

Beitrag zur Kenntnis der Schwebfliegen (Syrphidae) der Südvogesen (Dép. Haut-Rhin)

REINHOLD TREIBER

Zusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung werden 158 Arten aus den Vogesen dokumentiert, davon 156 im Département Haut-Rhin. Die seltenen Arten *Spilomyia manicata* und *Platycheirus perpallidus* wurden nur im Département Vosges nachgewiesen. *Hammerschmidtia ferruginea* wurde wie viele andere äußerst seltene Arten erstmals in den Vogesen gefunden, *Platycheirus transfugus* war bisher nicht aus Frankreich bekannt. Viele an bestimmte Pflanzenarten gebundene phytophage Arten der Gattung *Cheilosia* und *Merodon* entwickeln sich in den untersuchten Lebensräumen. Als Glazialrelikte und nur in höheren Lagen vorkommend wurden *Arctophila bombiformis*, *Cheilosia faucis*, *Cheilosia himanthopus*, *Cheilosia rhynchops*, *Eristalis jugorum*, *Eristalis rupium*, *Sphaerophoria bankowskiae* und *Xylota jakutorum* gefunden. In den Vogesen kommt im Gegensatz zum Schwarzwald *Merodon flavus* als westeuropäische und an Wilde Narzisse (*Narcissus pseudonarcissus*) gebundene Art vor, xerothermophile Arten wie *Merodon avidus* und *Merodon nigratarsis* sind teils häufig. Die Ergebnisse ergänzen die bisherigen Kenntnisse der Artenvielfalt der Schwebfliegen in den Vogesen.

Resumé

Contribution à nos connaissances des syrphidés dans les Vosges du Sud.

La présente étude a inventorié 158 espèces de syrphidés pour les Vosges dont 156 ont été répertoriées dans le Département du Haut Rhin. Les espèces rares *Spilomyia manicata* et *Platycheirus perpallidus* ne furent relevées que dans le Département des Vosges. *Hammerschmidtia ferruginea* a été observée pour la première fois dans le Massif des Vosges, tout comme un certain nombre d'autres espèces très rares, *Platycheirus transfugus* ayant même été contacté pour la première fois en France. De nombreuses espèces phytophages des genres *Cheilosia* et *Merodon* qui sont tributaires de certaines plantes spécifiques sont présentes dans les milieux étudiés. Parmi les reliques glaciaires strictement inféodées aux zones sommitales figurent *Arctophila bombiformis*, *Cheilosia faucis*, *Cheilosia himanthopus*, *Cheilosia rhynchops*, *Eristalis jugorum*, *Eristalis rupium*, *Sphaerophoria bankowskiae* et *Xylota jakutorum*. Contrairement à ce qu'on connaît de la Forêt Noire, il est intéressant de noter la présence de *Merodon flavus* dans les Vosges où cette espèce d'Europe Occidentale est inféodée aux jonquilles (*Narcissus pseudonarcissus*), alors que des espèces xerothermophiles telles *Merodon avidus* et

Merodon nigratarsis sont localement fréquentes. Ces résultats viennent compléter nos connaissances sur la biodiversité des communautés de Syrphidés du Massif Vosgien.

Summary

Contribution to our knowledge of the syrphid communities in the Southern Vosges Mountains

The present survey registered 158 species of hoverflies (Syrphidae) within the Vosges Mountains, including 156 that were documented for the Département Haut-Rhin. Two rare species, *Spilomyia manicata* and *Platycheirus perpallidus* were only observed in the Département des Vosges.

Hammerschmidtia ferruginea has been recorded for the first time in the Vosges Mountains, along with other very rare species, including also *Platycheirus transfugus* as a species registered for the first time in France. The habitats surveyed harbour numerous phytophagous species belonging to the genera *Cheilosia* and *Merodon* which are highly specific to their respective host plants. Glacial relicts restricted to summit zones include *Arctophila bombiformis*, *Cheilosia faucis*, *Cheilosia himanthopus*, *Cheilosia rhynchops*, *Eristalis jugorum*, *Eristalis rupium*, *Sphaerophoria bankowskiae* and *Xylota jakutorum*. In contrast to the Black Forest, *Merodon flavus* as a West-European species strictly relies on wild daffodils (*Narcissus pseudonarcissus*) while xerophilic species such as *Merodon avidus* and *Merodon nigratarsis* may be common locally. These surveys add to our knowledge on the diversity of the syrphid communities of the Vosges Mountains.

Schlüsselworte Schwebfliegen, Haut-Rhin, Vogesen, Glazialrelikte, *Hammerschmidtia ferruginea*, *Platycheirus transfugus*; **Keywords:** Hoverflies, Haut-Rhin, Vosges Mountains, glacial relicts, *Hammerschmidtia ferruginea*, *Platycheirus transfugus*

Autor

REINHOLD TREIBER, Im Westengarten 12, 79241 Ihringen, reinhold.treiber@gmx.de

1 Einleitung

Bislang liegen aus dem Elsass nur wenige veröffentlichte Untersuchungen zum Vorkommen von Schwebfliegen vor (v. a. SPEIGHT 1984, TREIBER 1992b, TREIBER 1993). Die Funde sind in SARTHOU

et al. (2010) weitgehend zusammengefasst. Demnach sind 77 Arten für das Département Haut-Rhin und 129 Arten für das Département Bas-Rhin bekannt. Bislang sind im Elsass nach einer eigenen Zusammenstellung mindestens 255 Arten nachgewiesen, davon 143 Arten im Département Bas-Rhin und 207 Arten im Département Haut-Rhin. Es dürften aber wesentlich mehr vorkommen. Im relativ gut untersuchten Baden-Württemberg sind rund 400 Schwebfliegen-Arten bekannt (DOCZKAL et al. 2001). Eine ähnlich große Artenvielfalt ist im Elsass zu erwarten.

In den letzten Jahren wurden im Zuge von Untersuchungen anderer Insektengruppen in den Südvogesen Schwebfliegen mit erfasst bzw.

gefangen. Die Ergebnisse werden hier nun ausgewertet, zusammengestellt und ergeben einen interessanten Einblick in die Artenvielfalt der Vogesen.

2 Untersuchungsgebiet und Charakterisierung der Teilgebiete

Ziel der Arbeit ist die Darstellung der aktuellen Funde von 2003 bis 2010 aus verschiedenen Gebieten der Südvogesen innerhalb des Parc naturel régional des Ballons des Vosges. Es wurden insgesamt 39 offene Flächen außerhalb der Wälder untersucht, die die Vielfalt des Grünlandes in den Vogesen repräsentieren. Es

Tabelle 1. Untersuchte Teilgebiete von Nord nach Süd. H (Humidität): T = trocken, F = frisch, FF = feucht; Nutzung: W = Weide, M = Mahd, 0 = keine Nutzung

Gebiet / RH-Wert	Jahr	H	Nutzung / Vegetation
1 Bonhomme, Chap. Ste. Claire, 840 müNN, 48°10'7.35»N / 7° 5'37.11»E	2005	F	M / Nährstoffreiche Bergwiesen des Polygono-Trisetion, Quellaustritte mit kleinflächigen Quellsümpfen und Hochstaudenbestände des Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii
2 Bonhomme, Chap. Ste. Claire, 870 müNN, 48°10'7.31»N / 7° 5'28.80»E	2005	F	M / Nährstoffarme Bergwiese des Polygono-Trisetion
3 Bonhomme, Chèvregoutte, 720 müNN, 48°10'29.46»N / 7° 6'18.86»E	2005	F	M / Nährstoffreiche Bergwiesen des Polygono-Trisetion
4 Orbey, Hautes Huttes, sud de la Chap. Ste. Barbe, 930 müNN, 48° 5'35.57»N/ 7° 6'44.87»E	2005	T	MW / Nährstoffarme Bergwiese des Polygono-Trisetion mit <i>Meum athamanticum</i>
5 Orbey, Hautes Huttes, Prés du Bois, 800 müNN, 48° 6'14.69»N / 7° 7'21.99»E	2005	F	MW / Nährstoffreichere Bergwiese mit <i>Juncus acutiflorus</i> -Sumpf
6 Orbey, Hautes Huttes, Weihermatt, 771 müNN, 48° 6'30.27»N / 7° 6'39.99»E	2005	F	MW / Nährstoffreiche Bergwiese mit Quellaustritten und Gräben
7 Linthal, Obersengern, westliche Wiese, 930 müNN, 47°57'23.34»N / 7° 6'11.81»E	2005	F	MW / Nährstoffarme Bergwiese
8 Linthal, Obersengern, östliche Wiese, 920 müNN, 47°57'9.76»N / 7° 6'20.69»E	2005	F	MW / Nährstoffarme Bergwiese
9 Linthal, Rimbuhl, 1000 müNN, 47°57'43.71»N / 7° 5'40.25»E	2005	T, FF	W / Festuco-Genistetum sagittalis mit Helianthemum nummularium, Quellbach mit einzelnen Bäumen
10 Wintzfelden, Ohmbach, 309 müNN, 47°58'30.98»N / 7°12'32.40»E	2005	T	MW / Halbtrockenrasen (Mesobrometum) und trockene Glatthaferwiesen, Bachlauf mit Filipendulion
11 Dolleren, 480 müNN, 47°48'20.76»N / 6°55'15.27»E	2005	T	MW / Nährstoffreiche Fettwiese des Arrhenatheretum elatioris, einzelne Gebüsche
12 Petit Ballon, 1240 müNN, 47°58'50.00»N / 7° 7'36.77»E	2003	T	W / Violo-Nardetum
13 Metzeral, Hahnenbrunnen, 1210 müNN, 47°57'2.44»N / 7° 1'23.68»E	2003	FF	MW / Violo-Nardetum, Vaccinio-Callunetum
14 Hahnenbrunnen, MV 183, 1183 müNN, 47°57'13.63»N / 7° 1'26.33»E	2006	F	W / Violo-Nardetum
15 Metzeral, Schweisel, 1235 müNN, 47°58'30.84»N / 6°59'22.03»E	2003	T	W / Vaccinio-Callunetum, Violo-Nardetum
16 Stosswihr, Les Trois Fours, 1215 müNN, 48° 3'15.58»N / 7° 1'23.47»E	2003	FF	W / Violo-Nardetum, <i>Trifolium repens</i> - <i>Polygonum bistorta</i> -Gesellschaft, Eriophoro-Trichophoretum

Tabelle 1. Fortsetzung

Gebiet / RH-Wert	Jahr	H	Nutzung / Vegetation
17 Lapoutroie, Mérelles, CAD 1001, 900 müNN, 48° 8'53.99»N / 7° 8'17.51»E	2006	F, FF	MW / Magerwiese mit <i>Meum athamanticum</i> , kleine Quellzone
18 Lapoutroie, Mérelles, CAD 1002, 900 müNN, 48° 8'47.12»N / 7° 8'20.56»E	2006	F	MW / Magerwiese mit <i>Meum athamanticum</i> , kleine Quellzone
19 Lapoutroie, Chamont, CAD 901, 650 müNN, 48°10'9.81»N / 7°10'29.99»E	2006	T	MW / Artenreiche Magerwiese mit einzelnen Gebüschchen
20 Lapoutroie, Champs de la Croix MV 115, 640 müNN, 48°10'4.89»N / 7° 9'40.97»E	2006	F	MW / Fettwiese
21 Lapoutroie, Champs de la Croix MV 185, 630 müNN, 48°10'4.73»N / 7° 9'36.70»E	2006	T	W / Trockene Magerwiese mit Kirschbäumen und Hecke
22 Oderen, Markstein, MV 1111, 1196 müNN, 47°56'11.33»N / 7° 1'9.32»E	2006	F	W / Viola-Nardetum
23 Oderen, Markstein, MV 1112, 1208 müNN, 47°56'10.75»N / 7° 1'23.00»E	2006	F	MW / Fettwiese mit viel <i>Taraxacum officinale</i>
24 Wasserbourg, Vallée Dorsbach, 490 müNN, 48° 0'33.23»N / 7°10'39.32»E	2006	T	W / Trockene Magerweide des <i>Violion caninae</i> mit <i>Helianthemum nummularium</i> , <i>Filago minima</i> , <i>Jasione montana</i> und <i>Vicia lathyroides</i>
25 Lauchenkopf, parcelle 171 FD Guebwiller, 1230 müNN, 47°56'59.88»N / 7° 2'6.96»E	2009	FF	0 / Entwässertes Moor mit <i>Molinia caerulea</i> - Dominanz, einzelne Fichten
26 Lautenbach-Zell, Moorfeld, 1180 müNN, 47°54'32.25»N / 7° 4'11.24»E	2009	F, FF	W / Eriophoro-Trichophoretum, nährstoffreiches Polygono-Trisetion, kleinflächig Viola-Nardetum
27 Oderen, Markstein, Steinlebachrunz, zones humides sous l'auberge du Steinlebach, 1100 müNN, 47°56'0.24»N / 7° 1'41.51»E	2009	FF	W / Paranassio-Caricetum fuscae und <i>Juncus</i> <i>effusus</i> -Quellmoor
28 Soulzeren, Forlet, 1150 müNN, 48° 6'3.25»N / 7° 4'21.59»E	2003	FF	W / Hochstauden, Molinion, Moorflächen des <i>Vaccinio-Callunetum</i> , <i>Chaerophyllo-Ranunculetum</i> , <i>Caricetum rostratae</i>
29 Oberlauchen, 1100 müNN, 47°56'35.88»N / 7° 2'32.84»E	2006	F, FF	W / Viola-Nardetum mit <i>Juncus effusus</i> - Feuchtgebiet und Bachläufen
30 Linthal, Oderen, Couloir humide entre Steinlebach et Oberlauchen, 1168 müNN, 47°56'30.99»N / 7° 1'47.19»E	2009	F, FF	0 / Magerwiesen des Polygono-Trisetion, Viola- Nardetum, Molinion, <i>Caricetum fuscae</i>
31 Murbach, Zones humides entre Roedelen et Kletterbach, 1090 müNN, 47°54'50.36»N / 7° 6'41.29»E	2009	F, FF	W, 0 / Bachbegleitende Hochstauden des <i>Chaerophyllo-Ranunculetum</i> , kleinflächig <i>Parnassio-Caricetum fuscae</i> , Weiden-Gebüsche
32 Soultz, Grand Ballon, Ferme du Ballon, 1070 müNN, 47°53'36.15»N / 7° 7'8.03»E	2009	T, FF	W / Viola-Nardetum, Filipendulion, <i>Juncus</i> <i>effusus</i> -Quellmoore, Weidengebüsche
33 Stosswehr, Gaschneyried, 950 müNN, 48° 2'12.26»N / 7° 2'41.75»E	2010	FF	0 / Filipendulion, <i>Juncus effusus</i> -Quellmoore, <i>Chaerophyllo-Ranunculetum</i> , Weidengebüsche
34 Orbey, Surcenord, 985 müNN, 48° 8'41.84»N / 7° 7'12.14»E	2003, 2010	T, FF	W / Viola-Nardetum, <i>Juncus effusus</i> -Feuchtwiesen, <i>Caricetum fuscae</i> , <i>Crepido-Juncetum</i> , <i>Chaerophyllo-Ranunculetum</i> , Filipendulion
35 Orbey, Tourbière à Surcenord, 1090 müNN, 48° 8'47.89»N / 7° 6'48.71»E	2010	F, FF	W, 0 / Eriophoro-Trichophoretum, <i>Chaerophyllo</i> - <i>Ranunculetum</i> , Viola-Nardetum, Filipendulion, <i>Juncus effusus</i> -Quellmoore, Weidengebüsche
36 Basse-sur le Rupt, Fond de vallée (Dep. Vosges 88), 813 müNN, 47°59'14.03»N / 6°48'6.97»E	2006	FF	MW / Fettwiese, Bachrand, Flachmoor mit <i>Caricetum rostratae</i>
37 Basse-sur le Rupt, Menufosse, MV 359 (Dep. Vosges 88), 974 müNN, 47°59'47.90»N / 6°48'19.25»E	2006	T	W / Nardetum, Magerwiese mit <i>Meum</i> <i>athamanticum</i> , Adlerfarnbestände
38 Basse-sur le Rupt, Presle MV 361-362 (Dep. Vosges 88), 850 müNN, 47°59'6.75»N / 6°47'39.84»E	2006	T	W / Magerwiese mit <i>Meum athamanticum</i> , lichter Baumbestand, Baumstümpfe

Die Lage der Untersuchungsgebiete ist in Karte 1 dargestellt.

wurden sowohl trockene, beweidete Hänge, frische Mähwiesen wie auch Feuchtwiesen, extensiv beweidete Feuchtgebiete und ungenutzte Moorflächen untersucht. Die Nutzung vieler der untersuchten Flächen wird durch Agrarumwelt-Verträge (contrats MAE) geregelt.

3 Methode

Zum Sammeln der Tiere wurde ein Handfangnetz verwendet. Aufgrund der langjährigen Erfahrung wurden artspezifisch Blütenpflanzen, potenzielle Eiablage- und Ruheplätze und Vegetationsstruk-

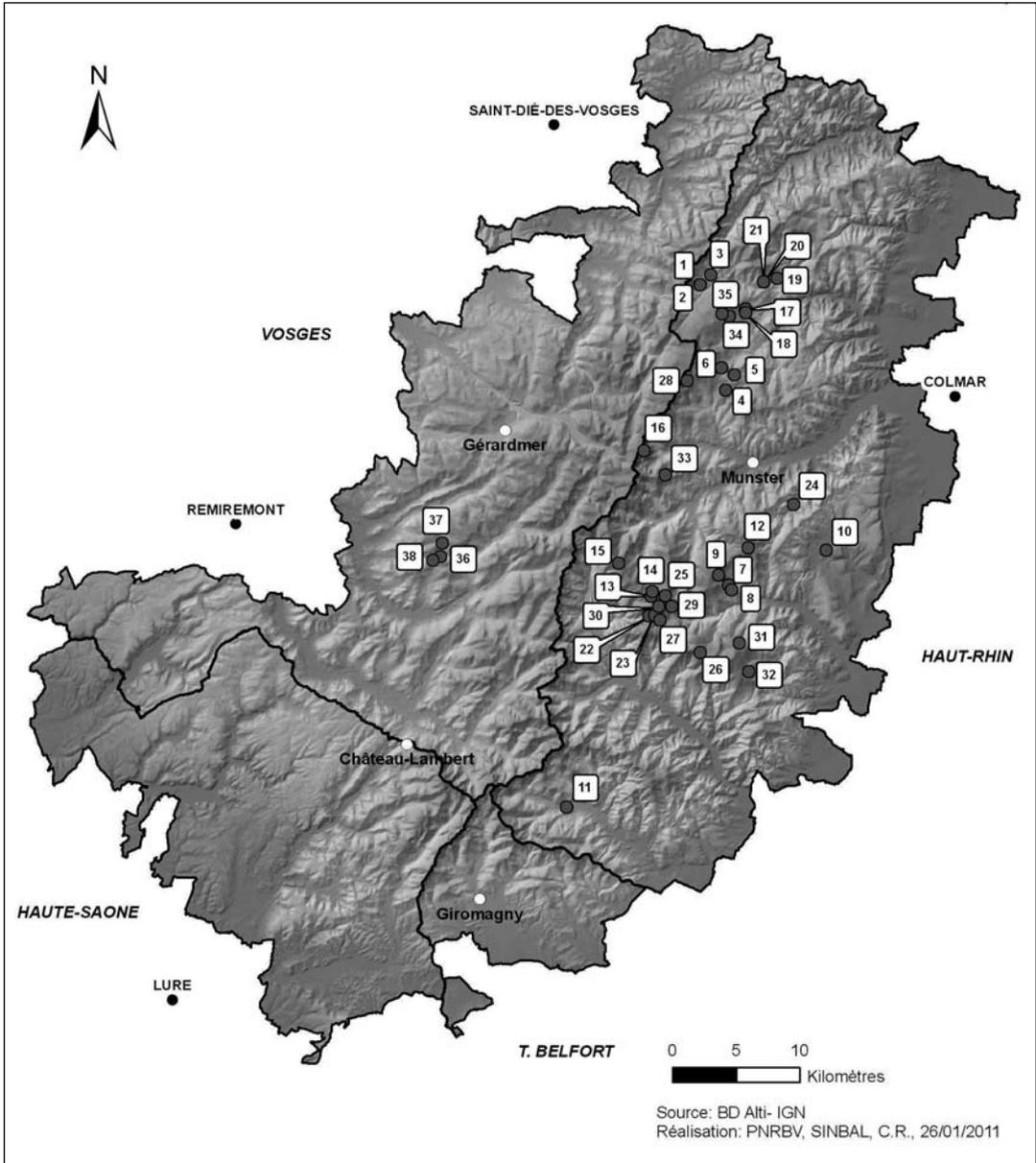


Abbildung 1. Lage der Untersuchungsgebiete.

turen gezielt abgesucht (vgl. TREIBER 1992a), um eine möglichst große Artenzahl nachweisen zu können. Die einzelnen Gebiete wurden mindestens vier Mal besucht. Allerdings lag der Schwerpunkt der Untersuchung bei anderen Insektengruppen, so dass die Schwebfliegen überwiegend beiläufig mit erfasst wurden. Bei vielen Flächen handelte es sich außerdem um frische Wiesen und Grünland, das für Syrphiden keine hohen Artenzahlen erwarten lässt. Im Gelände gut bestimmbare Arten wurden notiert. Darüber hinaus wurden Belegtiere und nicht unmittelbar erkennbare Arten gesammelt. Das Material wurde von DIETER DOCZKAL und KLAUS RENNWALD überprüft bzw. bestimmt.

Es wird bei der Nomenklatur DOCZKAL et al. (2001) gefolgt. Die Bewertung der Arten richtet sich nach der Roten Liste von Baden-Württemberg (RL_BW, vgl. DOCZKAL et al. 2001), da noch keine elsässische Rote Liste vorliegt und die Gebiete mit denen in Baden-Württemberg vergleichbar sind. Die Belegtiere befinden sich in den Sammlungen von D. DOCZKAL, K. RENNWALD und dem Museum für Naturkunde in Karlsruhe.

4 Ergebnisse

In 38 Teilgebieten des Offenlandes wurden insgesamt 158 Arten gefunden, davon 156 im Département Haut-Rhin (68). Zwei der gefundenen Arten (*Spilomyia manicata*, *Platycheirus perpalidus*) wurden nur im Département Vosges (88) gefunden. Dies ist eine hohe Zahl und dokumentiert die Bedeutung der Südvogesen für diese Artengruppe. Die Ergebnisse werden vergleichend dargestellt.

Der Schwerpunkt der Untersuchung lag auf Wiesen und Grünland. Die geringste Artenzahl wurde auf trockenen bis frischen Wiesen und Weiden erfasst (Teilgebiete 2-24 und 38) mit durchschnittlich nur rund 12 Arten, während in Gebieten vorwiegend mit Sümpfen, Mooren, feuchten Hochstaudenfluren, Bachläufen und Seggenrieden durchschnittlich rund 30 Arten gefunden wurden. Die größte Artenvielfalt wurde bei Orbey (Surcenord) mit 78 Arten nachgewiesen (Teilgebiet 34 und 35 zusammen). Es handelt sich hier um ein besonders reich strukturiertes Gebiet.

Nicht untersucht wurden Wälder, wobei insbesondere in den feuchten Wäldern ebenfalls viele Arten zu erwarten sind. Für die Vogesen sind in diesem Lebensraum eine größere Anzahl weiterer Arten zu erwarten.

4.1 Nachgewiesene Arten der Teilgebiete im Vergleich

In der folgenden Tabelle sind alle nachgewiesenen Arten aufgeführt. Die Gefährdungseinstufung richtet sich nach den aktuellen Roten Listen Baden-Württembergs (DOCZKAL et al. 2001). Die Einstufung bedeutet:

- 0 = Ausgestorben (Liste Noire – espèce éteinte ou disparue)
- 1 = Vom Aussterben bedroht (En danger – espèce menacée de disparition)
- 2 = Stark gefährdet (Vulnérable – espèce très menacée)
- 3 = Gefährdet (En déclin – espèce menacée)
- G = Gefährdung anzunehmen
- D = Datenlage defizitär (Données imprécises ou insuffisantes)
- V = Vorwarnliste (Liste Orange – Espèces non encore menacées, mais à surveiller ou patrimoniale, espèce de la Liste de pré-alerte)

4.2 Bemerkenswerte Artfunde

Arctophila bombiformis (FALLÉN, 1810)

Fundorte: 14 Hahnenbrunnen 16.07.2006, 1 W; 25 Lauchenkopf 05.07.2008, 1 M; 28 Forlet 19.06.2003, 1 M; 30 Zone humide entre Steinlebach et Oberlauchen 07.08.2008, 1 M; 34 Orbey, Surcenord 23.06.2010, 1 M, 17.07.2010 1 W
Biotop: Die Art besucht gerne wie Hummeln die Blüten insbesondere von *Cirsium palustre* und *Knautia dipsacifolia*. Die Art besiedelt Ränder von Quellbächen, feuchte Staudenfluren und kleinflächige Feuchtgebiete.

Brachypalpus chrysites (EGGER, 1859)

Fundorte: 34 Orbey, Surcenord 19.05.2010, 1 M
Biotop: Das Tier setzte sich auf Holz einer Fichte und sonnte sich innerhalb einer lückig von Bäumen bestandenen, beweideten Fläche.

Cheilosia clama (CLAUSSEN & VUJIC, 1995)

Funde: 27 Markstein, Ferme Steinlebach 07.05.2009, 1 W; 30 Guebwiller, valle de la Lauch près Oberlauchen 07.05.2009, 1 W
Biotop: Die Art wurde in Feuchtgebieten gefunden, an deren Rändern einzelne Fichten und Weiden vorkamen. Die Tiere saßen auf blühenden *Salix aurita* bzw. *Caltha palustris*.

Cheilosia faucis (BECKER, 1894)

Funde: 29 Oberlauchen 10.06.2006, 1 W; 32 Grand Ballon Ferme du Ballon 11.05.2008, 1 W; 30 Zone humide Steinlebach-Oberlauchen 07.05.2009, 1 M

Tabelle 2. Fortsetzung.

Art	RL_BW	1 Bonhomme, Chap. Ste. Claire 05	2 Bonhomme, Chap. Ste. Claire 05	3 Bonhomme, Chèvergoutte 05	4 Orbey Hautes-Huttes 05	5 Orbey Hautes-Huttes 05	6 Orbey Hautes-Huttes, Weihermatt 05	7 Linthal, Obersengern 05	8 Linthal, Obersengern 05	9 Linthal, Rimbuhl 05	10 Wintzfelden 05	11 Dolleren 05	12 Petit Ballon 03	13 Hahnenbrunnen 03	14 Hahnenbrunnen 06	15 Metzeral, Schweisel 03
<i>Cheilosia rhynchops</i>	*															
<i>Cheilosia scanica</i>	*															
<i>Cheilosia subpictipennis</i>	3				x											
<i>Cheilosia urbana</i> (= <i>praecox</i>)	V									x						
<i>Cheilosia uviformis</i>	G															
<i>Cheilosia variabilis</i>	*															
<i>Cheilosia vernalis</i>	*															
<i>Cheilosia vicina</i> (= <i>nasutula</i>)	*															
<i>Chrysogaster solstitialis</i>	*															
<i>Chrysotoxum bicinctum</i>	*	x										x				
<i>Chrysotoxum cautum</i>	*			x												
<i>Chrysotoxum fasciatum</i>	*				x								x	x		
<i>Chrysotoxum festivum</i> (= <i>arcuatum</i>)	*											x				
<i>Chrysotoxum intermedium</i>	*			x	x						x					
<i>Criorhina berberina</i>	*															x
<i>Dasysyrphus friuliensis</i>	D		x													x
<i>Dasysyrphus hilaris</i>	*												x			
<i>Dasysyrphus nov. spec.</i>																
<i>Dasysyrphus pinastri</i>	*												x	x		
<i>Dasysyrphus tricinctus</i>	*	x				x										
<i>Didea alneti</i>	*															
<i>Eoseristalis horticola</i> (= <i>lineata</i>)	*															
<i>Eoseristalis interrupta</i>	*	x			x			x	x	x	x	x				
<i>Eoseristalis jugorum</i>	*		x		x			x	x	x	x	x				
<i>Eoseristalis pertinax</i>	*	x					x	x			x					
<i>Eoseristalis pratorum</i> (= <i>similis</i>)	*						x									
<i>Eoseristalis rupium</i>	*															
<i>Epistrophe eligans</i>	*	x						x								
<i>Epistrophe grossulariae</i>	*															
<i>Episyrphus balteatus</i>	*	x												x	x	x
<i>Eriozona syrphoides</i>	*															
<i>Eristalis tenax</i>	*	x		x	x			x		x			x	x	x	x

Tabelle 2. Fortsetzung.

Art	RL_BW	1 Bonhomme, Chap. Ste. Claire 05	2 Bonhomme, Chap. Ste. Claire 05	3 Bonhomme, Chèvregroutte 05	4 Orbey Hautes-Huttes 05	5 Orbey Hautes-Huttes 05	6 Orbey Hautes-Huttes, Weihermatt 05	7 Linthal, Obersengern 05	8 Linthal, Obersengern 05	9 Linthal, Rimbühl 05	10 Wintzfelden 05	11 Dolleren 05	12 Petit Ballon 03	13 Hahnenbrunnen 03	14 Hahnenbrunnen 06	15 Metzeral, Schweisel 03		
<i>Parasyrphus annulatus</i>	*																x	
<i>Parasyrphus lineolus</i>	*							x										x
<i>Parasyrphus macularis</i>	*																	
<i>Parasyrphus malinellus</i>	*																	
<i>Parasyrphus punctulatus</i>	*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
<i>Pipiza austriaca</i>	*																	
<i>Pipiza bimaculata</i>	D																	
<i>Pipiza fenestrata</i>	D																	
<i>Pipiza noctiluca</i>	*								x				x					
<i>Pipiza quadrimaculata</i>	*																	
<i>Pipizella viduata</i>	*	x									x	x						
<i>Platycheirus albimanus</i>	*	x					x				x		x	x	x		x	
<i>Platycheirus angustatus</i>	*	x																
<i>Platycheirus clypeatus</i>	*	x				x			x				x					
<i>Platycheirus discimanus</i>	*																	
<i>Platycheirus europaeus</i>	*	x																
<i>Platycheirus immaculatus</i>	*																	
<i>Platycheirus manicatus</i>	3	x	x			x	x					x		x				
<i>Platycheirus nielsenii</i>	*																	
<i>Platycheirus occultus</i>	*											x						
<i>Platycheirus parvatus</i>	*							x		x								
<i>Platycheirus peltatus</i>	*																	
<i>Platycheirus perpallidus</i>																		
<i>Platycheirus podagratus</i>	G																	
<i>Platycheirus tarsalis</i>	*											x						
<i>Platycheirus transfugus</i>	D								x									
<i>Psilota atra</i>																		
<i>Pyrophaena granditarsa</i>	G																	
<i>Pyrophaena rosarum</i>	*												x					
<i>Rhingia campestris</i>	*	x				x	x											
<i>Scaeva pyrastris</i>	*												x				x	
<i>Scaeva selenitica</i>	*												x		x	x	x	

Biotop: Die nur in den Alpen und hohen Mittelgebirgen vorkommende Art wurde in mit *Salix aurita* bestandenen Quellmooren gefunden. Die Tiere bei Oberlauchen (29, 30) saßen auf blühenden Weiden.

Cheilosia gigantea (ZETTERSTEDT, 1838)

Funde: 28 Soulzeren, Forlet 17.06.2006, 1 W; 32 Grand Ballon Ferme du Ballon 11.05.2008, 1 M
Biotop: Die an *Rumex obtusifolius* als Larve lebende Art wurde in zwei hochgelegenen, beweideten Gebieten gefunden, die nicht voll windexponiert sind. Die Rinder lagern an bestimmten Stellen, so dass hier nährstoffreiche Störstellen in der Vegetation entstehen, die das Vorkommen von *Rumex* begünstigen.

Cheilosia subpictipennis (CLAUSSEN, 1998)

Funde: 4 Orbey, Hautes Huttes 20.05.2005, 1 W; 37 Bass sur le Rupt, Menufosse 04.05.2006, 1 W
Biotop: Die Art wurde auf mageren, etwas trockenen, besonnten und windgeschützten Bergwiesen gefunden, die dicht mit *Meum athamanticum* bestanden sind. Die Larven der Art entwickeln sich phytophag in der Pflanze (DOCZKAL et al. 2001).

Cheilosia uviformis (BECKER, 1894)

Funde: 35 Orbey, Surcenord tourbière 19.05.2010, 1 W
Biotop: Die seltene Art wurde in einem von *Caltha palustris* dominierten Quellmoor gefunden.

Dasysyrphus spec.

Funde: 16 Les Trois Fours 25.05.2003, 1 W; 32 Soultz, Ferme du Ballon 11.05.2008, 1 W
Biotop: Die von D. DOCZKAL noch nicht offiziell beschriebene neue Art aus der venustus-Gruppe wurde auf *Caltha palustris* in einem dicht von Weiden und einzelnen Bäumen bestandenen beweideten Quellmoor (32) bzw. im Umfeld eines Moors mit einem Quellbach und blühenden Beständen von *Caltha palustris* gefunden.

Hammerschmidia ferruginea (FALLÉN, 1817)

Funde: 35 Orbey, Surcenord tourbière, 23.06.2010, 1 M. Aus Frankreich ist die Art nur von einem Département (Nord 59) historisch bekannt (SARTHOU et al. 2010), es handelt sich um den einzigen aktuellen Fund der Art. Auch in Baden-Württemberg ist die Art das letzte Mal 1915 gefunden worden (DOCZKAL et al. 2001) und gilt als ausgestorben.
Biotop: Die äußerst seltene Art wurde im Übergangsbereich von lichten Beständen mit *Salix*

aurita und *Betula pendula* zu Quellmooren in der Hochstaudenvegetation sitzend gefunden. Die Larve wurde unter der Rinde frisch gefallener Zitterpappeln (*Populus tremula*) gefunden (ROTHERAY 1991, ROTHERAY et al. 2009). Zitterpappeln kommen im Gebiet ebenfalls vor.

Merodon avidus (ROSSI, 1790)

Funde: 1, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 18, 24, 28, 29, 33, 34, 35. Die genauen Daten werden hier aufgrund der großen Zahl nicht aufgeführt. Die Art fliegt von Mitte Mai bis Ende Juni.

Biotop: Die Art ist in vielen Gebieten der Vogesen häufig und besiedelt insbesondere magere Borstgrasrasen (*Violo-Nardetum*), trockene Weiden im Übergang zu mageren Bergwiesen, Flügelnster-Magerrasen des *Violion caninae* und Borstgrasrasen in der Nähe von Quellmooren. Dabei werden besonders niedrigwüchsige Vegetationsflächen bevorzugt, aber nicht unbedingt die mikroklimatisch trockensten und heißesten Flächen. Die Tiere fliegen dicht über dem Boden durch die Vegetation. In welcher Pflanze sich die Art als Larve entwickelt ist unbekannt. *Muscari* kommt nicht vor als bereits bekannte Eiablagepflanze, *Narcissus* ist in den Gebieten meist nicht vorhanden. Es wird vermutet, dass noch weitere Zwiebeln ausbildende Pflanzenarten in Frage kommen. In den Vogesen könnten auch die dort stellenweise häufigen Orchideen-Arten (v.a. *Dactylorhiza*) als Entwicklungspflanzen für die phytophagen Larven dienen. Genauere Beobachtungen sind hier erforderlich.

Merodon flavus (SACK, 1913)

Funde: 1 Bonhomme, Cap. St. Claire 24.06.2005, 2 M, 1 W; 29 Markstein, Oberlauchen 16.07.2006, 1 M; 30 Zone humide Steinlebach-Oberlauchen 05.07.2008

Biotop: Beweidete Borstgrasrasen mit Beständen von *Narcissus pseudonarcissus*. Die Larven der phytophagen Art ernähren sich in den Pflanzen. Am 24.6.05 wurde beobachtet, wie ein Weibchen in bereits abgeblühte Pflanzen von *Narcissus* entlang der Blätter bis an den Grund kroch und den Ovipositor ausstreckte. Die Eiablage selbst konnte nicht direkt beobachtet werden. Die Art dürfte in den Vogesen verbreiteter im direkten Umfeld der Bestände von *Narcissus pseudonarcissus* sein, die Individuenzahl ist jedoch gering.

Merodon nigritarsis (RONDANI, 1845)

Funde: 7 Linthal, Obersengern 17.06.2005, 1 M; 34 Orbey, Surcenord 12.06.2003, 1 M

Biotop: Trockene beweidete Borstgrasrasen des Violo-Nardetum und trockene Wacholderheiden mit Flügelginster-Borstgrasrasen (*Violion caninae*), dicht durchsetzt von Pflanzen der Trockenrasen (v. a. *Helianthemum nummularium*, *Euphorbia cyparissias*). Die Art wurde überraschend in den Vogesen gefunden. Der nächste Fundort liegt in Baden-Württemberg bei Sasbach am Kaiserstuhl im Bereich von Trockenrasen (eig. Beob.), ansonsten ist sie erst wieder aus Südfrankreich bekannt (SARTHOU et al. 2010). Der Entwicklungsort der Larven ist wie bei *Meredon avidus* im Gebiet unbekannt.

Microdon mutabilis (LINNAEUS, 1758) / *M. myrmicae* (SCHÖNROGGE et al., 2002)

Funde: 28 Soulzere, Forlet 12.06.2003, 1 W; 19.06.2003, 4 M, 1 W (Kopula); 29 Oberlauch 10.06.2006, 1 W; 34 Orbey, Surcenord 12.06.2003, 1 W; 37 Basse-sur le Rupt, Menfosse 08.06.2006, 1 M

Biotop: Der als Larve räuberisch bei verschiedenen Ameisengattungen lebende Artkomplex besiedelt Moorflächen mit *Sphagnum*-Beständen. Gefunden wurde sie in niederwüchsigen Quellmooren des *Caricion fuscae* und *Molinia-Trichophorum caespitosum*-Beständen auf trockenen Torfflächen. Eine Kopula wurde am 19.6.03 beobachtet, die Tiere saßen dazu an Gräsern (*Molinia*). Funde in den feuchten Gebieten deuten auf *Microdon myrmicae* hin. Die Arten sind morphologisch bislang nur anhand des Pupariums klar zu unterscheiden.

Platycheirus discimanus (LOEW, 1871)

Funde: 30 Zone humide Steinlebach-Oberlauch 28.05.2009, 1 M

Biotop: Die seltene Art wurde im Bereich eines von *Salix aurita* bestandenen Quellmoores des *Caricion fuscae* gefunden.

Platycheirus immaculatus (ÔHARA, 1980)

Funde: 30 Zone humide Steinlebach-Oberlauch 28.05.2009, 1 W

Biotop: Die seltene Art wurde im Bereich eines von *Salix aurita* bestandenen Quellmoores des *Caricion fuscae* gefunden. Im Nordschwarzwald wurde die Art in einer ähnlichen Biotopsituation nachgewiesen (eig. Beob. Bad Rippoldsau 1989).

Platycheirus perpallidus (VERALL, 1901)

Funde: 36 Basse-sur le Rupt, Fond vallée 08.06.2006, 1 W. Aus Frankreich liegen keine konkreten Funde vor (SARTHOU et al. 2010).

Biotop: Das Tier wurde in einem von *Carex rostrata* dominierten Sumpf in der Nähe eines offenen Wiesentals gefunden. Es handelt sich um die verlandete Mänderschlinge des angrenzenden Bachs.

Platycheirus podagratus (ZETTERSTEDT, 1838)

Funde: 28 Soulzere, Forlet 19.06.2003, 1 W

Biotop: Die seltene Art ist in Quellsümpfen des *Caricion fuscae* und nassen Beständen von *Juncus effusus* nachgewiesen worden. Sie ist auch im südlichen Schwarzwald eng an diesen Lebensraum gebunden (TREIBER 1992c).

Platycheirus transfugus (ZETTERSTEDT, 1838)

Funde: 7 Linthal, Obersengern 11.05.2005, 1 M. Die Art ist aus Frankreich wohl noch nicht bekannt (SARTHOU et al. 2010).

Biotop: Die seltene Art wurde in einem licht von Bäumen (*Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus avium*) bewachsenen, wärmebegünstigten Hang mit Quellbächen gefunden, der beweidet wird.

Psilota atra (FALLÉN, 1817)

Funde: 25 Tourbière sous Lauchenkopf 22.06.2008, 1 W

Biotop: Das Tier wurde an einem mit *Picea abies* und *Salix aurita* bestandenen Waldrand an einem Quellsumpf im Bereich der Fichtenzweige fliegend gefangen.

Sphaerophoria bankowskiae (GOELDLIN DE TIEFENAU, 1989)

Funde: 19 Lapoutroie, Chamont 08.06.2006, 1 M

Biotop: Trockene Magerwiese, die spät gemäht und nicht gedüngt wird.

Sphaerophoria philanthus (MEIGEN, 1822)

Funde: 34 Orbey, Surcenord 12.06.2003, 1 M; 06.07.2003, 2 M

Biotop: Trockenwarme, windgeschützte und süd-exponierte Fläche mit niedrigwüchsigen Borstgrasrasen des Violo-Nardetum. Die Tiere wurden bei Streiffängen in von *Potentilla erecta* dicht bestandenen Flächen gefangen.

Spilomyia manicata (RONDANI, 1865)

Funde: 38 Basse-sur le Rupt, Presle 19.07.2006, 1 M

Biotop: Die seltene Art wurde auf einer Blüte von *Succisa pratensis* gefunden. Es handelt sich um einen beweideten nordexponierten Hang mit Gebüsch, einzelnen Bäumen und Baumstümpfen

(v. a. von *Acer pseudoplatanus*). Hier wurden vor einigen Jahren Bäume gefällt, um die Fläche wieder besser beweiden zu können. Die Larve der Art lebt in Totholz, möglicherweise ist die Fläche wegen der Baumstümpfe für die Art interessant gewesen.

Xylota tarda (MEIGEN, 1822)

Funde: 35 Orbe, Surcenordtourbière 23.06.2010, 1 M; 17.07.2010, 1 M

Biotop: Die Tiere saßen am Rand von Gebüsch aus *Salix aurita*, *Betula pendula*, *Populus tremula* und *Acer pseudoplatanus* auf großen Blättern der angrenzenden Säume aus *Ranunculus acnitifolius*, *Chaerophyllum hirsutum* und *Rubus idaeus*. K. RENNWALD (Mittlg.) beobachtete die Art stets bei *Populus tremula*, die im Gebiet auch vorkommt.

5 Schwebfliegen mit enger Pflanzenbindung

Die Larven der Gattungen *Cheilosia* und *Merodon* leben in den Wurzeln, Stängeln oder Blättern ganz bestimmter Pflanzenarten, -gattungen oder -familien und können, soweit diese Bindung bekannt ist, als Indikatorarten für bestimmte Lebensräume und -qualitäten herangezogen werden. Für die Arten aus den Untersuchungsgebieten sind die Kenntnisse in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Die Ökologie der Pflanzen gibt vor, wo sich die einzelnen Schwebfliegenarten vermehren können. *Cheilosia caerulescens*, deren Larven in Crassulaceae leben, wurde nur an einem Fundort nachgewiesen (24 Wasserbourg, Vallé Dorsbach). Es handelt sich um eine felsig-trockene

Tabelle 3. Schwebfliegenarten der Untersuchungsgebiete mit Bindung an Pflanzenarten (für *Cheilosia* nach Doczkal 1996, GROSSKOPF 2005, STUKE 2000a-c).

Espèce	Fraßpflanzenart der Larven im Gebiet	Feuchtbiotop	Magerwiese/	Fettwiese/-rasen	Wald/Wald ränder	Felsen
<i>Cheilosia albipila</i>	u. a. <i>Cirsium palustre</i>	X				
<i>Cheilosia albitarsis</i>	<i>Ranunculus acris</i> , <i>Ranunculus repens</i>			X		
<i>Cheilosia antiqua</i>	<i>Primula elatior</i>	X	X			
<i>Cheilosia caerulescens</i>	Crassulaceae: u. a. <i>Sempervivium</i> , <i>Sedum</i>					X
<i>Cheilosia canicularis</i>	<i>Petasites</i> sp.	X			X	
<i>Cheilosia chrysocoma</i>	<i>Angelica sylvestris</i>	X			X	
<i>Cheilosia fraterna</i>	u. a. <i>Cirsium palustre</i>	X				
<i>Cheilosia grisella</i>	? unbekannt, evtl. <i>Caltha palustris</i>	X				
<i>Cheilosia gigantea</i>	<i>Rumex obtusifolius</i>			X		
<i>Cheilosia himantopus</i>	v. a. <i>Petasites albus</i>				X	
<i>Cheilosia impressa</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Arctium</i> sp.				X	
<i>Cheilosia lasiopa</i>	<i>Plantago lanceolata</i>		X			
<i>Cheilosia latifrons</i>	<i>Leontodon autumnalis</i>		X			
<i>Cheilosia lenis</i>	<i>Senecio ovatus</i>				X	
<i>Cheilosia pagana</i>	<i>Angelica sylvestris</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Meum athamanticum</i> ?		X	X		
<i>Cheilosia psiloptalma</i>	<i>Hieracium pilosella</i> , <i>Hieracium caespitosum</i>		X			
<i>Cheilosia ranunculi</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>		X			
<i>Cheilosia rhynchops</i>	<i>Adenostyles alliariae</i>	X			X	
<i>Cheilosia subpictipennis</i>	<i>Meum athamanticum</i>		X			
<i>Cheilosia urbana</i>	<i>Filipendula ulmaria</i> ,	X	X			
<i>Cheilosia variabilis</i>	<i>Scrophularia nodosa</i> <i>Hieracium pilosella</i>				X	
<i>Cheilosia vernalis</i>	<i>Alchemilla millefolium</i>			X		
<i>Cheilosia vicina</i>	<i>Alchemilla</i> sp.		X			
<i>Merodon flavus</i>	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>		X			
<i>Merodon equestris</i>	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>		X			

Rinderweide mit Polstern von Felsen-Fetthenne (*Sedum reflexum*). Es ist zu vermuten, dass sich die Art in dieser Pflanze auf der Fläche entwickelt. *Cheilosia subpictipennis*, deren Larven in Bärwurz (*Meum athamanticum*) phytophag leben, wurde nur auf Wiesen und Weiden mit dichten Beständen der Bärwurz gefunden. *Merodon equestris* wurde zum Teil zusammen mit *Merodon flavus* an Wildbeständen von *Narcissus pseudonarcissus* beobachtet (Gebiet 1 Bonhomme, Chap. Ste. Claire, 30 Zone humide Steinlebach-Oberlauchen). Beide Arten leben an *Narcissus* (vgl. MARCOS-GARCÍA et al. 2007).

6 Schwebfliegengemeinschaften ausgewählter Lebensräume

Eine Analyse der Funktionsbeziehungen zwischen blütenbesuchenden Schwebfliegen und der Vegetation sowie die räumliche und zeitliche Habitatnutzung der Schwebfliegen im Biotopmosaik der Kulturlandschaft wurde von SSYMANK (2001) eingehend dargestellt. In den untersuchten Lebensräumen der Vogesen wurden bei den Geländebeobachtungen bestimmte Arten vorzugsweise in bestimmten Lebensräumen beobachtet, die im Folgenden zusammen aufgeführt werden.

6.1 Wiesen

Im Mittelpunkt der Untersuchungen standen Wiesen bzw. gemähte und anschließend beweidete oder ausschließlich beweidete Grünlandflächen. Charakteristische Arten sind *Cheilosia albitarsis*, *Cheilosia ranunculi*, *Cheilosia subpictipennis*, *Cheilosia vernalis*, *Cheilosia vicina*, *Chrysotoxum bicinctum*, *Chrysotoxum cautum*, *Syrirta pipiens* und auf Rinderweiden *Rhingia campestris*. Dabei ist auf den Fettwiesen vor allem *Cheilosia albitarsis* häufig, da die Larven der Art in Scharfem Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) bzw. Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) leben, während auf den wärmebegünstigteren Magerwiesen *Cheilosia ranunculi* regelmäßig zu finden ist, deren Larven in Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) leben. *Cheilosia subpictipennis* wurde auf dicht mit Bärwurz (*Meum athamanticum*) bewachsenen Bergwiesen gefunden, denn deren Larve lebt phytophag von dieser Pflanzenart. *Cheilosia vernalis* kommt im Bereich von Bergwiesen vor, ihre Larven leben an Frauenmantel (*Alchemilla* sp.).

6.2 Sickerfeuchte Seggenriede des Caricion fuscae und Caricetum rostratae

Die Quellmoore mit Braunseggen-Sümpfen und niedrigwüchsigen Seggenrasen und das Schnabelseggenried sind Lebensraum vieler kleiner Arten, die sich gerne zwischen den Gräsern aufhalten oder auf diesen sitzen. Charakteristische Arten sind *Chrysogaster solstitialis*, *Neoascia tenur*, *Neoascia annexa*, *Melanogaster hirtella*, *Melanogaster nuda*, *Orthonevra nobilis*, *Platycheirus clypeatus*, *Platycheirus europaeus*, *Platycheirus perpallidus*, *Platycheirus occultus*, *Platycheirus podagratus*, *Pyrophaena granditarsa* und *Pyrophaena rosarum*.

6.3 Borstgrasrasen

Die extensiv beweideten Borstgrasrasen werden von *Merodon flavus*, *Sphaerophoria batava*, *Sphaerophoria interrupta*, *Sphaerophoria taeniata*, *Sphaerophoria virgata* und *Trichopso-myia flavitarsis* besiedelt. Die Arten der Gattung *Sphaerophoria* nutzen dabei gerne die Blüten von Blutwurz (*Potentilla erecta*). Die Wildnarzisse (*Narcissus pseudonarcissus*) wurde auf nicht zu trockenen Borstgrasrasen gefunden, die extensiv beweidet wurden. Die phytophage Art *Merodon flavus* entwickelt sich ausschließlich in dieser Pflanze.

6.4 Hochstaudengesellschaften und feuchte Bachränder

Hochstaudenbestände mit Alpendost (*Adenostyles alliariae*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und Quellfluren mit Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Schlüsselblume (*Primula elatior*) sind entlang der Bäche und im Halbschatten im Gebiet verbreitet. Charakteristische Arten sind hier *Arctophila bombiformis*, *Cheilosia antiqua*, *Cheilosia fraterna*, *Cheilosia frontalis*, *Cheilosia grisella*, *Cheilosia himantopus*, *Cheilosia impudens*, *Cheilosia pagana*, *Cheilosia praecox*, *Cheilosia rhynchops*, *Eristalis jugorum*, *Eristalis rupium*, *Sericomyia lappona* und *Sericomyia silentis*.

6.5 Einzelbäume, Waldränder und Wälder

Rund ein Drittel der gefundenen Arten entwickeln sich in Wäldern oder an Gehölzen. So entwickeln sich Arten der Gattungen *Xylota*, *Caliprobola*, *Criorhina* und *Temnostoma* in Totholz und Holzmulm, Arten der Gattung *Brachyopa* leben im Saftfluss von Bäumen und einige sich von Blattläusen ernährenden Arten halten sich gerne in Gehölznähe auf (z.B. *Dasysyrphus*). Einige Arten

sind dort vermutlich an Nadelbaumwälder gebunden, wie *Psilota atra*, *Brachyopa vittata*, *Cheiliosia morio* und *Dasysyrphus friuliensis*. Andere charakteristische Arten der Gehölze und Wälder sind *Brachypalpus chrysites*, *Cheiliosia impressa*, *Cheiliosia variabilis*, *Eriozona syrphoides*, *Leucozonia lucorum*, *Melangyna quadrimaculata*, *Meliscaeva cinctella*, *Pipiza bimaculata*, *Pipiza fenestrata*, *Pipiza quadrimaculata* und *Temnostoma vespiforme*. Auch die Arten der Gattung *Sphegina* halten sich überwiegend im Schatten von Gehölzen auf und fliegen gerne in Quellfluren der lichten Wälder. Als Arten der Gehölze können auch *Spilomyia manicata* und *Hammerschmidtia ferruginea* gelten. Bei der genaueren Untersuchung der Schwebfliegenfauna der Wälder der Vogesen sind noch viele weitere Arten zu erwarten.

7 Vergleiche mit dem Schwarzwald

Die bislang erhobenen Daten genügen nicht, um die Schwebfliegenfauna von Schwarzwald und Vogesen in vollem Umfang vergleichen zu können. Die beiden durch den Rheingraben getrennten Mittelgebirge weisen viele Ähnlichkeiten auf. Die meisten Arten kommen in beiden Gebirgen gleichermaßen vor. Die Besiedlung durch Schwebfliegen ist in einigen Punkten unterschiedlich:

Glazialrelikte und nur in höheren Lagen der Gebirge vorkommende Arten wie *Arctophila bombyiformis*, *Cheiliosia faucis*, *Cheiliosia himanthopus*, *Cheiliosia rhynchops*, *Eristalis jugorum*, *Eristalis rupium*, *Sphaerophoria bankowskiae* und *Xylosta jakutorum* sind in beiden Gebieten vorhanden. *Arcophila bombyiformis* scheint dabei im Schwarzwald nach eigenen Beobachtungen wesentlich häufiger zu beobachten sein als in den Vogesen. Es gibt in den Vogesen Arten, die im Schwarzwald fehlen. Dazu gehört das Vorkommen von *Merodon flavus*, die als phytophage Art von dem Vorkommen der westeuropäisch verbreiteten *Narcissus pseudonarcissus* abhängig ist, aber auch das Vorkommen von seltenen Arten wie *Hammerschmidtia ferruginea* und *Platycheirus perpallidus*. Im Schwarzwald kommen hingegen Arten vor, die bislang in den Vogesen vergeblich gesucht wurden, wie beispielsweise *Eristalis cryptarum* (vgl. TREIBER 1992c), obwohl die Biotope sehr geeignet erscheinen.

In den Vogesen kommen Arten vor, die in Baden-Württemberg in wärmebegünstigten Biotopen gefunden wurden. *Merodon avidus* besiedelt bei-

spielsweise in Deutschland warme Weinbergs-lagen, während die Art in den Vogesen fast bis in die Gipfellagen vorkommt und erstaunlich häufig ist. Auch der Fund von *Merodon nigriraris* ist ähnlich gelagert – in den Vogesen in den hohen Lagen, im Baden-Württemberg bisher nur aus dem Kaiserstuhl von Trockenrasen an Weinbergsrändern bekannt. HÜGIN (2007) beschreibt dieses Phänomen der Häufung von Wärmezeigern in den Vogesen auch für Pflanzenarten. Die Gründe für diese Unterschiede sind edaphischer, kultur- und arealgeografischer Natur und werden bei HÜGIN (2007) diskutiert.

Dank

Gedankt wird der Verwaltung des Parc naturel régional des Ballons des Vosges, insbesondere FABIEN DUPONT und JEAN MARIE HENRY, die diese Untersuchung ermöglicht und unterstützt haben. Besonderer Dank gebührt DIETER DOCZKAL und KLAUS RENNWALD für die Bestimmung eines Großteils des Sammlungsmaterials.

Literatur

- DOCZKAL, D. (1996): Observations on host plants and behaviour of egg-laying females of *Cheiliosia* MEIGEN (Diptera, Syrphidae) in Central Europe. – *Volucella* **2**: 77-85.
- DOCZKAL, D. (2002): Further presumed host plant relationships of *Cheiliosia* MEIGEN (Diptera, Syrphidae) obtained from observing egg-laying females. – *Volucella* **6**: 163-166.
- DOCZKAL, D., RENNWALD, K. & SCHMID, U. (2001): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Baden-Württembergs. *Naturschutz-Praxis, Artenschutz* **5**: 49 S.
- GROSSKOPF, G. (2005): Biology and life history of *Cheiliosia urbana* (MEIGEN) and *Cheiliosia psilophthalma* (BECKER), two sympatric hoverflies approved for the biological control of hawkweeds (*Hieracium* spp.) in New Zealand. – *Biological Control* **35** (2005): 142-154.
- HÜGIN, G. (2007): Schwarzwald und Vogesen – ein Florenvergleich (Farn- und Samenpflanzen). – *Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde und Naturschutz N.F.* **20**(1): 1-103; Freiburg i. Br.
- MARCOS-GARCÍA, M. A., VUJIC, A. & MENGUAL, X. (2007): Revision of Iberian species of the genus *Merodon* (Diptera: Syrphidae). – *Eur. J. Entomol.* **104**: 531-572.
- ROTHERAY, G. E. (1991): Larval stages of 17 rare and poorly known British hoverflies (Diptera: Syrphidae). – *Journal of Natural History* **25**: 945-969.
- ROTHERAY, E. L., MACGOWAN, I., ROTHERAY, G. E., SEARS, J. & ELIOTT, A. (2009): The conservation requirements of an endangered hoverfly, *Hammerschmidtia ferruginea* (Diptera, Syrphidae) in the British Isles. – *J. Insect eV Conservation* **13**: 569-574.

- SARTHOU, J. P., FROMAGE, P., GENET, B., VINAUGER, A., HEINTZ, W. & MONTEIL, C. (2010): SYRFID vol. 4: Syrphidae of France Interactive Data [On-Line URL : syrfid.ensat.fr].
- SPEIGHT, M. C. D. & SARTHOU, J.-P. (2006): Revision de la liste des Dipteres Syrphidae et Microdontidae de France metropolitaine et de Corse: 505 especes confirmees dont 13 nouvelles pour cette faune. – Bull. Soc. ent. Fr., **111**(1) : 11-20.
- SPEIGHT, M. C. D., VERLINDEN, L. & COCQUEMPOT, C. (2005): Records of Syrphidae (Diptera) from France. 2005. In: SPEIGHT, M. C. D., CASTELLA, E., SARTHOU, J.-P. & MONTEIL, C. (eds.): Syrph the Net, the database of European Syrphidae, Vol. 48, 32 pp.
- SPEIGHT, M. C. D. (1984): Liste provisoire des Syrphides (Dipteres) de la plaine d'Alsace et des Vosges. – Bull. Soc. Ent. Mulhouse, Oct.-Dec.: 57-64.
- STUKE, J. H. (2000a): Phylogenetische Rekonstruktion der Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb der Gattung *Cheilosia* MEIGEN, 1822 anhand der Larvenstadien (Diptera: Syrphidae). – Studia Dipterologica Suppl. 8.
- STUKE, J.-H., CARSTENSEN, L. B. (2000b): Biologie und Morphologie des dritten Larvenstadiums von *Cheilosia lasiopa* KOWARZ, 1885 (Diptera, Syrphidae). – Volucella **5**: 95-101; Stuttgart.
- STUKE, J.-H., CLAUSSEN, C. (2000c): *Cheilosia canicularis* auctt. – ein Artenkomplex. – Volucella **5**: 79-94; Stuttgart.
- SSYMANK, A. (2001): Vegetation und blütenbesuchende Insekten in der Kulturlandschaft. – Pflanzengesellschaften, Blühphänologie, Biotopbindung und Raumnutzung von Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) im Drachenfelder Ländchen sowie Methodenoptimierung und Landschaftsbewertung. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 64, 513 S., BfN, Bonn Bad-Godesberg.
- TREIBER, R. (1992a): Suchstrategien für Schwebfliegen. – Naturkundl. Beiträge des DJN **25**: 68-72; Hamburg.
- TREIBER, R. (1992b): Beobachtungen zur Schwebfliege *Doros profuges* (HARRIS, 1780) bei Dessenheim / Südsaß. – Naturkundliche Beiträge des DJN **26**: 6-9.
- TREIBER, R. (1992c): Schwebfliegen der Bernauer Umgebung / Südschwarzwald. – Naturkundliche Beiträge des DJN **26**: 45-55.
- TREIBER, R. (1993): *Eumerus uncipes* (RODANI, 1850) (Diptera, Syrphidae) aus der südlichen Oberrheinebene und dem Elsass. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. N.F. **15**(3/4): S. 667-669.

a) *Arctophila bombiformis* kommt nur in den höchsten Lagen der Vogesen vor und besucht vorwiegend *Knautia dipsacifolia* und *Cirsium palustre*.



b) Wasserbourg (Gebiet 24); felsige Weidefläche mit *Sedum rupestre* als Nahrungspflanze für die Larven von *Cheilosia caerulescens* (05.06.2006).



c) Lapoutroie (Gebiet 18); Bergwiese mit Sumpfdotterblumen-Sumpf (04.05.2006).





a) Soulzeren, Forlet (Gebiet 28); Kar mit ausgedehnten Moorflächen und Hochstauden-Fluren (18.06.2006).



b) Wasserbourg (Gebiet 24); beweidete Magerrasen als Lebensraum von *Merodon avidus*, *Neocnemodon latitarsis*, *Xanthogramma festivum* und *Cheilosia latifrons* (09.06.2006).



c) *Merodon avidus* kommt in den Vogesen noch bis über 1200 m üNN vor und ist verbreitet, während die Art in Baden-Württemberg nur in den wärmebegünstigten Tieflagen zu finden ist.

a) Lapoutroie (Gebiet 17);
Bergwiese mit Bärwurz als
Lebensraum von *Cheilosia
subpictipennis* in den Vogesen
(09.06.2006).



b) Orbey, Surcenord (Gebiet
35); Moor auf 1090 müNN als
Lebensraum von *Microdon
 analis* (22.05.2010).



c) Orbey, Surcenord (Gebiet
34); beweidete Hänge mit
lichem Baumbestand als Le-
bensraum der als Larve in Tot-
holz lebenden *Brachypalpus
chrysites* (22.05.2010).





a) *Brachypalpus chrysites* ist eine montan verbreitete Art lichter Wälder.



b) Orbey, Surcenord (Gebiet 34); Feuchte Hochstaudenbestände angrenzend an feuchte Ahorn-Birken-Waldbestände und ausgedehnte Gebüsche mit *Salix aurita* als Lebensraum von *Hammerschmidia ferruginea* (22.05.2010).



c) *Hammerschmidia ferruginea* ist eine äußerst seltene Art, die erstmals für die Vogesen und das Elsass nachgewiesen werden konnte.