

Trakya Bölgesindeki *Zabrus* türleri (Coleoptera, Carabidae), yayılış ve yoğunlukları üzerine ön araştırmalar

Müjgan KIVAN*

Nihal ÖZDER*

Summary

Preliminary investigations on *Zabrus* species (Coleoptera, Carabidae), their distributions and densities in Thrace Region

This study was carried out to determinate distributions and densities of *Zabrus* species on winter wheat in Thrace Region. *Zabrus tenebrioides longulus*, *Z. rhodopensis* and *Z. femoratus* were recorded in the region and it was determinated that *Zabrus tenebrioides longulus* was one of the major pest in these species.

Key words: *Zabrus* species, distribution, density, Thrace Region

Anahtar sözcükler: *Zabrus* türleri, yayılış, yoğunluk, Trakya Bölgesi

Giriş

Zabrus Clairv. türleri (Ekin Kamburböcekleri), daha çok faydalı böceklerin bağlı olduğu Carabidae (Coleoptera) familyası içinde hububat zararlısı olarak bilinmektedir. Bu cins, dünyada sadece Palearktık Bölgede olmak üzere 90'dan fazla türe sahiptir (Lodos, 1989). Bu türler içinde en önemlisi ve dış ülkelerde ekinlerde önemli zararlara neden olduğu saptanmış olan tür *Zabrus tenebrioides* Goeze'tir (Kryazheva, 1966; Kryazheva and Egorova, 1969; Kryazheva et al., 1979; Bassett, 1978; Cate, 1980, 1983; Epperlein and Wetzell,

* Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 59100 Tekirdağ
Alınış (Received): 16. 07. 1997

1985). Bu türün Avrupa (İspanya, İngiltere, İsveç, Fransa, İtalya, Belçika, Hollanda, Danimarka, Rusya, Macaristan, Ukrayna, Romanya, Bulgaristan, Çekoslovakya), Orta Asya, Kuzey Afrika, Kıbrıs ve Suriye'yi içine alan geniş bir bölgede bulunduğu bildirilmektedir (Balachowsky and Mesnil, 1936).

Yurdumuzda da Batı, Marmara, Orta ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde hububat ekili alanlarda zararları görülen **Zabrus** türlerinin tespiti ve yayılışlarına yönelik pek çok çalışma (İyriboz ve İleri, 1941; Alkan, 1948; Bodenheimer, 1958; Yıldırım, 1965; Tuatay et al., 1972; Altınayar, 1981) bulunmakla birlikte, Lodos (1983), bugüne kadar Türkiye **Zabrus** türleri hakkında verilen bilgilerin karışık, eksik ve hatta birçok yönlerden hatalı bulunduğunu bildirmektedir. Yazar, bu karışıklıkları ortadan kaldıracak bir çalışma ile bulunan tüm **Zabrus** örneklerini ve yayınlarını inceleyerek bu cinse bağlı Türkiye'deki türleri yeniden gözden geçirmiştir. Buna göre, yurdumuzda halen **Zabrus** cinsine bağlı 37 tür saptanmış olup, bunlardan en önemlileri olarak **Z. tenebrioides**, **Z. iconiensis** Ganglb., **Z. politus** Gauth., **Z. corpulentus** Schaum., **Z. melancholicus** Schaum., **Z. asiaticus** Castlen, **Z. blapoides** Creutz., **Z. spinipes** (F.) ve **Z. rugulosus** Kraatz türleri sayılabilir.

Trakya ve Marmara Bölgelerinde **Z. tenebrioides** türünün bulunduğu kaydedilmekle birlikte, bölgede ayrıntılı bir şekilde tür tespitine yönelik bir araştırmanın bulunmadığı dikkati çekmektedir. Nitekim, son yıllarda zararlarının görülmesiyle Orta Anadolu'da (Özkan, 1990) ve Ege Bölgesinde de (Derin ve Güven, 1996) mevcut türlerin saptanmasına çalışılmıştır. Trakya Bölgesinde de özellikle 1994-1995 yıllarından itibaren artan bir **Zabrus** zararı kaydedilmiştir. Tarım İl Müdürlüklerinden alınan bilgilere göre, 1994 yılında Kırklareli'de 150 000 da, Edirne'de 100 000 da, 1995 yılında Tekirdağ'da 42 500 da alanda **Zabrus** zararı saptanmış; 1996 yılına gelindiğinde zarar görülen alanlarda bir artış (Kırklareli'de 400 000 da, Tekirdağ'da 91 000 da) görülmüştür.

Bölgenin hububat ekili alanlarında önemli bir sorun olarak karşımıza çıkan bu zararının türlerinin tespiti, yaygın türün biyolojisi, ekolojik istekleri, zararlı olduğu dönemler, zarar şekilleri ve oranları, mücadele yöntemleri gibi konularda yapılacak araştırmalara temel oluşturması amacı ile bölgede bulunan **Zabrus** türlerinin saptanmasına çalışılmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırmanın ana materyalini Trakya Bölgesinden toplanan **Zabrus** erginleri oluşturmuştur.

Bulaşık olduğu daha önceden bilinen Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli illerine bağlı köylerden seçilen buğday tarlalarına 1994 ve 1997 yılları arasında sonbahar

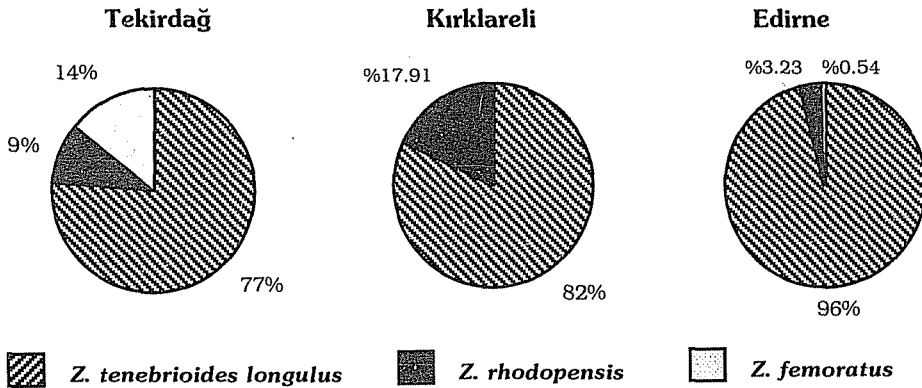
ve ilkbahar sonu-yaz başlangıcında gidilerek örneklemeler yapılmıştır. Sonbaharda, özellikle ekim yapıldıktan hemen sonra erginlerin ekili tarlalara geçişi esnasında ya da ekimden önce anıza bırakılmış tarlalardan erginler toplanmıştır. Ergin bulunuşuna göre tarla sınırlarından başlayarak içlere doğru toprak kazılarak arama yapılmıştır. Bu dönemde daha derinlere iniş olmadığından 10-20 cm'den daha derinlere inilmeden hatta yüzeyde ve hemen sap saman ve kesekler altından erginler toplanmıştır. İlkbaharda yeni erginlerin çıkmaya başladığı dönemde zararlının görüldüğü alanlara gidilmiştir. Zarar görmüş bitki materyalleri ve etrafındaki yeşil bitkilerin kök kısımları dikkatlice kontrol edilerek bulunan erginler alınmıştır. Elde edilen **Zabrus** erginleri laboratuvarında iğnelenerek teşhise hazırlanmıştır. Örneklerin teşhisleri Plovdiv "Vasil Kolarov" Yüksek Ziraat Enstitüsü'nde yaptırılmıştır.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Araştırma sonuçlarına göre, Trakya Bölgesinde **Z. tenebrioides longulus** Reiche, **Z. (Pelor) rhodopensis** A.&F. ve **Z. femoratus** Dej. türleri olmak üzere üç tür bulunmuştur (Cetvel 1).

Yapılan örneklemeler sonucu toplam 637 örnekten 563'ü **Z. tenebrioides longulus**, 52'si **Z. rhodopensis**, 20'si **Z. femoratus**'tur.

Türlerin illere göre dağılımı incelendiğinde; Tekirdağ'da % 76.56 **Z. tenebrioides longulus**, % 9.38 **Z. rhodopensis**, % 14.06 **Z. femoratus**; Edirne'de % 96.23 **Z. tenebrioides longulus**, % 3.23 **Z. rhodopensis**, % 0.54 **Z. femoratus**; Kırklareli'de % 82.09 **Z. tenebrioides longulus**, % 17.91 **Z. rhodopensis** olduğu görülmektedir. Şekil 1'de de görüldüğü gibi yaygın tür **Z. tenebrioides longulus**'tur. Edirne ve Kırklareli'de **Z. rhodopensis** türü ikinci sırada yer alırken, Tekirdağ'da üçüncü sırada yer almıştır. Tekirdağ'da ikinci sırada yer alan **Z. femoratus**'a Kırklareli'de rastlanmamıştır.



Şekil 1. Trakya Bölgesinde **Zabrus** türlerinin illere göre dağılımı.

Cetvel 1. Trakya Bölgesi illerinin buğday ekili alanlarında, 1994-1996 yılları arasında saptanan **Zabrus** türleri.

İl	İlçe	Köy	Tarih	Tür	Sayı			
Tekirdağ	Merkez	Husunlu	4. 11. 1994	Z. tenebrioides	8			
				Z. femoratus	4			
			30. 11. 1994	Z. tenebrioides	3			
			26. 12. 1994	Z. tenebrioides	18			
				Z. femoratus	5			
			5. 11. 1996	Z. tenebrioides	2			
			2. 11. 1994	Z. femoratus	3			
			24. 12. 1996	Z. femoratus	1			
			15. 10. 1996	Z. tenebrioides	57			
				Z. femoratus	3			
		Kazandere Gazioğlu Karaevli				Z. rhodopensis	12	
					26. 12. 1994	Z. tenebrioides	1	
					5. 7. 1994	Z. tenebrioides	1	
						Z. femoratus	2	
					2. 11. 1995	Z. tenebrioides	7	
					10. 11. 1995	Z. tenebrioides	3	
					21. 6. 1996	Z. tenebrioides	1	
Edirne	Süloğlu	Yağcılı	10. 10. 1995	Z. tenebrioides	14			
				Z. femoratus	2			
	Merkez	İskender Hasanağa Avarız Sarayakpınar Kayapa Höyüklütatar Eskikadın Tayakadın Ekmekçi Sazlıdere	27. 11. 1995	Z. tenebrioides	10			
			20. 10. 1994	Z. tenebrioides	3			
			10. 10. 1995	Z. tenebrioides	2			
			10. 10. 1995	Z. tenebrioides	7			
			20. 10. 1994	Z. tenebrioides	13			
			17. 11. 1994	Z. tenebrioides	10			
			17. 10. 1995	Z. tenebrioides	9			
			10. 10. 1995	Z. tenebrioides	15			
			17. 11. 1994	Z. tenebrioides	12			
			17. 10. 1995	Z. tenebrioides	14			
			10. 10. 1995	Z. tenebrioides	30			
			27. 11. 1995	Z. tenebrioides	59			
				Z. rhodopensis	7			
			Havsa	Tahal	Bakışlar	17. 11. 1994	Z. tenebrioides	82
							Z. rhodopensis	4
						17. 11. 1994	Z. tenebrioides	77
	Z. rhodopensis	1						
Kırklareli	Babaeski	Yenimahalle Karahalil Karamesutlu Karacaoğlan Pınarhisar Cevizköy Kaynarca Tozaklı Lüleburgaz Sakızköy Umurca Merkez Koyunbaba Ulukonak Kocahıdır	14. 11. 1995	Z. tenebrioides	6			
				Z. rhodopensis	4			
			14. 11. 1995	Z. tenebrioides	10			
				Z. rhodopensis	2			
			14. 11. 1995	Z. tenebrioides	5			
			14. 11. 1995	Z. tenebrioides	9			
			14. 11. 1995	Z. tenebrioides	12			
				Z. rhodopensis	14			
			14. 11. 1995	Z. tenebrioides	16			
			14. 11. 1995	Z. tenebrioides	5			
			14. 11. 1995	Z. tenebrioides	7			
				Z. rhodopensis	1			
				Z. tenebrioides	1			
			15. 11. 1994	Z. tenebrioides	6			
			14. 11. 1995	Z. tenebrioides	9			
				Z. rhodopensis	3			
			14. 11. 1995	Z. tenebrioides	24			

Alkan (1948), İyriboz ve İleri (1941), İyriboz (1970) ve Karman et al. (1976) **Z. tenebrioides**'in Batı Anadolu Bölgesinde zararlı tür olduğunu belirtmekte ise de Lodos (1983) bu teşhislerin hatalı olduğunu; bu türün İstanbul, Edirne, Kırklareli, Sakarya, Kocaeli, Eskişehir, Diyarbakır, Elazığ, Muş, Bingöl ve Adıyaman'da bulunduğunu belirtmektedir. Duran et al. (1975), Orta Anadolu Bölgesinde **Z. melancholicus**, **Z. spinipes** ve **Z. iconiensis**'in bulunduğunu ve yaygın türün **Z. melancholicus** olduğunu bildirmektedirler.

Özkan (1990), Orta Anadolu Bölgesinde **Z. melancholicus**, **Z. iconiensis**, **Z. spinipes** ve **Z. politus** türlerinin bulunduğunu ve bunlardan en yaygın türün ilk tür olduğunu kaydetmektedir. Derin ve Güven (1996), Ege Bölgesinde Kütahya'da **Z. socialis** Schaum., **Z. tenebrioides longulus**, **Z. segnis** Schaum. türlerinin; Uşak ve Balıkesir'de **Z. corpulentus corpulentus** Schanin türünün bulunduğunu saptamışlardır.

Lodos (1983) tarafından verilen Türkiye'deki **Zabrus** türlerine ait listede ve daha sonraki çalışmalarda **Z. rhodopensis**'e ilişkin bir kayıt bulunmamakta ve ilk kez bu çalışma ile Trakya Bölgesinde bu türün varlığı tespit edilmektedir.

Özet

Bu çalışma; Trakya Bölgesinde hububata zarar veren **Zabrus** türlerini, yayılış alanlarını ve yoğunluklarını saptamak amacıyla yürütülmüştür. Sonuçta, bölgede **Zabrus tenebrioides longulus**, **Z. rhodopensis** ve **Z. femoratus** türlerinin bulunduğu ve en yaygın türün **Z. tenebrioides longulus** olduğu saptanmıştır.

Literatür

- Alkan, B., 1948. Orta Anadolu Hububat Zararlıları (Zararlı Hayvan ve Böcekler). Ank. Ün. Zir. Fak. Yay. Sayı: 1, 32 s.
- Altınayar, G., 1981. Orta Anadolu Bölgesi tahıl alanlarındaki böcek faunasının saptanması üzerine çalışmalar. **Bit. Kor. Bült.**, **21** (2): 53-88.
- Balachowsky, A. et L. Mesnil, 1936. Les Insectes Nuisibles Aux Plantes Cultivees, Paris, 1921s.
- Bassett, P., 1978. Damage to winter cereals by **Zabrus tenebrioides** Goeze (Coleoptera: Carabidae). **Plant Pathology**, **27** (1): 48.
- Bodenheimer, F.S., 1958. Türkiye'de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt. Çeviren Naci Kenter. Bayur Matbaası, Ankara, 341s.
- Cate, P., 1980. The cereal ground beetle (**Zabrus tenebrioides** Goeze), and important cereal pest in Austria. **Pflanzenarzt**, **33** (12): 115-117.

- Cate, P., 1983. The corn ground beetle (*Zabrus tenebrioides* Goeze) - a dangerous pest in cereal cultivation. **Pflanzenarzt**, **36** (11): 135-137.
- Derin, A. ve B. Güven, 1996. Ege Bölgesinde hububatlarında sorun olan Ekin Kambur Böceği (*Zabrus* spp.) (Coleoptera: Carabidae) üzerinde araştırmalar. Proje A 1996 Yılı Gelişme Raporu (I. Yıl), BK/96/01/05/110 (Basılmamış).
- Duran, M., G. Altınayar ve N. Koyuncu, 1975. Orta Anadolu Bölgesinde hububata zarar veren Ekin Kambur Böcekleri (*Zabrus* spp.) ve Ekin Bambulları (*Anisoplia* spp.) larvalarına karşı tohum ve toprak ilaçlamaları ile Lindane'nin tarla şartlarında fitotoksitesitesi üzerinde araştırmalar. **Bit. Kor. Bült.**, **15** (4): 202-224.
- Epperlein, K. and T. Wetzel, 1985. Knowledge of the dispersal of the corn ground beetle (*Zabrus tenebrioides* Goeze) - an important prerequisite for effective monitoring and rational control. **Nachrichtenblatt für den Pflanzenschutz in der DDR**, **39** (2): 41-42 (Abstr. in: **Rev. appl. Ent.**, **73** (2): 4905).
- İyriboz, N. ve M. İleri, 1941. Hububat Hastalıkları. Zir. Vek. Neş. Um. Sayı: 493, Mah. Hast. Sayı: 5, 174s.
- İyriboz, N., 1970. Hububat Zararlıları ve Hastalıkları. Tic. Mat. T.A.Ş., İzmir, 184s.
- Karman, M., O. Kaya ve H. Kavut, 1976. Ege Bölgesinde Lindane'nin değişik nem oranlarındaki buğday tohumluklarında fitotoksitesitesinin laboratuvar ve tarla şartlarında etüdü üzerinde çalışmalar. **Bit. Kor. Bült.**, **16** (1): 3-26.
- Kryazheva, L.P., 1966. Factors affecting the population density and injuriousness of *Zabrus tenebrioides* Goeze (Carabidae, Col.) in the Cis-Caucasian zone. **Zool. Zh.**, **45** (2): 185-194 (Abstr. in: **Rev. appl. Ent.**, **56** (1): 244).
- Kryazheva, L.P. and N.K. Egorova, 1969. Conditions determining change in the injuriousness of the cereal leaf beetle *Zabrus tenebrioides* Goeze (Coleoptera-Carabidae). **Entomological Review**, **48** (1): 43-47 (Abstr. in: **Rev. appl. Ent.**, **58** (7): 2060).
- Kryazheva, L.P., E.A. Panomareva and M.V. Sorokina, 1979. Ecological and economic foundations of protection of winter wheat from damage by *Zabrus tenebrioides* Gz. (Coleoptera, Carabidae). **Entomologicheskoe Obozrenie**, **57** (4): 713-721 (Abstr. in: **Rev. appl. Ent.**, **67** (6): 2253).
- Lodos, N., 1983. Türkiye faunasına ait Ekin Kamburböcekleri, *Zabrus* Clairv. (Coleoptera, Carabidae) cinsinin yeniden gözden geçirilmesi. **Türk. Bit. Kor. Derg.**, **7** (1): 51-63.
- Lodos, N., 1989. Türkiye Entomolojisi IV (Kısım 1) (Genel, Uygulamalı ve Faunistik). E.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 493, 250s.
- Özkan, M., 1990. Orta Anadolu'da *Zabrus* Türleri, Tanınmaları, Yayılış Alanları ve En Önemli Türün Ökolojik İstekleri Üzerinde Araştırmalar, 145s. (Basılmamış, A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü'nde hazırlanmış Doktora Tezi).
- Tuatay, N., A. Kalkandelen ve N. Aysev, 1972. Nebat Koruma Böcek Kataloğu (1961-1971). Tarım Bak. Zir. Müc. ve Zir. Kar. Gn. Md. Yay., Ankara, 119s.
- Yıldırım, N., 1965. Ankara ve Çevresinde *Zabrus* Türlerinin Kısa Biyolojisi, Bunlara Karşı Laboratuvar ve Arazi Yapılan Mücadele Denemeleri. Tar. Bak. Ank. Zir. Araş. Enst. Çalışmalarından, Sayı: 2, 31s.