige Arten wie *Micropeza corrigiolata* (Linnaeus) sehr häufig sind, gehört *Rainiera calceata* (Fallén) zu den Seltenheiten.

- Calobata petronella* (Linnaeus, 1761) - 1
- Micropeza corrigiolata* (Linnaeus, 1767) - 3
- Neria cibaria* (Linnaeus, 1761) - 4
- Neria ephippium* (Fabricius, 1794) - 4
- Rainiera calceata* (Fallén, 1820) - 2

Familie Megamerinidae (G. Bächli)

Diese Fliegen fallen durch das lange, schlanke Abdomen und die verlängerten, verdickten Hinterbeine auf (Merz 1997c). Die einzige Art, die in der Schweiz vorkommt, ist üblicherweise in Wäldern zu finden. Allerdings wurden im Wildenstein-Gebiet die Hälfte der Tiere in Falle 4 erbeutet, die bei freistehenden Eichen aufgestellt war.

- Megamerina dolium* (Fabricius, 1805) - 12 (Abb. 1)

Familie Psilidae (B. Merz)

Gut 30 Arten von Nacktfliegen sind aus der Schweiz bekannt. Soweit die Biologie bekannt ist, leben Larven vegetarisch in Stengeln oder Wurzeln verschiedenster Pflanzenfamilien. Viele Arten werden in tiefen Lagen sporadisch gefangen. Nur potentielle Schädlinge, wie die Möhrenfliege, *Chamaepsila rosae* (Fabricius), sind manchmal häufiger. Die Larven von *Loxocera albisetata* leben in Wurzeln von *Juncus* (Iwasa 1998).



Abb. 1: *Megamerina dolium* (Fabricius, 1805). Familie Megamerinidae. Diese schlanke Art besitzt auffällig verdickte Hinterschlenkel. Weibchen von Zürich (ZH, 7.5 mm). Foto: A. Otto. **Abb. 2:** *Herina frondescentiae* (Linnaeus, 1758). Fam. Ulidiidae (Schmuck-fliegen). Innerhalb der Familie ist die Art anhand der Flügelzeichnung leicht zu erkennen. Männchen von der Lenzerheide (GR, 3 mm). Foto: C. Ratton. **Abb. 3:** *Anomoia pumunda* (Harris, 1780). Fam. Tephritidae (Fruchtliegen). Das sternförmige Muster der Flügelzeichnung ist für diese Art sehr charakteristisch. Männchen von Vingelz (BE, 4.5 mm). Foto: A. Otto. **Abb. 4:** *Pelidnoptera fuscipennis* (Meigen, 1830). Fam. Sciomyzidae (Hornfliegen). Die Flügel der 3 einheimischen Arten der Gattung sind einheitlich rauchig braun, was ihre Erkennung sehr einfach macht. Die Arten unterscheiden sich eindeutig in der Form der männlichen Genitalien, während die äusserlich sichtbaren Merkmale nicht immer eine klare Bestimmung erlauben. Männchen von Sihlbrugg (ZH, 5 mm). Foto: A. Otto. **Abb. 5:** *Toxoneura quinque maculata* (Macquart, 1835). Familie Pallopteridae (Zitterfliegen). Wie der Name schon sagt, besitzt jeder Flügel dieser gelben Art 5 dunkle Flecken. Weibchen von Gräslikon (ZH, 3.5 mm). Foto: A. Otto. **Abb. 6:** *Clusia flava* (Meigen, 1830). Familie Clusiidae. Diese gelbe Art besitzt ungezeichnete Flügel, die in der Spitzenhälfte leicht rauchig braun sind. Auf der Foto nicht sichtbar sind die dicken Palpen der Mundwerkzeuge, welche für diese Art sehr typisch sind. Männchen von Zürich (ZH, 6 mm). Foto: C. Ratton. **Abb. 7:** *Hendelia beckeri* Czerny, 1903. Familie Clusiidae. In Europa gibt es keine andere Fliegenart mit einer vergleichbaren Kopfform. Die Stirn ist über den Fühlern gerade abgeschnitten, das Gesicht fällt senkrecht ab und die Fühler besitzen eine schwarze, dicke Borste. Männchen von Glattfelden (ZH, 4 mm). Foto: A. Otto. **Abb. 8:** *Heteromeria nigrimana* (Loew, 1864). Familie Clusiidae. Unter allen gefundenen Fliegen der Wildenstein-Region ist dies die grösste Besonderheit. Nur sehr wenige Tiere sind weltweit bekannt, die alle in der Nähe oder auf stark vermodertem Totholz alter Bäume gesammelt wurden. Männchen aus Mähren (Tschechische Republik, 3.5 mm). Foto: C. Ratton.

- Chyliza leptogaster* (Panzer, 1798) - 1
Loxocera albisetata (Schrank, 1803) - 6

Familie *Platystomatidae* (G. Bächli)

Faunistische Daten zu dieser Familie wurden von Merz (1996b) publiziert. Die folgende Art ist sehr häufig und wurde im Wildenstein-Gebiet im offenen Gelände gefangen.

- Platystoma seminationis* (Fabricius, 1775) - 14

Familie *Ulidiidae* (B. Merz)

Larven der Schmuckfliegen sind entweder phytophag (= Pflanzenfresser) oder saprophag (= fressen totes organisches Material), wobei verschiedenste Habitate einen geeigneten Lebensraum bieten: Adulte können an Flussufern, in Wäldern, feuchten und trockenen Wiesen, auf Totholz oder auf Einzelbäumen gefunden werden. In der Schweiz sind 26 Arten bekannt (Merz 1998a). Die Fänge vom Wildenstein zeichnen sich durch eine sehr hohe Individuendichte von *Herina nigripina* aus. Diese Art ist sehr häufig und weit verbreitet in Laubmischwäldern der kollinen und unteren montanen Stufe des Mittellandes und des Juras. Sie war mit Ausnahme der Fallen 4 und 5 in allen anderen Fallen vertreten, besonders häufig aber in den Fallen 7, 8, 10, 11, im Bereich freistehender Eichen. Auf niedriger Vegetation, die partiell besonnt ist, kann die Art manchmal massenhaft beobachtet werden. Demgegenüber ist *H. frondescentiae* eher eine Art der Sümpfe und Flachmoore. Gelegentlich findet man sie auch auf wechselfeuchten, offenen Stellen in Wäldern, zum Beispiel in Waldlichtungen.

- Herina frondescentiae* (Linnaeus, 1758) - 5 (Abb. 2)

- Herina nigripina* (Meigen, 1826) [= *H. germinationis* (Rossi, 1790)] - 203

- Herina paludum* (Fallén, 1820) - 6

- Herina palustris* (Meigen, 1826) - 3

- Otites centralis* (Fabricius, 1805) - 4

- Seioptera vibrans* (Linnaeus, 1758) - 4

Familie *Tephritidae* (B. Merz)

Die Larven der westpalaearktischen Arten der Frucht- oder Bohrfliegen sind fast ausschliess-

lich phytophag. Die meisten Arten ernähren sich im Larvenstadium in Blütenköpfen von Korbblütlern (Asteraceae). Sie sind deshalb vorwiegend im Grünland anzutreffen. Es gibt nur wenige typische Waldarten. Die beiden Arten dieser Liste sind auch in offenen Habitaten und an Waldrändern häufig (Merz 1994). Die beiden Funde sind eher zufällig. Mit gezielter Suche auf potentiellen Wirtspflanzen könnten vor allem in den Wiesen noch viele zusätzliche Arten erwartet werden.

- Anomoia purmunda* (Harris, 1780) - 1 (Abb. 3)

Die Larven leben in Früchten von *Cotoneaster* und *Crataegus*. Sie ist deshalb an reich strukturierten Waldrändern, aber auch in Gärten, nicht selten zu finden.

- Euleia heraclei* (Linnaeus, 1758) - 1

Die «Sellerieflye» kann in Gemüse- und Salatkulturen zu Schäden führen. Die Larven fressen in Blättern als Minierer von verschiedenen Doldengewächsen. In der Schweiz ist diese Art weit verbreitet.

Familie *Sciomyzidae* (B. Merz)

Die Arten der Hornfliegen haben eine einzigartige Biologie. Soweit wir wissen, ernähren sich die Larven von Land- und Wasserschnecken. Wenige Arten befallen Muscheln. Die im Wildenstein gefundenen Arten sind durchwegs häufig bis sehr häufig in der Schweiz (Merz 1995). *Pherbellia annulipes* ist eine ausgesprochene Waldart, die häufig auf Baumstrünken angetroffen wird. Eine völlig andere Biologie besitzt *Sepedon spehegea*, deren Larven aquatische Schnecken fressen, und die meistens in grossflächigen Sumpfwiesen vorkommt. Dieses Beispiel von zwei Arten mit gegensätzlichen Habitatsansprüchen zeigt anschaulich die strukturelle Vielfalt des Untersuchungsgebiets.

- Pelidnoptera fuscipennis* (Meigen, 1820) - 3 (Abb. 4)

- Euthycera chaerophylli* (Fabricius, 1798) - 2

- Hydromya dorsalis* (Fabricius, 1775) - 1

- Limnia unguicornis* (Scopoli, 1763) - 7

- Pherbellia albocostata* (Fallén, 1820) - 1

- Pherbellia annulipes* (Zetterstedt, 1846) - 64

- Pherbellia cinerella* (Fallén, 1820) - 1
Pherbellia dubia (Fallén, 1820) - 1
Pherbellia griseola (Fallén, 1820) - 6
Sepedon sphegea (Fabricius, 1775) - 3
Tetanocera ferruginea Fallén, 1820 - 1
Tetanocera hyalipennis von Roser, 1840 - 2
Trypetoptera punctulata (Scopoli, 1763) - 2

Familie Lauxaniidae (B. Merz)

Ein älteres Synonym der Faul- oder Waldbodenfliegen ist Sapromyzidae, Begriffe, welche die Larvenbiologie trefflich wiedergeben: Die Larven ernähren sich hauptsächlich im Boden von toter, sich zersetzender organischer Pflanzensubstanz. Von den knapp 80 Arten der Schweiz (Merz 2003) leben etwa 75% mehr oder weniger ausschliesslich in Wäldern oder waldähnlichen Biotopen. Einzig Arten von *Calliopum*, *Homoneura* und *Sapromyzosoma* findet man regelmässig im Grünland. Im Gebiet Wildenstein wurde mit den Fensterfallen fast ein Drittel der Schweizer Vertreter gesammelt. Die meisten dieser Arten sind in Laubmischwäldern tiefer Lagen weit verbreitet und häufig. Einige Arten verdienen aber unsere Beachtung. Sie werden deshalb im Folgenden kurz vorgestellt.

Aulogastromyia anisodactyla (Loew, 1845) - 1

In der Nordschweiz ist diese merkwürdige Art mit dem auffallenden Geschlechtsdimorphismus (Hinterbein beim Männchen mit einer stark verlängerten Fussklaue; Weibchen mit einer sklerotisierten Legeröhre) selten (Merz 2003). Sie ist wärmeliebend und an Eichen gebunden. Die grössten Populationsdichten wurden in den Kantonen Genf und Wallis festgestellt, wo grosse Eichenwälder vorkommen. Der Fund im Wildenstein ist nicht völlig überraschend, ist doch das Gebiet für seinen uralten Eichenbestand bekannt (Gilgen 2003).

- Calliopum aeneum* (Fallén, 1820) - 2
Calliopum simillimum (Collin, 1933) - 2
Calliopum splendidum (Papp, 1978) - 3

Es handelt sich hier um einen der interessantesten Funde der vorliegenden Untersuchung. Diese in Osteuropa und im Mittelmeerraum verbreitete Art ist im Wallis ausgesprochen häufig (über 200 Tiere untersucht); dazu sind nur noch

zwei Funde aus dem Tessin und dem Jura (Delémont) bekannt (Merz 2003). Es handelt sich hier also um die Zweitmeldung für die Nordschweiz. Zur Biologie der Larven existieren keine Angaben.

- Cnemacantha muscaria* (Fallén, 1823) - 6
Homoneura interstincta (Fallén, 1820) - 7
Homoneura mediospinosa Merz, 2003 - 3
Lyciella decempunctata (Fallén, 1820) - 21
Lyciella pallidiventris (Fallén, 1820) - 1
Lyciella platycephala (Loew, 1847) - 13
Lyciella rorida (Fallén, 1820) - 8
Lyciella stylata Papp, 1978 - 5
Lyciella subfasciata (Zetterstedt, 1838) - 2
Minettia austriaca Hennig, 1951 - 2

Obwohl in der Arbeit von Merz (2003) 41 Exemplare aus der Schweiz untersucht wurden, ist *M. austriaca* in Europa eine der seltensten Lauxaniidae. Aus den meisten Ländern sind nur je 1–2 Exemplare bekannt (Deutschland, Österreich, Ungarn, Tschechien). Die Adulten findet man im Unterwuchs relativ feuchter Laubmischwälder.

- Minettia fasciata* (Fallén, 1826) - 2
Minettia inusta (Meigen, 1826) - 30
Minettia longipennis (Fabricius, 1794) - 5
Peplomyza litura (Meigen, 1826) - 5
Sapromyza basalis Zetterstedt, 1847 - 3
Sapromyza opaca Becker, 1896 - 2
Sapromyza sexpunctata Meigen, 1826 - 2
Sapromyzosoma laevatrispina Carles-Tolrá, 1992 - 18

Diese Art ist typisch für besonnte Waldränder tiefer Lagen. In der Schweiz sind nur wenige Fundstellen nördlich der Alpen bekannt. Häufig ist die Art einzig im Kanton Genf. Ansonsten ist sie im Mittelmeergebiet verbreitet.

- Sapromyzosoma quadripunctata* (Linnaeus, 1758) - 1
Tricholauxania praeusta (Fallén, 1820) - 37

Familie Periscelididae (G. Bächli)

Angaben zu dieser Familie finden sich bei Bächli (1997). Die drei in der Schweiz vorkommenden Arten sind ziemlich selten, werden aber in Bierfallen in Baumwipfeln regelmässig gesammelt. Man kann sie auch an Saftflüssen von Bäumen finden.

Periscelis annulata (Fallén, 1813) - 1

Familie Piophilidae (B. Merz)

Die Vertreter der Käsefliegen findet man auf Kadavern, an alten Pilzen und in der Umgebung von verrottendem Pflanzenmaterial. Berühmt ist die echte Käsefliege, *Piophila casei* (Linnaeus), welche in Nahrungsmitteln Schaden anrichtet, aber auch auf tierischen und menschlichen Leichen gefunden wird. Die folgenden Arten des Wildensteingebietes sind in der Schweiz durchwegs häufig und weit verbreitet (Merz 1996a).

- Liopiophila varipes* (Meigen, 1830) - 4
- Parapiophila vulgaris* (Fallén, 1820) - 3
- Protopiophila latipes* (Meigen, 1838) - 1
- Stearibia nigriceps* (Meigen, 1826) - 2

Familie Pallopteridae (B. Merz)

Die kleine Familie der Zitterfliegen umfasst in der Schweiz 15 Arten (Merz 1998b). Ihre Larven leben wahrscheinlich räuberisch in Pflanzenstengeln oder anderen Pflanzenorganen. Pallopteriden sind selten in Sammlungen vertreten. Entsprechend dürftig sind die Kenntnisse zur Verbreitung und Biologie. Die nachfolgenden Arten stellen die vier häufigsten Vertreter in der Schweiz dar (Merz 1997b). Sie werden in verschiedenen Biotopen angetroffen. *P. ustulata* ist eher eine Waldart, während *T. quinquefasciata* meistens in Wiesen auf Doldengewächsen gesammelt wird.

- Palloptera umbellatarum* (Fabricius, 1775) - 1
- Palloptera ustulata* Fallén, 1820 - 2
- Toxoneura modesta* (Meigen, 1830) - 2
- Toxoneura quinquefasciata* (Macquart, 1835) - 4 (Abb. 5)

Familie Clusiidae (B. Merz)

Eine Fliegenfamilie, die zur Bewertung der ökologischen Qualität des Untersuchungsgebiets besonders geeignet ist, ist diejenige der Clusiidae. Ihre Larven leben, soweit dies bekannt ist, alle auf verschiedenen Abbaustadien von Totholz. Mit Ausnahme von *C. albimanus* sind alle Arten in Museumssammlungen im Allgemeinen selten

oder sehr selten. Von vielen Arten sind weniger als 5 Exemplare und nur 1–2 Fundorte aus der Schweiz bekannt (Merz, unpublizierte Beobachtung). Im Wildenstein kommen mit 6 Arten 60 % der einheimischen oder 40 % der europäischen Fauna vor. Es handelt sich damit um die artenreichste Region der Schweiz. Einzig in den Wäldern der Stadt Zürich, mit ungleich intensiverer Sammeltätigkeit, sind ebenfalls 6 Arten bekannt. Zusammenstellungen zur Biologie der Arten findet man bei Tuomikoski (1936) und Roháček (1995). Wegen ihrer Bedeutung für das Wildenstein-Gebiet folgen einige Bemerkungen zu allen gefundenen Arten. Die biologischen Angaben beziehen sich auf Beobachtungen in der Schweiz (Merz, unpubliziert). In Skandinavien können Adulte meistens auf Birke, Erle oder Pappel gefunden werden (Tuomikoski 1936), während sie in der Schweiz hauptsächlich in Buchen- und Eichenwäldern vorkommen. Tuomikoski (1936) vermutet, dass weniger die Baumart als vielmehr das Abbaustadium des Holzes für die Entwicklung der Larven wichtig ist. *H. beckeri* kann mit dem Netz meistens auf frisch geschlagenen Holzstämmen gestreift werden (Merz, unpublizierte Beobachtung), während *H. nigrimana* aus altem, vermodertem Holz gezüchtet wurde.

Clusia flava (Meigen, 1830) - 1 (Abb. 6)

Nach *C. albimanus* ist dies die zweithäufigste Art der Familie in der Schweiz. Sie ist aber nicht überall verbreitet, wo *C. albimanus* gefunden wird. Meistens sammelt man nur Einzelexemplare. Adulte können vor allem von liegenden Buchenstämmen gekäschert werden.

Clusiodes albimanus (Meigen, 1830) - 28

Diese Art ist offenbar weniger spezialisiert als die übrigen Clusiiden. Sie kann nicht nur auf grösseren Stämmen, sondern auch auf kleinen Ästen gesammelt werden. Alle bekannten Funde stammen aus Laubmischwäldern, wobei keine erkennbare Präferenz für eine Baumart oder ein Abbaustadium des Totholzes erkennbar ist.

Clusiodes gentilis (Collin, 1912) - 5

Diese Art wurde erst kürzlich für die Schweiz erstmals nachgewiesen (Merz et al. 2002), und zwar anhand eines Männchens aus dem Kanton Genf. Der vorliegende Fund ist demzufolge die Zweitmeldung dieser offenbar seltenen Art in der Schweiz.

Clusiodes ruficollis (Meigen, 1830) - 11

In der Region von Zürich und im Wallis ist diese Art relativ häufig in Laubmischwäldern anzutreffen. Sonst liegen nur sehr vereinzelt Funde aus der Schweiz vor. Im Wald «Zürichberg» wird sie auf liegendem Totholz fast so häufig wie *C. albimanus* gesammelt, mit der sie zusammen auf den gleichen Stämmen vorkommt.

Hendelia beckeri Czerny, 1903 - 2 (Abb. 7)

Diese unverwechselbare Art mit der eigenartigen Kopfform (gerade abfallendes Gesicht) und der dicken, buschigen Fühlerborste ist in der Schweiz bisher nur in den Wäldern von Zürich regelmässig gesammelt worden. Im Weiteren sind nur wenige Einzelfunde bekannt, wie ein Exemplar von Andeer (Graubünden). In ganz Europa ist die Art selten. Einzelne Funde gelangen vor allem in Osteuropa, den Alpen und in Skandinavien. Adulte können auf liegenden Buchenstämmen gekäschert werden, manchmal zusammen mit *C. albimanus* und *C. ruficollis*, aber immer in viel geringerer Individuendichte.

Heteromeringia nigrimana (Loew, 1864) - 7 (Abb. 8)

Innerhalb der in der vorliegenden Arbeit untersuchten Dipteren ist diese Art die grösste Besonderheit. Es handelt sich um eine sehr selten gesammelte Art, die nur aus sechs Ländern bekannt ist (Grossbritannien, Schweden, Polen, Tschechien, Ungarn, Russland). In Grossbritannien gehört sie zu den seltensten Insektenarten und hat in der Roten Liste den Status einer stark gefährdeten Art (Falk 1991). In Tschechien kennt man sie von 5 Lokalitäten aus Mähren (Roháček 1995), und in Ungarn nur von Pecs (Soós 1981). In die Checkliste der Diptera der Schweiz wurde die Art aufgrund eines Weibchens aufgenommen, welches mit einer Bodenfalle im August 1975 in Aristau (AG) gefangen wurde (coll. G. Bächli). Man vermutet, dass sie an sehr alte Wälder gebunden ist, deren Bäume partiell abgestorben sind.

Familie *Acartophthalmidae* (B. Merz)

Diese Familie umfasst weltweit 4 kleine, schwarze Arten. In Europa kommen 3 Arten vor, die in Sammlungen nur selten anzutreffen sind. Alle 3 Arten sind auch aus der Schweiz bekannt

(Bächli 1998, Merz et al. 2002). Adulte findet man an Pilzen, an verrottendem Pflanzenmaterial und an Kadavern. Die Larven von *A. bicolor* wurden erfolgreich aus einer toten Schlange isoliert und im Labor auf Fleischresten gezüchtet (Papp und Ozerov 1998).

Acartophthalmus bicolor Oldenberg, 1910 - 1

In der Schweiz wurde diese Art vor allem in den Alpen gesammelt; dazu kommen wenige Funde aus dem Mittelland (Bächli 1997).

Familie *Opomyzidae* (G. Bächli)

Diese typischen Wiesenfliegen treten oft in grosser Anzahl auf. Die Larven minieren in Gräsern. Einige Arten sind bekannte Schädlinge in Getreide-Kulturen. Alle 3 Arten aus dem Wildenstein-Gebiet sind in der ganzen Schweiz sehr häufig.

Geomyza tripunctata Fallén, 1823 - 2*Geomyza venusta* (Meigen, 1830) - 2*Opomyza germinationis* (Linnaeus, 1758) - 6Familie *Aulacigastridae* (G. Bächli)

Ein Überblick über die Schweizer Fauna der Saftflussfliegen wurde von Bächli et al. (1999) gegeben. Die Nomenklatur folgt Merz et al. (2002). Die Fliegen sind assoziiert mit Saftflüssen an Bäumen.

Aulacigaster leucopeza (Meigen, 1830) - 1*Aulacigaster pappi* Kassebeer, 2001 - 1Familie *Milichiidae* (G. Bächli)

Die Larven der Nistfliegen sind saprophag oder koprophag (in Dung). Die Fliegen können im Gras oder auf Blüten gestreift werden.

Desmometopa sordida (Fallén, 1820) - 4*Madiza glabra* Fallén, 1820 - 10*Milichia ludens* (Wahlberg, 1847) - 2*Neophyllomyza acyglossa* (Villeneuve, 1920) - 1*Phyllomyza equitans* (Hendel, 1919) - 2*Phyllomyza flavitarsis* (Meigen, 1830) - 1Familie *Campichoetidae* (G. Bächli)

Von dieser Familie sind in der Schweiz nur drei Arten bekannt. Die folgende Art ist in Wäldern

häufig und kann mit dem Streifnetz in Bodennähe erbeutet werden.

Campichoeta punctum (Meigen, 1830) - 1

Familie Drosophilidae (G. Bächli)

Mit Ausnahme einiger Kulturfollower und der *Scaptomyza*-Arten, die überall im Gras gefunden werden, gehören die Essig- oder Tauffliegen zu den Waldbewohnern. Sie sind assoziiert mit faulenden Früchten, Pilzen, Saftflüssen von Bäumen und anderen gärenden Mikrohabitaten. Sie werden in erster Linie in Bodennähe gefangen. Demgegenüber sind die *Amiota*-Arten dafür bekannt, dass sie im Wipfelbereich von Bäumen besonders zahlreich sind. *Drosophila subobscura* Collin ist sehr flugtüchtig und wandert auch in offenes Gelände ein. Im Wildenstein-Gebiet wurde beinahe die Hälfte der in der Schweiz bekannten Arten registriert.

Amiota alboguttata (Wahlberg, 1839) - 78

Amiota basdeni d'Assis Fonseca, 1965 - 11

Chymomyza amoena (Loew, 1862) - 18

Drosophila busckii Coquillett, 1901 - 2

Drosophila funebris (Fabricius, 1787) - 1

Drosophila helvetica Burla, 1948 - 27

Drosophila hydei Sturtevant, 1921 - 1

Drosophila immigrans Sturtevant, 1921 - 1

Drosophila kuntzei Duda, 1924 - 1

Drosophila obscura Fallén, 1823 - 5

Drosophila simulans Sturtevant, 1919 - 2

Drosophila subobscura Collin, 1936 - 23

Drosophila testacea von Roser, 1840 - 8

Drosophila transversa Fallén, 1823 - 1

Hirtodrosophila cameraria (Haliday, 1833) - 1

Leucophenga maculata (Dufour, 1839) - 9

Lordiphosa fenestrarum (Fallén, 1823) - 1

Scaptodrosophila deflexa (Duda, 1924) - 2

Scaptodrosophila rufifrons (Loew, 1873) - 1

Scaptomyza flava (Fallén, 1823) - 1

Scaptomyza graminum (Fallén, 1823) - 11

Scaptomyza pallida (Zetterstedt, 1849) - 7

Stegana coleoprata (Scopoli, 1763) - 2

Stegana longifibula Takada, 1968 - 9

Stegana similis Lastovka & Máca, 1982 - 1

Familie Scathophagidae (G. Bächli, B. Merz)

Die grossen Dungfliegen stellen einen Spezialfall dar, indem sie in Skandinavien viel arten- und individuenreicher sind als in wärmeren Regionen. In Mitteleuropa findet man die grösste Diversität in den Alpen und in kühlen Moorlandschaften des Juras. Eine Ausnahme bilden Arten von *Scathophaga*, und hier vor allem die grosse Dungfliege, *S. stercoraria* (L.), die als Ubiquist auf keiner Weide fehlt. Die Art *Cordilura albipes* (Fallén) ist in der ganzen Schweiz in verschiedenen Habitaten ebenfalls häufig und weit verbreitet.

Cordilura albipes (Fallén, 1819) - 4

Scathophaga lutaria (Fabricius 1794) - 29

Scathophaga stercoraria (Linnaeus, 1758) - 61

Dank

Die Autoren danken Herrn Dr. Thomas Walter für das zur Verfügung gestellte Material. Die Fotos stammen von Herrn Dr. Achim Otto (+) und Herrn Claude Ratton, denen wir herzlich danken.

Literatur

Bächli, G. (1997): Die Arten der Tanypezidae, Dryomyzidae, Perisclididae, Acartophthalmidae, Aulacigastridae und Stenomicridae in der Schweiz (Diptera). Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 47: 29–34.

Bächli, G. (1998): 76. Acartophthalmidae. In: Merz, B., G. Bächli, J.-P. Haenni & Y. Gonthier (Hrsg.): Diptera. Checklist. Fauna Helvetica 1: 277.

Bächli, G., L. Papp & S. Vanin (1999): New records of Aulacigastridae and Drosophilidae (Diptera) from Switzerland, Italy and Greece. Mitteilungen

- der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 72: 119–122.
- Falk, S. (1991): A review of the scarce and threatened flies of Great Britain (part 1). *Research and survey in nature conservation* 39: 1–194.
- Gilgen, Ch. (2003): Der Eichenwitwald von Wildenstein: Wahrnehmung, Entstehung und Einzigartigkeit. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 7: 59–66.
- Hecker, H. & A. Puschnig, (Red.) (2003): Naturschutzgebiet Wildenstein Kanton Basel-Landschaft. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 7: 328 pp.
- Iwasa, M. (1998): 3.11. Family Psilidae. In: Papp, L. & B. Darvas (Hrsg.): *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera*, Science Herald, Budapest. Volume 3: 177–183.
- Luka, H. & L. Pfiffner (2003): Wildenstein – Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae), *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 7: 257–261.
- Merz, B. (1994): Diptera, Tephritidae. *Insecta Helvetica*, Fauna 10: 1–198.
- Merz, B. (1995): Revision der in zehn Schweizer Sammlungen aufbewahrten Sciomyzidae (Diptera). *Entomologica Basiliensia* 18: 29–52.
- Merz, B. (1996a): Die Piophilidae (Diptera) der Schweiz, mit Beschreibung einer neuen Art. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 69: 345–360.
- Merz, B. (1996b): Zur Faunistik der Pyrgotidae, Platystomatidae und Ulidiidae (= Otitidae) (Diptera, Tephritoidea) der Schweiz mit spezieller Berücksichtigung von *Otites Latreille*. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 69: 405–416.
- Merz, B. (1997a): Die Micropezidae (Diptera) der Schweiz. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 70: 93–100.
- Merz, B. (1997b): Zur Faunistik der Pallopteridae der Schweiz (Diptera, Acalyptrata). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 70: 225–230.
- Merz, B. (1997c): Die Megamerinidae, Strongylophthalmyiidae, Pseudopomyzidae, Chyromyidae und Camillidae der Schweiz (Diptera, Acalyptrata). *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 47: 130–138.
- Merz, B. (1998a): 61. Ulidiidae. In: Merz, B., G. Bächli, J.-P. Haenni & Y. Gonthier (Hrsg.): *Diptera. Checklist. Fauna Helvetica* 1: 242–243.
- Merz, B. (1998b): 71. Pallopteridae. In: Merz, B., G. Bächli, J.-P. Haenni & Y. Gonthier (Hrsg.): *Diptera. Checklist. Fauna Helvetica* 1: 264–265.
- Merz, B. (2003): Einführung in die Familie Lauxaniidae (Diptera, Acalyptrata) mit Angaben zur Fauna der Schweiz. *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 52 (2002): 29–128.
- Merz, B., G. Bächli, J.-P. Haenni & Y. Gonthier (Hrsg.) (1998): *Diptera. Checklist. Fauna Helvetica* 1: 369 S.
- Merz, B., G. Bächli & J.-P. Haenni (2002): Erster Nachtrag zur Checkliste der Diptera der Schweiz. *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 51 (2001): 110–140.
- Neumeyer, R. (2003): Wildbienen im Naturschutzgebiet Wildenstein (Hymenoptera: Apidae). *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 7: 287–292.
- Papp, L. & A.L. Ozerov (1998): 3.17. Family Acarothalmyiidae. In: Papp, L. & B. Darvas (Hrsg.): *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera*, Science Herald, Budapest. Volume 3: 227–232.
- Roháček, J. (1995): Clusiidae (Diptera) of the Czech and Slovak Republics: faunistics and notes on biology and behaviour. *Casopis Slezského zemského Muzea, Opava (A)* 44: 123–140.
- Soós, A. (1981): 57. család: Clusiidae – Fatönklegyek. *Fauna Hungariae* 149: 93–106.
- Tuomikoski, R. (1936): Bemerkungen über die Clusiden (Dipt.) Finnlands. *Suomen Hyönteistieteellinen Aikakauskirja* 2 (4): 182–186.
- Walter, T., M. Wolf & M. Plattner (2003): Holzbewohnende Käfer im Naturschutzgebiet Wildenstein. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 7: 263–285.
- Wyniger, D., R. Mühlethaler, P. Lauterer & D. Burckhardt (2003): Blattflöhe, Zikaden und Landwanzen (Hemiptera) im Naturschutzgebiet Wildenstein. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 7: 293–304.

Dr. Gerhard Bächli

*Zoologisches Museum der Universität Zürich
Winterthurerstrasse 190
CH-8057 Zürich*

Dr. Bernhard Merz

*Muséum d'histoire naturelle
C. P. 6434
CH-1211 Genève 6*

