

Zur Kenntnis der Sciomyzidae (Insecta: Diptera) Thüringens

RUDOLF BÄHRMANN, Köln & RONALD BELLSTEDT, Gotha

Zusammenfassung

In Thüringen wurden bisher 59 Sciomyziden-Arten nachgewiesen. Von 53 Arten liegen Angaben zur erbeuteten Individuenzahl, zum jahreszeitlichen Auftreten und zu den Biotop-Typen vor, in denen Sciomyzidae nachgewiesen werden konnten. Auch die Ergebnisse unterschiedlicher Sammelmethode kommen zur Darstellung. Von den 16 häufigsten Arten wird zudem mittels Korrespondenzanalyse die faunistisch-ökologische Ähnlichkeit ermittelt.

Summary

Notes on the Sciomyzidae (Insecta: Diptera) of Thuringia

Up to now 59 species of Sciomyzidae are recorded from Thuringia. The following data of 53 species are presented: Individual number, seasonal occurrence, and different biotop-types where the species could be caught. Also the results of the different sampling methods are presented. By means of a correspondence analysis the eco-faunistic similarity of the 16 most common species is investigated.

Key words: Diptera, Sciomyzidae, faunistics, ecology, Thuringia

1. Einleitung

Die Imagines der Sciomyzidae oder Hornfliegen sind in der Regel 3-12 mm groß und zumeist gelbbraun bis dunkelbraun gefärbt. Die Flügel vieler Arten sind mehr oder weniger dunkel gezeichnet. Der deutsche Name Hornfliegen leitet sich aus der bei vielen Arten auffälligen Fühlerform ab. Die meisten adulten Sciomyzidae findet man in feuchten Habitaten bzw. am Rande von Gewässern. Viele Arten gehören zur typischen Insektenfauna der Randbereiche unserer Gewässer. Nur wenige Arten dringen in weniger feuchte Habitate, auch Halbtrocken-, und sogar in Trockenrasen vor. Das liegt an ihrer Entwicklung. Die Larven der Sciomyzidae leben als Parasitoide oder räuberisch an bzw. in Schnecken im Wasser aber auch an terrestrischen Mollusken. Einige spezialisierte Sciomyziden-Arten sind an Schneckeneier, wenige in ihrer Entwicklung an Muscheln gebunden. Da sich die Imagines in der Nähe ihrer Larvalhabitate aufhalten (ROZKOŠNÝ et al. 2005), ist es nicht verwunderlich, daß die meisten Sciomyzidae dort auftreten, wo auch ihre Wirte zu finden sind. Nach SACK (1939) wußte bereits PERRIS (1850), daß sich Sciomyziden-Larven in Schnecken zu entwickeln vermögen. MERCIER (1921) hat dann diese Aussage bestätigt. Zu Beginn der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden diese Erkenntnisse wieder aufgegriffen, erweitert und auch experimentell untersucht (BERG 1953, BERG & KNUTSON 1978, ROZKOŠNÝ 1998 u. a.).

Die Familie der Sciomyzidae wird in zwei Unterfamilien gegliedert, die Salticellinae und die Sciomyzinae. Die Unterfamilie der Salticellinae kommt in der Paläarktis nur mit einer Art vor (ROZKOŠNÝ 1995), die übrigen mehr als 160 paläarktischen Arten (ROZKOŠNÝ & ELBERG 1984) gehören zur Unterfamilie der Sciomyzinae. Aus der Nearktis sind insgesamt 167 Sciomyziden-Arten bekannt. 23 Arten kommen in beiden Regionen gemeinsam vor. Kosmopolitische Arten scheinen zu fehlen (BERG & KNUTSON 1978, KNUTSON & LYNEBORG 1965).

Die bis vor einiger Zeit noch zu den Sciomyzidae gezählten Phaeomyiinae (ROZKOŠNÝ 1987) werden mit einer Gattung (*Phaeomyia*) und drei heimischen Arten seit den Untersuchungsergebnissen von VALA et al. (1990) als eigene Familie (Phaeomyiidae) geführt und finden deshalb hier keine Berücksichtigung.

Die Sciomyzidae gehören zu den bereits im Verlaufe des 19. Jahrhunderts verhältnismäßig gut untersuchten Fliegenfamilien. SCHINER (1864) nennt in seinem Werk über die österreichischen Diptera für dieses Faunengebiet 50 Arten, von denen allerdings vier als Synonyme zu streichen sind. In der Zweiflüglerfauna Brandenburgs (NEUHAUS 1886) findet man ähnlich viele, nämlich 46 Sciomyziden-Arten, wobei jedoch auch einige zweifelhafte Artbezeichnungen auftauchen. Neuere Untersuchungsbefunde geben für Europa ungefähr 140 Arten an (OOSTERBROEK 2006), 148 sind es nach ROZKOŠNÝ (2004), zählt man die Phaeomyiidae dazu. Zudem kann man für einzelne europäische, insbesondere die mitteleuropäischen Länder jeweils ca. 60-85 Sciomyziden-Arten annehmen, Zahlen, die auch teilweise für deutsche Bundesländer zutreffen, was entsprechende Artenlisten belegen (Tabelle 1). Aus Deutschland sind bisher 82 Arten bekannt geworden (ROZKOŠNÝ 1999, SCHUMANN 2002, 2004).

Tab. 1: Anzahl der in mehreren deutschen Bundesländern und europäischen Ländern nachgewiesenen Sciomyziden-Arten.

Land	Artenzahl	Autoren
Deutschland	82	ROZKOŠNÝ (1999), SCHUMANN (2002, 2004)
Bayern	64	SCHACHT (2005)
Großraum Berlin	67	KASSEBEER (2001)
Mecklenburg-Vorpommern	43	JACOBS (2006)
Niedersachsen	65	STUKE (2005)
Schleswig-Holstein	56	KASSEBEER (2000a)
Thüringen	52	BÄHRMANN & BELLSTEDT (2003)
Dänemark (erwartet)	72	PETERSEN & MEIER (2001)
England	67	DATE & BEUK (2011)
Finnland	71	GREVE & ØKLAND (1989)
Frankreich	83	DATE & BEUK (2011)
Italien	83	RIVOSECCHI (1988)
Niederlande	52	REVIER (1984)
Österreich	83	ROZKOŠNÝ (2004)
Polen	73	RAZOWSKI (1991)
Schweden	78	GREVE & ØKLAND (1989)
Schweiz	82	MERZ & KOFLER (2006)
Slowakei	80	ROZKOŠNÝ (2009)
Tschechische Republik	78	ROZKOŠNÝ (2009)
Ungarn	76	ROZKOŠNÝ (2004)

Eine verhältnismäßig brauchbare Bestimmbarkeit der Sciomyziden-Arten ist mit Hilfe mehrerer, zum Teil gut bebildeter Bestimmungsschlüssel möglich. Genannt seien hier nur diejenigen von KNUTSON & LYNEBORG (1965), ROZKOŠNÝ (1984, 1987, 2002), STACKELBERG (1988), mit einigen Einschränkungen auch SACK (1939, hier wichtig die Artbeschreibungen!) sowie Bestimmungstabellen für einzelne Gattungen, u. a.: ROZKOŠNÝ (1991) für *Pherbellia* und VALA & LECLERCQ (1981) für *Coremacera*.

2. Untersuchungsgebiete und Sammelmethoden

Folgende Biotopstrukturen stehen für mehr oder weniger regelmäßig vorgenommene **Routinefänge** im Vordergrund der Probeflächenauswahl:

2.1. Feuchtwiesen und mesophiles Grasland;

2.2. Xerothermrassen;

2.3. Anthropogen verändertes Grasland;

2.1.1. Feuchtwiesen:

2.1.1.1. Nur ein verhältnismäßig schmaler Feuchtwiesenstreifen wurde in der Talsohle, in der Nähe des Leutrabaches im **Leutratal** bei **Jena** [1] besammelt. Das **Leutratal** liegt ca. 7 km südlich von Jena. Es handelt sich bei der Probefläche um eine typische Glatthaferwiese (*Dauco-Arrhenatheretum*) (MÜLLER et al. 1978), die am Bach von Ufergehölzen bestanden ist. Die Fläche erstreckt sich in West-Ost-Ausrichtung 180m über NN. Von 1971 bis 1974 wurden hier zweimal monatlich vom Frühjahr bis zum Spätherbst Routine-Kescherfänge nach WITSACK (1975), und zwar 10 Proben zu je 10 Doppelschlägen vorgenommen.

2.1.1.2. Ein zweites, und zwar 15 ha großes besammeltes Feuchtgebiet bildet das **Naturschutzgebiet Apfelstädter Ried** [2] am südlichen Rand des Thüringer Beckens im **Landkreis Gotha** in der Nähe von **Arnstadt/Thüringen**. Das Sammelgebiet liegt 250m über NN. Es handelt sich hier um wechselfeuchte Wiesen mit *Deschampsia*-Rasen, durchsetzt von Wiesenfuchsschwanz; neben einer Kohldistelwiese treten auch Schilf-Seggen-Simsen-Gesellschaften auf (HARTMANN & WEIPERT 1988). Sie sind umgeben von Gehölzen inmitten der Agrarlandschaft. Hier wurden 1984 ganzjährig ebenfalls zweimal monatlich Bodenfallenfänge eingebracht und darüber hinaus 1985 auch zweimal im Monat Kescherfänge vorgenommen.

2.1.2. Mesophiles Grasland (Frischwiesen):

Im **Leutratal** [3] fanden auch Untersuchungen auf Frischwiesen statt, und zwar in Nähe des Talgrundes auf Röt. Die Flächen sind von Kalkschutt überrollt, südexponiert in 220m über NN gelegen und weisen eine Inklination von ca. 15° auf. Pflanzensoziologisch handelt es sich um frische Trespen-Halbtrockenrasen, die talwärts in typische Glatthaferwiesen übergehen (MÜLLER et al. 1978). Auf ihnen wurde 1971 bis 1974 zweimal monatlich gekeschert, und zwar in Verbindung mit den Untersuchungen am Leutrabach (Feuchtwiesen) und den Xerothermrassen im Leutratal hangaufwärts. Methodisch wurde in gleicher Weise wie auf der Feuchtfläche verfahren. Zusätzlich kamen gelegentlich Bodenfallen zum Einsatz.

2.2. Xerothermrassen: Sie umfassen Trocken- und Halbtrockenrasen, insbesondere im **Mittleren Saaletal** zwischen Dornburg und Rudolstadt. Typisch für die Flächen ist die Lage auf Kalk (Kalk-Rendzina des Unteren Muschelkalkes).

2.2.1. Leutratal [4] auf südexponiertem Hang: Die Probeflächen bestehen aus typischen Halbtrocken- und Blaugrasrasen bei einer Hangneigung von 15°-35° und liegen zwischen 250 und 310m über NN (MÜLLER et al. 1978). Die Routine-Kescherfänge (jeweils wiederum 10 Proben zu 10 Doppelschlägen) fanden 1971 bis 1974 und 1983 bis 1985 in der Regel zweimal monatlich zwischen 10.00 und 12.00 Uhr vom März bis November in einer jeden der ausgewählten Probeflächen statt. 1976 bis 1978 wurden im selben Untersuchungsgebiet 10 Probeflächen ausgewiesen, in denen einmal monatlich gekeschert wurde, und zwar in derselben Art und Weise wie oben angegeben.

2.2.2. Johannisberg [5] in unmittelbarer Nähe der Stadt Jena, rechts-saalisch in 270-350m über NN gelegen. Die westsüdwestlich exponierten Probeflächen haben eine Hangneigung von 30°-35°. Die flachgründigen Böden sind von einem artenarmen Blaugrassrasen bedeckt (HEINRICH & MARSTALLER 1973). Die von 1986 bis 1988 vorgenommenen Kescherfänge wurden genauso wie im Leutratl alle 14 Tage durchgeführt. Hinzu kamen Bodenfallenfänge auf denselben Probeflächen, auf denen auch gekeschert wurde. Die Leerung erfolgte ebenfalls zweimal monatlich (PERNER 1988).

2.2.3. Gleitz (Bergrücken) bei Rudolstadt-Schwarza [6] auf der rechten Seite der Saale, 30 km südlich von Jena. Die nach Westen ausgerichteten Probeflächen liegen bei einer Inklination von 27°, 29° und 36° zwischen 300 und 360m über NN. Im Unterschied zu den Probeflächen im Leutratl und am Johannisberg bei Jena sind diese Graslandflächen stärker mit Gehölzen durchsetzt, wobei Schneeball-Hartriegel-Gebüsche (*Viburno-Cornetum*) vorherrschen. Von 1986 bis 1988 fanden einmal monatlich Kescherfänge (vergleiche Leutratl) und zugleich von Frühjahr bis Herbst Leerungen der in den drei Flächen aufgestellten Bodenfallen statt.

2.2.4. Poxdorfer Hang [7]. Ein 12 km östlich von Jena liegender, nach Süden bei einer Inklination von 28°-29° ausgerichteter Trockenhang in 350m über NN. Die Vegetation besteht aus einem *Teucrio-Seslerietum*, einem *Gentiano-Koelerietum* und einem *Brachypodio-Anthericetum*, in unterschiedlichem Ausmaß von Gehölzen durchsetzt (KOPETZ & KÖHLER 1991). Gesammelt wurde wiederum mit Bodenfallen und Kescherfängen in den Jahren 1985 und 1986 zweimal monatlich von Frühjahr bis Herbst.

2.2.5. Wüster Berg, ein weiterer Xerothermrassen-Komplex im Jonastal [8] bei 390m über NN, südwestlich von Arnstadt gelegen. Es handelt sich um mit Gehölzen durchsetzte Halbtrockenrasen. Gekeschert wurde zweimal monatlich von April 1990 bis April 1993, auch während der Wintermonate, wenn es die Witterung erlaubte. Zur gleichen Zeit wurden Bodenfallen eingesetzt.

2.2.6. Alter Gleisberg bei Bürgel in Ostthüringen [9], rechts der Saale gelegen von 250 bis 320m über NN. Die Inklination der nach Süden geneigten Halbtrocken- und Trockenrasenflächen beträgt 20°-30°.

2.2.7. Halbtrocken- und Trockenrasen im Ziegenhainer Tal bei Jena [10], das sich ebenfalls rechts der Saale befindet, von Ost nach West zur Stadt Jena hin öffnet, und zwar in einer Höhe von 340 bis 370m über NN und einer Inklination von 20°-45°. Auch hier sind einzelne Gehölze vorhanden (SCHMIDT & SCHUBERTS 1976). Als Sammelmethode diente lediglich der Kescherfang. Gekeschert wurde an beiden Standorten monatlich einmal vom 28.5. bis 25.9.1975.

2.2.8. Jenzig [11], ein Muschelkalkkrücken östlich der Saale bei Jena, maximal in 386m über NN gelegen, wiederum südexponierte Trocken- und Halbtrockenrasen, mit einzelnen Gehölzen bestanden (THOM 1993). Ausgebracht waren hier Bodenfallen, die vom 22. 12. 1990 bis zum 8. 1. 1992 einmal monatlich geleert wurden.

2.3. Anthropogen verändertes Grasland: Steudnitz, 8 km nördlich von Jena, industrienaher Standort und Immissionsgebiet [12]. Die durch Emissionen eines Düngemittelwerkes veränderten Grasland-Biotope am linksseitigen Hang des Saaletales zeigen ONO-Exposition. Die untersuchten Transektflächen 1-6 waren während des Untersuchungszeitraumes von 1978 bis 1989 in unterschiedlichem Ausmaß den Immissionen des nahegelegenen Düngemittelwerkes ausgesetzt. Während der Immissionsphase wuchsen verbreitet Quecke (*Elytrigia repens*) und stellenweise ausschließlich Gemeiner Salzschwaden

(*Puccinellia distans*). 1989 wurde die Düngemittelproduktion beendet und damit änderte sich die Vegetation während der nun folgenden Sukzession grundlegend (HEINRICH et al. 2001). Kescherfänge sind aus den Jahren 1979 bis 1982 vorhanden. Zwei weitere Untersuchungsperioden schlossen sich an, und zwar in der Postimmissionsphase I (1989 bis 1993) und der Postimmissionsphase II (1994 bis 1997). Das methodische Vorgehen entsprach mit Kescherfängen zunächst dem im Leutratatal 1971 bis 1974. Ergänzend wurden Bodenfallenfänge in den Jahren 1979 bis 1982 und 1991 bis 1997 vorgenommen. Die Fallen standen während der gesamten Untersuchungszeiträume und wurden zweimal monatlich geleert. Außerdem kamen 1985 Gelbschalen zum Einsatz, in denen allerdings, wie auch mit den Kescherfängen während der Immissionsperiode, keine Sciomyziden gefangen worden sind.

2.4. Weitere Fänge mit automatischen Fangeinrichtungen

2.4.1. Uhlstädter Heide bei Rudolstadt [13] , auf der rechten Seite der Saale, ein trockenes Waldgebiet, 1082 ha groß, zu 70% Kiefernforst (*Leucobrio-Pinetum*), 250-450m über NN., auf kalkarmen Böden (PETER in Lit.), **Bodenfallenfänge**: Leerung 10.9., 23.9.1988.

2.4.2. Nähe Bad Tennstedt, Thüringer Becken [14]: Lufteklektorfänge in der Agrarlandschaft von April bis Oktober 1998.

2.4.3. Gehölze in der Saale-Aue bei Dorndorf [15] 7 km nördlich von Jena: Besammelt wurden Pappeln und Weiden durch **Stammeklektorfänge** vom 11.12.1996 bis 25.6.1997 (GOERTZ 1998), die sich innerhalb von feuchtem Grasland der Flußaue und damit im Randbereich von Grasland-Biotopen befinden. Die Sammelgefäße der Eklektoren wurden im Abstand von zwei Wochen geleert.

2.4.4. Baumkronenpfad an der Thiemsburg bei Bad Langensalza, Nationalpark Hainich [16]: Gelbschalenfänge im August 2007.

2.4.5. Vesseremergenz [17]: Zwei Emergenzfallen im Biosphärenreservat Vessertal, Thüringer Wald, nördlich von Schleusingen (**Landkreis Hildburghausen**) wurden von Mai bis November 1987 täglich geleert (SAMETZ 1990). Die Fänge mit Sciomyziden entstammen folgenden Tagen: 9.6., 11.6., 2.7., 6.7., 12.8., 13.9., 20.9.

2.5. Gelegentlich vorgenommene Stichprobenfänge, vor allem von Feuchtstandorten in Gewässernähe, seltener an Trockenstandorten:

Albertsee bei Marksuhl, Westthüringen [18], Kescherfänge: 4.6., 23.9., 13.10.2003.

Alte Warte, Thüringer Rhön [19], Kescherfänge: 29.6.1987.

Alter Gleisberg bei Bürgel, Ostthüringen [20], Kescherfänge im feuchten Talgrund: Monate Mai-September 1975.

Alter Stolberg, Nähe Nordhausen [21], im feuchten offenen Waldgebiet, Kescherfänge: 19.7.1982.

Ammerbach bei Jena [22], trockener Waldweg, Kescherfänge: 24.5.2003.

Artern (Kyffhäuserkreis) [23], Naturschutzgebiet (NSG) „Arterer Solgraben“, auf einer Länge von 400 m wurden zwischen Mai und Oktober 2005 und 2007 insgesamt 8 Kescherproben entnommen.

Bad Langensalza (Unstrut-Hainich-Kreis) [24], NSG „Zimmerbachtal“ und „Hellerbachtal“, Kescherfänge: 20.6.2011.

Bad Sachsa, Richtung Ellrich/Südharz [25], Frischwiesen, Kescherfänge: 29.6.1990.

Bad Salzungen (Wartburgkreis) [26], „Erlensee“, Kescherfänge auf Salzwiesen: 28.8., 25.9.2009.

Bad Sulza an der Ilm [27], Frischwiese in der Nähe des Gradierwerkes, Kescherfänge: 5.7.2001, 14.6., 8.7.2002, 3.6.2004, 6.9.2006, 18.8.2007.

Ballstedt bei Weimar [28], Feuchtwiese, Kescherfänge: 9.7.1970.

Behringen (Ilmkreis) [29], Feuchtwiese, Kescherfänge: 20.9.2008, 15.6.2009.

Berka vor dem Hainich (Nationalpark Hainich) [30], Lauterbachtal, Kescherfänge: 30.7.2000.

Bleicherode bei Nordhausen [31], Frischwiesen, Kescherfänge: 25.7.1981.

Breitenhain bei Stadtroda, Ostthüringen [32], Feuchtwiese, Kescherfänge: 10.6.1975.

Craula, Umgebung [33], (Nationalpark Hainich, Steingraben und Steinberg), Kescherfänge: 5.6.1999, Buchenwald nördlich **Otterbühl**, Kescherfänge: 30.5.2003.

Dachwig, Landkreis Gotha [34], Kescherfänge an den Gräben im Bremstal: 1.7., 2.8., 24.8.2004.

Dachwig, Landkreis Gotha [35], Ufer **Stausee**: 27.5., 22.7., 5.9., 30.9.2011.

Dolmar bei Meiningen [36], trockener Waldweg, Kescherfänge: 9.7.1999.

Eisenach, Hörsel-Ufer [37], Kescherfänge: 10.10.2004, 24.9.2011.

Ellrich bei Nordhausen, Südharz [38], Feuchtwiesen in Gewässernähe, Kescherfänge: 20.7.1982, 12.7.1984.

Engelsbach (Landkreis Gotha) [39], Thüringer Wald, Feuchtwiese östlich des Ölberges, Hand- und Kescherfänge auf Schneedecke: 2.3.2003.

Esperstedter Ried bei Artern [40], Salzwiesen, Kescherfänge: 5.7., 25.7., 29.8.2005, 28.7.2007.

Etzleben (Kyffhäuserkreis) [41], Feuchtwiese, Kescherfänge: 4.6.2002.

Felchtaer Bach bei Mühlhausen [42], Kescherfänge: 28.6.2002.

Felda, Thüringer Rhön [43], Kescherfänge: 30.6.1987.

Fischbach, Thüringer Rhön [44], Kescherfänge: 30.6.1987.

Forstloch, Thüringer Rhön [45], Kescherfänge: 1.7.1987.

Fretterode, Eichsfeld [46], Wachholderheide, Kescherfänge: 27.7.1981.

Friedrichroda, Thüringer Wald [47], Quellgräben südlich Dachsberg, Rinderweide, Kescherfänge: 27.6., 8.8., 10.9.2008.

Gehlberg, Thüringer Wald [48], am Bahnhof, Feuchtwiese, Kescherfang: 2.8.1980.

Geißenhain bei Stadtroda, Ostthüringen [49], *Petasites*-Flur, Kescherfänge: 6.8.1969.

Georgenthal, Thüringer Wald [50], Wegrand, Kescherfänge: 9.8.1974.

Gleichberge, Südthüringen [51], Trockenrasen, Kescherfänge: 29.7.1980.

Goldberg bei Goldbach (Landkreis Gotha) [52], Halbtrockenrasen, Kescherfang: 2.7.2003.

Gotha-West, Eschleber Flur [53], Feuchtwiese, Kescherfänge: 28.5., 30.7., 2.9.2011.

Graitschen bei Bürgel, Ostthüringen [54], Feuchtwiese, Kescherfänge: 25.6.1969.

Großenlupnitz (Nationalpark Hainich, Ufer „Silbersee“) [55], Kescherfänge: 30.5., 30.8., 29.9.2002, 20.8.2003, 21.6.2005.

Großheringen bei Bad Kösen [56], Ilm-Ufer, Kescherfänge: 5.7.2001.

Heiligenstadt, Eichsfeld [57], Frischwiesen, Kescherfänge: 24.7.1981.

Herrenhof, Nähe Georgenthal, Thüringer Wald [58], Kiefernforst, Kescherfänge: 12.6.2006.

Hesswinkel am Hainich, Westthüringen [59], Kescherfänge: 30.5.2003.

Ilfeld, Nähe Nordhausen, Südharz [60], Feuchtwiese, Kescherfänge: 23.7.1082.

Jena, Mühlthal [61], mäßig feuchte Waldwege, Kescherfänge: 13.6.1970.

Jena, Umgebung [62], mesophiles Grasland, Kescherfänge: 25.6.1967, 17.5.1969, 17.6.1972, 29.5.1978, 9.7.2002.

Jüchsen, Grabfeld, Südthüringen [63], Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) „Wirtswiese“, Moorwiese, Kescherfänge: 16.6., 8.9.2008.

Kachstedt bei Artern (Kyffhäuserkreis) [64], Salzgraben, Kescherfänge: 19.6., 29.8., 14.10.2005, 2.8.2007.

Kahla bei Jena, Ostthüringen [65], mesophiles Grasland, Kescherfänge: 23.6., 26.6.1974, 16.7.1975.

Kaltenordheim, Thüringer Rhön [66], Feuchthabitate, Kescherfänge: 30.6.1987.

Kaltensundheim, Thüringer Rhön [67], Feuchthabitate, Kescherfänge: 29.8.2001.

Kranichfeld bei Weimar [68], Feuchtwiese, Kescherfänge: 29.8.2001.

Krölpa bei Saalfeld [69], Trockenrasen, Kescherfänge: 29.6.1977.

Kunitz bei Jena [70], feuchte Waldwege, Kescherfänge: 7.7. - 14.7.1969.

Kyffhäusergebirge, Südrand [71], Trockenrasen, Kescherfänge: 5.6.1973.

Leubingen, (Landkreis Sömmerda) [72], Meliorationsgräben, Kescherfänge: 26.5., 5.6., 1.9.2002.

Leutenberg bei Saalfeld [73], mesophiles Grasland, Kescherfänge: 20.5.2004.

Lobdeburg bei Jena [74], Trockenrasen, Kescherfänge: 8.7., 11.7.1988.

Luisenhall bei Stotternheim/Erfurt [75], Salzstelle, Feuchthabitat, Bodenfallen, Leerung: 15.6.1997.

Lutter bei Helgenstadt, Eichsfeld [76], Gewässerrand, Kescherfänge: 29.7.1981.

Marksuhl (Wartburgkreis) [77], Flächennaturdenkmal (FND) „Albertsee“, Kescherfänge: 18.5., 24.5., 7.9.2002.

Marktgölitz bei Probstzella, Thüringer Schiefergebirge [78], Feuchtwiese an der Loquitz, Kescherfänge: 27.7.2007.

Melborn am Hainich, Westthüringen [79], Nesse-Ufer, Kescherfänge: 9.6.2004.

Mihla/Werra (Nationalpark Hainich) [80], Harstall-Bach, Gewässerufer, Kescherfänge: 5.5.2002.

Mülverstedt (Nationalpark Hainich) [81], Brunsttal, Quelle im Buchenmischwald, Kescherfänge: 19.8.2000, 2.8.2001.

Numburg bei Kelbra, Nordthüringen [82a], Nähe Salzquelle, Feuchtwiesen, Kescherfänge: 10.-17.7.1977, 21.7.1981, 21.7.1982, 19.6.2005; auf Xerothermrasen [82b], Kescherfänge: 12.7.1970.

Ohrdruf (Landkreis Gotha) [83], Feldweiher, Kescherfänge: 9.5., 1.6.2002, 17.5., 31.5., 19.9.2004.

Plothen bei Schleiz, Ostthüringen [84], Teichgebiet, Gewässerränder, Kescherfänge: 1.6.1975, 20.-21.5.1978, 26.6.1979.

Porstendorf bei Jena [85], Gehölze in Gewässernähe, Kescherfänge: 1.9.1983.

Preilipper Kuppe bei Rudolstadt-Schwarza [86], Waldwege, Exhaustorfänge: 12.6.2003.

Reichmannshausen (Landkreis Schmalkalden-Meiningen, Thüringer Rhön) [87], Biosphärenreservat, Blockhalde am Streuwald, Kescherfänge: 1.8.2010.

Rhönwald bei Oberweid, Thüringer Rhön [88], Biosphärenreservat, NSG „Rhönwald“, Quellregion, Kescherfänge: 16.6.2008.

Roßdorf bei Meiningen, Südwestthüringen [89], Kescherfänge: 1.7.1987.

Rothenstein bei Jena [90], Halbtrocken-, Trockenrasen und Vorwald, Kescherfänge: 28.-30.5.1994.

Rudolstadt, Saale [91], Ufer, Kescherfänge: 6.5., 16.9.2007, 12.7.2008.

Saukopfmoor bei Oberhof (Landkreis Gotha, Thüringer Wald) [92], Hochmoor, Bodenfallenfänge, Leerung: 6.6.1998.

Schlotheim, Thüringer Becken [93], NSG „Sonder“, Hanfsee-Moor, Kescherfänge: 12.6.2001.

Schmalkalden, Südthüringen [94], Umgebung, mesophiles Grasland, Kescherfänge: 1.7.1987.

Schwabhäuser Grund bei Jena [95], feuchter Waldweg, Kescherfänge: 23.8.2002.

Schwarzühle, Schwarzsatal, Thüringer Wald [96], feuchte Waldwege, Kescherfänge: 18.-21.6.1968, 4.7.2005.

Schwellenburg nördlich von Erfurt [97], NSG, Trockenrasen, Kescherfänge: 20.7.1969.

Tab. 2. Die in Thüringen mit unterschiedlichen Fangmethoden nachgewiesenen Sciomyziden-Arten. K₁: Kescherflänge; Bo: Bodenfallenflänge; EK: Bodenelektor-, BME: Baumelektor-, Luftelektor-, EME: Emergenzflänge; f: feuchte, m: mesophile, x: xerophile Habitate; n: Individuenzahl; r: römische Ziffern bezeichnen die Monate. Mit einem * gekennzeichnete Arten sind der Fungengattung Thuingens von RAPP (1942), mit ** der Arbeit von ROZKOSNY (2002) entnommen?; Artstatus unsicher.

[illegible]

Nr.	Art	n	%	Nachweis der Imag.	Ke			Bo			EK	BE	LuE	Em	Zahlenangaben stehen für die Fundorte (vergl. Text)
					f	m	x	f	x	m	x				
30	<i>Pherbellia griseola</i>	9	0,46	V-VIII	8	1									1,3,27,35,38,49,62,70,79
31	<i>Pherbellia ventralis</i>	9	0,46	IV-VIII	5		1	1	1			1	1		5,14,15,81,92
32	<i>Pherbellia albocostata</i>	7	0,36	VI-VII	3	3						1			15,61,82a,112
33	<i>Renocera strobili</i>	7	0,36	V-IX	1									6	96,112
34	<i>Dichotophora oblitterata</i>	5	0,25	VII-X	4			1							1,2
35	<i>Pteromicra glabrifurcata</i>	5	0,25	VI-X	1	1		3							1,2,25
36	<i>Psacadina verbekei</i>	4	0,20	VII-IX	4										35,63
37	<i>Pteromicra angustipennis</i>	4	0,20	VI, IX	4										26,29,35
38	<i>Sciomyza dryomyzina</i>	4	0,20	VIII-IX	3			1							1,53
39	<i>Anticheta brevipennis</i>	3	0,15	VI, IX	1	2									66,91
40	<i>Colobaea punctata</i>	3	0,15	VI-VII, IX	3										53,55
41	<i>Elgiva sollicita</i>	3	0,15	IX	3										35
42	<i>Eudhyera fumigata</i>	3	0,15	VI		3									109,116
43	<i>Pherbellia argyra</i>	3	0,15	VIII-X	3										27,55,64
44	<i>Pherbellia scutellaris</i>	3	0,15	VIII-IX		2			1						8,81
45	<i>Pherbellia austera</i>	2	0,10	II, VII				1				1			15
	<i>Psacadina zernyi?</i>	2	0,10	VI, IX	2										29
46	<i>Pteromicra leucopoea</i>	2	0,10	VIII, X				1				1			2,26
47	<i>Sciomyza simplex</i>	2	0,10	VII, IX	2										35,53
48	<i>Tetanocera fuscinervis</i>	2	0,10	VII-VIII	2										47,100
49	<i>Anticheta analis</i>	1	0,05	V	1										77
50	<i>Colobaea distincta</i>	1	0,05	VI	1										1
51	<i>Ditaniella griseocens</i>	1	0,05	IX	1										55
52	<i>Pherbellia czernyi?</i>	1	0,05	VIII					1						105
53	<i>Pherbina intermedia</i>	1	0,05	VI	1										1
54	<i>*Colobaea bifasciella</i>														
55	<i>*Coremacera halensis</i>														
56	<i>*Dicrya umbrarum</i>														
57	<i>*Ectinocera borealis</i>														
58	<i>*Pherbellia obtusa?</i>														
59	<i>**Coremacera amoena</i>														
	Summen	1970	100		956	282	536	15	26	135	1	9	2	8	
	%				48,5	14,3	27,2	0,8	1,3	6,9	0,1	0,5	0,1	0,4	

Siebleber Teich bei **Gotha [98]**, NSG, Gewässerränder, Kescherfänge: 28.5.1988.
Stadtroda bei **Jena [99]**, Gewässernähe, Kescherfänge: 15.7.1975.
Sülzfeld bei **Meiningen, Südthüringen [100]**, Feuchthabitate und Trockenrasen, Kescherfänge: 13.5., 25.5., 20.7., 27.7., 24.9.2007.
Sundhausen bei **Nordhausen [101]**, Helme-Ufer, Kescherfänge: 9.6.2006.
Tälermhöhle bei **Stadtroda, Ostthüringen [102]**, Gewässernähe, Kescherfänge: 12.8.1963.
Tambach-Dietharz, Thüringer Wald [103], Feuchtplatz, Kescherfänge: 28.8.1982, Kessel-Tal, Bachufer: 7.7.2011.
Taupadel bei **Bürgel, Ostthüringen [104]**, Feuchtwiesen, Kescherfänge: 26.6.1969.
Themar, Südthüringen [105], Xerothermrasen, Kescherfänge: 31.7.1980.
Tiefurt bei **Weimar [106]**, Park, Exhaustorfänge: 3.6.2006.
Uder bei **Heiligenstadt, Eichsfeld [107]**, Gewässerränder, Kescherfänge: 26.7., 28.7.1981.
Uhlstädter Heide bei **Rudolstadt [108]**, trockenes Waldgebiet, Kescherfänge: 11.6.1987, 30.6.1988.
Unterbreizbach, Ulstertal (Wartburgkreis) [109], Feuchtplatz Nähe Kalihalde, Kescherfänge: 26.6.1982.
Vacha/Werra (Wartburgkreis) [110], Salzwiesen, Kescherfänge: 25.9.2009, 10.9.2010.
Vachdorf/Werra, Südthüringen [111], Flächennaturdenkmal (FND) „Krayenberg“, Trockenhang, Kescherfänge: 19.6.2006.
Vessertal (Biosphärenreservat, Thüringer Wald) [112], südlich des Ortes Vesser, Feuchtwiesen, Kescherfänge: 7.7.1987.
Waltershausen (Landkreis Gotha) [113] Nordrand des Thüringer Waldes bei **Friedrichroda**, Feuchthabitate, Kescherfänge: 1.6.2006.
Wiehe (Kyffhäuserkreis) [114], Röhrentalbach, Kescherfänge: 24.5.2004.
Ziegenried bei **Arnstadt (Ilmkreis) [115]**, Feuchthabitat, Kescherfänge: 22.7.1969.
Zorge, Harz, Umgebung [116], an der Nordgrenze Thüringens, Frischwiesen, Kescherfänge: 28.6.1990.

(Die Zahlenangaben in Klammern hinter den Fundorten vergleiche mit Tabelle 2).

2.6. Bemerkungen zur Sammelmethode

Kescherfänge bildeten die **Hauptsammelmethode**.

Bodenfallen kamen, wie oben beschrieben, ebenfalls zum Einsatz. Abgesehen von den gelegentlichen Anwendungen liegen Bodenfallenfänge über mehr als 10 Jahre aus der Umgebung des Düngemittelwerkes bei Steudnitz an der Saale vor, und zwar zunächst von 1979-1989 aus Trespen- bzw. Trespen-Schwingel-Quecken- und *Puccinellia*-Rasen, fortwährend verunreinigt durch Industriestaub des unmittelbar angrenzenden Düngemittelwerkes. Messungen 1972/73 ergaben, daß sich die eingetragenen Staubmengen auf 35g/m²/30d belaufen konnten. Ermittelt wurden hier ferner 10-15 mg Na/100 g Boden, in Gräsern bis zu 59,2 mg F/100 g Pflanzensubstanz (HEINRICH 1984). In dieser Zeit konnten keine Sciomyzidae nachgewiesen werden. Die Untersuchung der Dipterenfauna durch Kescherfänge, mit Bodenfallen und zusätzlich aufgestellten Bodenelektoren erfolgte auch nach der Stilllegung des Werkes 1989 noch während der Sukzession bis zum Jahr 1997. - Als Bodenfallen dienten Einsatzfallen nach DUNGER (1963) aus PVC-Material mit einer Höhe von 11cm und einem Durchmesser von 4,5cm. Die Fangflüssigkeit bestand aus 3-4%igem Formalin.

Photo- bzw. **Bodenelektoren** mit einer Grundfläche von 573 cm² standen zeitweise in den Xerothermrasen des Leuttrates und im Immissionsgebiet bei Steudnitz.

Die **Baum-** bzw. **Stammeklektoren** dienten in Anlehnung an FUNKE (1971) inmitten mesophiler bis feuchter Wiesen in der Nähe des Ortes Dorndorf (Saaletal nördlich von Jena) dem Insekten-Fang an Pappeln und Weiden. Der Gehölzbestand stammt aus der Mitte der 1950er Jahre. Bis dahin gab es dort lediglich Weidengebüsch (GOERTZ 1998). Heute wachsen im Sammelgebiet vor allem Bruchweiden (*Salix fragilis*) und Hybridpappeln (*Populus aff. nigra*). Hinzu kommen einzelne Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), Korbweiden (*Salix viminalis*), Mandelweiden (*Salix triandra*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

Zwölf **Luftklektoren** dienten der Untersuchung des Insektenfluges in einer Kulturlandschaft des Thüringer Beckens im Einzugsbereich der Unstrut (Umgebung von Bad Tennstedt). Dort wurde von März bis Oktober 1998 auf Wiesen, Weiden, Ackerflächen und einem Deichvorland gesammelt. Die mit 5%igem Formalin als Fangflüssigkeit gefüllten Kopfdosen der Eklektoren nach BEHRE (1989) befanden sich in einer Höhe von ca. 2,30 m über dem Erdboden (GÜTH 2000). Sie sollten vor allem Auskunft über den Insektenflug geben.

3. Ergebnisse:

3.1. Gesamtartenzahl

Aus Thüringen sind bisher 59 Sciomyziden-Arten bekannt geworden (vergl. Artenliste im Anhang). Das sind 72% der in Deutschland gefangenen Arten (ROZKOŠNÝ 1999, SCHUMANN 2002, 2004). Allerdings muß zumindest eine Angabe von RAPP (1942) als problematisch bezeichnet werden. Es handelt sich dabei um *Pherbellia obtusa*, eine Art, die nach ROZKOŠNÝ (2002) leicht mit *P. dorsata* verwechselt und nur genitalmorphologisch sicher von ihr getrennt werden kann. Ferner konnte ein weibliches Tier von *Pherbellia czernyi* nicht zweifelsfrei bestimmt werden.

3.2. Artenzahlen, Fangverfahren

Da ein großer Teil der erbeuteten Sciomyziden-Individuen durch mehrjährige Routinefänge (Kescher), aber auch durch automatische Fangverfahren mittels Bodenfallen, Bodeneklektor-, Bauneklektor-, Lufteklektor-bzw. Emergenzfallenfängen erbeutet worden ist, kann der Bedeutung der einzelnen Fangverfahren für den Nachweis von Sciomyziden in den angegebenen Untersuchungsgebieten Thüringens einiges Gewicht beigemessen werden. Wie Tabelle 2 zeigt, dürften für den Nachweis der Sciomyzidae Kescherfänge dabei die wesentliche Bedeutung beanspruchen, da 90% aller Individuen auf die Kescherfänge zurückgehen. Auch MERZ & KOFLER (2006) machen auf die besondere Bedeutung der Kescherfangmethode für den Nachweis von Sciomyziden-Arten aufmerksam. Dennoch sind auch die Resultate der Bodenfallenfänge bemerkenswert, wie weiter unten gezeigt werden soll. Vom Ergebnis der übrigen Fangverfahren seien zunächst vor allem die Bauneklektoren hervorgehoben. 7 Arten konnten mit dieser Fangmethode erbeutet werden, zwei davon im Winter, *Pherbellia dorsata* im November und *Pherbellia austera* im Februar. Das zeigt, daß sich die Arten um diese Zeit aktiv an der Borke der Bäume aufgehalten haben. Das gleiche gilt für den Fang von *Pherbellia cinerella* mit Bodeneklektoren. Die Lufteklektorfänge bezeugen überdies die Flugaktivität der auf diese Weise erbeuteten Arten, wenn es sich dabei nicht um passive Verfrachtung durch Wind gehandelt haben sollte.

Auffällig ist schließlich auch die Tatsache, daß nur 6 Arten mit jeweils >3% der Gesamtindividuenzahl auftreten; lediglich 2 Arten stellen mehr als 50% davon (Tab. 2). Da die Routine-Kescherfänge vorwiegend in Halbtrocken- und Trockenrasen vorgenommen worden sind, finden sich in den ersten Positionen der Artenrangfolge verständlicherweise solche Arten, die in diesen Habitaten eine besondere Rolle spielen. Die offensichtlich bei den meisten Arten geringe Individuendichte in den untersuchten Grasland-Biotopen gibt einen

Hinweise auf eine in der Regel vorwiegend schwache Besiedlung der Habitate durch Sciomyziden-Arten, ein Tatbestand, der auch bei anderen Untersuchungen aufgefallen ist (SCHNEIDER 1992, STUKE 2005, VALA, GREVE & KNUTSON 2000).

Die in Tabelle 2 am Ende ohne Angabe von Individuenzahlen aufgeführten Arten sind der Zweiflüglerfauna von RAPP (1942) und der Sciomyziden-Bearbeitung ROZKOŠNÝS (2002) in der Süßwasserfauna von Mitteleuropa (Hrsg. SCHWOERBEL & ZWICK) entnommen. Für 3 der aus RAPPs Aufstellung hier wiedergegebenen Arten liegen mehrere Nachweise vor, lediglich *Ectinocera borealis* wurde nur zweimal, und zwar im Thüringer Wald gefunden, davon einmal im Februar auf Schnee (RAPP 1942, Seite 251). Nach ROZKOŠNÝ (2002) ist *Coremacera amoena* bei Krimderode, nahe Nordhausen im Südharz nachgewiesen worden (Seite 54), ohne das nähere Einzelheiten mitgeteilt werden.

3.3. Winteraktivität

Der Fund von *Ectinocera borealis* im Winter (RAPP 1942) läßt die Frage nach der Winteraktivität der Sciomyzidae entstehen. Eigene Befunde sowie diejenigen mehrerer Autoren erbrachten weitere Artnachweise zwischen den Monaten November und Februar, die damit auf Winteraktivität hinweisen könnten (Tab. 3). Die Vermutung liegt nahe, daß es sich bei diesen Arten um Imaginalüberwinterer handelt, zumal einige Arten von mehr als einem Autor aus unterschiedlichen geographischen Bereichen in den angegebenen Monaten des Winterhalbjahres nachgewiesen werden konnten, zum Teil sogar auf Schnee (HAGVAR & GREVE 2003, RAPP 1942). Es dürfte sich bei diesen Arten nicht nur um Zufallsfunde handeln. SCHACHT (1996) spricht ebenfalls von einer Imaginalüberwinterung. Nach ROZKOŠNÝ (2002) ist eine Überwinterung der von ihm genannten Arten im Imaginalzustand wahrscheinlich, auch MERZ & KOFLER (2006) halten eine Imaginalüberwinterung „zahlreicher Sciomyzidae“ (S. 118) für möglich.

Tab. 3: Die zwischen November und Februar gefangenen Sciomyziden-Arten, die als winteraktiv bezeichnet werden können.

1. <i>Ectinocera borealis</i> ,	RAPP (1942)
2. <i>Elgiva cucularia</i>	JACOBS (2006), ROZKOŠNÝ (2002), SCHACHT (1996)
3. <i>Elgiva sollicita</i>	ROZKOŠNÝ (2002)
4. <i>Hydromya dorsalis</i>	ROZKOŠNÝ (2002), SCHACHT (1996)
5. <i>Ilione albiseta</i>	eigene Untersuchungen
6. <i>Pherbellia austera</i>	eigene Untersuchungen
7. <i>Pherbellia cinerella</i>	eigene Untersuchungen, SCHACHT (1996)
8. <i>Pherbellia dorsata</i>	eigene Untersuchungen
9. <i>Pherbellia griseola</i>	SPEIGHT et al. (2005)
10. <i>Pherbellia pallidiventris</i>	eigene Untersuchungen
11. <i>Pherbellia schoenherri</i>	HAGVAR & GREVE (2003), SCHACHT (1996)
12. <i>Pherbellia sordida</i>	eigene Untersuchungen
13. <i>Pherbellia ventralis</i>	ROZKOŠNÝ (2002)
14. <i>Pherbina vittigera</i>	ROZKOŠNÝ (2002), SCHACHT (1996)
15. <i>Sepedon spinipes</i>	SCHACHT (1996)
16. <i>Sepedon sphegea</i>	ROZKOŠNÝ (2002)

3.4. Bemerkenswerte Sammelergebnisse in Abhängigkeit von Habitat und Jahreszeit

Die meisten der aus Thüringen bekannten Sciomyziden-Arten sind in Europa, der Paläarktis oder gar holarktisch verbreitet. Einige Arten werden als wärmeliebend bezeichnet (ROZKOŠNÝ 2002, ROZKOŠNÝ et al. 2005). Bei *Pherbellia limbata* handelt es sich nach diesen Autoren offensichtlich um ein submediterranes Faunenelement.

Tab. 4: Sammelergebnisse in Abhängigkeit von Habitatqualität, Sammelmethode und Jahreszeit.
Bo, Bodenfallen; **Ke**, Kescherfänge; **BE**, Baumelektoren; **Ge**, Gelbschale; **LuE**, Luftelektor;
n, Individuenzahl. Bemerkenswerte Daten durch Fettdruck hervorgehoben (vgl. Text).

Art	Ort	Habitat	Methode	Monat	Jahr	n
<i>Ilione albiseta</i>	Apfelstädter Ried bei Arnstadt	feucht	Bo	11	1984	1
<i>Ilione albiseta</i>	Apfelstädter Ried bei Arnstadt	feucht	Bo	10	1984	4
<i>Ilione albiseta</i>	Numburg bei Kelbra	xerophil	Ke	7	1977	2
<i>Pherbellia austera</i>	Dorndorf/Saale	feucht	BE	2	1997	1
<i>Pherbellia dorsata</i>	Dorndorf/Saale	feucht	BE	11	1997	1
<i>Pherbellia dorsata</i>	Dorndorf/Saale	feucht	BE	11	1997	1
<i>Pherbellia dorsata</i>	Apfelstädter Ried bei Arnstadt	feucht	Bo	8	1984	1
<i>Pherbellia pallidiventris</i>	Jonastal bei Arnstadt	xerophil	Bo	9	1992	7
<i>Pherbellia pallidiventris</i>	Jonastal bei Arnstadt	xerophil	Bo	9	1992	3
<i>Pherbellia pallidiventris</i>	Jonastal bei Arnstadt	xerophil	Bo	10	1992	2
<i>Pherbellia pallidiventris</i>	Jonastal bei Arnstadt	xerophil	Bo	10	1992	1
<i>Pherbellia pallidiventris</i>	Jonastal bei Arnstadt	xerophil	Bo	11	1992	1
<i>Pherbellia pallidiventris</i>	Jonastal bei Arnstadt	xerophil	Bo	11	1992	1
<i>Pherbellia pallidiventris</i>	Poxdorf bei Bürgel/Thüringen	xerophil	Ke	10	1985	1
<i>Pherbellia sordida</i>	Saukopfmoor/Thür. Wald	feucht	Bo	6	1998	1
<i>Pherbellia sordida</i>	Johannisberg/Jena	xerophil	Bo	5	1988	1
<i>Pherbellia sordida</i>	Leutratl bei Jena	xerophil	Bo	10	1987	1
<i>Pherbellia sordida</i>	Leutratl bei Jena	xerophil	Bo	10	1987	2
<i>Pherbellia sordida</i>	Leutratl bei Jena	xerophil	Bo	10	1988	1
<i>Pherbellia sordida</i>	Poxdorf bei Bürgel/Thüringen	xerophil	Bo	12	1985	1
<i>Pteromicra leucopeza</i>	Apfelstädter Ried bei Arnstadt	feucht	Bo	10	1984	1
<i>Pteromicra leucopeza</i>	Baumkronenpfad/Hainich	Wald	Ge	8	2007	1
<i>Seponed spinipes</i>	Umgebung Bad Tennstedt	feucht	LuE	10	1998	1

Die über eine größere Reihe von Jahren vorgenommenen Routine-Kescherfänge, aber insbesondere die Bodenfallen- und Baumelektorfänge zeigen bei einigen Arten einen interessanten Zusammenhang zwischen Fangresultaten und Jahreszeit (Tab. 4). So konnte z. B. *Ilione albiseta* mit Hilfe von Bodenfallen im Herbst bzw. im Spätherbst gefunden werden. Zu dieser Zeit waren die Imagines also offensichtlich in Bodennähe noch aktiv, vielleicht auf der Suche nach geeigneten Überwinterungsplätzen. Auch das Auftreten von *Pherbellia pallidiventris* und *Ph. sordida* während des Herbstes in Bodenfallen, die in Xerothermrassen das ganze Jahr über aufgestellt worden waren, legt die Vermutung nahe, daß sich die Imagines dieser Arten zur Überwinterung in den verhältnismäßig warmen Trockenrasen aufgehalten haben. Wie sich zeigt, findet man insbesondere die Xerothermrassen besiedelnden Sciomyziden-Arten oftmals in Bodenfallen und nicht nur in den über Jahre hinweg in denselben Biotopen auch regelmäßig vorgenommenen Kescherfängen. Während in den Xerothermrassen des Immissionsgebietes Steudnitz die Sciomyzidae im Verlauf der Immissionsperiode gänzlich fehlten, tauchte in der Postimmissionsphase der 1990er Jahre als

erste und bis 1997 einzige Art *Pherbellia cinerella* auf, vermutlich in Folge der während der 1990er Jahre erfolgten Sukzessionsprozesse (HEINRICH et al. 2001), und zwar ebenfalls nur in Bodenfallen.

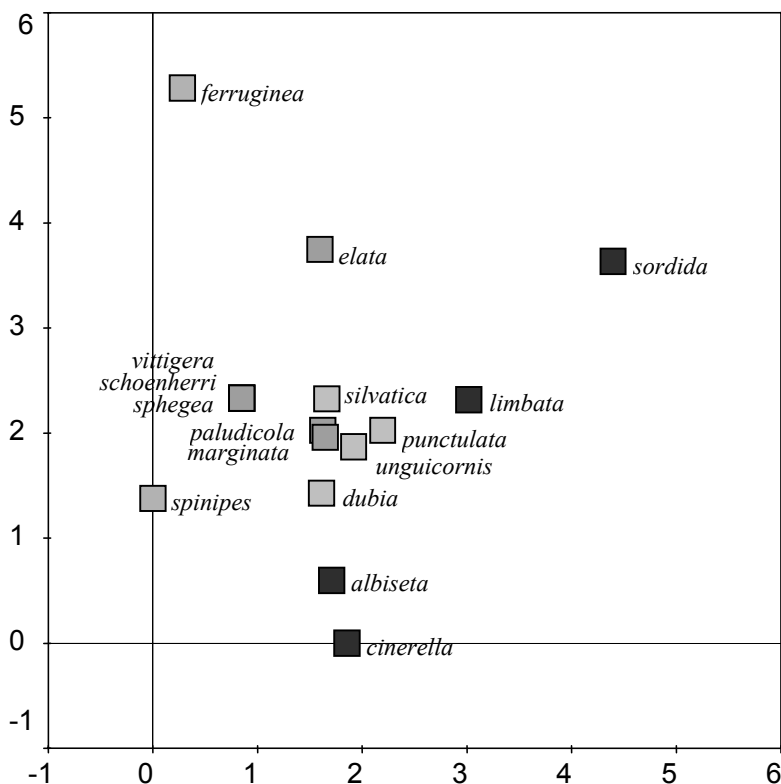


Abb. 1. Die 16 häufigsten Arten ($n > 1,0\%$) in einer Korrespondenz- bzw. Clusteranalyse (nach arc-sin-Funktion), einem strukturermittelnden Analyseverfahren, das über ähnliche Eigenschaften, d. h. Häufigkeit des Auftretens und ökologische Einnischung der miteinander verglichenen Arten in den über eine längere Zeit regelmäßig untersuchten Graslandbiotopen Auskunft gibt;

limbata, *Pherbellia limbata*; *unguicornis*, *Limnia unguicornis*; *punctulata*, *Trypetoptera punctulata*; *cinerella*, *Pherbellia cinerella*; *paludicola*, *Limnia paludicola*; *schoenherrri*, *Pherbellia schoenherrri*; *ferruginea*, *Tetanocera ferruginea*; *spinipes*, *Sepedon spinipes*; *sordida*, *Pherbellia sordida*; *elata*, *Tetanocera elata*; *albiseta*, *Ilione albiseta*; *marginata*, *Coremacera marginata*; *dubia*, *Pherbellia dubia*; *vittigera*, *Psacadina vittigera*; *sphegea*, *Sepedon sphegea*; *silvatica*, *Tetanocera silvatica* (vergleiche Text).

Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß im Apfelstädter Ried während des Monats Oktober neben *Ilione albiseta* auch *Pteromicra leucopeza* ebenfalls wiederum in einer Bodenfalle gefunden werden konnte.

Besonders hingewiesen sei noch auf den Fang mehrerer *Pherbellia*-Individuen mit Baumelektoren im Spätherbst bzw. im Winter im Untersuchungsgebiet Dorndorf/Saale. Die Borke der Bäume könnte den Fliegen möglicherweise als Winterquartier gedient haben.

3.5. Vergleich der Arten mit mehr als 1,0% der Gesamtindividuenzahl

Eine öko-faunistische Bewertung der ermittelten Arten ist schwierig, da in den meisten Fällen zu wenige Individuen dafür vorliegen. Es soll dennoch ein Versuch dazu an denjenigen Arten vorgenommen werden, die mit mehr als 1% der Gesamtindividuenzahl erbeutet werden konnten. Das Ergebnis dieses Versuches bringt die Korrespondenz-Analyse in Abbildung 1 zur Darstellung. Mehrere Arten gruppieren sich im Analysebild um ein Zentrum, womit ein hohes Maß an öko-faunistischen Gemeinsamkeiten angedeutet wird. Herausgehoben scheinen die Arten *Pherbellia schoenherri*, *Psacadina vittigera* und *Sepedon spegea* (deckungs-gleiches Symbol in Abb. 1). Alle drei zeichnen sich dadurch aus, daß sie nur in Feuchtrasen und damit in unmittelbarer Gewässernähe anzutreffen waren. Für die übrigen Arten trifft das nicht in dem Umfang zu. *Ilione albiseta* und *Pherbellia cinerella* weisen auf eine ähnliche ökologische Potenzamplitude hin, sowohl bei den Kescher- als auch bei den Bodenfallen-fängen, was auch in gewisser Beziehung für das Artenpaar *Pherbellia limbata* und *Ph. sordida* gilt, wenn auch mit gewissen Abweichungen, die in der Analyse deutlich werden. Zwei Artenpaare seien noch erwähnt, deren mögliche öko-faunistische Ähnlichkeiten aller-dings durch die zum Teil geringen Individuenzahlen nur unter Vorbehalt gelten; es sind dies die Arten *Limnia paludicola* und *Coremacera marginata* einerseits sowie *Limnia unguicornis* und *Trypetoptera punctulata* andererseits. Die beiden letzteren dringen stärker in Xerotherm-rasen ein, was vor allem für *T. punctulata* zutrifft. *C. marginata* und *L. paludicola* hingegen sind in ihrem Vorkommen mehr oder weniger auf feuchte und mesophile Wiesen begrenzt (vergleiche Tab. 2).

Tab. 5. Anzahl der Sciomyziden-Arten in unterschiedlichen Grasland-Biotopen, mit Kescher (**Ke**)⁺ und Bodenfallenfängen (**Bo**) erbeutet; **f**, feuchtes Grasland; **m**, mesophile; **x**, xerophile Grasland-Biotope; **Σ**, Summenzahlen

	f	m	x
Ke	46	18	10
Bo	11	8	4
Σ	49	20	11

4. Diskussion

Die in Thüringen nachgewiesenen Sciomyziden-Arten sind von wenigen Ausnahmen abgesehen in den Checklisten der daraufhin überprüften deutschen bzw. europäischen Länder ebenfalls vertreten (HACKMAN 1980, JACOBS 2006, KASSEBEER 2000a, 2000b, 2001, KNUTSON & LYNEBORG 1965, LECLERCQ & VALA 1980, MERZ 1995, 1998, MERZ & KOFLER 2006, RAZOWSKI 1991, REVIER 1984, RIVOSECCHI 1988, ROZKOŠNÝ 2009, SCHACHT 1996, 2005, STUKE 2005, VALA & REICHENBACH 1982). Zumindest örtlich treten viele der in Tabelle 2 enthaltenen Arten in anderen Ländern offensichtlich auch regelmäßig auf; einige werden als häufig bezeichnet (z. B. KASSEBEER 2000a, ROZKOŠNÝ 2002, 2009, STUKE 2005 u. a.) Möglicherweise waren Arten- und Individuendichten einzelner Arten in mehreren geographischen Bereichen einstmals größer als dies in der Gegenwart der Fall ist. Wie sonst wären Aussagen zu verstehen wie „zahlreich an einer Stelle“, bzw. „oft in Menge“ (RAPP

1942, Seite 248, S. 251) oder „massenhaft“ im Hinblick auf *Sepedon spinipes* bei Beobachtungen der Sciomyzidae in Mähren (LANDROCK 1909, Seite 175). Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Mitteilung LOEWS (1864), daß er im Juli 1864 auf den Ziegelwiesen in Halle/Saale an nur vier Vormittagen bei zwei ein- und zwei dreistündigen Sammelausflügen nicht weniger als 9 Sciomyziden-Arten erbeuten konnte.

Übereinstimmend weisen die zitierten Autoren aber auch auf die Seltenheit einzelner Arten hin, z. B. *Ectinocera borealis* (RAPP 1942, ROZKOŠNÝ 2009, SCHACHT 1996, STUKE 2005 u. a.), *Ditaeniella grisescens* (KASSEBEER 2000a, SCHACHT 1996, eigene Befunde), *Anticheta analis* (KASSEBEER 2000a, ROZKOŠNÝ 2009, eigene Befunde), *Pteromicra angustipennis* und *P. glabricula* (GREVE 2000, eigene Befunde), *Renocera strobilii* (GREVE & ØKLAND 1989, eigene Befunde) und *Anticheta brevipennis* (KASSEBEER 2000a, ROZKOŠNÝ 2009, SCHACHT 1996, eigene Befunde). Diese Mitteilungen sind in vielen Fällen freilich schwer zu beurteilen. Manche Arten leben gebietsweise zumindest wohl an den Grenzen ihrer Vorzugshabitate oder gar ihrer Verbreitungsgebiete und treten deshalb mehr oder weniger selten auf, in anderen Fällen werden sie übersehen. Auch die Auswahl der Fangmethoden kann für die Beurteilung der Artenhäufigkeit von Bedeutung sein, wenngleich sie für die Sciomyzidae offensichtlich keine so große Rolle spielt wie bei manchen anderen Familien (z. B. den Heleomyzidae, Sphaeroceridae u. a.). Interessant ist, daß *Pherbellia limbata* beispielsweise in 8 von 13 daraufhin überprüften Landeslisten der Sciomyziden-Arten gänzlich fehlt, so vor allem in Norddeutschland und nordeuropäischen Ländern, was bei einer submediterran verbreiteten Art freilich nicht verwunderlich ist. Aus dieser Tatsache darf nur nicht der Schluß gezogen werden, es handle sich um eine seltene Art. Dies stimmt zunächst allenfalls für den Rand des Verbreitungsgebietes. Des weiteren darf nicht außer acht gelassen werden, daß anthropogene Landschaftsumgestaltungen, Senkung des Grundwasserspiegels, übermäßige Düngung und auch jede Form des Nährstoffeintrags die Molluskenfauna und damit die Nahrungsbasis der Sciomyzidae verändern können. Über eine Abnahme einzelner Elemente der Schneckenfauna in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts im Leutratl bei Jena und mögliche Ursachen berichtet v. KNORRE (1998). Eine weitere Schwierigkeit, Populationsstärken bei Zweiflüglern sinnvoll zu deuten, besteht im Erfassungsumfang. Werden keine Erhebungen über größere Zeiträume vorgenommen, kann das Urteil über Individuendichten leicht getrübt werden, da dann Populationschwankungen, wie sie nur über längere Zeiträume zu beobachten und sinnvoll zu deuten sind, unberücksichtigt bleiben müssen.

Neben mehr oder weniger euryöken Arten wie *Pherbellia cinerella*, *Tetanocera elata* oder *Pherbellia dubia* treten in den untersuchten Halbtrocken- und Trockenrasen des Mittleren Saaletales einige Sciomyziden-Arten häufiger auf, von denen bekannt ist, daß sie in Mitteleuropa in Xerothermstandorte vorzudringen vermögen oder dieselben sogar bevorzugen, was für die schon erwähnte submediterrane *Pherbellia limbata* (ROZKOŠNÝ 2002) u. a. zutrifft (vergleiche Tab. 2). Vergleicht man die Artenzahlen der drei Graslandtypen (feucht, mesophil, xerophil) in Tabelle 5 miteinander, zeigt sich, daß die Mehrzahl der Sciomyziden-Arten zwar im feuchten Grasland (f) auftritt, die Zahl der Arten in den Halbtrockenrasen (m) und in geringerem Umfang auch in den Trockenrasen (x) aber doch bemerkenswert ist. Da an den Xerothermstandorten, z. B. im Leutratl bei Jena, zur Zeit der Untersuchungen eine reiche Gastropoden-Fauna und damit ein breites potentiell Wirtstierspektrum vorhanden war (*Granaria frumentum*, *Vallonia*-Arten, *Zebrina detrita*, *Clausilia rugosa*, *Discus rotundatus*, *Deroceras reticulatum*, *Cepaea nemoralis*, *Helicella itala*, *Helix pomatia*: v. KNORRE 1998), wird die verhältnismäßig hohe Individuendichte einzelner Sciomyziden-Arten erklärlich. In den Trockenrasen kommen insbesondere *Pherbellia limbata* und *Trypetoptera punctulata* nebeneinander vor, und zwar vielfach in der Nähe der oberen Hangkante der nach Süden oder Südwesten geneigten Grasland-Biotope wie dem Leutratl, dem Ziegenhainer Tal und bei Schwarza (vergl. Abschnitt Untersuchungsgebiete). Zu beiden Arten gesellt sich oftmals noch

Limnia unguicornis. Sie ist morphologisch der *Limnia paludicola* zwar äußerst ähnlich, wengleich nach den männlichen Genitalien gut von ihr zu trennen (ROZKOSNY 1987, 2002). Sie dringt aber deutlich weiter in Trockenhabitats vor als *L. paludicola*. Letztere findet ihren Verbreitungsschwerpunkt eher in feuchteren Grasland-Biotopen. Diese Beobachtung entspricht in gewisser Weise den Untersuchungsbefunden KASSEBEERS (2000a, 2001).

Literatur

- BÄHRMANN, R. & R. BELLSTEDT (2003): Checkliste der Diptera Acalyptratae Thüringens. 5. Beitrag: Hornfliegen (Phaeomyiidae und Sciomyzidae). - Check-Listen Thüringer Insekten Teil 11: 19-27.
- BEHRE, G. F. (1989): Freilandökologische Methoden zur Erfassung der Entomofauna (Weiter- und Neuentwicklung von Geräten). - Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Wuppertal 42: 238-242.
- BERG, C. O. (1953): Sciomyzid larvae that feed on snails. - Journal of Parasitology 39: 630-636.
- BERG, C. O. & L. KNUTSON (1978): Biology and Systematics of the Sciomyzidae. - Annual Review of Entomology 23: 239-258.
- DATE, P. & P. BEUK (2011) (eds.): Sciomyzidae. - In: Fauna Europaea, version 2.4. (21. 1. 2011): <http://www.faunaeur.org/full>
- DUNGER, W. (1963): Praktische Erfahrungen mit Bodenfallen. - Entomologische Nachrichten (Dresden) 4: 41-46.
- FUNKE, W. (1971): Food and energy turnover of leaf-eating insects and their influence on primary production. - Ecological studies 2: 81-93.
- GOERTZ, D. (1998): Zur Refugialfunktion von Auwaldrelikten in der Kulturlandschaft des Mittleren Saaletales, Spinnen-Assoziationen als Modellgruppe zur Habitatbewertung. - 73 S.; Diplomarbeit, Universität Jena [unveröffentlicht].
- GREVE, L. (2000): The genus *Pteromicra* LIOY, 1864 (Diptera, Sciomyzidae) in Norway. - Norway Journal of Entomology 47: 182-183.
- GREVE, L. & B. ØKLAND (1989): New Records of Norwegian Sciomyzidae (Diptera). - Fauna norge, Ser. B 36: 133-137.
- GÜTH, M. (2000): Landschaftsökologische Aspekte der Besiedlung landwirtschaftlich genutzter Offenlandstandorte durch Arthropoden über den Luftpfad. - 82 S.; Diplomarbeit, Universität Jena [unveröffentlicht].
- HACKMAN, W. (1980): A check list of the Finnish Diptera II. Cyclorrhapha. - Notulae Entomologica 60: 117-162.
- HAGVAR, S. & L. GREVE (2003): Winter active flies (Diptera, Brachycera) recorded on snow - a long term study in south Norway. - Studia dipterologica 10: 401-421.
- HARTMANN, M. & J. WEIPERT (1988): Beiträge zur Faunistik und Ökologie des Naturschutzgebietes "Apfelstädter Ried", Kreis Erfurt-Land. Teil 1 - Einführung, Flora und Wirbeltierfauna (ohne Vögel). - Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt 7: 27-37.
- HEINRICH, W. (1984): Über den Einfluß von Luftverunreinigungen auf Ökosysteme. III. Beobachtungen im Immissionsgebiet eines Düngemittelwerkes. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Naturwissenschaftliche Reihe 33: 251-289.
- HEINRICH, W. & R. MARSTALLER (1973): Übersicht über die Pflanzengesellschaften der Umgebung von Jena in Thüringen. - Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Naturwissenschaftliche Reihe 22: 519-544.
- HEINRICH, W., J. PERNER & R. MARSTALLER (2001): Regeneration and secondary succession - a 10 year study of permanent plots in a polluted area near a former fertilizer factory. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 9: 237-253.
- JACOBS, H.-J. (2006): Zur Kenntnis der Hornfliegen von Mecklenburg-Vorpommern (Diptera, Phaeomyiidae, Sciomyzidae). - Entomologische Nachrichten und Berichte 50: 101-111.
- KASSEBEER, C. F. (2000a): Die Hornfliegen (Diptera, Sciomyzidae & Phaeomyiidae) von Schleswig-Holstein und Hamburg. - Dipteron 3: 181-218.
- (2000b): 5.3.52 Sciomyzidae. - In: ZIEGLER, J. & F. MENZEL (Hrsg.): Die historische Dipteren-Sammlung CARL FRIEDRICH KETEL. - Nova Supplementa Entomologica (Berlin) 14: 122-125.
- (2001): Die Hornfliegen (Diptera, Sciomyzidae & Phaeomyiidae) im Großraum Berlin. - Dipteron 4: 65-108.
- KNORRE, D. V. (1998): 12.5. Weichtiere (Mollusca) des NSG „Leutrat““. - In: HEINRICH, W., MARSTALLER, R., R. BÄHRMANN, J. PERNER & G. SCHÄLLER (Hrsg.): Das Naturschutzgebiet „Leutrat“ bei Jena - Struktur- und Sukzessionsforschung in Grasland-Ökosystemen. - Naturschutzreport 14: 323-325.
- KNUTSON, L. V. & L. LYNEBORG (1965): Danish Acalyptrate Flies. 3. Sciomyzidae (Diptera). - Entomologiske Meddelelser 34: 61-101.

- KOPETZ, A. & G. KÖHLER (1991): Sukzessionsbedingte Veränderungen von Arthropoden-Assoziationen auf Kalktrockenrasen. - Zoologische Jahrbücher für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere **118**: 391-407.
- LANDROCK, K. (1909): Beitrag zur Dipterenfauna Mährens. - Zeitschrift des mährischen Landesmuseums **8**: 161-180.
- LECLERCQ, M. & J.-C. VALA (1980): Étude des Sciomyzidae de France, diptères destructeurs de mollusques. - Bulletin mensuel de Société Linnéenne de Lyon **49**: 447-452.
- LOEW, H. (1864): Ueber die in der zweiten Hälfte des Juli 1864 auf der Ziegelwiese bei Halle beobachteten Dipteren. - Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften Nr. **XI**: 377-396.
- MERCIER, L. (1921): Diptères de la côte du Calvados. Ile liste. - Annales de Société Entomologique d' Belgique **61**: 162-164.
- MERZ, B. (1995): Revision der in zehn Schweizer Sammlungen aufbewahrten Sciomyzidae (Diptera) der Schweiz. - Entomologica Basiliensia **18**: 29-52.
- (1998): 65. Sciomyzidae. - In: MERZ, B., G. BÄCHLI, J.-P. HAENNI & Y. GONSETH (eds.): Fauna Helvetica **1**: 251-253.
- MERZ, B. & A. KOFLER (2006): Zum Vorkommen von Hornfliegen in Osttirol und Kärnten (Österreich) (Diptera: Phaeomyiidae & Sciomyzidae). - Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck **93**: 107-119.
- MÜLLER, H. J., R. BÄHRMANN, W. HEINRICH, R. MARSTALLER, G. SCHÄLLER & W. WITSACK (1978): Zur Strukturanalyse der epigäischen Arthropodenfauna einer Rasen-Katena durch Kescherfänge. - Zoologische Jahrbücher für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere **105**: 131-184.
- NEUHAUS, G. H. (1886): Diptera Marchica. Systematisches Verzeichnis der Zweiflügler (Mücken und Fliegen) der Mark Brandenburg mit kurzer Beschreibung und analytischen Bestimmungs-Tabellen. - Berlin. 371. Seiten.
- OOSTERBROEK, P. (2006): The European Families of the Diptera. Identification, diagnosis, biology. - Utrecht: KNNV Publishing. 205 pp.
- PERNER, J. (1988): Untersuchungen zur Mannigfaltigkeitsstruktur der Käferfauna in Blaugrassrasen des Mittleren Saaletales (Insecta: Coleoptera). - 104 S.; Diplomarbeit, Universität Jena [unveröffentlicht].
- PERRIS, E. (1850): Histoire des métamorphoses de quelques diptères. - Memoirs de Societe Scientifique Lille, 1850: 122-124.
- PETERSEN, F. T. & R. MEIER (2001): A preliminary list of the Diptera of Denmark. - Steenstrupia **26**: 119-276.
- RAPP, O. (1942): Die Fliegen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. - Erfurt: Museum für Naturkunde der Stadt Erfurt. 574 Seiten.
- RAZOWSKI, J., (ed.) (1991): Checklist of Animals of Poland. - **VII**. Part XXXII: 25-29. Insecta: Trichoptera - Siphonaptera. Wrocław: 131-269.
- REVIER, J. M. (1984): Naamlijst van de Nederlandse Sciomyzidae (Diptera). - Entomologische Berichten **44**: 13-16.
- RIVOSECCHI, L. (1988): Note sugli Sciomyzidae (Diptera Acalyptrata). X. Elenco e distribuzione delle specie rinvenute in Italia. - Rivista Idrobiologia **27**: 389-430.
- ROZKOŠNÝ, R. (1984): The Sciomyzidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna entomologica scandinavia **14**. Leiden, Copenhagen. 224 pp.
- (1987): A review of the palaearctic Sciomyzidae (Diptera). - Univerzita J. E. Purkyně v Brně Biologia **86**. 97 pp.
- (1991): A key o the Palaearctic species of *Pherbellia* ROBINEAU-DEVOIDY, with descriptions of three new species (Diptera, Sciomyzidae). - Acta Entomologica Bohemoslovakia **88**: 391-406.
- (1995): World distribution of Sciomyzidae based on the list of species (Diptera). - Studia dipterologica **2**: 221-238.
- (1998): Family Sciomyzidae. - In: PAPP, L. & B. DARVAS (eds.): Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to flies of economic importance) **3**: 356-382. Budapest.
- (1999): Sciomyzidae. - In: SCHUMANN, H., R. BÄHRMANN & A. STARK (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. - Studia dipterologica, Supplement **2**: 188-189.
- (2002): Insecta: Diptera: Sciomyzidae. - In: SCHWOERBEL, J. & P. ZWICK (Hrsg.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa **21**: 17-122.
- (2004): Fauna Europaea: Phaeomyiidae, Sciomyiidae. - In: PAPE, T. (ed.): Fauna Europaea: Diptera, Brachycera. Fauna Europaea version 1.5. <http://www.faunaeur.org>.
- (2009): Sciomyzidae FALLÉN, 1820. - Checklist of Diptera of the Czech Republik and Slovakia. - <http://zoology.fns.uniba.sk/diptera2009/families/sciomyzidae.htm>
- ROZKOŠNÝ, R. & K. ELBERG (1984): Family Sciomyzidae. - In: SOÓS, A. & L. PAPP (eds.): Catalogue of Palaearctic Diptera **9**: 167-193. Budapest.
- ROZKOŠNÝ, R., J. HORŠKOVÁ, ST. KUBIK & M. BARTÁK (2005): Sciomyzidae. -In: BARTÁK, M. & ST. KUBIK (eds.): Diptera of Podyí National Park and its Environs. - Česká zemědělská univerzita v Praze. Fakulta Agrobiologie, Potravinových a přírodních zdrojů. Prag: 272-276.

- SACK, P. (1939): 37. Sciomyzidae. - In: LINDNER E. (Hrsg.): Die Fliegen der palaearktischen Region 5: 1-78. Stuttgart.
- SAMIETZ, R. (1990): Standortcharakteristik der Emergenzfanganlagen an der Vesser 1984 und 1987. Gothaer Emergenz-Untersuchungen im Biosphärenreservat, Nr. 19. - Abhandlungen und Berichte des Museums der Natur Gotha 16: 85-90.
- SCHACHT, W. (1996): Zweiflügler aus Bayern IX (Diptera: Dryomyzidae, Sciomyzidae, Sepsidae). - Entomofauna. Zeitschrift für Entomologie 17: 257-276.
- (2005): Katalog der Dipteren Bayerns (Insecta, Diptera): Familienliste, Artenliste, Literaturverzeichnis, Bestimmungsliteratur. - Stand: 4.5.2005: 1-58.
http://www.online-keys.net/Sciarioidea/2000_/Schacht_2005_Diptera_Bayern_Katalog.pdf
- SCHINER, J. R. (1864): Fauna Austriaca. Die Fliegen (Diptera). II. Theil. - Wien. 658 Seiten.
- SCHMIDT, W. & B. SCHUBERTS (1976): Vegetationskundliche und ökofaunistische Untersuchungen an ausgewählten Kontrollflächen am Alten Gleisberg bei Bürgel. - 156 S.; Diplomarbeit, Universität Jena [unveröffentlicht].
- SCHNEIDER, M. R. (1992): Zur Hornfliegen-Fauna von Köln (Diptera, Sciomyzidae). - Decheniana, Beihefte (Bonn) 31: 437-443.
- SCHUMANN, H. (2002): Erster Nachtrag zur "Checkliste der Dipteren Deutschlands". - Studia dipterologica 9: 437-445.
- (2004): Zweiter Nachtrag zur "Checkliste der Dipteren Deutschlands". - Studia dipterologica 11: 619-630.
- SMITH, K. G. V. (1989): An introduction to the immature stages of British Flies. - Handbook for Identification of British Insects 10: 1-280.
- SPEIGHT, M. C. D., SIFFOINTE, R., MERZ, B., CASTELLA, E. (2005): Une première liste des Phaeomyiidae et Sciomyzidae (Insecta, Diptera) de Haute-Savoie (France). - Bulletin Romand. d' Entomologie 23: 33-41.
- STACKELBERG, A. A. (1988): 67. Family Sciomyzidae. - In: BEI BIENKO, G. YA. (ed.): Keys to the Insects of the European part of the USSR. Vol. V. Diptera and Siphonaptera. Part II: 290-317.
- STUKE, J.-H. (2005): Die Sciomyzoidea (Diptera: Acalyptratae) Niedersachsens und Bremens. - Drosera: 135-166.
- THOM, M. (1993): Beitrag zur Erfassung der natürlichen Ausstattung eines Trockenrasengebietes bei Jena - Untersuchung zu Vorkommen und Abundanz von Arthropoden unter Einbeziehung pflanzensoziologischer Aspekte. - 63 S.; Prüfungsarbeit (Lehramt), Universität Jena [unveröffentlicht].
- VALA, J.-C. & M. LECLERCQ (1981): Taxonomie et repartition géographique des espèces du genre *Coremacera* RONDANI, 1856, Sciomyzidae (Diptera) palaearctique (1). - Bulletin de l'Institut royal Scientifique national Belgique, Entomologie 53: 1-13.
- VALA, J.-C. & J.-M. REICHENBACH (1982): Description d' une espèce nouvelle des Sciomyzidae de la faune de France *Euthycera leclercqi* n. sp. et clé des espèces françaises du genre *Euthycera* LATREILLE, 1829 (Diptera). - Revue française de Entomologie (N. S.) 4: 40-46.
- VALA, J.-C., P. T. BAILEY & C. GASC (1990): Immature stages of the fly *Pelidnoptera nigripennis* (FABRICIUS) (Diptera: Phaeomyiidae), a parasitoid of millipeds. - Systematic Entomology 15: 391-399.
- VALA, J.-C., L. GREVE & L. V. KNUTSON (2000): Description of the male of *Verbekaria punctipennis* (Diptera: Sciomyzidae). - Studia dipterologica 7: 247-255.
- WITSACK, W. (1975): Eine quantitative Keschermethode zur Erfassung der epigäischen Arthropoden-Fauna. - Entomologische Nachrichten 8: 123-128.

Anschrift der Verfasser:

Prof. em. Dr. Rudolf Bährmann
 Kälchensweg 38
 D - 51 105 Köln
 e-mail: r.baehrmann@t-online.de

Ronald Bellstedt
 Brühl 2
 D - 99867 Gotha
 e-mail: ronald.bellstedt@t-online.de

Anhang: Liste der bisher in Thüringen nachgewiesenen Sciomyziden-Arten
? Artstatus unsicher

Nr.	Art
1	<i>Anticheta analis</i> (MEIGEN, 1830)
2	<i>Anticheta brevipennis</i> (ZETTERSTEDT, 1846)
3	<i>Colobaea bifasciella</i> (FALLÉN, 1820)
4	<i>Colobaea distincta</i> (MEIGEN, 1830)
5	<i>Colobaea punctata</i> (LUNDBECK, 1923)
6	<i>Coremacera amoena</i> (LOEW, 1853)
7	<i>Coremacera halensis</i> (LOEW, 1864)
8	<i>Coremacera marginata</i> (FABRICIUS, 1775)
9	<i>Dichetophora obliterated</i> (FABRICIUS, 1805)
10	<i>Dictya umbrarum</i> (LINNAEUS, 1758)
11	<i>Ditaeniella grisescens</i> (MEIGEN, 1830)
12	<i>Ectinocera borealis</i> ZETTERSTEDT, 1838
13	<i>Elgiva cucularia</i> (LINNAEUS, 1767)
14	<i>Elgiva sollicita</i> (HARRIS, 1780)
15	<i>Euthycera chaerophylli</i> (FABRICIUS, 1798)
16	<i>Euthycera fumigata</i> (SCOPOLI, 1763)
17	<i>Hydromya dorsalis</i> (FABRICIUS, 1775)
18	<i>Ilione albiseta</i> (SCOPOLI, 1763)
19	<i>Limnia paludicola</i> ELBERG, 1965
20	<i>Limnia unguicornis</i> (SCOPOLI, 1763)
21	<i>Pherbellia albocostata</i> (FALLÉN, 1820)
22	<i>Pherbellia annulipes</i> (ZETTERSTEDT, 1846)
23	<i>Pherbellia argyra</i> VERBEKE, 1967
24	<i>Pherbellia austera</i> (MEIGEN, 1830)
25	<i>Pherbellia cinerella</i> (FALLÉN, 1820)
26	<i>Pherbellia czernyi</i> (HENDEL, 1902)?
27	<i>Pherbellia dorsata</i> (ZETTERSTEDT, 1846)
28	<i>Pherbellia dubia</i> (FALLÉN, 1820)
29	<i>Pherbellia griseola</i> (FALLÉN, 1820)
30	<i>Pherbellia limbata</i> (MEIGEN, 1830)
31	<i>Pherbellia nana</i> (FALLÉN, 1820)
32	<i>Pherbellia obtusa</i> (FALLÉN, 1820)?
33	<i>Pherbellia pallidiventris</i> (FALLÉN, 1820)
34	<i>Pherbellia schoenherri</i> (FALLÉN, 1826)
35	<i>Pherbellia scutellaris</i> (VON ROSER, 1840)
36	<i>Pherbellia sordida</i> (HENDEL, 1902)
37	<i>Pherbellia ventralis</i> (FALLÉN, 1820)
38	<i>Pherbina coryleti</i> (SCOPOLI, 1763)
39	<i>Pherbina intermedia</i> VERBEKE, 1948
40	<i>Psacadina verbekei</i> ROZKOŠNÝ in KNUTSON, ROZKOŠNÝ & BERG, 1975
41	<i>Psacadina vittigera</i> (SCHINER, 1864)
42	<i>Psacadina zernyi</i> (MAYER, 1953)

Nr.	Art
43	<i>Pteromicra angustipennis</i> (STAEGER, 1845)
44	<i>Pteromicra glabricula</i> (FALLÉN, 1820)
45	<i>Pteromicra leucopeza</i> (MEIGEN, 1838)
46	<i>Renocera pallida</i> (FALLÉN, 1820)
47	<i>Renocera stroblii</i> HENDEL, 1900
48	<i>Sciomyza dryomyzina</i> ZETTERSTEDT, 1846
49	<i>Sciomyza simplex</i> FALLÉN, 1820
50	<i>Sepedon sphegea</i> (FABRICIUS, 1775)
51	<i>Sepedon spinipes</i> (SCOPOLI, 1763)
52	<i>Tetanocera arrogans</i> MEIGEN, 1830
53	<i>Tetanocera elata</i> (FABRICIUS, 1781)
54	<i>Tetanocera ferruginea</i> FALLÉN, 1820
55	<i>Tetanocera fuscinervis</i> (ZETTERSTEDT, 1838)
56	<i>Tetanocera hyalipennis</i> VON ROSER, 1840
57	<i>Tetanocera punctifrons</i> RONDANI, 1868
58	<i>Tetanocera silvatica</i> MEIGEN, 1830
59	<i>Trypetoptera punctulata</i> (SCOPOLI, 1763)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Bährmann Rudolf, Bellstedt Ronald

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Sciomyzidae \(Insecta: Diptera\) Thüringens 111-131](#)