

## Erzurum'un bazı ilçelerinde simuliid (Diptera, Simuliidae) salgını

Hikmet ÖZBEK\* Rüstem HAYAT\* İrfan ASLAN\*

### Summary

#### An outbreak of black fly (Diptera, Simuliidae) in some towns of Erzurum

In this study, it reveals that the black fly species making an outbreak in the spring of 1994 in some towns of Erzurum is *Tetisimulium bezzii* (Corti) (= *T. condici* Baranov).

It has been observed that attacks occur in sunny and calm days, mainly around sunrise and sunset, especially at noon. They prefer to bite at underside of the body of the cattles and causes to swell the ventral of the neck and around the navel. Enormous number of flies attack cattles and causes to death in about 24 hours.

### Giriş

İngilizcede "black flies" olarak bilinen ve Türkçe'ye "tatarcıklar" genel adı ile girmesinin uygun olacağını düşündüğümüz bu böcekler, Simuliidae (Diptera) familyasını oluşturmaktadır. Boyları 1-5 mm arasındaki bu sinek türlerinde, thoraks'ta scutum'un çok iyi gelişmiş olmasına karşın, prescutum küçük kaldığı için vücut çok belirgin bir şekilde kambur bir görünüm arzeder (Harwood and James, 1979). Genel olarak grimsi siyah renkte, gümüşü noktalı, antenler 9-12, çoğunlukla 11 segmentli, kanatlar şeffaf ve geniş, kostal kenara doğru damarlanma fazla, enine damarlar da burada bulunur. Bacaklar kısa ve kalındır (Wirth and Stone, 1968; Harwood and James, 1979; Borror et al., 1981).

Larvalar grimsi siyah, açık kahverengi veya siyah, vücut ortada tedrici olarak inceler, posteriörde belirgin bir kalınlaşma olur, olgun larva 10-15 mm boyunda.

\* Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 25240 Erzurum  
Alınış (Received) : 6.6.1994

içerisinde, kendilerini posteriörde bulunan diskteki tutucular yardımı ile bir objeye tuttururlar (Harwood and James, 1979; Borrer et al. , 1981).

Simuliidae türlerinin biyolojileri türlere bağlı olarak farklılık göstermekle birlikte, kışı genel olarak su içerisinde larva döneminde geçirirler ve hızlı akan, taşlık yerlerdeki berrak ve köpüklü suları tercih ederler (Harwood and James, 1979). İlbaharda pupa dönemi tamamlanır ve çıkan erginler nektarla beslenirse de genelde yumurtalıkların gelişmesi için dişiler kan emme zorunluluğu duyarlar. Yabani hayvanlar, büyük ve küçük baş çiftlik hayvanları, kümes hayvanları, kuşlar ve bazı türler için de insanlar konukçu durumundadır (Harwood and James, 1979). Dişi böcek, yumurtalarını su içerisindeki bitki, taş ve diğer objelere veya su kenarına bırakır. Çıkan larvalar, kendilerini belirtilen objelere tutturur ve su içerisindeki Crustacea, Protozoa, Algae, Bacteria türleri ve çürümekte olan organik maddelerle beslenirler. Pupa dönemi de su içerisinde tamamlanır. Bazı türler, sudaki hayvanlara tutunarak, larva ve pupa dönemlerini geçirirler (Richards and Davies, 1977; Harwood and James, 1979).

Larva ve pupalar, su içerisindeki birçok canlıların gıdası olmaları yönünden, su hayatının gıda zincirinde yer alarak faydalı olurlarsa da, erginlerin dişileri, sıcak kanlı hayvanlardan kan emerek doğrudan zehirlenmelere veya hayvanların zayıf düşmesine neden oldukları gibi, hayvan ve bazı insanlardaki hastalıkları da taşımaktadırlar (Steelman, 1976; Harwood and James, 1979).

Erginler, sadece üreme alanlarında kalmayıp, 12-18 km uzaklara kadar uçabilmektedirler. Rüzgarın yardımı ile bu uzaklık daha da fazla olabilmektedir. Nitekim, *Simulium arcticum*'un 150 km, *S. colombaschense*'nin 200-450 km uzaklara kadar sürüklendiği belirtilmektedir (Harwood and James, 1979).

Simuliidae türlerinin, dünyanın değişik yerlerinde, hayvanlardan kan emerek doğrudan ölümler sonucu büyük kayıplar meydana getirdiği, *S. colombaschense* türünün 1923 yılında Romanya'da 16000, 1934'de Yugoslavya, Bulgaristan ve Romanya'da 13900 hayvanın ölümüne neden olduğu, değişik yazarlara atfen Steelman (1976) tarafından belirtilmektedir. Fredeen (1956), *S. arcticum*'un Kanada'da 1944-1948 yıllarında, her yıl salgın yaptığını ve 1100 hayvanın ölümüne neden olduğunu, *S. venustum*'un süt sığırlarında verimi %50 düşürdüğünü kaydetmektedir.

Ölüm olayına böceğin salgısında bulunan toksinin neden olduğu belirtilmektedir. Kan emerken, konukçunun vücuduna geçen bu toksin, kılcal damarların geçirgenliğini artırmakta, dolaşım sistemindeki sıvı, vücut boşluğuna ve dokular arasına geçerek, buralarda birikmekte, bir hayvana hücum eden böcek sayısı fazla olduğunda, ölüm meydana gelmektedir (Harwood and James, 1979).

Erzurum'un Olur ilçesi'nde bir sinek türünün hayvanlarda ölümlere yol açtığı öğrenildikten sonra, bu konuya eğilme gereği duyulmuş ve konunun aydınlatılması amacıyla böyle bir çalışma başlatılmıştır.

## Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini, 1994'ün mart ayından itibaren Erzurum'un Olur, Şenkaya, Oltu, Narman ve Tortum ilçelerine bağlı bazı köylerden alınan ergin dişi simuliid örnekleri oluşturmaktadır.

Örneklerin teşhisi, Dr. H. Zwick (Germany) tarafından yapılmıştır. Teşhisi yapılan böceğin, tanıtıcı bazı morfolojik karakterleri çizilmiştir.

## Sonuç ve Tartışma

Çalışma sonunda, Erzurum'un bazı ilçelerinde salgın yaparak, hayvan ölümlerine neden olan sinek türünün *Tetisimulium bezzii* (Corti) (= *T. condici* Baranov) olduğu saptanmıştır.

*T. bezzii*'nin dişilerinde, yüz, alın ve verteks açık sarı, bazı bireylerde siyaha yakın renkte; bileşik gözler iri, kahverengi, antenlerin çıkış yeri seviyesinde belirgin olarak içe doğru çökük yapıda (Şekil 2) ; antenler 11 segmentli (Şekil 2) , koyu kahverengi, ilk iki segment sarımsı kahverengi; maxillary palp oldukça uzun, dört segmentli (Şekil 5) , dinlenme halinde geriye doğru kıvrık, diğer ağız parçaları Şekil 3, 4 ve 6'da olduğu gibidir.

Thoraks'da pleura açık sarı renkte; pronotum açık sarı tüylü; mesonotum grimsi sarı zemin üzerinde boyuna uzanan koyu kahverengi üç bant taşır, lateraldeki bantlar anterior'de, ortadaki bant ise posterior'de daha kısa (Şekil 1) ; kanatlar çıplak, halter sarı renkte; bacaklar genelde kahverengi, yer yer siyah bantlı (Şekil 1).

Abdomen thoraks'dan daha dar, son segment hariç tüm segmentlerde notum ortada kahverengi bant taşır (Şekil 1).

Genel vücut rengi gri; boy 4.75 - 5.47 mm ; kanat uzunluğu 5.43 - 6.15 mm

Mahallinde yapılan incelemelerde, ilk ölüm olayının 15 Mart 1994 günü, Olur'un Eğlek köyünde başladığı ve 5 sığırın öldüğü saptanmıştır. Burada yükseklik yaklaşık 1500 m civarındadır. Rakımın daha düşük olduğu civardaki köylerde mart başlarında, çok düşük yoğunlukta görüldüğü öğrenilmiştir. Yine yapılan soruşturmada, şubat sonlarında Artvin'in Şavşat ve Ardanuç ilçelerine bağlı bazı köylerde ölüm görülmüşse de ölen hayvan sayısı birkaç tane civarında olmuştur.

Olur'un Eğlek Köyü'nden sonra, daha yüksekte bulunan köylerden, sırasıyla Aşağıkaracasu, Beşkaya, Yaylabası, Yeşilbağlar, Filizli, Altunkaya, Aşağıçayırılı, Tazle, Kekikli, Süngübayır ve Boğazören'de salgın devam etmiş ve her köyde değişik sayıda olmak üzere, Olur ilçesinde toplam olarak 50'den fazla sığır, birkaç da keçi ve koyun ölmüştür.

Mart sonundan itibaren, Şenkaya, Oltu, Narman ve Tortum ilçelerinin değişik köylerinde benzer salgın olmuş ve bu ilçelerdeki toplam ölü hayvan sayısının 50 civarında olduğu öğrenilmiştir. Salgın, nisan ortalarına kadar sürmüştür.

Dişi sinekler, güneşli ve sakin havalarda, yoğun bir şekilde hayvanlara hücum ederek, özellikle vücudun ventralinden kan emmektedirler. Derinin ince, narin ve kılsız olduğu bölgeler olan testis, meme, göbek civarı, bacak araları, başın altı, karın ve gözlerin civarı sineklerle adeta sıvama kaplanmaktadır. Buralarda, özellikle de göbek, baş altı ve boğazda şişme meydana gelmekte ve içerisi sarı sıvı ile dolmaktadır. Yetiştiricilerin ifadelerine göre, ağır hücumu uğramış bir hayvan, müdahale edilmediğinde, yaklaşık 24 saat içerisinde ölmektedir. Bazı hayvanların gözleri civarına aşırı sinek konmasının, hayvanları kör ettiği yine köylüler tarafından belirtilmektedir. Koyun ve keçilerde, özellikle memeye hücumun fazla olduğu, memelerin anormal şekilde şiştiği ve bu hayvanların yavrularını emziremedikleri öğrenilmiştir.

Böcek, insanlara da hücum etmekte ve yüzde şişliklere neden olmaktadır. Ancak, insanların kendilerini savunabilmeleri, fazla etkilenmelerini önlemiştir.

Böceğin, Olur'un köylerinde salgın yaptığı günlerden 31. 03. 1994 günü, havalardan ani olarak soğumuş ve kar yağışı meydana gelmiştir. Köylüler, bu kar yağışından sonra böcek popülasyonunun çok belirgin bir şekilde düştüğünü belirtmektedirler.

Bu böcek ile ilgili gözlemler sürdürülürken, çevrede böceğin yurtdışından, özellikle Rusya'dan geldiği söylentileri yayılmaya başlamıştı. Salgının, rakımın düşük ve sıcaklığın daha fazla olduğu köylerden başlayarak, yüksek köylere doğru giderek devam etmesi, bizleri bu savın yanlış olduğu sonucuna götürmüştür. Nitekim, Zwick (1978) ve Kazancı et Clergue-Gazeau (1990), *T. bezzii*'nin Türkiye'de bulunduğunu belirtmektedir. Sonuncu araştırmacılar, bu türü Malatya'da Beylerderesi, Erzincan'da Kemaliye'de bulmuşlardır. Çevre koşullarının, böceğin gelişmesine olumlu etki yapması, muhtemelen biyolojik dengedeki bozulmalar, böyle bir salgının meydana gelmesine zemin hazırlamış olabilir.

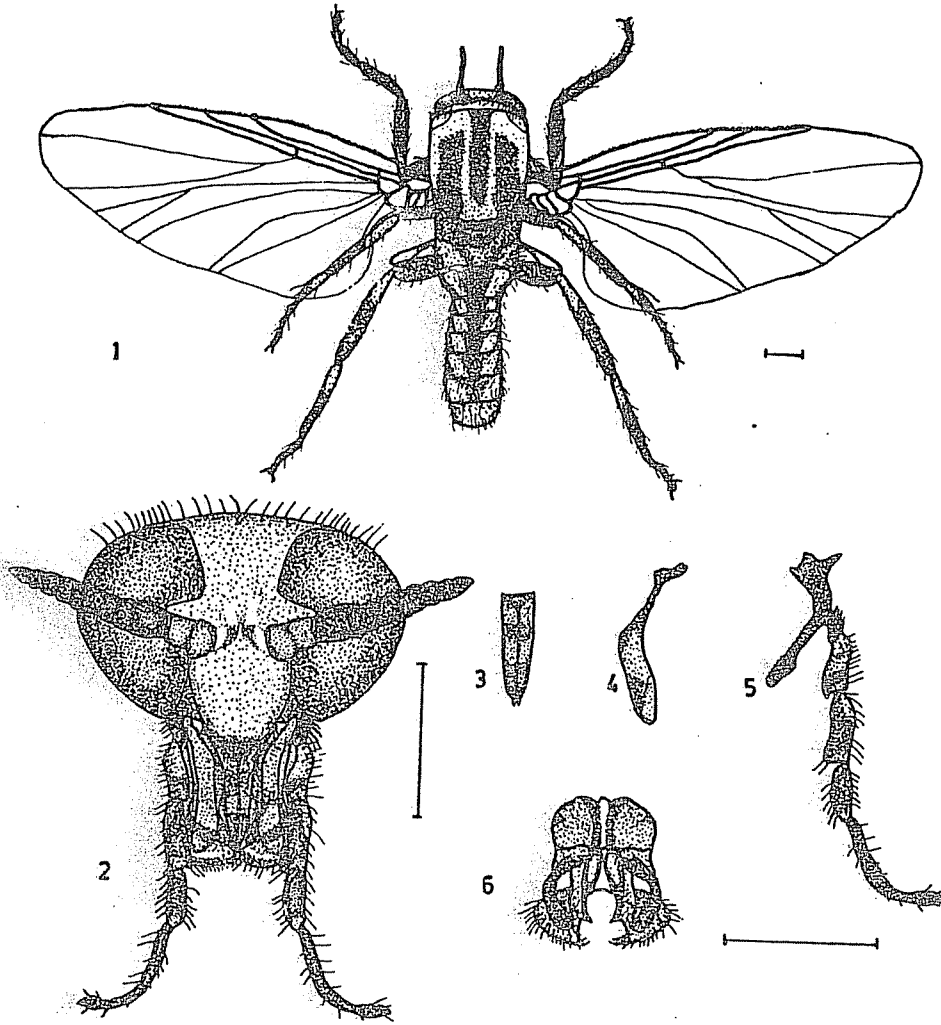
Böceğin zararından korunmak için yetiştiricilere, kovucu (repellent) etkiye sahip ilaçların kullanılması önerilmiş, ayrıca mecbur kalmadıkça, sineğin yoğun olduğu gündüz saatlerinde hayvanların dışarı çıkarılmamaları tavsiye edilmiştir.

## Özet

1994 yılı ilkbaharında, Erzurum'un bazı ilçelerinde salgın yaparak, özellikle sığırlarda ölüm meydana getiren sinek türünün *Tetisimulium bezzii* (Corti) (= *T. condici* Baranov) (Diptera, Simuliidae) olduğu tespit edilmiştir. Böceğin, kısaca tanımı ve yöredeki durumu ile ilgili bilgiler verilmiştir. Böceğin, güneşli ve sakin havalarda, özellikle de öğle saatlerinde yoğun bir şekilde salgın yaptığı, kan emmede hayvanların vücutlarının alt kısmını tercih ettiği ve bilhassa boğaz ve göbek civarında şişme meydana getirdiği gözlenmiştir. Ölüm olayının, saldırıdan itibaren yaklaşık 24 saat sonra meydana geldiği öğrenilmiştir. Toplam ölü hayvan sayısı 100'ü geçmektedir.

## Teşekkür

Böceğin teşhisini yapan Dr. H. Zwick'e teşekkürü bir borç biliriz.



Şekil 1. *Tetisimulium bezzii* (dişi); 2. baş ve ağız parçaları; 3. labrum; 4. mandibula; 5. maxilla; 6. labium (Ölçek 0.5 mm)

## Literatür

- Borror, D. J. , D. M. De Long and C. A. Triplehorn, 1981. An Introduction to the Study of Insects. Holt, Rinehart and Winston, USA, 827 p.
- Fredeen, F. , 1956. Black flies of the agricultural areas of Manitoba, Saskatchewan and Alberta. *Proc. Int. Congr. Entomol.* , 10: 819 - 823.
- Harwood, R. F. and M. T. James, 1979. Gnats, black flies, and related forms. *Entomology in Human and Animal Health, Second Edition*, 142 - 152.
- Kazancı, N. et M. Clergue-Gazeau, 1990. Simuliidae de Turquie. I. Premiers données faunistiques et biogéographiques (Diptera, Simuliidae). *Annls. Limnol.*, 26 (1): 45 - 50.
- Richards, O. W. and R. G. Davies, 1977. Imms' General Textbook of Entomology. Chapman and Hall A Halsted Press Book John Wiley and Sons, New York, 1354 p.
- Steelman, C. D. , 1976. Effects of external and internal arthropod parasites on domestic livestock production. *Annual Review of Entomology*, 21: 155 - 178.
- Wirth, W. W. and A. Stone, 1968. Aquatic Diptera. Aquatic Insects of California with Keys to North American Genera and California Species, R. L. Usinger (ed.). University of California Press, 372 - 482.
- Zwick, H. , 1978. Simuliidae (Diptera). In: Illies J. (ed.). *Limnofauna Europaea*, 396 - 403.