Dortmunder Beitr. Landeskde.	naturwiss. Mitt.	40	29 - 46	Dortmund, 2006

Schneckenfliegen und Verwandte aus dem Raum Hagen

(Diptera: Sciomyzidae, Phaeomyiidae et Dryomyzidae)

Michael DREES, Hagen

1. Einleitung

Im Zuge der Erfassung der regionalen Dipteren, einer arten- und individuenreichen, aber bisher faunistisch gegenüber Käfern, Großschmetterlingen, Libellen und Heuschrecken vernachlässigten Insektenordnung, sollen hier eine mittelgroße und zwei kleine Familien mit überwiegend ansehnlichen Vertretern behandelt werden. Deshalb und wegen ihrer relativen Flugträgheit bieten sich zur Erfassung dieser Fliegen weniger die heute vielfach üblichen Massenfänge mit Zeltfallen an als gezielte Einzelfänge, die auch der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegen. Die drei Familien sind miteinander verwandt und bilden den Kern der Überfamilie Sciomyzoidea.

2. Zum Untersuchungsgebiet

Es umfasst die Stadt Hagen in ihren politischen Grenzen sowie angrenzende Teile der Nachbarkreise (s. Karte, Abb. 1). Besonders wichtig ist für die hier zu behandelnden, in ihrer Mehrzahl feuchtigkeitsbedürftigen Fliegen das Ruhrtal von Schwerte (Kreis Unna) bis Witten (Ennepe-Ruhr-Kreis). Hier erstreckt sich eine Kette bedeutender Sumpfgebiete mit bemerkenswerter Dipterenfauna, teils rechts, teils links des Flusses gelegen und in Abb. 1 markiert: Schwerter Mühlenstrang (1), Garenfelder Ruhraue (2), Ruhraue Syburg (3), Uhlenbruch bei Hagen-Bathey (4), Kaisbergaue (5), Ruhrinsel Wetter (6), Bleiche bei Wengern (7), Gedern / Voßkuhle (8), Spiek bei Witten-Bommern (9).

Im unteren Lennetal ist vor Allem die Lenne-Aue ‚Unterberchum' (MTB 4611/1) zu nennen. Die Vegetation dieser Feuchtgebiete besteht teils aus Röhricht, teils aus Hochstauden und ist oft mit Gebüschen oder Überresten der Weichholzaue durchsetzt. Auf eine eingehende Beschreibung muss an dieser Stelle verzichtet werden. Ausführliche floristische und vegetationskundliche Angaben zu diesem Raum können der Flora von Hagen (KERSBERG et al. 2004) entnommen werden.

Die Bachtäler sind generell weniger günstig, da sie nicht immer stehende schneckenhaltige Kleingewässer oder wenigstens sumpfige Wiesen (mit Bernsteinschnecken) aufweisen. Als verhältnismäßig reich besiedelt erwiesen sich die Täler der Elbsche (Wengern, MTB 4609/2),

des Krabbenheider Baches (Gevelsberg, MTB 4610/3) und des oberen Hasper Baches (Waldbauer, MTB 4710/2), die alle im Ennepe-Ruhr-Kreis liegen, daneben auch das des Berchumer Wannebaches (MTB 4611/1). Reine Waldbäche sind wegen ihrer Armut an Mollusken unergiebig. Dasselbe gilt auch für die größeren Staugewässer mit ihren größtenteils naturfernen Ufern. Wenige Schneckenfliegen ziehen trockene Biotope vor; für sie ist der im Massenkalkgebiet gelegene Letmather Burgberg (MTB 4611/2) als Lebensraum von Bedeutung.

Die Geländestufe vom Unter- zum Oberland ist schon zwischen Hagen-Selbecke und Waldbauer-Zurstraße mit Steigungsstrecken von gut 10 % recht markant ausgeprägt; noch eindrucksvoller ist sie weiter östlich zwischen Hohenlimburg und Veserde. Im Ganzen ist das Westsauerländer Oberland wegen des raueren Klimas und des Mangels an Mollusken (ausgenommen Nacktschnecken) erheblich schwächer von Hornfliegen besiedelt als das Unterland und die breiten Täler. Da einige Waldarten in den Flusstälern heute fehlen, fast alle Sumpfarten aber wenigstens ein Stück weit ins Hügelland vordringen, weist letzteres den größten Artenreichtum auf. Die Verteilung der Nachweise auf diese drei Teillandschaften ist in Tab. 2 zusammen gestellt. Die Rasterdaten auf Messtischblatt- (MTB-) Basis wurden der Übersicht halber aus der kommentierten Artenliste (Abschnitt 5) herausgelöst und ebenfalls tabelliert (Tab. 1).

Tab. 1: Nachweise nach Messtischblatt-Quadranten (TK 1:25000)

		MTB - Nummern						
Nr.	Artname	4510	4511	4609	4610	4611	4710	4711
1	*Sciomyza dryomyzina*	----	--3-	----	----	1---	----	----
2	*Pherbellia cinerella*	----	-2--	----	-2--	1---	----	----
3	*Pherbellia griseola*	----	----	----	-2--	----	----	----
4	*Pherbellia austera*	----	----	----	----	----	----	--3-
5	*Pherbellia annulipes*	----	----	----	12--	--3-	----	----
6	*Pherbellia argyra*	----	----	----	----	1---	----	----
7	*Pherbellia scutellaris*	----	----	----	-2--	1---	----	----
8	*Pherbellia ventralis*	----	----	----	----	----	----	1---
9	*Pherbellia albocostata*	----	--3-	----	-2--	1---	-2--	----
10	*Pherbellia dubia*	--3-	----	----	----	----	----	----
11	*Pherbellia schoenherri*	---4	---4	----	1-3-	1---	----	----
12	*Pteromicra angustipennis*	----	----	----	---4	1---	----	----
13	*Pteromicra glabricula*	----	--3-	----	----	----	----	----
14	*Tetanocera elata*	----	----	----	---4	----	----	12--
15	*Tetanocera ferruginea*	----	-2--	-2--	1---	1---	-2--	----
16	*Tetanocera arrogans*	----	-23-	-2--	--3-	1---	----	----
17	*Tetanocera punctifrons*	----	----	----	----	12--	----	----
18	*Tetanocera silvatica*	--3-	--3-	-2--	--34	1---	-2--	----
19	*Tetanocera hyalipennis*	--3-	--3-	-2--	123-	1---	-2--	----
20	*Renocera pallida*	----	----	----	-2--	1---	----	----
21	*Renocera stroblii*	----	-23-	----	1---	----	----	----
22	*Sepedon sphegea*	---4	--3-	----	1---	1---	----	----
23	*Sepedon spinipes*	--34	--3-	----	1---	1---	----	----
24	*Elgiva cucularia*	----	--3-	----	1---	1---	----	----
25	*Elgiva solicita*	---4	--3-	----	-2--	1---	----	----
26	*Ilione albiseta*	----	--3-	----	----	1---	----	----
27	*Hydromyia dorsalis*	----	--3-	----	-2--	----	----	----
28	*Euthycera fumigata*	----	-2--	----	-2--	12--	----	----
29	*Limnia unguicornis*	---4	----	----	-2--	--3-	----	----
30	*Limnia paludicola*	----	--3-	----	----	1---	-2--	----
31	*Pherbina coryleti*	--3-	-23-	----	1---	1---	----	----
32	*Pherbina intermedia*	----	----	----	----	----	-2--	----
33	*Psacadina verbekei*	----	-23-	-2--	1---	1---	----	----
34	*Dichetophora obliterata*	----	----	----	----	1---	----	----
35	*Coremacera marginata*	---4	----	----	1---	12-4	----	----
36	*Trypetoptera punctulata*	----	----	----	-2--	123-	-2--	----
37	*Pelidnoptera leptiformis*	----	----	----	--34	1---	----	----
38	*Dryomyza analis*	----	--3-	----	-234	1---	----	----
39	*Dryomyza flaveola*	----	----	----	-2--	1---	----	----

Tab. 2: Verteilung der Artnachweise auf die Naturräume Ruhr- und unteres Lennetal, Hügelland (Unterland) und eigentliches Bergland (Westsauerländer Oberland)

Nr.	Artname	Flusstäler	Hügelland	Bergland
1	*Sciomyza dryomyzina*	+	+	–
2	*Pherbellia cinerella*	+	+	–
3	*Pherbellia griseola*	–	+	–
4	*Pherbellia austera*	–	–	+
5	*Pherbellia annulipes*	+	+	+
6	*Pherbellia argyra*	+	–	–
7	*Pherbellia scutellaris*	+	+	–
8	*Pherbellia ventralis*	–	–	+
9	*Pherbellia albocostata*	+	+	+
10	*Pherbellia dubia*	–	+	–
11	*Pherbellia schoenherri*	+	+	–
12	*Pteromicra angustipennis*	+	+	+
13	*Pteromicra glabricula*	+	–	–
14	*Tetanocera elata*	–	+	+
15	*Tetanocera ferruginea*	+	+	+
16	*Tetanocera arrogans*	+	+	–
17	*Tetanocera punctifrons*	+	+	–
18	*Tetanocera silvatica*	+	+	+
19	*Tetanocera hyalipennis*	+	+	+
20	*Renocera pallida*	–	+	–
21	*Renocera stroblii*	+	–	–
22	*Sepedon sphegea*	+	+	–
23	*Sepedon spinipes*	+	+	–
24	*Elgiva cucularia*	+	+	–
25	*Elgiva solicita*	+	+	–
26	*Ilione albiseta*	+	–	–
27	*Hydromyia dorsalis*	+	+	–
28	*Euthycera fumigata*	+	+	–
29	*Limnia unguicornis*	+	+	–
30	*Limnia paludicola*	+	+	+
31	*Pherbina coryleti*	+	+	–
32	*Pherbina intermedia*	–	–	+
33	*Psacadina verbekei*	+	+	–
34	*Dichetophora obliterata*	–	+	–
35	*Coremacera marginata*	–	+	+
36	*Trypetoptera punctulata*	–	+	+
	Summe Sciomyzidae	26	29	13
37	Pelidnoptera leptiformis	–	+	+
38	Dryomyza analis	+	+	+
39	Dryomyza flaveola	+	+	–

3. Untersuchungszeitraum und Vollständigkeit der Erfassung

Die der vorliegenden Lokalfauna zugrunde liegenden Funddaten wurden in den Jahren 1995 bis 2005 erhoben. Ihre Verteilung zeigt die Abb. 2. Dort sind die Erstnachweise der Schneckenfliegenarten - die kleinen Anhangsfamilien blieben hier unberücksichtigt - jeweils schwarz und Zusatzfunde weiß dargestellt. Letztere erreichten ihr Maximum im letzten Untersuchungsjahr, da nun auch systematisch Funde selbst der häufigen Arten notiert wurden, um eine breitere Basis für Aussagen zu Faunistik und Phänologie zu schaffen. Hingegen kamen 2005 nur noch zwei Arten neu hinzu. Maxima der Erstfunde lagen in den Jahren 1998 und 2000, später waren es nur noch 1 - 2 Neuzugänge pro Jahr. Niedrige Werte in den Jahren 1999 und 2001 - 2004 hängen auch mit Schwerpunktsetzung auf aculeaten Hymenopteren zusammen, die zur überwiegenden Besammlung von Trockenbiotopen führte; Beifänge hygrophiler Fliegen waren unter diesen Umständen nur begrenzt möglich.

Gegen Ende des Untersuchungszeitraumes wirkte sich aber zweifellos auch die zu erwartende Sättigung bei der Inventarisierung aus. Wenn auch höchst wahrscheinlich die eine oder andere vorkommende Art übersehen wurde, kann doch eine befriedigende Vollständigkeit der Erfassung angenommen werden. Diese Einschätzung bestätigt ein Vergleich mit den - allerdings nur in geringer Zahl vorliegenden - Listen anderer Gebiete in der weiteren Umgebung. Wie die meisten Fliegen sind auch die Sciomyziden und ihre Verwandten lange Zeit unzureichend erfasst worden und ziehen erst neuerdings mehr Interessenten an. Die Arbeit von SCHNEIDER (1992) nennt für Köln 25 Sciomyziden und eine Phaeomyiide, die mit Zeltfallen (nach MALAISE) an vier Standorten gefangen wurden. GRUHL (1959, 1961) wies im Siebengebirge eher nebenbei fünf Sciomyziden, eine Phaeomyiide und zwei Dryomyziden nach. HÖVEMEYER (1992) erfasste in einem Göttinger Kalkbuchenwald lediglich vier Schneckenfliegen, doch ist dieser Biotop für die meisten Vertreter dieser Familie ungeeignet, da zu trocken.

4. Zur Phänologie

In Abb. 3 sind die Funde der Hornfliegen nach Monaten aufgetragen. Man erkennt ein ausgeprägtes Maximum im Spätsommer (August) sowie einen schwachen Nebengipfel im Mai. Nur wenige Funde fallen in die Monate März, April und Oktober; erstere betreffen wahrscheinlich überwinterte Imagines. Sommerliche Trockenheit spielt somit als begrenzender Faktor im humiden Klima Westfalens keine Rolle, da sie sich gerade im August am ehesten auswirken müsste.

Die Anteile ausgewählter Arten mit relativ vielen (mindestens sieben) Nachweisen wurden hervorgehoben. Die Mehrzahl von ihnen scheint bivoltin[1] zu sein und zeigt eine Unterbrechung der Flugzeit im Frühsommer: *Pherbellia scutellaris* (Nr. 7), *Tetanocera silvatica* (Nr. 18) und *Psacadina verbekei* (Nr. 33); vermutlich gilt dies auch für *Tetanocera hyalipennis* (Nr. 19), obwohl deren Frühlingsgeneration nicht erfasst wurde; ferner kann hier *T. ferruginea* angefügt werden, die aus Winterpuppen gezogen wurde und sonst im Hochsommer fliegt (5.1.4, Nr. 15). Infolge der Winterverluste - weniger durch Frost als durch Verpilzung und Prädation der Ruhestadien - ist die zweite Generation im Regelfall zahlenmäßig stärker als die erste, was zu einer höheren Nachweiswahrscheinlichkeit führt.

Trypetoptera punctulata (Nr. 36) dürfte hingegen nur eine Generation im Jahr hervorbringen und erreicht ihre höchste Abundanz im Juni.

---

[1] 2 Generationen in einem Jahr

5. Spezieller Teil

5.1 Familie Sciomyzidae - Schnecken- oder Hornfliegen

5.1.1 Feldkennzeichen

Verlängerte Fühler (daher auch „Hornfliegen") und ausgeprägte Flügelzeichnung (Gitterung, Flecken, Bänder), die aber auch auf die Säume der Queradern beschränkt sein oder ganz fehlen kann, zeichnen viele Vertreter der Sciomyzidae aus und ermöglichen meist ihre Erkennung im Gelände. Verwechslungen unterliefen in der populären Literatur dennoch nicht selten. So ist die „Hornfliege" bei SCHUMANN (1974: 483) offensichtlich eine *Opomyza* (vier Paar Dorsozentralborsten), bei der „Fruchtfliegenhochzeit" von RIETSCHEL (1979: 387) handelt es sich hingegen um ein Pärchen der Hornfliege *Trypetoptera punctulata* (siehe Nr. 36).

Im Gelände sind am ehesten Verwechslungen mit Heleomyziden möglich. Diese ähneln durch schmale Körperform mit relativ kleinen, eng zusammengelegten Flügeln den Schneckenfliegen, unterscheiden sich aber von ihnen durch den Besitz von Vibrissen und fast immer auch durch Dornen am Flügel-Vorderrand (Costalader). In Betracht kommen auch die nahe verwandten, artenarmen Dryomyziden (s. Abschnitt 5.3); *Dryomyza* erinnert habituell an *Tetanocera*, hat aber kurze Fühler und keine Borsten an den Schenkeln. Bei flüchtiger Ansicht können auch gewisse Scathophagiden für Hornfliegen gehalten werden und teilen mit diesen oft den Lebensraum. Erstere sind stärker beborstet als die Sciomyziden, besonders an den Schienen, während den quasi „offiziellen" Merkmalen, welche acalyptrate (mit den Sciomyziden) und calyptrate Fliegen (zu denen man die Scathophagiden heute stellt) trennen, hier keine praktische Bedeutung zukommt.

5.1.2 Zur Lebensweise

In dieser Familie leben alle bekannten Larven von Mollusken. Die Entwicklung ging dabei offenbar von Süßwasser-Lungenschnecken (Basommatophora) aus. Noch heute bewohnt die Mehrzahl der Arten, darunter auch viele an Landschnecken gebundene, feuchte bis nasse Biotope, was für andere Schneckenfresser (z. B. Sarcophagiden) keineswegs allgemein zutrifft. Die einzelnen Arten sind dabei teils oligo-, teils polyphag (ROZKOSNY 1984). Nur wenige Sciomyziden leben von Nacktschnecken (z. B. *Tetanocera elata, Limnia unguicornis*), Schneckenlaich (*Antichaeta*) bzw. Kleinmuscheln (*Renocera*). Übergänge von parasitischer zu räuberischer Lebensweise kommen vor. Oft leben die Junglarven zunächst parasitoid und gehen nach der ersten Häutung zum Räubern über.

Die Imagines sind eher schwache und unwillige Flieger und lassen sich mit einem Netz leicht fangen. Meist sitzen sie „lauernd", mit aufgerichtetem Vorderkörper, in der niedrigen Vegetation. Dennoch ist die Ausbreitung dieser Fliegen auf dem Luftwege nicht zu vernachlässigen (s. u. bei *Sepedon* und *Trypetoptera*, Nr. 22 und 36). Blütenbesuch ist selten zu beobachten (s. unter Nr. 18). Da aber der Rüssel funktionstüchtig ist, spielt die Nahrungsaufnahme für diese Fliegen vermutlich doch eine größere Rolle, als es zunächst den Anschein hat. Einzelne Beobachtungen deuten darauf hin, dass sie vorwiegend bei trübem Wetter stattfindet.

5.1.3 Tribus Sciomyzini

Diese Gruppe umfasst überwiegend kleine, unscheinbare Arten, die nur mit Erfahrung im Gelände zu erkennen sind. Der für sie erreichte Erfassungsgrad ist vermutlich schlechter als der der Tetanocerini. Von den 37 deutschen Arten wurden 13 im Gebiet aufgefunden (35,1 %).

Die Gattungseinteilung wurde gegenüber den älteren Werken weit gehend umgestellt. Die Mehrzahl der früheren *Sciomyza*-Arten gehört heute zur Gattung *Pherbellia*.

1. *Sciomyza dryomyzina* ZETTERSTEDT

Diese Art wurde nur zweimal gefunden: 1 ♂, Ruhraue Syburg, 08.05.2002; 1 ♂, Hagen: Milchenbachtal, 12.05.2005.

Vereinzelt im Sumpf bzw. am Bachufer. Beide Tiere sind auffallend klein.

2. *Pherbellia cinerella* (FALLEN)

Belege: 1 ♀, Hagen: FernUniversität, 02.08.1998; 1 ♂, Hagen-Unterberchum, 12.09.2001; 1 ♂, Schwerter Mühlenstrang, 24.08.2005.

Im Grase, im Ganzen nur mäßig hygrophil (vgl. ISMAY 1978: 102).

3. *Pherbellia griseola* (FALLEN)

Belege: 1 ♀, Hagen: Feithstr./A 46, 29.08.1998; 1 ♂ vom selben Fundort, 25.09.1998.

Auch bei Hagen-Emst auf dem Kratzkopf.

Auf mäßig trockenem, magerem, ruderalem Grasland. Vermutlich nicht selten, aber leicht zu übersehen und am ehesten mit dem Streifkescher zu erbeuten. Tritt auch gemeinsam mit *Ph. cinerella* auf.

4. *Pherbellia austera* (MEIGEN)

Beleg und einziger Nachweis: 1 ♂, Glör-Talsperre, 13.09.2002.

In ruderalisierter Ufervegetation (*Carex, Bidens* u. a.) der damals abgelassenen Talsperre. In einem gewissen Gegensatz zu Literaturangaben (ROZKOSNY 2002: 34) wurde die Art somit nur im Oberland nachgewiesen.

5. *Pherbellia annulipes* (ZETTERSTEDT)

Belege: 1 ♂, Hagen-Fley, 27.05.2000; 1 ♂, Hagen-Dahl: Rumscheider Bachtal, 26.05.2002; 1 ♂, Hagen: Im Alten Holz, 20.05.2004.

Auch bei Hagen-Vorhalle (Werdringen), 19.06.2002.

In Laub und Mischwäldern wohl nicht selten, aber unscheinbar und nur einzeln gefunden. Als Wirt ist die sehr häufige kleine Gehäuseschnecke *Discus rotundatus* bekannt (ROZKOSNY 1984: 60). Flugzeitdaten im Spätfrühling, im Gebiet eventuell univoltin[2]. GRUHL (1959: 113) fand die Art im Siebengebirge allerdings Ende Juli.

6. *Pherbellia argyra* VERBEKE

Der einzige Fundort ist die Lenne-Aue bei Hagen-Unterberchum, wo am 30.09.2004 ein Weibchen und am 21.08.2005 ein Männchen gefangen wurde. Vielleicht nicht zufällig liegt hier auch das einzige im Untersuchungsgebiet bekannte Vorkommen der Wasserschnecke *Planorbis planorbis*, als deren Parasitoid die Fliege bekannt ist (ROZKOSNY 1984: 62). Die Imagines wurden an *Carex* und anderen Gräsern gefangen.

7. *Pherbellia scutellaris* (v. ROSER)

Belege: 1 ♀, Hagen-Herbeck, 01.06.2000; 1 ♂, Hagen-Haldener Wald, 04.06.2000; 1 ♂, Hagen-Fleyer Wald, 19.09.2002.

Weitere Fundorte: Hagen-Holthausen: Mastberg (2003), -Unterberchum (2003/4).

---

[2] 1 Generation in einem Jahr

Wegen der deutlich zweigeteilten Flugzeit (Juni und September / Anfang Oktober) dürften zwei Generationen zur Entwicklung kommen (s. Abb. 3). Einzeln in der Kraut- und Strauchschicht der Wälder, ohne Bindung an offenes Wasser. Die Larven wurden in Schließmundschnecken (*Clausilia*) gefunden, greifen aber auch andere Landschnecken an (ROZKOSNY 1984: 88).

8. *Pherbellia ventralis* (FALLEN)

Beleg: 1 ♀, Hagen-Priorei: Scherenberg, 15.07.2000.

Dieser einzige Fundort ist dem Oberland zuzuordnen und liegt an einem Waldrand (Fichte).

9. *Pherbellia albocostata* (FALLEN)

Belege: 1 ♀, Hagen-Fleyer Wald, 18.08.1998; 1 ♂, Oberer Hasperbach (Ennepe-Ruhr-Kreis), 11.08.2000; 1 ♀, Ruhraue Syburg, 14.08.2004.

Ein weiterer Fundort ist das Hasselbachtal (06.06.2003).

Anscheinend ziemlich verbreitet und nicht selten, aber einzeln. In feuchten Wäldern und Gebüschen, oft an Bäumen sitzend.

10. *Pherbellia dubia* (FALLEN)

Beleg und einziger Nachweis: 1 ♀, Herdecke: Im Schuppling, 22.05.2003.

Der Fundort ist ein Bachufer im Laubmischwald, wo sich die Fliege in der Krautschicht aufhielt. HÖVEMEYER (1992: 258) traf sie regelmäßig von Mitte Mai bis Anfang Juli in einem Kalkbuchenwald bei Göttingen an; dort war sie nach Schlüpfabundanz sogar die häufigste Hornfliege.

11. *Pherbellia schoenherri* (FALLEN)

Belege: 1 ♂, Gevelsberg: Krabbenheider Bachtal, 04.09.1999 (2005 dort bestätigt); 1 ♂, Hagen-Herbecker Bach, 17.09.1999 (dort 2003 bestätigt), 1 ♀, Hagen: Lennhof, 26.06.2001.

Weitere Fundorte: Schwerter Mühlenstrang (2005), Wetter: Ruhrinsel (2005)

Eine kleine Art mit auffallend gefleckten Flügeln, die im Gebiet verbreitet, aber nicht häufig und nur einzeln vorkommt; stets an Sumpfstellen tiefer und mittlerer Lagen, im Oberland nicht nachgewiesen. Durch die Entwicklung an Bernsteinschnecken (Succineidae) gebunden (ROZKOSNY 1984: 86). Die Imagines sitzen vor allem an Sumpfgräsern (*Carex* sowie Süßgräser).

Daten überwiegend im Spätsommer, wenige auch im Frühjahr.

12. *Pteromicra angustipennis* (STAEGER)

Belege: 1 ♂, Waldbauer-Baunscheidt, 30.08.2000; 1 ♀, Hohenlimburg: Hasselbachtal, 02.05.2003; 1 ♂, Hagen-Unterberchum, 21.08.2005.

Im Gebiet selten und vereinzelt, aber auch im klimatisch ungünstigen Oberland gefangen. Die Funde erfolgten an stehenden Kleingewässern in Waldnähe. Die Larven fressen Wasser- sowie hygrophile Landlungenschnecken (ROZKOSNY 1984: 98).

13. *Pteromicra glabricula* (FALLEN)

Einziger Nachweis: 1 immatures Weibchen aus dem Ruhrtal bei Lennhof, 05.08.2005. Die Fliege wurde auf einer Sumpfwiese von Sauergräsern gekeschert. Die Larven ziehen als Nahrung Lymnaeiden anderen Schnecken vor (ROZKOSNY 1984: 100).

5.1.4 Tribus Tetanocerini

Diese Verwandtschaftsgruppe enthält die meisten auffälligen Arten mit gut ausgeprägten Feldkennzeichen und scheint im Gebiet besser repräsentiert zu sein als die vorige. Von den 44 einheimischen Vertretern wurden 23 im Hagener Raum nachgewiesen (52,3 %).

14. *Tetanocera elata* (F.)

Belege: 1 ♂, Hagen: Goldberg, Quellgebiet Bunter Bach, 05.08.1995; 1 ♀, Oberstes Nahmertal, 31.05.1997.

Weiterer Nachweis: Hagen-Dahl: Stapelbachtal, 29.05.2004.

Die Flugzeitdaten weisen auf zwei Generationen hin. Dazu passt auch der Nachweis von GRUHL (1959: 113) am 25. Juli im Siebengebirge.

Scheint das Bergland vorzuziehen; als obligatorischer Parasitoid von Nacktschnecken (ROZKOSNY 1984: 178) nicht an Gewässer gebunden, aber hygrophil.

15. *Tetanocera ferruginea* FALLEN

Belege: 1 ♂, Wetter: Ruhrinsel, 02.07.1997 (Vorkommen 2005 bestätigt); 1 ♀, Hagen-Unterberchum, ex pupa 11.02.1998, eingetragen am 23.01.1998; 1 ♂, Oberer Hasper Bach (Ennepe-Ruhr-Kreis), 16.07.2005.

Weitere Funde im Jahr 2005: Wetter-Wengern (Bleiche, Elbschetal), Schwerter Mühlenstrang, Hagen-Herbeck.

Funddaten der Imagines im Freiland von Juli bis September. Die überwinternden Puparien befanden sich zwischen Blattscheiden in einem Altwasser stehender Rohrkolbenstängel (*Typha latifolia*).

Verbreitet und häufig an Ufern und Sumpfstellen.

16. *Tetanocera arrogans* MEIGEN

Belege: 1 ♂, Ruhraue Syburg, 13.05.2000; 1 ♂, Hagen: Milchenbachtal, 12.05.2005.

Weitere Nachweise aus dem Jahr 2005 liegen vom Schwerter Mühlenstrang, aus dem Elbschetal (Wetter-Wengern) sowie dem Krabbenheider Bachtal bei Gevelsberg vor.

Daten aus den Monaten Mai und August, daher vermutlich bivoltin.

Ebenfalls ein Sumpftier, aber weniger häufig als *T. ferruginea*.

17. *Tetanocera punctifrons* RONDANI

Belege: 1 ♀, Hohenlimburg: Sundernhof, 26.07.2000; 1 ♀, Tiefendorf, 07.09.2003.

Zusatzfund: Reher Heide, 01.09.2001.

Im Untersuchungsgebiet anscheinend relativ selten.

18. *Tetanocera silvatica* MEIGEN

Belege: 1 ♂, Hagen-Haldener Wald, 22.08.1998; 1 ♀, Waldbauer-Baun-scheidt, 30.08.1998; 1 ♂, Gevelsberg: Krabbenheider Bachtal, 05.05.1999 (dort 2005 bestätigt).

Weitere Nachweise: Lenne-Aue Unterberchum (2004), Berchumer Wannebach (2005), Witten-Bommern: Spiek (2005), Wetter-Wengern: Elbschetal (2005), Ruhrtal bei Lennhof (2005), Oberer Hasper Bach (2005).

Schwerpunkt der Flugzeitdaten im August, aber wie *T. ferruginea* wohl bivoltin, da auch im Mai gefunden (s. Abb. 3).

Im Gebiet verbreitet und häufig, aber weniger schattenliebend als *T. hyalipennis*, die somit eher den Namen *„silvatica“* verdient hätte. Oft sind beide Arten gemeinsam anzutreffen, mitunter tritt noch *T. ferruginea* hinzu, seltener *T. arrogans*. Als einzige Art der Familie wurde *T. silvatica* beim Blütenbesuch beobachtet, und zwar zweimal an *Angelica sylvestris*.

19. *Tetanocera hyalipennis* (v. ROSER)

Belege: 1 ♀, Hagen-Haldener Wald, 22.08.1998; 1 ♂, Hagen-Fley, 01.07.2000.

Weitere Fundorte (alle Nachweise 2005): Witten-Bommern (Im Spiek), Ruhrtal bei Voßkuhle, Wengern (Bleiche), Elbschetal, Wetter (Ruhrinsel), Hagen-Garenfeld (Ruhrgraben), Lenne-Aue Unterberchum, Hagen-Herbeck, -Loxbaum, Oberes Hasper Bachtal (Waldbauer), Gevelsberg (Krabbenheider Bachtal).

Durch die glänzende Stirn ist *T. hyalipennis*, anders als die Mehrzahl der Schneckenfliegen, auch im Gelände zu erkennen, freilich nicht ohne Fang. So kamen mehr (13) Daten zusammen als für jede andere Sciomyzide. Dennoch wurde nur eine Sommergeneration (Juli bis September) nachgewiesen (s. Abb. 3). In schattigen Waldsümpfen verbreitet und häufig.

20. *Renocera pallida* (FALLEN)

Die Art wurde durch drei einzelne Männchen nachgewiesen: Hagen-Haldener Wald, 20.07.1999; Hagen: Loxbaum, 01.05.2000; Hagen-Herbeck: Kippe Dolomitwerk, 09.09.2005.

An ganz oder teilweise beschatteten kleinen Tümpeln. Die Larven dieser Gattung leben, soweit bekannt, von Erbsenmuscheln der Gattung *Pisidium* (ROZKOSNY 1984: 163 und dort zitierte Literatur).

21. *Renocera stroblii* HENDEL

Belege: 1 ♂, Hagen-Garenfeld: Ruhrgraben, 31.07.2005; 1 ♀, Ruhrtal bei Voßkuhle, 13.08.2005; 1 ♂, Schwerter Mühlenstrang, 24.08.2005.

Erst nach jahrelanger Suche aufgefunden, dann gleich mehrmals; allerdings ist die Art unter Feldbedingungen nicht sehr markant und ähnelt einer kleinen *Tetanocera*. Alle Fundorte liegen im Ruhrtal. Es handelt sich um grasbewachsene Ufer von Gräben mit langsam fließendem Wasser.

22. *Sepedon sphegea* (F.)

Belege: 1 ♂, Ruhraue Syburg, 16.05.1996; 1 ♀, Hagen-Bathey: Uhlenbruch, 21.04.2000; 1 ♀, Wetter: Ruhrinsel, 17.09.2005.

Ferner fand sich eine tote Imago in einem Spinnennetz bei Hagen-Herbeck (Kippe Dolomitwerk) am 09.09.2005 (phänologisch nicht verwertet); lebend wurde die Art am 18.09.2005 im Berchumer Wannebachtal angetroffen.

In den 90er Jahren waren die *Sepedon*-Arten an allen größeren und vielen kleinen Sumpfstellen tieferer Lagen häufig, litten dann aber anscheinend unter dem „Jahrhundertsommer“ 2003, der vermutlich viele lokale Wasserschneckenpopulationen vernichtet hat. Noch im August 2005 waren die meisten früheren Fundstellen verwaist; erst im September schien sich die Lage durch Wiederausbreitung allmählich zu normalisieren. Die große *S. sphegea* war von dem Rückgang stärker betroffen als *S. spinipes*.

23. *Sepedon spinipes* (SCOPOLI)

Belege: 1 ♀, Garenfelder Ruhrwiesen, 28.08.1998 (dort 2005 bestätigt); 1 ♂, Hagen-Bathey: Uhlenbruch, 21.04.2000; 1 ♀, Wetter-Wengern: Bleiche, 27.08.2005.

Weitere Funde im Jahr 2005: Witten-Bommern: Spiek, Wetter: Ruhrinsel, Berchumer Wannebach.

Hielt sich im Ruhrtal besser als *S. sphegea*, tritt aber in der Regel mit ihr gemeinsam auf. „Auf der Bleiche" bei Wetter-Wengern wurde *S. spinipes* im August 2005 zahlreich angetroffen, während *S. sphegea* (noch ?) fehlte.

Überwiegend Sommer- und Herbstdaten, aber auch im Frühjahr gefunden, daher mindestens bivoltin.

24. *Elgiva cucularia* (L.)

Belegte Nachweise: 1 ♀, Wetter: Ruhrinsel, 08.03.1997; 1 ♂, Ruhraue Syburg, 25.04.1998; 1 ♀, Hagen-Herbeck: Kippe Dolomitwerk, 09.09.2005.

Vor allem in Grassümpfen, nicht gerade häufig.

Der Fund Anfang März lässt an Imaginal-Überwinterung denken, wie sie für *E. solicita* bekannt ist (ROZKOSNY 1984: 28).

25. *Elgiva solicita* (HARRIS) = *rufa* (PANZER)

Belege: 1 ♂, Hagen-Vorhalle: Kaisbergteiche, 08.07.1997; 1 ♀, Hagen-Bathey: Uhlenbruch, 06.07.2002; 1 ♀, Berchumer Wannebach, 18.09.2005.

Zusatzfund: Ruhraue Syburg, 16.05.1996.

Auch diese Art kommt im untersuchten Gebiet nur einzeln vor und lebt wie die vorige in Sümpfen tiefer Lagen.

26. *Ilione* (= *Knutsonia*) *albiseta* (SCOPOLI)

Die große Art wurde nur zweimal nachgewiesen: 1 Pärchen wurde im Lennetal bei Reh am 07.07.2000 gesammelt; 1 ♀ stammt aus dem Ruhrtal bei Lennhof, 05.08.2005.

Entgegen manchen Literaturangaben (CHANDLER & ISMAY 1978: 105, ROZKOSNY 1984: 146), die sie als „common" einstufen, kommt die Fliege im Hagener Gebiet demnach eher selten vor. Sie lebt an Wassergräben mit hohen Sumpfgräsern.

27. *Hydromyia dorsalis* (F.)

Belegte Funde: 1 ♂, Ruhraue Syburg, 25.04.1998; 1 ♀, Hagen: FernUniversität, 01.05.2000; 1 ♂, Hagen-Garenfeld: Ruhrgraben, 20.10.2001.

Ein Sumpftier, das vielleicht wie die *Sepedon*-Arten unter dem Hitzesommer 2003 gelitten hat, da keine späteren Funde vorliegen. Allerdings war die Art auch zuvor nicht gerade häufig und nur einzeln zu finden. Die Larven von *Hydromyia* sind ebenso wie die der Gattung *Sepedon* an Wasserschnecken gebunden (ROZKOSNY 1984: 144).

Der Fund in der zweiten Oktoberhälfte deutet auf Überwinterung als Imago hin, wie sie auch ROZKOSNY (1984) für möglich hält. Einen noch späteren Nachweis (04.11.) erbrachte ANDREWS (1945) aus England.

28. *Euthycera fumigata* (SCOPOLI)

Belege: 1 ♀, Hagen: Tondernsiedlung, 19.09.1995; 1 ♂, Hagen: Loxbaum, 11.06.1998; 1 ♀, Hagen-Fley, 22.09.2001.

Weitere Nachweise: Hagen-Herbeck (2005), Schwerter Mühlenstrang (2005), ferner Letmathe: Burgberg.

Eine euryhygre Art, die an sumpfigen wie an ziemlich trockenen Orten leben kann, aber überall nur einzeln gefunden wurde. Daten von Juni bis September.

29. *Limnia unguicornis* (SCOPOLI)

Belege: 1 ♀, Hagen: Feithstr., 14.06.1997; 1 ♂ vom selben Fundort, 18.05.2000.

Weitere Nachweise 2005: Hagen-Hengstey (Rangierbahnhof), Wiethof.

Auf mäßig feuchten Wiesen und Ruderalgelände, nicht in Sümpfen. In Köln erwies sich *L. unguicornis* als die verbreitetste Hornfliege und wurde dort nicht nur in Gewässernähe gefangen (SCHNEIDER 1992). Auch nach britischen Angaben (ISMAY 1978: 102) ist sie wenig feuchtigkeitsbedürftig. Von der Schwesternart (s. u.) anscheinend ökologisch getrennt.

Daten von Mai bis Anfang September.

30. *Limnia paludicola* ELBERG, 1965

Belege: 1 ♂, Hagen-Herbeck, 01.06.2000; 1 ♀, Hagen-Garenfeld: Ruhrgraben, 31.07.2005.

Ferner wurde die Art im oberen Hasper Bachtal (Gemeinde Waldbauer) am 17.08.2005 angetroffen.

L. paludicola wurde erst spät von der ähnlichen *L. unguicornis* unterschieden. Sie bewohnt sumpfige Habitate, wie es auch im Namen zum Ausdruck kommt. Am Hasper Bach war sie zahlreich.

31. *Pherbina coryleti* (SCOPOLI)

Belege: 1 ♀, Wetter: Ruhrinsel, 17.07.1996; 1 ♂, Ruhraue Syburg, 10.07.1998.

Weitere Fundorte: Witten-Bommern: Spiek (2005), Ruhrtal bei Lennhof (2005), Schwerte: Mühlenstrang (2005), Hagen-Berchum: Wannebach (2005), Hagen-Herbecker Bach.

Häufig in üppig bewachsenen Sümpfen. Daten von Juli bis September.

32. *Pherbina intermedia* VERBEKE

Der einzige Fundort sind die Sumpfwiesen am oberen Hasper Bach (Gemeinde Waldbauer, Ennepe-Ruhr-Kreis), wo am 11.08.2000 und am 17.08.2005 je ein Männchen gesammelt wurde. Vertritt dort im Oberland anscheinend die in den Tieflagen häufige *Ph. coryleti*.

33. *Psacadina verbekei* ROZKOSNY = *punctata* auct.

Belege: 1 ♀, Hagen-Garenfeld: Ruhrwiesen, 28.08.1998; 1 ♂, Ruhraue Syburg, 09.09.2000; 1 ♂, Hagen-Herbeck, 20.07.2005.

Weitere Funde: Wetter-Wengern: Elbschetal (2005), Wetter: Ruhrinsel (2005), Ruhrtal bei Lennhof (2005), Ruhraue Syburg (2000), Schwerte: Mühlenstrang (2005), Hagen-Berchum: Wannebachtal (2005).

Im Ruhrtal häufig, im Hügelland wenig gefunden. *Paludicol* (Sumpfbewohner). Daten von Mitte Mai bis Mitte September (s. Abb. 3), daher mindestens zwei Generationen im Jahr.

34. *Dichetophora obliterata* (F.)

Einziger Nachweis: 1 Weibchen, Hagen-Herbeck, Abraumhalde Dolomitwerk, 16.08.1998.

Nach ISMAY (1978: 102) eine eher xerophile Art.

35. *Coremacera marginata* (F.)

Belege: 1 ♂, Hohenlimburg: Ferbecketal, 07.09.1996; 1 ♂, Hagen-Haldener Wald, 04.06.2000; 1 ♀, Hagen-Holthausen: Raffenberg, 21.06.2002.

Weitere Funde: Ardey-Südhang westlich von Wetter, Dortmund-Hohensyburg (2005), Letmathe: Burgberg (2003).

Eine nur mäßig hygrophile Waldart, die sumpfige Flussniederungen meidet. In der Regel einzeln, nur am Ardey-Südhang in Mehrzahl gefunden. Daten von Mai bis Anfang September.

36. *Trypetoptera punctulata* (SCOPOLI, 1763)

Belege: 1 ♀, Hagen-Herbeck: Kippe Dolomitwerk, 03.06.2001; 1 ♀, Hohenlimburg: Reher Wand, 06.06.2003; 1 ♂, Hagen-Delstern: Volmeabstieg, 23.05.2004.

Weitere Fundorte: Hagen-Boelerheide (2001), -Haldener Wald (2004), Letmathe: Burgberg (2003), Oberer Hasper Bach (Ennepe-Ruhr-Kreis, 2005).

Vorwiegend an trockenen, aber auch an feuchten Standorten. Zahlreicher nur am Letmather Burgberg gefunden, sonst einzeln. Anscheinend kalkhold (vgl. ISMAY 1978: 102, ROZKOSNY 1984: 194).

Flugzeit von Ende Mai bis Anfang August (s. Abb. 3).

Seit dem Erstfund 2001, Jahre nach Beginn der Aufsammlungen, wird die Art regelmäßig im Hagener Gebiet gefangen. Dies ist durchaus ein Hinweis auf Expansion, da die Fliege durch ihre Flügelzeichnung auffällt und innerhalb der Familie nicht zu verwechseln ist.

Hingegen wurde sie - eben wegen der gefleckten Flügel - in der Literatur verschiedentlich mit Fruchtfliegen (Tephritidae, ehemals Trypetidae) durcheinander gebracht. Dies unterlief nicht nur neuzeitlichen Autoren von Buntbilderbüchern (s. 5.1.1), sondern anscheinend bereits FABRICIUS (1775) in seiner Beschreibung von *Musca hieracii*, die heute als Synonym von *Trypetoptera punctulata* geführt wird (ROZKOSNY 1984: 194): „habitat in Anglia floribus compositis" bezieht sich offenbar auf eine Tephritide, deren viele an Korbblüten leben; für Sciomyziden ist Blütenbesuch hingegen ungewöhnlich und von *Trypetoptera* meines Wissens nicht bekannt. Glücklicherweise sind wegen der Priorität von SCOPOLIs Namen keine nomenklatorischen Folgen dieser Konfusion zu befürchten.

5.2 Familie Phaeomyiidae

Die Larven einer Art wurden als Schmarotzer von Tausendfüßlern (Diplopoda: Julidae) bekannt, die vor den meisten anderen Feinden durch wirksame Gifte geschützt sind (VALA et al. 1990). Dies rechtfertigt mehr als die morphologischen Unterschiede die Aufwertung der ehemaligen Unterfamilie der Hornfliegen zur selbständigen Familie. Sie ist nun die einzige Dipterenfamilie, deren sämtliche Arten - es sind allerdings nur drei - auch in Deutschland vorkommen (SCHUMANN et al. 1999).

37. *Pelidnoptera leptiformis* (SCHINER)

Belege: 1 ♂, Hagen-Haldener Wald, 18.05.1999; 1 ♂, Hagen-Selbecke: Mäckinger Bachtal, 11.05.2002; 1 ♀, Hagen-Holthausen, 11.05.2005. Ein weiterer Fundort liegt bei Ennepetal-Milspe (14.05.2000).

Im Mai gelegentlich zahlreich, aber kurzlebig und nur univoltin. In Wäldern und an deren Rändern in der Kraut- und Strauchschicht.

5.3 Familie Dryomyzidae - Baumfliegen

38. *Dryomyza* (= *Neuroctena*) *analis* FALLEN (= *anilis* auct.)

Belege: 1 ♀, Hagen: Tondernsiedlung, 09.10.1995; 1 ♂, Hagen-Fleyer Wald, 19.09.2002.

Weitere Fundorte: Hagen-Unterberchum (2004), -Garenfeld (2005), -Vorhalle (Gut Schönfeld), -Selbecke; Gevelsberg: Krabbenheider Bach (2005).

Flugzeit vorwiegend von August bis in den Oktober, aber auch schon ab Juni; wahrscheinlich bivoltin.

In feuchten Wäldern regelmäßig anzutreffen und ziemlich häufig, auch in wenig gepflegten Gärten. Imagines an Baumsaft sowie an Pferdedung auf Waldwegen, zuweilen auch an Fenstern.

39. *Dryomyza flaveola* (FABRICIUS)

Von dieser, im Gebiet offenbar viel selteneren, Art liegen nur zwei Männchen aus dem Herbst 2004 vor: Hagen-Helfe / Fleyer Wald, 26.09.2004; Rehberg, 15.10.2004.

Sie stammen aus feuchten Laubwäldern und saßen auf einem Blatt bzw. an einem stehenden Eichenstamm. GRUHL (1961: 51) fand die Art im Siebengebirge schon Mitte August; auch dort war sie erheblich seltener als *D. analis*. In England sammelte ANDREWS (1945) die Fliege Anfang November.

6 Literatur

ANDREWS, H. W. (1945): Diptera in November. – In: Entomol. Rec. J. Var. **57**, 120, Southampton.

CHANDLER, P. & ISMAY, J. (1978): Marshes and fens. – In: STUBBS, A., & CHANDLER, P. (eds.): A Dipterist's Handbook (The Amateur Entomologist, Vol. 15)., Hanworth, Middlesex.

GRUHL, K. (1959): Dipterenstudien im Siebengebirge. – In: Decheniana-Beiheft, **7**, 103 - 118, Bonn.

GRUHL, K. (1961): Dipterenstudien im Siebengebirge (Teil 2). – In: Decheniana-Beiheft, **9**, 37 - 67, Bonn.

HÖVEMEYER, K. (1992): Die Dipterengemeinschaft eines Kalkbuchenwaldes: eine siebenjährige Untersuchung. – In: Zool. Jb. Syst., **119**, 225 - 260, Jena.

ISMAY, J. (1978): Lowland Grassland. – In: STUBBS, A., & CHANDLER, P. (eds.): A Dipterist's Handbook (The Amateur Entomologist, Vol. 15), Hanworth, Middlesex.

KERSBERG, H., HORSTMANN, H., & HESTERMANN, H. (2004): Flora und Vegetation von Hagen und Umgebung, 362 S., Nümbrecht (Martina Galunder-Verlag).

RIETSCHEL, P. (1979): Die Fliegen. – In: GRZIMEK, B. (Hrsg.): Grzimeks Tierleben, Bd. **2**, 396 - 425, München (dtv).

ROZKOSNY, R. (1984: The Sciomyzidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. – In: Fauna ent. Scand., **14**, Leiden & Kopenhagen.

ROZKOSNY, R. (2002): Insecta: Diptera: Sciomyzidae. – In: SCHWOERBEL, J. & ZWICK, P. (Hrsg.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa, **21 / 23**, Heidelberg & Berlin (Spektrum Akademischer Verlag).

SCHNEIDER, M. R. (1992): Zur Hornfliegen-Fauna von Köln. – In: HOFFMANN, H.-J., & WIPKING, W. (Hrsg.): Beiträge zur Insekten- und Spinnenfauna der Großstadt Köln. – In: Decheniana-Beiheft, **31**, 437 - 443, Bonn.

SCHUMANN, H. (1974): Ordnung Diptera - Zweiflügler. – In: rororoTierwelt, Insekten **3**, 422 - 510, Reinbek bei Hamburg.

SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (1999): Checkliste der Dipteren Deutschlands. – In: Studia dipterologica, Supplement **2**, Halle (Ampyx Verlag).

VALA, J.-C., BAILEY, P. T., & GASC, C. (1990): Immature stages of the fly *Pelidnoptera nigripennis* (FABRICIUS) (Diptera: Phaeomyiidae), a parasitoid of millipedes. – In: Syst. Entomol. **15**, 391 - 399, Lawrence (Kanada).

Anschrift des Verfassers:

Dr. Michael DREES, Im Alten Holz 4a, D-58093 Hagen

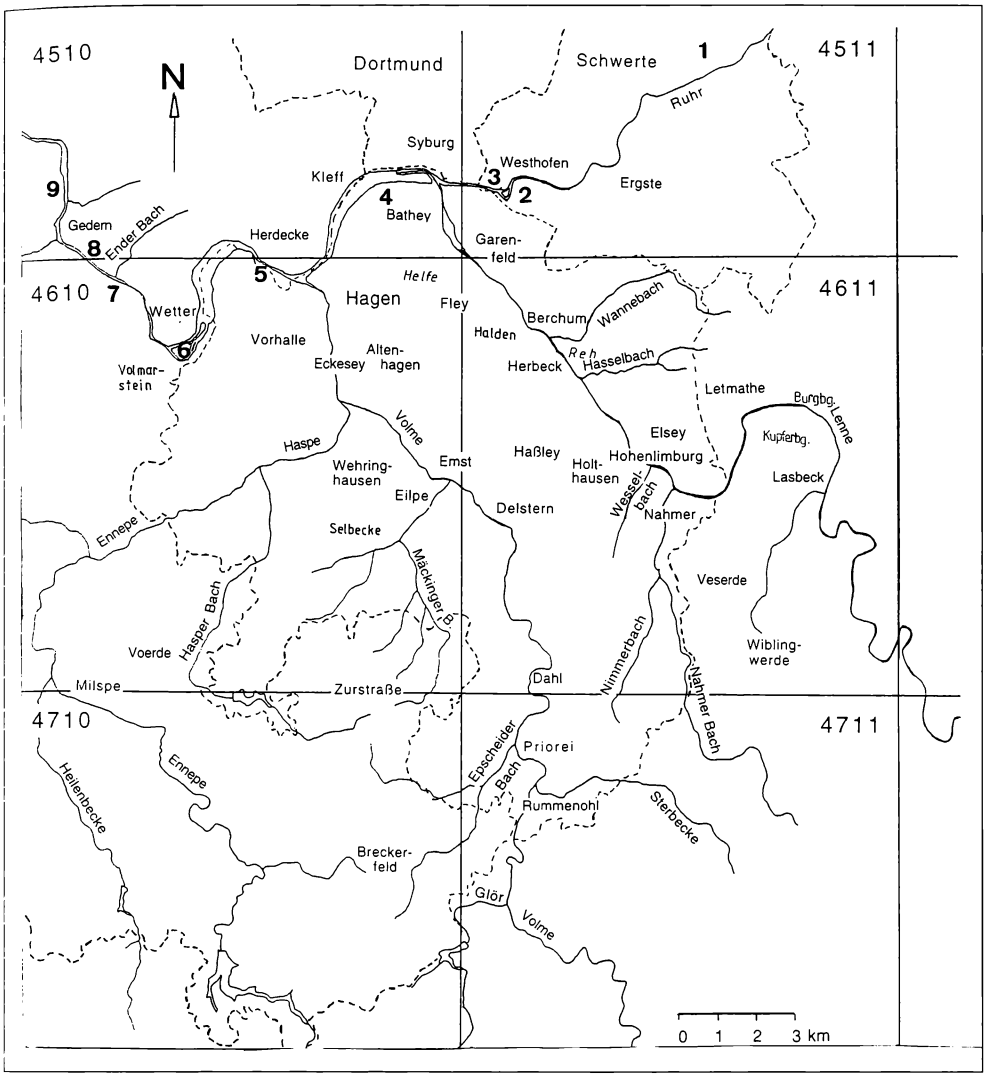

Abb. 1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit den Wasserläufen, Ortsbezeichnungen und Kreisgrenzen. Ferner sind die Grenzen der Topographischen Karten 1:25000 (MTB) eingezeichnet und deren Blatt-Nummern angegeben.
1 - 9 sind die in Textabschnitt 2 angesprochenen Feuchtbiotope im Ruhrtal.

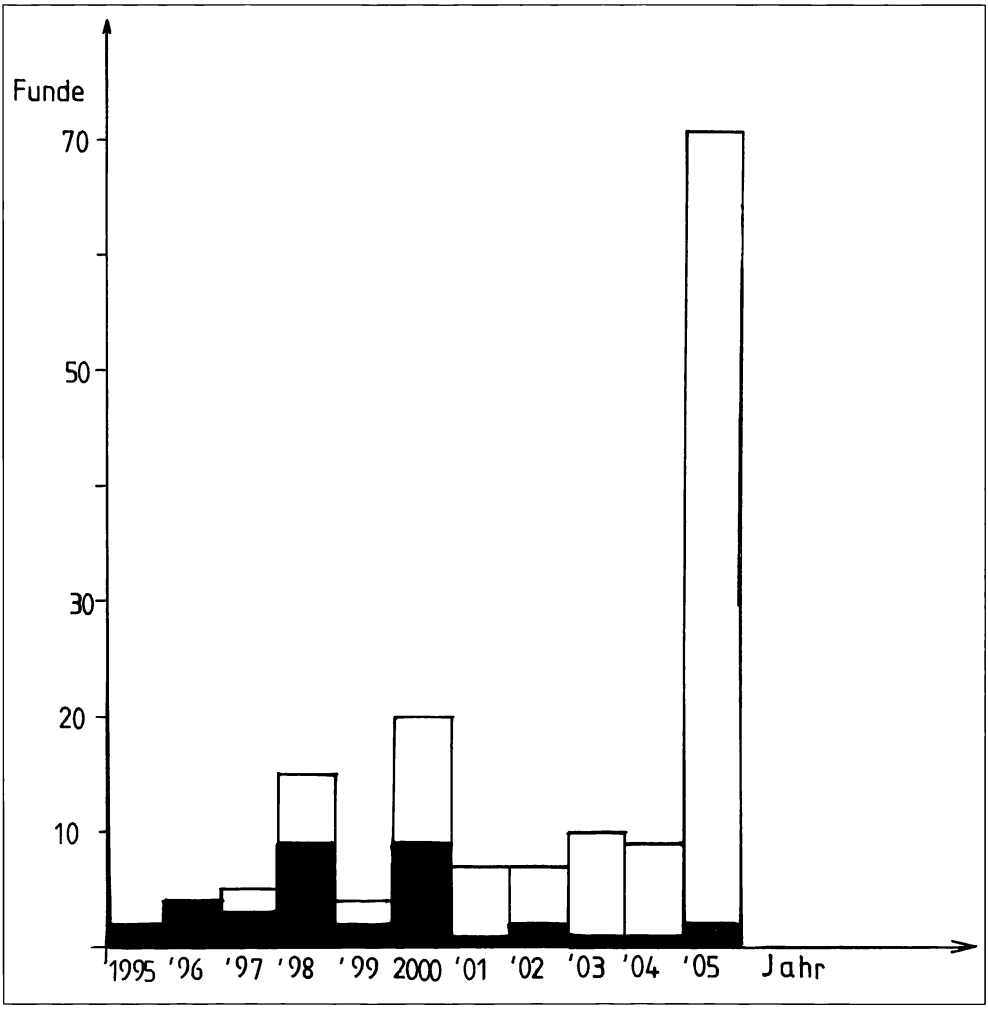

Abb. 2: Verteilung der Funddaten (nur Sciomyzidae) auf die Untersuchungsjahre 1995 - 2005. *Schwarz:* Erstnachweise der Arten; *Weiß:* Zusatzfunde. Zur Interpretation: s. Textabschnitt 3.

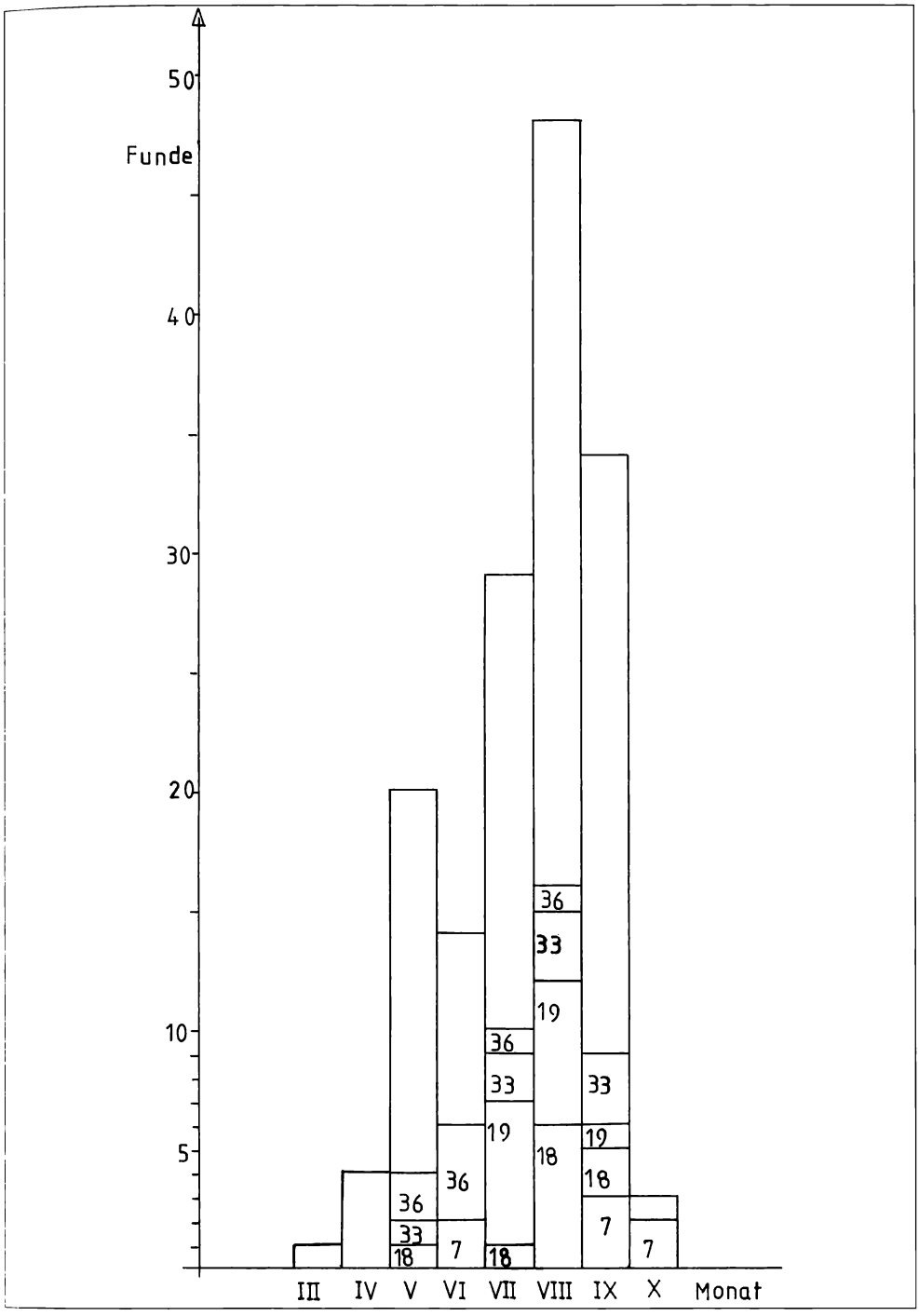

Abb. 3: Verteilung der datierbaren Nachweise (nur Sciomyzidae) auf die Monate März (III) bis Oktober (X). Arten mit mindestens sieben Daten sind gesondert ausgewiesen:
Nr. 7 - *Pherbellia scutellaris*; Nr. 18 - *Tetanocera silvatica*; Nr. 19 - *T. hyalipennis*;
Nr. 33 - *Psacadina verbekei*; Nr. 36 - *Trypetoptera punctulata*.
Zur Interpretation: s. Textabschnitt 4.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Dortmunder Beiträge zur Landeskunde

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Drees Michael

Artikel/Article: Schneckenfliegen und Verwandte aus dem Raum Hagen (Diptera: Sciomyzidae, Phaeomyiidae et Dryomyzidae) 29-46