

Diyarbakır ve Çevresinde Eksternal Myiasis Etkenleri ve Mevsimsel Dağılımları ^{[1] [2]}

Duygu Neval SAYIN İPEK *  Cem Ecmel ŞAKİ ** Edip ÖZER ***

[1] Bu çalışma "Diyarbakır ve çevresinde eksternal myiasis etkenlerinin yayılış, gelişme ve mevsimsel aktiviteleri, sığır, koyun ve keçilerde myiasis vakalarının tespiti, tedavisi ve bazı parametrelerin araştırılması" adlı doktora tezinden özetlenmiştir.

[2] Bu çalışma Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir (Proje No: DÜBAP 2008-61-76)

* Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, TR-21280 Diyarbakır - TÜRKİYE

** Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, TR-23119 Elazığ - TÜRKİYE

*** Giresun Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, TR-28200 Giresun - TÜRKİYE

Makale Kodu (Article Code): KVFD-2011-4038

Özet

Ocak 2008 - Aralık 2009 ayları arasında Diyarbakır ve çevresinde kokulu yapışkan tuzaklar kullanılarak *Calliphoridae*, *Sarcophagidae* ailelerine ait toplam 6581 adet sinek yakalanmıştır. Sineklerin 5424 (%82.43)'ünün *Lucilia sericata*, 833 (%12.65)'ünün *Calliphora vicina*, 222 (%3.38)'inin *Chrysomyia albiceps*, 93 (%1.42)'ünün *Calliphora vomitoria*, 3 (%0.04)'ünün *Sarcophaga haemorrhoidalis*, 3 (%0.04)'ünün *Sarcophaga argyrostoma* ve 3 (%0.04)'ünün de *Sarcophaga carnaria* olduğu görülmüştür. Sineklerin 5186 (%78.80)'sının dişi, 1395 (%21.20)'inin erkek olduğu belirlenmiştir. *S. argyrostoma* ve *S. carnaria*'nın sadece erkeklerine rastlanırken, diğer türlerin erkek ve dişilerine rastlanmıştır. Her iki yılın Ocak, Aralık ve Ağustos aylarında görülmeyen sineklerin 2008 yılı Nisan ayında (%48.43) ve 2009 yılı Nisan ayında (%45.64) en yüksek oranda buldukları görülmüştür.

Anahtar sözcükler: *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, Diyarbakır, Mevsimsel dağılım

Seasonal Distributions of External Myiasis Flies Determined in Diyarbakır Province

Summary

This study was carried out in Diyarbakır city center, and Silvan, Ergani, Çınar, Lice town between in January 2008 - December 2009. In order to gather the flies, then to capture and then to kill them, the odour bait traps were used. 6581 flies were caught from traps in total. The flies were identified in the laboratory according to their morphological characteristics and it was seen that 5424 (82.43%) of the flies were *Lucilia sericata*, 833 (12.65%) were *Calliphora vicina*, 222 (3.38%) *Chrysomyia albiceps*, 93 (1.42%) were *Calliphora vomitoria*, 3 (0.04%) were *Sarcophaga haemorrhoidalis*, 3 (0.04%) were *Sarcophaga argyrostoma* and 3 (0.04%) were *S. sarcophaga carnaria*. It was determined that 5186 (78.80%) of the total number of flies were female and 1395 (21.20%) were male. Females and males of all the species, except males of *Sarcophaga argyrostoma* and *Sarcophaga carnaria*, were detected. Flies did not appear in January, December and August in both years. The flies appeared at highest rate in April 2008 (48.43%) and in April 2009 (45.64%) respectively.

Keywords: *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, Diyarbakır, Seasonal Distributions

GİRİŞ

Bugüne kadar yapılan araştırmalarda Türkiye'de eksternal myiasise yol açan *Calliphoridae* ailesi içinde 24 tür sineğin varlığı bildirilmiştir ¹⁻⁸. *Calliphoridae* ailesinde bulunan *Calliphorinae* ve *Chrysomyinae* alt aileleri tıbbi ve veteriner hekimlik açısından önemlidir. *Calliphorinae* alt

ailesinde *Lucilia*, *Calliphora*, *Cordylobia* ve *Auchmeromyia* soyları bulunur. *Chrysomyinae* alt ailesinde *Cochliomyia* ve *Chrysomyia* olmak üzere iki önemli soy bulunur. *Sarcophagidae* ailesi ise *Sarcophaginae* alt ailesini içerir ⁹⁻¹².



İletişim (Correspondence)



+90 412 2488020/8674



dnsayin@hotmail.com

Bu sineklerin larvaları, beslenme aktivitelerinin sonucunda buldukları konakçıları kimyasal ve mekanik olarak etkileyerek myiasise sebep olurlar. Myiasisin hayvanlarda özellikle koyunlarda iştahsızlık, huzursuzluk, kilo kaybı, anemi gibi birçok sağlık problemlerine yol açtığı, ayrıca ürün kaybı ve tedavi masraflarından dolayı ülke ekonomilerine ciddi zararlar verdiği bildirilmiştir ^{9,11,12}.

Sinekler gösterdiği parazitizm derecesine göre obligator, fakültatif ve accidental olmak üzere üç grupta sınıflandırılabilir. Fakültatif myiasis etkenleri primer, sekonder ve tersiyer sinekler olarak kabul edilmektedir ^{9,11-13}.

Hayvanlarda myiasisin oluşum sıklığı, sinek ve parazite duyarlı hayvan popülasyonunun yoğunluğuna, ortalama çevre sıcaklığına ve yağışa bağlıdır ¹⁰. Sineklerin gelişimleri için ortalama 15-34°C ısıya ihtiyaç vardır. 8.5 ile 9.5°C altındaki sıcaklıklarda ise gelişimlerinin durduğu varsayılmaktadır ¹⁴. Sinek popülasyonunda ilkbahar sonu ve yaz başlangıcında artış görülürken, yazın sıcak ve kurak günlerde sinek yoğunluğu oldukça azalır. Sonbahar başlangıcında sinek popülasyonunda tekrar artışlar gözlemlenebilir. Erişkin sineklere Nisan-Eylül ayları arasında rastlanırken, travmatik myiasis vakalarına en çok Haziran-Temmuz aylarında rastlanmaktadır ¹⁵.

Bu araştırma Diyarbakır ve çevresinde travmatik myiasis sineklerinin yaygınlığı ve mevsimsel aktiviteleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Bu araştırma Ocak 2008-Aralık 2009 ayları arasında Türkiye'nin güneydoğusunda bulunan Diyarbakır ve çevresinde yürütülmüştür. Sinek tuzakları kurulmak için il merkezinde, Silvan, Ergani, Çınar ve Lice ilçelerinde sinek popülasyonunun yoğun olduğu çöplük, hayvan kesimhaneleri ile artıklarının atıldığı yerler tespit edilmiştir.

Tuzaklar, belirlenen odaklara araştırma süresince ayda bir kez sineklerin en aktif oldukları saatlerde kurulmuştur (günün 10.00-14.00 saatleri arası). Sinekleri bir araya toplayıp, öldürmek amacıyla içinde 90 gr kokuşmuş ciğer ve 40 ml sodyum sülfid (Na_2S) bulunan plastik şişeler sinekleri yakalamak için kullanılan yapışkan tuzakların merkezine delikler açılacak sabitlenmiştir ¹⁶. Dört saatlik bekleme süresi sonunda tuzak üzerindeki ölü sineklerle, tuzak dışındaki yakın yerlere düşen ölü sinekler bir pens yardımıyla toplanarak içinde %70'lik alkol bulunan kapaklı cam şişelere konulmuştur. Şişeler etiketlenerek üzerlerine materyalin alındığı yer ve tarih yazılarak teşhisleri yapıncaya kadar laboratuvarında saklanmıştır. Teşhisleri yapılmak üzere şişelerden alınan sinekler bir süzgeç yardımıyla süzülerek üzerindeki artık maddelerden arındırılmak için çeşme suyunda yıkanarak kurutulmuştur. Sineklerin daha önceden hazırlanan beyaz zemin üzerinde uygun pozisyonda yatırılıp stereo-mikroskop altında ilgili literatür-

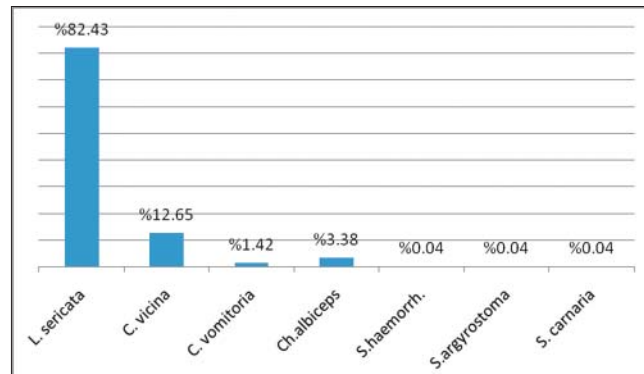
ler ^{5,7,12,17-19}, ışığında morfolojik özelliklerine bakılarak türleri ve cinsiyetleri tespit edilmiştir. Ayrıca sineklerin iklim şartlarına göre mevsimsel dağılımları meteorolojik verilere göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Bu araştırmada odaklardan *Lucilia sericata*, *Calliphora vicina*, *Calliphora vomitoria*, *Chrysomya albiceps*, *Sarcophaga haemorrhoidalis*, *Sarcophaga argyrostoma*, *Sarcophaga carnaria* olmak üzere 7 türden toplam 6581 adet sinek toplandı (Tablo 1).

Toplanan sineklerden *L. sericata*'ya %82.43, *C. vicina*'ya %12.65, *Ch. albiceps*'e %3.38, *C. vomitoria*'ya %1.42, *S. haemorrhoidalis*'e %0.04, *S. argyrostoma*'ya %0.04, *S. carnaria*'ya %0.04 oranında rastlandı (Şekil 1). Yakalanan sineklerin 5186 (%78.80) adedinin dişi, 1395 (%21.20) adedinin de erkek olduğu tespit edildi. Tablo 2'de görüldüğü gibi *S. argyrostoma* ve *S. carnaria*'nın dişilerine rastlanmazken, diğer türlerin dişi ve erkeklerine rastlandı. *L. sericata*'nın diğer türlere göre hem 2008 yılında (%91.31) hem de 2009 yılında (%68.15) en fazla oranda bulunduğu tespit edildi. Her iki yılın Aralık, Ocak ve Ağustos aylarında görülmeyen sineklere ortalama sıcaklığın 16.8°C, nispi nemin %39.1 ve yağış miktarının 19 mm³ olduğu 2008 yılı Nisan ayında en yüksek (%48.43) oranda ortalama sıcaklığın 10.1°C, nispi nemin %50.6 ve yağış miktarının 25.2 mm³ olduğu Kasım ayında en düşük (%0.06) oranda rastlandı. 2009 yılında ise sineklere ortalama sıcaklığın 11.8°C, nispi nemin %71.3 ve yağış miktarının 43.7 mm³ olduğu 2009 yılı Nisan ayında en yüksek (%45.64) oranda, ortalama sıcaklığın 22.6°C, nispi nemin %33 ve yağış miktarının 25.2 mm³ olduğu Eylül ayında en düşük (%1.18) oranda rastlandı (Tablo 1, Şekil 2, 3).

Yakalanan sineklerin içinde en fazla oranda (%82.43) bulunan *L. sericata*'ya en yoğun Diyarbakır merkezde (%26.75) rastlandı. Ayrıca, bu sineklere 2008 yılında ortalama sıcaklığın 16.8°C, nispi nemin %39.1 ve yağış miktarının 19 mm³ olduğu Nisan ayında (%50.58) ve 2009 yılında ortalama



Şekil 1. Ocak 2008 - Aralık 2009 arasında toplanan *Calliphoridae* türlerinin dağılımları

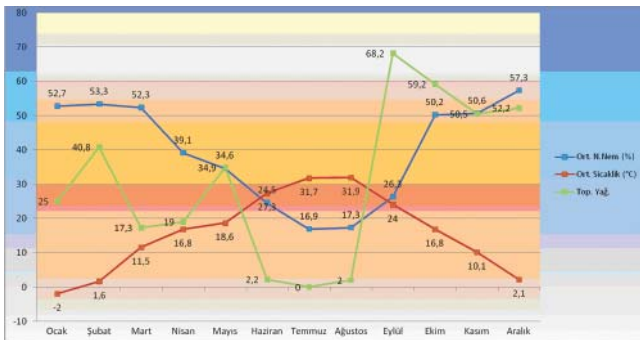
Fig 1. The distribution (%) of *Calliphoridae* species collected in January 2008 - December 2009

Tablo 1. Ocak 2008-Aralık 2009 arasında toplanan *Calliphoridae* türlerinin aylara göre dağılımları
Table 1. The monthly distributions of *Calliphoridae* species collected in January 2008-December 2009

Yıllar	Türler	Ocak		Şubat		Mart		Nisan		Mayıs		Haziran		Temmuz		Ağustos		Eylül		Ekim		Kasım		Aralık		Genel Toplam			
		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	Toplam	%
2008	<i>L. sericata</i>	0	0	0	0	220	41	1548	324	889	443	152	27	8	0	0	0	0	34	6	8	1	0	0	0	0	0	3701	91.31
	<i>C. vicina</i>	0	0	7	1	55	27	56	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	4	1	3	0	0	215	5.30	
	<i>C. vomitoria</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.05	
	<i>Ch. albiceps</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	37	11	64	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	3.21	
	<i>S. carnaria</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.05	
2009	<i>S. argyrostoma</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.05	
	<i>S. haemorrhoidalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.03	
	Toplam	0	0	7	1	275	70	1605	358	894	445	189	38	72	13	0	0	0	34	6	37	5	1	3	0	0	4053	100.00	
	2008 Genel Toplam	0	0	8	345	85	227	1339	48.43	33.04	5.60	2.10	0.00	0.00	0.00	0.99	1.03	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4053		
	%	0.00	0.00	0.19	8.52	2.10	5.60	33.04	48.43	33.04	5.60	2.10	0.00	0.00	0.00	0.99	1.03	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00		
2009	<i>L. sericata</i>	0	0	0	0	22	13	515	132	745	40	172	21	19	5	0	0	0	19	6	11	3	0	0	0	0	1723	68.15	
	<i>C. vicina</i>	0	0	0	0	85	21	271	164	36	12	0	1	0	0	0	0	0	5	0	20	3	0	0	0	0	618	24.45	
	<i>C. vomitoria</i>	0	0	0	0	16	5	54	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	3.60	
	<i>Ch. albiceps</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	20	2	39	8	21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	3.64	
	<i>S. carnaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.04	
2009 Genel Toplam	<i>S. argyrostoma</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.04	
	<i>S. haemorrhoidalis</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.08		
	Toplam	0	0	0	0	123	39	841	313	802	55	211	30	40	7	0	0	0	24	6	31	6	0	0	0	0	2528	100.00	
	2009 Genel Toplam	0	0	0	162	1154	47	857	241	33.89	9.53	1.86	0.00	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2528		
	%	0.00	0.00	0.00	6.41	45.65	1.86	33.89	45.65	33.89	9.53	1.86	0.00	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00		
2008-2009 Genel Toplam		0	0	8	507	3117	2196	468	79	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6581			
	%	0.00	0.00	0.12	7.70	47.37	33.37	7.11	1.20	0.06	0.00	2.01	1.06	0.00	0.00	1.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00			

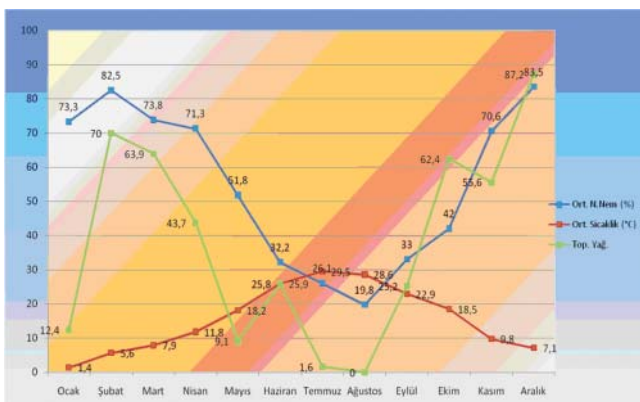
Tablo 2. Ocak 2008-Aralık 2009 Arasında Toplanan Calliphoridae Türlerinin Bölgelere Göre Dağılımları
Table 2. The areal distributions of Calliphoridae species collected in January 2008-December 2009

Yıllar	Türler	Merkez		Çınar		Ergani		Lice		Silvan		Genel Toplamlar			Toplam	%
		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	%		
2008	<i>L. sericata</i>	842	294	435	153	89	606	138	493	168	2859	77.25	842	22.75	3701	91.31
	<i>C. vicina</i>	25	8	69	27	13	5	2	27	17	148	69.85	67	31.15	215	5.31
	<i>C. vomitoria</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	50.00	1	50.00	2	0.05
	<i>Ch. albiceps</i>	22	8	15	3	36	13	1	20	4	106	81.55	24	18.45	130	3.21
	<i>S. haemorrhoidalis</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0.00	1	100.00	1	0.02
	<i>S. argyrostoma</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	2	100.00	2	0.05
	<i>S. carnaria</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0.00	2	100.00	2	0.05	
Toplam		889	312	519	185	111	625	142	540	189	3114	76.83	939	33.17	4053	100.00
2008 Yılı Toplam		1201		704		652		767		729					4053	100.00
2009	<i>L. sericata</i>	284	31	335	33	38	304	75	275	43	1503	87.20	220	17.80	1723	68.15
	<i>C. vicina</i>	69	48	116	34	27	64	45	117	47	417	67.50	201	32.50	618	24.45
	<i>C. vomitoria</i>	16	2	11	5	5	13	2	20	6	71	78.00	20	22.00	91	3.6
	<i>Ch. albiceps</i>	15	0	11	0	17	4	26	4	11	4	86.90	12	13.10	92	3.64
	<i>S. haemorrhoidalis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	50.00	1	50.00	2	0.08
	<i>S. argyrostoma</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0.00	1	100.00	1	0.04
	<i>S. carnaria</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.00	1	100.00	1	0.04	
Toplam		384	82	473	73	384	408	126	423	100	2072	82.00	456	18.00	2528	100.00
2009 Yılı Toplam		466		546		459		534		523					2528	100.00
Genel Toplam		1667		1250		1111		1301		1252		78.80	1395	21.20	6581	100.00



Şekil 2. Diyarbakır'da 2008 yılı ortalama sıcaklık, nispi nem ve yağış miktarları

Fig 2. The average monthly temperature, relative humidity and rainfall in 2008 in Diyarbakır



Şekil 3. Diyarbakır'da 2009 yılı ortalama sıcaklık, nispi nem ve yağış miktarları

Fig 3. The average monthly temperature, relative humidity and rainfall in 2009 in Diyarbakır

sıcaklığın 18.2°C, nispi nemin %51.8 ve yağış miktarının 9.1 mm³ olduğu Mayıs ayında (%45.56) en yüksek oranlarda rastlandı. İkinci olarak en yüksek %12.65 oranında bulunan *C. vicina* türüne en yoğun olarak Çınar'da (%29.53) rastlanmış olup ortalama sıcaklığın 16.8°C, nispi nemin %39.1 ve yağış miktarının 19 mm³ olduğu 2008 yılı Nisan ayında (%40.93) ve ortalama sıcaklığın 11.8°C, nispi nemin %71.3 ve yağış miktarının 43.7 mm³ olduğu 2009 yılı Nisan ayında (%70.38) en yüksek oranlarda buldukları tespit edildi.

En yoğun olarak Ergani'de (%29.28) rastlanan *Ch. albiceps* türünün yakalanan sinekler içinde %3.38 oranında bulunduğu tespit edildi. Ayrıca, bu sineklerin en yüksek oranda ortalama sıcaklığın 31.7°C, nispi nemin %16.9 ve hiç yağışın olmadığı 2008 yılı Temmuz ayında (%59.23) ve ortalama sıcaklığın 25.9°C, nispi nemin %32.2 ve yağış miktarının 25.8 mm³ olduğu 2009 yılı Haziran ayında (%51.08) buldukları görüldü.

Çalışmada, toplanan sineklerin içinde %1.42 oranında *C. vomitoria*'ya, en yoğun olarak Silvan'da (%27.96) rastlanmış olup, bu sineklere ortalama sıcaklığın 16.8°C, nispi nemin %39.1 ve yağış miktarının 19 mm³ olduğu 2008 yılında yakalanan iki sineğinde Nisan ayında (%100) ve or-

talama sıcaklığın 11.8°C, nispi nemin %71.3 ve yağış miktarının 43.7 mm³ olduğu 2009 yılı Nisan ayında (%75.82) en yüksek oranda rastlandı.

S. haemorrhoidalis'e Çınar, Ergani ve Lice'de birer olmak üzere üç adet rastlandı. Ayrıca, bu sineklerin biri 2008 yılı Nisan ayında ve ikisi 2009 yılı Nisan ayında tespit edildi. *S. argyrostoma*'ya Diyarbakır merkezde bir, Ergani'de iki olmak üzere üç adet rastlandı. Bu sineklerin biri 2008 yılı Nisan ayında, biri 2008 yılı Mayıs ayında ve birinin de 2009 yılı Mayıs ayında bulunduğu görüldü. *S. carnaria*'ya Diyarbakır Merkez, Çınar ve Lice'de birer olmak üzere toplam üç adet rastlandı. Sineklerin ikisine 2008 yılı Mart ayında birine 2009 yılı Nisan ayında rastlandı.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Türkiye'de şimdiye kadar travmatik myiasise neden olan 24 sinek türü tespit edilmiştir¹⁻⁸. Bu çalışmada Diyarbakır ve çevresinde bu türlerden *L. sericata*, *C. vicina*, *C. vomitoria*, *Ch. albiceps*, *S. haemorrhoidalis*, *S. argyrostoma*, *S. carnaria* olmak üzere 7 tür tespit edilmiştir.

Broughan ve Wall¹⁴, İngiltere'de 2002'de yakaladıkları 9030 adet *Lucilia spp.*'nin %20.5'nin *L. sericata*, 2003'te yakaladıkları 5919 sineğin %19.0'unun *L. sericata* olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca *L. sericata* populasyon yoğunluğunun sıcaklıkla ilişkili olduğunu, ancak yağışla ilişkili olmadığını bildirmişlerdir. Tachibana ve Numata²⁰, Osaka'da 1998 Nisan 1999 Haziran aylarında yakaladıkları 2015 sineğin 54'ünün *L. sericata* olduğunu bildirmişler ve ilk ve sonbaharda *Lucilia spp.*'nin pik yaptığını tespit etmişlerdir. Dear ve ark.²¹, Yeni Zelanda'da 1978-1981 yılları arasında yakalanan 146901 adet sineğin %49.1'inin *L. sericata* olduğunu belirtmişlerdir. Fiescher²², Çekoslovakya'da Brno'da toplanan sineklerin %63.3'ünün *L. sericata*, Ketkovice bölgesinde ise %33.9'unun *L. sericata* olduğunu saptamışlardır. Görska²³, Polonya'da Varşova bölgesinde Haziran ayı sıcaklık ortalamasının 18.6°C ve yıllık ortalama yağış miktarının 555 mm³ olduğunu belirtmiş ve yakalanan *Calliphoridae* sineklerinin içinde *L. sericata*'ya %2 civarında rastlandığını bildirmiştir. Şaki⁷, Elazığ yöresinde yakalanan sineklerin içinde en fazla oranda (%76.52) *L. sericata*'ya rastlandığını ve bu türün ortalama sıcaklığın 17.6°C, nispi nemin %52.2 ve yağış miktarının 35.3 mm³ olduğu Mayıs ayında en yüksek oranda (%25.45) bulunduğunu kaydetmiştir. Özdal⁵, Van yöresinde, yakalanan sinekler içinde en fazla oranda (%55.93) bulunan *L. sericata*'nın en yüksek oranda ortalama sıcaklığın 17.18°C, nispi nemin %48.2 ve toplam yağış miktarının m²'ye 5.24 kg olduğu Haziran ayında (%24) olduğunu bildirmiştir. Sevgili ve ark.⁶, Şanlıurfa ve yöresinde yaptıkları bir çalışmada topladıkları myiasis etkeni sineklerin içerisinde en fazla oranda (%46.8) *L. sericata*'ya rastladıklarını ve en yoğun görüldüğü ayın Mayıs ayı olduğunu bildirmişlerdir. Diyarbakır ve çevresinde de myiasis etkeni sinekler içinde en yoğun (%82.43) olarak *L. sericata*'ya rastlanması ve en yoğun olarak görüldükleri

2008 Nisan ve 2009 Mayıs aylarının ortalama sıcaklıkları literatürlerle uyumluluk göstermektedir ^{5-7,23}.

Fiescher ²², Çekoslovakya Brno'da toplanan sineklerin %9.1'inin, Ketkovice bölgesinde ise %31.9'unun *C. vicina* olduğunu saptamışlardır. Görska ²³, Polonya'da *Calliphoridae* sineklerinin içinde *C. vicina*'ya Varşova çevresinde %6.7, Varşova'da ise en yüksek oranda (%29.6) rastladığını belirtmiştir. Watts ve ark.²⁴, Güney Avustralya'da sonbaharın sonuna doğru *Calliphora spp.*'yi %16 oranında gördüklerini bildirmişlerdir. Şaki ⁷, Elazığ'da myiasis'e sebep olan sineklerden *C. vicina*'ya %5.17 oranında rastladığını ve Nisan ayında en yüksek oranda (%1.97) olduğunu bildirmiştir. Özdal ⁵, Van ve yöresinde yakalanan sinekler içerisinde %5.41'inin *C. vicina* olduğunu ve ortalama sıcaklığın 8.56°C, nispi nemin %59.2 ve toplam yağış miktarının m²'ye 46.1 kg olduğu Nisan ve ortalama sıcaklığın 17.28°C, nispi nemin %47.68 ve toplam yağış miktarının m²'ye 0.84 kg olduğu Eylül ayında en yüksek oranda (%15.18) bulunduğunu bildirmiştir. Sevgili ve ark.⁶, Şanlıurfa'da 1775 adet myiasis etkeni sineğin %4.8'inin *C. vicina*, olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca bu sineklerin yalnızca Mayıs, Eylül ve Ekim aylarında görüldüğünü tespit etmişlerdir. Bu çalışmada ise %12.65 oranında bulunan bu türe, 2008 yılı Nisan ayında (%40.93) ve 2009 yılı Nisan ayında (%70.38) en yüksek oranda rastlanmıştır.

Şaki ⁷, Elazığ'da myiasise sebep olan sineklerden *Ch. albiceps*'e %13.56 oranında rastladığını, ortalama sıcaklığın 21.9°C, nispi nemin %42.4 ve yağış miktarının 7.9 mm³ olduğu Haziran ayında en yüksek oranda (%5.13) bulunduğunu bildirmiştir. Sevgili ve ark.⁶, Şanlıurfa'da 1775 adet myiasis etkeni sineğin %46.4'ünün *Ch. albiceps* olduğunu ve en yoğun Temmuz ayında rastladıklarını kaydetmişlerdir. Özdal ⁵, Van ve yöresinde 7063 adet sineğin %31.64'ünün *Ch. albiceps* olduğunu bildirmiştir. Ayrıca bu sineklerin ortalama sıcaklığın 22.78°C, nispi nemin %50.76 ve toplam yağış miktarının 14.36 kg olduğu Temmuz ayında en yüksek (%32.57) oranda bulunduğunu kaydetmiştir. Bu çalışmada toplanan sineklerin içinde %3.38 oranında bulunan *Ch. albiceps*'e, en yoğun olarak 2008 yılı Temmuz ayında (%59.23) ve 2009 yılı Haziran ayında (%51.08) rastlanmıştır. Bu türün en yoğun olarak yaz aylarında görülmeleri literatürlerle uyumluluk göstermektedir ⁵⁻⁷.

Fiescher ²², Brno'da toplanan sineklerin %0.4'ünün, Ketkovice bölgesinde ise %1.3'ünün *C. vomitoria* olduğunu tespit etmiştir. Görska ²³, Polonya'da Kampinos ormanlarında *C. vomitoria*'yı dominant tür olarak belirlemiştir. Şaki ⁷, Elazığ'da yakalanan *Calliphoridae* sinekleri içerisinde *C. vomitoria*'ya %0.44 oranında rastladığını, ortalama sıcaklığın 15.6°C, nispi nemin %59.0 ve yağış miktarının 38.9 mm³ olduğu Ekim ayında en yüksek oranda (%0.18) bulunduğunu bildirmiştir. Özdal ⁵, Van ve yöresinde 7063 adet sineğin %0.44'ünün *C. vomitoria* olduğunu ve bu sineklerin ortalama sıcaklığın 13.16°C, nispi nemin %54.84 ve toplam yağış miktarının m²'ye 36.24 kg olduğu Mayıs

ayında en yüksek oranda (%46.15) bulunduğunu bildirmiştir. Sevgili ve ark.⁶, Şanlıurfa'da 1775 adet myiasis etkeni sinek içerisinde *C. vomitoria*'ya Eylül ayında bir (%0.05) tane rastladıklarını bildirmişlerdir. Toplanan sineklerin içinde %1.42 oranında bulunan *C. vomitoria*, olduğu 2008 yılında yakalanan iki sineğinde Nisan ayında (%100) ve 2009 yılı Nisan ayında (%75.82) en yüksek oranda buldukları görülmüştür.

Tachibana ve Numata ²⁰, Osaka'da yakaladıkları sineklerin içinde en yoğun olarak *Sarcophaga* türlerine rastladıklarını ve bu türlerin ilkbahar ve sonbaharda daha çok görüldüklerinin bildirmişlerdir. Görska ²³, Polonya'da Kalisz civarında dominant türlerden olarak tespit ettiği *S. carnaria*'nın %27.4 oranında bulunduğunu belirtmiştir. Sevgili ve ark.⁶, Şanlıurfa'da yakaladıkları sineklerin içerisinde *S. haemorrhoidalis*'e %1.9, *S. carnaria*'ya ise %0.05 oranında rastladıklarını, *S. haemorrhoidalis*'in hem dişi hem erkeğine rastlarken *S. carnaria*'nın yalnızca erkeğine rastladıklarını bildirmişlerdir. Şaki ⁷, Elazığ'da yakalanan sinekler içerisinde *S. carnaria*'nın %1.71, *S. haemorrhoidalis*'in ise %2.23 oranında bulunduğunu, Özdal ⁵, Van'da yakalanan sinekler içinde 268 adet *S. haemorrhoidalis*, bir adet *S. carnaria* ve üç adet *S. argyrostoma* rastladığını bildirmiştir. Bu çalışmada toplanan sinekler içinde %0.04 oranında *S. haemorrhoidalis*'e, %0.04 oranında *S. carnaria*'ya ve %0.04 *S. argyrostoma*'ya rastlanmıştır. *S. carnaria*'nın ve *S. argyrostoma*'nın dişilerine rastlanmazken, yakalanan üç adet *S. haemorrhoidalis*'in birinin dişi olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak Diyarbakır ve yöresinde yapılan bu çalışmada toplanan türler içerisinde en fazla *L. sericata*'ya rastlanmış olması bu türün bölgede dominant tür olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

- 1. Dinçer Ş:** İnsan ve hayvanlarda myiasis. In, Özcel MA, Daldal N (Eds): Artropod Hastalıkları ve Vektörler. s. 169-264, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1997.
- 2. Kurtpınar H:** Spesifik bir myiasis amili olan *Wohlfahrtia magnifica* (Sciner 1862)'nin Türkiye ehli hayvanlarındaki rolü. *Türk Vet Hek Dern Derg*, 49 (50): 1-7, 1982.
- 3. Merdivenci A:** Türkiye'de bulunmuş olan parazitlerin sistematigi, konakları ve yerleşmesi. *İstanbul Üniv Fen Fak Mecmuası*, B, 34, 3-4, 1969.
- 4. Merdivenci A:** İstanbul ve yöresinde sinantrop sineklerin varlığı üzerine araştırmalar. *Türk Parazitol Derg*, 3 (1-2): 76-90, 1980.
- 5. Özdal N:** Van ve yöresinde sığır, koyun ve keçilerde travmatik myiasis etkenlerinin yayılışı, gelişme ve identifikasyonları. *Doktora tezi*. Yüzüncü Yıl Üniv Sağlık Bil Enst, Van, 2004.
- 6. Sevgili M, Şaki CE, Özkutlu Z:** Şanlıurfa yöresinde tespit edilen eksternal myiasis sineklerinin yayılışı. *Türk Parazitol Derg*, 28 (3): 150-153, 2004.
- 7. Şaki CE, Özer E:** Elazığ ve yöresinde tespit edilen eksternal myiasis sineklerinin morfolojileri ve mevsimsel dağılımları. *Türk J Vet Anim Sci*, 23, 733-746, 1999.
- 8. Eren H, Aypak S, Ural K, Seven F:** *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae) larvalarına bağlı kedide ocular ve köpekte travmatik myiasis olguları. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 16 (5): 883-886, 2010.
- 9. Kettle DS:** Medical and Veterinary Entomology. s. 241-261, CAB

International, Wallingford, 1990.

10. Mimioğlu M: Veteriner ve Tıbbi Artropodoloji. s. 125-132, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 1973.

11. Soulsby E JL: Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. s. 429-441, 6th ed., Bailliere Tindall, London, 1986.

12. Zumpt F: Myiasis in Man and Animals in the Old World. Butterwoths & Co. Ltd, London, 1965.

13. Hall MJR: Screwworm flies as agents of wound myiasis. In, Branckaert RDS (Ed): New world screwworm: Response to an emergency. *World Animal Review*, pp. 8-17, 1991.

14. Broughan JM, Wall R: Fly abundance and climate as determinants of sheep blowfly strike incidence in southwest. *Med Vet Entomol*, 21, 231-238, 2007.

15. Amin AR, Shoukry A, Morsy TA, Maztad SA: Studies of wound myiasis among sheep and goats in north Sinai governorate, Egypt. *J Egypt Soc Parasitol*, 27 (3): 719-730, 1997.

16. Anonim: Battling the Blowfly. www.wool.com, Accessed: 24.12.2007.

17. Bei-Bienko GY: Keys to the insects European part of the USSR. Part 2. Smithsonian Institution Libraries and the National Science Foundation.

Washington, DC, 1988.

18. Rognes K: Blowflies (Diptera, *Calliphoridae*) of Fennoscandia and Denmark. In, Brill EJ (Ed): Scandinavian Science Press Ltd, Leiden The Netherlands, 1991.

19. Wallmana JF: Key to the adults of species of blowflies in southern Australia known or suspected to breed in carrion. *Med Vet Entomol*, 15, 433-437, 2001.

20. Tachibana SI, Numata H: Seasonal prevalence of blowflies and flesh flies in Osaka City. *Entomol Sci*, 9, 341-345, 2006.

21. Dear JP, Holloway AB, Heath ACG, Singh P: Fly-strike in New Zealand. *Fauna NZ*, 8,15-18, 1985.

22. Fiescher OA: Blowfly of the genera *Caliphora*, *Lucilia* and *Protophormia* (Diptera, *Calliphoridae*) in South- Moravian urban and rural areas with respectto *Lucilia bufonivora* Moniez, 1876. *Acta Vet Brno*, 69, 225-231, 2000.

23. Görska D: Communities of synanthropic flies (Diptera) in the region of Warsaw and Kalisz. *Memorabilia Zool*, 30, 3-26, 1979.

24. Watts JE, Muller MJ, Dyce AL, Norris KR: The species of flies reared from struck sheep in South-Eastern Australia. *Aust Vet J*, 52, 488-489, 1976.