

**T.C
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**KAZ DAĞLARI (BALIKESİR-ÇANAKKALE) TIPULIDAE (DIPTERA)
FAMİLYASININ FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK YÖNDEN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AHMET LEVENT YILDIRIM

**OCAK 2011
MUĞLA**

**T.C
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**KAZ DAĞLARI (BALIKESİR-ÇANAKKALE) TIPULIDAE (DIPTERA)
FAMİLYASININ FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK YÖNDEN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AHMET LEVENT YILDIRIM

MUĞLA 2011

T.C
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Doç. Dr. Hasan KOÇ'un danışmanlığında Ahmet Levent YILDIRIM tarafından hazırlanan KAZ DAĞLARI (BALIKESİR-ÇANAKKALE) TIPULIDAE (DIPTERA) FAMILİYASININ FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK YÖNDEN İNCELENMESİ başlıklı tez, 27/ 01/ 2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans / ~~doktora~~-tezi olarak oybirliği ~~oy çokluğu~~ ile kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. Murat BARLAS

İmza :



Üye

Prof. Dr. Ali GÖK

İmza :



Üye

Doç. Dr. Hasan KOÇ

İmza :



ÖNSÖZ

Çalışmalarımın her aşamasında yakın destek ve ilgisini gördüğüm, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım Tez Yöneticim Hocam Sayın Doç. Dr. Hasan KOÇ' a (Muğla Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü) çok teşekkür ederim. Ayrıca arazi çalışmaları sırasında katkılarından dolayı değerli arkadaşım Araş. Gör. Okan ÖZGÜL ile Araş. Gör. Alper TONGUÇ' a (Muğla Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü), Yağız MOLLA' ya (Muğla Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü) ve maddi destek sağlayan TÜBİTAK'a teşekkür ederim.

Ahmet Levent YILDIRIM

Muğla, 2011

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	X
ABSTRACT.....	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XII
TABLolar/ÇİZELGELER DİZİNİ.....	XIV
HARİTALAR DİZİNİ.....	XV
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOT	12
2. 1. Çalışma Alanı.....	12
2. 2. Örneklerin Toplanması ve Laboratuvar İşlemleri.....	14
2. 3. Bulguların Verilmesi.....	15
3. BULGULAR.....	18
3. 1. <i>Dolichopeza (Dolichopeza) graeca</i> Mannheims, 1954.....	19
3. 1. 1. İncelenen materyal ve lokaliteler	19
3. 1. 2. Morfolojisi	19
3. 1. 2. Türkiye’deki yayılışı	20
3. 1. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı.....	20
3. 1. 5. Habitat özellikleri.....	20
3. 2. <i>Nephrotoma analis</i> (Schummel, 1833)	20
3. 2. 1. İncelenen materyal ve lokalite	20
3. 2. 2. Morfolojisi	20
3. 2. 3. Türkiye’deki yayılışı	21
3. 2. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı.....	21
3. 2. 5. Habitat özellikleri.....	21
3. 3. <i>Nephrotoma appendiculata appendiculata</i> (Pierre, 1919).....	22
3. 3. 1. İncelenen materyal ve lokalite	22
3. 3. 2. Morfolojisi	22
3. 3. 3. Türkiye’deki yayılışı	23
3. 3. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı.....	23

3. 3. 5. Habitat özellikleri.....	23
3. 4. <i>Nephrotoma cornicina cornicina</i> (Linnaeus, 1758).....	24
3. 4. 1. İncelenen materyal ve lokalite	24
3. 4. 2. Morfolojisi	24
3. 4. 3. Türkiye’deki yayılışları.....	25
3. 4. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı.....	25
3. 4. 5. Habitat özellikleri.....	25
3. 5. <i>Nephrotoma croceiventris lindneri</i> (Mannheims, 1951).....	25
3. 5. 1. İncelenen materyal ve lokaliteler	25
3. 5. 2. Morfolojisi	26
3. 5. 3. Türkiye’deki yayılışı.....	27
3. 5. 5. Palearktik bölgedeki yayılışı.....	27
3. 5. 5. Habitat özellikleri.....	27
3. 6. <i>Nephrotoma guestfalica guestfalica</i> (Westhoff, 1879).....	27
3. 6. 1. İncelenen materyal ve lokalite	27
3. 6. 2. Morfolojisi	28
3. 6. 3. Türkiye’deki yayılışı.....	28
3. 6. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı.....	28
3. 6. 5. Habitat özellikleri.....	29
3. 7. <i>Nephrotoma nasuta</i> Oosterbroek, 1975	29
3. 7. 1. İncelenen materyal ve lokalite	29
3. 7. 2. Morfolojisi	29
3. 7. 3. Türkiye’deki yayılışları.....	30
3. 7. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı.....	30
3. 7. 5. Habitat özellikleri.....	30
3. 8. <i>Nephrotoma quadrifaria quadrifaria</i> (Meigen, 1804).....	30
3. 8. 1. İncelenen materyal ve lokalite	30
3. 8. 2. Morfolojisi	31
3. 8. 3. Türkiye’deki yayılışları.....	31
3. 8. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı.....	31
3. 8. 5. Habitat özellikleri.....	32
3. 9. <i>Nephrotoma scalaris scalaris</i> (Meigen, 1818)	32

3. 9. 1. İncelenen materyal ve lokalite	32
3. 9. 2. Morfolojisi	32
3. 9. 3. Türkiye’deki yayılışı	33
3. 9. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	34
3. 9. 5. Habitat özellikleri	34
3. 10. <i>Nephrotoma theowaldi</i> Oosterbroek, 1978	34
3. 10. 1. İncelenen materyal ve lokalite	34
3. 10. 2. Morfolojisi	34
3. 10. 3. Türkiye’deki yayılışı	35
3. 10. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	35
3. 10. 5. Habitat özellikleri	35
3. 11. <i>Tipula (Acutipula) fulvipennis</i> Geer, 1776	36
3. 11. 1. İncelenen materyal ve lokalite	36
3. 11. 2. Morfolojisi	36
3. 11. 3. Türkiye’deki yayılışları	37
3. 11. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	37
3. 11. 5. Habitat özellikleri	37
3. 12. <i>Tipula (Acutipula) latifurca</i> Vermoolen, 1983	38
3. 12. 1. İncelenen materyal ve lokalite	38
3. 12. 2. Morfolojisi	38
3. 12. 3. Türkiye’deki yayılışı	39
3. 12. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	39
3. 12. 5. Habitat özellikleri	39
3. 13. <i>Tipula (Lunatipula) canakkalensis</i> Theischinger, 1987	39
3. 13. 1. İncelenen materyal ve lokalite	39
3. 13. 2. Morfolojisi	40
3. 13. 3. Türkiye’deki yayılışı	41
3. 13. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	41
3. 13. 5. Habitat özellikleri	41
3. 14. <i>Tipula (Lunatipula) decolor</i> Mannheims, 1963	41
3. 14. 1. İncelenen materyal ve lokalite	41
3. 14. 2. Morfolojisi	42

3. 14. 3. Türkiye’deki yayılışı	42
3. 14. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	43
3. 14. 5. Habitat özellikleri	43
3. 15. <i>Tipula (Lunatipula) dedecor</i> Loew, 1873	43
3. 15. 1. İncelenen materyal ve lokalite	43
3. 15. 2. Morfoloji	43
3. 15. 3. Türkiye’deki yayılışı	44
3. 15. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	44
3. 15. 5. Habitat özellikleri	44
3. 16. <i>Tipula (Lunatipula) furcula</i> (Mannheims, 1954)	44
3. 16. 1. İncelenen materyal ve lokalite	44
3. 16. 2. Morfolojisi	45
3. 16. 3. Türkiye’deki yayılışı	45
3. 16. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	46
3. 16. 5. Habitat özellikleri	46
3. 17. <i>Tipula (Lunatipula) helvola</i> (Loew, 1873)	46
3. 17. 1. İncelenen materyal ve lokalite	46
3. 17. 2. Morfolojisi	47
3. 17. 3. Türkiye’deki yayılışı	47
3. 17. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	48
3. 17. 5. Habitat özellikleri	48
3. 18. <i>Tipula (Lunatipula) istriana</i> Erhan and Theowald, 1961	48
3. 18. 1. İncelenen materyal ve lokalite	48
3. 18. 2. Morfolojisi	49
3. 18. 3. Türkiye’deki yayılışı	50
3. 18. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	50
3. 18. 5. Habitat özellikleri	50
3. 19. <i>Tipula (Lunatipula) mendli</i> Martinovsky, 1976	51
3. 19. 1. İncelenen materyal ve lokalite	51
3. 19. 2. Morfolojisi	51
3. 19. 3. Türkiye’deki yayılışı	52
3. 19. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	52

3. 19. 5. Habitat özellikleri.....	52
3. 20. <i>Tipula (Lunatipula) micropeliostigma</i> Mannheims, 1965	52
3. 20. 1. İncelenen materyal ve lokalite	52
3. 20. 2. Morfolojisi	52
3. 20. 3. Türkiye'deki yayılışı	53
3. 20. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	53
3. 20. 5. Habitat özellikleri.....	53
3. 21. <i>Tipula (Lunatipula) peliostigma peliostigma</i> Schummel, 1833.....	53
3. 21. 1. İncelenen materyal ve lokalite	53
3. 21. 2. Morfolojisi	54
3. 21. 3. Türkiye'deki yayılışı	55
3. 21. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	55
3. 21. 5. Habitat özellikleri.....	55
3. 22. <i>Tipula (Lunatipula) peteri</i> Theischinger, 1979	56
3. 22. 1. İncelenen materyal ve lokalite	56
3. 22. 2. Morfolojisi	56
3. 22. 3. Türkiye'deki yayılışı	57
3. 22. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	57
3. 22. 5. Habitat özellikleri.....	57
3. 23. <i>Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis</i> Mannheims, 1954.....	57
3. 23. 1. İncelenen materyal ve lokalite	57
3. 23. 2. Morfolojisi	58
3. 23. 3. Türkiye'deki yayılışı	59
3. 23. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	59
3. 23. 5. Habitat özellikleri.....	59
3. 24. <i>Tipula (Lunatipula) soosi soosi</i> Mannheims, 1954.....	60
3. 24. 1. İncelenen materyal ve lokalite	60
3. 24. 2. Morfolojisi	60
3. 24. 3. Türkiye'deki yayılışı	61
3. 24. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	61
3. 24. 5. Habitat özellikleri.....	61
3. 25. <i>Tipula (Lunatipula) tibonella</i> Theischinger, 1977	61

3. 25. 1. İncelenen materyal ve lokalite	61
3. 25. 2. Morfolojisi	62
3. 25. 3. Türkiye’deki yayılışı	63
3. 25. 4. Palearktik bölgedeki Yayılışı	63
3. 25. 5. Habitat özellikleri.....	63
3. 26. <i>Tipula (Lunatipula) vermooleni</i> Theischinger, 1987	63
3. 26. 1. İncelenen materyal ve lokalite	63
3. 26. 2. Morfolojisi	63
3. 26. 3. Türkiye’deki yayılışı	64
3. 26. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	64
3. 26. 5. Habitat özellikleri.....	64
3. 27. <i>Tipula (Lunatipula) vogtenhuberi</i> Theischinger, 1979	64
3. 27. 1. İncelenen materyal ve lokalite	64
3. 27. 2. Morfolojisi	64
3. 27. 3. Türkiye’deki yayılışı	65
3. 27. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	65
3. 27. 5. Habitat özellikleri.....	65
3. 28. <i>Tipula (Mediotipula) anatoliensis</i> Theowald, 1978.....	66
3. 28. 1. İncelenen materyal ve lokalite	66
3. 28. 2. Morfolojisi	66
3. 28. 3. Türkiye’deki yayılışı	67
3. 28. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	67
3. 28. 5. Habitat özellikleri.....	67
3. 29. <i>Tipula (Savtshenkia) odontostyla</i> Savchenko, 1961.....	67
3. 29. 1. İncelenen materyal ve lokalite	67
3. 29. 2. Morfolojisi	67
3. 29. 3. Türkiye’deki yayılışı	68
3. 29. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	68
3. 29. 5. Habitat özellikleri.....	68
3. 30. <i>Tipula (Schummelia) variicornis variicornis</i> Schummel, 1833	69
3. 30. 1. İncelenen materyal ve lokalite	69
3. 30. 2. Morfolojisi	69

3. 30. 3. Türkiye’deki yayılışı	69
3. 30. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	69
3. 30. 5. Habitat özellikleri	70
3. 31. <i>Tipula (s. str.) italica errans</i> Theowald, 1984	70
3. 31. 1. İncelenen materyal ve lokalite	70
3. 31. 2. Morfolojisi	70
3. 31. 3. Türkiye’deki yayılışı	71
3. 31. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	71
3. 31. 5. Habitat özellikleri	71
3. 32. <i>Tipula (s.str.) orientalis</i> Lackschewitz, 1930	72
3. 32. 1. İncelenen materyal ve lokalite	72
3. 32. 2. Morfolojisi	72
3. 32. 3. Türkiye’deki yayılışı	73
3. 32. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	73
3. 32. 5. Habitat özellikleri	73
3. 33. <i>Tipula (Yamatotipula) lateralis</i> (Meigen, 1804)	74
3. 33. 1. İncelenen materyal ve lokalite	74
3. 33. 2. Morfolojisi	75
3. 33. 3. Türkiye’deki yayılışı	75
3. 33. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	76
3. 33. 5. Habitat özellikleri	76
3. 34. <i>Tipula (Yamatotipula) submontium</i> Theowald and Oosterbroek, 1981	76
3. 34. 1. İncelenen materyal ve lokalite	76
3. 34. 2. Morfolojisi	76
3. 34. 3. Türkiye’deki yayılışı	77
3. 34. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı	77
3. 34. 5. Habitat özellikleri	77
4. SONUÇ VE TARTIŞMA	78
KAYNAKLAR	85
EK 1 (Şekiller)	96
EK 2 (Haritalar)	114
ÖZGEÇMİŞ	124

**KAZ DAĞLARI (BALIKESİR-ÇANAKKALE) TIPULIDAE (DIPTERA)
FAMİLYASI TÜRLERİNİN FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK YÖNDEN
İNCELENMESİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Ahmet Levent YILDIRIM

**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

2011

ÖZET

Bu çalışmada, Kaz Dağları (Balıkesir-Çanakkale)’nda Nisan 2008 ile Ekim 2010 tarihleri arasında yapılan arazi çalışmaları sonucu toplam 34 taksona ait 778 tipulid örneği toplanmıştır.

Tespit edilen taksonların tamamı araştırma alanı için ilk kez kaydedilmektedir. Her bir türün kısa morfolojisi, habitat özellikleri, Türkiye ve Palearktik bölgedeki yayılışları verilmiştir. Ayrıca türlerin araştırma bölgesindeki dikey dağılışları, uçuş zamanları ve vejetasyon tiplerine göre sınıflandırılması çizelgeler halinde verilmiştir. Ayrıca taksonların bir dışında erkeklerine ait genel vücut resimleri ile araştırma alanındaki yatay yayılış haritaları hazırlanarak ekler halinde verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tipulidae, Insecta, Diptera, Fauna, Kaz Dağları

Sayfa adedi : 124

Tez yöneticisi : Doç. Dr. Hasan KOÇ

**A INVESTIGATION ON SYSTEMATIC AND FAUNISTIC OF TIPULIDAE
(DIPTERA) OF KAZ MOUNTAINS (BALIKESİR-ÇANAKKALE)**

(M. Sc.Thesis)

Ahmet Levent YILDIRIM

**MUĞLA UNIVERSITY
INSTITUTE of SCIENCE and TECHNOLOGY**

2011

ABSTRACT

In this study, 778 tipulid specimens belonging to 34 taxa collected were from Kaz Mountains (Balıkesir-Çanakkale) between April 2008 and October 2010.

The whole identified taxa are recorded for the first time from the research area. Morphology, habitat properties, distributions in Turkey and in Palearctic regions of each species were given. In addition, the vertical distribution of species in the research, phenology was given in the classification according to vegetation in a table. Also, the color photos of except one of the males were taken and the horizontal distribution maps for each species were given in appendix.

Key Words: Tipulidae, Insecta, Diptera, Fauna, Kaz Mountains

Page number: 124

Adviser : Doç. Dr. Hasan KOÇ

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sekil No

Sayfa No

Şekil 1. 1. Ergin bir tipulidin vücut yapısı, kısımları ve kullanılan terminoloji; a. baş ve thorax, b. anten, c. kanat, d. hypopygium, e. ovipositor (a,b,c, Mannheims & Theowald, 1980 ve McAlpine, 1981'den).....	4
Şekil 1. 2. Bir tipulid larvası (a) ve pupasının (b) çeşitli kısımları, adlandırma ve kullanılan terminolojisi (Theowald, 1957'den).....	6
Resim 1. <i>Dolichozepe (Dolichozepe) graeca</i> türünün genel görünüşü (♀).....	97
Resim 2. <i>Nephrotoma analis</i> türünün genel görünüşü (♂).....	97
Resim 3. <i>Nephrotoma appendiculata appendiculata</i> türünün genel görünüşü (♂)....	98
Resim 4. <i>Nephrotoma cornicina cornicina</i> türünün genel görünüşü (♂).....	98
Resim 5. <i>Nephrotoma croceiventris lindneri</i> türünün genel görünüşü (♂).....	99
Resim 6. <i>Nephrotoma guestfalica guestfalica</i> türünün genel görünüşü (♂).....	99
Resim 7. <i>Nephrotoma nasuta</i> türünün genel görünüşü (♂).....	100
Resim 8. <i>Nephrotoma quadrifaria quadrifaria</i> türünün genel görünüşü (♂).....	100
Resim 9. <i>Nephrotoma scalaris scalaris</i> türünün genel görünüşü (♂).....	101
Resim 10. <i>Nephrotoma theowaldi</i> türünün genel görünüşü (♂).....	101
Resim 11. <i>Tipula (Acutipula) fulvipennis</i> türünün genel görünüşü (♂).....	102
Resim 12. <i>Tipula (Acutipula) latifurca</i> türünün genel görünüşü (♂).....	102
Resim 13. <i>Tipula (Lunatipula) canakkalensis</i> türünün genel görünüşü (♂).....	103
Resim 14. <i>Tipula (Lunatipula) decolor</i> türünün genel görünüşü (♂).....	103
Resim 15. <i>Tipula (Lunatipula) dedecor</i> türünün genel görünüşü (♂).....	104
Resim 16. <i>Tipula (Lunatipula) furcula</i> türünün genel görünüşü (♂).....	104
Resim 17. <i>Tipula (Lunatipula) helvola</i> türünün genel görünüşü (♂).....	105
Resim 18. <i>Tipula (Lunatipula) istriana</i> türünün genel görünüşü (♂).....	105
Resim 19. <i>Tipula (Lunatipula) mendli</i> türünün genel görünüşü (♂).....	106
Resim 20. <i>Tipula (Lunatipula) micropeliostigma</i> türünün genel görünüşü (♂).....	106
Resim 21. <i>Tipula (Lunatipula) p. peliostigma</i> türünün genel görünüşü (♂).....	107
Resim 22. <i>Tipula (Lunatipula) peteri</i> türünün genel görünüşü (♂).....	107
Resim 23. <i>Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis</i> türünün genel görünüşü (♂).....	108
Resim 24. <i>Tipula (Lunatipula) soosi soosi</i> türünün genel görünüşü (♂).....	108
Resim 25. <i>Tipula (Lunatipula) tibonella</i> türünün genel görünüşü (♂).....	109

Resim 26. <i>Tipula (Lunatipula) vermooleni</i> türünün genel görünüşü (♂)	109
Resim 27. <i>Tipula (Lunatipula) vogtenhuberi</i> türünün genel görünüşü (♂)	110
Resim 28. <i>Tipula (Mediotipula) anatoliensis</i> türünün genel görünüşü (♂)	110
Resim 29. <i>Tipula (Savtshenkia) odontostyla</i> türünün genel görünüşü (♂)	111
Resim 30. <i>Tipula (Schummelia) v. variicornis</i> türünün genel görünüşü (♂)	111
Resim 31. <i>Tipula (Tipula) italica errans</i> türünün genel görünüşü (♂)	112
Resim 32. <i>Tipula (Tipula) orientalis</i> türünün genel görünüşü (♂)	112
Resim 33. <i>Tipula (Yamatotipula) lateralis lateralis</i> türünün genel görünüşü (♂)	113
Resim 34. <i>Tipula (Yamatotipula) submontium</i> türünün genel görünüşü (♂)	113

TABLolar/ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge No

Sayfa No

Çizelge 1. 1. Tipulidae familyasının ülkemiz ve komşularımızda şimdiye kadar bilinen tür sayıları (Oosterbroek, 2011)	10
Çizelge 3. 1. Kaz Dağlar (Balıkesir-Çanakkale)'ından toplanan örnek sayıları ile faunistik notlar	18
Çizelge 4. 1. Kaz Dağlarından tespit edilen Tipulid türlerinin uçuş zamanları	80
Çizelge 4. 2. Kaz Dağlarından tespit edilen Tipulid türlerinin dikey dağılışları	82
Çizelge 4. 3. Kaz Dağlarında tespit edilen Tipulid türlerinin vejetasyon tiplerine göre sınıflandırılması	83

HARİTALAR DİZİNİ

Harita No

Sayfa No

Harita 2. 1. Kaz Dağların (Balıkesir-Çanakkale)'da yapılan arazi çalışmaları ve Tipulid örneklerinin yakalandığı lokaliteler.....	12
Harita 1. <i>Dolichocheza (Dolichocheza) gracea</i> (★), <i>Neprotoma analis</i> (▲)'in Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	115
Harita 2. <i>Neprotoma appendiculata appendiculata</i> (★), <i>Neprotoma cornicina cornicina</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	115
Harita 3. <i>Neprotoma croceiventris lindneri</i> (★), <i>Neprotoma guestfalica guestfalica</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	116
Harita 4. <i>Neprotoma nasuta</i> (★), <i>Neprotoma quadrifaria quadrifaria</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	116
Harita 5. <i>Neprotoma scalaris scalaris</i> (★), <i>Neprotoma theowaldi</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	117
Harita 6. <i>Tipula (Acutipula) fulvipennis</i> (★), <i>Tipula (Acutipula) latifurca</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	117
Harita 7. <i>Tipula (Lunatipula) canakkalensis</i> (★), <i>Tipula (Lunatipula) decolor</i> (▲)'un Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	118
Harita 8. <i>Tipula (Lunatipula) dedecor</i> (★), <i>Tipula (Lunatipula) furcula</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	118
Harita 9. <i>Tipula (Lunatipula) helvola</i> (★), <i>Tipula (Lunatipula) istriana</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	119
Harita 10. <i>Tipula (Lunatipula) mendli</i> (★), <i>Tipula (Lunatipula) micropeliostigma</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	119
Harita 11. <i>Tipula (Lunatipula) peliostigma peliostigma</i> (★), <i>Tipula (Lunatipula) peteri</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	120
Harita 12. <i>Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis</i> (★), <i>Tipula (Lunatipula) soosi soosi</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	120

Harita 13. <i>Tipula (Lunatipula) tibonella</i> (★), <i>Tipula (Lunatipula) vermooleni</i> (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	121
Harita 14. <i>Tipula (Lunatipula) vogtenhuberi</i> (★), <i>Tipula (Mediotipula) anatoliensis</i> (▲)'in Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	121
Harita 15. <i>Tipula (Savtshenkia) odontostyla</i> (★), <i>Tipula (Schummelia) variicornis</i> <i>variicornis</i> (▲)'in Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	122
Harita 16. <i>Tipula (s. str.) italica errans</i> (★), <i>Tipula (s. str.) orientalis</i> (▲)'in Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	122
Harita 17. <i>Tipula (Yamatotipula) lateralis lateralis</i> (★), <i>Tipula (Yamatotipula) submontium</i> (▲)'un Kaz Dağlarındaki yayılışı.....	123

1. GİRİŞ

Diptera'nın (Sinekler ve Sivrisinekler) Nematocera (Sivrisinekler) alttakımına dahil olan Tipulidae, dünya çapında geçerli 5060 türü içermektedir. Palearktik bölgede ise 17 cins ve 33 alt cinse ait yaklaşık 1633 türü bilinmektedir. Avrupa'da ise 500'den fazla türle temsil edilmektedir (Mannheims ve Theowald, 1980; Schumann, 1992; Oosterbroek ve Theowald, 1992). Türlerin büyük bir kısmının dahil olduğu Tipulinae dışında Ctenophorinae ve Dolichopezinae olmak üzere iki altfamilya daha içermektedir (Oosterbroek, 2011).

Sıcak ilkbahar ve yaz aylarında genellikle akarsu kenarlarındaki çayırliklar ve fundaliklar ile ormanlar gibi nemli ve gölgeli yerlerde bulunan tipulidler iri vücutları, uzun bacakları ve hantal uçuşları ile kolayca tanınabilirler. Turna ya da çayır sivrisinekleri olarak da bilinen tipulidler, culisidlerin aksine sokucu iğneleri olmadığından kesinlikle sokmaz ve kan emmezler. Ergin evrede pek azında beslenme vardır. Bu da nektar veya serbest bitki sularını emme şeklindedir (Lindner, 1949; Lindner, 1973; Theowald, 1957; Hennig, 1973; Brauns, 1976; Savchenko, 1983).

Savchenko (1966)'ya göre, geçmiş zamanlarda yaşayan tipulidler muhtemelen subtropikal ormanlara yerleşmişlerdi. Rohdendorf (1974)'a göre modern tipulidler en yüksek farklılığa nemli tropiklerde ulaşır. Fakat bazı türlerin sınırlı alanlarda yaşamasına rağmen bugün tipulidler, çok kuru çöl ve kutuplar dışında dünyanın her tarafına yayılmışlardır (Savchenko, 1966; Rohdendorf, 1974; Alexander ve Byers, 1981).

Kubbemsi yapıli toraksın dorsalinde "V" şeklinde mesonotal suturlarının bulunması, 5 segmentli olan palpin son segmentinin kamçı şeklinde uzaması, basit gözlerinin bulunmaması, 2 kaide (scapus ve pedicellus) ve 11 kamçı segmentine sahip antenlerinin bulunması tipulidlerin en karakteristik özellikleridir. Vücut büyüklüğü ve kanat açıklığı bakımından sivrisineklerin en büyük temsilcileridir. Vücut büyüklüğü genellikle 7-35 mm olup bazı *Tipula* türleri 64 mm, tropik bazı türler 100 mm'yi aşabilir. Kamçı segmentleri, Tipulinae ve Dolichopezinae'de uzun ve ince yapıli (filiform), Ctenophorinae'de özellikle erkeklerde taraklıdır (pectinat).

Bileşik gözler büyük, ayrı, dairesel ya da oval şekillidir. Uzun yapıli olan rostrum ön kenarının ortasında, uzun ya da kısa bir nasus taşır. Dar yapıli kanatları

dinlenme esnasında yarı açılır veya abdomenin üstünde birbiri üzerine katlanır. Kanatları iki anal damarlı, diskoid hücreli veya hücresiz (Dolichopezinae), genelde büyük, uzun ve uç kısmında daha fazla damarlanmıştır. Bazı türlerde her iki eşeyde, bazılarında ise dişilerde indirgenmiş olabilir. En büyük türlerinin kanat açıklığı 10 cm olabilir. Subcosta, R_{1+2} 'de sonlanır, ya da costa'ya R_{3+4} ile bağlanır. R_5 , kanat ucunda sonlanır. Serbest durumlu olan halter daima belirgindir. Bacaklar 5 segmentten meydana gelmiştir. Tipulidler bitkiler üzerinde beslenirken, kuvvetli rüzgârlarla bitkilerde meydana gelen salıntılar, bacak eklemlerinin kıvrımları ile o denli azaltılır ki gövde bu salıntılardan çok az etkilenir. Dışarıdan bakıldığında otlar üzerinde dans ediyormuş hissini uyandırır. Uzun, ince yapılı ve oldukça narin olan bacaklar eklem yerlerinden kolayca kırılabilir. Pek az tür bacakları kırılmadan hayatının sonuna kadar yaşayabilir. Kırılma genellikle daha önce saptanmış yerlerden olur. Bu belki vücudun korunması için bir önlemdir. Tibia apikalde mahmuzsuz veya 1 ya da 2 belirgin mahmuzludur. Beş segmentli olan tarsusun son segmenti bir çift tırnak ve empodium taşır. İnce ve uzun yapılı olan abdomen, 9–10 segmentten oluşmuştur. Abdomen sonu, dişilerde sivri olmakla birlikte erkekte daima genişlemiş ve özellikle önceki segmentten daha kalındır. Hypopygium olarak adlandırılan erkek terminali bir takım karakteristik yapılar taşır ki bu yapılar bilhassa türlerin ayrımında kullanılır. Ovipositor olarak adlandırılan dişi terminali yumurta bırakma ve çiftleşmeyi sağlayacak yapılar taşır. Ovipositor özellikle birkaç grupta çok uzun kılıç şeklinde (*Xiphura*), sivri ve kuvvetli kitinleşmiştir (Lindner, 1949; Coe, 1950; Hennig, 1973; Brauns, 1976; Manheims ve Theowald, 1980; Savchenko, 1983; Brodo, 1987).

Hypopyg, farklı türler için karakteristik özellik gösteren bilhassa kitinleşmiş 9. segment ile çiftleşme organını (aeadegus) içerir. Dokuzuncu tergite yan tarafta 9. sternit ile kaynaşmış (*T. (Yamatotipula)*) ya da membranimsi bir deri sayesinde ayrılmış olabilir. Belirgin ve iyi gelişmiş 9. sternit postero–lateral kenarında iki çift çıkıntı taşır (Forceps, Gonopod, Distystylus, Gonostylus). Bunlardan dıştaki dış gonostylus (veya kısaca od.), içteki iç gonostylus (veya kısaca id.) olarak adlandırılır. Çeşitli şekillerde modifiye olmuş olan dış gonostylus genelde etsi bir yapıda olmakla birlikte bazen *Nephrotoma*'da olduğu gibi kısmen kitinleşmiş de olabilir. İç gonostylus en fazla 4 kısımdan (bilhassa *Tipula* (s.str.) türlerinde), gelişmiş yüksek

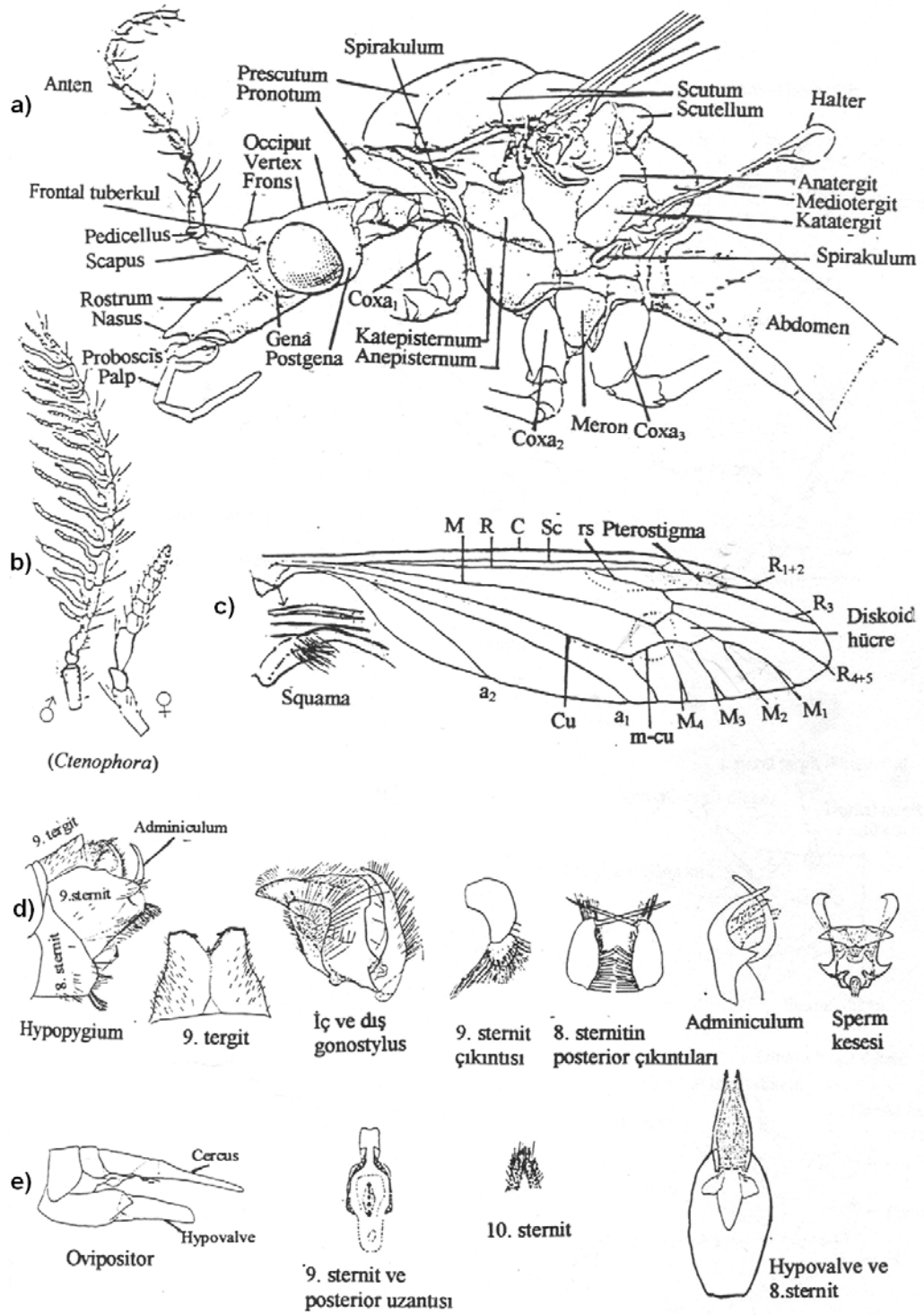
yapılı türlerde ise (örneğin *Tipula (Lunatipula)*) üç ana kısmından oluşur. İç gonostylus çiftinin arasında 9. sternitin orta dorsal kenarında aedeagus için hem yönlendirici hem de destek görevi yapan ve Adminiculum olarak adlandırılan kitinleşmiş bir yapı bulunur (Lindner, 1949; Brauns, 1976; Mannheims ve Theowald, 1980; Savchenko, 1983; Jong, 1997).

Ovipositor çift haldeki bir dorsal kapak (cercus) ile ventral kapaktan (hypoalve) oluşur. Cercus uzun ve sivri veya küt uçludur. Hypoalve küt ya da çeşitli şekillerde çıkıntılarla sonlanmış olabilir. Hypoalve'nin kitinleşmiş kaideleri arasında yumurtlamadan önce yumurtaların gelip geçtiği 9. sternit bulunur. Bunun dışında genital açıklığın hemen dorsalinde 10. tergitin altında genelde iki loblu ve kıllı bir yapı gösteren 10. sternit bulunur (Lindner, 1949; Mannheims ve Theowald, 1980; Savchenko, 1983; Tangelder, 1985; Brodo, 1987; Jong, 1997) (Şekil 1. 1).

Hayat döngüleri genelde kısa bir yumurta evresi (1-2 hafta) ve 4 larval gelişim dönemi ile kısa bir pupa evresinden oluşur (1-2 hafta). Birçok tipulid 3. larval evrede dikkate değer bir gelişim gösterir. Tam bir döngü 10 hafta kadar kısa bir süre olabildiği gibi 5 yıl kadar uzun olabilir (Theowald, 1957; Höchstätter, 1962; Oosterbroek ve Theowald, 1992; Williams ve Feltmate, 1992).

Ilıman bölgedeki türler genellikle univoltin olmasına rağmen birçok tür bivoltindir. Sadece birkaç *Tipula* türü iki yıllık hayat döngüsüne (semivoltin) sahiptir. *Tipula carinifrons* ise 4-5 yıllık bir hayat döngüsüne (Merovoltin) sahiptir. Birçok *Dolichopeza* türünde yılda 2 nesil (bivoltin) görülür. Kışın görülen ergin döl bahardakinden daha küçüktür. Çünkü muhtemelen larva kuru yaz boyunca iyi beslenememiştir. Bazı türlerde yumurtadan çıkış düşük sıcaklıklardan dolayı gecikmiştir. Çünkü soğuk hava gelişimlerini olumsuz yönde etkilemektedir (Byers, 1961; Coulson, 1962; Hofsvang, 1972; Maclean, 1973; Hollander, 1975; Meats, 1975; Coulson et al., 1976; Pritchard, 1976; Williams ve Feltmate, 1992).

Dişi tipulidler pupadan çıktıktan sonra genellikle gelişmiş yumurtalara sahiptir. Tipulinae'nin birçok türü pupadan hemen sonra çiftleşir. Sık sık erkekler dişileri pupal kılıftan çekip çıkarır. Aksi taktirde erkek dişiye, zemin üzerinde, ağaç gövdeleri üzerinde, vejetasyon arasında yürüyerek veya uçarak arar. Tipulidlerde çiftleşme bireyler arasında olup çiftleşme toplulukları oluşmaz. Çiftleşme birkaç saat sürmekle birlikte genellikle sadece birkaç dakika sürer.



Şekil 1. 1. Ergin bir tipulidin vücut yapısı, kısımları ve kullanılan terminoloji; a. baş ve thorax, b. anten, c. kanat, d. hypopygium, e. ovipositor (a,b,c, Mannheims & Theowald, 1980 ve McAlpine, 1981'den)

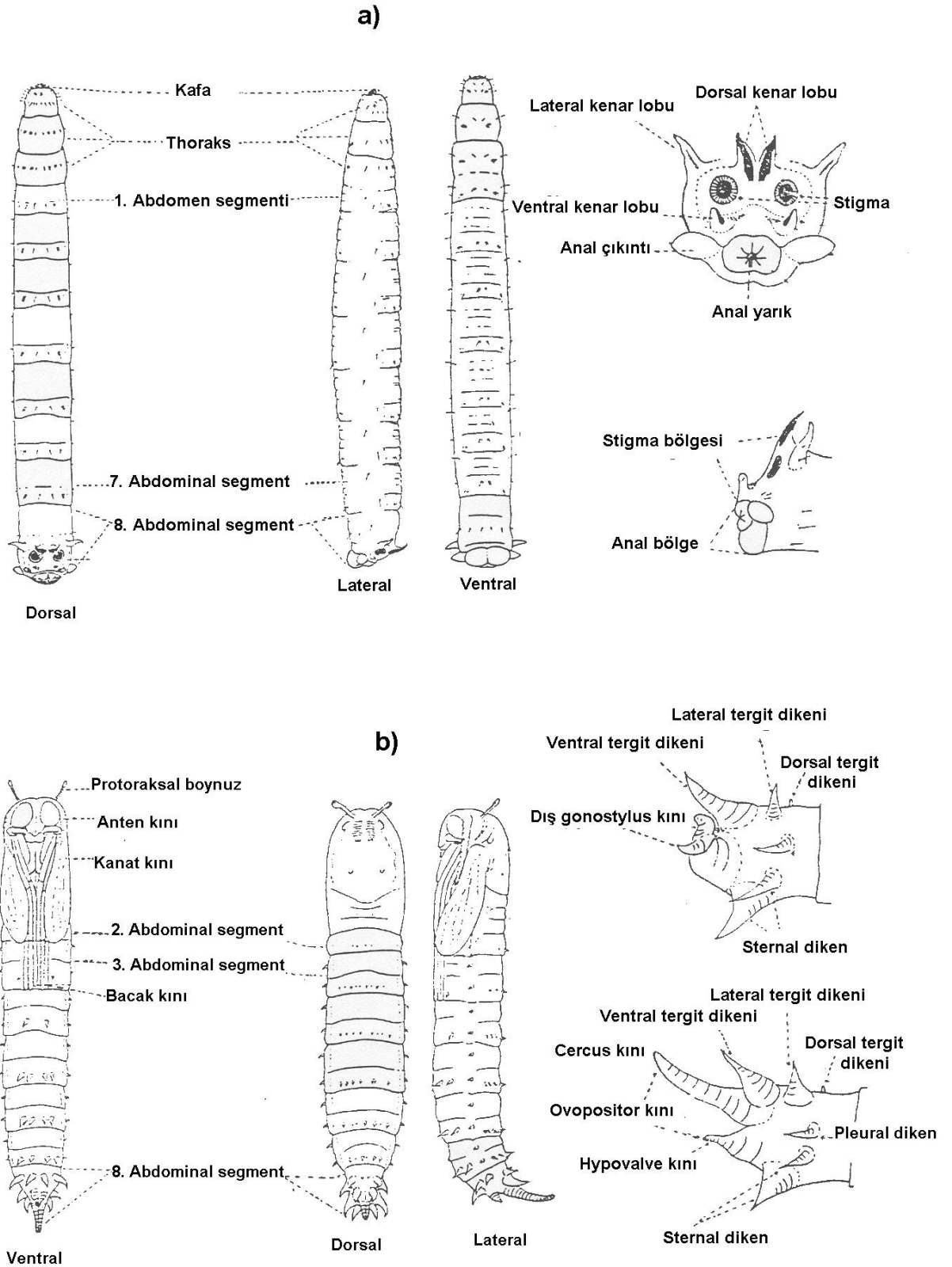
Her iki e ey birden fazla partner ile  iftle ebilir (Alexander, 1919; Cuthbertson, 1929; Byers, 1961; Jackson ve Campbell, 1975; Hartman ve Hynes, 1977; Tjeder, 1979). Yumurtlama  iftle meden hemen sonra meydana gelir. Farklı yumurtlama davranışları gözlenir. Bazı türler yumurtalarını uçarken bırakır.

Yumurtlar genelde nemli toprağa veya çamura bırakılır. Yumurta sayısı vücut büyüklüğü ile yakından alakalıdır, ortalama birkaç yüz olmakla birlikte *Tipula oleracea*'da 1300 kadar yumurta bırakılabilir (Hemmingsen, 1952; Byers, 1961; Coulson, 1962; Meats, 1974; Pritchard, 1976; Caspers, 1978; Dahl, 1980).

Tipulid yumurtaları genellikle siyah renkli, pürüzsüz bir koryona sahip ve higroskopik filamentlidir. Bu filamentler *Tipula*'nın su içinde, nemli habitatlarda yaşayan birçok türünde mevcuttur (Hemmingsen, 1952; Hemmingsen ve Theisen, 1956; Lindner, 1958; Byers, 1961, Meats, 1968).

Uzun ve silindirik yapılı olan larvalar 12 segmentli olup dayanıklı deriye sahiptir. Ba  kapsülü büyüktür ve çoğunlukla protoraksın içine çekilebilir (hemicephal). Solunum metapneustic'tir. Vücutlarının son segmentinin ventralinde kirpikli boru ve solunum borusu bulunur (Lindner, 1949; Theowald, 1957; Theowald, 1978a; Höchstetter, 1962; Cramer, 1968; Hennig, 1973; Savchenko, 1983; Brinkmann, 1991; Oosterbroek ve Theowald, 1991) ( ekil 1. 2).

Larvalar kısmen sucul, genelde yarı sucul ya da karasal ortamlarda bulunur. Yeterli miktarda nem ve besin larval safha için oldukça önemlidir. Ancak *Tipula simplex* larvası kuru habitatlarda yaşayabilir. Akarsu, g l ve bataklık gibi nemli yerlerde çürümekte olan bitkilerin kök, gövde ve yaprakları, rutubetli tarla toprakları, sığır gübresi, a a  kovukları, ağaçların yosunlu kısımları, nemli orman altı toprak tabakası larvaların gelişimi için uygun habitatlardır. Larvaların büyük bir kısmı saprofit, bir kısmı fitofag (yaprak, kök ve odun yiyenler), bir kısmı yırtıcı (Tubificidae yerler), pek az kısmı da mantar ve diatome gibi tek hücreli canlılarla beslenir. Tipulid larvaları için toprak içindeki bitki tabakası önemli bir besin kaynağıdır. *Tipula sacra* için en önemli besin kaynağı diatomlardır. Tarımsal  r n zararlısı olarak bilinen larvaları özellikle zirai bitkilere (buğday,  eker kamı ı ve  eker pancarı, yonca, pamuk), ormanlardaki ağaçların kök ve genç sürgünlerine zarar verirler. Bitkilerin ya da fidanların sürgünlerini toprak üzerinden ya da altından keserek koparırlar.



Şekil 1. 2. Bir tipulid larvası (a) ve pupasının (b) çeşitli kısımları, adlandırma ve kullanılan terminoloji (Theowald, 1957'den)

Tipula oleracea, *T. paludosa*, *T. czizeki*, *T. vernalis* ile *Nephrotoma pratensis* ve *N. a. appendiculata*'nın çimenlik ve kültür ortamlarındaki çok büyük sayılardaki larvaları bitkilerin ısırılması ve köklerin kemirilmesi şeklinde zarar vermektedir. *T. paludosa*'nın genç larvaları bitki yapraklarını, yaşlı larvaları ise kökleri yerler (Maercks, 1939; Lindner, 1949; Theowald, 1957; Theowald 1978a; Meats, 1967; Ricou, 1967; Meats, 1974; Hall ve Pritchard, 1975; Brauns, 1976; Demirsoy, 1999).

Tipulidlerin hem larvaları hem de erginleri diğer canlılar için besin teşkil etmeleri bakımından önemlidir. New York eyaletinde 91 kuş türünün tipulidlerle beslendiği bilinmektedir. Ayrıca yarasalar, örümcekler, su bakireleri, yırtıcı sinek ve arılar doğal düşmanlarıdır. Larvaları özellikle kuşların önemli besin kaynaklarıdır. Kuzey Alaska tundrasındaki sahil kuşlarının, İskoçya'da ise sığırcıkların değişmez besin kaynağını oluştururlar. Kuşlar dışında kurbağalar, köstebekler, tarla fareleri, balıklar ve tel kurtları tarafından zarara uğratılırlar. (Shear, 1969; Houston, 1973; Custer ve Pitelka, 1978; Williams ve Blair, 1992; Narf, 1997; Williams ve Feltmate, 1992).

Obtecta tipinde olan pupalar sarımsı ya da kahverengimsi renkli, hafif eğrilmiş, boynuzumsu bir ön stigma taşır. Anten, kanat ve bacaklar kılıf içinde açıkça görülebilir. Abdominal segmentler (4.-7.) posterior kenarları boyunca dikenlidir. Sularda pupa dönemine girenler suyun üzerine uzanan havalandırma çıkıntıları yaparlar (Alexander, 1919; Lindner, 1949; Theowald, 1957; Theowald, 1978a; Höchstetter, 1962; Savchenko, 1983; Hennig, 1973; Hinton, 1976; Oosterbroek ve Theowald, 1991; Williams ve Feltmate, 1992) (Şekil 1. 2).

Tipulidlerin postembriyonik gelişimi ilk kez Theodor Beling tarafından ele alınmış ve yaklaşık olarak 40 Orta Avrupa türünün pupa ve larvaları tanımlanmıştır (Theowald, 1957). Ayrıca Chiswell, 1955; Chiswell, 1956 ve Brindle, 1958a; Brindle, 1959a; Brindle, 1959b; Brindle, 1959c tarafından İngiltere, Savchenko, 1961; Savchenko, 1964; Savchenko, 1967; Savchenko 1973; Savchenko, 1983 tarafından eski Sovyetler Birliği, Cramer (1968), Höchstetter (1962) ve Brinkmann (1991) tarafından da Almanya'daki türlerin larva ve pupaları araştırılmış, morfolojik tanımları ile birlikte kısa ekolojik bilgilerine de yer verilmiştir. Batı Palearktık'te bulunan tipulid türlerinin larva ve pupalarına ait en kapsamlı çalışma Theowald,

1957 tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, tespit edilen türlerin larva ve pupalarının kısa morfolojileri ile birlikte bir de teşhis anahtarı verilmiştir.

Tipulidlerin morfolojileri ile ilgili yapılan araştırmalar son derece azdır. Dipterler ile birlikte tipulidlerin dış morfolojileri McAlpine (1981) tarafından ayrıntılı olarak ele alınmış ve büyük ölçüde bugün için de geçerli olan bir terminoloji verilmiştir. Fakat son yıllarda daha çok hypopyginal karakterlerinin teşhislerde kullanılması, genital organlarının detaylı olarak ele alınmasına yol açmıştır. Filogenetik çalışmalarda kısa bir morfoloji ve bir tanımlama verilmişse de genital organlara ait kapsamlı bir terminoloji Jong (1997) tarafından ele alınmıştır.

Tipulidae'nin bazı cins veya tür grupları üzerinde morfolojik ve filogenetik araştırmalar son yıllarda yoğunluk kazanmıştır. Bunlar: *Nephrotoma* (Oosterbroek, 1978; Oosterbroek, 1980); *N. dorsalis*-grubu (Tangelder, 1984; Tangelder, 1985); *Prionocera* (Brodo, 1987); *Tipula* (*s.str.*) (Theowald, 1984); *N. flavescens*-grubu (Jong, 1993); *T. (Savtshenkia)* (Jong, 1994a); *T. (Acutipula)* (Jong, 1994b); *T. (Lunatipula)* *bullata* ve *falcata*-grubu (Jong, 1995a); *T. (Mediotipula)* (Jong, 1995b).

Tipulidlerin fenolojisi ve bulunduğu habitatlarla ilgili yapılan araştırmalar da son derece yetersiz olup bunlar genellikle ya bir ülkeyi, ya da küçük bir bölgeyi kapsamaktadır (Hollander, 1975; Caspers, 1978; Gentilini, 1990; Hofsvang et al., 1993; Brodo, 1994). Bununla birlikte özellikle Orta Avrupa yayılışlı türlerin fenolojileri Mannheims (1950) ve Mannheims ve Theowald (1980) tarafından tespit edilmiştir.

Batı Palearktik tipulidlerinin zoocoğrafik yayılışları Theowald ve Oosterbroek (1980; 1983; 1984; 1985; 1986a; 1986b; 1990a; 1990b) tarafından ayrıntılı olarak incelenmiş ve yapılan analizler tablolar halinde verilmiştir. Bu çalışmalardan son 4'ü aynı zamanda ülkemizi de kapsamaktadır. Bunlardan balkan yarımadasından kaydedilmiş olan 201 tipulid türünün yayılışlarının verildiği ve analiz edildiği çalışmada Batı ve Orta Avrupa'nın ova ve dağlarına ait özel türlerin bütün Balkan yarımadasında da oldukça muntazam bulunduğu, Balkan yarımadasının doğusunun belirgin Orta ve Batı Avrupa karakterli olduğu, İtalya ile birlikte Balkan yarımadasının Avrupa ova türlerinin pek çoğunu içerdiği tespit edilmiştir. Bu çalışmaya göre Balkan yarımadası ve Anadolu nadir türler içermekte ve bu iki bölge

arasında zamanla bilhassa *Lunatipula* türlerinin Anadolu'dan Balkan yarımadasına kadar iyi bir yayılış gösterdiği gözlenmektedir (Theowald ve Oosterbroek 1986a).

Hatay-İsrail hattındaki türlerin zoocoğrafik yayılışları ile ilgili araştırmada da toplam 26 tür incelenmiş olup bunların % 46'sının endemik olduğu tespit edilmiştir (Theowald ve Oosterbroek 1986b).

Ortadoğu'dan kaydedilmiş olan toplam 198 tipulid türünden Doğu Palearktik yayılışlı 8 tür dışındakilerin Batı Palearktik'te bulunduğu, buna göre Orta doğunun açıkça Batı Palearktik'e ait olduğu saptanmıştır. Endemik ve Akdeniz türlerinin büyük oranda bulunduğu Ortadoğu'nun biri Güneybatı, diğeri Kuzeybatı olmak üzere iki fauna bölgesine ayrıldığı, sadece birkaç ortak türün bulunduğu bu bölgelerin de Orta Anadolu step ve yaylaları sayesinde birbirinden ayrıldığı tespit edilmiş ve Ortadoğu türlerinin hemen hemen yarısını *Lunatipula* altcinsinin oluşturduğu tespit edilmiştir (Theowald ve Oosterbroek 1990a).

Batı Palearktik tipulidlerinin yayılışları ile ilgili son çalışmada ise Türkiye ve Yunanistan'ın batısındaki 25 adadan kaydedilen 19'u endemik toplam 73 türün zoocoğrafik yayılışı analiz edilmiştir (Theowald ve Oosterbroek 1990b).

Çizelge 1. 1'de görüldüğü gibi komşumuz Irak'tan ise şimdiye kadar literatür kayıtlarına göre hiçbir tür bilinmemektedir. Irak dışında Suriye en az türle temsil edilen komşumuzdur. İran'ın tipulidleri farklı zamanlarda farklı araştırmacılar tarafından ele alınmış olup şimdiye kadar 30 tür bildirilmiştir. Gürcistan, Ermenistan ve Azerbaycan tipulidleri daha çok Savchenko (1961; 1964; 1968; 1973; 1983) tarafından ortaya çıkarılmıştır. Bir diğerkomşumuz Bulgaristan'ın tipulidleri Szilady (1934) tarafından ilk kez ele alınmış ve toplam 6 tür kaydedilmiş olup diğerkomşularımız arasında tipulidler hakkındaki en eski araştırma Yunanistan'a ait Loew (1862)'in çalışmasıdır (Mannheims, 1954). Bu çalışmadan günümüze kadar bildirilen 167 türle aynı zamanda Yunanistan, faunası en iyi bilinen ve en fazla tür içeren komşumuzdur.

Çizelge 1. 1. Tipulidae familyasının ülkemiz ve komşularımızda şimdiye kadar bilinen tür sayıları (Oosterbroek, 2011)

ÜLKE	TÜRKİYE	Yunanistan	Bulgaristan	Azerbaycan	Ermenistan	Gürcistan	İran	Irak	Suriye
Tür sayısı	150	167	72	61	58	76	30	0	10

Ülkemiz Tipulidae faunası ile ilgili ilk kayıt aynı zamanda Niğde'den ilk kez tanımlanan *Tipula (Lunatipula) nigdeensis*'tir (Bischof, 1905). Daha sonra Mannheims ve Theowald (1980) tarafından ülkemizden 17'si yeni olmak üzere toplam 33 tür kaydedilmiştir. Bu konuda Theischinger (1977-1987)'in yaptığı bir başka önemli çalışmada da toplam 42 tipulid türü tanımlanmıştır.

Bunların dışında 2000 yılına kadar Türkiye'den pek çok araştırmacı tarafından hem birçok yeni tür tanımlanmış hem de yeni kayıtlar verilmiştir (Oosterbroek, 1975; 1978; 1980; 1982; 1994a; 1994b, Jong, 1993, Martinovsky, 1976, Vermoolen, 1983, Theowald, 1984, Theowald ve Oosterbroek, 1986a; 1986b; 1990a; 1990b, Oosterbroek ve Arntzen, 1992, Savchenko, 1968, Koç ve Aktaş, 1995, Koç, Aktaş ve Oosterbroek, 1996, Koç, Hasbenli ve Jong, 1998). Bütün bu çalışmaların neticesinde revize edilmiş Türkiye Tipulidae Faunasının 130 tür ve alttür içerdiği tespit edilmiştir (Koç & Oosterbroek, 2001).

2001 yılından sonra Türkiye Tipulidae faunasına 20 tür daha ilave edilmiştir. Bu türlerden 8'ü tür ilk kez tanımlanmıştır [*Tipula (Lunatipula) cillibema* ve *Tipula (Lunatipula) murati* (Koç, 2004; Koç ve Oosterbroek, 2005; Koç, Oosterbroek ve Özgül, 2005a); *Tipula (Pterelachisus) aspoeki* ve *Tipula (Pterelachisus) luteobasalis abant* (Vogtenhuber, 2004a); *Tipula (Lunatipula) staryi* ve *Tipula (Lunatipula) osterbroeki* (Koç, 2007); *Tipula (Lunatipula) gebze* (Koç et al., 2009); *Tipula (Lunatipula) bernhardi* (Teischinger, 2009)]. Toplam 12 tür ise Türkiye için ilk kez kaydedilmiştir [*Tipula (Lunatipula) pseudopeliostigma* (Koç, 2004), *Tipula (Lunatipula) selenis* ve *Tipula (Lunatipula) vermooleni* (Serçe ve Koç, 2005), *Tipula (Lunatipula) vogtenhuber* ve *Tipula (Lunatipula) theia* (Koç, 2005); *Tipula (Savtshenkia) odontostyla* ve *Tipula (Savtshenkia) jekely* (Koç et al., 2008); *Tipula*

(*Lunatipula*) *sepiaformis*, *Tipula* (*Beringotipula*) *subternalis*, *Tipula* (*Beringotipula*) *unca unca* ve *Tipula* (*Lunatipula*) *dorica* (Oosterbroek, 2009); *Dolichopeza* (*Dolichopeza*) *hirsuticauda* (Oosterbroek, 2011)].

Yukarıda literatürler ışığında Tipulidlere ait ülkemizden şimdiye kadar toplam 150 türün dağılışı gösterdiği bilinmektedir. Bu türlerden 74'ünün tip lokalitesi Türkiye'de olup 60 tür de ülkemiz için endemiktir (Koç ve Oosterbroek, 2001; Oosterbroek, 2011).

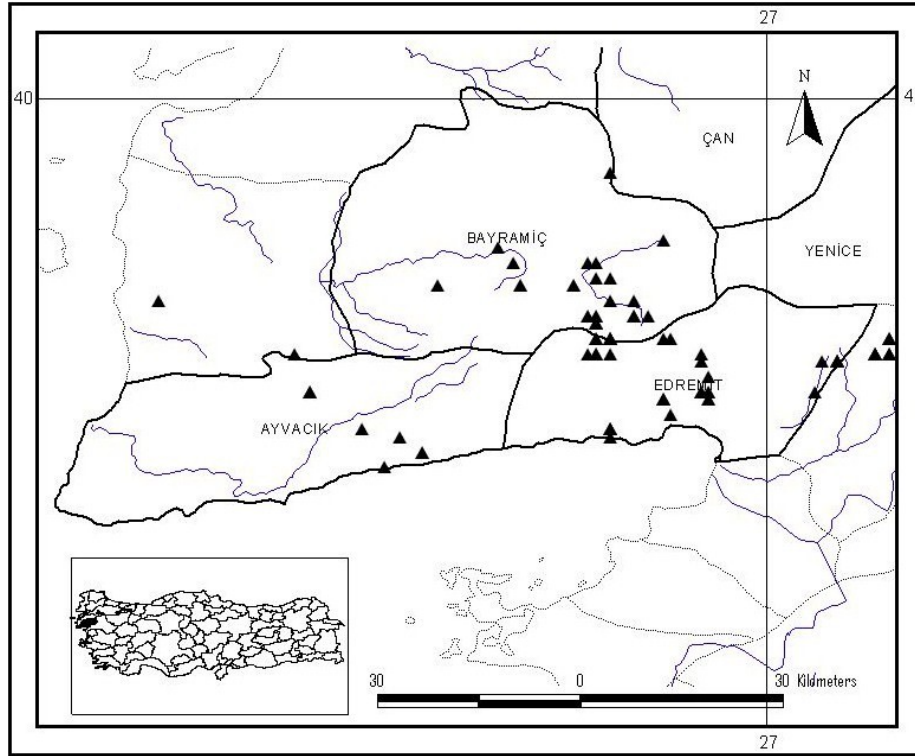
Ülkemizin Tipulidae faunası ile ilgili olarak yukarıda bahsedilen çalışmalar dışında Edremit Körfezi (Tekinoğlu, 2000), Batı Akdeniz Bölgesi (Koç, 1994), Denizli (Serçe, 2003), Aydın (Karaman, 2004) ve Eskişehir (Kiper, 2005) illerini kapsayan 5 yüksek lisans tezi ile Batı Karadeniz Bölgesini (Koç, 1999) ve Uludağ (Bursa)'ı (Tekinoğlu, 2004) kapsayan 2 de doktora tezi bulunmaktadır.

Avrupa-Asya-Kuzey Afrika geçiş iklimlerine sahip ülkemizde Tipulidae familyasına bağlı tür zenginliğine dolayısıyla da ülkemizin biyolojik çeşitliliğine katkıda bulunmak, ayrıca tipulidlerin, morfoloji, habitat özellikleri ve sistematigi hakkındaki bilgilerin sınırlı olması ve bu konudaki çalışmaların henüz yeterli seviyelere ulaşamamış olması bu konunun araştırma konusu olarak ele alınmasında birinci derecede etkenler olmuştur.

Tipulidae araştırma konusu olarak seçilirken, biyoçeşitlilik açısından önemli bir saha olan ve bu özelliği ile buna etki eden faktörleri yukarıda ayrıntılı verilen Kaz Dağları, yine bu konuda hiçbir çalışmanın olmaması da dikkate alınarak araştırma alanı olarak belirlenmiştir. Araştırma konusu ve alanının seçiminde, TÜBİTAK tarafından desteklenen ve devam etmekte olan bir projede (TÜBİTAK 107T678 nolu “**Marmara Bölgesi Tipuloidea (Insecta: Diptera) Faunasının Biyolojik Çeşitliliğinin Araştırılması**”) bursiyer olarak görevli olunması ve projede Yüksek Lisans tez çalışmalarına da yer verilmiş olması da önemli ölçüde etken olmuştur.

2. MATERYAL VE METOT

Bu araştırma, 2008 ile 2010 yılları arasında Balıkesir ve Çanakkale illeri arasında yer alan Kaz Dağlarında gerçekleştirilmiştir (Harita 2. 1). Her yılın Nisan - Ekim aylarını kapsayan dönemlerde gerçekleştirilen arazi çalışmalarında yakalanan toplam 778 tipulid örneği araştırmanın temel dayanağını oluşturmaktadır.



Harita 2. 1. Kaz Dağları (Balıkesir-Çanakkale)'da yapılan arazi çalışmaları ve Tipulid örneklerinin yakalandığı lokaliteler

2. 1. Çalışma Alanı

Kaz Dağları, Marmara ve Ege bölgeleri arasındaki sınırda yer almakta olup Edremit Körfezi'nin kuzeyi ile Biga Yarımadası'nın güney kenarı boyunca uzanan bir dağ silsilesidir. Kaz Dağı (1796 m), Marmara Bölgesi'nin Uludağ'dan sonra en yüksek ikinci dağıdır. Kaz Dağı silsilesi aslında batı-güneybatı / doğu-kuzeydoğu yönünde 60 km uzanan tek bir sırttan oluşur. En yüksek zirveleri arasında silsilenin batı ucuna doğru Baba Dağı (1796 m), Kartalpınar (1774 m) ve Sarıkız Tepesi (1730

m) sayılabilir. Doğuya doğru gidildikçe alçalan dağ, derin vadiler ve yer yer küçük boğazlarla kesilmiştir (Gemici, 2001).

Akdeniz ve Ege denizinden gelen lodos rüzgârları Kaz Dağı'na her zaman yağış getirir. İşte bu nedenle yöre adeta su deposudur. Havran çayı, Edremit çayı, Zeytinli çayı, Kızıl keçili çayı, Manastır deresi, Şahin deresi ve mıhlı deresi Edremit körfezine dökülür. Kaz Dağı'nın kuzey yamaçlarından doğan akarsulardan en doğudaki Gönen çayı olup Erdek körfezine dökülür. En batıda bulunan Kara menderes çayı ise, Çanakkale Boğazı'nın Ege'ye açıldığı noktada denize dökülür. Ayrıca yer altı suları (Pınarbaşı, Subaşı, Evciler) ve sıcak sular (Güre, Bostancı, Küçükçetmi, Külcüler, Tuzla, Hıdırlar) bakımından da çok zengindir (Gemici, 2001).

Kaz dağlarının iklimi de Akdeniz ile Karadeniz iklimleri arasında bir geçiş özelliği taşır. Kaz Dağı'nın güney yamaçlarında karakteristik Akdeniz iklimi hâkimken, kuzey yamaçlarında daha serin ve nemli karasal iklim özellikleri görülür. Buna ek olarak, Ege Denizi ve kuzeyde Çanakkale Boğazı gibi iki çöküntü arasında bulunması nedeniyle, dağ kuzey rüzgârları ve güneyden sürekli esen serin deniz rüzgârlarının etkisi altındadır. Böylesine değişik iklim koşullarının şekillendirdiği Kaz dağlarının bitki örtüsü, ağaçsız zirve bölümü ve dağı büyük ölçüde kaplayan frigana, maki ve orman topluluklarından oluşur (Gemici, 2001).

Kaz Dağı, Avrupa-Sibiryaya, Akdeniz ve İran-Turan flora bölgelerinin de kesişim alanında yer almaktadır. Güney-kuzey cephelerinde farklı coğrafi özellikler ve iklim çeşitliliği, çok farklı flora ve faunanın oluşmasını sağlamıştır. Flora ve fauna bakımından, Biga yarımadasının en zengin alanıdır. Ormanların ağaç türlerini başta Kazdağı Köknarı (endemik) olmak üzere kayın, karaçam, kızılçam, bodur ardıç ve adi porsuk oluşturur. Ayrıca orman alanı içinde ve çevresinde yer yer maki toplulukları görülür. Kaz Dağı, endemik ve nadir bitki türlerini barındıran en önemli doğal alanlardan birisidir (Gemici, 2001).

Dağın güney yamaçları, tipik Akdeniz iklimine özgü kızılçam (*Pinus brutia*) ve karaçam (*Pinus nigra* ssp. *pallasiana*) ormanlarıyla birlikte maki bitki örtüsüyle kaplıdır. Daha nemli kuzey yamaçlarında ise bu dağa endemik Kaz Dağı köknarı (*Abies nordmanniana* ssp. *eguitrojana*) ve doğu kayını (*Fagus orientalis*) ormanları bulunur. Dağın kireçtaşı ve şistli kayalardan oluşan zirve bölümü yastık formunda

bitki topluluktan ve çok zengin nadir bitki türlerine ev sahipliği yapar (Gemici, 2001).

Toplam 800'den fazla takson içeren Kaz Dağı florası %24 oranında Akdeniz floristik elemanı, %17,6 oranında Avrupa-Sibirya elemanı ve %1,3 oranında da İran-Turan elemanı içerir. Florasında ülke çapında nadir, en az 68 takson yer alır ve bunlardan 23'ü dağa endemiktir (Gemici, 2001).

Bu özellikleriyle, yalnız Türkiye'nin değil, tüm Avrupa kıtasının en önemli bitki alanlarından biridir. Kaz Dağı ayrıca Yunanistan ve diğer Balkan ülkelerine özgü pek çok bitkiyi içermektedir.

Kaz Dağı, Milli Park olarak ve daha küçük bölümler halinde Tabiatı Koruma Alanı ile Gen Koruma ve Yönetim Alanı statüleriyle büyük ölçüde koruma altındadır. Buna karşın, Kaz Dağı artan turizm etkinlikleri, kontrolsüz tıbbi bitki ticareti ve güney yamaçlarını kaplayan kuru ormanlarında sık sık çıkan yangınlar gibi çeşitli tehditlerle karşı karşıyadır.

2. 2. Örneklerin Toplanması ve Laboratuvar İşlemleri

Örnekler gündüz saatlerinde atrap ve bazen de geceleri ışık tuzağı veya flouresan ışık altında yakalanarak etil asetatlı şişelerde öldürülmüştür. Arazide toplanan örneklerin habitat özellikleri, bazı ekolojik bilgiler ile toplama yapılan lokalitelerin kordinatları ve yükseklikleri MAGELLAN Triton 500 marka GPS ile ölçülerek arazi defterine örnek numarasıyla birlikte kaydedilmiştir. Bütün bu işlemlerden sonra önceden hazırlanan böcek zarflarına alınan örnekler arazi defterinde habitat bilgilerinin de yer aldığı lokalite numaraları ile numaralandırılmıştır.

Laboratuara getirilen örnekler yumuşatma kaplarına alınmış, yumuşatılan örneklerin kanat, anten ve bacakları düzeltilerek iğnelenmiş ve standart müze materyali tipinde etiketlenmiştir. Türü temsil eden erkek ve dişilerden bazı örneklerin genital segmentleri kesilerek önce % 10'luk KOH çözeltisinde 1 gün bekletilmiştir. Daha sonra saf suda birkaç sefer yıkandıktan sonra sırasıyla % 70, % 96 ve saf alkol serilerinden geçirilmiştir. Bu işlemlerden sonra hypopygium küçük plastik tüplerde 1-2 damla gliserin içerisinde numaralandırılarak muhafaza altına alınmıştır.

Örneklerin teşhisinde Mannheims ve Theowald (1980), Oosterbroek (1978-1980, 1984), Savchenko (1961, 1964, 1968, 1973, 1983), Theischinger (1977-1987), Vermoolen (1983), Tangelder (1984, 1985, 1988) ve Theowald'dan (1984) faydalanılmış ve yapılan teşhisler Coe (1950), Jong (1987, 1993, 1994a, 1994b, 1995a, 1995b), Mannheims (1954, 1969), Hofsvang (1986), Savchenko (1989) ve Theowald & Mannheims (1962) ile kontrol edilmiştir.

2. 3. Bulguların Verilmesi

Tespit edilen türler; “İncelenen Materyal ve Lokaliteler”, “Morfoloji”, “Türkiye’deki Yayılışı” ve “Palearktik Bölgedeki Yayılışı” ve “Habitat Özellikleri” alt başlıkları altında verilmiştir. Türler verilirken bugünkü geçerli ismi, yazarı ve yayın tarihi ile birlikte yayın adı, bugünkü ismi orijinal tanımdaki kombinasyondan farklı ise orijinal tanımdaki kombinasyonu, yazarı ve tarihi ile birlikte verilmiştir. Cins ve tür grubu isimleri I.C.Z.N. (1999)’e uygun olarak yazılmıştır.

“İncelenen Materyal ve Lokaliteler” başlığı altında ise örneklerin yakalandığı yerin adresi (koordinatları), yükseklik, yakalandığı tarih, örnek sayısı ile en son elde edilen toplam erkek ve dişi örnek sayıları verilmiştir.

Çalışma alanının ve toplanan Tipulidae örneklerinin bölgedeki yayılışlarının haritalanmasında Software Arcview GIS Version 3.1 programı kullanılmıştır. Bahsedilen program yardımıyla familyaya ait türlerin çalışma alanındaki dağılışı haritaları hazırlanarak Ek 2’de verilmiştir.

“Türkiye’deki Yayılışı” alt başlığı altında daha önce ülkemizden kayıt verilen il veya bölgeler verilmiştir. Türkiye ve araştırma alanı için ilk kez kaydedilecek türler belirtilmiştir.

“Palearktik Bölgedeki Yayılışı” alt başlığı altında ise Oosterbroek (2011) temel alınarak tespit edilen türlerin bulunduğu diğer ülkeler veya bölgeler, hatta bazı durumlarda kıtalar olarak verilmiştir. Ayrıca tespit edilen türlerden endemik olanlar ile tip lokalitesi Türkiye’de olanlar belirtilmiştir.

“Morfolojisi” alt başlığında her türün erkek ve dişisinin karakteristik özellikleri ve genital yapıları kısa tanımlar halinde verilmiş olup morfolojik tanımların altında vücut, anten ve kanat boyları mm cinsinden verilmiştir. Vücut

boyu için pronotumun önünden abdomen sonuna kadar, anten ve kanatlar için de kaideden uca kadar olan mesafe ölçülmüştür. Tipulidlerin genital dışındaki morfolojik yapılarının terminolojisinde McAlpine (1981) ve Mannheims & Theowald (1980), genital yapıların terminolojisinde ise Jong (1997) esas alınmıştır.

“Habitat Özellikleri” alt başlığı altında örneklerin toplandığı habitatların genel vejetasyon tipleri ile baskın bitki türleri, bilhassa son yıllarda bölgede gerçekleştirilen çalışmaları (Özel, 1998) temel alınarak verilmiştir. Buna göre araştırma alanında; orman vejetasyonu, çalı vejetasyonu ve yüksek dağ vejetasyonu olmak üzere üç vejetasyon tipi esas alınmıştır.

Orman vejetasyonu: İbrelili, yapraklı ve karışık olmak üzere üç alt vejetasyon tipine ayrılmıştır. Bu vejetasyon tipleri, bitki türleri ve özellikleri aşağıda sunulmuştur.

1. İbrelili Ormanlar: Kızılçam (*Pinus brutia*) 0-500 m arasında yer alırken karaçam (*Pinus nigra*) kuzey yamaçlarda 400 m’den, güney yamaçlarda 800 m’den başlar ve 1500 m’ye kadar çıkar. Kaz Dağı Köknarı (*Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*) münferit olarak 400 m’ye kadar inse de, optimum olarak 1000-1400 metreler arasında yer almaktadır.

2. Yapraklı Ormanlar: Doğu Kayını (*Fagus orientalis*) 600-1400 m’ler arasında bulunur. Anadolu Kestanesi (*Castanea sativa*) 600-900 metreler arasında yer almakta olup lokal olarak da 1000-1100 metreler kadar çıkmakta ve bu yükseltilerde genellikle karaçam (*Pinus nigra*), Kaz Dağı köknarı (*Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*) ve Doğu Kayını (*Fagus orientalis*) ile karışık topluluklar oluşturmaktadır. Gürgen (*Carpinus betulus*) kuzey, kuzeydoğu ve doğu kesimlerinde 400-650 metreler arasında, vadi tabanlarında ise karışık topluluklar halinde bulunmaktadır. Meşe (*Quercus* sp.) 400-1000 metreler arasında bulunmaktadır.

3. Karışık Ormanlar: Bu ormanlar daha çok ibrelili-ibrelili, ibrelili-yapraklı ve yapraklı-yapraklı şeklinde sınıflandırılmaktadır. Buna göre; Karaçam-Köknar, Karaçam-Kızılçam, Karaçam-Kayın, Karaçam-Kestane ve Karaçam-Meşe karışık ormanlarıdır.

Çalı vejetasyonu: Bölgede çalı vejetasyonu başlıca batıda Ayvacık, kuzeybatıda ise Bayramiç dolaylarında yaklaşık 250–600 metreler arasında andezit ana kayalar ve çok sık kireçsiz kahverengi orman toprakları üzerine yayılış göstermektedir. Tamamen kızılçam ormanlarının tahribi sonucunda gelişmişlerdir.

Yüksek dağ vejetasyonu: Araştırma alanının 1600 metreden sonraki kısımlarında tek ağaç şeklinde ve daha çok çalı formunda karaçamlar bulunmaktadır. Bu bölümün üst sınırında bilhassa *Juniperus* toplulukları yer almaktadır.

Ayrıca Araştırma alanından toplanan türlerin araştırma bölgesinde yüksekliğe göre dağılışı ve uçuş zamanları birer çizelge halinde “Sonuç ve Tartışma” bölümünde verilmiştir. Yüksekliğe göre dağılışlar 0–500 m, 501–1000 m, 1001–1500 m, 1501–2000 m aralıklarına göre 4 alt sınıfa ayrılarak verilmiştir. Uçuş zamanları ise Nisan – Ekim ayları arasını kapsayacak şekilde ve her ay 4 haftaya ayrılarak verilmiştir. Ayrıca araştırma alanından tespit edilen taksonlar, toplandıkları habitatların vejetasyon tiplerine göre sınıflandırılarak tablo halinde verilmiştir.

Teşhis edilen türlerin biri dışında erkeklerinin genel görünüşleri Nikon DSLR D80 Marka fotoğraf makinesi ve objektifi kullanılarak resimleri çekilmiş olup “Tartışma ve Sonuç” bölümünün sonunda EK 1 başlığı altında verilmiştir. Ayrıca tespit edilen türlerin Kaz Dağlarındaki yayılışları haritalanarak EK 2’de sunulmuştur.

3. BULGULAR

Nisan 2008 ile Ekim 2010 tarihleri arasında Balıkesir ve Çanakkale illeri arasında yer alan Kaz Dağlarında gerçekleştirilen arazi çalışmalarında toplam 34 tür ve alttüre ait 486'sı erkek olmak üzere toplam 778 tipulid örneği toplanmıştır (Çizelge 3. 1).

Çizelge 3. 1. Kaz Dağlar (Balıkesir-Çanakkale)'ından toplanan örnek sayıları ile faunistik notlar

TÜRLER		ÖRNEK SAYISI		FAUNİSTİK NOTLAR
		♂	♀	
1	<i>Dolichopeza (Dolichopeza) graeca</i>	--	1	
2	<i>Nephrotoma analis</i>	1	1	
3	<i>N. appendiculata appendiculata</i>	9	6	
4	<i>N. cornicina cornicina</i>	5	1	
5	<i>N. croceiventris lindneri</i>	2	4	
6	<i>N. guestfalica guestfalica</i>	5	--	
7	<i>N. nasuta</i>	6	3	Türkiye için endemik
8	<i>N. quadrifaria quadrifaria</i>	3	2	
9	<i>N. scalaris scalaris</i>	8	10	
10	<i>N. theowaldi</i>	9	4	
11	<i>Tipula (Acutipula) fulvipennis</i>	4	9	
12	<i>T. (A.) latifurca</i>	25	8	
13	<i>T. (Lunatipula) canakkalensis</i>	43	--	Türkiye için endemik
14	<i>T. (L.) decolor</i>	8	7	
15	<i>T. (L.) dedecor</i>	1	--	
16	<i>T. (L.) furcula</i>	15	6	
17	<i>T. (L.) helvola</i>	74	54	
18	<i>T. (L.) istriana</i>	34	46	
19	<i>T. (L.) mendli</i>	7	5	
20	<i>T. (L.) micropeliostigma</i>	1	1	Türkiye için endemik
21	<i>T. (L.) peliostigma peliostigma</i>	29	15	

22	<i>T. (L.) peteri</i>	5	15	Türkiye için endemik
23	<i>T. (L.) soosi izmirensis</i>	48	20	
24	<i>T. (L.) soosi soosi</i>	1	3	
25	<i>T. (L.) tibonella</i>	23	15	
26	<i>T. (L.) vermooleni</i>	2	--	
27	<i>T. (L.) vogtenhuberi</i>	1	--	
28	<i>T. (Mediotipula) anatoliensis</i>	3	1	Türkiye için endemik
29	<i>T. (Savtshenkia) odontostyla</i>	29	3	
30	<i>T. (Schummelia) v. variicornis</i>	1	--	
31	<i>T. (s. str.) italica errans</i>	2	1	
32	<i>T. (s.str.) orientalis</i>	11	6	
33	<i>T. (Yamatotipula) lateralis</i>	70	41	
34	<i>T. (Yamatotipula) submontium</i>	1	4	
TOPLAM		486	292	

3. 1. *Dolichopeza (Dolichopeza) graeca* Mannheims, 1954 (Resim 1)

Dolichopeza (Dolichopeza) graeca Mannheims, 1954: Bonn. zool. Beitr., Sonderband 1954, 1: 158

3. 1. 1. İncelenen materyal ve lokaliteler

Çanakkale: Yenice, Kazdağları, Kalkım Kasabası (39° 42' N / 27° 10' E) 535 m, 03.09.2010, 1 ♀. **Toplam: 1 ♀ (Harita 1).**

3. 1. 2. Morfolojisi

Dişi: Nasus yoktur. Scapus ve pedicellus sarı, kamçı segmentleri açık kahverengidir. Prescutum parlak kahverengi-siyah çizgili olup orta prescutum çizgisi ayrıca açık renkli bir orta hatlıdır. Kanat kahverengi pterostigma'lı, diskoid hücresiz ve belirsiz lunula'lıdır. Squama dikenimsi kılsız. Bacaklar iplik şeklinde ince ve uzun, metatarsus'un distal yarısından itibaren beyaz renklidir. Tibia mahmuzları küçük ve kısa olup 1.1.2 formundadır. Abdomen sarı kahverengi olup segmentlerin ön kenarı biraz daha koyudur. Abdomen 6. segmentten itibaren siyah renklidir. 8.

sternit parlak siyah renklidir. Cercus yuvarlak uçludur. Hypo valve'nin kaidesi dorsal görünüşünde belirsiz yapılı, 8. sternit posterior kenarı ise orta girintisizdir.

Erkek: Bulunamamıştır.

♀: Vücut: 10-11 mm. Kanat: 10-11 mm. Anten: 2,5-3 mm.

3. 1. 3. Türkiye'deki yayılışı

Erzurum ve Artvin (Theowald & Oosterbroek, 1990a); Muğla (Koç, 2004); Trabzon (Koç ve Oosterbroek, 2001).

3. 1. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Bulgaristan, Fransa, Yunanistan, İtalya, Sırbistan, Gürcistan ve Türkiye (Oosterbroek, 2011).

3. 1. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait tek örnek, çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibreli, yapraklı ve karışık ormanlarda akarsu kenarlarındaki çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. Bulunduğu habitatlarda *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Castanea sativa*, *Carpinus betulus*, *Quercus* sp. yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 2. *Nephrotoma analis* (Schummel, 1833) (Resim 2)

Tipula analis Schummel, 1833: Beitrage zur Entomologie, Breslau, 3: 105.

3. 2. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Çanakkale: Bayramiç, Evciler Kasabası, Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 51'E), 505 m, 13.07.2008, 1 ♂; Kaz Dağları, 9. Km (39° 43' N / 26° 47'E), 755 m, 13.07.2008, 1 ♀. **Toplam: 1 ♂, 1 ♀ (Harita 1).**

3. 2. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus gelişmiş. Scapus ve pedicellus sarı, kamçı segmenleri koyu kahverengidir. Prescutal ve scutal çizgiler siyahtır. Kanat belirgin koyu kahverengiden siyaha kadar renkli ve macrotricha'lı pterostigma'lıdır. Squama

çıplak. Coxa ve trochanter sarı, femur ve tibia açık kahverengi, tarsus segmentleri ise koyu kahverengidir. Abdomen sarı renkli olup son segmentleri koyu kahverengiden siyaha kadar değişir. Koyu kahverengi-siyah dorsal çizgili tergitle posterior kenarları boyunca sarı renklidir. Hypopyg normal yapıda ve koyu renklidir. Dokuzuncu tergitin posterior kenarı dar bir girintiyle ayrılmış iki orta ve geniş üçgenimsi kaideli iki lateral çıkıntılıdır. Dış gonostylus uzun, üçgen şeklinde ve 9. tergite üzerinde birbirine temas eder. İç gonostylus anterior kısmında gaga şeklinde çıkıntılı, posterior-lateralinde ise dikdörtgenimsi ve dikenli çıkıntılıdır. Sekizinci sternitin arka kenarı uzun altın sarısı kıllıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Cercus ve hypoval kırmızımsı kahverengidir. Cercus uzun, silindirik ve küt uçludur. Hypo valve'nin kaidesi dorsal görünüşünde karakteristik özellikler taşır, 8. sternitin posterior kenarı ise "V" şeklinde orta girintilidir.

♂: Vücut: 14-15 mm.	Kanat: 11-12 mm.	Anten: 5, 5-6 mm.
♀: Vücut: 16-17 mm.	Kanat: 12-13 mm.	Anten: 2-3 mm.

3. 2. 3. Türkiye'deki yayılışı

Rize, Çat ve Aşkale (Erzurum); Van ve Muş (Oosterbroek, 1979); Afyon, Konya, Niğde, Nevşehir, Erzurum, Ağrı, Muş, Bitlis ve Rize (Theowald ve Oosterbroek, 1990a).

3. 2. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Andora, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Hollanda, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsviçre, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Türkiye, İran, Rusya ve Kazakistan (Oosterbroek, 2011).

3. 2. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda vadi içi dere ve çaylar ile kenarı fundalık ve çayırılık olan akarsu

kıyılarındaki grinti ve oyuklu kısımlar ile ağaç altlarındaki çayırliklardan yakalanmıştır. *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Castanea sativa*, *Carpinus betulus*, *Quercus* sp. örneklerin bulunduğu habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 3. *Nephrotoma appendiculata appendiculata* (Pierre, 1919) (Resim 3)

Pachyrhina appendiculata Pierre, 1919: Bull. Mus. natn. Hist.nat. Paris, (1) 25: 618.

3. 3. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Güre Kasabası, Avcılar Köyü, Dedepınarı Mevkii (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m 16.05.2009, 1 ♀; (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 01.06.2009, 1 ♀. **Çanakkale:** *Ayvacık*, Girişi, (39° 35' N / 26° 28'E), 320 m, 03.05.2008; 20.07.2008, 2 ♀♀; Elmacık mevkii (39° 44' N / 26° 46'E), 290 m, 12.04.2008; 2 ♂♂; Küçükkuşu Kasabası, Küçükçetmi Köyü (39° 33' N / 26° 33'E), 262 m, 11.04.2009, 1 ♀; Sapanca Köyü (39° 38' N / 26° 24' E), 207 m, 11.04.2009, 7 ♂♂, 1 ♀. **Toplam: 9 ♂♂, 6 ♀♀ (Harita 2).**

3. 3. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus gelişmiştir ve dorsalde siyah renklidir. Anten kamçı segmentleri siyah renkli olmakla birlikte, scapus ve pedicellus koyu kahverengiden siyaha kadar renklenme gösterir. Birinci kamçı segmenti ikinciden 1,1 kat daha uzundur. Prescutum siyah, parlak çizgilidir. Kanatlar açık kahverengi, pterostigma hafif koyu ve genellikle macrotrichia'lıdır. Squama kılsızdır. Coxa ve trochanter sarı renkli olup coxanın kaidesinde açık siyah leke bulunur. Femur ve tibia açık kahverengiden koyu kahverengiye kadar renklenme gösterir. Tarsus segmentleri ise siyah renklidir. Abdomen geniş, tergitleerin açık renkli posterior kenarları dışında koyu kahverengiden siyaha kadar değişen dorsal ve ventral çizgilidir. İkinci abdominal tergite iki geniş lateral noktalıdır. Hypopyg çoğu örnekte açık kahverengi olmakla birlikte bazı örneklerde sarıdan kırmızı-kahverengiye kadar renklenme gösterir, hatta 9. tergite siyah renklidir. Sekizinci ve 9. sternitler uzun kıllıdır. Dokuzuncu tergite'in posterior kenarı iyi kitinleşmiş, dikenli ve geniş çıkıntılıdır. Dış gonostylus büyük

olup posterior kenarı çok uzun kıllıdır. İç gonostylus dikdörtgenimsi ve dorsalde arkaya doğru uzanan sivri çıkıntılıdır. Sekizinci sternit'in arka kenarı dorsa-ventral yassılaştırmış ve orta kısmında kıllı bir çıkıntı taşır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Sekizinci sternit lateralde genellikle iki koyu kahverengi noktalı olup postero-lateral kenarı üçgenimsi bir çıkıntı halinde hypovalve'nin kaidesine doğru uzanır. Kırmızımsı kahverengi olan ovipositor, sivri uçlu cercus'lu ve küçülmüş hypovalve'lidir.

♂: Vücut: 12-13 mm.	Kanat: 12-13 mm.	Anten: 3,5-4 mm.
♀: Vücut: 14-15 mm.	Kanat: 12-13 mm.	Anten: 2-3 mm.

3. 3. 3. Türkiye'deki yayılışı

Anadolu (Mannheims ve Theowald, 1980); Çubuk Barajı (Ankara) (Oosterbroek, 1978); Afyon, Konya, Ankara, Muş, Bitlis, Kastamonu, Rize (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Aydın (Koç, 2006); Muğla (Koç, 2004); Denizli (Serçe ve Koç, 2005).

3. 3. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Karadağ, Hollanda, Norveç, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Türkiye ve İran (Oosterbroek, 2011).

3. 3. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda köprü altı, pınar önleri, sulak otlaklar, park ve bahçeler, fundalık ve çayırlikli akarsu kenarlarından yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Carpinus betulus*, *Quercus* sp. örneklerin bulunduğu habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 4. *Nephrotoma cornicina cornicina* (Linnaeus, 1758) (Resim 4)

Nephrotoma cornicina cornicina Linnaeus, 1758: Systema Naturae, Ed. 10, 1: 586.

3. 4. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Güre Kasabası, Avcılar Köyü, Dedepınarı Mevkii (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 01.06.2009, 2 ♂♂; *Pınarbaşı* Mevkii (39° 37' N / 26° 52' E), 200 m, 16.06.2009, 1 ♀. **Çanakkale:** *Bayramiç*, Evciler Kasabası, Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.06.2009, 1 ♂; *Kaz Dağları*, 18.Km (39° 42' N / 26° 48' E), 1250 m, 18.06.2009, 2 ♂♂. **Toplam: 5 ♂♂, 1 ♀ (Harita 2).**

3. 4. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus siyah renkli ve gelişmiş. Scapus sarı, pedicellus kahverengidir. Kamçı segmentleri koyu kahverengiden siyaha kadar renklidir. Kanat belirgin koyu kahverengi ve macrotricha'lı pterostigma'lıdır. Squama çıplak. Coxa ve Trochanter sarı, femur ve tibia açık kahverengi, tarsus segmentleri ise siyah renklidir. Abdomen sarı, tergitleerin açık renkli posterior kenarları dışında açık kahverengiden koyu kahverengiye kadar renkli dorsal çizgilidir. Yedinci tergitin posterior yarısı, 8. tergite ve hypopyg koyulaşmıştır. Sternitler genellikle dar açık kahverengi orta çizgilidir. Dokuzuncu tergitin posterior kenarı orta "V" şeklinde girintilidir. Dış gonostylus büyük, posterior kenarının ortasında üçgenimsi kitinleşmiş çıkıntılıdır. İç gonostylus dorsalde arkaya doğru uzamış ibikli ve postero-lateralde belirgin siyah renkli çıkıntılıdır. Sekizinci sternitin arka kenarı dorso-ventral yassılaştırmış, terminalde topuz şeklinde kalınlaşmıştır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüme sahiptir. Cercus sivri sonlanır. Hypo valve'nin anterior sonu ile 8. sternit geniş yapılıdır. Hypo valve'nin kaidesi dorsal görünüşünde belirsiz yapılı, 8. sternitin posterior kenarı ise küçük orta girintilidir.

♂: Vücut: 10-11 mm.	Kanat: 8-11 mm.	Anten: 3,5-4,5 mm.
♀: Vücut: 10-14 mm.	Kanat: 10-11 mm.	Anten: 2,5-3,5 mm.

3. 4. 3. Türkiye'deki yayılışları

Türkiye (Oosterbroek, 1978); Anadolu (Theowald ve Oosterbroek, 1986b); Isparta, Afyonkarahisar, Konya, Kayseri, Niğde, Mardin, Erzurum, Bingöl, Kars, Kastamonu, Sinop, Gümüşhane ve Artvin (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Muğla (Koç, 2004).

3. 4. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Andora, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Malta, Karadağ, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Türkiye, Kıbrıs, Lübnan, İsrail, İran, Rusya, Kazakistan, Türkmenistan, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan, Afganistan, Moğolistan, Hindistan ve Pakistan (Oosterbroek, 2011).

3. 4. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibreli, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içindeki dere yatağı kenarlarında bulunan çayırılık alanlardan, akarsu etrafındaki taşların üzerlerinden, orman altı dokusunu oluşturan çalı, sarmaşık ve böğürtlenlik formasyonları arasından ve pınar önlerinden yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Quercus* sp. örneklerin bulunduğu habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 5. *Nephrotoma croceiventris lindneri* (Mannheims, 1951) (Resim 5)

Nephrotoma croceiventris lindneri (Mannheims, 1951): 15. Tipulidae, Fliegen pal. Reg., 3(5)1: 53

3. 5. 1. İncelenen materyal ve lokaliteler

Balıkesir: Edremit, Kazdağı milli parkı, Sarıkız tepesi, (39° 42' N / 26° 52' E), 1180 m, 09.08.2008, 1 ♂, 2 ♀♀; Yayla mevkii (39° 39' N / 26° 56' E), 725 m,

13.04.2008, 1 ♂. **Çanakkale:** *Bayramiç*, Evciler Kasabası, Kaz Dağları 16.Km (39° 42' N / 26° 48' E), 1185 m, 18.06.2009, 1 ♀; *Yosunlu deresi*, (39° 43' N / 26° 47' E), 730 m, 04.05.2008, 1 ♀. **Toplam: 2 ♂♂, 4 ♀♀ (Harita 3).**

3. 5. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus iyi gelişmiştir. Tüm anten segmentleri, sarı renkli alın çıkıntısı dışında siyah renklidir. Prescutum çizgileri koyu siyah renklidir ve aralarında sarı bir orta bant bulunur. Kanat koyu kahverengi-siyah renklidir. Squama çıplaktır. Coxa, trochanter, tibia ve tarsus segmentleri siyah renklidir ama femur'un basali sarı renkli, apikali koyu kahverengi renklidir. Abdomen sarı renkten açık kahverengiye kadar renklenme göstermektedir. Grimsi tonda olan dorsal çizgi geniş ve devamlıdır. Ayrıca abdomen üzerinde ventral ve lateral çizgilerde bulunmaktadır. Ventral çizgi geniş, az veya çok düzdür. Hypopygium daha koyu renkli olmasıyla net bir şekilde abdomen'den ayrılır. Dokuzuncu tergite'in arka kenarı çıkıntılıdır. Dış gonostylus büyük ve geniş yapılıdır. İç gonostylusun ön kenarı küttür, arka kenarı uzun ve sık kıllıdır. Sekizinci sternit'in arka kenarı birbirine eşit boyda kıllarla kaplıdır.

Dişi: Renklenme bakımından erkeğine benzerlik göstermekle birlikte abdominal segmentlerin sarılığı daha fazladır. Kanatlar abdomen'den daha kısadır. Bacaklar erkeğine göre daha kısa, tibia mahmuzları ise erkeğine göre daha iyi gelişmiştir. Birinci abdominal segment genellikle tamamen siyahtır. Dorsal abdominal çizgiler kahverengi-siyahtır ve genellikle erkekteki gibi geniş değildir. Tergitlerin anterior kısımlarında çizgiler az veya çok düz ve beyaz-grimsi renktedir, posterior parçaları üzerinde ise üçgenimsidir. Ventral çizgi az veya çok düzdür ve üçgenimsi değildir. Sekizinci tergite sarımsı-kahverengi ve nadiren koyudur. Dokuzuncu tergite, cercus, sekizinci sternit ve hypovalve kırmızımsı-kahverengidir. Ovipositor küt sonlu olmakla birlikte iyi gelişmiş cercus ve hypovalve'lidir. Hypovalve cercus'un yarısından daha uzundur. Postero-lateralde belirsiz olan sekizinci sternitin posterior kenarı da 'V' şeklinde girintilidir.

♂: Vücut: 14-15 mm.	Kanat: 16-17 mm.	Anten: 5-5,5 mm.
♀: Vücut: 20-21 mm.	Kanat: 17-18 mm.	Anten: 3-4 mm.

3. 5. 3. Türkiye'deki yayılışı

Akşehir (Mannheims ve Theowald, 1980); Kahramanmaraş, Ankara, Kayseri, Niğde, Sivas, Kars, Ağrı, Muş, Bitlis, Van, Hakkâri, Bolu ve Rize (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Ankara, Doğu Anadolu (Oosterbroek, 1979); Antalya, Isparta ve Burdur (Koç, 1994); Çankırı, Kastamonu, Bolu (Koç, 1999); Denizli (Serçe ve Koç, 2005).

3. 5. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Letonya, Lüksemburg, Makedonya, Karadağ, Hollanda, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İsveç, İsviçre, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan ve Türkiye (Oosterbroek, 2011).

3. 5. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait örnekler yüksek dağ vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibreli, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içi çayırların kenarları, çalılık ve çayırliklar ile dere kenarları etrafındaki taşların üzerlerinden, pınar ve çeşme önlerindeki çayırliklardan yakalanmıştır. *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis* örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 6. *Nephrotoma guestfalica guestfalica* (Westhoff, 1879) (Resim 6)

Pachyrhina guestfalica Westhoff, 1879: Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst, 8: 51

3. 6. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: Edremit, Kaz Dağları, Kumluca Mevkii (39° 40' N / 27° 06' E), 380 m, 16.05.2009, 1 ♂. **Çanakkale:** Bayramiç, Çandır Mesirlik Alan (39° 46' N / 26° 34' E), 146 m, 26.07.2009, 1 ♂; Evciler Kasabası, Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.06.2009, 1 ♂. **Yenice,** Kalkım Kasabası, Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 10' E), 630 m, 16.06.2009, 2 ♂♂. **Toplam: 5 ♂♂ (Harita 3).**

3. 6. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus koyu kahverengidir. Scapus sarı bazen az miktarda kahverengi, pedicellus sarı-kahverengi, kamçı segmentleri ise siyah renklidir. Anten kaidesinin altında belli belirsiz kahverengimsi noktalar vardır. Prescutum siyah çizgilidir. Kanatlar açık kahverengidir. Squama kılsızdır. Coxa sarımsı-kahverengi, femur ve tibia açık kahverengi ve uçları koyu kahverengi, tarsus ise kırmızımsı kahverengiden koyu kahverengiye kadar renklenme gösterir. Abdomen kahverengimsi-sarı renkli olup abdominal tergitle üçgenimsi siyah lekelere sahiptir. Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü tergitlelerin arka kenarları kahverengi sınırlıdır. Birinci-dördüncü sternitlerin arka kenarı kahverengi sınırlı, ikinci- altıncı sternitlerin anterior parçaları ise kahverengi noktalıdır. Hypopyg, sarımsı kahverengiden kırmızımsı kahverengiye kadar renklenme gösterir. Dokuzuncu tergite koyu kırmızımsı-kahverengi ve ortada “U” şeklinde girintili ve siyah dikenlidir. Sekizinci sternitin arka kenarı düz ve median çıkıntısızdır. Dokuzuncu sternit uzamış, ventralde düz ve ventral iç kenarı kitinleşmemiştir. Dış gonostylus oldukça uzundur. İç gonostylus gaga şeklinde anterior kısımlıdır.

Dişi: Bulunamamıştır.

♂: Vücut: 11-12 mm. Kanat: 10 mm. Anten: 4-5 mm.

3. 6. 3. Türkiye’deki yayılışı

Aydın (Koç, 2006); İzmir (Oosterbroek, 1978; Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Muğla (Koç, 2004); Denizli (Serçe ve Koç, 2005); İstanbul, Balıkesir ve Sakarya (Oosterbroek, 2006); Sakarya (Oosterbroek, 2009).

3. 6. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Lüksemburg, Makedonya, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye ve Rusya (Oosterbroek, 2011).

3. 6. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelî, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içi dere ve akarsu kenarlarında bulunan nane ve böğürtlen formasyonları arasından, nemli ve gölgeli alanlardaki çayır formasyonu üzerinden yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Castanea sativa*, *Carpinus betulus*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 7. *Nephrotoma nasuta* Oosterbroek, 1975 (Resim 7)

Nephrotoma nasuta Oosterbroek, 1975: Bulletin Zoölogisch Museum Universiteit van Amsterdam, 4: 121

3. 7. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Kaz dağları (39° 41' N / 26° 46' E) 1175 m, 09.08.2010, 1 ♂. **Çanakkale:** *Bayramiç*, Evciler Kasabası, Kaz Dağları, 16. Km (39° 42' N / 26° 48' E), 1185 m, 13.07.2008, 2 ♂♂, 1 ♀. *Yenice*, Kaklım kasabası Kaz dağları (39° 42' N / 27° 10' E) 640 m, 11.07.2010, 3 ♂♂, 2 ♀♀. **Toplam: 6 ♂♂, 3 ♀♀ (Harita 4).**

3. 7. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus gelişmiş ve siyah renklidir. Scapus ve pedicellus açık kahverengi, kamçı segmentleri kahverengi-siyah renklidir. Prescutum parlak siyah renkli çizgilidir. Squama kılsızdır. Coxa ve trochanter sarı, femur koyu sarı, tibia kahverengi ve tarsus segmentleri siyah renklidir. Abdomen açık sarı renkli, geniş kahverengi dorsal ve lateral çizgilidir. Yedinci ve 8. Segmentler biraz daha koyu renklidir. Hypopyg belirgin ve sarı renklidir. Dokuzuncu tergitin posterior kenarı ortada arkaya doğru belirgin çıkar ve ortadaki dar “V” şeklindeki girintinin kenar çıkıntıları yandakilerden daha kısadır. Dış gonostylus basit yapılı genişliğinin yaklaşık 4 katı kadar uzunluktadır. İç gonostylus’un anterior kısmı gaga şeklinde çıkıntılı, dorsal posterior kenarı yuvarlağımsı ibiklidir. Sekizinci sternitin posterior kenarı dorso ventral yassılaştırmıştır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüme sahiptir. Ovipositor kırmızımsı kahverengi, sivri uçlu cercus ve geniş kaideli hypovalve’lidir. Sekizinci sternit

posterioro-lateralde belirsizdir. Hypovalve'nin kaidesi dorsal görünüşünde karakteristik yapılı ve 8. sternit posterior kenarında derin "V" şeklinde orta girintilidir.

♂: Vücut: 10-11 mm. Kanat: 11-12 mm. Anten: 2,5-3 mm.
 ♀: Vücut: 12-13 mm Kanat: 12-13 mm. Anten: 3 mm.

3. 7. 3. Türkiye'deki yayılışları

Tatvan (Bitlis) (Oosterbroek, 1975 ve 1978); Uludağ (Bursa) ve Akşehir (Konya) (Oosterbroek, 1982); Bursa, Konya, Bitlis (Theowald & Oosterbroek, 1990a).

3. 7. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Türkiye. Tip lokalitesi Türkiye'de olan bu tür aynı zamanda Türkiye için endemik bir türdür (Oosterbroek, 2011).

3. 7. 5. Habitat özellikleri

Örnekler orman vejetasyonu içindeki ibreli, yapraklı ve karışık ormanlarda dere kenarlarından ve pınar önlerinin etrafında bulunan çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Castanea sativa*, *Carpinus betulus*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 8. *Nephrotoma quadrifaria quadrifaria* (Meigen, 1804) (Resim 8)

Tipula quadrifaria Meigen, 1804: Klassifikation und Beschreibung der europäischen Zweiflügeligen Insekten, 1: 72.

3. 8. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Çanakkale: Bayramiç, Akçakıl Köyü (39° 46' N / 26° 41' E), 164 m, 17.05.2009, 2 ♂♂, 1 ♀. **Yenice,** Kalkım Kasabası, Gönen Çayı (39° 48' N / 27° 13' E), 210 m, 17.06.2009, 1 ♂, 1 ♀. **Toplam: 3 ♂♂, 2 ♀♀ (Harita 4).**

3. 8. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus gelişmiş ve siyah renklidir. İlk iki anten segmenti sarı kahverengidir. İlk kamçı segmenti proksimal yarısında kahverengi-siyah, distal yarısında sarı kahverengiye kadar değişir. Diğer bütün kamçı segmentleri siyah-kahverengidir. Prescutumun yan çizgisinin eğrilmiş ön kısmı mat renklidir. Squama seyrek dikenimsi kıllıdır. Pterostigmadan diskoid hücreye doğru kahverengi-siyah enine bir band uzanır. Coxa ve trochanter açık sarı-kahverengidir. Femur ve tibia sarı-kahverengi, siyah apikal halkalıdır. Tarsus segmentleri kahverengi-siyah renklidir. Abdomen koyu lateral ve dorsal çizgili bunun dışında sarı renklidir. Yedinci segment kahverengi-siyahtır. Hypopyg gelişmiş ve kırmızı kahverengi renklidir. Dokuzuncu tergitin posterior kenarı oldukça kuvvetli kitinleşmiş ortada çok geniş kısa “V” şeklinde girintili, bunun yanında iki uzun boynuzumsu çıkıntılıdır. Dış gonostylus oldukça dar ve uzun yapılıdır. İç gonostylus dorsal ön kenarında gaga benzeri iyi kitinleşmiş çıkıntılı, dorsal arka kenarında ise gelişmiş ibiklidir. Sekizinci sternitin arka kenarı belirsiz yapılıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renklenme gösterir. Ovipositor kırmızımsı kahverengidir. Tergitlerin posterior yarılarındaki lekeler daha geniş ve üçgenimsidir. Cercus normal, hypovalve indirgenmiş yapıdadır. Hypovalvenin kaidesi dorsal görünüşünde belirsiz yapılı olup, 8. sternit ise posterior kenarında orta girintisiz şeklindedir.

♂: Vücut: 11-12 mm.	Kanat: 12 mm.	Anten: 4,5-5 mm
♀: Vücut: 13-14 mm.	Kanat: 12 mm.	Anten: 3 mm.

3. 8. 3. Türkiye’deki yayılışları

Trakya (Oosterbroek ve Theowald, 1992), Muğla (Koç, 2004); Denizli (Serçe ve Koç, 2005); Sakarya (Oosterbroek, 2006); Denizli, Muğla ve Sakarya (Oosterbroek, 2009).

3. 8. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan,

Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Hollanda, Norveç, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan ve Türkiye (Osterbroek, 2011).

3. 8. 5. Habitat özellikleri

Örnekler orman vejetasyonu içindeki ibreli ormanlarda göl kenarlarından, pınar önleri etrafında bulunan çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. *Pinus brutia* örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 9. *Nephrotoma scalaris scalaris* (Meigen, 1818) (Resim 9)

Tipula scalaris Meigen, 1818: Systematische Beschreibung, 1: 195

3. 9. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Beyoba Köyü, Hasanboğuldu Şelalesi (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m, 16.05.2009, 1 ♀; Güre Kasabası, Avcılar Köyü, Dedepınarı Mevkii (39° 35' N 26° 48' E), 260 m, 16.06.2009, 2 ♂♂, 2 ♀♀; 01.06.2009, 2 ♂♂, 2 ♀♀; 18.10.2008, 1 ♀; (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 01.06.2009, 2 ♂♂, 1 ♀; Kaz Dağları, Altınoluk Köyü (39° 32' N / 26° 30' E), 55 m, 18.10.2008, 1 ♀. **Çanakkale:** *Bayramiç*, Evciler Kasabası, Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.06.2009, 2 ♀♀; (39° 45' N / 26° 50' E), 220 m, 17.06.2009, 1 ♀. *Yenice*, Kalkım Kasabası, Kaz Dağları (39° 45' N / 27° 12' E), 370 m, 17.08.2008, 4 ♂♂. **Toplam: 8 ♂♂, 10 ♀♀ (Harita 5).**

3. 9. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus oldukça gelişmiş olup koyu kahverengi ve parlaktır. Üzerinde seyrek, koyu renkli kıllar mevcuttur. Scapus ve pedicellus sarı renkli, bütün kamçı segmentleri koyu kahverengidir. Birinci kamçı segmenti ikinciden 1,2 kat daha uzundur. İkinci ve diğer kamçı segmentleri basalda yumru şeklindedir. Prescutal ve scutal çizgiler koyu kahverengiden siyaha kadar renklenme gösterir. Kanat açık kahverengidir. Coxa ve trochanter sarımsı kahverengi, femurun distal yarısı siyah

renkli, tibia koyu kahverengi, tarsus segmentleri ise kahverengiden siyaha kadar renklenme gösterir. Sarı renkli olan abdomenin dorsal ve lateral kısımları kesintisiz, siyah çizgiler mevcuttur. Birinci tergite kahverengimsi sarı, dorsalde geniş koyu kahverengi noktalıdır. İkinci tergitin anterior kısmı kahverengimsi-sarımsı ve dorsalde koyu kahverengi noktalıdır. İkinci tergitin posterior kısmı ve üçüncü-altıncı tergitle kahverengimsi-sarı ve dorsalde kahverengimsi noktalıdır. Yedinci tergite koyu kahverengimsi ve alt kısmında kahverengimsi-sarı noktalıdır. Birinci sternit genellikle koyu kahverengidir. İkinci-yedinci sternitler kahverengimsi-sarı ve arka kenarın önünde koyu kahverengi noktalıdır. Sekizinci sternit koyu kahverengidir ve dış kenarı kısa kıllı membranla gizlenmiştir. Dokuzuncu tergite sarıdan siyaha kadar renklenme gösterir ve genellikle siyah renklidir. Dokuzuncu tergitin posterior çıkıntısı median yarıklıdır ve lateral kısım hariç yoğun küçük dikenlidir. Lateral kısım diş benzeri çıkıntılar taşır. Dış gonostylus proksimal yarısına göre distal yarısında daha dardır. İç gonostylus anterior yarısında gaga şeklindedir.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüme sahiptir. Ovipositor kahverengidir. Cercus, sekizinci sternit ve hypovalve kırmızımsı-kahverengidir. Cercus yuvarlak uçludur ve iyi gelişmiştir. Hypovalve yaklaşık olarak cercus'un yarısı kadardır ve dorsal kaidesinde küt bir çıkıntı halindedir. Sekizinci sternit posterio-lateralde belirsiz olmakla beraber posterior kenarında 'V' şeklinde orta girintilidir.

♂: Vücut: 12-13 mm. Kanat: 11-12 mm. Anten: 3-4 mm.

♀: Vücut: 16-17 mm. Kanat: 12-13 mm. Anten: 3-3,5 mm.

3. 9. 3. Türkiye'deki yayılışı

Trakya, İzmir, Aydın, Balıkesir, Doğu ve Güneydoğu Anadolu (Oosterbroek, 1979); Anadolu (Theowald ve Oosterbroek, 1986b); Bursa, Afyon, İzmir, Antalya, Hatay, Kayseri, Mardin, Erzurum, Muş, Bitlis, Van, Giresun, Trabzon, Rize (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Türkiye'nin Batısı (Theowald ve Oosterbroek, 1990b); Aydın (Koç, 2006); Muğla (Koç, 2004); Çanakkale, Gökçeada (Oosterbroek, 2009).

3. 9. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Andora, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Litvanya, Makedonya, Karadağ, Hollanda, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Türkiye, Kıbrıs, Lübnan, İsrail ve İran (Oosterbroek, 2011).

3. 9. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelî, yapraklı ve karışık ormanlarda ağaç altlarındaki yeşillik ve kayalık alanlardan, sulak otlaklar, park ve bahçeler, zeytinlikler, pınar ve çeşme önündeki çayırliklar, fundalık ve çayırliklı akarsu ile orman içi akarsu kenarlarından yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Carpinus betulus*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 10. *Nephrotoma theowaldi* Oosterbroek, 1978 (Resim 10)

Nephrotoma theowaldi Oosterbroek, 1978: Beaufortia, 27: 58

3. 10. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Çanakkale: *Bayramiç*, *Ayvacık*, Evciler Kasabası, Kaz Dağları, 16. Km (39° 42' N / 26° 48'E), 1185 m, 13.07.2008, 1 ♂; Hasanobası Köyü (39° 34' N / 26° 31' E), 305 m, 18.04.2009, 6 ♂♂, 4 ♀♀; Sapanca Köyü (39° 38' N / 26° 24' E), 207 m, 11.04.2009, 2 ♂♂. **Toplam: 9 ♂♂, 4 ♀♀ (Harita 5).**

3. 10. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus parlak siyah renklidir. Scapus ve pedicellus koyu kahverengi renkli, kamçı segmentleri ise siyah renklidir. Birinci kamçı segmenti ikinciden 1,1 kat daha uzundur. Anten kaidesinin altındaki kahverengi lekeler belirgindir. Scutellum az veya çok parlak kahverengiden siyaha kadar renklenme gösterir. Kanatlar açık kahverengi renklidir. Pterostigma belirgin, koyu kahverengi ve

macrotrichia'lıdır. Parascutella sarı renkli ve kanat kaidesinde koyudur. Coxa önde, trochanter ise arkada siyahtır. Açık kahverengi olan femur uçta daha koyudur. Tibia kahverengi olmakla birlikte uçta daha koyudur. Tarsus koyu kahverengiden siyaha kadar renklenme gösterir. Abdomen dorsal'de koyu kahverengi çizgilidir. Koyu kahverengi dorsal çizgi tergitlerin arka kenarına doğru belirgin bir biçimde genişler. Tergitlerin lateral kenarı da geniş koyu kahverengi çizgilidir. Dokuzuncu tergit açık kahverengiden koyu kahverengiye kadar değişir. Dokuzuncu tergitin, posterior uzantısının median çıkıntısı, belirgin olarak dış kenarı aşar ve diğerine oldukça yakındır ayrıca küçük median bir yarıkla diğerinden ayrılmıştır. Dış gonostylus çok uzun ve sivrimsidir. İç gonostylus gaga şeklinde olup dışa doğru kıvrılır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Abdomen lateral çizgisi açık kahverengiden gri-kahverengiye kadar değişir. Sekizinci sternit ve onuncu tergit sarı kahverengiden kırmızı-kahverengiye kadar renklenme gösterir ve iki lateral beneklidir. Kahverengimsi sarı renkte olan cercus uçta daha koyu ve sivridir. Hypo valve ise açık kahverengidir ve cercus'un yaklaşık olarak yarısı uzunluğundadır.

♂: Vücut: 9-10 mm.	Kanat: 11-12 mm.	Anten: 2,5-3 mm.
♀: Vücut: 12-13 mm.	Kanat: 11-12 mm.	Anten: 2-2,5 mm.

3. 10. 3. Türkiye'deki yayılışı

Konya, İzmir, Muğla, Aydın, Hatay, Mersin, Adana (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Aydın (Koç, 2006); Muğla (Koç, 2004); Denizli (Serçe ve Koç, 2005).

3. 10. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Yunanistan ve Türkiye (Oosterbroek, 2011).

3. 10. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait örnekler orman vejetasyonu içindeki ibreli ve karışık ormanlarda orman içi akarsu ve dere kenarlarındaki taşların üzerlerinden ve oyuklarından, pınar önleri etrafında bulunan çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. *Pinus brutia*,

Pinus nigra, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani* örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 11. *Tipula (Acutipula) fulvipennis* Geer, 1776 (Resim 11)

Tipula fulvipennis De Geer, 1776: Mem. Ins. , 6. 343

3. 11. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Kaz dağları (39° 41' N / 26° 46' E) 1770 m, 09.08.2010, 1 ♀; *Hacı Aslanlar Köyü* (39° 40' N / 27° 06' E), 396 m, 16.06.2009, 1 ♀. **Çanakkale:** *Bayramiç*, Evciler Kasabası, Kaz Dağları, 8. Km (39° 43' N / 26° 47' E), 750 m, 19.08.2008, 2 ♂♂, 3 ♀♀; 10.Km (39° 43' N / 26° 47' E), 766 m, 18.06.2009, 1 ♂; 11. Km (39° 42' N / 26° 47' E), 880 m, 19.08.2008, 1 ♀; 16. Km (39° 42' N / 26° 48' E), 1185 m, 13.07.2008, 1 ♀; (39° 42' N / 26° 48' E), 1185 m, 19.08.2008, 1 ♀; *Düden Alanı* (39° 41' N / 26° 47' E), 1770 m, 19.08.2008, 1 ♂, 1 ♀. **Toplam: 4 ♂♂, 9 ♀♀ (Harita 6).**

3. 11. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus kuvvetli gelişmiş. İlk iki anten segmenti sarı, diğerleri sarı-kahverengidir, yalnız basalda daha koyudur. Prescutum grimsi kahverengi 4 çizgilidir. Squama çıplaktır. Kanat ortasında m-cu damarları arasında koyu bir leke bulunur. Kahverengi pterostigma macrotricha'sız. Lunula belirgindir. Coxa ve trochanter de sarı renkli, diğer bacak segmentleri sarı-kahverengiden kahverengisiyaha kadar renklidir. Abdomen açık sarı-kahverengi, yalnız 5. ve 8. sternitlerin arka kenarı ile tergitlerin orta ve yan kenarları kahverengidir. Sekizinci ve 9. abdominal segmentler kahverengidir. Hypopyg gelişmiş ve dorsale doğru kıvrıktır. Dokuzuncu tergite posterior kenarının ortasında apikalde hafif girintili ve dikenli çıkıntılıdır. Dış gonostylus genişliğinin 3 katından daha uzun ve 9. tergitin üzerinde birbiri ile temas eder. İç gonostylus apikali arkaya doğru uzanan kıl perçemli yüksek bir orta, küçük bir anterior ve anterio-dorsal kenarında sivri çıkıntılı geniş bir posterior parçalıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Ancak kanatlar kiremit kırmızımsı tonludur. Ovipositor kırmızımsı kahverengi, gelişmiş cercus ve

hypo valve'lidir. Hypo valve'nin kaidesi dorsal görünüşünde karakteristik yapılı, Sekizinci sternit postero-lateral kenarında üçgenimsi çıkıntılıdır. Posterior kenarında ise "V" şeklinde derin orta girintilidir.

♂: Vücut: 17-20 mm.	Kanat: 18-20 mm.	Anten: 4-5 mm.
♀: Vücut: 24-30 mm.	Kanat: 27-29 mm.	Anten: 4-4,5 mm.

3. 11. 3. Türkiye'deki yayılışları

Erzurum ve Artvin (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Ankara (Koç ve Aktaş, 1995); Afyon, Bolu, Erzincan, Kastamonu, Rize (Oosterbroek, 2009); Çubuk ve Karagöl (Ankara) ve Uludağ (Bursa) (Koç, Hasbenli ve Jong, 1998).

3. 11. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Andora, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Karadağ, Hollanda, Norveç, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakia, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Türkiye, İran Rusya, Kazakistan ve Moğolistan (Osterbroek, 2011).

3. 11. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait örnekler Yüksek dağ vejetasyonu, çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içi dere ve çaylar ile pınar önlerinin etrafındaki çayırılık, böğürtlenlik ve eğretiliklerden yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa* örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 12. *Tipula (Acutipula) latifurca* Vermoolen, 1983 (Resim 12)

Tipula (Acutipula) transcaucasica latifurca Vermoolen, 1983: Bijdragen tot de Dierkunde, 53 (1): 59.

3. 12. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Beyoba Köyü, Hasanboğuldu Şelalesi (39° 38' N / 26° 56' E), 385 m, 12.07.2008, 1 ♂; (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m, 16.05.2009, 2 ♂♂; (39° 38' N / 26° 56' E), 385 m, 01.06.2009, 2 ♂♂; (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m, 16.06.2009, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Güre Kasabası Avcılar Köyü, Dedepınarı Mevkii (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 16.06.2009, 2 ♂♂; Pınarbaşı Mevkii (39° 37' N / 26° 52' E), 200 m, 16.05.2009, 1 ♂; (39° 37' N / 26° 52' E), 200 m, 16.06.2009, 1 ♀; Kaz Dağları, Hacı Aslanlar Köyü (39° 40' N / 27° 05' E), 382 m, 16.06.2009, 1 ♀. **Çanakkale:** *Bayramiç*, Evciler Kasabası, Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 18.08.2008, 3 ♂♂, 1 ♀; 17.05.2009, 2 ♂♂, 1 ♀; (39° 45' N / 26° 50' E), 220 m, 17.06.2009, 1 ♀; Kaz Dağları, 11. Km (39° 42' N / 26° 47' E), 880 m, 19.08.2008, 1 ♂; Düden Alanı (39° 41' N / 26° 47' E), 800 m, 19.08.2008; 2 ♂♂. *Yenice*, Kalkım Kasabası, Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 09' E), 625 m, 17.08.2008, 1 ♂; 17.10.2008, 1 ♂; 630 m, 16.05.2009, 1 ♂, 1 ♀; (39° 42' N / 27° 10' E), 630 m, 02.06.2009, 2 ♂♂; (39° 41' N / 27° 10' E), 630 m, 16.06.2009, 2 ♂♂. **Toplam: 25 ♂♂, 8 ♀♀ (Harita 6).**

3. 12. 2. Morfolojisi

Erkek: Oldukça iyi gelişmiş olan nasus koyu kahverengidir. Scapus grimsi kahverengi, pedicellus kahverengi, kamçı segmentleri ise sarı renklidir. Prescutum kahverengi çizgili olup orta çizgi ayrıca açık renkli bir orta hatlıdır. Kanat açık kahverengi renkli olup kanatta beş tane büyük ve belirgin kahverengi leke mevcuttur. Squama seyrek dikenimsi kıllıdır. Pterostigma belirgin, kahverengi ve macrotricha'sızdır. Son kamçı segmenti bir önceki segmentten kısadır. Ön coxa sarımsı-kahverengi, orta ve arka coxa ise grimsi-beyaz renklidir. Femur ve tibia'nın distal kısmı ile tarsus segmentleri siyah renklidir. Hypopyg iyi bir şekilde gelişmiş ve dorsale doğru kıvrılır. Dokuzuncu tergite'in arka kenarının ortası, üzeri dikenimsi kıllarla kaplı iki loblu çıkıntılıdır. İç gonostylus dört parçadan oluşmuştur. Birinci parça yukarıya doğru kıvrık, ikinci parça burun şeklinde anterior parçalı ve sivri bir posterior parçalıdır. Dış gonostylus proksimalde, distale göre daha kalındır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşlü, yalnız daha koyu abdomenlidir. Ovipositor gelişmiş, açık kahverengi proksimal kısımlı cercus ve hypovalve'lidir. Hypovalve'nin kaidesi dorsal görünüşünde yarım ay şeklinde kuvvetli kitinleşmiş ve 8. sternit posterior kenarında derin orta girintilidir.

♂: Vücut: 28-29 mm.	Kanat: 32-33 mm.	Anten: 5-6 mm
♀: Vücut: 35-36 mm.	Kanat: 30-31 mm.	Anten: 4-5 mm.

3. 12. 3. Türkiye'deki yayılışı

Akşehir, Çay (Afyon), Maçka (Trabzon), Tatvan (Bitlis), Ercis (Van), Zigana Dağı (Trabzon), Rize, Muş, Pozantı ve Tekir (Adana) (Vermoolen, 1983); Anadolu (Theowald ve Oosterbroek, 1986b); Afyon, Konya, Antalya, Adana, Muş, Bitlis, Van, Hakkâri, Trabzon, Rize (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Isparta, Burdur, Kayseri, Ankara (Koç ve Aktaş, 1995); Aydın (Koç, 2006); Muğla (Koç, 2004); Denizli (Serçe ve Koç, 2005).

3. 12. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Bosna Hersek, Bulgaristan, Yunanistan, Makedonya, Türkiye, Rusya, Gürcistan, Türkiye ve Lübnan (Oosterbroek, 2011).

3. 12. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içi kanyondaki akarsu kenarı etrafındaki çayırılık ve fundalıklardan yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 13. *Tipula (Lunatipula) canakkalensis* Theischinger, 1987 (Resim 13)

Tipula (Lunatipula) canakkalensis Theischinger, 1987 Beaufortia 37: 102

3. 13. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Beyoba Köyü, Hasanboğuldu Şelalesi (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m, 16.05.2009, 5 ♂♂; Güre Kasabası, Avcılar Köyü, Dedepınarı Mevkii (39°

35° N / 26° 48' E), 260 m, 01.06.2009, 2 ♂♂; Kaz Dağları, Kumluca Mevkii (39° 40' N / 27° 06' E), 380 m, 16.05.2009, 1 ♂; 02.06.2009, 1 ♂; Çınarlıhan Mevkii (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m, 02.06.2009, 1 ♂; (39° 41' N / 27° 06' E), 560 m, 16.06.2009, 2 ♂♂; (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m, 16.06.2009, 3 ♂♂. **Çanakkale:** Bayramiç, Evciler Kasabası (39° 46' N / 28° 45' E), 268 m, 17.05.2009, 2 ♂♂; Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.05.2009, 1 ♂; 17.06.2009, 6 ♂♂. *Yenice*, Kalkım Kasabası, Kaz Dağları (39° 42' N / 27° 10' E), 630 m, 02.06.2009, 7 ♂♂; 605 m, 16.05.2009, 3 ♂♂; (39° 45' N / 27° 12' E), 370 m, 02.06.2009, 3 ♂♂; (39° 41' N / 27° 10' E), 630 m, 16.06.2009, 4 ♂♂; (39° 45' N / 26° 12' E), 340 m, 16.06.2009, 2 ♂♂. **Toplam: 43 ♂♂ (Harita 7).**

3. 13. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus basit yapılı ve kısadır. Scapus ve Pedicellus ile ilk kamçı segmenti açık-gri sarı renkli diğer kamçı segmentleri gri sarıdan siyah kahverengiye kadar renklidir. Bazal kısımlarında hepsi daha koyu renklidir. Prescutum gri-sarı renkli olup kahverengi-gri çizgilidir. Squama kuvvetli kıllanmış, lunula belirgin olup diskoid hücreyi aşar. Pterostigma kahverengi gri renklidir. Coxa ve Trochanter narin gri-sarı, femur ve tibia keza aynı renkli fakat kuvvetli koyulaşmış apexlidir. Tarsus sarı-kahverengiden gri-siyaha kadar renkli, kuvvetli gelişmiş ve sekonder dişlidir. Abdomen kirli sarı renkli, geniş siyah kahverengi, orta çizgili ve 2-8. tergiter arasında daha açık, dar ve yan çizgilidir. Abdomen sonu sarı-kahverengiden siyah-kahverengiye kadar renklenme gösterir. 9. tergite arka kenarı oldukça yanda, geniş çıkıntılı ve ortada dar kısa girintilidir. 9. sternit çıkıntıları "S" şeklinde kaynaşmış, dış kolu ana kaideden sivri bir uçlu çıkıntı şeklinde uzanır. İç kolu basit, çok kısa ve belirsiz yapılıdır. Dış gonostylus narin yapılı, öne doğru sivri çıkıntılıdır. İç gonostylus uzun, görkemli basit gaga şeklinde çıkıntılı, ön kısım biraz daha yüksek, geniş dorsalde dışa doğru eğrilmiş arka kısım ile uzun, narin, basit ve hemen hemen düz yapılı bir orta kısımdan oluşmuştur. 8. sternit'in çok kuvvetli gelişmiş kıl perçemli çıkıntıları, büyük konik yapılı kaide ile gaga şeklinde dorsale ve birbirine doğru yönelmiş kısa son dikenlidir.

Dişi: Bulunamamıştır.

♂: Vücut: 15-16 mm. Kanat: 18-19 mm. Anten: 5-6 mm.

3. 13. 3. Türkiye'deki yayılışı

Çanakkale (Theischinger, 1987).

3. 13. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Türkiye. Tip lokalitesi Türkiye'de olan bu tür aynı zamanda Türkiye için endemik bir türdür (Osterbroek, 2011).

3. 13. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelî, yapraklı ve karışık ormanlarda vadi içi küçük dere kenarlarının girinti ve oyuklu kısımları ile orman altı dokusunun altındaki çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 14. *Tipula (Lunatipula) decolor* Mannheims, 1963 (Resim 14)

Tipula (Lunatipula) decolor Mannheims, 1963: 15. Tipulidae, Fliegen pal. Reg. , 3 (5) 1: 159.

3. 14. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Ayvacık Çıkışı (39° 41' N / 26° 23' E), 100 m, 03.05.2008, 1 ♀; *Beyoba Köyü*, Hasanboğuldu Şelalesi (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m, 16.05.2009, 1 ♂. **Çanakkale:** *Ayvacık*, Sapanca Köyü (39° 38' N / 26° 24' E), 207 m, 18.04.2009, 3 ♂♂. *Bayramiç*, Bayramiç Göleti (39° 49' N / 26° 39' E), 105 m, 04.05.2008; 27.08.2008, 2 ♂♂ ; *Elmacık Mevkii* (39° 44' N / 26° 46' E), 460 m, 04.05.2008, 1 ♂, 1 ♀; *Evciler Kasabası*, Ayazma Mevkii (39° 41' N / 26° 55' E), 335 m, 06.07.2008, 1 ♀; (39° 46' N / 28° 45' E), 268 m, 17.05.2009, 1 ♀; *Güreş Alanı* (39° 46' N / 26° 45' E), 265 m, 04.05.2008; 12.04.2008, 1 ♂, 1 ♀. *Yenice*, Kalkım Kasabası, Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 09' E), 630 m, 16.05.2009, 1 ♀; (39° 42' N / 27° 10' E), 605 m, 16.05.2009, 1 ♀. **Toplam: 8 ♂♂, 7 ♀♀ (Harita 7).**

3. 14. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus iyi gelişmiştir. Scapus ve pedicellus açık kahverengi, kamçı segmentleri koyu kahverengidir. Prescutum koyu kahverengi çizgili olup ortadaki çizgide ayrıca açık renkli bir orta hat daha bulunur. Squama dikenimsi kıllıdır. Pterostigma açık kahverengi ve macrotrichia'sızdır. Thorax'ın yan tarafı ve coxa mavi-gri renklidir. Trochanter sarımsı, femur basalda sarı kahverengi, apicalde kahverengi-siyah renklidir. Tibia ve tarsus segmentleri kahverengiden siyaha kadar renklenme gösterir. Abdomen mavi-gri renklidir. Birinci tergitin kaidesi ve tergitlerin yan kenarları geniş, arka kenarları dar sarımsı-beyaz renklidir. Hypopyg kahverengimsi renklidir. Dokuzuncu tergitin posterior kenarı, iç kenarlarının ortasında geniş yüzeyli kitinleşmiş bir kısım taşıyan "V" şeklinde orta girintilidir. Dokuzuncu sternit çıkıntılarının basal yarısı kalın ve yastık şeklinde olup birbirine doğru eğrilmiş, distal yarısı ise dal şeklinde uzamıştır. Dış gonosyylus balta şeklindedir, anterio-dorsal kenarında öne doğru çıkıntılıdır. İç gonosyylus'un arka kenarı, geniş kaide üzerinde ön kısımlarına dönük uzun ve dorsal kenarının anteriorunda kısa çıkıntılıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. 8. sternitin kaidesi siyahımsı, distal kısmı ve hypovalve sarı-kahverengidir. Hypovalve lateral görünüşünde ventralde daha ileri çıkıntılıdır. Hypovalve'nin kaidesi dorsal görünüşünde karakteristik yapılı, 8. sternit ise posterior kenarında "V" şeklinde orta girintilidir.

♂: Vücut: 13-14 mm.	Kanat: 16-17 mm.	Anten: 2,5-3 mm.
♀: Vücut: 19-20 mm.	Kanat: 16-17 mm.	Anten: 3 mm.

3. 14. 3. Türkiye'deki yayılışı

Dorukhan (Zonguldak-Bolu) (Mannheims ve Theowald, 1980); Bursa, Sakarya (Theowald ve Oosterbroek, 1990a), Ankara (Koç ve Aktaş, 1995); Muğla (Koç, 2004); Aydın (Koç, 2006).

3. 14. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Romanya ve Türkiye (Osterbroek, 2011).

3. 14. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibreli, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içinde kanyondaki akarsu kenarlarından, pınar önleri etrafında bulunan çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 15. *Tipula (Lunatipula) dedecor* Loew, 1873 (Resim 15)

Tipula dedecor Loew, 1873: Beschr. Europ. Dipt. , 3: 31

3. 15. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Hasan Boğuldu Mevkii (39° 38' N / 26° 55' E), 232 m, 28.08.2008, 1 ♂. **Toplam: 1 ♂ (Harita 8).**

3. 15. 2. Morfoloji

Erkek: Nasus az gelişmiştir. Scapus grimsi kahverengi, pedicellus sarı renkli, kamçı segmentleri ise kahverengi-siyah renklidir. Squama seyrek dikenimsi kıllıdır. Coxa sarı renkli, trochanter ve femur açık kahverengi, tibia ve Tarsus segmentleri kahverengi siyah renklidir. Abdomen kahverengi siyah renkli dorsal ve lateral çizgili, bu çizgiler dışında da sarı renklidir. Dokuzuncu tergite'in posterior kenarının ortası, yarım daire şeklinde girintilidir. Sekizinci sternit posterior kenarında çıplaktır. Dokuzuncu sternit çıkıntısı uzundur ve distal'de yelpaze şeklinde kalınlaşmıştır. İç gonostylus'un anterior kısımları distal'de iki sivri çıkıntı taşır, posterior kısımları ise distalde düz olarak sonlanır. Dış gonostylus distal'de belirgin bir şekilde kalınlaşmıştır.

Dişi: Bulunamamıştır.

♂: Vücut: 13-14 mm. Kanat: 15-16 mm. Anten: 4,5-5 mm.

3. 15. 3. Türkiye'deki yayılışı

Uluborlu (Isparta), Senirkent (Isparta), Ağlasun (Burdur) (Koç, 1994); Muğla (Koç, 2004); Denizli (Serçe ve Koç, 2005); Aydın (Koç, 2006); Bolu, Çanakkale ve Kastamonu (Oosterbroek, 2009).

3. 15. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Yunanistan ve Türkiye (Oosterbroek, 2011).

3. 15. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait tek örnek çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili ve karışık ormanlarda çayırılık ve fundalık olan akarsu kenarlarındaki kayalıkların girintili kısımlarından yakalanmıştır. *Pinus brutia* yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 16. *Tipula (Lunatipula) furcula* (Mannheims, 1954) (Resim 16)

Tipula (Lunatipula) furcula Mannheims, 1954: Bonn zool. Beitr., Sonderband 1954, 1:160.

3. 16. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Beyoba Köyü (39° 37' N / 26° 56' E), 355 m, 01.06.2009, 1 ♂. *Kaz Dağları Milli Parkı*, Açöldüren (39° 42' N / 26° 53' E), 601 m, 28.08.2008, 1♂; *Yayla Mevkii* (39° 39' N / 26° 56' E), 604 m, 13.04.2008; 03.05.2008, 2 ♂♂.

Çanakkale: *Bayramiç*, Akçakıl Köyü (39° 46' N / 26° 41' E), 164 m, 17.05.2009, 1 ♂, 1 ♀; *Evciler Kasabası* (39° 46' N / 28° 45' E), 268 m, 17.05.2009, 1 ♂; *Güreş Alanı Mevkii* (39° 46' N / 26° 45' E), 265 m, 12.04.2008, 3 ♂♂; *Kaz Dağları 12.Km* (39° 42' N / 26° 47' E), 590 m, 18.06.2009, 1 ♀; *Ayazmana Mevkii* (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.05.2009, 1 ♀. *Yenice*, Çakır Köyü, Atatürk Çeşmesi (39° 56' N / 27° 21' E), 350 m, 17.05.2009, 2 ♂♂, 1♀; *Çırpılar Köyü* (39° 49' N / 27° 19' E), 220 m, 17.05.2009, 4 ♂♂; *Kalkım Kasabası*, *Kaz Dağları* (39° 42' N / 27° 10' E), 605 m, 16.05.2009, 2 ♀♀. **Toplam: 15 ♂♂, 6 ♀♀ (Harita 8).**

3. 16. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus gelişmiştir. Kahverengimsi sarı renkli ve seyrek kıllıdır. Scapus ve pedicellus sarı renkli, kamçı segmentleri ise kahverengidir. Son kamçı segmenti bir öncekinden oldukça kısadır. Prescutum'un orta çizgisi geniş, açık zemin rengi ile ikiye ayrılır. Lunula belirgin ve diskoid hücreyi aşar. Mediotergit kahverengimsi gri. Coxa sarı renkli, trochanter kahverengimsi sarı renkli, femur ve tibia açık kahverengi, tarsus segmentleri ise femur ve tibiadan daha koyu renklidirler. Squama seyrek dikenimsi kıllıdır. Macrotricha'sız olan pterostigma açık kahverengimsidir. İlk iki abdomen segmentleri sarımsı renkli, diğeri ise kahverengimsi sarı renklidir. Hypopyg gelişmiş ve dorsale doğru kıvrılmıştır. Dokuzuncu tergite posterior kenarının ortasında derin ve üçgenimsi girintilidir. Dış gonostylus balta şeklindedir. İç gonostylus'un posterior kısımlarının dorsalinde parmak şeklinde bir sivri çıkıntı bulunur. Dokuzuncu sternit çıkıntıları çaprazvari olup oldukça sık ve sarı kıllıdır. Sekizinci sternitin arka kenarının ortasında uzun ve sarı renkli bir kıl perçimi bulunur. Sekizinci sternitin arka kenarı kuvvetli kitinleşmiş, çaprazvari ve bir son diken taşıyan iki çıkıntılıdır. Bu çıkıntılar distalde ve son dikenin kaidesinde uzun sarı renkli kıllıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Ovipositor kırmızımsı kahverengidir. Cercus ve hypovalve gelişmiştir. Sekizinci sternit postero-lateralde küt sonlanır ve posterior kenarında orta çıkıntılıdır. Dokuzuncu sternit iyi bir şekilde kitinleşmiş lateral ve anterior kısımlıdır. Onuncu sternit iki lobludur.

♂: Vücut: 13-14 mm Kanat: 14-15 mm. Anten: 4,5-5 mm.

♀: Vücut: 19-20 mm Kanat: 20-21 mm. Anten: 5-5,5 mm.

3. 16. 3. Türkiye'deki yayılışı

Uludağ (Bursa) (Mannheims ve Theowald, 1980); Çanakkale, Bursa, Afyon, Konya, İzmir, Aydın, Muğla (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Türkiye'nin Batısı (Theowald ve Oosterbroek, 1990b); Antalya, Ankara (Koç ve Aktaş, 1995); Muğla (Koç, 2004); Aydın (Koç, 2006); Denizli (Serçe ve Koç, 2005); İstanbul (Oosterbroek, 2009).

3. 16. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Yunanistan, Makedonya, Karadağ, Sırbistan ve Türkiye (Osterbroek, 2011).

3. 16. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda fundalıklı ve çayırıklı küçük dere kenarı ile pınar önlerinden yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 17. *Tipula (Lunatipula) helvola* (Loew, 1873) (Resim 17)

Tipula helvola Loew, 1873: Berl. Ent. Z. , 17: 34.

3. 17. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Beyoba Köyü, (39° 37' N / 26° 56' E), 355 m, 01.06.2009, 1 ♂; *Hasanboğuldu Şelalesi* (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m, 16.05.2009, 3 ♂♂, 3 ♀♀; 16.06.2009, 2 ♀♀; (39° 38' N / 26° 56' E), 385 m, 01.06.2009, 8 ♂♂, 3 ♀♀; *Güre Kasabası*, *Avcılar Köyü*, *Dedepınarı Mevkii* (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 01.06.2009, 2 ♂♂; 16.06.2009, 1 ♂; *Pınarbaşı Mevkii* (39° 37' N / 26° 52' E), 200 m, 16.06.2009, 1 ♀; (39° 36' N / 26° 53' E) 80 m, 09.08.2008, 1 ♀; *Kaz Dağları*, (39° 41' N / 27° 10' E), 560 m, 02.06.2009, 3 ♂♂; *Çınarlıhan Mevkii* (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m, 16.06.2009, 1 ♀; *Hacıaslanlar Köyü* (39° 40' N / 27° 06' E), 398 m, 02.06.2009, 1 ♂; 396 m, 16.06.2009, 1 ♀; *Kumluca Mevkii* (39° 40' N / 27° 06' E), 380 m, 02.06.2009, 1 ♂, 1 ♀. **Çanakkale:** *Bayramiç*, *Akçakıl Köyü* (39° 46' N / 26° 41' E), 164 m, 17.05.2009, 2 ♂♂; *Cevizli Tarla* (39° 47' N / 26° 47' E) 705 m, 10.08.2008, 1 ♀; *Evciler Kasabası*, (39° 46' N / 28° 45' E), 268 m, 17.05.2009, 1 ♂, 1 ♀; *Ayazmana Mevkii* (39° 44' N / 26° 51' E), 505 m, 13.07.2008, 6 ♂♂; (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.06.2009, 3 ♂♂, 4 ♀♀; (39° 45' N / 26° 50' E), 220 m, 17.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; *Karaköy* (39° 50' N / 26° 52' E), 286 m, 17.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; 9. Km (39° 43' N / 26° 47' E), 755 m, 13.07.2008, 2 ♀♀; *Kaz Dağları* 10.Km (39° 43' N / 26° 47' E), 766 m, 18.06.2009, 6 ♂♂, 2 ♀♀; 11. Km (39° 42' N / 26° 47' E), 880

m, 13.07.2008, 1 ♂, 2 ♀♀; 12.Km (39° 42' N / 26° 47' E), 890 m, 18.06.2009, 1 ♀; 16. Km (39° 42' N / 26° 48' E), 1185 m, 13.07.2009, 1 ♂. *Yenice*, Çınarcık Köyü (39° 56' N / 27° 13' E), 303 m, 17.06.2009, 4 ♂♂, 3 ♀♀; Gönen Çayı (39° 48' N / 27° 13' E), 210 m, 17.06.2009, 1 ♂, 1 ♀;(39° 49' N / 27° 14' E), 250 m, 17.06.2009, 1 ♂, 3 ♀♀; Hamdibey Kasabası, Bayatlar Köyü (39° 51' N / 27° 18' E), 232 m, 17.06.2009, 2 ♂♂; Kalkım Kasabası, Kaz dağları (39° 42' N / 27° 10' E) 640 m, 11.07.2010, 6 ♀♀; 630 m, 02.06.2009, 5 ♂♂; (39° 45' N / 27° 12' E), 370 m, 02.06.2009, 1 ♀; 350 m, 02.06.2009, 2 ♂♂; (39° 41' N / 27° 10' E), 630 m, 16.06.2009, 10 ♂♂, 2 ♀♀; (39° 45' N / 26° 12' E), 370 m, 16.06.2009, 1 ♂, 2 ♀♀; 340 m, 16.06.2009, 2 ♂♂, 7 ♀♀; Üçkabağaç Köyü (39° 49' N / 27° 14' E), 250 m, 17.06.2009, 3 ♂♂, 1 ♀; Yaykın Mevkii (39° 47' N / 27° 12' E), 281 m, 16.06.2009, 2 ♀♀; Yenice Barajı (39° 57' N / 27° 12' E), 295 m, 17.05.2009, 1 ♂. **Toplam: 74 ♂♂, 54 ♀♀ (Harita 9).**

3. 17. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus gelişmiştir. Scapus ve pedicellus sarı renkli, birinci kamçı segmenti sarı-kahverengi, diğer kamçı segmentleri siyahtan kahverengiye kadar renklenme gösterir. Squama dikenimsi kıllıdır. Pterostigma macroticha'sız ve sarı-kahverengidir. Coxa ve trochanter sarı renkli, femur ve tibia sarı-kahverengi, tarsus segmentleri ise koyu kahverengidir. Hypopyg gelişmiştir ve kırmızımsı kahverengidir. Dokuzuncu tergite'in posterior kenarı ortada "U" şeklinde girintilidir ve yanlarında üçgenimsi lob çıkıntılıdır. Dokuzuncu sternit çıkıntısı koni şekildedir. Dış gonostylus balta şeklindedir. İç gonostylus anterior kısmında gaga şeklinde çıkıntılıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Ovipositor sarı renkli olup narin yapılı cercus ve hypovalve'lidir. Hypovalve'nin kaidesi dorsalde normal yapılı, ayrıca sekizinci sternit posterior kenarında geniş "U" şeklinde orta girintilidir.

♂: Vücut: 11,5 mm.	Kanat: 13-14 mm.	Anten: 2,5-3 mm.
♀: Vücut: 12 mm.	Kanat: 13 mm.	Anten: 3 mm.

3. 17. 3. Türkiye'deki yayılışı

Anadolu (Theowald ve Oosterbroek, 1986b); Bursa, Konya, Muğla, Antalya, Trabzon (Theowald ve Oostrebroek, 1990a); Türkiye'nin 32. enlemin Batısı

(Theowald ve Oosterbroek, 1990b); Aydın (Koç, 2006); Muğla (Koç, 2004); Denizli (Serçe ve Koç, 2005); İstanbul (Oosterbroek, 2009).

3. 17. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan İtalya, Lüksemburg, Makedonya, Karadağ, Hollanda, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsviçre, Türkiye, Ukrayna; Rusya, Kıbrıs ve İsrail (Oosterbroek, 2011).

3. 17. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibreli, yapraklı ve karışık ormanlarda park ve bahçeler, zeytinlikler, çeşme önündeki çayırliklar, fundalık ve çayırliklı dere ile orman içi dere kenarlarından yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 18. *Tipula (Lunatipula) istriana* Erhan and Theowald, 1961 (Resim 18)

Tipula (Lunatipula) istriana Erhan and Theowald, 1961: Ent. Ber. Amsterdam 21: 248.

3. 18. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Altınoluk, Kaz Dağları, Güvercin Alanı (39° 41' N / 26° 47' E), 1147 m, 18.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; *Beyoba Köyü*, Hasanboğuldu Şelalesi (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m, 16.05.2009, 6 ♂♂, 3 ♀♀; (39° 38' N / 26° 56' E), 385 m, 01.06.2009, 3 ♀♀; (39° 38' N / 26° 56' E), 385 m, 01.06.2009, 2 ♂♂, 2 ♀♀; *Güre Kasabası*, *Avcılar Köyü*, *Dedepınarı Mevkii* (39° 35' N / 26° 48' E), 260m, 01.06.2009, 7 ♂♂; (39° 37' N / 26° 52' E), 265 m, 01.06.2009, 2 ♂♂, 1 ♀; (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 01.06.2009, 1 ♀; (39° 37' N / 26° 52' E), 265 m, 01.06.2009, 2 ♀♀; (39° 41' N / 27° 06' E), 560 m, 16.06.2009, 1 ♀; *Çınarlıhan Mevkii* (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m, 16.06.2009; 2 ♀♀; *Pınarbaşı Mevkii* (39° 37' N / 26° 52' E), 200

m, 16.05.2009; 2 ♂♂, 4 ♀♀; Ölen Mevkii (39° 35' N / 26° 48' E), 250 m, 16.06.2009, 1 ♀; Yayla Mevkii (39° 39' N / 26° 56' E), 785 m, 20.07.2008, 1 ♀. **Çanakkale:** *Ayvacık*, Nusratlıbaşı (39° 33' N / 26° 33' E), 360 m, 19.05.2008, 1 ♂. *Bayramiç*, Akçakıl Köyü (39° 46' N / 26° 41' E), 164 m, 17.05.2009, 2 ♂♂; Baraj Gölü (39° 48' N / 26° 40' E), 155 m, 17.05.2009, 1 ♂; Beşik deresi (39° 46' N / 26° 41' E), 165 m, 19.05.2008, 1 ♂; Cevizli Tarla Mevkii (39° 44' N / 26° 47' E), 700 m, 12.04.2008, 1 ♂; Evciler Kasabası, Ayazma Mevkii (39° 41' N / 26° 55' E), 335 m, 12.04.2008, 1 ♀; (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; (39° 45' N / 26° 50' E), 220 m, 17.06.2009, 3 ♀♀; (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.06.2009, 3 ♀♀; (39° 45' N / 26° 50' E), 220 m, 17.06.2009, 2 ♀♀; 17.05.2009, 1 ♀; Kaz Dağları 16.Km (39° 42' N / 26° 48' E), 1185 m, 18.06.2009, 2 ♀♀. *Yenice*, Alancık Köyü (39° 47' N / 27° 23' E), 437 m, 02.06.2009, 1 ♂; Çakır Köyü, Atatürk Çeşmesi (39° 56' N / 27° 21' E), 350 m, 17.05.2009, 2 ♀♀; Çırpılar Köyü (39° 49' N / 27° 19' E), 220 m, 17.05.2009, 1 ♂♂ 2 ♀♀; Kalkım Kasabası, Gönen Çayı (39° 48' N / 27° 13' E), 210 m, 17.06.2009, 1 ♀; Kaz Dağları 12.Km (39° 42' N / 26° 47' E), 890 m, 18.06.2009, 3 ♀♀; Üçkabağaç Köyü (39° 49' N / 27° 14' E), 250 m, 02.06.2009, 3 ♂♂, 1 ♀. **Toplam: 34 ♂♂, 46 ♀♀ (Harita 9).**

3. 18. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus normal gelişmiş. İlk üç anten segmenti sarı, diğerleri proksimalde kahverengi, distal yarısında ise sarı renklidir. Birinci kamçı segmenti 2.'siyle aynı boydadır. Kahverengi çizgili prescutum'un orta çizgisinde biraz belirgin bir orta hat daha bulunur. Pterostigma açık kahverengi renkli ve macrotricha'sız. Squama sık dikenimsi kıllıdır. Lunula belirgin olup diskoid hücreyi aşar. Coxa ve trochanter sarımsı, femur ve tibia sarıdan sarı-kahverengiye kadar renkli, tarsus segmentleri ise daha koyudur. Abdomen genelde sarımsı kahverengidir. Sadece tergitlerin ortasında ve son tergitlerin lateral kenarlarından daha koyu renklidir. Hypopyg gelişmiş dorsale doğru kıvrılmamıştır. Dokuzuncu tergitin arka kenarının ortası geniş ayrımlı çıkıntılıdır. Dış gonostylus belirsiz yapıda olup hemen hemen paralel kenarlıdır. İç gonostylus'un anterior kısımları belirgin sivri bir çıkıntılı, posterior kısımları dorsal kenarının ortasında hafif girintili ve arkaya doğru sivri çıkar. Sekizinci sternitin arka kenar çıkıntıları kuvvetli kitinleşmiş, ince kısa olan son

dikenleri ventrale doğru eğrilmiştir. Dokuzuncu sternitin çıkıntıları kuvvetli kitinleşmiş olup distalde sivrilerek sonlanır.

Dişi: Erkeğine benzer ren ve görünüştedir. Ovipositor kırmızımsı kahverengi olup gelişmiş cercus ve hypovalvelidir. Sekizinci sternit postero-lateral kenarında parmak şeklinde çıkıntılıdır. Hypo valve'nin kaidesi dorsal görünüşünde karakteristik yapılar taşır. Ayrıca 8. sternitin posterior yarısında iyi kitinleşmiş ve ortada "V" şeklinde derin bir orta girintilidir.

♂: Vücut: 14 mm.	Kanat: 17,5 mm.	Anten: 3,5-4 mm.
♀: Vücut: 19-20 mm.	Kanat: 17 mm.	Anten: 2,5-3 mm.

3. 18. 3. Türkiye'deki yayılışı

Bilecik, Sakarya (Mannheims ve Theowald, 1980); Sakarya, Bilecik, Burdur, Afyon, Konya (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); 32. boylamın batısı (Theowald ve Oosterbroek, 1990b), Isparta, Burdur (Koç ve Aktaş, 1995); Muğla (Koç, 2004); Denizli (Serçe ve Koç, 2005).

3. 18. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Bulgaristan, Yunanistan, Romanya ve Türkiye (Osterbroek, 2011).

3. 18. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda vadi içi akarsu kenarlarındaki girintili ve oyuklu alanlar üzerinden yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 19. *Tipula (Lunatipula) mendli* Martinovsky, 1976 (Resim 19)

Tipula (Lunatipula) mendli Martinovsky, 1976: Acta ent. Bohemoslov. , 73: 52

3. 19. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: (39° 38' N / 27° 41' E), 220 m, 23.06.2009, 1 ♀. *Edremit*, Kaz Dağları, Hacı Aslanlar Köyü (39° 40' N / 27° 05' E), 382 m, 16.06.2009, 1 ♂ 1 ♀; (39° 40' N / 27° 06' E), 396 m, 16.06.2009, 2 ♂♂. **Çanakkale:** *Bayramiç*, Küçük düden, (39° 42' N / 26° 48' E), 1262 m, 19.07.2008, 1 ♂. *Yenice*, Hamdibey Kasabası, Bayatlar Köyü (39° 51' N / 27° 18' E), 232 m, 17.06.2009, 2 ♂♂; Kaklım kasabası Kaz dağları (39° 42' N / 27° 10' E) 640 m, 11.07.2010, 3 ♀♀; Üçkabağaç Köyü (39° 49' N / 27° 14' E), 250 m, 17.06.2009, 1 ♂. **Toplam: 7 ♂♂, 5 ♀♀ (Harita 10).**

3. 19. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus uzun ve gelişmiş olup sonda uzun sarı kıllar taşır. Scapus ve pedicellus sarımsı kahverengi, kamçı segmentleri koyu kahverengidir. Coxa ve trochanter açık kahverengi, femur, tibia ve tarsus segmentleri koyu kahverengidir. Kanat açık kahverengidir. Pterostigma sarı-kahverengidir. Squama kılıdır. Abdomen açık kahverengidir ve seyrek sarı renkli kılıdır. Hypopygium yandan genişlemiş, lateralden ise yassılaştırmış olarak görülür. Dokuzuncu tergite arka kenarda “V” şeklinde girintili, uçta ise dışarıya eğrilmiş yan dişlidir. Dokuzuncu sternit çıkıntısı arkadan “S” şeklinde görünüşlüdür. Sekizinci sternit’in lateral kenarları birbirine çapraz uzanan uzun, sarı renkli kıl sıralıdır. İç gonostylus kitinleşmiş ve yukarıda mantar şeklinde genişlemiş bir anterior kısım ile daha az kitinleşmiş, kıllı posterior kısımındır. Dış gonostylus küçük ve uç kısmında sivridir.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüme sahiptir. Cercus kama şeklinde sivrilmiştir. Hypoalve cercus’un yarısı kadardır ve sonda iki sivri uç oluşturacak şekilde çatallıdır.

♂: Vücut: 14-15 mm.	Kanat: 12-13 mm.	Anten: 3,5 mm.
♀: Vücut: 18 mm.	Kanat: 14-15 mm.	Anten: 2,5-3 mm.

3. 19. 3. Türkiye'deki yayılışı

Bursa, Denizli, Burdur, Afyon ve Muğla (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Aydın (Koç, 2006); Muğla (Koç, 2004); Denizli (Serçe ve Koç, 2005).

3. 19. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Yunanistan ve Türkiye. Tip lokalitesi Türkiye'dir (Osterbroek, 2011).

3. 19. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelî, yapraklı ve karışık ormanlarda fundalıklı ve çayırıklı çeşme önleri ile köprü altlarından yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 20. *Tipula (Lunatipula) micropeliostigma* Mannheims, 1965 (Resim 20)

Tipula (Lunatipula) micropeliostigma Mannheims, 1965: 15. Tipulidae, Fliegen pal. Reg. , 3(5)1: 207

3. 20. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Çanakkale: *Ayvacık Girişi*, (39° 35' N / 26° 26' E), 268 m, 13.04.2008, 1 ♂, 1 ♀. **Toplam: 1 ♂, 1 ♀ (Harita 10).**

3. 20. 2. Morfoloji

Erkek: Nasus yoktur. Scapus koyu, pedicellus açık toprak sarısı, kamçı segmentleri koyu kahverengi renklidir. Thorax koyu kahverengi renklidir. Squama dikenlidir. Lunula belirgindir ve diskoid hücreyi taşır. Abdomen kahverengimsi ve belirgin dorsal ve lateral çizgilidir. Dokuzuncu tergitin araka kenarı hemen hemen yarım daire şeklinde girintilidir. Sekizinci sternit çıkıntıları son diken dışında biraz daha ince iki çapraz dikenlidir ve arka kenar çıkıntılarının aralığı dikenimsi kıllarla sepetimsi bir şekilde kapatılmıştır. İç gonostylus'un ön kısmı gaga şeklinde, arka kenarları dar ve uzun çıkıntılı ve hemen hemen dış gonostylus'un basal yarısı

genişliğindedir. Dış gonostylus oldukça uzun yapılıdır ve basal yarısında daha geniştir.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Sarı renkli onuncu tergite ve sekizinci sternitin basal yarısı ile açık sarı renkli sekizinci ve dokuzuncu tergitin arka kenarları dışında parlak siyah renklidir. Cercus, hypovalve ve sekizinci sternitin distal yarısı sarı-kahverengiden, kırmızımsı-kahverengiye kadar renklenme gösterir. Sekizinci sternitin distal sonu küt olup, hypovalve'nin kaidesinde dorsa-laterale doğru yönelmiştir.

♂: Vücut: 12-13 mm. Kanat: 14-15 mm. Anten: 3,5-4mm.

♀: Vücut: 17 mm. Kanat: 14-15 mm. Anten: 3-4 mm.

3. 20. 3. Türkiye'deki yayılışı

Afyon (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Muğla (Koç, 2004); Aydın (Koç, 2006).

3. 20. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Türkiye. Tip lokalitesi Türkiye'de olan bu tür aynı zamanda Türkiye için endemik bir türdür (Oosterbroek, 2011).

3. 20. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili ormanlarda kayalık etrafından yakalanmıştır. *Pinus brutia* örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 21. *Tipula (Lunatipula) peliostigma peliostigma* Schummel, 1833 (Resim 21)

Tipula peliostigma peliostigma Schummel, 1833: Beitr. Ent., Breslau, 3:90

3. 21. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Altınoluk, Kaz Dağları, Güvercin Alanı (39° 41' N / 26° 47' E), 1147 m, 18.06.2009, 2 ♂♂; *Beyoba Köyü*, (39° 37' N / 26° 56' E), 355 m, 01.06.2009, 1 ♂, 2 ♀♀; *Hasanboğuldu Şelalesi* (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m,

16.05.2009, 2 ♂♂; (39° 38' N / 26° 56' E), 385 m, 01.06.2009, 1 ♂; Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 06' E), 560 m, 16.06.2009, 2 ♀♀; Çınarlıhan Mevkii (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m, 16.06.2009, 1 ♂; Hacıaslanlar Köyü (39° 40' N / 27° 06' E), 385 m, 02.06.2009, 1 ♂; 398 m, 02.06.2009, 6 ♂♂; 1 ♀; (39° 40' N / 27° 06' E), 396 m, 16.06.2009, 1 ♀; Kumluca Mevkii (39° 40' N / 27° 06' E), 380 m, 02.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; (39° 40' N / 27° 06' E), 380 m, 16.06.2009, 1 ♀; Güre Kasabası, Avcılar Köyü, Dedepınarı Mevkii (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 01.06.2009; 2 ♂♂, 2 ♀♀; Pınarbaşı Mevkii (39° 37' N / 26° 52' E), 200 m, 16.05.2009, 1 ♂. **Çanakkale:** Bayramiç, Akçakıl Köyü (39° 46' N / 26° 41' E), 164 m, 17.05.2009, 1 ♂; Evciler Kasabası, Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.06.2009, 1 ♂, 2 ♀♀; Kaz Dağları, Düden Alanı (39° 41' N / 26° 47' E), 1265 m, 18.06.2009, 2 ♂♂. *Yenice*, Alancık Köyü (39° 47' N / 27° 23' E), 437 m, 02.06.2009, 2 ♂♂; Çakır Köyü, Atatürk Çeşmesi (39° 56' N / 27° 21' E), 350 m, 17.05.2009, 1 ♂, 2 ♀♀; Çırpılar Köyü (39° 49' N / 27° 21' E), 220 m, 02.06.2009, 1 ♂; Hamdibey Kasabası, Bayatlar Köyü (39° 51' N / 27° 18' E), 232 m, 17.06.2009, 1 ♂; Kalkım Kasabası, Üçkabağaç Köyü (39° 49' N / 27° 14' E), 250 m, 02.06.2009, 2 ♂♂, 1 ♀. **Toplam: 29 ♂♂, 15 ♀♀ (Harita 11).**

3. 21. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus basit ve çok kısa. İlk üç anten segmenti açık kahverengi-sarı, diğer kamçı segmentleri basalda kahverengiden siyaha kadar, bunun dışında belirgin olarak açık renklidir. Lunula belirgin olup diskoid hücreyi aşar. Squama dikenimsi kıllıdır. Scutellum ve mediotergit sarı gri renklidir. Thorax'ın yan tarafı bilhassa sarı-gri renklidir. Coxa ve trochanter açık gri-sarı renklidir. Femur, tibia ve tarsus segmentleri açık sarı-griden koyu gri sarıya kadar renklidir. Tırnaklar sekonder dişli. Abdomen sarı griden koyu kırmızımsı kahverengiye kadar, sırtta yandan daha koyu, bununla birlikte belirsiz çizgilidir. Hypopyg normal gelişmiş. Dokuzuncu tergitin posterior kenarı ortada geriye doğru uzanan kuvvetli kitinleşmiş dikenli, hafif yarım daire şeklinde ve bunun da ortasında dar ve küçük "U" şeklinde orta girintilidir. Dış gonostylus dar kaşık şeklinde, distal arka kenarı geriye doğru belirgin çıkıntılıdır. İç gonostylus'un anterior kısımları belirgin gaga şeklinde çıkıntılı, posterior kısımları ise kürek şeklindedir. Dokuzuncu sternitin arka kenar çıkıntıları segmentli ve

birbirinden ayrı ve hemen hemen benzer iki kıl demetlidir. Sekizinci sternitin posterior kenarı çıplak, aralığı uzun kıllarla kapatılmış posterior çıkıntıları kısa konik kaideli ve distal yarısında birbirine doğru kuvvetli eğrilmiş son dikenlidir.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşüdür. Ovipositor normal yapılı cercuslu ve oldukça iri hypovalve'lidir. Sekizinci sternit postero-lateral kenarında dorsale doğru küt çıkıntılıdır. Hypovalve'nin kaidesi dorsal görünüşünde normal yapılı, 8. sternit ise posterior kenarında geniş ve derin "V" şeklinde orta girintilidir.

♂: Vücut: 14-15 mm.	Kanat: 15-16 mm.	Anten: 5-6 mm.
♀: Vücut: 19-20 mm.	Kanat: 20-21 mm.	Anten: 3-3,5 mm.

3. 21. 3. Türkiye'deki yayılışı

Anadolu (Theowald ve Oosterbroek, 1986b); Burdur, Aydın, Konya, Nevşehir (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Türkiye'nin Batısı (Theowald ve Oosterbroek, 1990b).

3. 21. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Andora, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Karadağ, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan, Slovakia, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Türkiye, İsrail, Kazakistan ve Türkmenistan (Oosterbroek, 2011).

3. 21. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda kanyondaki akarsu kenarları etrafındaki girintili ve oyuklu kısımlar ile orman içindeki pınar önleri ve köprü altlarından yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 22. *Tipula (Lunatipula) peteri* Theischinger, 1979 (Resim 22)

Tipula peteri Theischinger, 1979: Beaufortia, 29 (357): 279.

3. 22. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Kaz Dağları, Çınarlıhan Mevkii (39° 41' N / 27° 10' E), 630 m, 02.06.2009, 1♀; *Hacıaslanlar Köyü* (39° 40' N / 27° 06' E), 385 m, 02.06.2009, 1♀; (39° 40' N / 27° 06' E), 396 m, 16.06.2009, 2♀♀. **Çanakkale:** *Bayramiç*, Evciler Kasabası, Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.06.2009, 2♀♀. *Yenice*, Çakır Köyü, Atatürk Çeşmesi (39° 56' N / 27° 21' E), 350 m, 17.05.2009, 1♂, 1♀; *Hamdibey Kasabası*, Bayatlar Köyü (39° 51' N / 27° 18' E), 232 m, 17.06.2009, 1♀; *Kalkım Kasabası*, Kaz Dağları (39° 42' N / 27° 10' E), 630 m, 02.06.2009, 1♀; (39° 45' N / 27° 12' E), 350 m, 02.06.2009, 1♂, 2♀♀; *Üçkabağaç Köyü* (39° 49' N / 27° 14' E), 250 m, 02.06.2009, 1♂, 3♀♀; *Yenice Barajı* (39° 57' N / 27° 12' E), 295 m, 17.05.2009, 2♂♂, 1♀. **Toplam: 5 ♂♂, 15 ♀♀ (Harita 11).**

3. 22. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus basit ve narin yapılıdır. İlk üç anten segmenti açık portakal sarısından toprak sarısına kadar, diğer segmentler kaidede gri-kahverengi, distalde sarı renklidir. Birinci kamçı segmenti 2.' siyle aynı boydadır. Prescutum toprak sarısı, önde hemen hemen tamamen kaynaşmış bir orta ve her bir yanda kısa kahverengi çizgilidir. Pterostigma gri-kahverengi ve macrotricha'sız. Kanat diskoid hücreyi belirgin aşan lunula ve sık dikenimsi kıllı squamalıdır. Coxa ve trochanter açık toprak sarısı, femur ve tibia toprak sarısı, distal yarısında koyu gri-kahverengi halkalı, Tarsus segmentleri gri-sarıdan kahverengi-griye kadar renklidir. Tırnaklar belirgin sekonder dişlidir. Abdomen açık renkli, fakat biraz kirli sarı dorsal ve yan çizgisizdir. Hypopyg koyu sarıdan siyah-kahverengiye kadar renkli, olağanüstü kuvvetli gelişmiş yapıda. Dokuzuncu tergitin posterior kenarı dışta daha küt iç içe iki lob şeklindeki çıkıntılar arasında "V" şeklinde girintilidir. Dış gonostylus üçgenimsiden küreye kadar şekillidir. İç gonostylus daha ziyade küçük fakat yaklaşık olarak trapez şeklinde yüksek bir anterior kısımlı, arkada ise dışarıya doğru eğrilmiş ve oldukça yüksek yapılı bir posterior kısımlıdır. Dokuzuncu sternit çıkıntısı iç

kısımda aşağıya sarkmış geniş kürek şeklinde bir parça ile eğrilmiş narin dal şeklinde bir parçadan oluşur. Son dikensiz ve kuvvetli gelişmiş 8. sternit arka kenar çıkıntılarının kaidelerinin aralığı kuvvetli kılıdır.

Dişi: Erkeğine benzer, ancak daha büyük ve koyu renklidir. Ovipositor kırmızımsı kahverengi olup uzun cercus ve hypovalve'lidir. Sekizinci sternit postero-lateralde parmak şeklinde sivri çıkıntılıdır. Hypovalve'nin kaidesi dorsal görünüşünde karakteristik yapılı, 8. sternit ise posterior yarısında iyi kitinleşmiş ve "U" şeklinde derin bir orta girintilidir.

♂: Vücut: 15-16 mm. Kanat: 18-19 mm. Anten: 4-4,5 mm.

♀: Vücut: 19-20 mm. Kanat: 20-21 mm. Anten: 3,5-4 mm.

3. 22. 3. Türkiye'deki yayılışı

Bursa (Theischinger, 1979b; Theowald ve Oosterbroek, 1990a).

3. 22. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Türkiye. Tip lokalitesi Türkiye'de olan bu tür aynı zamanda Türkiye için endemik bir türdür (Oosterbroek, 2011).

3. 22. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içlerindeki akarsu kenarları ile sulak otlaklar, çeşme önündeki çayırliklar, fundalık ve çayırlik olan dere kenarlarından yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 23. *Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis* Mannheims, 1954 (Resim 23)

Tipula (Lunatipula) soosi Mannheims, 1954: Bonn. zool. Beitr., Sonderband, I. Teil: 160, Abb. 3 (Hyp).

3. 23. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Altınoluk, Kaz Dağları, Güvercin Alanı (39° 41' N / 26° 47' E), 1147 m, 18.06.2009, 4 ♂♂, 1 ♀; *Beyoba Köyü* (39° 37' N / 26° 56' E), 355 m,

01.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; Çınarlıhan Mevkii (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m, 02.06.2009, 1 ♂, Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 10' E), 560 m, 02.06.2009, 4 ♂♂, 1 ♀; Kaz Dağları, Kumluca Mevkii (39° 40' N / 27° 06' E), 380 m, 16.05.2009, 3 ♂♂, 2 ♀♀; 385 m, 16.05.2009, 1 ♀; Hacıaslanlar Köyü (39° 40' N / 27° 06' E), 398 m, 02.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; Kumluca Mevkii (39° 40' N / 27° 06' E), 380 m, 02.06.2009, 1 ♂; Yayla Mevkii (39° 39' N / 26° 56' E), 785 m, 04.09.2008, 1 ♂, 1 ♀. **Çanakkale:** Bayramiç, Akçakıl Köyü (39° 46' N / 26° 41' E), 164 m, 17.05.2009, 5 ♂♂, 2 ♀♀; Karaköy (39° 48' N / 26° 47' E), 275 m, 17.05.2009, 5 ♂♂, 1 ♀; Evciler Köprüsü (39° 46' N / 26° 41' E), 155 m, 12.04.2008, 1 ♂; Evciler Kasabası, (39° 45' N / 26° 48' E), 160 m, 17.05.2009, 3 ♂♂, 2 ♀♀ Ayazmana Mevkii (39° 45' N / 26° 50' E), 220 m, 17.06.2009, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 17.05.2009, 5 ♂♂; Evciler Kasabası, Kaz Dağları 10.Km (39° 43' N / 26° 47' E), 766 m, 18.06.2009, 1 ♂; 766 m, 18.06.2009, 1 ♀; 12.Km (39° 42' N / 26° 47' E), 890 m, 18.06.2009, 2 ♂♂; Düden Alanı (39° 41' N / 26° 47' E), 1265 m, 18.06.2009, 1 ♂. Yenice, Çakır Köyü, Atatürk Çeşmesi (39° 56' N / 27° 21' E), 350 m, 17.05.2009, 1 ♂; Kalkım Kasabası, Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 10' E), 630 m, 16.06.2009, 2 ♂♂, 3 ♀♀; (39° 41' N / 27° 09' E), 630 m, 16.05.2009, 3 ♂♂, 1 ♀; Gönen Çayı (39° 48' N / 27° 13' E), 210 m, 17.06.2009, 1 ♂. **Toplam: 48 ♂♂, 20 ♀♀ (Harita 12).**

3. 23. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus mevcut olmakla birlikte bazı örneklerde kısadır ve kahverengimsi-sarı renklidir. Scapus, pedicellus ve birinci kamçı segmenti sarı renkli, diğer kamçı segmentleri kahverengimsidir. Son kamçı segmenti bir önceki kamçı segmentinden daha kısadır. Kanat kahverengimsidir. Pterostigma koyu kahverengidir. Squama sık kıllıdır. Coxa ve trochanter sarı renkli, femur, tibia ve tarsus segmentleri açık kahverengidir. Abdomen sarımsı renkte olup, tergit'lerin ortasında daha koyu, tergit'lerin arka kenarında daha açık renklidir. Hypopygium abdomen'den kahverengi olmasıyla ayrılır. Dokuzuncu tergit'in arka kenarı genişçe girintili olup girintinin ortasında ve kenarlarında birer dikenimsi çıkıntı bulunur. Dış gonostylus balta şeklindedir. İç gonostylus'un arka kısımları dorsal kenarında iki sivri çıkıntılıdır. Sekizinci sternit'in arka kenar çıkıntıları distal'de çaprazvari

durumlu bir son diken taşır. Dokuzuncu sternit'in çıkıntıları distal yarılarında çok sık ve uzun sarı kıllıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Ancak nasus biraz daha koyu renklidir. Pterostigma erkeğine göre daha açık kahverengidir. Abdomen erkeğine göre daha koyu renklidir. Cercus ve hypovalve iyi gelişmiştir ve hypovalve cercus'un yarısından biraz daha uzundur.

♂: Vücut: 15-16 mm.	Kanat: 17-18 mm.	Anten: 3,5-4 mm.
♀: Vücut: 20-21 mm.	Kanat: 20-21 mm.	Anten: 3-3,5 mm.

3. 23. 3. Türkiye'deki yayılışı

Çanakkale, Bursa, Burdur, Isparta, Afyon, İzmir, Aydın, Muğla, Antalya, Mersin, Adana, Kayseri ve Niğde (Theowald & Oosterbroek, 1990a); Muğla (Koç, 2004); Aydın (Koç, 2006); Denizli (Serçe ve Koç, 2005).

3. 23. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Yunanistan ve Türkiye (Oosterbroek, 2011).

3. 23. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içi küçük dere kenarı ile sulak otlaklar, zeytinlikler, çeşme önündeki çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 24. *Tipula (Lunatipula) soosi soosi* Mannheims, 1954 (Resim 24)

Tipula (Lunatipula) soosi soosi Mannheims, 1954: Bonn. zool. Beitr., Sonderband 1954, 1: 160.

3. 24. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Altınoluk, Kaz Dağları, Güvercin Alanı (39° 41' N / 26° 47' E), 1147 m, 18.06.2009, 1 ♀; Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 10' E), 560 m, 02.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; (39° 41' N / 27° 10' E), 560 m, 02.06.2009, 1 ♀. **Toplam:** 1 ♂, 3 ♀♀ (**Harita 12**).

3. 24. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus mevcut olmakla birlikte bazı örneklerde kısadır ve kahverengimsi-sarı renkli ve seyrek siyah kıllıdır. İlk üç anten segmenti sarı renkli, diğerleri ise kahverengimsidir. İlk anten segmenti oldukça uzun ve seyrek kıllıdır. Diğer kamçı segmentlerinden uzun olan 1. kamçı segmenti silindirik ve seyrek kıllıdır. Son kamçı segmenti bir önceki segmentten daha kısadır. Prescutum kahverengi çizgilidir. Prescutum'un orta çizgisinde açık renkli bir orta hat daha bulunur. Kanat squama'sı sık kıllıdır. Coxa ve trochanter sarı renklidir. Femur ve tibia açık kahverengidir. Tibia mahmuz formu 1-2-2'dir. Tarsus segmentleri diğer bacak segmentlerinden daha koyu renklidir. Ayak tırnakları sekonder dişlidir. Abdomen tergite'lerin ortasında daha koyu, tergite'lerin arka kenarında daha açık renklidir. Hypopygium abdomen'den kahverengi olmasıyla ayrılır. 9. tergite'in arka kenarı genişçe girintilidir. 9. tergite'in girintisinin ortasında ve kenarlarında birer dikenimsi çıkıntı bulunur. Dış gonostylus balta şeklindedir. 9. sternite'in çıkıntıları kaidede daha geniş, distal'de ise ventral'e doğru eğrilmiş ve birbirine çaprazvari uzanan çıkıntılıdır. 9. sternite'in çıkıntıları distal yarıklarında çok sık ve uzun sarı kıllıdır. 8. sternite ortada çıplak, lateral'de ise diğer abdominal segment kıllarından daha uzun ve koyu renkli kıllıdır. 8. sternite'in arka kenarının ortasında uzun ve sarı renkli bir kıl perçemi bulunur. 8. sternite'in kıl perçeminde yandaki kıllar daha uzundur. 8. sternite'in arka kenar çıkıntıları distal'de çaprazvari durumlu bir son diken taşır. 8. sternite'in arka kenar çıkıntısı distal'de uzun ve sarı renkli kıllıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Ancak nasus biraz daha koyu renklidir. Ayak tırnakları sekonder dişsizdir. Abdomen erkeğinden daha koyu renklidir. 5. tergite diğer tergite'lerden daha koyu renklidir. 8., 9. ve 10. abdominal tergite'ler oldukça koyu siyah renklidir. 8. sternit açık kahverengidir. Ceci ve hypovalve iyi gelişmiş. Hypoalve cerci'nin yarısından biraz daha uzundur.

♂: Vücut: 15-16 mm.	Kanat: 17-18 mm.	Anten: 5 mm.
♀: Vücut: 22-23 mm.	Kanat: 20-21 mm.	Anten: 3-3,5 mm.

3. 24. 3. Türkiye'deki yayılışı

32. boylamın batısı (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Isparta, Antalya, Burdur (Koç ve Aktaş, 1995).

3. 24. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Avusturya, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, Macaristan, Makedonya, Karadağ, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan ve Azerbaycan. (Oosterbroek, 2011).

3. 24. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda ağaç altlarındaki yeşillik ve kayalıklardan yakalanmıştır. *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 25. *Tipula (Lunatipula) tibonella* Theischinger, 1977 (Resim 25)

Tipula (Lunatipula) tibonella Theischinger, 1977: Beaufortia, 26: 14.

3. 25. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Beyoba Köyü, Hasanboğuldu Şelalesi (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m, 16.05.2009, 1 ♀; *Eşek Deresi* (39° 41' N / 26° 48' E), 1255 m, 20.07.2008,

1 ♂; Güre Kasabası, Avcılar Köyü, Dedepınarı Mevkii (39° 34' N / 26° 48' E), 265 m, 16.05.2009, 3 ♂♂; Kaz Dağları, (39° 41' N / 27° 10' E), 560 m, 02.06.2009, 2 ♀♀; Kumluca Mevkii (39° 40' N / 27° 06' E), 380 m, 16.05.2009, 1 ♂; 385 m, 16.05.2009, 1 ♂; Yayla Mevkii (39° 39' N / 26° 56' E), 785 m, 28.08.2008, 1 ♂. **Çanakkale:** Bayramiç, Elmacık Mevkii(39° 44' N / 26° 46' E), 460 m, 04.05.2008; 28.08.2008, 2 ♂♂; 14.05.2008; 15.05.2008 6 ♂♂; Cevizli Tarla Mevkii (39° 44' N / 26° 47' E), 700 m, 12.04.2008; 04.05.2008, 4 ♂♂; Evciler Deresi (39° 46' N / 26° 41' E), 155 m, 12.04.2008; 14.04.2008 2 ♂♂, 1 ♀; Evciler Kasabası (39° 46' N / 28° 45' E), 268 m, 17.05.2009, 1 ♂, 1 ♀; Ayazmana Mevkii (39° 44' N / 26° 50' E), 430 m, 04.05.2008; 17.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; Akçakıl Dresi (39° 46' N / 26° 41' E), 165 m, 06.07.2008, 1 ♂; Evciler Köprüsü (39° 46' N / 26° 41' E), 155 m, 12.04.2008, 1 ♂; 04.05.2008, 1 ♂, 1 ♀; Güreş Alanı Mevkii (39° 46' N / 26° 45' E), 265 m, 12.04.2008; 04.05.2008; 06.07.2008, 4 ♂♂, 1 ♀. *Yenice*, Kalkım Kasabası, Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 09' E), 630 m, 16.05.2009, 1 ♀. **Toplam: 23 ♂♂, 15 ♀♀ (Harita 13).**

3. 25. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus iyi gelişmiş ve koyu renklidir. Anten segmentleri, sarımsı kahverengi renkli pedicellus dışında koyu kahverengiden siyaha kadar renklidir. Kanat hafif gri tonludur. Squama kuvvetli dikenimsi kıllıdır. Lunula küçük ve belirsizdir. Trochanter ve femur sarımsı-kahverengi, tibia ve Tarsus koyu kahverengidir. Abdomen koyu mavi-gri renklidir. Dokuzuncu tergite arka kenarında 2 loblu ve ortada dar “U” şeklinde girintilidir. Sekizinci sternitin derimsi ve kılsızdır. Sekizinci sternit arka kenarında, her birinde bir terminal ve bir subterminal konumlu son diken taşıyan iki çıkıntılıdır. Dokuzuncu sternitin çıkıntıları yuvarlağımsı ve sık kıllıdır. İç gonostylus ön kısmında kısa gaga şeklinde çıkıntılı, arka kısmında ise geniş ve aşağı yukarı kare şeklindedir. Dış gonostylus geniş balta şeklinde olup yalnız öne doğru biraz sivrilmiş daurumdadır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüme sahiptir. Ancak nasus biraz daha koyu renklidir. Squama seyrek dikenimsi kıllıdır. Ayak tırnakları sekonder dişsizdir. 8., 9. ve 10. abdominal tergite'ler oldukça koyu kahverengi renklidir. 8. sternit açık kahverengidir. Ceci ve hypovalve iyi gelişmiş. Hypovalve cerci'nin yarısı kadardır.

♂: Vücut: 13-14 mm.	Kanat: 15-16 mm.	Anten: 3,5-4 mm.
♀: Vücut: 16-17 mm.	Kanat: 14-15 mm.	Anten: 2,5-3 mm.

3. 25. 3. Türkiye'deki yayılışı

Antalya, Çanakkale, Erzurum, İzmir, Kutahya (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Aydın (Koç, 2006); Çanakkale ve Erzurum (Oosterbroek, 2009).

3. 25. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Bulgaristan, Yunanistan ve Türkiye (Oosterbroek, 2011).

3. 25. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda vadi içi akarsu kenarlarındaki çayır formasyonun'dan, dere kenarı ve pınar önlerindeki sulak otlaklardan yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 26. *Tipula (Lunatipula) vermooleni* Theischinger, 1987 (Resim 26)

Tipula (Lunatipula) vermooleni Theischinger, 1987: Beaufortia, 37: 107.

3. 26. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Çanakkale: Edremit, Ayı Deresi, (39° 40' N / 26° 55' E), 735 m, 03.05.2008, 2 ♂♂. **Toplam: 2 ♂♂ (Harita 13).**

3. 26. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus kısadır. Scapus gri-kahverengi, pedicellus kırmızı-kahverengi, kamçı segmentleri ise kahverengi-siyah renklidir. Kanat kahverengidir. Pterostigma kahverengi-siyahıdır. Coxa gri renkli, trochanter, femur, tibia ve Tarsus segmentleri ise gri-sarıdan, gri-kahverengiye kadar renklenme gösterir. Abdomen sarı-kahverengidir ve birinci ile yedinci tergitler arasında geniş siyah renkli orta çizgilidir. Hypopyg sarı-kahverengiden siyah-kahverengiye kadar renklenme gösterir. Dokuzuncu

tergit'in arka kenarı "V" şeklinde girintilidir. İç gonostylus gaga şeklinde geniş uçlu bir ön kısım ile biraz yüksek dar arka kısımdan oluşur. Dış gonostylus kısa olup uçta daire şeklinde genişlemiştir.

Dişi: Bulunamamıştır.

♂: Vücut: 14-15 mm. Kanat: 15-16 mm. Anten: 3,5-4 mm.

3. 26. 3. Türkiye'deki yayılışı

İzmir, Aydın, Muğla, Antalya, Adana, Mersin, Hatay (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Muğla (Koç, 2004); Aydın (Koç, 2006); Denizli (Serçe ve Koç, 2005).

3. 26. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Yunanistan ve Türkiye (Osterbroek, 2011).

3. 26. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait iki örnek orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlardaki yeşil örtü ve kayalık alanlar ile dere kenarları etrafındaki çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 27. *Tipula (Lunatipula) vogtenhuberi* Theischinger, 1979 (Resim 27)

Tipula (Lunatipula) vogtenhuberi Theischinger, 1979: Beaufortia, 29: 284

3. 27. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Çanakkale: Bayramiç, Evciler deresi (39° 46' N / 26° 41' E), 155 m, 12.04.2008, 1 ♂. **Toplam: 1 ♂ (Harita 14).**

3. 27. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus iyi gelişmiş olup sarıdan kahverengi-griye kadar renklenme gösterir. Scutellum sarımsı-gri renklidir. Kanat zayıf gri tonlu, pterostigma gri-kahverengidir. Lunula belirgin değildir. Coxa kahverengi-gri, trochanter koyu sarı,

femur ve tibia ise koyu sarı renkli ve kahverengi-siyah apikal halkalıdır. Tarsus segmentleri ise sarı-griden kahverengi-siyaha kadar renklenme gösterir. Tırnaklar belirgin sekonder dişlidir. Squama kısa ve çok sayıda dikenlidir. Abdomen, tergitlerin kirli sarı ventral kenarları dışında koyu kahverengi renklidir. Hypopyg çok büyük ve gelişmiştir. Dokuzuncu tergite, dıştakileri daha çıkıntılı olmak üzere iki loblu ve loblar arasında dar derin girintilidir. Sekizinci sternitin arka kenarı, konik kuvvetli bir kaidenin apikalinde birbirine yönelmiş ince, uzun, sivri son dikenlidir ve ortaya doğru eğrilmiş kıllardan oluşan perçemlidir. Dokuzuncu sternitin arka kenarı, dış kısmında uzun kılları taşıyan apikal çıkıntı ile ortasına yakın içeriye doğru yönelmiş kısa kıl taşıyan basal çıkıntılıdır. İç gonostylus, arkaya doğru kanat şeklinde genişlemiş ön kısımlı ve dışarıya doğru sivri çıkıntılı arka kısımlıdır. Dış gonostylus narin ve apikalde kaşık şeklinde genişlemiştir.

Dişi: Bulunamamıştır.

♂: Vücut: 12 mm. Kanat: 14-15 mm. Anten: 4-4,5 mm.

3. 27. 3. Türkiye'deki yayılışı

Aydın (Koç, 2006).

3. 27. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Yunanistan ve Türkiye (Osterbroek, 2011).

3. 27. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait tek örnek orman vejetasyonu içindeki ibrelili ormanlarda orman içindeki dere kenarı etrafındaki yeşil örtü ve kayalıklar üzerinden yakalanmıştır. *Pinus brutia* yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 28. *Tipula (Mediotipula) anatoliensis* Theowald, 1978 (Resim 28)

Tipula (Mediotipula) anatoliensis Theowald, 1978: 15. Tipulidae, Fliegen pal. Reg. , 3(5)1: 424-425

3. 28. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Beyoba Köyü, Hasanboğuldu Şelalesi (39° 38' N / 26° 56' E), 385 m, 01.06.2009, 1 ♂; Kaz Dağları, Çınarlıhan Mevkii (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m, 02.06.2009, 1 ♂; Hacıaslanlar Köyü (39° 40' N / 27° 06' E), 385 m, 02.06.2009, 1 ♂, 1 ♀. **Toplam: 3 ♂♂, 1 ♀♀ (Harita 14).**

3. 28. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus gelişmiştir ve uzun kıllarla örtülüdür. Scapus ve pedicellus sarı-kahverengi renklidir. Kamçı segmentleri siyah renkli, uzun ve aşağı yukarı silindirik yapılıdır. Halkasal kıllar ait oldukları segmentlerden daha kısadır. Prescutum parlaktır ve dört sarı-kahverengi çizgilidir. Squama çıplaktır. Pterostigma açık sarımsı-kahverengi renklidir. Diskoid hücre küçüktür. Coxa ve trochanter sarı, femur sarı-kahverengi diğer bacak segmentleri ise kahverengi-siyah renklidir. Tibia mahmuzları az gelişmiş olup 1. 2. 2. formundadır. Tarsus tırnakları basalda bir sekonder dişlidir. Abdomen sarı-kahverengi renklidir. Tergitlerin laterali kahverengi lekelidir. Dokuzuncu tergitin arka kenarı ortada “V” şeklinde girintili, yanlarda ise uzun kıllıdır. Sekizinci abdominal segment ve hypopyg parlak sarı-kahverengidir. İç gonostylus'un arka kısımları kompleks yapılıdır. Dış gonostylus geniş yapılıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Ancak nasus çok ince uzun kıllarla örtülüdür. Anten uzunluğu erkeğinin anten uzunluğunun yarısından fazladır. Abdomen açık kahverengi renklidir. Kanatlar abdomen boyunu geçer. Cercus ve hypovalve gelişmiştir. Hypovalve cercus'un yarısı kadar ve yuvarlağımsıdır. Sekizinci sternit postero-lateralde çıkıntısız.

♂: Vücut: 10-11 mm.	Kanat: 11-12 mm.	Anten: 4-4,5 mm.
♀: Vücut: 11-12 mm.	Kanat: 13-14 mm.	Anten: 2,5-3 mm.

3. 28. 3. Türkiye'deki yayılışı

Aydın (Koç, 2006), Denizli, İzmir (Oosterbroek, 2009); Konya (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Denizli (Serçe ve Koç, 2005); Aydın, Denizli, Konya (Oosterbroek, 2009).

3. 28. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Türkiye. Tip lokalitesi Türkiye'de olan bu tür aynı zamanda Türkiye için endemik bir türdür (Oosterbroek, 2011).

3. 28. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait örnekler orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda ağaç altlarındaki yeşillik ve kayalık alanlar üzerinden, dere kenarındaki çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 29. *Tipula (Savtshenkia) odontostyla* Savchenko, 1961 (Resim 29)

Tipula (Savtshenkia) odontostyla Savchenko, 1961 Fauna USSR, Dipt., 2 (3), (N. S.), 79: 172.

3. 29. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Avcılar Köyü, Güre Kasabası, Dedepınarı Mevkii (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 25.10.2009, 2 ♂♂; *Kaz Dağları* (39° 41' N / 27° 10' E), 560 m, 25.10.2009, 4 ♂♂; *Çınarlıhan Mevkii* (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m 25.10.2009, 8 ♂♂, 3 ♀♀. **Çanakkale:** *Yenice*, Çakır Köyü, Atatürk Çeşmesi (39° 56' N / 27° 21' E), 350 m, 25.10.2009, 14 ♂♂; *Kalkım Kasabası*, *Kaz Dağları* (39° 45' N / 27° 13' E), 370 m 25.10.2009, 1 ♂. **Toplam: 29 ♂♂, 3 ♀♀ (Harita 15).**

3. 29. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus normal gelişmiştir. İlk iki anten segmenti sarı, diğerleri koyu kahverengidir. Birinci kamçı segmenti ikinci'den daha uzundur. Prescutum sarı-gri renkli ve kahverengi 4 çizgilidir. Squama çıplaktır. Kanat açık kahverengimsi

lekeli ve macrotricha'sız pterostigma'lıdır. Lunula belirgin olup diskoidal hücreyi geçer. Coxa gri-siyah renkli, trochanter sarı-kahverengi, femur açık kahverengimsi ve siyah apikal halkalı. Tibia sarı-kahverengi, tarsus segmentleri kahverengi-siyahdır. Tibia mahmuz formu 1.2.2 şeklindedir. Tırnaklar sekonder dişlidir. Abdomenin basal yarısındaki segmentler dorsalde geniş ve sarı-kahverengi, lateralde kahverengi-siyahdır. Diğer abdominal segmentler sarı-kahverengi ve posterio-lateral kenarları dışında siyah renklidir. Hypopyg normal ve kırmızımsı kahverengidir. Dokuzuncu tergitin posterior kenarı ortada hafif girintili olup yanlardan boynuzumsu çıkıntılıdır. Dış gonostylus kürek şeklinde ve büyük olup kaideye proksimal kenarında kitinleşmiş üçgenimsi sivri bir çıkıntılıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renklidir. Yalnız daha büyüktür. Koyu kahverengi 2. sternit dışında bütün sternitler kırmızımsı kahverengidir. Birinci tergite sarı-kahverengi, diğerleri kırmızımsı kahverengi geniş dorsal çizgilidir. Ovipositor kırmızımsı kahverengi olup normal yapılı cercus ve hypovalve'lidir. Sekizinci sternit kahverengimsi siyah renklidir.

♂: Vücut: 10 mm.	Kanat: 12 mm.	Anten: 4 mm.
♀: Vücut: 15 mm.	Kanat: 17 mm.	Anten: 3 mm.

3. 29. 3. Türkiye'deki yayılışı

Aydın, Muğla (Koç et al., 2008); Kastamonu (Koç, 1999).

3. 29. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Yunanistan, Ukrayna, Rusya ve Türkiye (Osterbroek, 2011).

3. 29. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda ağaç altlarındaki otlar ve kayalık alanlar üzerinden, dere kenarındaki çayırılık ve fundalık alanlardan yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 30. *Tipula (Schummelia) variicornis variicornis* Schummel, 1833 (Resim 30)

Tipula (Schummelia) variicornis variicornis Schummel, 1833: Beitr. Ent., Breslau 3: 99.

3. 30. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Çanakkale: Bayramiç, Evciler Kasabası, Kaz Dağları 10.Km (39° 43' N / 26° 47' E), 766 m, 18.06.2009, 1♂. **Toplam: 1 ♂ (Harita 15).**

3. 30. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus gelişmiştir ve ince uzun kıllarla örtülüdür. Scapus ve pedicellus sarı-kahverengi renkli ve ince kıllarla örtülüdür. Anten segmentleri sarımsı siyah renkli, uzun ve aşağı yukarı silindirik yapılıdır. Halkasal kıllar ait oldukları segmentlerden daha kısadır. Prescutum ortada iki siyah çizgilidir. Squama çıplaktır. Lunula küçük ve belirsizdir. Pterostigma koyu-kahverengi renklidir. Coxa ve trochanter sarı, femur sarı-kahverengi diğer bacak segmentleri ise kahverengi-siyah renklidir. Tibia mahmuz formu gelişmiş olup 1-2-2 formundadır. Tarsus tırnakları basalda bir sekonder dişlidir. Abdomen sarı-kahverengi renklidir. Tergitlerin laterali kahverengi lekelidir. Dokuzuncu tergitin arka kenarı ortada daralmamıştır. Sekizinci sternitin arka kenarı dikenlerle kaplı ve dil şeklinde çıkıntılıdır. İç gonostylus geniş ve kaideye çıkıntılıdır. Dış gonostylus ortada dar ve geniş, uc kısmı ise ince ve yoğun kıllıdır.

Dişi: Bulunamamıştır.

♂: Vücut: 12-13 mm. Kanat: 13 mm. Anten: 3,5-4 mm.

3. 30. 3. Türkiye'deki yayılışı

Ankara, Çubuk, Karagöl (Koç ve Oosterbroek, 2001).

3. 30. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Karadağ, Hollanda, Norveç, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre,

Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Türkiye, Rusya ve Kazakistan (Osterbroek, 2011).

3. 30. 5. Habitat özellikleri

Bu türe ait tek örnek orman vejetasyonu içindeki ibreli, yapraklı ve karışık ormanlarda dere kenarlarındaki çayır formasyonların'dan yakalanmıştır. *Pinus nigra*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 31. *Tipula* (s. str.) *italica errans* Theowald, 1984 (Resim 31)

Tipula (*Tipula*) *italica errans* Theowald, 1984: Tijdschr. Ent. 127: 45.

3. 31. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Çanakkale: Yenice, Kalkım Kasabası, Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 09' E), 625 m, 17.10.2008, 2 ♂♂, 1 ♀. **Toplam: 2 ♂♂, 1 ♀♀ (Harita 16).**

3. 31. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus çok iyi gelişmiştir. İlk üç anten segmenti sarı renkli, diğerleri proksimalde koyu, distalde sarı renklidir. 1. kamçı segmentinden sonraki segmentlerin proksimal koyuluğu son kamçı segmentine doğru artar. 1. kamçı segmenti diğer kamçı segmentlerinden daha uzundur. Son anten segmenti bir önceki segmentten daha kısadır. Prescutum çizgileri sarı-gri renkli, kenarlarında kahverengidir, bazı örneklerde prescutum çizgileri daha koyu renklidir. Prescutum'un orta çizgisi ayrıca koyu renkli bir orta hatlıdır. Kanat squama'sı seyrek kıllıdır. Bacaklar oldukça uzamış ve tibia'nın basal yarısına kadar açık kahverengi diğer kısımları koyu renklidir. Tibia mahmuz formu oldukça gelişmiş, 1-2-2'dir. Ayak tırnakları gelişmiş sekonder dişlidir. Tergit'lerin açık kahverengi olan lateral kenarları ve daha koyu renkli ortaları dışında abdomen thorax'a benzer renklidir. Tergit'lerin açık kahverenkli lateral kenarları abdomen'e lateral çizgili görünümü verir. Hypopygium abdomen'e dikey durur ve abdomen'den daha kalındır. 9. tergit'in arka kenarı yalnız ortada, distal'i dikenimsi kıllarla kaplı iki loblu çıkıntılıdır. İç

gonostylus 4 parçalıdır. 1. parça çengel şeklinde olup 2. parça üzerine kıvrılmıştır. 2. parça distal'de topuz şeklinde kalınlaşmış ve distal kenarı kertiklidir. 3. parça distal kısmının dorsal kenarında 27-33 arasında değişen sayıda kıllar vardır. 4. parça distalde kuvvetli kitinleşmiştir. Dış gonostylus hemen hemen eşkenar dörtgene benzer. 8. sternit'in arka kenarı kılsız ve daha açık renklidir. 9. sternit ise çaprazvari kıllıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Ancak anten erkeğinin yarı uzunluğu kadardır. Kanatlar abdomen boyunu geçer. Bacaklar erkeğine göre daha ince ve açık sarı reklidir. Abdomen açık kahverengidir. Cercus ve hypovalve gelişmiştir. Hypovalve cercus'un yarıları kadardır. Sekizinci sternit postero-lateralde çıkıntısız.

♂: Vücut: 16-17 mm,	Kanat: 17-18 mm,	Anten: 5-5,5 mm.
♀: Vücut: 20-21 mm,	Kanat: 20-21 mm,	Anten: 2,5-3 mm.

3. 31. 3. Türkiye'deki yayılışı

Anadolu (Theowald, 1984); Giresun, Trabzon ve İstanbul (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Isparta (*Tipula (Tipula) mediterranea*: Koç ve Aktaş, 1995).

3. 31. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Bulgaristan, Hırvatistan, Fransa, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Makedonya, Romanya, Türkiye, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan ve İran (Osterbroek, 2011).

3. 31. 5. Habitat özellikleri

Örnekler orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda çayırılık ve kayalık olan küçük dere kenarlarından yakalanmıştır. *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 32. *Tipula (s.str.) orientalis* Lackschewitz, 1930 (Resim 32)

Tipula orientalis Lackschewitz, 1930: Konowia, 9: 272.

3. 32. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, Güre Kasabası, Avcılar Köyü, Dedepınarı Mevkii (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m 16.05.2009, 2 ♂♂, 1 ♀; Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 06' E), 560 m, 16.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; Hacıaslanlar Köyü (39° 40' N / 27° 06' E), 398 m, 02.06.2009, 1 ♀; Kumluca Mevkii (39° 40' N / 27° 06' E), 385 m, 16.05.2009, 1 ♂; **Çanakkale:** *Bayramiç*, Baraj Gölü (39° 48' N / 26° 40' E), 155 m, 17.05.2009, 4 ♂♂, 1 ♀. *Yenice*, Kalkım Kasabası, Kaz Dağları, Yaykın Mevkii (39° 47' N / 27° 12' E), 281 m, 16.06.2009, 1 ♂; Yenice Barajı (39° 57' N / 27° 12' E), 295 m, 17.05.2009, 1 ♂; Çırpılar Köyü (39° 49' N / 27° 19' E), 220 m, 17.05.2009, 2 ♀♀; (39° 49' N / 27° 21' E), 220 m, 02.06.2009, 1 ♂. **Toplam: 11 ♂♂, 6 ♀♀ (Harita 16).**

3. 32. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus sarı renkli olup iyi gelişmiştir. Scapus, pedicellus ve birinci kamçı segmenti açık sarı renklidir. Diğer anten segmentleri proksimalde koyu renkli, distalde ise açık renklidir. Prescutum koyu kahverengi çizgilidir. Kanat açık kahverengidir. Squama kısa ve seyrek kıllıdır. Coxa ve trochanter sarımsı kahverengi, femur ve tibia distalde koyu kahverengi, proksimalde açık kahverengidir. Tarsus segmentleri ise koyu kahverengiden siyaha kadar renklidir. Diğer bacak segmentleri ise koyu renklidir. Pterostigma çok açık kahverengidir. Abdomen sarı renkli ve sarı-kahverengi yan çizgilidir. Hypopyg iyi gelişmiştir ve dorsale doğru kıvrıktır. Dokuzuncu tergitin arka kenarı, ortada dikenimsi kıllarla kaplı iki loplu çıkıntılıdır. İç gonostylus dört parçalıdır. Birinci parça çengel şeklinde olup 2. parçaya doğru kıvrılmıştır. İkinci parça postero-dorsalde kertikli, 3. parça ise antero-dorsalde kılsızdır. Dış gonostylus hemen hemen kare şeklindedir.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüşe sahiptir. Kanatlar abdomen boyunu geçer. Bacaklar erkeğine göre daha kısa ve kalındır. Abdomen sarımsı kahverengidir. Cercus ve hypovalve gelişmiştir. Hypovalve cercus'un yarısı kadardır. Sekizinci sternit postero-lateralde çıkıntılıdır.

♂: Vücut: 15-16 mm. Kanat: 16-17 mm. Anten: 4,5-5 mm

♀: Vücut: 18-19 mm. Kanat: 17-18 mm. Anten: 3-3,5 mm.

3. 32. 3. Türkiye'deki yayılışı

Anadolu (Mannheims ve Theowald, 1980; Theowald ve Oosterbroek, 1986b); Çanakkale, Burdur, Isparta, Afyon, Konya, İzmir, Aydın, Muğla İçel, Kayseri, Sivas, Adıyaman, Erzurum, Muş, Bitlis, Van, Sinop, Ordu, Artvin (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Türkiye'nin Batısı (Theowald ve Oosterbroek, 1990b); Isparta, Burdur, Antalya, Kayseri, Ankara (Koç ve Aktaş, 1995); Muğla (Koç, 2004); Aydın (Koç, 2006); Denizli (Serçe ve Koç, 2005).

3. 32. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Makedonya, Moldova, Karadağ, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Rusya, Libya, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Kıbrıs, Lübnan, İsrail, İran, Suudi Arabistan, Yemen, Kazakistan, Türkmenistan, Afganistan ve Sudan (Oosterbroek, 2011).

3. 32. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içlerindeki dere kenarı etrafında bulunan çayır formasyonu üzerinden, göl kenarlarındaki taşlar üzerinden, köprü altlarından, çeşme ve pınar önlerindeki yeşillik ve çayır alanlarından, zeytinlikler ve fundalık alanlarından yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Carpinus betulus*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 33. *Tipula (Yamatotipula) lateralis* (Meigen, 1804) (Resim 33)

Tipula lateralis Meigen, 1804: Klassifikation und Beschreibung der europäischen Zweiflügeligen Insekten, 1: 67

3. 33. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: *Edremit*, (37° 23' N / 27° 56' E) 530 m, 11.07.2010, 1 ♂; *Ayvacık Girişi* (39° 35' N / 26° 28' E), 320 m, 13.04.2008; 03.05.2008 2 ♂♂, 1 ♀; *Beyoba Köyü*, (39° 37' N / 26° 56' E), 355 m, 01.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; (39° 37' N / 26° 56' E), 355 m, 16.06.2009, 1 ♂; *Hasanboğuldu Şelalesi* (39° 38' N / 26° 55' E), 385 m, 16.05.2009, 1 ♂; *Kaz Dağları*, (39° 41' N / 27° 10' E), 560 m, 02.06.2009, 3 ♂♂; (39° 41' N / 27° 06' E), 560 m, 16.06.2009, 2 ♂♂; *Çınarlıhan Mevkii* (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m, 17.08.2008, 1 ♂; (39° 41' N / 27° 10' E), 650 m, 16.06.2009, 1 ♂, 2 ♀♀; *Güre Kasabası, Avcılar Köyü, Dedepınarı Mevkii* (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 18.10.2008, 4 ♂♂; (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 16.06.2009, 2 ♂♂, 5 ♀♀; (39° 35' N / 26° 48' E), 260 m, 01.06.2009, 7 ♂♂, 5 ♀♀; (39° 37' N / 26° 52' E), 265 m, 01.06.2009, 2 ♀♀; *Hacıaslanlar Köyü* (39° 40' N / 27° 06' E), 385 m, 02.06.2009, 3 ♂♂, 3 ♀♀; 398 m, 02.06.2009, 5 ♂♂, 2 ♀♀; (39° 38' N / 27° 04' E), 67 m, 16.06.2009, 1 ♂, 2 ♀♀; (39° 40' N / 27° 06' E), 396 m, 16.06.2009, 1 ♂; *Hanlar Köyü* (39° 41' N / 27° 09' E), 625 m, 11.07.2008, 1 ♂; *Kumluca Mevkii* (39° 40' N / 27° 06' E), 385 m, 16.05.2009, 1 ♂; 380 m, 02.06.2009, 1 ♂; (39° 40' N / 27° 06' E), 380 m, 26.07.2009, 1 ♀; *Ölen Mevkii* (39° 35' N / 26° 48' E), 250 m, 16.06.2009, 3 ♂♂, 4 ♀♀; *Pınarbaşı Mevkii* (39° 37' N / 26° 52' E), 200 m, 16.05.200, 1 ♀.

Çanakkale: *Bayramiç, Akçakıl Köyü* (39° 46' N / 26° 41' E), 164 m, 17.05.2009, 2 ♂♂; *Bayramiç Göleti* (39° 49' N / 26° 39' E), 105 m, 12.04.2008, 1 ♂; *Çandır Mesirlik Alan* (39° 46' N / 26° 34' E), 146 m, 26.07.2009, 2 ♂♂, 1 ♀; *Evciler Kasabası, Ayazmana Mevkii* (39° 45' N / 26° 50' E), 220 m, 17.06.2009, 1 ♂; (39° 47' N / 26° 48' E), 335 m, 13.07.2008, 2 ♂♂, 1 ♀; *Karaköy* (39° 48' N / 26° 47' E), 275 m, 17.05.2009, 1 ♂; (39° 50' N / 26° 52' E), 286 m, 17.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; *Külcüler Köyü* (39° 48' N / 26° 46' E), 275 m, 17.06.2009, 2 ♀♀. *Yenice*, (39° 56' N / 27° 13' E), 281 m, 26.07.2009, 2 ♂♂; *Alancık Köyü* (39° 47' N / 27° 23' E), 437 m, 02.06.2009, 1 ♂, 1 ♀; *Çınarcık Köyü* (39° 56' N / 27° 13' E), 303 m, 17.06.2009, 5 ♂♂, 1 ♀; *Kaklım kasabası* (39° 45' N / 27° 12' E) 260 m, 11.07.2010, 1 ♂; (39° 41' N / 27° 09' E), 625 m, 17.10.2008, 3 ♂♂; (39° 45' N / 27° 12' E), 350 m, 02.06.2009, 2

♂♂; (39° 45' N / 26° 12' E), 370 m, 16.06.2009, 1 ♂; Çukurova Köyü (39° 46' N / 27° 16' E), 235 m, 11.07.2008, 1 ♂. **Toplam: 70 ♂♂, 41 ♀♀ (Harita 17).**

3. 33. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus gelişmiş olup sarımsı renkli, seyrek kıllarla kaplı olup hemen hemen silindirik şeklindedir. Scapus gri renkli, pedicellus sarı renkli, kamçı segmentleri ise kahverengidir. Son kamçı segmenti bir önceki segmentten daha kısadır. Prescutum çizgileri, kenarlarında kahverengi renkli olup orta çizginin ortasında kahverengi bir çizgi daha bulunur. Kanat cu ve m-cu damarları etrafında kahverengidir. Squama'da dikenimsi kıllar bulunmaz. Pterostigma açık kahverengidir. Coxa ve trochanter sarı renkli, femur ve tibia koyu renkli distal kısımları dışında açık kahverengi, tarsus segmentleri ise kahverenginden siyaha kadar renklenme gösterir ve diğer bacak segmentlerinden daha koyulardır. Abdomen grimsi veya sarımsı renkli dorsal çizgilidir. Hypopyg iyi gelişmiş ve dorsale doğru kuvvetli kıvrıktır. Dokuzuncu tergite arka kenarın ortasında dikenimsi kıllarla kaplı iki loplulu çıkıntılıdır. Sarımsı renkli sekizinci sternitin arka kenarı kılsız, dokuzuncu sternitin arka kenarı uzun, ince ve sarı renkli kıllıdır. İç gonostylus'un anterior parçası belirgin bir biçimde kitinleşmiştir, posterior parçası ise uzun kıllarla kaplıdır. Dış gonostylus hemen hemen dikdörtgenimsi ve orta kısımlarında daha geniştir.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüme sahiptir. Nasus erkeğine göre daha iyi gelişmiştir. Kanatlar erkeğinden daha şeffaftır. Hypoalve'nin kaidesi dorsal görünüşte normal yapılıdır ve hypoalve, cercus'un yarısı kadardır. Sekizinci sternit postero-lateralde belirsizdir ve posterior kenarında "V" şeklinde orta girintilidir.

♂: Vücut: 12-13 mm. Kanat: 14-15 mm. Anten: 3,5-4 mm.

♀: Vücut: 14-15 mm. Kanat: 15-16 mm. Anten: 2,5-3 mm.

3. 33. 3. Türkiye'deki yayılışı

Anadolu (Theowald ve Oosterbroek, 1986b); Bursa, Denizli, Burdur, Isparta, Afyon, Konya, Antalya, İçel, Adana, Kahramanmaraş, Ankara, Sivas, Şanlıurfa, Mardin, Erzurum, Bingöl, Hakkâri, Zonguldak, Trabzon (Theowald ve Oosterbroek, 1990a); Türkiye'nin Batısı (Theowald ve Oosterbroek, 1990b); Isparta, Burdur, Antalya, Kayseri, Ankara (Koç ve Aktaş, 1995).

3. 33. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Andora, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Büyük Britanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya, Karadağ, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Rusya, Gürcistan, Ermenistan, Kıbrıs, Lübnan, İsrail, Kazakistan ve Türkmenistan (Oosterbroek, 2011).

3. 33. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelili, yapraklı ve karışık ormanlarda vadi içi akarsu kenarındaki çayırılık ve fundalık alanlardan, pınar ve çeşme önlerindeki ot formasyonu üzerinden yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

3. 34. *Tipula (Yamatotipula) submontium* Theowald and Oosterbroek, 1981 (Resim 34)

Tipula (Yamatotipula) submontium Theowald et Oosterbroek, 1981: Beaufortia, 31: 39.

3. 34. 1. İncelenen materyal ve lokalite

Balıkesir: Edremit, Kaz Dağları (39° 41' N / 27° 09' E), 560 m 26.08.2009, 1 ♀; Padişah Pınarı Mevkii (39° 40' N / 26° 48' E) 1095 m, 09.08.2010, 1 ♀; 1135 m, 09.08.2010, 1 ♀. **Çanakkale:** Yenice, Kaz dağları, Kaklım kasabası (39° 42' N / 27° 10' E) 640 m, 11.07.2010, 1 ♂; (39° 45' N / 27° 12' E) 360 m, 03.09.2010, 1 ♀. **Toplam: 1 ♂, 4 ♀♀ (Harita 17).**

3. 34. 2. Morfolojisi

Erkek: Nasus iyi gelişmiştir. *T. lateralis lateralis*'e benzer, fakat ondan daha büyüktür. Scapus kısa ve gri-kahverengi, diğer anten segmentleri kahverengi-siyah. 1. kamçı segmenti 2.'den daha uzundur. Squama dikenimsi kılsızdır. Kahverengi siyah pterostigma macrotrichasızdır. Lunula belirgin olarak diskoid hücreyi aşar.

Abdomen sarı-kahverengi, belirgin gri dorsal çizgilidir. Tergitlerin yan kısımları geniş, arka kısımları dar olup, sarı-kahverengi renklidir. Hypopyg gelişmiş kırmızı-kahverengi ve dorsale doğru kıvrıktır. Dokuzuncu tergit posterior kenarının ortasında yoğun dikenimsi kıllarla kaplı iki loblu çıkıntılıdır. Dış gonostylus antero-dorsalde dikdörtgenimsi çıkıntılıdır. İç gonostylus kuvvetli kitinleşmiş bir anterior ve kompleks yapılı posterior parçalıdır.

Dişi: Erkeğine benzer renk ve görünüştedir. Yalnız kahverengi çizgiler dışında; prescutum, thorax'ın yan tarafı ve abdomenin dorsal çizgisindeki grilik daha fazladır. Ovipositor kırmızı kahverengi, normal yapılı cercus ve hypovalvelidir. 8. sternit posterio-lateralde sivri çıkıntılıdır. Hypovalvenin kaidesi dorsal görünüşünde normal yapılıdır. 8. sternit ise posterior kenarında "V" şeklinde derin orta girintilidir.

♂: Vücut: 14-17 mm. Kanat: 15-21 mm Anten: 6-7 mm.

♀: Vücut: 15-17 mm. Kanat: 19-21 mm. Anten: 3-4 mm.

3. 34. 3. Türkiye'deki yayılışı

Bursa, Adana, Kahramanmaraş, Bitlis, Van, Hakkari, Giresun (Theowald ve Oosterbroek, 1990a).

3. 34. 4. Palearktik bölgedeki yayılışı

Arnavutluk, Andora, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Yunanistan, Karadağ, Romanya, Slovakya, Slovenya, İsviçre, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Türkiye ve İran (Osterbroek, 2011).

3. 34. 5. Habitat özellikleri

Örnekler çalı vejetasyonu ile orman vejetasyonu içindeki ibrelî, yapraklı ve karışık ormanlarda orman içi dere ve çayların kenarlarındaki çayırliklar ile diğerk akarsuların kenarlarındaki fundalıklardan yakalanmıştır. *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* ssp. *equi-trojani*, *Carpinus betulus*, *Fagus orientalis*, *Quercus* sp. örneklerin toplandığı habitatlarda yoğun olarak bulunmaktadır.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Balıkesir ve Çanakkale illeri arasında yer alan ve batı-güneybatı / doğu-kuzeydoğu yönünde uzanan Kaz Dağlarında Nisan 2008 ile Ekim 2010 tarihleri arasında arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık olarak 3 yıl kadar süren bu çalışmalarda 486'sı erkek olmak üzere toplam 778 örnek toplanmıştır.

Araştırma alanından Tipulidae'nin Dolichopezinae ve Tipulidae olmak üzere iki altfamilyası belirlenmiş, ancak Ctenophorinae belirlenememiştir. Tespit edilen altfamilyalardan Tipulinae araştırma alanında iki cins (*Tipula* ve *Nephrotoma*) ile temsil edilirken diğer alt familyanın tek bir cinsi tespit edilebilmiştir (*Dolichopeza*).

Tipula cinsi de ayrıca 7 alt cins (*Acutipula*, *Yamatotipula*, *Tipula*, *Schummelia*, *Lunatipula* *Savtshenkia*, *Mediotipula*) ile bölgede temsil edilmektedir. Sonuç olarak araştırma alanında 34 tür ve alttür belirlenmiş olup bunların 1'i *Dolichopeza*, 9'u *Nephrotoma* ve 24'ü ise *Tipula* cinsine aittir.

Taksonlara ait toplanan örnek sayılarına bakıldığında tür ve alttürler araştırma alanında farklı sayılarda örnekle temsil edildiği sonucuna varılmaktadır. Bu bağlamda *Tipula* (*Lunatipula*) *helvola* (128 örnek) ve *Tipula* (*Yamatotipula*) *lateralis* (111 örnek)'e ait çok fazla örnek toplanmıştır. Buna karşılık *Dolichopeza* (*Dolichopeza*) *graeca*, *Tipula* (*Lunatipula*) *dedecor*, *Tipula* (*Lunatipula*) *vogtenhuberi* ve *Tipula* (*Savtshenkia*) *odontostyla*, taksonlarına ait 1'er, *Nephrotoma* *analıs*, *Tipula* (*Lunatipula*) *micropeliostigma*, *Tipula* (*Lunatipula*) *vermooleni* türlerine ait de 2'şer örnek toplanabilmiştir. Diğer taksonların örnek sayıları 3-79 arasında değişmektedir. Söz konusu türlere ait örnek sayılarının az olmasında, uçuş zamanları ile arazi çalışmalarının bire bir örtüşmemesi ile hava ve yol şartlarından dolayı tercih ettiği lokalitelerde az sayı ve sürede çalışma yapılmasının birinci derecede etken olabileceği düşünülmektedir.

Arazi çalışmaları sırasında çok fazla sayıda örneği elde edilmiş olan *Tipula* (*Lunatipula*) *helvola* örnek sayısı bakımından diğer çalışmalarda Kaz Dağlarındaki kadar olmasa da benzer sonuçlara ulaşıldığı belirlenmiştir Serçe ve Koç (2005)'de 40; Koç (1999)'da 134; Koç, (2004)'de 111 ve Koç (2006)'da 34 örnek toplanmıştır.

Araştırma alanından belirlenen taksonlardan 27'sinin hem erkeği hem dişisi bulunmuşken 6'sının sadece erkeği, 1'inin de sadece dişi örneği elde edilebilmiştir.

Ayrıca araştırma alanından belirlenen 34 taksondan *Nephrotoma nasuta*, *Tipula (Lunatipula) canakkalensis*, *Tipula (Lunatipula) micropeliosticma*, *Tipula (Lunatipula) peteri* ve *Tipula (Mediotipula) anatoliensis* türleri Türkiye için endemiktir. Aynı zamanda bu türlerin tip lokalitesi Türkiye’de bulunmaktadır.

Araştırma alanında Tipulidae familyası hususunda bir yayına rastlanmamakla birlikte Edremit Körfezi (Balıkesir)’nde gerçekleştirilmiş bir yüksek lisans çalışması mevcuttur (Tekinoğlu, 2000). Bu çalışmada tesbit edilen taksonlardan *Nephrotoma guestfalica guestfalica* ve *Nephrotoma scalaris scalaris*, Kaz Dağlarına yakın alanlardan kaydedilmiş olup araştırma bölgesindeki varlıkları da ispat edilmiştir.

Yapılan araştırmalar neticesinde araştırma alanından belirlenen 34 taksondan 27 tanesinin Batı Palearktik yayılışlı, 7 tanesinin Doğu Palearktik yayılışlı olduğu belirlenmiştir.

Ülkemiz Tipulidae faunası için yeni bir taksona rastlanmamıştır. Ancak araştırma alanında bu konuda yapılmış başka bir çalışma olmadığından tespit edilen 34 taksonun tamamı Kaz Dağları için yeni kayıttır.

Araştırma alanı içinden tesbit edilen tür grubu taksonların uçuş zamanları Çizelge 4. 1’de verilmiştir. *Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis* Nisan ortasından Eylülün başlarına kadar, *Tipula (Yamatotipula) lateralis* ise Nisan ortasından Ekimin sonlarına kadar uçmaktadır. Nisan ayı içinde 11 tür’ün, Mayıs ayı içinde 19 tür’ün, Haziran ayı içinde 22 tür’ün, Temmuz ayı içinde 15 tür’ün, Ağustos ayı içinde 12 tür’ün, Eylül ayı içinde 3 tür’ün, Ekim ayı içinde de 5 tür’ün erginlerine tabiatta rastlanmıştır.

Ülkemizde Batı Karadeniz bölgesinde (Koç, 1999), Aydın (Karaman, 2005) ve Denizli (Serçe, 2005) illerinde gerçekleştirilen lisansüstü çalışmalarında türlerin fenolojileri ile ilgili bilgiler mevcuttur. Kaz Dağlarından tespit edilen 34 taksonunun fenolojileri yukarıda adı geçen Batı Karadeniz Bölgesi, Aydın ve Denizli’de yapılmış çalışmalarla uygunluk arz etmektedir. Ancak *Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis* Kaz Dağlarında Aydın ve Denizli’deki populasyonlarının aksine Ekim sonuna kadar uçmaktadır. *Nephrotoma scalaris scalaris* de Aydın’daki populasyonlarının aksine yaklaşık 1 ay sonra tabiatta görülmektedir ve Ekim ortasına kadar uçmaktadır. *Nephrotoma croceiventris lindneri* Denizli’deki populasyonlarına göre yaklaşık 2 ay kadar daha tabiatta bulunmaktadır. *Tipula (s.str.) orientalis* ise yukarıda verilen

türlerin aksine daha erken dönemlerde uçmaktadır. Batı Karadeniz bölgesindeki popülasyonları Ekim başlarına kadar uçmaktadır.

Çizelge 4. 1. Kaz Dağlarından tespit edilen Tipulid türlerinin uçuş zamanları

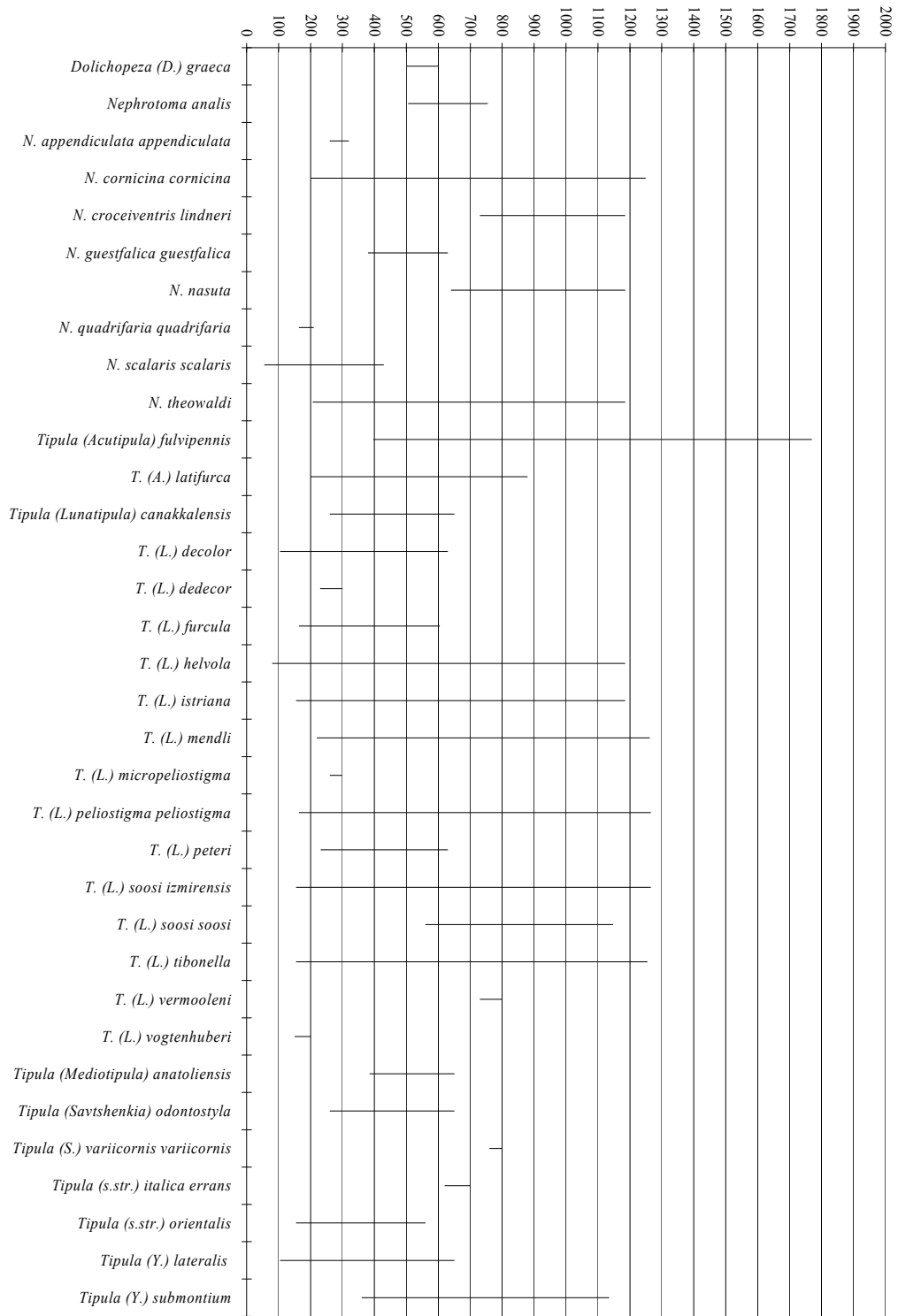
Aylar Türler	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim
<i>Dolichopeza (D.) graeca</i>							
<i>Nephrotoma analis</i>							
<i>Nephrotoma a. appendiculata</i>							
<i>Nephrotoma c. cornicina</i>							
<i>Nephrotoma croceiventris lindneri</i>							
<i>Nephrotoma guestfalica guestfalica</i>							
<i>Nephrotoma nasuta</i>							
<i>Nephrotoma quadrifaria quadrifaria</i>							
<i>Nephrotoma scalaris scalaris</i>							
<i>Nephrotoma theowaldi</i>							
<i>Tipula (Acutipula) fulvipennis</i>							
<i>Tipula (Acutipula) latifurca</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) canakkalensis</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) decolor</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) dedecor</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) furcula</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) helvola</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) istriana</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) mendli</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) micropeliostigma</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) peliostigma peliostigma</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) peteri</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) soosi soosi</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) tibonella</i>							
<i>Tipula (Lunatipula) vermoeleni</i>							

Aylar Türler	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmu z	Ağustos	Eylül	Ekim
<i>Tipula (Lunatipula) vogtenhuberi</i>	■						
<i>Tipula (Mediotipula) anatoliensis</i>			■				
<i>Tipula (Savtshenkia) odontostyla</i>							■
<i>Tipula (Schummelia) variicornis variicornis</i>			■				
<i>Tipula (s. str.) italica errans</i>							■
<i>Tipula (s.str.) orientalis</i>		■	■				
<i>Tipula (Yamatotipula) lateralis</i>	■	■	■	■	■		■
<i>Tipula (Yamatotipula) submontium</i>				■	■	■	

Araştırma alanı içinden tesbit edilen taksonların dikey dağılışları Çizelge 4. 2’de verilmiştir. Buna göre; *Tipula (Acutipula) fulvipennis* 400 m’den 1770 m’ye kadar rastlanmaktadır. *Tipula (Lunatipula) vogtenhuberi* 155 m’de, *Nephrotoma quadrifaria quadrifaria* 164 m’den 210 m arasında rastlanmaktadır. Ayrıca 0–500 m arasında 25 türe, 501–1000 m arasında 26 türe, 1001–1500 m arasında 12 türe, 1501–2000 m arasında 1 türe rastlanmıştır.

Tipula (Yamatotipula) lateralis ve *Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis* Denizli’de 350 m’den 1500 m’ye kadar rastlanmakta iken *Tipula (Yamatotipula) lateralis* Kaz Dağları’nda 105 m’den 650 m’ye kadar, *Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis* ise 155 m’den 1265 m’ye kadar rastlanmaktadır. *Tipula (Yamatotipula) lateralis* Batı Karadeniz bölgesinde 30 m’den 1890 m’ye kadar rastlanmakta iken Kaz Dağlarında 105 m’den 650 m’ye kadar rastlanmıştır. *Nephrotoma scalaris scalaris* Batı Karadeniz bölgesinde 80 m’den 1780 m’ye kadar, *Nephrotoma analis* ise 10 m’den 1600 m’ye kadar rastlanmakta iken Kaz Dağlarında *Nephrotoma scalaris scalaris* 55 m’den 430 m ‘ye kadar, *Nephrotoma analis* ise 505 m’den 755 m’ye kadar rastlanmaktadır.

Çizelge 4. 2. Kaz Dağlarından tespit edilen Tipulid türlerinin dikey dağılışları



Araştırma alanı içinden tesbit edilen 34 taksonun vejetasyon tiplerine göre sınıflandırılması Çizelge 4. 3'de verilmiştir. Buna göre; 34 tür grubu taksonun 29

tanesi orman vejetasyonunun üç tipinde (ibreli-yapraklı-karışık) % 85 oranında, 2 tanesi orman vejetasyonunun iki tipinde (ibreli-karışık) % 6 oranında ve 3 tanesi orman vejetasyonunun bir tipinde (ibreli) % 9 oranında bulunmaktadır. Ayrıca 34 tür grubu taksonun 25 tanesi çalı vejetasyonunda % 75,5 oranında ve 2 tanesi de yüksek dağ vejetasyonunda % 6 oranında bulunmaktadır.

Çizelge 4. 3. Kaz Dağlarında tespit edilen Tipulid türlerinin vejetasyon tiplerine göre sınıflandırılması

TÜRLER		VEJETASYON TİPLERİ				
		ORMAN VEJETASYONU			ÇALI VEJETASYONU	YÜKSEK DAĞ VEJETASYONU
		İbreli Ormanlar	Yapraklı Ormanlar	Karışık Ormanlar		
1	<i>Dolichopeza (D.) graeca</i>	X	X	X	X	
2	<i>Nephrotoma analis</i>	X	X	X	X	
3	<i>Nephrotoma a. appendiculata</i>	X	X	X	X	
4	<i>Nephrotoma c. cornicina</i>	X	X	X	X	
5	<i>Nephrotoma croceiventris lindneri</i>	X	X	X		X
6	<i>Nephrotoma g. guestfalica</i>	X	X	X	X	
7	<i>Nephrotoma nasuta</i>	X	X	X		
8	<i>Nephrotoma q. quadrifaria</i>	X				
9	<i>Nephrotoma s. scalaris</i>	X	X	X	X	
10	<i>Nephrotoma theowaldi</i>	X		X		
11	<i>Tipula (Acutipula) fulvipennis</i>	X	X	X	X	X
12	<i>T. (A.) latifurca</i>	X	X	X	X	
13	<i>T. (Lunatipula) canakkalensis</i>	X	X	X	X	
14	<i>T. (L.) decolor</i>	X	X	X	X	
15	<i>T. (L.) dedecor</i>	X		X	X	

TÜRLER		VEJETASYON TİPLERİ				
		ORMAN VEJETASYONU			ÇALI VEJETASYONU	YÜKSEK DAĞ VEJETASYONU
		İbrel Ormanlar	Yapraklı Ormanlar	Karışık Ormanlar		
16	<i>T. (L.) furcula</i>	X	X	X	X	
17	<i>T. (L.) helvola</i>	X	X	X	X	
18	<i>T. (L.) istriana</i>	X	X	X	X	
19	<i>T. (L.) mendli</i>	X	X	X	X	
20	<i>Tipula (L.) micropeliosigma</i>	X			X	
21	<i>T. (L.) p. peliosigma</i>	X	X	X	X	
22	<i>T. (L.) peteri</i>	X	X	X	X	
23	<i>T. (L.) soosi izmirensis</i>	X	X	X	X	
24	<i>T. (L.) soosi soosi</i>	X	X	X	X	
25	<i>T. (L.) tibonella</i>	X	X	X	X	
26	<i>T. (L.) vermooleni</i>	X	X	X		
27	<i>T. (L.) vogtenhuberi</i>	X				
28	<i>T. (Mediotipula) anatoliensis</i>	X	X	X		
29	<i>T. (Savtshenkia) odontostyla</i>	X	X	X	X	
30	<i>T. (Schummelia) v. variicornis</i>	X	X	X		
31	<i>T. (s. str.) italica errans</i>	X	X	X		
32	<i>T. (s.str.) orientalis</i>	X	X	X	X	
33	<i>T. (Yamatotipula) lateralis</i>	X	X	X	X	
34	<i>Tipula (Y.) submontium</i>	X	X	X	X	

Bu sonuçlar oldukça değişik coğrafik ve iklim özelliklerine sahip ülkemizde daha fazla sayıda tür bulunabileceği gerçeğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

Alexander, C., 1919. The crane-flies of New York. Part I. Distribution and taxonomy of adult flies. *Memoirs, Cornell Univ. Agric. Exp. Stn. Mem.* 25: 765-993.

Alexander, C.P., Byers, G.W., 1981. Tipulidae. In: McAlpine, J.F. et al., *Manual of Nearctic Diptera*. Vol. 1. Research Branch, Agriculture Canada, Monograph 27: 153-190.

Binns, E. S., 1975. Post emergence aggregation and mating in *Tipula paladosa* Mg. (Dipt., Tipulidae). *Entomol. Mon. Mag.* 111: 93-96.

Bischof, J., 1905. Neuropteren und Dipteren. In: Penther, A. And Zederbauer, E. : *Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Klein-Asien)*, Annln. Naturh. Mus. Wien, 20: 170-179.

Brauns, A., 1976. Taschenbuch der Waldinsekten, Band 2. Ökologische Freiland- Differential diagnose bildteil, 380-383. Brindle, A., 1958a, Notes on the Larvae of the British Tipulinae (Dipt., Tipulidae). Part 1. The larvae of *Tipula fascipennis* Mg. And *T. pagana* Mg., *Entomologist's mon. Mag.*, 94: 230-233.

Brindle, A., 1959a. Notes on the Larvae of the British Tipulinae (Dipt., Tipulidae). Part 2. The larvae of the Subgenus *Vestiplex* Bezi, *Entomologist's mon. Mag.*, 94: 241-244.

Brindle, A., 1959b. Notes on the Larvae of the British Tipulinae (Dipt., Tipulidae). Part 3. The larvae of *Tipula montium* Egg and *Tipula couckeii* Tonn, *Entomologist's mon. Mag.*, 94: 272-274.

Brindle, A., 1959c. Notes on the Larvae of the British Tipulinae (Dipt., Tipulidae). Part 4. The larvae of *Tipula luteipennis* Mg. and *T. melanoceros* Schum., *Entomologist's mon. Mag.*, 95: 36-37.

Brinkmann, R., 1991. Zur Habitatpräferenz und Phänologie der Limoniidae, Tipulidae und Cyndrotomidae (Diptera) im Bereich eines norddeutschen Tieflandbaches, *Faun-Ökol. Mitt. Suppl.*, 11: 1-156.

Brodo, F., 1987. A Revision of The Genus *Prionocera* (Diptera: Tipulidae), *Evol. Monogr.*, 8: 1-93.

Brodo, F., 1994. The subgenus *Tipula* (*Tipula*) in Finland and Estonia, *Entomol. Fennica*, 5: 49-52.

Brodo, F., 1995a. Analysis and additions to the crane fly fauna of Finse, South Norway (Diptera, Tipulodea), *Fauna norv. ser. B.*, 42: 11-20.

Brodo, F., 1995b. A species of Tipulidae (Diptera) new to Norway, *Fauna norv. ser. B.*, 42: 60.

Byers, G. W., 1961. The Crane fly genus *Dolichopeza* in North America. *Univ. Kans. Sci. Bull.* 42: 665-924.

Campbell, R. L., 1975. Insecticidal control of European crane fly in Washington. *Journal of Economic Entomology* 68: 286-388.

Carl, M., 1991. Beitrag zur Pupalmorphologie der Gattung *Nephrotoma* Meigen (Diptera, Tipulidae), *Nachr. Bl. bayer. ent.*, 40 (4): 107-108.

Caspers, N., 1978. Emergenz-Untersuchungen an einem Mittelgebirgsbach bei Bonn, 1. Tipuliden Emergenz 1976, *Verh. Ges. Ökol. Kiel*, 1977: 201-205.

Chiswell, J. R., 1955. On the Last Instar larva of *Tipula livida* van der Wulp (Diptera: Tipulidae) with notes on the fronto-clypeal region of larva Tipulinae and caterpillars, *Proc. R. ent. Soc. Lond. (A)*, 30: 127-136.

Chiswell, J. R., 1956. A Taxonomic Account of The Last Instar Larvae of Some British Tipulinae (Diptera: Tipulidae), *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 108: P. 10: 409-484.

Coe, R. L., 1950. Family Tipulidae, *Handbk ident. Br. Insects*, 9 (2): 1-66.

Coulson, J. C., 1962. The biology of *Tipula subnodicornis* Zetterstedt, with comparative observations on *Tipula paludosa* Meigen. *J. Anim. Ecol.* 31: 1-21.

Coulson, J. C., Horobin, J., Butterfield, J., Smith, G. R. J., 1976. The maintenance of annual life cycle in two species of Tipulidae (Diptera); a field study relating development, temperature and altitude. *J. Anim. Ecol.* 45: 215-33.

Cramer, E., 1968. Die Tipuliden des Naturschutzparkes Hoher Vogelsberg, *Deutsch. ent. Z. (N.F.)*, 15: 133-232.

Custer, T. W., Pitelka, F. A., 1978. Seasonal trends in summer diet of the lapland longspur near Barrow, Alaska. *Condor* 80: 295-301.

Cuthbertson, A., 1929. The mating habits and oviposition of crane-flies. *Entomol. Mon. Mag.* 65: 141-45.

Dahl, C., 1980. Comparison of postembryonic organization of the genital segments in Trichoceridae, Tipulidae, and Anisopodidae (Diptera, Nematocera). *Zool. Sci.* 9: 165-86.

Demirsoy, A., 1999. Omurgasızlar/ Böcekler, Yaşamın Temel Kuralları, 719-723.

Dufour, C., 1986. Les Tipulidae de Suisse (Diptera, Nematocera), *Doc. Faun. Helvetia*, 2: 1-187, fiches 1-149.

Dufour, C., Brunhes, J., 1990. Contribution a l'etude des Tipulidae de la Region Auvergne (France), *Bull. Soc. ent. Fr.*, 95 (5-6): 187-198.

Dufour, C., Brunhes, J., 1991. Les Tipulides (Dipt. Nematocera) de la Region Auvergne: Premiere note complementaire, L' Entomologiste, 47 (5): 235-240.

Dufour, C., Brunhes, J., 1995. Contribution a l' etude des Tipulidae de la Region Pyreneenne (Diptera, Tipulidae), Bull. Soc. neuch. Sci. nat., 118: 53-63.

Gemici, Y. 2001. TMMOB Orman Mühendisleri Odası Kaz Dağları 1. Ulusal Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Sayfa.26, Altınoluk, Edremit.

Gentilini, G., 1990. Finding of The Genus *Nephrotoma* Meigen, 1803, from the Upper miocene of monte Castellaro (Marche, Central Italy), Boll. Soc. ent. Ital., 121 (3): 220-223.

Hadly, M., 1971. Pupation and fecundity of *Molophilus ater* Meigen (Diptera: Tipulidae) in relation to larval weight. *Oecologia* 7: 164-69.

Hall, H. A., Pritchard, G. 1975. The food of larva of *Tipula sacra* Alexander in a series of abandoned beaver ponds (Diptera, Tipulidae). *J. Anim. Ecol.* 44: 55-66.

Hartman, M. J., Hynes, C. D. 1977. Biology of the range crane fly, *Tipula simplex* Doane. *Pan-pac. Entomol.* 53: 118-23.

Hemmingsen, A. M., 1952. The oviposition of some crane-fly species (Tipulidae) from different types of localities. *Vidensk. Medd. Dan. Naturhist. Foren. Kbhobenhavn* 144:365-430.

Hemmingsen, A. M., Theisen, B. F. 1956. The inheritance of terminal egg-flaments in fertile hybrids of *Tipula paladosa* Meigen and *Tipula czizeki* de Jong. *Vidensk. Medd. Dan. Naturhist. Foren. Kbhobenhavn* 118: 15-32.

Henning, W., 1973. 31. Ordnung Diptera (Zweiflügler). –In.: Helmcke, J.G. , D. Starck & H. Vermuth (Hrsg), *Handb. Zool.* , 4 (2) (lfg. 20): 1-337.

Hinton, H. E., 1976. Respiratory adaptations of marine insects. *In marine insects*, ed. L. Cheng, pp. 43-78. Amsterdam: North-Holland.

Hofsvang, T., 1972. *Tipula exisa* Schum. (Diptera, Tipulidae), life cycle and population dynamics. *Norw. J. Entomol.* 19: 43-48.

Hofsvang, T., 1974. Tipulidae (Diptera) from a high mountain area, Finse, South Norway, *Norsk ent. Tidsskr.*, 21: 1-4.

Hofsvang, T., 1986. Norske Insekttabeller, Stankelbein (Diptera, Tipulidae), Norsk Entomologisk Forening, 1-84.

Hofsvang, T., 1987. Four Species of Tipulidae (Diptera) new to Norway, *Fauna norv. Ser. B.*, 34: 92.

Hofsvang, T., 1992. A check List of Norwegian Tipulidae (Diptera), *Fauna norv. Ser. B.*, 39: 77-79.

Hofsvang, T., Hansen, L. O., Midtgaard, F., 1993. Flight periods of Tipulidae (Diptera) from 22 Norwegian localities, Founa norv. Ser. B, 40: 81-87.

Hollander, J., 1975. The growth of larvae of *Tipula oleracea* Linnaeus, 1758 (Diptera, Tipulidae). *Tijdschr. Entomol.* 118: 67-82.

Houston, W. W. K., 1973. The food of the common frog *Rana temporaria*, on high moorland in northern England. *J. Zool.* 171:153-65.

Höchstetter, L., 1962. Beiträge zur Biologie, Ökologie und Systematik der Tipulidenlarven (Diptera), Sitzungsber. *Phys. Med. Soz. Erlanged*, 82: 33-112.

Jackson, D. M., Campbell, R. L. 1975. Bioglogy of the European crane fly *Tipula paludosa* Meigen, in western Washington (Tipulidae; Diptera). *Coll. Agric. Res. Stn. Wash. State Univ. Tech. Bull.* 81: 1-23.

Jong, H. D., 1987. Keys for the identification of the Tipuloidea (Insecta, Diptera) recorded for the Canary Islands, *Eos*, 63: 73-92.

Jong, H. D., 1993. The Phylogeny of the *Nephrotoma flavescens* species group (Diptera: Tipulidae). *Tijdschr. Ent.*, 136: 235-256.

Jong, H. D., 1994a. The Phylogeny of The Subgenus *Tipula* (*Savshenkia*) (Diptera, Tipulidae), With Special Reference To The Western Mediterranean Fauna, *Tijdschr. Ent.*, 137: 127- 323.

Jong, H. D., 1994b. The Phylogeny of the *Tipula* (*Acutipula*) *maxima* species group, with notes on its distribution (Diptera: Tipulidae), *Ent. Scand.* , 24: 433-457.

Jong, H. D., 1995a. The Phylogeny of The *Tipula* (*Lunatipula*) *bulata* and *falcata* Groups (Diptera: Tipulidae). *Tijdschr. Ent.* , 138: 245-267.

Jong, H. D., 1995b. The Phylogeny of The Subgenus *Tipula* (*Mediotipula*) (Diptera: Tipulidae). *Tijdschr. Ent.*, 138: 269-282.

Jong, H. D., 1997. Intersexes and The Homology of Genital Structures in Tipulidae (Diptera), *Bull. Soc. neuch. Sci. nat.*, 120: 149-160.

Koç, H., 1999. Batı karadeniz bölgesi tipulidlerinin morfoloji, ekoloji ve faunası. (Morphology, ecology and fauna of tipulids of the western black sea region.) Ph. D. Thesis G.U. Fen Bilimleri Enstitüsü: i-xii, 1-230 (in Turkish with English abstract).

Koç, H., 2004. Muğla ili Tipulidae ve Limoniidae familyalarının faunistik ve ekolojik yönden incelenmesi. (Faunistic and investigation of ecological aspects of Tipulidae and Limoniidae families in Muğla province) - Muğla Üniversitesi Yayınları 55 (Rektörlük Yayınları 35): i-xviii, 1-154 (in Turkish with English abstract).

Koç, H., 2006. Aydın ili Tipulidae familyası türlerinin faunistik ve ekolojik yönden incelenmesi. (Faunistic and investigation of ecological aspects of Tipulidae families in Aydın province) - Mugla Üniversitesi Yayınları 61 (Rektörlük Yayınları 40): i-xvi, 1-171 (in Turkish with English abstract).

Koç, H., 2007. Two new species of *Tipula* (*Lunatipula*) Edwards (Diptera: Tipulidae) from Turkey. *Annales de la Societe Entomologique de France* (N.S.) 43: 327-332.

Koç, H., Aktaş, M., 1995. Türkiye *Nigrotipula* Hutson et Van- Wright, 1969 ve *Tipula* Linnaeus, 1758 Faunasına Katkıları (Diptera, Tipulidae), *Journal of the Institute of Science and Technology, Gazi Uni.*, 8 (2): 60-72.

Koç, H., Aktaş, M., Oosterbroek, P., 1996. *Tipula* (*Lunatipula*) *transmarmarensis*, A new species of Tipulidae from Turkey (Diptera), *Bull. zool. Mus. Univ. Amsterdam*, 15 (11): 81-84.

Koç, H., Hasbenli, A., Jong, H., 1998. *Tipula* (*Acutipula*) *bosnica* group, with the description of a new species from Turkey (Diptera: Tipulidae), *Ent. scand.*, 29: 267-274.

Koç, H., Oosterbroek, P., 2001. Checklist of the Turkish Tipulidae (Diptera), with new records, *Studia dipterologica*, 8 (Heft 2): 463-468.

Koç, H., Oosterbroek, P., 2005. A new species of *Tipula* (*Lunatipula*) from Turkey, close to *T. (L.) imbecilla* Loew (Diptera: Tipulidae). *Entomologica Fennica* 16: 19-22.

Koç, H., Oosterbroek, P., Özgül, O. 2005a. A new Turkish *Tipula* (*Lunatipula*) species in the *acuminata* group (Diptera: Tipulidae). *Entomologica Fennica* 16: 251-253.

Koç, H., Aktaş, M., Civelek, H.S., 2008. New records of *Tipula* (*Savchenkia*) (Diptera: Tipulidae) from Turkey. *International Journal of Dipterological Research* 19: 7-10.

Lindner, E., 1949. *Die Fliegen Der Palaarktischen Region*, Bd. 1: 1-400.

Linder, E., 1958. Zur Kenntnis der Eier der Limoniidae (Diptera, Tipuliformia). *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 34: 113-33.

Lindner, E., 1973. Tipulidae. *Alpenfliegen*, 43-57.

Maclean, S. F., 1973. Life cycle and growth energeticks of the arctic crane fly *Pedicia hannah antenatta*. *Oikos* 24: 436-43.

Maercks, H., 1939. Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfung schädlicher Tipuliden, *Arb.Phys. Angew. Ent.* Berlin-Dahlem, 6 (3): 222-247.

Maercks, H., 1943. Über die Ursachen des Schadauftretens von *Tipula paludosa* Meig. Und *T. czizeki* de J. Im Jahre 1942. *Arb. Physiol. Angew. Entomol.* 10: 73-85.

Mannheims, B., 1950. Über Sammeln, Vorkommen und Flugzeiten mitteleuropäischer Tipulidae (Dipt.), Bonn. zool. Beitr., 1: 92-95.

Mannheims, B., 1954. Die Tipuliden Griechenlands (Diptera), Bonn zool. Beitr., 1: 149-182.

Mannheims, B., 1969. Zwei neue europäische *Tipula* – Arten der *fulvipennis*-Gruppe, Bonn. zool. Beitr., 20: 253-256.

Mannheims, B., Theowald, B., 1980. Tipuliden. In: Lidner: *Die Fliegen Der Palaearktischen Region*, 1 (15): 1-538.

Martinovsky, j., 1976. *Tipula (Lunatipula) meldi* sp.n. aus der Türkei (Diptera, Tipulidae), Acta. ent. Bohemoslov., 73: 52-55.

McAlpine, J. F., 1981. Morphology and terminology adults, In: Manual of Nearctic Diptera, vol. 1. Research Branch, Agriculture Canada, *Monograph*, 27: 9-63.

Meats, A., 1967. The relation between soil water tension and growth rate of larvae of *Tipula oleracea* and *T. Paludosa* in turf. *Entomol. Exp. Appl.* 10: 312-20.

Meats, A., 1968. The effect of exposure to unsaturated air on the survival and development of eggs of *Tipula oleracea* L. And *T. Paludosa* Meigen. *Proc. R. Entomol. Soc. London* 43: 85-88.

Meats, A., 1974. A Population model for two species of *Tipula* (Diptera, Nematocera) derived from data on their physiological relations with their environment. *Oecologia*. 16: 119-38.

Meats, A., 1975. The developmental dynamics of *Tipula paludosa* and the relation of climate to its growth pattern, flight season and geographical distribution. *Oecologia*. 19: 117-28.

Narf, R., 1997. Midges, bugs, whirligigs and others: The distribution of insects in Lake "U-Name-It" . Lakeline. N. Am. Lake Manage. Soc. 16-17, 57-62.

Noll, R., 1985. Taxonomie und Ökologie der Tipuliden, Cylindrotomiden, Limoniden und Trichoceriden unter besonderer Berücksichtigung der Fauna Ostwestfalens, Decheniana, Beiheft, 28: 1-265.

Oosterbroek, P., 1975. Zwei neue *Nephrotoma*-Arten aus der Corbicina-Gruppe (Diptera, Tipulidae) aus Spanien und der Türkei, Bull. zool. Mus. Univ. Amsterdam, 4: 119-124.

Oosterbroek, P., 1978. The westren palaearctic species of *Nephrotoma* Meigen, 1803 (Diptera, Tipulidae), part 1, Beaufortia, 27 (337): 1-137.

Oosterbroek, P., 1980. The westren palaearctic species of *Nephrotoma* Meigen, 1803 (Diptera, Tipulidae), part 5, Phylogeny and Biogeography, Beaufortia, 279 (346): 311- 393.

Oosterbroek, P., 1982. New taxa and data of western palaearctic *Nephrotoma* (Diptera, Tipulidae), Ent. Ber. , Amst. , 42: 41-44.

Oosterbroek, P., 1984. A revision of the Crane- fly genus *Nephrotoma* Meigen, 1803, in North America (Diptera, Tipulidae). Part II: The Non-Dorsalis species-groups, Beaufortia, 34 (5): 117-180.

Oosterbroek, P., 1994a. Notes on westren palaearctic species of the *Tipula* (*Yamatipula*) *lateralis* group, with the description of a new species from Turkey (Diptera: Tipulidae), Eur. J. Entomol., 91: 429-435.

Oosterbroek, P., 1994b. Biodiversity of the Mediterranean region, The Systematics Association Special, 50: 289-307.

Oosterbroek, P., 1997. New Species of *Tipula* (*Lunatipula*) from Israel and Turkey (Diptera: Tipulidae), Israel J. Ent. , 31: 179-197.

Oosterbroek, P., 2009. New distributional records for Palaearctic Limoniidae and Tipulidae (Diptera: Craneflies), mainly from the collection of the Zoological Museum, Amsterdam. In: Lantsov, V. (ed.), Crane flies. History, taxonomy and ecology (Diptera: Tipulidae, Limoniidae, Pediciidae, Trichoceridae, Ptychopteridae, Tanyderidae). Memorial volume dedicated to Dr. Charles Paul Alexander (1889-1981), Dr. Bernhard Mannheims (1909-1971) and Dr. Evgeniy Nikolaevich Savchenko (1909-1994). Zoosymposia 3: 179-197.

Oosterbroek, P., 2011. Catalogue of the Craneflies of the World (Insecta, Diptera, Nematocera, Tipuloidea) Available from: <http://ip30.eti.uva.nl/ccw> (Access 11 Jan 2011).

Oosterbroek, P., Artzen, W., 1992. Area-Cladograms of Circum-Mediterranean taxa in relation Mediterranean Palaogeography, Journal of Biogeography, 19: 3-2.

Oosterbroek, P., Theowald, B., 1991. Phylogeny of the Tipuloide Based on Characters of Larvae and Pupae (Diptera, Nematocera), with an index to the literature except Tipulidae, Tijdschr. Ent., 134: 211-267.

Oosterbroek, P., Theowald, B., 1992. Family Tipulidae, In Soos A. , Papp L. Oosterbroek P. (eds): Catalogue of Palaearctic Diptera, 1: 56-178.

Özgül, O., Koç, H., Barlas, M., Tonguç, A., 2009. Limoniidae (Diptera, Nematocera) fauna of South-West Anatolia. Fen Dergisi, Fen Fakultesi, Selcuk Universitesi (Journal of Science of the Science Faculty of the Selcuk University) 33: 61-66 (in Turkish with English summary).

Özel, N. Kazdağları Orman Vegetasyonu Üzerine Fitososyolojik ve Fitoekolojik Arastirmalar, Doktora Tezi, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 1998.

Pierre, C., 1924a. Dipteres: Tipulidae. Faune de France 8: 1-159.

Pierre, C., 1924b. Tipulidae Nouveaux D'Algerie. Encyclopedie Entomologique, (B II), Diptera 1: 9-12.

Pierre, C., 1924c. Tipulidae Nouveaux. Encyclopedie Entomologique, (B II), Diptera 1: 79-93.

Pierre, C., 1926a. Tipulidae Nouveaux. Encyclopedie Entomologique, (B II), Diptera 3: 13-16.

Pierre, C., 1926b. Tipulidae Nouveaux Pour La Faune de France. Encyclopedie Entomologique, (B II), Diptera 3: 21-22.

Pritchard, G., 1976. Growth and development of larvae and adults of *Tipula sacra* Alexander (Insecta: Diptera) in a series of abandoned beaver ponds. *Can. J. Zool.* 54: 266-84.

Ricou, G., 1967. L' alimentation des larves des tipules (*Tipula paludosa* Meig.). *Ann. Nutr. Aliment.* 21: 199-215.

Rohdendorf, B., 1974. *The historical development of Diptera*. Edmonton: Univ. Alberta. 360 pp.

Savchenko, E. N., 1961. Crane flies (Diptera, Tipulidae), Subfam. Tipulinae, Genus *Tipula* L., Fauna USSR, Diptera, 2 (3), (N. S.) 79: 1-488.

Savchenko, E. N., 1964. Crane flies (Diptera, Tipulidae), Subfam. Tipulinae, Genus *Tipula* L., Fauna USSR, Diptera, 2 (4), (N. S.) 89: 1-503.

Savchenko, E. N., 1966. Phylogeny and systematics of the Tipulidae. *Fauna Ukrain* 14: 63-88 (In Russian).

Savchenko, 1967. The immature stages and taxonomic state of the crane-fly *Tipula* (subgen.) *decipiens* Cz. (Diptera, Tipulidae), *Vestnit Zoolgii* 1967 (3): 22-28.

Savchenko, E. N., 1968. New and Little- Known Crane Flies of Transcaucasia (Diptera, Tipulidae), *Ent. Rev.*, 47 (4): 557-571.

Savchenko, E. N., 1973. Crane flies (Tipulidae), Subfam. Tipulinae (End) and Flabelliferinae. Fauna USSR, Diptera, 2 (5), (N.S.), 105: 1-282.

Savchenko, E. N., 1983. Crane flies (Fam. Tipulidae), Indroduction. Subfam. Dolichopezinae, Subfam. Tipulinae (start), Fauna USSR, Diptera, 2 (1-2), (N.S.), 127: 1-585.

Savchenko, E. N., 1989. Family Tipulidae, In: Bei-Bienko, G. A., Keys to the Insects of the European Part of the USSR, 5 (1): 75-118.

Savchenko, E. N., Theischinger, G., 1978. Die Arten der *Tipula* (*Lunatipula*) *rectinicornis*-Gruppe (Diptera, Tipulidae), Bull. zool. Mus. Univ. Amsterdam, 6 (16): 117-128.

Schumann, H., 1992. Systematische Gliederung der Ordnung Diptera mit besonderer Berücksichtigung der in Deutschland vorkommender Familien, *Deutsch. ent. Z., (N. F.)*, 39 (1-2): 103-116.

Serçe, Ö., Koç, H., 2005. Contributions to Tipulidae of Turkey (Diptera), *Journal of Institute of Science and Technology of Gazi University*, 18 (1): 39-50.

Shear, W. A., 1969. Observation on the predatory behavior of the spider *Hypochilus gertschi* Hoffman (Arach., Aran., Hypochilidae). *Psyche* 76: 407-17.

Simova-Tosic, D., Vukovic, M., 1981. The results of crane flies (Diptera, Tipulidae) studies in Yugoslavia, *Acta ent. Jugosl.*, 17 (1-2): 113-119.

Szilady, Z., 1934. Beidrage zur Dipterenfauna Bulgariens, *Mitt. bulg. ent. Ges.*, 8: 145-151.

Tangelder, M. I. R., 1984. The Species of the *Nephrotoma dorsalis*-Group in The Palaearctic (Diptera, Tipulidae), *Beaufortia*, 34 (2): 15-92.

Tangelder, M. I. R., 1985. Phylogeny of the *Nephrotoma dorsalis* Species-Group (Diptera, Tipulidae), Mainly Based on Genital Characters, *Beaufortia*, 35 (8): 135-174.

Tangelder, M. I. R., 1988. The Biogeography of the *Nephrotoma dorsalis* Species-Group (Diptera, Tipulidae), *Beaufortia*, 38 (1): 1-35.

Tekinoğlu, V., 2000. Edremit Körfezi Tipulid'lerinin Morfoloji, Ekoloji ve Faunası (Diptera, Tipulidae).

Theischinger, G., 1977. Neue Taxa von *Lunatipula* Edwards aus der Mediterranen Subregion der Palaearktis (Diptera, Tipulidae, *Tipula* Linnaeus), *Beaufortia*, 26: 1-38.

Theischinger, G., 1987. Neue Taxa von *Lunatipula* Edwards aus der Mediterranen Subregion der Palaearktis (Diptera, Tipulidae, *Tipula* Linnaeus), V. Fortsetzung, *Beaufortia*, 37: 99-120.

Theischinger, G., 2009. *Tipula* (*Lunatipula*) *bernhardi*, a new tipulid species from Turkey (Diptera: Tipulidae), *Zoosymposia*, 3: 305-308.

Theowald, B., 1957. Die Entwicklungsstadien der Tipuliden (Diptera, Nematocera), insbesondere des west – palaearktischen Arten, *Tijdschr. Ent.*, 100 (2): 195-308.

Theowald, B., 1968. Die *Tipula excisa*-Gruppe in den Pyrenaen (Diptera), Beaufortia, 15 (207): 191-194.

Theowald, B., 1970. *Tipula (Vestiplex) intermixta* Riedel (Diptera, Tipulidae), Ent. Ber., Amst., 30: 7-8.

Theowald, B., 1978a. Tipulidae und Cyindrotomidae, in: Illies, J. (ed.) *Limnofauna Europaea*, Ed. 2. Stuttgart, 363-366.

Theowald, B., 1984. Taxonomie, Phylogeniem und Biogeographie der Untergattung *Tipula (Tipula) Linnaeus*, 1758 (Insecta, Diptera, Tipulidae), Tijdschr. Ent. , 127 (3): 33-78.

Theowald, B., Mannheims, B., 1962. Die Arten der *Tipula (Vestiplex) excisa*-Gruppe in der Palaarktis (Diptera, Tipulidae), Boon. zool. Beitr. , 13: 362-402.

Theowald, B., Oosterbroek, P., 1980. Zur Zoogeographie Der Wespalaearktischen Tipuliden, I. Die Tipuliden von Nordafrika (Diptera, Nematocera), Beaufortia, 30 (9): 179-192.

Theowald, B., Oosterbroek, P., 1983. Zur Zoogeographie der Wespalaearktischen Tipuliden, III. Die Tipuliden der europäischen Tiefebene (Diptera, Tipulidae), Bonn. zool. Beitr., 34: 371-294.

Theowald, B., Oosterbroek, P., 1984. Zur Zoogeographie Der Wespalaearktischen Tipuliden, V. Die Italienischen Tipuliden (Diptera, Nematocera), Fragm. Ent., Roma, 17 (2): 245-291.

Theowald, B., Oosterbroek, P., 1985. Zur Zoogeographie der Wespalaearktischen Tipuliden, VI. Die Tipuliden der montanen, alpinen und borealen Gebiete (Insecta, Diptera, Tipulidae), Bonn. zool. Beitr., 36: 185-220.

Theowald, B., Oosterbroek, P., 1986a. Zur Zoogeographie der westpalaearktischen Tipuliden, VII. Die Tipuliden der Balkanhalbinsel (Diptera, Tipulidae), Tijdschr. Ent. , 129 (1): 1-13.

Theowald, B., Oosterbroek, P., 1986b. The Zoogeography of the western Palaearctic Tipulidae (Diptera) VIII. Tipulidae of Israel and adjacent Regions, Israel J. Ent. , 20: 71-83.

Theowald, B., Oosterbroek, P., 1990a. Zur Zoogeographie der Westpalaearktischen Tipuliden, IX. Die Tipuliden des vorderen Orients, Tijdschr. Ent. , 133: 85-95.

Theowald, B., Oosterbroek, P., 1990b. The Zoogeography of the Western Palaearctic Tipulidae (Diptera), X. The Tipulidae of the Eastern Mediterranean Islands, Bijdr. Dierk. , 60 (3/4): 171-180.

Tjeder, B., 1979. Presence of abdominal sacculi lateralis in females of *Tipula* subgenus *Emodotipula* (Diptera: Tipulidae). *Entomol. Scand.* 10: 241-43.

Vaillant, F., 1953. Les Dolichopeza de France et D' Algerie (Diptera, Tipulidae), Bull. Insct. r. Sci. nat. Belg., 29 (23): 1-4.

Vermoolen, D., 1983. The *Tipula (Acutipula) maxima* Group (Insecta, Diptera, Tipulidae), 1. Taxonomy and Distribution, Bijdr. Dierk. , 53 (1): 49-81.

Vogtenhuber, P., 2004a. Bemerkenswerte Tipulidenfunde aus Oberosterreich (Insecta: Diptera: Tipulidae). Beitrage zur Naturkunde Oberosterreichs 13: 407-411.

Vogtenhuber, P., 2004b. Neue Taxa von Pterelachisus aus der Turkei (Diptera, Tipulidae). Denisia 13: 347-350.

White, J.H., 1951. Observations of the life history and biology of *Tipula lateralis* Meig. *Ann. Appl. Biol.* 38: 847-58.

Williams, D., Blair, W., 1992. Aquatic Insects. CAB International. xiii, 358pp.

Williams, D. D., Feltmate, B.W., 1992. Aquatic Insects. CAB International. ISBN: 0-85198-782-6. xiii, 358p.

EK 1 (ŞEKİLLER)



Resim 1. *Dolichopeza (Dolichopeza) graeca* türünün genel görünüşü (♀)



Resim 2. *Nephrotoma analis* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 3. *Nephrotoma appendiculata appendiculata* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 4. *Nephrotoma cornicina cornicina* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 5. *Nephrotoma croceiventris lindneri* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 6. *Nephrotoma guestfalica guestfalica* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 7. *Nephrotoma nasuta* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 8. *Nephrotoma quadrifaria quadrifaria* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 9. *Nephrotoma scalaris scalaris* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 10. *Nephrotoma theowaldi* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 11. *Tipula (Acutipula) fulvipennis* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 12. *Tipula (Acutipula) latifurca* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 13. *Tipula (Lunatipula) canakkalensis* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 14. *Tipula (Lunatipula) decolor* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 15. *Tipula (Lunatipula) dedecor* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 16. *Tipula (Lunatipula) furcula* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 17. *Tipula (Lunatipula) helvola* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 18. *Tipula (Lunatipula) istriana* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 19. *Tipula (Lunatipula) mendli* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 20. *Tipula (Lunatipula) micropeliostigma* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 21. *Tipula (Lunatipula) peliostigma peliostigma* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 22. *Tipula (Lunatipula) peteri* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 23. *Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 24. *Tipula (Lunatipula) soosi soosi* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 25. *Tipula (Lunatipula) tibonella* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 26. *Tipula (Lunatipula) vermoeleni* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 27. *Tipula (Lunatipula) vogtenhuberi* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 28. *Tipula (Mediotipula) anatoliensis* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 29. *Tipula (Savtshenkia) odontostyla* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 30. *Tipula (Schummelia) variicornis variicornis* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 31. *Tipula (Tipula) italica errans* türünün genel görünüşü (♂)



Resim 32. *Tipula (Tipula) orientalis* türünün genel görünüşü (♂)

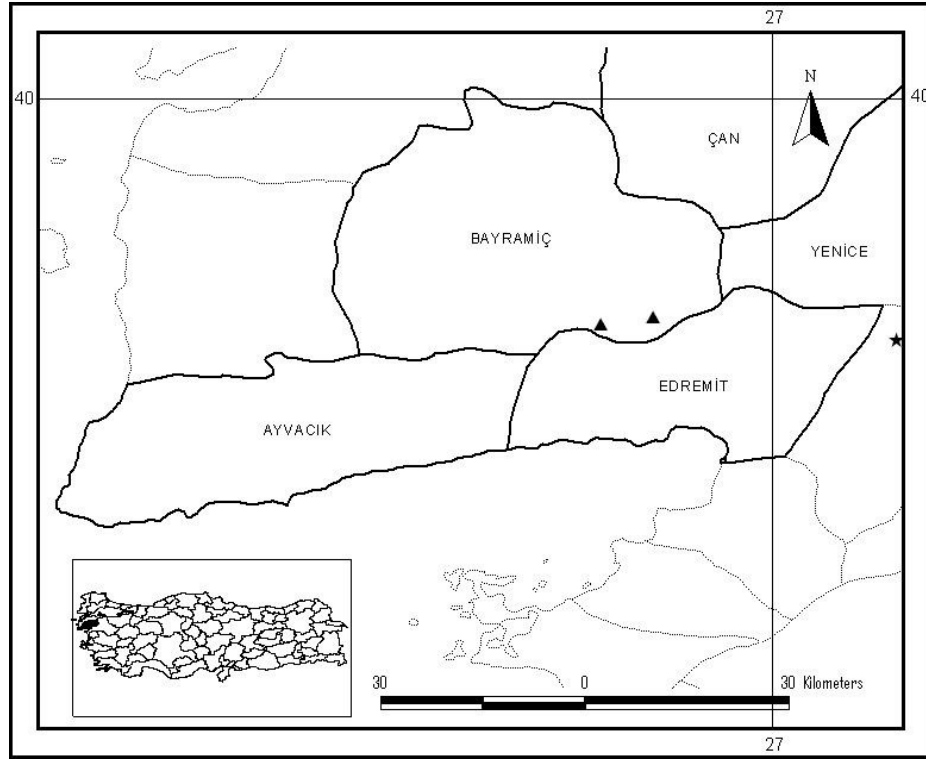


Resim 33. *Tipula (Yamatotipula) lateralis lateralis* türünün genel görünüşü (♂)

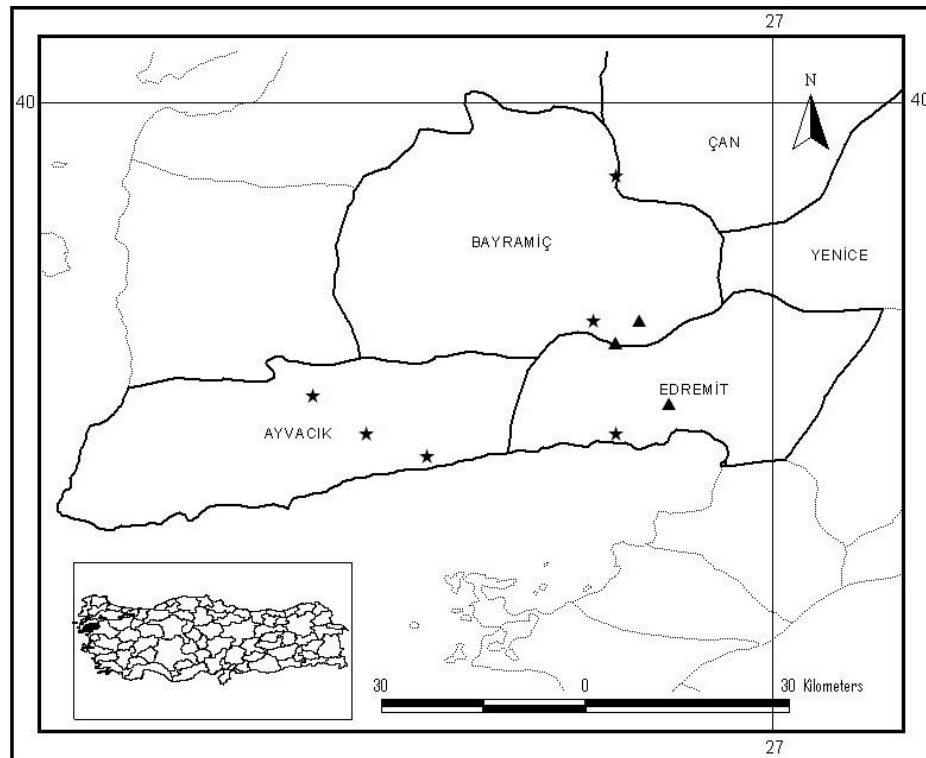


Resim 34. *Tipula (Yamatotipula) submontium* türünün genel görünüşü (♂)

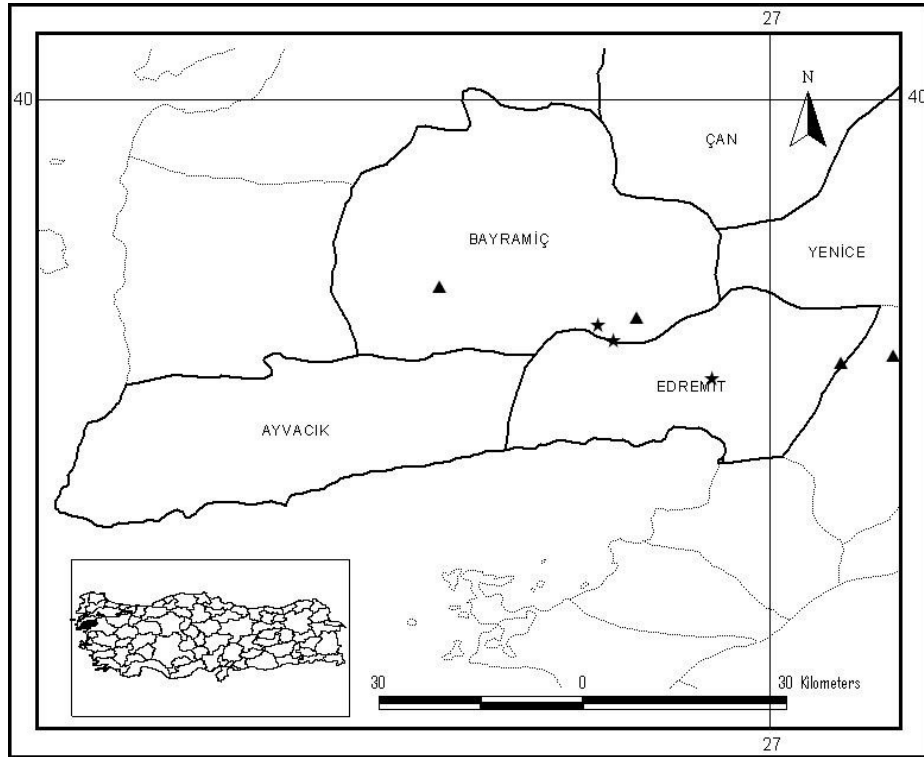
EK 2 (HARİTALAR)



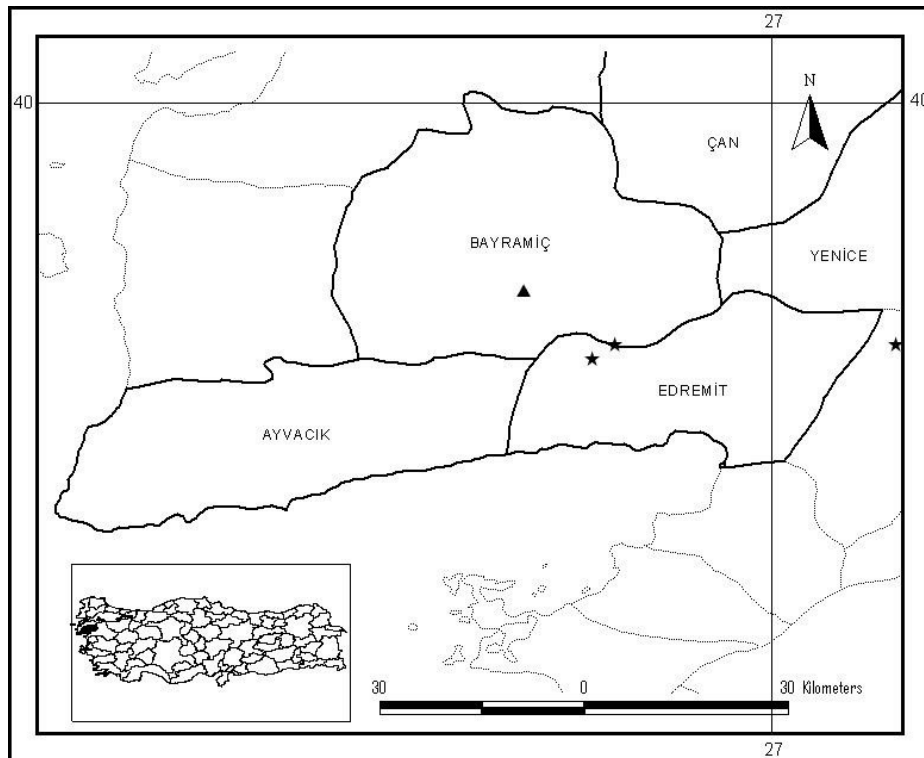
Harita 1. *Dolichopeza (Dolichopeza) gracea* (★), *Neprotoma analis* (▲)'in Kaz Dağlarındaki yayılışı



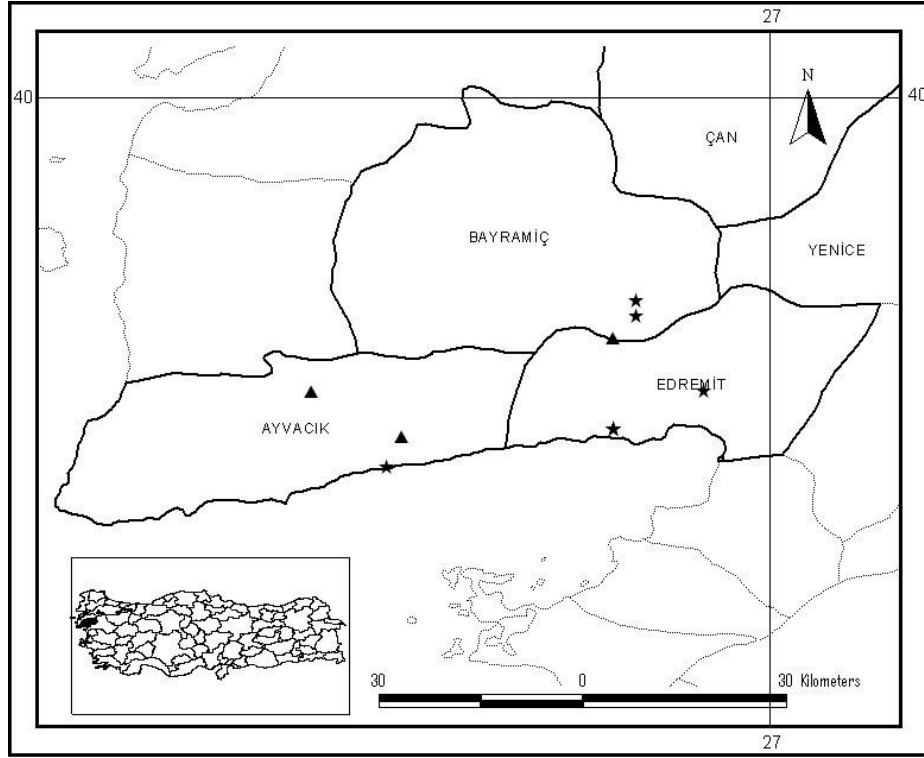
Harita 2. *Neprotoma appendiculata appendiculata* (★), *Neprotoma cornicina cornicina* (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı



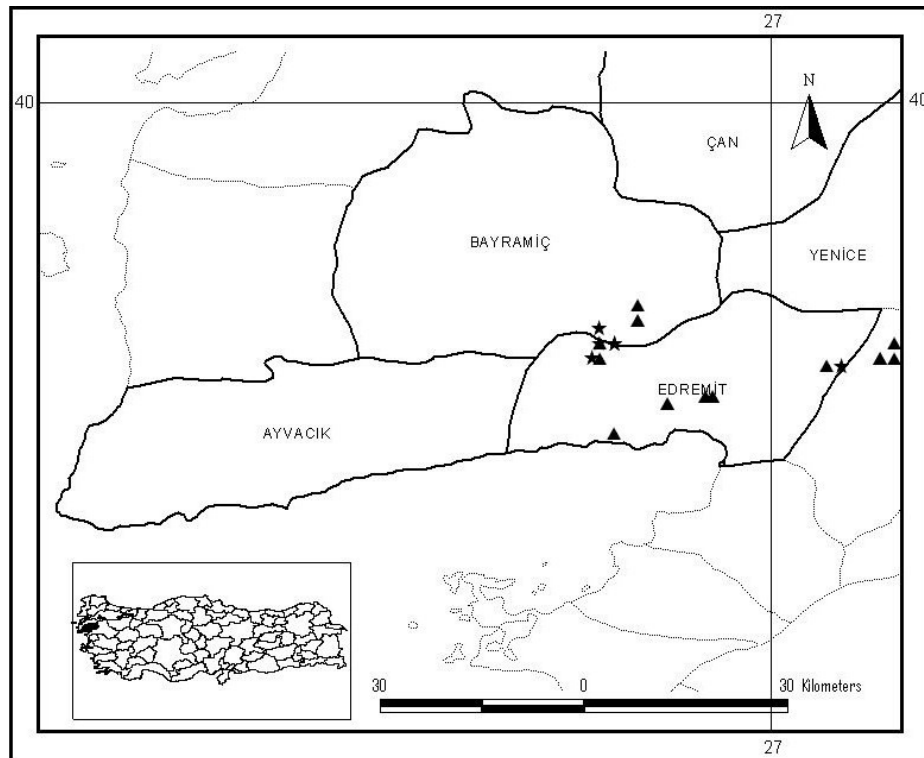
Harita 3. *Neprotoma croceiventris lindneri* (★), *Neprotoma guestfalica guestfalica* (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı



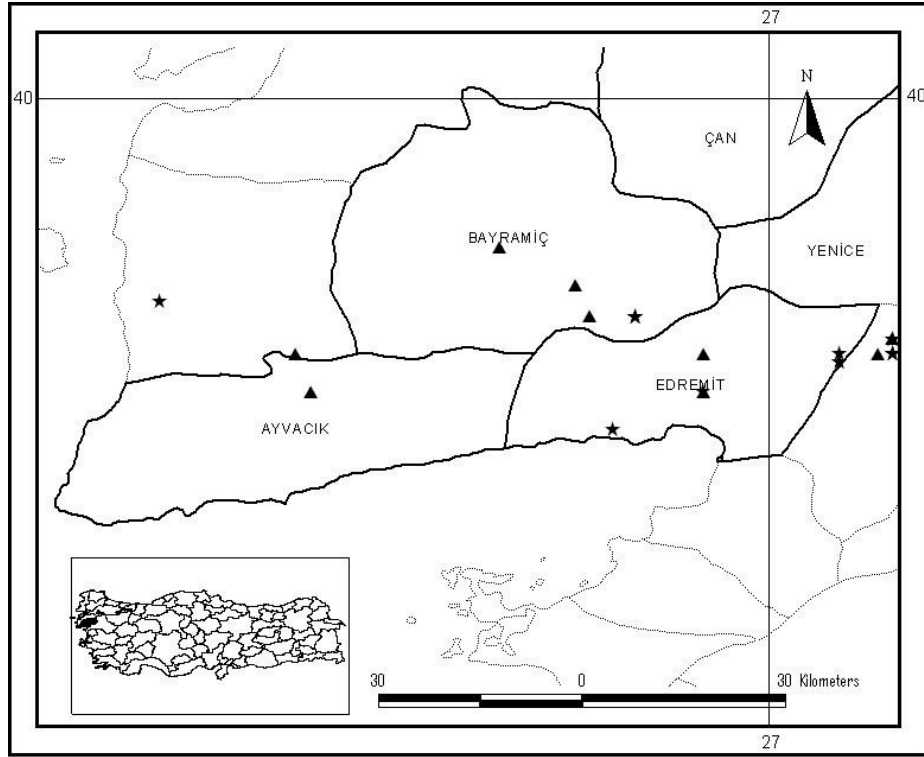
Harita 4. *Neprotoma nasuta* (★), *Neprotoma quadrifaria quadrifaria* (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı



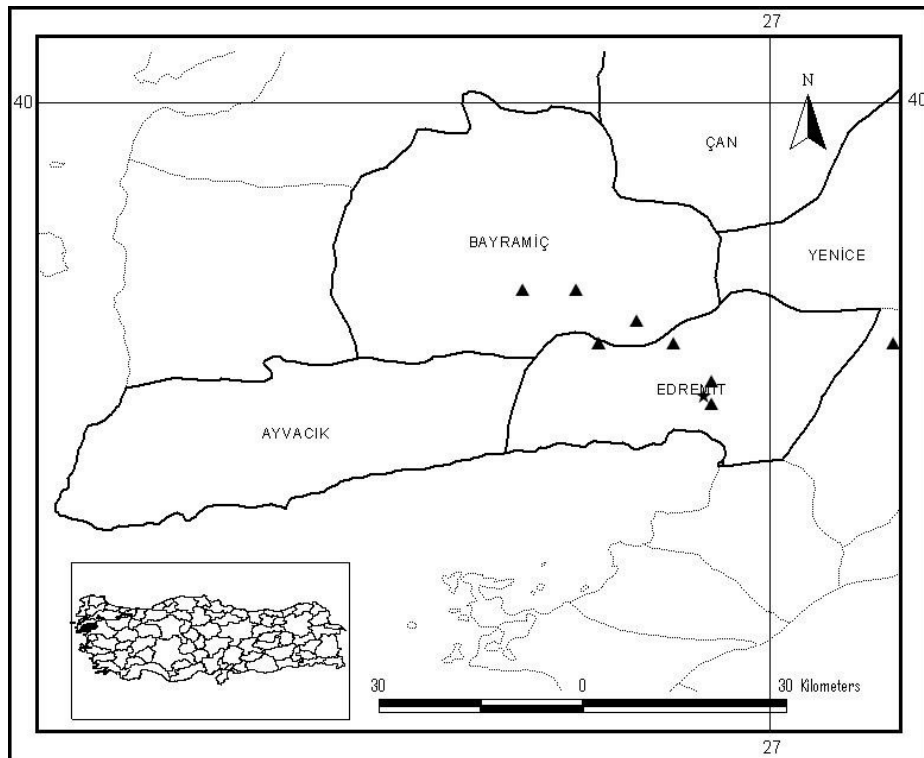
Harita 5. *Neprotoma scalaris scalaris* (★), *Neprotoma theowaldi* (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı



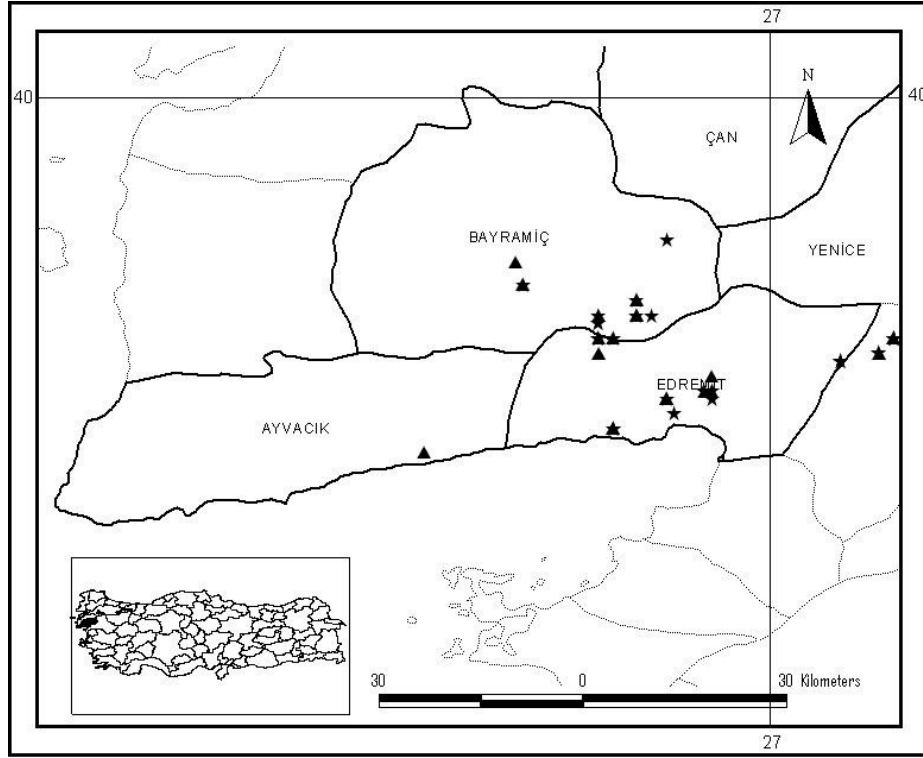
Harita 6. *Tipula (Acutipula) fulvipennis* (★), *Tipula (Acutipula) latifurca* (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı



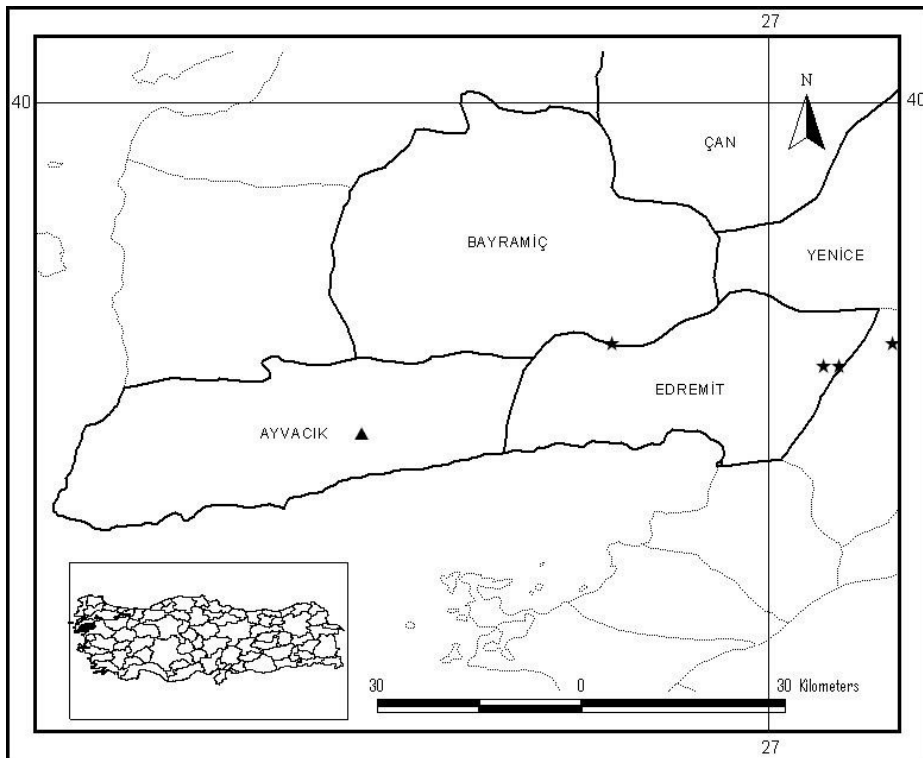
Harita 7. *Tipula (Lunatipula) canakkalensis* (★), *Tipula (Lunatipula) decolor* (▲)'un Kaz Dağlarındaki yayılışı



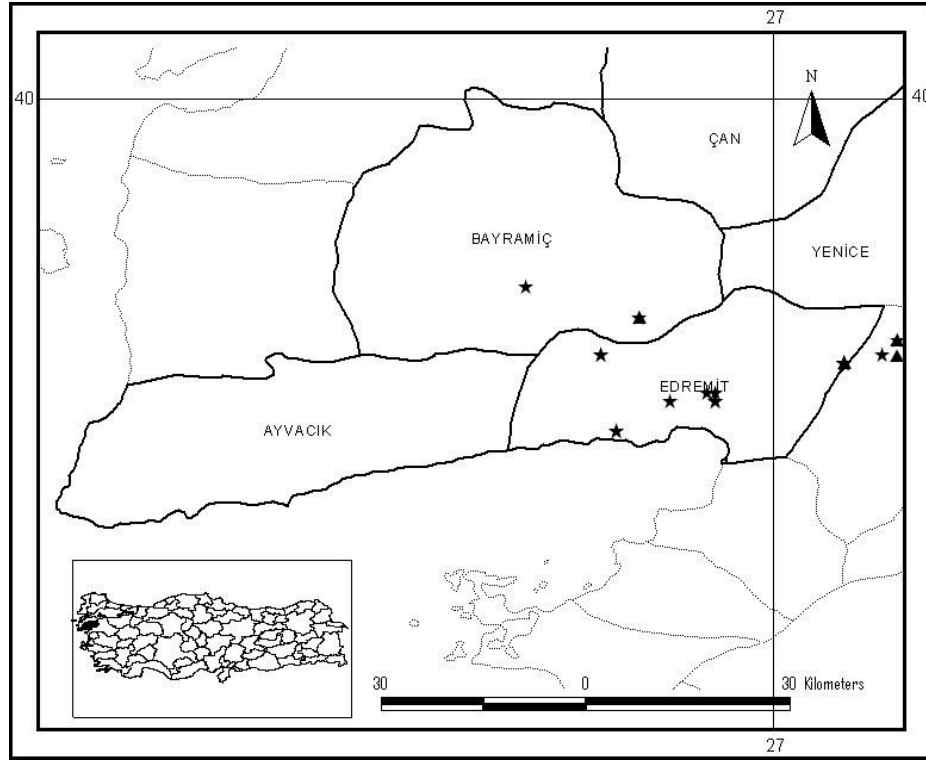
Harita 8. *Tipula (Lunatipula) dedecor* (★), *Tipula (Lunatipula) furcula* (▲)'nın Kaz Dağlarındaki yayılışı



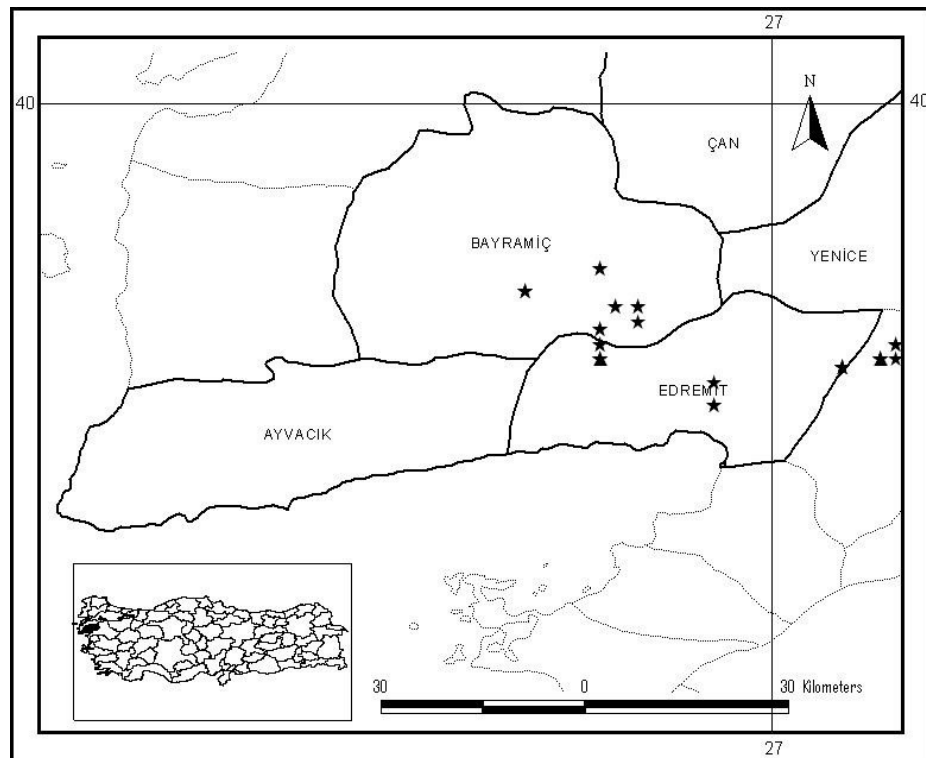
Harita 9. *Tipula (Lunatipula) helvola* (★), *Tipula (Lunatipula) istriana* (▲)'nın Kaz Dağlarındaki yayılışı



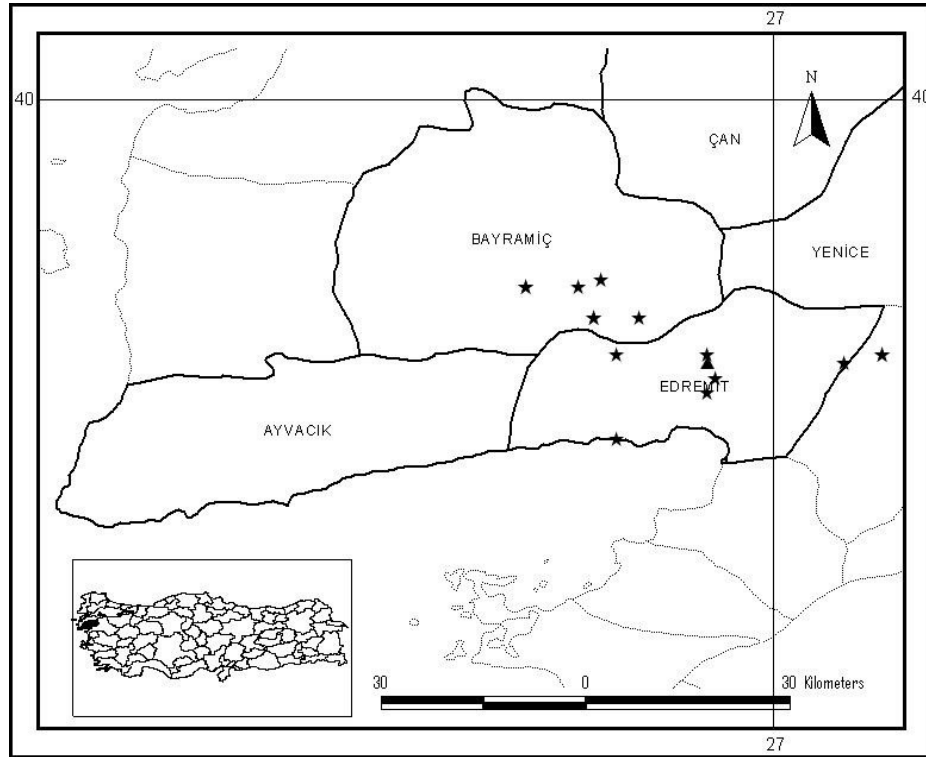
Harita 10. *Tipula (Lunatipula) mendli* (★), *Tipula (Lunatipula) micropeliostigma* (▲)'nın Kaz Dağlarındaki yayılışı



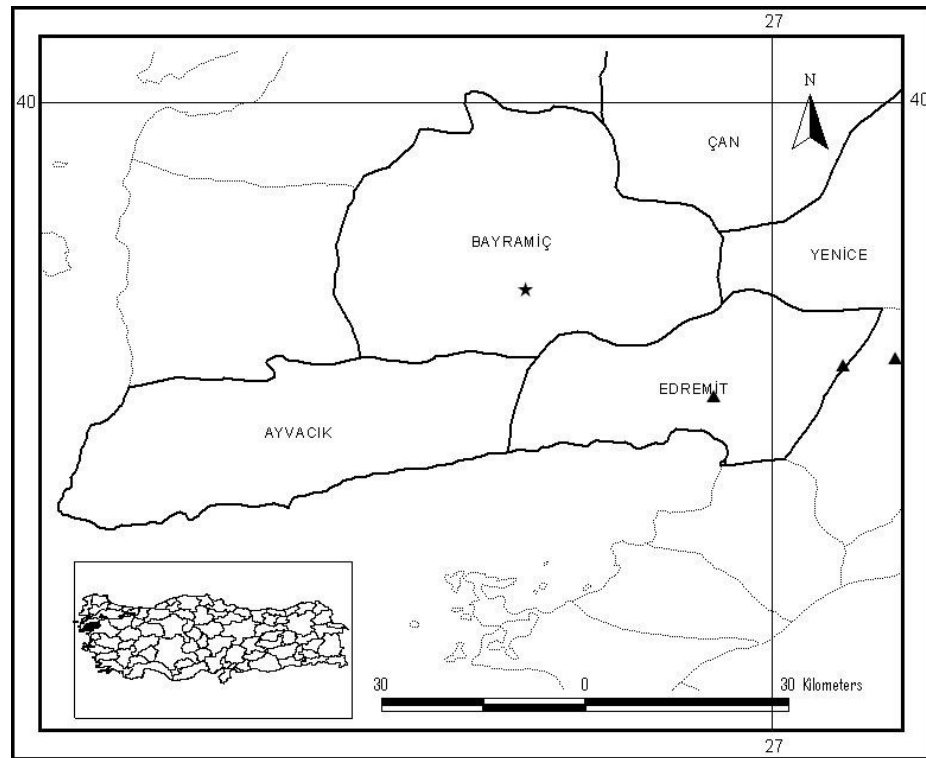
Harita 11. *Tipula (Lunatipula) peliostigma peliostigma* (★), *Tipula (Lunatipula) peteri* (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı



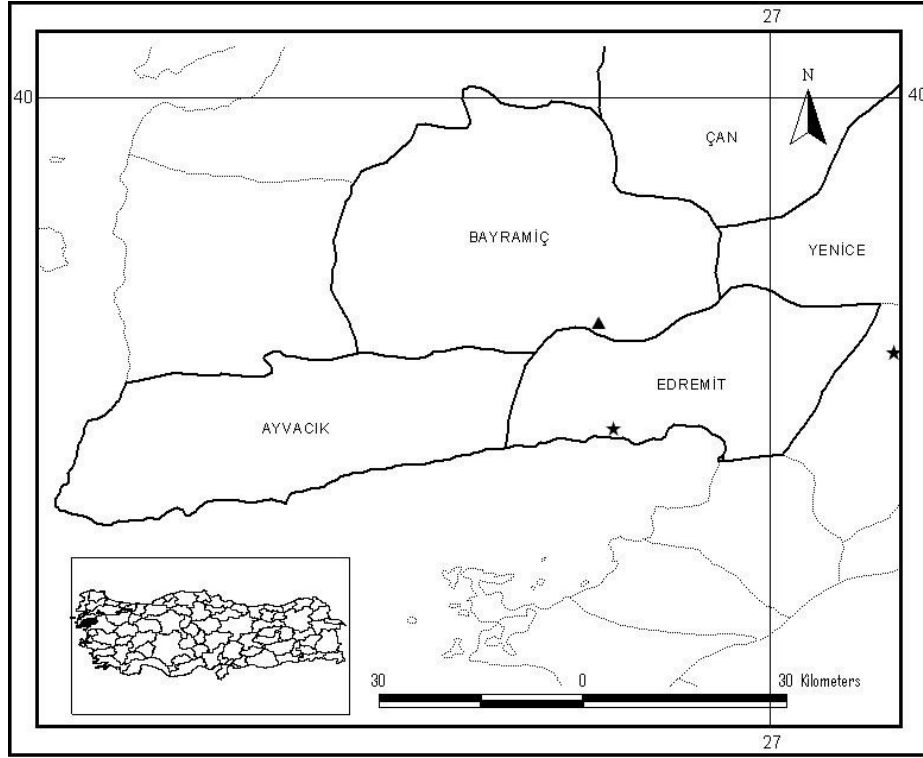
Harita 12. *Tipula (Lunatipula) soosi izmirensis* (★), *Tipula (Lunatipula) soosi soosi* (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı



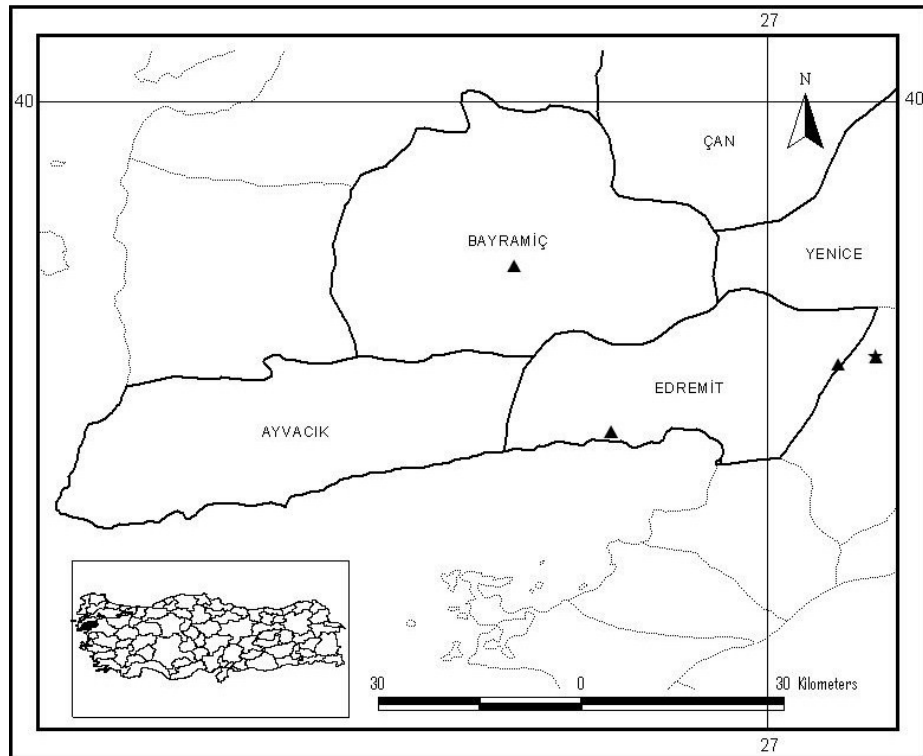
Harita 13. *Tipula (Lunatipula) tibonella* (★), *Tipula (Lunatipula) vermooleni* (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı



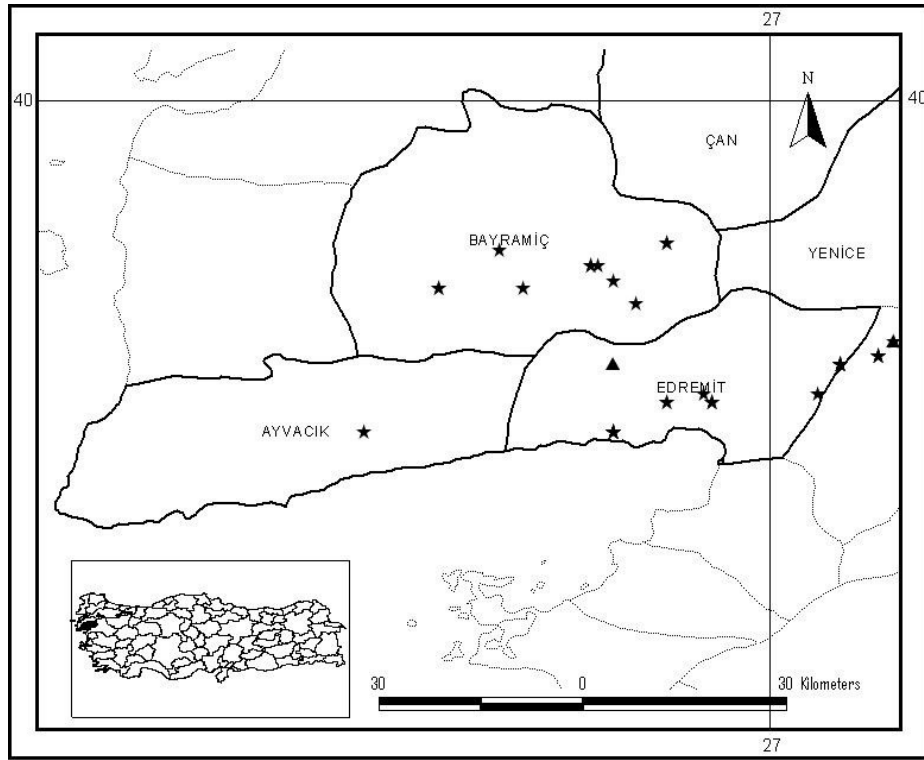
Harita 14. *Tipula (Lunatipula) vogtenhuberi* (★), *Tipula (Mediotipula) anatoliensis* (▲)'nin Kaz Dağlarındaki yayılışı



Harita 15. *Tipula (Savtshenkia) odontostyla* (★), *Tipula (Schummelia) variicornis* (▲)'in Kaz Dağlarındaki yayılışı



Harita 16. *Tipula (s. str.) italica errans* (★), *Tipula (s. str.) orientalis* (▲)'in Kaz Dağlarındaki yayılışı



Harita 17. *Tipula (Yamatotipula) lateralis lateralis* (★), *Tipula (Yamatotipula) submontium* (▲)'un Kaz Dağlarındaki yayılışı

ÖZGEÇMİŞ

1982 yılında Adana'nın Kozan ilçesinde doğdu. İlk, Orta ve Lise öğrenimini Kozan'da tamamladıktan sonra girmiş olduğu Muğla Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünden 2006 yılında mezun oldu. 2008 yılının Ekim ayında Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim dalında Yüksek Lisans programına başladı.