

# Niğde Yöresi *Culicoides* Latr, 1809 (Diptera: Ceratopogonidae) Türleri

Bilal DİK<sup>1</sup>, Mustafa KARATEPE<sup>2</sup>, Bilge KARATEPE<sup>2</sup>, Şükran YAĞCI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, Konya; <sup>2</sup>Niğde Üniversitesi Bor Meslek Yüksekokulu, Bor, Niğde; <sup>3</sup>Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Genetik Anabilim Dalı, Dışkapı, Ankara

**ÖZET:** Bu çalışma, Niğde yöresindeki *Culicoides* türlerinin belirlenmesi amacıyla Haziran 2001-Ekim 2001 tarihleri arasında yapılmıştır. *Culicoides* örneklerinin yakalanmalarında ışık tuzakları kullanılmıştır. *Culicoides* örnekleri alkol fenolde saydamlaştırıldıktan sonra, lamlara yapıştırılarak teşhis edilmişlerdir. Bu çalışmada 548' i dişi ve 45' i erkek olmak üzere toplam 593 adet *Culicoides* yakalanmış ve 12 tür (*Culicoides punctatus*, *C. circumscriptus*, *C. festivipennis*, *C. gejelensis*, *C. longipennis*, *C. maritimus*, *C. picturatus*, *C. puncticollis*, *C. nubeculosus*, *C. odiatus*, *C. pumilus* ve *C. subneglectus*) tanımlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Culicoides*, Niğde, Türkiye

## *Culicoides* Latr, 1809 (Diptera: Ceratopogonidae) Species in the Niğde Province

**SUMMARY:** This study was carried out in order to detect *Culicoides* species in the Niğde province (Tepe and Mezbağa) from June 2001-October 2001. Light traps were used for the collection of *Culicoides* specimens. The *Culicoides* specimens were cleared in phenol alcohol and they were mounted on slides. In this study a total of 593 *Culicoides* specimens composed of 548 females and 45 males were collected and 12 species (*Culicoides punctatus*, *C. circumscriptus*, *C. festivipennis*, *C. gejelensis*, *C. longipennis*, *C. maritimus*, *C. picturatus*, *C. puncticollis*, *C. nubeculosus*, *C. odiatus*, *C. pumilus* and *C. subneglectus*), were identified.

**Key Words:** *Culicoides*, Niğde, Turkey

## GİRİŞ

Türkiye'de *Culicoides* türleri üzerine yapılan çalışmalar son 20-25 yıldır nispeten hız kazanmıştır (1-15). Mimioglu (9) Güney Doğu illerinde kan emici sinekler üzerine yaptığı çalışmada *Culicoides* örneklerine de rastladığını bildirmiş, fakat tür ismi vermemiştir. Leclercq (8), Kuşadası'nda, bir at üzerinden çok sayıda *C. punctatus* topladığını belirtmiştir.

Türkiye'de, *Culicoides* türleri üzerine ilk sistematik çalışma Navai (10) tarafından başlatılmış ve bu araştırmacı Adana, Diyarbakır, İzmir ve Sivas yörelerinde 18 *Culicoides* türüne rastlamıştır. Jennings ve ark. (7) Türkiye'nin batı bölgelerinde 19 *Culicoides* türü tespit etmişlerdir. Dik (2) Konya yöresinde yaptığı sistematik bir çalışmada 14098 *Culicoides* örneği toplamış ve 19'u Türkiye için yeni, toplam 36 *Culicoides* türü saptamıştır. Bu araştırmacı (3,

4) Adana, İçel ve Antalya yörelerinde 24, Ege bölgesinde (Muğla, Denizli, Aydın, İzmir ve Kütahya) ise 33 *Culicoides* türüne. Aynı yıllarda, Türkiye'nin güney bölgelerinden 13 (1), Elazığ yöresinden 42 (15), Ankara yöresinden 19 (6), Aydın (Umurlu) yöresinden ise 14 (14), İskenderun yöresinden 5 (11), Bursa (Gemlik) yöresinden 12 (5) *Culicoides* türü bildirilmiştir. Uslu (12), Konya yöresinde *Culicoides* türlerinin muhtemel üreme yerlerinden aldığı materyallerde 18 *Culicoides* türü ürediğini bildirmiştir. Bütün bu çalışmalar sonucu Türkiye'de tespit edilen *Culicoides* türü sayısı 55'e ulaşmıştır.

Bu çalışma Niğde yöresindeki *Culicoides* türlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma Haziran-Ekim 2001 tarihleri arasında, her ay düzenli olarak Niğde'nin (37°58' N 34°41' E) Mezbağa ve Tepe bölgelerinde yapılmıştır. Niğde merkez 7.312 km<sup>2</sup> büyüklüğünde olup, çalışmanın yapıldığı Tepe ve Mezbağa bölgeleri Niğde merkezinde bulunmakta ve aralarında yaklaşık 5 km'lik bir mesafe bulunmaktadır.

Geliş tarihi/Submission date: 22 Ekim/22 October 2005

Düzeltilme tarihi/Revision date: 23 Mart/23 March 2006

Kabul tarihi/Accepted date: 08 Mayıs/08 May 2006

Yazışma /Corresponding Author: Bilal Dik

Tel: (+90) (332) 223 27 36 Fax: (+90) (332) 241 00 63.

E-mail: bik@selcuk.edu.tr

Bu makale 14. Ulusal Parazitoloji Kongresi'nde (18-25 Eylül 2005, İzmir) sunulmuştur.

Tepe bölgesinde çok miktarda ağaç, bahçeli ev ve ahırlar bulunmaktadır. Evlerde havuzlar ve su kanalları mevcuttur.

Mezbaha bölgesinde ise ağaç sayısı daha azdır. Fakat mezbanın yakınında belediyenin arıtma tesisine ait üstü açık su havuzları ve su kanalları bulunmaktadır.

*Culicoides* örneklerinin yakalanmalarında ışık tuzaklarından yararlanılmıştır. Tuzaklar akşamları, güneşin batışına yakın saatlerde kurulmuş ve sabahlara kadar bırakılmışlardır. *Culicoides* örnekleri yakalanan böcekler arasından makroskopik olarak seçilmişler ve stereo mikroskopta teşhis edilmişlerdir. Kanatlarında benek bulunmayan veya kanat lekeleri birbirine benzeyen örnekler alkol fenolde saydamlaştırıldıktan sonra, Faure Forte medium ile ayrı ayrı lamlar üzerine yapıştırılmışlar ve daha sonra ayrıntılı olarak incelenerek teşhis edilmişlerdir.

Elde edilen sonuçlara ilişkin istatistiksel analizler, Statistical Packet for Social Sciences (SPSS) paket programında Chi-kare testi ile yapılmış ve  $p < 0.05$  istatistiksel yönden anlamlı olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Bu çalışmada 548' i dişi ve 45' i erkek olmak üzere toplam 593 adet *Culicoides* örneği yakalanmış ve 12 tür teşhis edilmiştir. Üç örnek ise tanıya edilememiştir. Tepe bölgesinde 7 türe rastlanırken (Tablo 1), Mezbaha bölgesinde 12 tür saptanmıştır (Tablo 2). Tablo 1' den de anlaşılacağı üzere; Tepe bölgesinden toplanan örnek sayısı çok az olmuş, Mezbaha bölgesinden ise daha çok *Culicoides* örneği yakalanmıştır (Tablo 2).

Tepe bölgesinde; *C.circumscriptus* en çok yakalanan tür olur-

**Tablo 1.** Tepe bölgesinde tespit edilen *Culicoides* türleri ve aylara göre dağılımları

Türler	Aylar										Toplam		
	6		7		8		9		10		E	D	T
	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D			
1. <i>C. punctatus</i>	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	3	3
2. <i>C. circumscriptus</i>	-	5	-	4	1	10	-	1	-	1	1	21	22
3. <i>C. festivipennis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	2	3
4. <i>C. gejjelensis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	3	3
5. <i>C. maritimus</i>	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4	4
6. <i>C. picturatus</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
7. <i>Culicoides</i> sp.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<b>Toplam</b>	-	12	-	6	1	14	-	2	1	3	2	37	39

**Tablo 2.** Mezbaha bölgesinde tespit edilen *Culicoides* türleri ve aylara göre dağılımları

Türler	Aylar										Toplam		
	6		7		8		9		10		E	D	T
	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D			
1. <i>C. punctatus</i>	6	12	7	95	7	70	1	9	14	19	35	204	239
2. <i>C. circumscriptus</i>	-	34	1	160	-	28	-	5	1	10	2	236	238
3. <i>C. festivipennis</i>	-	1	-	2	1	5	-	2	1	8	2	18	20
4. <i>C. gejjelensis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	5	5
5. <i>C. maritimus</i>	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	6	6
6. <i>C. picturatus</i>	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4	4
7. <i>C. puncticollis</i>	-	4	2	6	2	8	-	-	5	2	4	23	27
8. <i>C. longipennis</i>	-	-	-	2	-	5	-	-	-	-	-	7	7
9. <i>C. nubeculosus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	3	3
10. <i>C. odiatus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1
11. <i>C. pumilus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1
12. <i>C. subneglectus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1
13. <i>Culicoides</i> sp.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2	2
<b>Toplam</b>	6	53	10	275	10	120	1	17	21	45	43	511	554

ken, diğer türlere çok az sayılarda rastlanmıştır. Yakalanan örnek sayısının çok az olmasından dolayı, türlerin aylara göre dağılımında bir yorum yapılamamıştır.

Tablo 2 den anlaşılacağı gibi; Mezbaha bölgesindeki en yaygın türlerin *C.punctatus* ve *C.circumscriptus* olduğu gözlenmiştir. Diğer türlere ise daha az sayılarda tesadüf edilmiştir. Yine bu tabloda da görüleceği gibi; *Culicoides* örneklerine en çok Temmuz ayında rastlanmıştır.

Mezbaha bölgesinde yakalanan iki örnek ile Tepe bölgesinden yakalanan bir örneğin tür teşhisleri yapılamamıştır. *Culicoides punctatus*, *C.circumscriptus*, *C.festivipennis*, *C.gejgelensis*, *C.maritimus* ve *C.picturatus*' a her iki merkezde de rastlanırken, *C.puncticollis*, *C.longipennis*, *C.nubeculosus*, *C.odiatus*, *C.pumilus* ve *C.subneglectus*'a sadece Mezbaha bölgesinde rastlanmıştır.

Chi-kare testi ile yapılan istatistiksel analizlerde, Tepe ve Mezbaha bölgeleri arasında cinsiyet açısından önemli bir fark olmamakla birlikte ( $p>0.05$ ), toplam sinek sayısı açısından önemli bir fark ( $p<0.05$ ) bulunmuştur.

#### TARTIŞMA

Türkiye'de, *Culicoides* türlerinin belirlenmesi üzerine yapılan çalışma sayısı son 20-30 yıldır artış göstermiştir. Navai (10) ile başlatılan sistematik araştırmalar Jennings ve ark (7) tarafından devam ettirilmiştir. Dik (2), Konya yöresinde bulunan *Culicoides* türleri üzerine yaptığı kapsamlı araştırmayı takiben, Akdeniz ve Ege bölgelerinde sistematik çalışmalar yapmıştır (3, 4). Diğer taraftan, aynı yıllarda Türkiye'nin farklı bölgelerinde de bazı araştırmalar yapılmıştır (1, 5, 6, 11-15). Bütün bu çalışmalar sonucu, Türkiye'de saptanan *Culicoides* cinsindeki tür sayısı 55'e ulaşmıştır.

Bu araştırmada toplam 593 adet *Culicoides* örneği yakalanmış ve 12 tür tespit edilmiştir. Yakalanan örnek sayısının çok az olmasının nedeni kurulan tuzak sayısının az olmasından, tuzakların yerleşim bölgelerine yakın olmalarından ve muhtemelen üreme yerlerinin bu bölgelerde sınırlı olmasından kaynaklanmaktadır. Mezbaha bölgesinde yakalanan örnek sayısının Tepe bölgesinde yakalananlara oranla daha fazla olması, Mezbaha bölgesindeki havuzlardan ve su arıtma tesisinden sızan suların birikerek *Culicoides* türlerinin üremeleri için uygun ortam oluşturmasına bağlı olabilir.

Niğde' de yakalanan türler arasında *C.circumscriptus*' un diğer türlere oranla daha fazla olduğu dikkat çekmektedir. Diğer araştırmaların (2, 4, 5, 6, 14, 15) çoğunda da bu türe genel olarak diğerlerinden daha fazla rastlanmıştır ve bu tür Türkiye genelinde en fazla yakalanan birkaç türden birisi olmuştur. Nitekim Uslu (12), Konya yöresinde en yaygın türün *C.circumscriptus* olduğunu ve bu türe üreme yerlerinin çoğunda rastlandığını belirtmiştir.

Diğer taraftan, daha önce sadece Elazığ yöresi (15) ve Güney Anadolu' dan (1) bildirilen *C.subneglectus* Niğde yöresinde de tespit edilmiştir. Bu çalışmada saptanan bütün türler, daha önce hiç çalışma yapılmadığı için Niğde yöresi için ilk kayıt olmalarına rağmen, *C.cubneglectus* diğerlerinden farklı olarak İç Anadolu bölgesinden ilk kez rapor edilmektedir.

Sonuç olarak; Niğde yöresinde yakalanan örnek sayısı çok az olmasına rağmen 12 tür tespit edilmiştir. *Culicoides* örnekleri en fazla Temmuz ayında toplanmış ve yakalanan türler arasında en çok *C.circumscriptus* ve *C.punctatus*'a rastlanmıştır. Araştırmanın daha farklı biyotoplara sahip bölgelerde yapılması ve bölgenin genişletilmesi halinde yakalanan örnek sayısının ve tür çeşidinin artması muhtemeldir.

#### KAYNAKLAR

1. **Burgu İ, Urman HK, Akça Y, Yonguç A, Mellor PS and Hamblin C**, 1992. Serologic survey and vector surveillance for bluetongue in southern Turkey. Walton TE ve Ousburn BI eds. *Bluetongue, African Horse Sickness and related arboviruses*, Boca Raton: CRC Press, Florida, p. 168-174.
2. **Dik B**, 1989. Konya ve çevresinde bulunan *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) türleri üzerine araştırmalar. Doktora Tezi, Ankara Üniv Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
3. **Dik B**, 1993. Adana, İçel ve Antalya yörelerinde bulunan *Culicoides* Latreille, 1809 (Diptera: Ceratopogonidae) türlerinin tespiti. *Türk Vet. Hek. Derg*, 5 (2): 48-55.
4. **Dik B**, 1996. Ege bölgesi *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) türlerinin tespiti. *T Parazitol Derg*, 20 (1): 131-137.
5. **Eren H, İnci A**, 2002. Bursa (Gemlik)' da saptanan *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) türleri. *T Parazitol Derg*, 26 (2): 199-200.
6. **Eren H, Yağcı Ş, Dinçer Ş**, 1995. Ankara'da bulunan *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) türleri. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 42: 179-182.
7. **Jennings M, Boorman J, Ergün H**, 1983. *Culicoides* from Western Turkey in relation to bluetongue disease of sheep and cattle. *Rev Elev Méd vét Pays Trop*, 36: 67-70.
8. **Leclercq M**, 1966. Contribution à l'étude des diptères suceurs de sang de Turquie. *Bull Rech Agron Gembloux*, 1: 455-457.
9. **Mimioglu M**, 1961. At vebası çıkan Güney Doğu illerimizde sokucu sinekler üzerinde araştırmalara dair ilk bildiri. *A Ü Vet Fak Derg*, 8: 437-439.
10. **Navai S**, 1977. Biting-Midges of the Genus *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) From Southwest Asia. Ph D Thesis, University of Maryland.
11. **Tilki N, Dik B**, 2003. Farklı renkteki ışıkların *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) türlerinin yakalanmaları üzerine etkileri. *T Parazitol Derg*, 27 (2): 144-147.

12. **Uslu U**, 2003. Konya yöresinde *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) türlerinin üreme yerleri üzerine araştırmalar, Doktora Tezi, S Ü Sağlık Bilimler Enstitüsü, Konya.
13. **Uslu U, Dik B**, 2004. Konya yöresinde *Culicoides* türlerinin (Diptera: Ceratopogonidae) mevsimsel dağılımları. *Vet Bil Derg*, 20 (4): 5-10.
14. **Yağcı Ő, Eren H, Dinçer Ő**, 1999. Aydın (Umurlu)' da saptanan bazı Nematocera (Diptera) türleri. *T Parazitol Derg*, 23 (2): 210-215.
15. **Yılmaz H**, 1994. Elazığ yöresinde bulunan *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) türleri üzerine araştırmalar. Doktora Tezi, Fırat Üniv Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.