

Beitrag zur Fleischfliegenfauna (Insecta: Diptera, Sarcophagidae) des Hundsheimer Berges (Niederösterreich)

Dalibor POVOLNÝ

Während der Vegetationsperiode der Jahre 1996–1998 wurde in den sogenannten Hill-topping-Situationen auf dem Gipfel des Hundsheimer Berges die dortige Fleischfliegen-Taxozönose untersucht. Es wurden insgesamt 3618 Fleischfliegen-♂♂ gesammelt, die 34 Arten angehören. Die Spezies-Diversität betrug 2,34. Es konnte bestätigt werden, daß das Gebiet der Hundsheimer Berge unter einem bedeutsamen Einfluß thermophiler, vorwiegend ostmediterraner Elemente steht, die sich mit endemischen Karpatenelementen niedriger Waldstufen mischen. Gleichzeitig ermöglicht der relativ intensive Tourismus die Anwesenheit einiger Vertreter des synanthropen Komplexes, unter denen eine etablierte Population der subtropisch-tropischen Fleischfliege *Liopygia crassipalpis* die nordwestliche Grenze ihrer Verbreitung erreicht. Die Arten *Heteronychia rohdendorfi*, *Liosarcophaga portschinskyi*, *Sarcophaga bachmayeri* und *Sarcophaga zumptiana* wurden auf dem Hundsheimer Berg zum ersten Male für das Staatsgebiet Österreichs nachgewiesen.

POVOLNÝ D., 2000: Contribution to the flesh-fly fauna of the Hundsheimer Berg (Lower Austria).

In 1996–1998, the flesh-fly species composition of aggregations of so-called "hill-topping-situations" was periodically studied on the Hundsheimer Berg during the vegetation period. A total of 3618 ♂♂ belonging to 34 species of flesh-flies was collected. The species diversity is 2.34. This study proved the Hundsheimer Berge to be a crossway where thermophilous Eastern Mediterranean elements meet in forest stands with the Carpathoendemic taxa accompanying the lower tiers of the deciduous forest. The comparatively extensive tourism also enables the occurrence of thermophilous subtropical-tropical elements such as *Liopygia crassipalpis*, whose present colony has reached one of its northwesternmost borderlines. The stenothermic flesh-fly *Heteronychia rohdendorfi* was recorded for Austria for the first time, as were *Liosarcophaga portschinskyi*, *Sarcophaga bachmayeri* and *Sarcophaga zumptiana*.

Keyword: flesh-flies, Sarcophagidae, foreststeppe ecosystem, faunistics, ecology, Diptera, Hundsheimer Berg.

Einleitung

Die Hundsheimer Berge stellen den südlichsten Ausläufer des östlichen Karpatenbogens dar, der im Bereich von Hainburg auf das Gebiet Niederösterreichs übergreift. Obwohl die faunistische Erforschung dieses Gebietes noch weit davon entfernt ist, vollständig zu sein, gibt es bereits relativ repräsentative Veröffentlichungen zur dortigen Gliederfüßlerfauna und hierbei vor allem über die Insekten (WAITZBAUER & ORTEL 1998). Die wichtigsten Ergebnisse zeigen, daß die Hundsheimer Berge eine tiergeographisch bedeutsame Position im Aufeinandertreffen

osteuropäisch-pontomediterraner, holomediterraner und karpato-endemischer Elemente einnehmen.

Aus Anlaß ökotoxikologischer Untersuchungen zur Schwermetallbelastung der Umwelt Mitteleuropas (z. B. POVOLNÝ & PAVEL 1994, BARTOŠOVÁ & POVOLNÝ 1997) wurde auch das Gebiet der Hundsheimer Berge in diese Erhebungen einbezogen. Als Modellgruppe dienten die Fleischfliegen (s. str. – Sarcophaginae) in der trophischen Verkettung: Boden – Regenwürmer (als Detritophagen) – Schnecken (als Phytophagen) – Fleischfliegen (s. str.) (als deren Parasitoide). Die entsprechenden Besammlungen wurden während der Vegetationsperiode der Jahre 1996–1998 in mehr oder weniger regelmäßigen Zeitabständen (Tab. 1) im Bereich des Hundsheimer Berges für die entsprechenden chemischen Analysen durchgeführt. Die Übersicht der erbeuteten Arten und Individuen ist Tabelle 1 zu entnehmen. In diesem Beitrag wird der Versuch unternommen, auf der Basis dieses Materials ein vorläufiges Bild der Fleischfliegentaxozönose des Hundsheimer Berges zu zeichnen. Dabei wird auf eine ausführliche biozöologische Charakteristik der Hundsheimer Berge verzichtet; eine solche Darstellung legten zusammenfassend bereits WAITZBAUER & ORTEL (1998) vor.

Material und Methoden

Fleischfliegen-♂♂ neigen zur Hypsotaxie, die zu ihrem häufigen bis massenhaften Vorkommen auf klimatisch exponierten Hügeln, „spitzen“ führt, wo sie in ihren präkonnubialen Aggregationen und Schwärmen ritualisierte Duelle ausführen. Dieses Phänomen wird als „Hilltopping-Strategie“ bezeichnet. Es ermöglicht, statistisch repräsentatives Material dieser Fliegen (z. B. für synökologische Untersuchungen) zu sammeln. Das genannte Verhalten wurde bereits mehrfach beschrieben und analysiert (POVOLNÝ & VÁCHA 1988, POVOLNÝ & VERVES 1997). Noch weitgehend ungeklärt ist, warum „hilltopping“ nicht auf allen anscheinend günstigen Hügeln stattfindet. Jedenfalls spielt es sich vorwiegend auf möglichst von allen Seiten zugänglichen Terrainwellen oder über südlich exponierten Hängen (Kesseln) und besonders auf isoliert liegenden Bergkuppen ab. Auf dem Hundsheimer Berg erfüllt zum Teil der Gipfel des Bergkammes in der Umgebung einer hölzernen Konstruktion für eine touristische Orientationstafel diese Bedingungen. Dieser Standort liegt in einer Höhe von etwa 480 mNN, umgeben von einem Mosaik steiniger Rendzina und Lößbraunerde auf mesozoischen Kalkschichten am Rande eines pannonischen thermophilen Laubwaldes (*Quercion pubescentis petraeae*, besonders mit der Assoziation *Pruno mahaleb-Corno-Quercetum*) auf dem Nord- und Nordosthang und einer submediterranen „Waldsteppe“ auf dem Süd- und Südosthang.

Der Fang fand stets bei günstigem, sonnigem und warmen Wetter in den Mittagsstunden (zwischen 11 und 14³⁰ h) statt. Die sitzenden oder schwärmenden Fliegen wurden mit einem Netz gekeschert, in einem Chloroform-Tötungsglas getötet und im Labor unter einer Binokular-Lupe identifiziert.

Charakteristik der wichtigsten Arten

Im folgenden sollen nur die wichtigsten der erbeuteten Fleischfliegenarten besprochen werden. Da die meisten Fleischfliegen zur Schizophagie neigen, die eine breite Palette organischer Substrate umfaßt (von Tierleichen, Fäkalien und Küchenabfällen bis zu spezifischem Parasitismus, der sich z. B. auf Regenwürmer, Schnecken oder Insektenlarven konzentriert), ist auch in den Fällen, in denen die Fliegen nachweisbar aus bestimmten Wirten gezüchtet wurden, nicht auszuschließen, daß sie sich auch in anderen Wirten oder Substraten entwickeln könnten. Es ist bekannt, daß die Arten der Gattung *Sarcophaga*, wie *Sarcophaga variegata*, *S. carnaria* und *S. subvicina* fast spezifische Regenwurmparasitoide sind. Andererseits beobachtete ich, wie z. B. *S. variegata* aus Rattenleichen massenhaft schlüpfte. Die meisten *Heteronychia*-Arten sind Schneckenparasitoide; ihre Maden wurden dabei auch aus toten Schnecken gezüchtet. Die Maden mancher synanthroper Arten befallen koprophage muscoide oder calliphoroide Maden, die sich in Fäkalien oder in Kadavern entwickeln. Ausführliche Angaben dazu sind der Monographie mitteleuropäischer Fleischfliegen von POVOLNÝ & VERVES (1997) zu entnehmen.

Tephromyia grisea (MEIGEN, 1826)

Sie ist eine transpalaearktisch verbreitete, nicht seltene Art, die vor allem auf Heuschrecken schmarotzt. Sie gehört in den präkonubialen Aggregationen zu den seltener beobachteten Taxa, besucht aber relativ häufig menschliche Fäkalien.

Helicophagella noverca (RONDANI, 1860)

Eine vorwiegend westpalaearktische Art, wahrscheinlich schneckenparasitisch. Sie begleitet warme Ränder der Waldbestände niedriger Lagen. Sie dürfte auch auf den Lichtungen des Waldes der Hundsheimer Berge häufig sein.

Discachaeta arcipes (PANDELLÉ, 1896)

Eine westpalaearktische, schneckenparasitische Art – ein Bewohner sonniger Hänge. Besonders auf Kalk- und Lößhängen Mitteleuropas ist sie stellenweise häufig. Mehrere Exemplare konnten auf den Rändern des Plateaus des benachbarten Braunsberges (um 340 mNN) erbeutet werden. Diese Art dürfte von Juni bis August im gesamten Gebiet der Hundsheimer Berge auf Kalkhängen vorkommen.

Heteronychia bulgarica (ENDERLEIN, 1936)

Das einzige ♂ wurde in einer „Hilltopping“-Situation erbeutet. Die Art ist jedoch in den Auwäldern des ganzen Donaubeckens und von dessen Zuflüssen häufig. Sie bewohnt europäische Auwälder.

Heteronychia depressifrons (ZETTERSTEDT, 1845)

Dieser etwas seltenerer Begleiter der Laubbestände niedriger Lagen Europas sitzt meist im Halbschatten von der Sonne bestrahlter Bodenbereiche auf niedrigen Pflanzen oder auf trockenem Laub. Er dürfte im Waldkomplex der Hundsheimer Berge auch an anderen Stellen auftreten.

Tab. 1: Arten, Individuen und Fangtermine der auf dem Hundsheimer Berg gesammelten Fleischfliegen.
 — Species, individual numbers and capture dates of flesh-flies from the Hundsheimer Berg.

Art	1996					1997				
	19.5.	14.6.	10.8.	23.8.	31.8.	1	29.6.	30.7.	21.8.	12.9.
<i>Tephromyia grisea</i>				1						
<i>Ravinia pernix</i>				1						
<i>Helicophagella</i>										
<i>hirticus</i>	11	4	7							
<i>noverca</i>	3									
<i>rosellei</i>								8		
<i>melanura</i>										1
<i>Discachaeta</i>										
<i>arcipes</i>										
<i>Heteronychia</i>										
<i>bulgarica</i>										
<i>depressifrons</i>							1			
<i>haemorrhoea</i>								2		
<i>proxima</i>			1	6				1	2	
<i>schineri</i>	1			3				1	1	
<i>rohdendorfi</i>									1	
<i>filia</i>				1	2					
<i>vagans</i>	9	9			1			2		
<i>Arachnidomyia</i>										
<i>sempunctata</i>				1						
<i>Bellieriomima</i>										
<i>subulata</i>		9		2						
<i>Krameromyia</i>										
<i>anaces</i>	1									
<i>Pandelleana</i>										
<i>protuberans</i>	1	2					1			
<i>Miorhina</i>										
<i>nigriventris</i>	2	29	3	7	18		18	13	26	2
<i>socrus</i>										
<i>Thyrsoctema</i>										
<i>incisilobata</i>	1	3	2	5	8		3	10	7	1
<i>Bercaea</i>										
<i>africa</i>										
<i>Liosarcophaga</i>										
<i>emdeni</i>			1							1
<i>portschinskyi</i>		1								
<i>Liopygia</i>										
<i>crassipalpis</i>		2	3	4						
<i>argyrostoma</i>		7		5	2		2	1		
<i>Parasarcophaga</i>										
<i>albiceps</i>					1					
<i>Robineauella</i>										
<i>caerulea</i>	1		2	2	2			2	1	

Art	1996					I	1997			
	19.5.	14.6.	10.8.	23.8.	31.8.		29.6.	30.7.	21.8.	12.9.
<i>Kramerea</i>										
<i>schuetzei</i>							2			
<i>Rosellea</i>										
<i>aratrix</i>			2							
<i>Sarcophaga</i>										
<i>bachmayeri</i>			1							
<i>carnaria</i>	76	94	21	11	15		98	7	4	13
<i>lasiostyla</i>	3	2	18	7	12		2	3	8	19
<i>subvicina</i>	44	45	15	5	34		40	18	12	51
<i>variegata</i>	167	120	49	102	89		75	61	125	102
<i>zumptiana</i>		5	2	2	2		2	1		

Art	1998							
	2.5.	15.5.	22.6.	21.7.	5.8.	16.8.	10.9.	26.9.
<i>Tephromyia grisea</i>								
<i>Ravinia pernix</i>								
<i>Helicophagella</i>								
<i>hirticus</i>			2	3		3	14	4
<i>noverca</i>		2					1	
<i>rosellei</i>		3						
<i>melanura</i>								
<i>Discachaeta</i>								
<i>arcipes</i>						1		
<i>Heteronychia</i>								
<i>bulgarica</i>				1				
<i>depressifrons</i>								
<i>haemorrhoea</i>		1						
<i>proxima</i>								
<i>schineri</i>						2		
<i>rohdendorfi</i>								
<i>filia</i>								
<i>hirticus</i>		10						
<i>vagans</i>	3	16	3	3	1	3	6	5
<i>Arachnidomyia</i>								
<i>sexpunctata</i>								
<i>Bellieriomima</i>								
<i>subulata</i>								
<i>Krameromyia</i>								
<i>anaces</i>			1					
<i>Pandelleana</i>								
<i>protuberans</i>		2						
<i>Pierretia</i>								
<i>nigriventris</i>	10	5	13	18	3	20	4	4
<i>socrus</i>				1				

Art	1998							
	2.5.	15.5.	22.6.	21.7.	5.8.	16.8.	10.9.	26.9.
<i>Thyrsoctema</i>								
<i>incisilobata</i>					7	1		
<i>Bercaea</i>								
<i>africa</i>		1	3		1			
<i>Liosarcophaga</i>								
<i>emdeni</i>							1	
<i>portschinskyi</i>				2				
<i>Liopygia</i>								
<i>crassipalpis</i>				4	4		5	1
<i>argyrostoma</i>			10		1	7	1	
<i>Parasarcophaga</i>								
<i>albiceps</i>								
<i>Robineauella</i>								
<i>caerulescens</i>					3	1		4
<i>Kramerea</i>								
<i>schuetzei</i>								
<i>Rosellea</i>								
<i>aratrix</i>		1						
<i>Sarcophaga</i>								
<i>bachmayeri</i>								
<i>carnaria</i>	82	67	83	2	47	45	28	32
<i>lasiostyla</i>	2					1		
<i>subvicina</i>	68	45	41	7	33	39	59	32
<i>variegata</i>	122	94	138	24	31	47	145	158
<i>zumptiana</i>		1			2	1		

Heteronychia haemorrhoea (MEIGEN, 1826)

Gemeinsam mit *H. bulgarica* (ENDERLEIN, 1936) und *H. dissimilis* (MEIGEN, 1826) ein teilweise häufiger Begleiter des warmen europäischen Auwaldes. Sie ist entlang der Donau in den ungestörten Auen häufig.

Heteronychia rohdendorfi (POVOLNÝ & SLAMEČKOVÁ, 1959)

Der einzige Fund eines ♂ (21.8.1997) auf dem Hundsheimer Berg stellt für Österreich einen Erstnachweis dar. Dies ist eine seltene, aber weit verbreitete, vorwiegend mitteleuropäische Art, die ausschließlich in naturnahen Habitaten über Kalk vorkommt. Sie steigt in den Kalkalpen bis über 1000 mNN.

Heteronychia filia (RONDANI, 1860)

Diese Art kommt gemeinsam mit *Discachaeta arcipes* besonders auf Kalkhängen, seltener auf Löß vor, ist aber seltener als *D. arcipes*. Selten konnte sie auch auf dem Braunsberg gesammelt werden (Juni-Juli 1998).

Arachnidomyia sexpunctata (FABRICIUS, 1794)

Eine holarktische Art, Schmarotzer der Eierkokons größerer Spinnen. Sie bevorzugt wärmere Lagen und ist gefährdet.

Krameromyia anaces (WALKER, 1849)

Sie ist eine holarktische, jedoch ziemlich seltene Art, ein Bewohner sonniger Habitate niedriger Lagen. Es kommen stets nur vereinzelte ♂♂ vor.

Pandelleana protuberans (PANDELLÉ, 1896)

Diese Fleischfliege ist ein Begleiter relativ ungestörter, naturnaher xerothermer Habitate besonders auf Kalk oder Löß und kommt in höheren Lagen vor. Die Art ist wahrscheinlich ein Schneckenparasitoid, nach der neuen Arbeit von PAPE & ARRIBAS (Stud. dipt. 6: 73-87, 1999) ein Schmarotzer an Eidechseneiern.

Myorhina socrus (RONDANI, 1860)

Diese kleine transpalaearktische Fleischfliegenspezies kommt nur vereinzelt vor und wird fast ausschließlich in „Hilltopping“-Situationen gefunden. Sie ist offenbar heliophil und hypsometrisch ziemlich indifferent. Ihre Lebensweise ist unbekannt.

Kramerea schuetzei (KRAMER, 1909)

Diese Art ist im transpalaearktischen Waldgürtel weit verbreitet. Die Larven sind typische Parasitoide von Raupen der bombycoiden Falterfamilien. Sie bevorzugt kolline Lagen mit schattigen Waldbeständen und gehört zu den gefährdeten Arten.

Rosellea aratrix (PANDELLÉ, 1896)

Sie ist ein charakteristischer Begleiter des palaearktischen Laubwaldgürtels, wo ihre Larven bevorzugt größere Insektenlarven unterschiedlicher Wirtsarten befallen. Sie wurde auch nach Nordamerika verschleppt. Wie alle Begleiter gewisser Waldbestände, ist sie durch das Waldsterben stark bedroht.

Liosarcophaga emdeni (ROHDENDORF, 1970)

Diese von den warmen Niederungen Ostmitteleuropas (östlich der Elbe) bis Nordwest-China verbreitete wärmeliebende Art wurde bisher noch nicht aus Österreich gemeldet, obwohl der Autor sie auch bei Krems (Hollenburg), bei Staats und auf dem Buschberg vereinzelt sammeln konnte. Der präzise Verlauf der Verbreitungsgrenze dieser Art im Westen, wo sie von der nahe verwandten *Liosarcophaga teretirostris* (PANDELLÉ, 1896) vertreten wird, ist noch immer nicht bekannt. Die Art entwickelt sich parasitisch in Schnecken und in Schmetterlingsraupen.

Liosarcophaga portschinskyi (ROHDENDORF, 1937)

Auch diese thermophile, fast transpalaearktisch verbreitete Art, teilweise ein Kulturfolger, wurde bisher aus Österreich nicht gemeldet. Trotz des genannten Verbreitungsmusters und lokaler Häufigkeit kann sie mehrere Jahre lang fast verschwinden oder ganz selten werden. Sie ist schizophag und wurde aus sterbenden Raupen, Wirbellosenleichen und aus trocknenden Faezes gezüchtet.

Sarcophaga zumptiana LEHRER, 1959

Diese Spezies ist ein charakteristischer Begleiter der wärmeren Vegetationsstufen des Waldgürtels im ganzen Karpatenbogen. Sie bevorzugt lichte Eichenbestände, steigt aber auch in die niedrigere Buchenzone auf und kann lokal sehr häufig sein. Sie erreicht in den mittelmährischen Buchenbeständen (des Chřibý-Flysch-Gebirges) und im Mährischen Karst bei Brünn (hier seltener) ihre Westgrenze. Die

vereinzelt Funde dieser Art am dem Rand des Waldbestandes auf dem Hundsheimer Berg (auch auf dem Braunsberg) sind zoogeographisch sehr bedeutsam, weil sie den Einfluß des karpato-endemischen Areals auf diese nordöstlichsten Waldbestände Österreichs bestätigen. Die Art ist für Österreich neu.

Liopygia crassipalpis (MACQUART, 1839)

Das Vorkommen dieser Art in Österreich wurde bisher kaum erwähnt, obwohl der Autor vereinzelte Exemplare aus der Umgebung von Wien bereits aus den 90er Jahren des 19. Jahrhunderts in verschiedenen Sammlungen bestimmen konnte und die Art im östlichen Niederösterreich stellenweise stets vorkommt. Sie ist für den ganzen Bereich der Großen Ungarischen Tiefebene charakteristisch, in den sie aus dem Südosten Europas vordrang. Sie ist in den Subtropen und Tropen der ganzen östlichen Halbkugel als Kulturfolger und synanthrop bekannt, und auch ihr Vorkommen in Niederösterreich (und im benachbarten Südmähren) ist auf ihre Synanthropie zurückzuführen. Sie gilt als mediterranes Element.

Diskussion

Das gesammelte Material liefert eine relativ gutes allgemeines Bild von der Zusammensetzung der Fleischfliegensynusien des Hundsheimer Berges, berücksichtigt man, daß der Fang des Materials einer anderen Zielsetzung diene, nämlich der Untersuchung des Schwermetallgehaltes in den Fleischfliegen als Modellgruppe. Daher mußte das Material stets in einem Habitat gefangen werden, während bei einer faunistischen Untersuchung auch andere Habitate des ganzen Gebietes hätten besammelt werden müssen, so z. B. das Innere des Waldes, vor allem sonnige Ränder von Lichtungen u. ä. Es wurde auch ein Versuch unternommen, die präkon-nubialen Hilltopping-Aggregationen der Fleischfliegen des Hundsheimer Berges mit denjenigen des benachbarten Braunsberges zu vergleichen; allerdings konnte dort aus Zeitmangel nicht intensiv gesammelt werden.

Im gesammelten Material dominieren die regenwurmparasitischen, oft massenhaft vorkommenden *Sarcophaga*-Arten (*Sarcophaga variegata*, *S. carnaria*, *S. subvicina* und *S. lasiostyla*), die als Kulturfolger gelten. Hierbei handelt es sich um euryöke Begleiter ausgedehnter Grasflächen, die den geschlechtsreifen ♀♀ den Zugang zu ihren Wirten erleichtern. Dagegen wurden sowohl auf dem Hundsheimer Berg als auch auf dem Braunsberg stets einzelne ♂♂ der karpato-endemischen *Sarcophaga zumptiana* gefangen. Ganz einmalig auf österreichischem Gebiet ist der Fund eines einzigen ♂ von *Sarcophaga bachmayeri*. Die Art ist in naturnahen Buchenbeständen des Karpatenbogens häufig. Der Fund beweist, daß auch diese Art gemeinsam mit der karpato-endemischen *Sarcophaga zumptiana* in diesem Waldkomplex lebt.

Begleiter warmer Waldbestände sind auch *Helicophagella noverca*, *Helicophagella rosellei*, *Bellieromima subulata*, *Robineauella caerulescens* und *Kramerea schuetzei*. Alle diese Taxa dürften in den Waldhabitaten der Hundsheimer Berge stellen-

weise höhere Dichten aufweisen, als dies in den besammelten Hilltopping-Aggregationen der Fall war. Andererseits wurden auch – was hier eher als Ausnahme gelten dürfte – die in den warmen Donau-Auwäldern häufigen Begleiter erbeutet, wie *Heteronychia bulgarica* und *H. haemorrhoea*. Als charakteristische Begleitarten der „Waldsteppe“ gelten die massenhaft auftretende *Myorhina nigriventris*, ein Insektenparasitoid, die häufige *Helicophagella hirticrus* und seltenere Taxa wie *Heteronychia schineri* (oft auch in lichten, dünnen Waldbeständen oder an deren Rändern), *Pandelleana protuberans*, *Heteronychia proxima*, *Liosarcophaga emdeni*, *Discachaeta srcipes*, *Heteronychia filia* und *Liosarcophaga portschinskyi*. Alle diese Arten wurden auch auf dem kahlen Plaetau des Braunsberges beobachtet. Ziemlich überraschend ist die Seltenheit von *Ravinia pernix*, eines charakteristischen Begleiters von Wildkaninchenkolonien. Diese Fleischfliegenart weist auch anderswo in der Populationsdichte beträchtliche Schwankungen auf. Echte Seltenheiten des Waldsteppengebietes sind *Heteronychia rohndendorfi* und *Krameromyia anaces*.

Einen besonderen, sehr charakteristischen Artenkomplex bilden die Kulturfolger und synanthrope Arten. Das häufige Vorkommen von *Thyrsoecema incisilobata* ist für beweidete Gebiete charakteristisch, wie es auch auf dem Hundsheimer und dem Braunsberg der Fall ist. Ihre Maden befallen die Larven von anderen koprophagen Fliegenarten, die sich in den Wiederkäuerexkrementen entwickeln. Zu dieser Gruppe von Kulturfolgern zählen auch die Fäkalienbesucher *Helicophagella melanura*, *Parasarcophaga albiceps* und *Bercaea africa*, unter denen die zweitgenannte recht wärmeliebend ist. Das Auftreten dieser Formen hängt mit dem Tourismus zusammen. *Bercaea africa* dringt bis ins Innere der Großstädte vor und ist dort als eine Art subtropisch-tropischen Ursprungs als typisch synanthrop zu bezeichnen. Eine ähnliche ökologische Potenz weist auch die Fleischfliege *Liopygia argyrostoma* auf. Während die Fliegen dieser Art ebenfalls typische Fäkalienbesucher sind, entwickeln sich ihre Maden in Küchenabfällen mit Fleischanteil oder in Fleisch. Die Anwesenheit dieser Art signalisiert die Nähe von Mülltonnen mit organischen Abfällen, Konserven usw. und unter Umständen auch intensiven, touristisch bedingten Verkehr. Das gleiche gilt auch für *Liopygia crassipalpis*, eine Fliege subtropisch-tropischen Ursprungs, die in Mitteleuropa auf dem Gebiet Niederösterreichs und Südmährens (bis Brünn) die nordwestlichste Grenze ihrer Verbreitung erreicht. Ihre Populationsdichten sind wärmeabhängig, denn diese Art drang zweifellos erst sekundär aus dem europäischen Südosten in diesen Raum vor. Die beiden zuletzt genannten Arten, besonders *Liopygia crassipalpis*, leben in diesem Raum – anders als die nur bei gelegentlichen Invasionen beobachtete *Chrysomya albiceps* (WIED.) – in etablierten Kolonien. *Liopygia crassipalpis* konnte im Hoch- und Spätsommer regelmäßig auch auf dem Braunsberg beobachtet werden, wo die ♂♂ bei sonnigem Wetter in den Mittagsstunden auf Kalkfelsen u. ä. saßen.

Es bleibt abzuwarten, ob im Areal der niederösterreichischen Karpatenanteile auch *Heteronychia minima*, ein weiteres mediterranes Faunenelement, lebt. Diese äußerst seltene Fleischfliege konnte in den noch bestehenden Trockenrasen und Terrassen

in den Weinbergen über Hollenburg bei Krems entdeckt werden, wo eine offensichtlich isolierte Population dieser Art lebt. Diese Population ist wohl die nördlichste dieser Spezies, die selbst im europäischen Mediterran recht selten ist. Die Art ist für Österreich neu.

Die Fleischfliegen-Taxozönose des Hundsheimer Berges (und in ähnlicher Weise auch des benachbarten Braunsberges) gilt als sehr charakteristisch für dieses Gebiet. Sehr auffällig ist das Übergreifen der beiden karpato-endemischen Fleischfliegen *Sarcophaga zumptiana* und *S. bachmayeri* auf das niederösterreichische Gebiet. Die „Waldsteppe“ des Hundsheimer Berges wird von einem Komplex wärmeliebender Fleischfliegen-Arten besiedelt, die vorwiegend schneckenparasitoid sind. Unter ihnen sind insbesondere Arten wie *Heteronychia rohdendorfi*, *Heteronychia filia*, *Pandelleana protuberans*, *Liosarcophaga portschinskyi* usw. charakteristisch. Die Beweidung des Gebietes durch eine Schafherde führt zum häufigen Auftreten von *Thyrsoctema incisilobata*. Der intensive touristische Verkehr und die Nähe der Stadt Hainburg spiegeln sich in der Anwesenheit thermophiler synanthroper Arten, unter denen das regelmäßige Vorkommen von *Liopygia crassipalpis* erwähnenswert ist.

Die berechneten Werte für Diversität (H) und Äquitabilität (E) belegen, daß die untersuchte Taxozönose eine relativ hohe Spezies-Diversität (um 2,3) und bemerkenswerte Konstanz (alljährliche Unterschiede variieren um 0,5) aufweist. Die objektive Spezies-Diversität kann jedoch erst im Vergleich mit anderen ähnlichen Habitaten gültig beurteilt werden. Diese bewegt sich unter Ausschluß der Kulturfolger und synanthropen Formen in den naturnahen xerothermen Habitaten Südosteuropas zwischen 2,3 und 2,5. Einen tieferen Einblick in die Fleischfliegen-Taxozönose der Hundsheimer Berge ist bei einer intensiveren und systematischeren Erforschung des Gebietes zu erwarten, die sicher noch zu weiteren faunistisch bedeutenden Entdeckungen führen würde. Allerdings dürfte mit diesem Beitrag bereits ein vorläufiges taugliches Bild der dortigen Verhältnisse vorliegen.

Verzeichnis der in Österreich bisher nachgewiesenen Arten der Unterfamilie Sarcophaginae (Diptera, Sarcophagidae)

1. *Blaesoxipha cochlearis* (PANDELLÉ, 1896)
2. *Blaesoxipha grylloctona* (LÖW, 1861)
3. *Blaesoxipha occatrix* (PANDELLÉ, 1896)
4. *Blaesoxipha plumicornis* (ZETTERSTEDT, 1859)
5. *Blaesoxipha pygmaea* (ZETTERSTEDT, 1844)
6. *Blaesoxipha redempta* (PANDELLÉ, 1896)
7. *Blaesoxipha unguolata* (PANDELLÉ, 1896)
8. *Servaisia erythrura* (MEIGEN, 1826)

9. *Servaisia rossica* (VILLENEUVE, 1912)
10. *Tephromyia grisea* (MEIGEN, 1826)
11. *Ravinia pernix* (HARRIS, 1780)
12. *Bellieriomima subulata* (PANDELLÉ, 1896)
13. *Helicophagella agnata* (RONDANI, 1860)
14. *Helicophagella crassimargo* (PANDELLÉ, 1896)
15. *Helicophagella hirticrus* (PANDELLÉ, 1896)
16. *Helicophagella melanura* (MEIGEN, 1826)
17. *Helicophagella noverca* (RONDANI, 1860)
18. *Helicophagella okaliana* (LEHRER, 1975)
19. *Helicophagella rosellei* (BÖTTCHER, 1912)
20. *Krameromyia anaces* (WALKER, 1849)
21. *Sarcotachinella sinuata* (MEIGEN, 1826)
22. *Myorhina discifera* (PANDELLÉ, 1896)
23. *Myorhina lunigera* (BÖTTCHER, 1914)
24. *Myorhina nigriventris* (MEIGEN, 1826)
25. *Myorhina socrus* (RONDANI, 1860)
26. *Myorhina soror* (RONDANI, 1860)
27. *Myorhina villeneuvei* (BÖTTCHER, 1912)
28. *Mehria nemoralis* (KRAMER, 1908)
29. *Arachnidomyia sexpunctata* (FABRICIUS, 1805)
30. *Thyrsocnema incisilobata* (PANDELLÉ, 1896)
31. *Thyrsocnema kentejana* ROHDENDORF, 1937
32. *Discachaeta arcipes* (PANDELLÉ, 1896)
33. *Discachaeta cucullans* (PANDELLÉ, 1896)
34. *Discachaeta pumila* (MEIGEN, 1826)
35. *Ctenodasyptigia minima* (RONDANI, 1826)
36. *Heteronychia ancilla* (RONDANI, 1865)
37. *Heteronychia cepelaki* POVOLNÝ & SLAMEČKOVÁ, 1970
38. *Heteronychia bezziana* (BÖTTCHER, 1913)
39. *Heteronychia bulgarica* (ENDERLEIN, 1936)
40. *Heteronychia depressifrons* (ZETTERSTEDT, 1845)
41. *Heteronychia dissimilis* (MEIGEN, 1826)
42. *Heteronychia filia* (RONDANI, 1860)
43. *Heteronychia haemorrhoea* (MEIGEN, 1826)

44. *Heteronychia haemorrhoides* (BÖTTCHER, 1913)
45. *Heteronychia minima* (RONDANI, 1862)
46. *Heteronychia porrecta* (BÖTTCHER, 1913)
47. ***Heteronychia rohdendorfiana* (MIHÁLYI, 1975)**
48. *Heteronychia schineri* (BEZZI, 1891)
49. *Heteronychia taurica* (ROHDENDORF, 1937)
50. *Heteronychia vagans* (MEIGEN, 1826)
51. *Heteronychia vicina* (MACQUART, 1835)
52. *Bercaea africa* (WIEDEMANN, 1824)
53. *Liopygia argyrostoma* (ROBINEAU-DESVOIDY, 1830)
54. *Liopygia crassipalpis* (MACQUART, 1839)
55. *Liosarcophaga aegyptica* (SALEM, 1935)
56. *Liosarcophaga emdeni* (ROHDENDORF, 1970)
57. *Liosarcophaga harpax* (PANDELLÉ, 1896)
58. ***Liosarcophaga portschinskyi* (ROHDENDORF, 1937)**
59. *Liosarcophaga similis* (MEADE, 1876)
60. *Liosarcophaga tuberosa* (PANDELLÉ, 1896)
61. *Parasarcophaga albiceps* (MEIGEN, 1826)
62. *Rosellea aratrix* (PANDELLÉ, 1896)
63. *Rosellea uliginosa* (KRAMER, 1908)
64. *Robineauella caerulea* (ZETTERSTEDT, 1838)
65. *Robineauella pseudoscoparia* (KRAMER, 1911)
66. *Kramerea schuetzei* (KRAMER, 1909)
67. *Pandelleana protuberans* (PANDELLÉ, 1896)
68. ***Sarcophaga bachmayeri* (LEHRER, 1978)**
69. *Sarcophaga carnaria* (LINNAEUS, 1758)
70. *Sarcophaga jeanleclercqi* LEHRER, 1975
71. *Sarcophaga lasiostyla* (MACQUART, 1843)
72. *Sarcophaga novaki* BARANOV, 1941
73. *Sarcophaga subvicina* ROHDENDORF, 1937
74. *Sarcophaga variegata* (SCOPOLI, 1763)
75. ***Sarcophaga zumptiana* LEHRER, 1959**

Manche faunistischen Angaben sollten noch nachgeprüft werden, weil sie mangelhaft belegt wurden. Dies gilt vor allem für *Discachaeta cucullans*, eine seltene, altmediterrane Art, die freilich in der Südslowakei (Štúrovo, Neutra) und im

äußersten Südmähren (Pollauer Berge) als große Seltenheit gesammelt wurde. Sie bewohnt heiße, naturnahe Lößhabitats und Kalkhügel. Die Art könnte auch noch in den Kalkhabitats der Südalpen entdeckt werden. Auch das Auftreten der subtropisch-tropischen *Liosarcophaga aegyptica* in Österreich sollte durch Neufunde belegt werden. Die Art erreicht im benachbarten Ungarn und in der Südost-Slowakei ihre nördliche Verbreitungsgrenze in Mitteleuropa, wobei sie an heiße Steppengebiete gebunden ist. Sie dürfte in den wärmsten Habitats des (Süd-)Burgenlandes vorkommen. Ähnliches gilt für die seltene *Heteronychia haemorrhoides*, die in den feuchtwarmen Auen Niederösterreichs selten vorkommen dürfte.

Die älteren Angaben zu *Helicophagella novercoides* (BÖTTCHER, 1913) sind durch *Helicophagella okaliana* (LEHRER, 1975) zu ersetzen. Diese hochalpine Art ist besonders in den Kalkalpen knapp über der Waldgrenze weit verbreitet (z. B. im Ötscher-Gebiet, um Lunz/See und Hochkar). In den dortigen alpinen Waldbeständen zwischen 800 und 1600 mNN (besonders mit Buche) lebt die Fleischfliege *Myorhina discifera* (meist gemeinsam mit der häufigeren *Myorhina lunigera*). Ihr Vorkommen erreicht um Mitte Juli ihren Höhepunkt, da ich sie in diesem Gebiet zu dieser Zeit (besonders oft im Hetzkogelgebiet) mehrfach sammeln konnte. Für die naturnahen Waldnischen der oberen Waldgrenze ist auch das seltene Vorkommen von *Heteronychia cepelaki* charakteristisch. Sie wurde zwar mehrfach in den Kalkalpen Kärntens gesammelt, blieb aber unerkannt. Diese Art wurde erst im Jahre 1970 aus den Kalkkämmen der slowakischen Karpaten beschrieben und später auch in der Ukraine gesammelt. Ausführliche Angaben zu diesen Arten machen POVOLNÝ & VERVES (1979).

Dank

Ich möchte den Herren Prof. Dr. Karl WITTMANN (Institut für Allgemeine Biologie, Medizinische Fakultät der Universität Wien) und Prof. Dr. Wolfgang WAITZBAUER (Institut für Ökologie und Naturschutz, Universität Wien) meinen verbindlichsten Dank aussprechen. Die beiden Kollegen haben meine Forschungsarbeiten teilweise initiiert und auch finanziell (Prof. Dr. K. WITTMANN im Rahmen des Programms „Aktion“) unterstützt. Mein Dank gebührt auch der Grant-Agentur der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik (Grant-Projekt 236/1021/OGA 302).

Literatur

- POVOLNÝ D. & VÁCHA M., 1988: On some ethological manifestations in male hilltopping aggregations of Sarcophagidae (Diptera). Acta Univ. Agr. (Brno), Ser. C, 57, 223-246.
- POVOLNÝ D. & PAVEL J., 1994: Ergebnisse zweijähriger Untersuchungen der Schwermetallgehalte bei Fleischfliegen und ihren Wirten (Diptera: Sarcophagidae). Entomol. Gener. 18, 213-226.

POVOLNÝ D. & BARTOŠOVÁ M., 1997: Schwermetallgehalte bei Fleischfliegen und ihren Wirten in den österreichischen Alpen bei Lunz am See. *Entomol. Gener.* 22, 57-73.

POVOLNÝ D. & VERVES J., 1997: The flesh-flies of Central Europe (Diptera: Sarcophagidae). *Spixiana* (München) 24, 1-264.

WAITZBAUER W. & ORTEL J., 1998: The "Hundsheimer Berge" in Lower Austria, center of an extraordinary arthropod fauna. VIth European Congress of Entomology, České Budějovice, August 23-29, 1998, vol. 1, p. 367.

Manuskript eingelangt: 1999 03 05

Anschrift: Prof. Ing. Dr. Dalibor POVOLNÝ, Institut für Zoologie und Bienenzucht, Mendel-Universität für Land- und Forstwirtschaft, Zemědělská 1, CZ-61300 Brunn, Tschechische Republik.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [137](#)

Autor(en)/Author(s): Povolny Dalibor

Artikel/Article: [Beitrag zur Fleischfliegenfauna \(Insecta: Diptera, Sarcophagidae\) des Hundsheimer Berges \(Niederösterreich\) 63-76](#)