



ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg.
2011: 25 (1): 07 - 10
http://www.fusabil.org

Hatay Yöresinde Bulunan Miyaz Sinekleri ve Mevsimsel Dağılımları

Mehmet YAMAN¹
Cem Ecmel ŞAKİ²

¹Mustafa Kemal Üniversitesi
Veteriner Fakültesi,
Parazitoloji Anabilim Dalı,
Hatay, TÜRKİYE

²Fırat Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
Parazitoloji Anabilim Dalı,
Elazığ, TÜRKİYE

Bu çalışma 2002 yılında Hatay'ın Antakya, Kırıkhan, Hassa ve Belen ilçelerinde miyaz sineklerinin varlığını ve mevsimsel dağılımlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu ilçelere sineklerin aktif oldukları aylarda düzenli olarak gidilmiş, üzerine snip (Z-9 tricosen, Azamethiphos) granül serpilmiş kokuşturulmuş karaciğer parçaları yardımıyla 138 adedi erkek, 908 adedi de dişi olmak üzere toplam 1046 adet sinek yakalanmıştır.

Morfolojik incelemeler sonucunda tespit edilen 6 miyaz sineği türünün çoğunluğunu *Lucilia sericata* (% 63,58) oluşturmuştur. Bunu *Chrysomya albiceps* (% 26,39) takip etmiştir. *Calliphora vicina* (% 4,88), *C. vomitaria* (% 0,03), *Sarcophaga haemorrhoidalis* (% 3,54) ve *S. carnaria* (% 1,34) az oranda yakalanmışlardır. *Lucilia sericata* ve *Ch. albiceps*'e Hatay'ın bütün ilçelerinde rastlanmıştır. Fauna tespiti amacıyla sadece bir kez gidilen Reyhanlı, Altınözü, Dörtöl ve Erzincan ilçelerinde toplanan sinekler arasında *C. vicina* ve *C. vomitaria* türlerine rastlanmadı. Sineklerin çoğunluğunu hayvansal kaynaklı proteinleri üreme kaynağı olarak gören dişiler oluşturdu (% 86,81).

Sinekler Nisan – Kasım ayları arasında mevsimsel aktivite gösterdi. Nisan ayında ortaya çıkan sinekler Mayıs ayına kadar artış göstermiş, Kasım ayına doğru ise sayıları kademeli olarak azalmıştır. En fazla sinek Mayıs (% 24,28) ayında, en az sinek de Kasım (% 1,43) ayında elde edilmiştir.

Sonuç olarak Hatay yöresinde toplanan sinekler içinde *L. sericata* ve *Ch. albiceps* gibi önemli miyaz türlerinin çoğunlukta olması (% 90) dikkate değer bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Hatay, external miyaz sinekleri, morfoloji, mevsimsel dağılım.

Identification and Fluctuation of Myiasis Flies in Hatay Province

This study was performed to search on existence and seasonal fluctuation of myiasis flies in Hatay province (Antakya, Kırıkhan, Hassa and Belen) in 2002. These selected districts were regularly visited in the active season for myiasis flies and totaly, 1046 (138 male and 908 female) myiasis flies were collected by using putrefied liver on which was sprinkled snip granule (Z-9 tricosen, Azamethiphos) in the study.

According to their morphological characteristics, the majority of 6 species of myiasis flies was *Lucilia sericata* (63,58%). The percentages of *Chrysomya albiceps* (26,39%) with *Calliphora vicina* (4,88%), *C. vomitaria* (0,03%), *Sarcophaga haemorrhoidalis* (3,54%) and *S. carnaria* (1,34%), alternately. *Lucilia sericata* and *Ch. albiceps* were seen in all the province. However, *C. vicina* and *C. vomitaria* were not found among the species in Reyhanlı, Altınözü, Dörtöl and Erzincan where the samples were collected and visited only once for determination of the fauna present. Most of the flies (86,81%) were females which use proteins derived from animals as breeding sources.

Seasonal activities of the flies ranged from April to October. They occurred in April, increased in number until May and decreased gradually until October. The highest rates of flies were found during May (24,28%) and the lowest during October (1,43%).

As a result, it must be considered mostly obtained (90%) the important myiasis flies, *L. sericata* and *Ch. albiceps* species, in Hatay province.

Keywords: Hatay, external myiasis flies, morphology, seasonal fluctuation.

Geliş Tarihi : 12.11.2010
Kabul Tarihi : 27.12.2010

Yazışma Adresi Correspondence

Mehmet YAMAN
Mustafa Kemal
Üniversitesi, Veteriner
Fakültesi, Parazitoloji
Anabilim Dalı
Hatay - TÜRKİYE

mehmetyaman21@hotmail.com

Giriş

Miyasis, bazı *Diptera* larvalarının insan ve hayvanların ölü veya canlı dokuları üzerinde beslenirken oluşturdukları lezyonlarla karakterize bir hastalıktır (1-2). Miyaz vakalarının esas sorumlusu Calliphoridae ve Sarcophagidae ailelerindeki sinek türleridir. Bunlardan *Cochliomyia hominivorax*, *Chrysomya bezziana* ve *Wohlfahrtia magnifica* türleri zorunlu parazit olmalarından dolayı gelişebilmek için canlı dokulara ihtiyaç duyarlar. *Lucilia*, *Chrysomya*, *Calliphora*, *Phormia* ve *Sarcophaga* soylarına ait diğer türler fakültatif parazitlik yaparlar (1, 3-6). Bu türlere ait sinekler, hastalık taşıyıcıları ve larvalarının miyasis oluşturmaları yönüyle insan ve hayvanlar açısından potansiyel bir tehlikeye sahiptirler.

Miyasislerin oluşması ve sıklığı; sineklerin türüne, duyarlı konaklara, iklim ve ekolojik faktörlere, kemirici ve kenelerin varlığına bağlıdır. Miyasis etkeni sinekler kentlerde bulunurlarsa da daha çok kırsal kesimde, özellikle hayvan popülasyonunun fazla olduğu yörelerde yaygın olarak rastlanırlar (2, 7, 8).

Hayvanlarda iştahsızlığa, et, süt ve yün veriminde, deri kalitesinde kayıplara, körlüğe, topallığa ve ciddi enfestasyonlarda ölümlere neden olan (3, 9) ve milyonlarca dolarlık ekonomik kayıplara yol açan (1, 3, 6, 10) miyaz vakalarının önlenmesi için öncelikle çeşitli bölgelerde miyaz sineklerinin faunasının belirlenmesi gerekmektedir.

Bu araştırma, Hatay ili ve çevresinde eksternal myiasis etkeni sineklerinin yaygınlığını ve mevsimsel dağılımını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma 2002 yılında sineklerin aktif oldukları Nisan ve Kasım ayları arasında Hatay'ın Antakya (4 lokalite), Kırıkhan (1 lokalite), Hassa (1 lokalite) ve Belen (1 lokalite) ilçelerinde yapılmıştır. Miyaz sineklerinin bol miktarlarda görüldükleri mezbağa, balık pazarı, çöplük gibi sakatat atılan yerlerde ayda bir kez düzenli olarak toplama yapılmıştır. Ayrıca Hatay'ın Reyhanlı, Altınözü, Dörtöl ve Erzin ilçelerinden fauna tespiti amacıyla bir defaya mahsus toplama yapılmıştır. Sinekleri cezbetmek ve öldürmek amacıyla üzerine Snip Granül (Z-9 tricosen isimli feromon ve Azamethiphos) dökülmüş kokmuş çiğ parçalarının bulunduğu küvetler günün sıcak saatlerinde (10.00-14.00 arasında) toplama yerlerine konulmuş ve bir saat kadar beklenmiştir. Bu sürenin sonunda insektisitlen etkilenen sinekler bir pens yardımı ile zedelenmeden içerisinde % 70'lik alkol bulunan ağız kapaklı cam şişelere alınmış, üzerine materyalin alındığı yer ve tarih bilgileri yazılarak etiketlenen şişeler inceleneceği güne kadar laboratuvarında saklanmıştır (5). Daha sonra inceleme amacıyla şişelerden çıkarılan sinekler kurutulduktan sonra parafin üzerine yerleştirilerek stereo-mikroskop altında ilgili literatürlerin yardımıyla (6, 11, 12) morfolojik özelliklerine bakılarak tür

ve cinsiyetleri belirlenmiştir. Erişkin sinekler renk, oksipital kılların sayısı, antenler ve antenlerin üzerinde bulunan aristaların görünümü, palplerin rengi, erkek ve dişi bireylerin frons genişliği ve gözler arasındaki mesafe, toraks üzerindeki kılların miktarı, anterior torasik stigmaların rengi, kanatların basikostasının rengi, ekstremitelemlerin rengi ve erkek bireylerin genital organlarının dış görünüşü ile surstil ve fallosomların yapısına bakılarak teşhis edilmişlerdir.

Bulgular

Düzenli olarak gidilen Antakya, Kırıkhan, Hassa ve Belen ilçelerinde belirlenen toplama yerlerinden 1046 adet miyaz sineği toplanmıştır. Odaklara göre en fazla sinek merkez ilçe Antakya (716:4 odak=179 adet) ve Hassa'dan (174 adet), sonra sırasıyla Kırıkhan (81 adet) ve Belen (75 adet) ilçelerinden elde edilmiştir (Tablo 1). Yapılan incelemeler sonucunda Hatay ve yöresinden altı miyaz türü tespit edilmiştir. Araştırmada düzenli olarak dört ilçeden toplanan türlerin çoğunluğunu *Lucilia sericata* (% 63,58) oluşturmuştur. Bunu *Ch. albiceps* (% 26,39) takip etmiştir. *Calliphora vicina* (% 4,88), *S. haemorrhoidalis* (% 3,54), *S. carnaria* (% 1,34) ve *C. vomitoria* (% 0,03), az oranda yakalanmışlardır (Tablo 1).

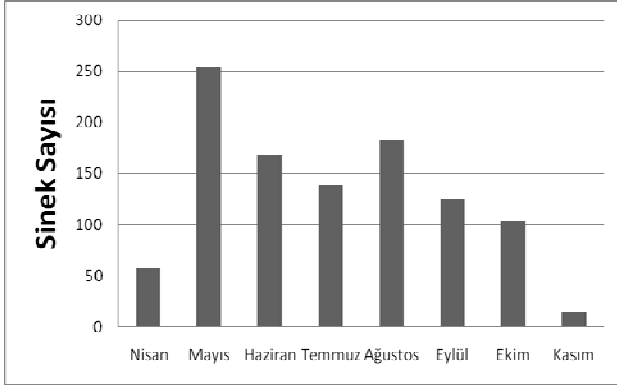
Fauna tespiti amacıyla sadece bir kez gidilen Reyhanlı, Altınözü, Dörtöl ve Erzin gibi ilçelerde toplam 96 sinek elde edilmiştir. Bu ilçelerde *C. vomitoria* ve *C. vicina* türlerine rastlanamamıştır. *Lucilia sericata* ve *Ch. albiceps*'e ise Hatay'ın gidilen bütün ilçelerinde rastlanmıştır (Tablo 1).

Elde edilen sineklerin 138 adedini (% 13,19) erkekler, 908 adedini (% 86,81) dişiler oluşturmuştur. *Calliphora vomitoria*'nın sadece 3 adet dişisine, diğer türlerin hem erkek hem de dişilerine rastlanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Hatay yöresinden toplanan miyaz sineklerinin toplama merkezlerine göre dağılımı.

Türler	Düzenli Toplama Yapılan İlçeler												Toplam		
	<i>L. sericata</i>		<i>Ch. albiceps</i>		<i>C. vicina</i>		<i>C. vomitoria</i>		<i>S. haemorrhoidalis</i>		<i>S. carnaria</i>				
	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	
Antakya	43	391	11	195	5	44	-	1	6	10	7	3	72	644	
Kırıkhan	6	58	-	15	-	-	-	-	-	-	1	1	7	74	
Hassa	39	81	5	34	-	2	-	1	2	8	-	2	46	128	
Belen	7	40	-	16	-	-	-	1	6	5	-	-	13	62	
Toplam	95	570	16	260	5	46	-	3	14	23	8	6	138	908	
Türler	Sadece Fauna Tespiti Yapılan İlçeler												Toplam		
	<i>L. sericata</i>		<i>Ch. albiceps</i>		<i>C. vicina</i>		<i>C. vomitoria</i>		<i>S. haemorrhoidalis</i>		<i>S. carnaria</i>				
	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	
	Reyhanlı	13		6		-		-		1		-		20	
	Altınözü	10		32		-		-		-		1		43	
	Dörtöl	2		2		-		-		-		3		7	
Erzin	2		21		-		-		-		3		26		
Toplam	27		61		-		-		1		7		96		

Hatay yöresinden elde edilen miyaz sineklerinin mevsimsel aktivitesine bakıldığında Kasım (15 adet) ve Nisan (58 adet) aylarında az miktarda sinek yakalanmış, en fazla sinek ise Mayıs (254 adet) ayında elde edilmiştir. Bunu sırasıyla Ağustos (183 adet), Haziran (168 adet), Temmuz (139 adet), Eylül (125 adet) ve Ekim (104 adet) ayları takip etmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Hatay yöresinde tespit edilen miyaz sineklerinin mevsimsel dağılımı.

Tartışma

Miyaz sinekleriyle ilgili dünyada birçok çalışma yapılmış olup (7, 8, 13, 14, 20, 22) Türkiye'de yapılan çalışma sayısı sınırlı, bir kısmı da vaka taktimi şeklindedir (4, 5, 9, 15-18). Bu çalışmada Hatay ve yöresinden 6 miyaz sineği türü elde edilmiştir. Yapılan incelemede bu türlerin morfolojik özelliklerinin literatür bilgilerle (5, 6, 11, 12) uyumlu olduğu anlaşılmıştır. Tespit edilen sinekler Calliphoridae ve Sarcophagidae ailelerinde yer alan ve fakültatif miyaz oluşturduğu bildirilen (1, 3, 6) türlerdir. Bunlardan *L. sericata* ve *Ch. albiceps* bütün ilçelerde ve çok sayıda yakalanmıştır. *Calliphora vicina*, *S. haemorrhoidalis*, *S. carnaria* ve *C. vomitoria* türlerine az miktarda rastlanmıştır. Önceki çalışmalarda Türkiye'de tespit edilen 21 sinek türünden *L. caesar* ve *W. magnifica*'ya bu çalışmada rastlanmamıştır (Tablo 1). Türkiye'de çeşitli hayvanlarda primer miyaz oluşturduğu tespit edilen (4, 9) ve sadece canlı hayvanlarda geliştiği bildirilen (1-3-6) *W. magnifica*'nın yöremizde elde edilemeyişi kurulan tuzaklarda canlı materyal kullanılmamasından kaynaklanmış olabilir. Bu çalışmada miyaz sineklerinin türlerini ve yoğunluklarını belirlemede uygulaması kolay, pratik tuzaklardan olduğu bildirilen doğal veya sentetik koku kaynaklarından (5, 14, 19) kokuşmuş ciğer parçaları kullanılmıştır. Bu nedenle çalışmada elde edilen türlerin tamamını kokuşmuş materyalde de üreyebilen fakültatif miyaz sinekleri oluşturmuştur (6).

Lucilia sericata ve *Ch. albiceps* larvalarının fakültatif leş yiyecekler olmaları nedeniyle kokuşmuş materyalde birbirleriyle rekabet halinde oldukları, dünyanın her yerinde (6, 13) ve Türkiye'de (5, 9, 18) yaygın olarak görüldükleri bildirilmiştir. *Ch. albiceps* türünün koyunlarda

primer miyaz etkeni olarak tanınan *L. sericata*'yı takiben sekonder miyaz oluşturduğu (6, 19) ifade edilmiştir. Özellikle Batı Avrupa'da ciddi ekonomik ve sağlık problemlerine (1, 8, 10) yol açtığı bildirilen bu türlerin Hatay yöresinde fazla miktarda yakalanması oldukça dikkat çekicidir. Yörede baskın ve bir arada görülen bu iki türden, predatör özelliğe sahip olan *Ch. albiceps* larvalarının (13, 19) primer miyaz etkeni *L. sericata*'nın kontrolsüz bir şekilde çoğalmasını ve zarar vermesini sınırlandırdığı söylenebilir.

Hayvansal proteinler miyaz sineklerinin gelişmesi için ana kaynaklardan birisidir. Dişiler üreyebilmek için bu tür kaynakları aktif olarak araştırmak zorundadırlar (7). Elde edilen sineklerin 138 adedini (% 13.19) erkekler, 908 adedini (% 86.81) dişiler oluşturmuştur. Bazı çalışmalarda da işaret edildiği gibi (14) sinekleri cezbetmekte ve yakalamakta kullanılan kokuşmuş ciğer parçasını bir üreme kaynağı olarak gören dişiler erkeklerden daha fazla yakalanmışlardır.

Sinekler ilkbahar sonları ile yaz başlarında aktivite gösterirler. Yaz ortalarında sayıları en yüksek seviyeye ulaşır. Yazın sıcak ve kurak günlerinde ise sayıları oldukça azalırken, yağışlı geçen yaz günlerinde, sonbahar başlangıcında ve sonbahar yağmurlarından sonra sayıları artış göstermektedir. Larval enfestasyonlara en çok Haziran-Temmuz aylarında rastlanmaktadır (5, 6, 20). Japonya'da *L. sericata*'nın ilkbahar ve sonbahar aylarında çok sayıda yakalandığı bildirilmiştir (14). Türkiye'de Nisan-Ekim ayları arasında görüldüğü bildirilen erişkin sineklere (5, 18) Hatay yöresinde Kasım ayında da rastlanmıştır. Elazığ ve Şanlıurfa'da yapılan benzer çalışmalarda olduğu gibi (5, 18) bu çalışmada yakalanan bütün sinekler ve baskın tür *L. sericata*'nın yaz aylarında ve bilhassa Mayıs ayında fazla miktarda yakalandığı görülmüştür (Şekil 1).

Yakalanan sineklerden termofilik olan *L. sericata* ve *Ch. albiceps* türlerinin düşük rakımlı, sıcak ve nemli iklimleri tercih ettikleri, *C. vicina* ve *C. vomitoria* türlerinin ise termofobik olmaları nedeniyle soğuk, nemli ve yüksek rakımlı bölgelere adapte oldukları bildirilmiştir (13, 21, 22). Bu bilgiler bize Türkiye'nin sahil şeridinde yer alan, düşük rakıma, sıcak ve nemli bir iklime sahip olan Hatay yöresinde *L. sericata* ve *Ch. albiceps* türlerinin *C. vicina* ve *C. vomitoria* türlerinden çok daha fazla yakalanmasının nedenini açıklamaktadır. *Calliphora* türleri çoğunlukla ilkbahar ve sonbahar gibi serin mevsimlerde yakalanmışlardır. Bu çalışmada Antakya, Belen ve Hassa ilçelerinden Ekim ayında sadece üç adet *C. vomitoria*'ya, Nisan, Mayıs, Ekim ve Kasım aylarında ise *C. vicina*'ya rastlanmıştır. Miyaz sinekleri ormanlık ve kentsel alanda üreyenler olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır (21). Bu araştırmanın insan yerleşim birimleri ve mezbahalar yakınında yapılmış olması, açık alanlarda ürediği (21) ve kentsel dağılım gösterdiği bildirilen (14) *L. sericata* türünün çok sayıda yakalanmasının bir başka nedeni olabilir. Yine ormanlık alanda üremeyi tercih ettiği bildirilen *C. vomitoria*'nın (21) bu çalışmada az miktarda yakalanması çalışmanın açık alanlarda yapılmasından kaynaklanmış olabilir.

Türkiye'nin güneyinde yer alan Akdeniz ve Suriye ile komşu olan Hatay ili, önemli turistik ve ticaret merkezlerinden birisidir. Tarım ve hayvancılık yönünden oldukça canlı bir ekonomiye sahiptir. Batı Avrupa'da ciddi ekonomik ve sağlık problemlerine yol açan primer miyaz etkeni *L. sericata*'nın ve bu sinekle rekabet ederek

sekonder miyaz oluşturan *Ch. albiceps*'in % 90 gibi yüksek bir oranda yakalanmış olması miyaz riski açısından dikkate değer bulunmuştur. Bu nedenle yöremizde olası miyaz vakalarının önlenmesi açısından mücadele ve kontrol çalışmalarına yönelik tedbirlerin alınması gerekli görülmüştür.

Kaynaklar

- Hall M, Wall R. Myiasis of humans and domestic animals. *Adv Parasitol* 1995; 35: 258-334.
- Diñer Ş. İnsan ve Hayvanlarda Myiasis. İçinde: Özcel MA, Daldal N. (Editörler) Parazitoloji'de Artropod Hastalıkları ve Vektörler. Türkiye Parazitoloji Derneđi. Yayın No: 13. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi 1997: 169-233.
- Farkas R, Hall MJR, Kelemen F. Wound myiasis of sheep in Hungary. *Vet Parasitol* 1997; 69: 133-144.
- Şaki CE. Elazığ'da Köpeklerde tespit edilen travmatik myiasisler. *F Ü Sağlık Bil Dergisi* 2004; 18: 29-33.
- Şaki CE, Özer E. Elazığ ve yöresinde tespit edilen eksternal myiasis sineklerinin morfolojileri ve mevsimsel dağılımları. *Turk J Vet Anim Sci* 1999a; 23: 733-746.
- Zumpt F. Myiasis in Man and Animals in the Old World. London: Butterwoths & Co Ltd 1965.
- Fenton A, Wall R, French N. The incidence of sheep strike by *Lucilia sericata* on sheep farms in Britain: a simulation model. *Vet Parasitol* 1998; 76: 211-228.
- French N, Wall R, Cripps PJ et al. Blowfly strike in England and Wales: The relationship between prevalence and farm and management factors. *Med Vet Entomol* 1994; 8: 51-56.
- Şaki CE, Özer E. Elazığ ve çevresinde sığır, koyun ve keçilerde myiasisler ve bunların tedavileri. *Turk J Vet Anim Sci* 1999b; 23: 261-268.
- Colebrook E, Wall R. Ectoparasites of livestock in Europe and the Mediterranean region. *Vet Parasitol* 2004; 120: 251-274.
- Furman DP, Catts EP. Manual of Medical Entomology. Cambridge: Cambridge University Press 1986.
- Bei-Bienko GYa. Keys to the Insects European Part of the USSR. Part 2. Washington DC: Smithsonian Institution Libraries and the National Science Foundation 1988.
- Baz A, Cifrián B, Díaz-Aranda LM, Martín-Vega D. The distribution of the adult blowflies (Diptera: Calliphoridae) along an altitudinal gradient in central Spain. *Ann Soc Entomol Fr* 2007; 43: 289-296.
- Tachibana SI, Numata H. Seasonal prevalence of blowflies and flesh flies in Osaka City. *Entomol Sci* 2006; 9: 341-345.
- Karatepe M, Yağcı Ş, Karatepe B, Karaer Z. Sığır kesim artıkları üzerinde gelişmelerini sürdüren myiasis sinekleri. *Türkiye Parazit Derg* 2005; 29: 271-274.
- Özdal N, Değer S, Van ve yöresinde travmatik myiasis larvalarının gelişmeleri ve identifikasyonları. *YYÜ Vet Fak Derg* 2005; 16: 81-85.
- Ütük AE. Bir köpekte travmatik miyazis olgusu. *F Ü Sağlık Bil Dergisi* 2006; 20: 97-99.
- Sevgili M, Şaki CE, Özkutlu Z. Şanlıurfa yöresinde tespit edilen eksternal myiasis sineklerinin yayılışı. *Türkiye Parazit Derg* 2004; 28: 150-153.
- Grassberger M, Friedrich E, Reiter C. The blowfly *Chrysomya albiceps* (Wiedemann) (Diptera: Calliphoridae) as a new forensic indicator in Central Europe. *Int J Legal Med* 2003; 117: 75-81.
- Smith, KE, Wall R. Estimates of population density and dispersal in the blowfly *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae). *Bull Entomol Res* 1998; 87: 65-73.
- Hanski I. Breeding experiments with carrion flies (Diptera) in natural conditions. *Ann Entomol Fenn* 1976; 42: 113-121.
- Martinez-Sanchez A, Rojo S, Marcos-Garcia MA. Annual and spatial activity of dung flies and carrion in a Mediterranean holm-oak pasture ecosystem. *Med Vet Entomol* 2000; 14: 56-63.