

Bursa İli'nde bulunan Nymphalidae (Lepidoptera) familyasına ait türlerin yayılışı ve bugünkü statüleri

Bahattin KOVANCI*

N. Sema GENÇER*

O. Barış KOVANCI*

Summary

Distribution and current status of species belong to the family Nymphalidae (Lepidoptera) occurring in Bursa Province, Turkey

This study was carried out to determine nymphalid species, their horizontal and vertical distribution as well as their current status in Bursa province in 1995-2006. Adult butterflies were caught using sweep net. A total of 3418 specimens were collected and 52 species were determined. Of these, 10, 1, 8, 9 and 24 butterfly species belong to the subfamilies Heliconiinae, Limenitidinae, Melitaeninae, Nymphalinae and Satyrinae, respectively. *Melitaea arduinna* (Esp.) and *Erebia medusa* (Den. & Schiff.) are the first records for Bursa fauna. There were 42, 44, 41, 19 and 11 nymphalid species occurring in altitudes between 1-500, 501-1000, 1001-1500, 1501-2000 and >2000 m, respectively.

Key words: Lepidoptera, Nymphalidae, distribution, current status, Bursa, Turkey

Anahtar sözcükler: Lepidoptera, Nymphalidae, yayılışı, bugünkü statüleri, Bursa, Türkiye

Giriş

Türkiye Rhopalocera (Lepidoptera) faunası üzerindeki sürveyler 19. yüzyılın ortalarında Avrupalı entomologlar tarafından (Mann, 1862, 1864; Oberthür, 1872; Staudinger, 1878) başlatılmış ve sürdürülmüştür (Fontaine, 1904; Graves, 1911, 1912; Wagner, 1929; De Latin, 1950; Higgins, 1966; Eisner & Wagener, 1974; Betti, 1989; Carbonell & Brévignon, 1983; Carbonell, 1992; Hesselbarth et al., 1995). Türk entomologlar tarafından Rhopalocera üzerindeki çalışmalar 20. yüzyılın ortalarından itibaren başlatılmış (Kansu, 1961, 1962, 1963; Öktem, 1962) ve devam ettirilmiştir (Şengün & Güneyi, 1968; Güneyi & Kırmızı, 1971; Güneyi & Şengün, 1972; Güneyi

* Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, 16059 Bursa
e-posta: bkovanci@uludag.edu.tr
Alınış (Received): 28.06.2007

& Uyar, 1972; Koçak, 1975, 1976, 1989; Doğanlar et al., 1981; Avcı & Özbek, 1996 a, b; Kornoşor et al., 1996; Kovancı et al., 1996, Akbulut et al., 2003).

Bugüne kadar Türkiye’de saptanan nymphalid türü sayısı Hesselbart et al. (1995)’e göre 125’dir. Saptanan nymphalid türlerinin 60’ının Bursa’da bulunduğu kaydedilmiştir (Hesselbarth et al., 1995). Ancak Bursa İli’nde saptanan türlerden bazıları sadece J. Mann tarafından 1851 ve 1863 yıllarında toplanmıştır (Mann, 1862, 1864). Ayrıca Avrupalı entomologların nymphalid türlerini topladıkları lokalitelerin çoğu hızlı kentleşme sonucu bugün Bursa metropolü içinde kalmış, dolayısıyla yaşam alanları yok edilmiştir. Bu çalışmanın amacı Bursa İli’nde bulunan nymphalid türlerinin yatay ve dikey dağılımlarını belirlemek, bugünkü statülerini (yaygın veya ender) değerlendirmek ve önemli yaşam alanlarını belirleyerek, böcek koruma açısından gerekli temel verileri sağlamaktır.

Materyal ve Metot

Bu çalışma 1995–2006 yılları arasında Bursa İli’nde yapılmıştır. Tül atrap ile yakalanan kelebekler ethyl-acetat ile öldürülmüş ve ince yağlı kağıttan yapılan küçük zarflar içine yerleştirilerek laboratuvara getirilmiştir. Tüm kelebekler iğnelenerek kanatları gerilmiş, kurutulmuş ve koleksiyon dolaplarına yerleştirilerek Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Böcek Koleksiyon odasında muhafaza altına alınmıştır.

Erginler, Bursa İli’nin 17 ilçesine ait toplam 94 lokaliteden toplanmıştır. Lokaliteler ekosistem çeşitliliğine ve rakım farklılığına göre belirlenmiştir. Yükseklikler ve yönler, Magellan marka Sportrack Pro GPS (Thales navigation Ca, USA) ile ölçülmüştür. Türlerin teşhisinde Carter (1982), Higgins et al. (1991) ve özellikle de Hesselbarth et al. (1995)’dan yararlanılmıştır. Saptanan türlerin statüleri, yani ender veya yaygın oluşları, Bursa İli’ndeki dağılımlarına ve bulunduğu lokalite sayılarına göre belirlenmiştir. İncelenen lokalitelerin en az %20’sinde bulunan türler, yaygın olarak kabul edilmiştir.

Materyalin toplandığı ilçeler ve yıllar koyu harflerle yazılmıştır. Sonuçlar bölümünde ender görülen türlerin yakalanma tarihleri verilmiş ve lokalite numaraları birey sayısından sonra parantez içinde gösterilmiştir. Yaygın bulunan türlerin sadece ilk ve son yakalandığı tarihler, lokaliteleri, yakalanan dişi, erkek ve toplam ergin sayıları ile ilgili bilgiler verilmiştir. Lokalite numaraları ve bu lokalitelerin bulunduğu yerler ve yükseklikleri aşağıda belirtilmiştir. Yönlerle ilgili aşağıdaki kısaltmalar kullanılmıştır. D: Doğu, B: Batı, K: Kuzey, G: Güney, KD: Kuzeydoğu, KB: Kuzeybatı, GD: Güneydoğu, GB: Güneybatı.

Keles, 1: Kocayayla, 1215 m; 2: Beşikçi, 1445 m; 3: Epçeler, 1 km KD, 1300 m; **Osmangazi**, 4 : Karaislah, 1 km K, 925 m; 5: Karaislah, 2 km B, 660 m; 6: Bağlı, 4 km KB, 1200 m; 7: Bağlı, piknik alanı, 1200 m; 8: Bağlı, 1 km KD, 1100 m; 9: Soğukpınar, 1 km KB, 1050; 10: Soğukpınar, 1 km GB, 1030 m; 11: Soğukpınar-Gölcük mevki, 1200 m; 12: Soğukpınar 2 km KD, 1300 m; 13: Soğukpınar-Ketenlik yaylası, 1430 m; 14: Uludağ-Aras vadisi, 2000 m; 15: Uludağ-Kuşaklıkaya civarı, 2200 m; 16: Uludağ-Volfram madeni civarı, 2100 m; 17: Uludağ zirve civarı, 2400 m; 18: Uludağ-Oteller civarı, 1900 m; 19: Uludağ-Sarialan, 1600 m; 20: Uludağ-

Karabelen 1300 m; 21: Kirazlı, 875 m; 22: Hüseyinalan, batı girişi, 1005 m; 23: Hüseyinalan, 600 m B, 950 m; 24: Yiğitalı civarı 700 m; 25: İnkaya civarı, 500 m; 26: Gündoğdu, 2,5 km GB, 245 m; 27: Ovaakça civarı, 160 m; **Yıldırım**, 28: Fidyekızık, 200 m; **Kestel**, 29: Derekızık, 2 km K, 300 m; 30: Derekızık, 2 km G, 515 m; 31: Saitabat, 640 m; 32: Osmaniye, piknik alanı, 515 m; 33: Osmaniye, 500 m KB, 600 m; 34: Burhaniye, 2,5 km KB, 250 m; 35: Gözede, 4 km KD, 400 m; 36: Gözede, 2 km D, 560 m; 37: Alaçam, 1 km K, 775 m; 38: Alaçam 100 m G, 1030 m; 39: Şevketiye 2 km K, 570 m; 40: Şevketiye, 2 km G, 800 m; 41: Şevketiye, baraj civarı, 900 m; 42: Sayfiye 1 km B, 830 m; **İnegöl**, 43: Çiftlikköy civarı, 875 m; 44: Merzukiye Mh., 1 km D, 930 m; 45: Edebey, 1 km GB, 360 m; 46: Deydinler civarı, 340 m; **Yenişehir**, 47: Selimiye, 100 m B, 280 m; 48: Mecidiye, 3 km B, 490 m; **İznik**, 49: Ömerli, 220 m; 50: Hisardere, 2 km GD, 625 m; 51: İhsaniye, 3 km B, 865 m; 52: Sansarak kanyonu, 725 m; **Orhangazi**, 53: Hamzalı, 2 km D, 435 m; **Gemlik**, 54: Karacaali, 500 m K, 80 m; 55: Kurşunlu, 15 m; 56: Hamidiye, 2 km B, 460 m; **Gürsu**, 57: Ericcek, 1 km D, 715 m; 58: Hasanköy, 4 km KB, 150 m, **Mudanya**, 59: Altıntaş, 1 km GB, 60 m; 60: Kumyaka, 100 m B, 20 m, 61: Zeytinbağ, 3,5 km GB, 170 m; **Karacabey**, 62: Hürriyet, 45 m; 63: Seyran, 500 m B, 40 m; 64: Çarık, 1 km GB, 15 m; 65: Boğazköy civarı, 6 m; 66: Bayramdere, 6 m; 67: Eskikarağaç, 20 m; **Nilüfer**, 68: Gölyazı, 1 km K, 15 m; 69: Çatalağıl, 2 km GB, 80 m; 70: Uludağ Üniversitesi, Görükle kampüsü (U.Ü.G.K.) meyve bahçesi, 55 m; 71: U.Ü.G.K. orman, 125 m; 72: Hasanağa, 3,5 km GB, 250 m; 73: Hasanağa, 6 km GB, 375 m; 74: Kayapa göleti civarı, 180 m; 75: Maksempınar, 2 km KD, 390 m; 76: Gümüštepe Mh., piknik alanı, 235 m; **Orhaneli**, 77: Göktepe, 4 km KD, 620 m; 78: Göktepe, 3 km KB, 725 m; 79: Erenler, 6 km K, 425 m; 80: Erenler civarı, 600 m; 81: Sadağı kanyonu, 450 m; 82: Küçükorhan, 2 km G, 945 m; 83: Mahaller, 2 km D, 970 m; **Harmancık**, 84: Merkez ilçe, 11 km KB, 1010 m; **Büyükorhan**, 85: Merkez ilçe, 300 m KD, 800 m; 86: Büyükorhan baraj civarı, 700 m; **Mustafakemalpaşa**, 87: Kazanpınar, 1 km D, 460 m; 88: Doğanalan, 1 km D, 475 m; 89: Körekem, 2 km D, 470 m; 90: Körekem, 3 km B, 470 m; 91: Söğütalan, 3 km B, 300 m; 92: Kayabaşı 2,5 km KB, 100 m; 93: Kayabaşı, 1 km GB, 160 m; 94: Muradiyesarnıcı-Suuçtu Şelalesi civarı, 405 m.

Nymphalidae familyasına bağlı altfamilyaların adları ile türlerin adları De Prins (2004)'den alınmıştır. Alttür isimleri için Hesselbarth et al. (1995) esas alınmıştır.

Araştırma Sonuçları

Bursa İli'nde 1995-2006 yılları arasında yapılan bu çalışmada 94 lokaliteden toplam 3418 birey yakalanmış ve 52 tür tespit edilmiştir. Bu türler Heliconiinae Limenitidinae, Melitaeinae, Nymphalinae ve Satyrinae altfamilyalarına ait olup sırasıyla 10, 1, 8, 9 ve 24 türdür. Ender görülen türlerin cinsiyeti, sayısı ve yakalandıkları lokaliteler ayrıntılı olarak aşağıda verilmiştir. Buna karşılık, yaygın kategorisine yerleştirilen türlerin ilk ve son olarak yakalandıkları tarihler ve lokaliteleri ile yakalanan dişi, erkek ve toplam ergin sayıları belirtilmiştir.

Altfamilya: Heliconiinae

Argynnis adippe (Denis & Schiffermüller, 1775)

Materyal, 2001: 19.VII, 1 ♂ (14) ; **2004:** 5. VIII, 1 ♀ (77); 2.IX, 1 ♂ (52); **2005:** 16.VI, 1 ♂ (73); 5.VII, 3 ♂♂ (75); **2006:** 6.VI, 1 ♂ (75); 16.VI, 6 ♂♂, 1 ♀ (89), 2 ♂♂ (90); 29.VI, 1♂, 1 ♀ (75).

Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)

Doğu batı yönünde uzanan Uludağ sıradağ dizisi üzerindeki hemen hemen tüm lokalitelerde bulunmuş olup yakalandığı toplam 19 lokaliteden sadece birisi Samanlı Dağları üzerindedir. İlk erginler 20 Nisan'da 4 no'lu lokalitede, son erginler 13 Ağustos'ta 18 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 65 erginden 25'i dişi, 40'ı da erkektir.

Argynnis niobe (Linnaeus, 1758)

A. n. orientalis Alphéraky, 1881

Materyal, 2004: 10.VI, 2 ♂♂ (81); 9.VII, 2 ♂♂ (81); **2005:** 2.VI, 2 ♀♀ (81); **2006:** 30.V, 4 ♂♂ (81).

Argynnis pandora (Denis & Schiffermüller, 1775)

Orta derecede yaygın türlerden biri olup özellikle Uludağ olmak üzere Samanlı ve Katırlı Dağları'ndaki lokalitelerde ve ayrıca diğer bazı lokalitelerde de kaydedilmiştir. İlk ergin 2 Haziran'da 13 no'lu lokaliteden, son ergin, 9 Eylül'de 30 no'lu lokaliteden toplanmıştır. Toplam 28 lokalitede, 25'i dişi, 50'si erkek olmak üzere 75 ergin yakalanmıştır.

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)

26 lokaliteden toplanmış olup oldukça bol bulunan türlerden biridir. İlk ergin 6 Haziran'da 75 no'lu lokalitede, son ergin 12 Eylül'de 4 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 123 erginden 39'u dişi, 84'ü erkektir.

Bolaria dia (Linnaeus, 1767)

Materyal, 2000: 10.V, 1♂, 1 ♀ (42); **2003:** 23. VIII, 2 ♀♀ (33); **2006:** 16.VI, 1 ♂ (88).

Bolaria euphrosyne (Linnaeus, 1758)

20 lokaliteden toplanmıştır. İlk ergin 28 Nisan'da 9 no'lu lokalitede, son ergin 3 Temmuz'da 18 No'lu lokalitede bulunmuştur. Yakalanan 72 erginden 18'i dişi, 54'ü erkektir.

Brenthis daphne (Bergsträsser, 1780)

Materyal, 1995: 14.VI, 1 ♂ (13); **1997:** 3.VII, 1 ♂ (8);10.VII, 1 ♀ (8), 1 ♀ (11); 17.VII, 1 ♀ (8), 1 ♀ (9); 25.VII, 1 ♀ (8);2.VIII, 1 ♀(11); **2001:** 21.VII, 1 ♀

(8); **2003:** 5.VII, 2 ♀♀ (21);19.VII, 1 ♀ (21); **2004:** 9.VII, 1 ♀ (77), 1 ♂ (81); **2005:**16.VI, 1 ♂(90); 21.VI, 1 ♀ (47); 5.VIII, 1 ♀ (13); **2006:** 6. VI, 1 ♂ (75); 7.VI, 1 ♂, 3 ♀♀ (93); 15.VI, 1 ♂ (75); 16.VI, 1 ♂ (87), 5 ♂, 2 ♀♀ (89); 24.VI, 1 ♂ (85), 1 ♂ (86).

Brenthis hecate (Denis & Schiffermüller, 1775)

Materyal, 1997: 28.VI, 2 ♂♂ (13); **2001:** 9.VI, 1 ♂ (30); 23.VI, 1 ♀ (11); 8.VII, 1 ♂ (11); **2006:** 6.VI, 2 ♂♂ (75); 7.VI, 7 ♂♂, 6 ♀♀ (93); 15.VI, 1 ♂ (75).

Issoria lathonia Linnaeus, 1758

Yaygın görülen ve yükseklik tanımayan türlerden birisi olup 34 lokalitede bulunmuştur (Çizelge 1 ve 2). İlk ergin 15 Nisan'da 75 no'lu lokalitede ve son ergin 3 Ekim'de 9 no'lu lokalitede bulunmuştur. Toplanan 117 erginden 51'i dişi ve 66'sı erkektir.

Altfamilya: Limenitidinae

Limenitis reducta Staudinger, 1901

L. r. herculeana Stichel, 1908

19 lokalitede yakalanmış olup genellikle dere kıyılarında bulunan ***Lonicera*** sp. üzerinden toplanmıştır. İlk ergin 21 Mayıs'ta 74 no'lu lokalitede, son ergin 1 Eylül'de 4 no'lu lokalitede bulunmuştur. Toplanan 52 erginden 11'i dişi, 41'i erkektir.

Altfamilya: Melitaeinae

Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)

E. a. bulgarica (Fruhstorfer, 1917)

Materyal, 2000: 13. V, 1 ♂ (9); 21.V, 1 ♂ (36); 27. V, 2 ♂♂, 2 ♀♀ (34), 1 ♂ (35), 31. V, 2 ♀♀, 1 ♂ (34); **2001:** 20.VI, 1 ♂ (70); 5.V, 1 ♂ (30), 1 ♀ (34); 11.V, 1 ♂ (68); 26.V, 1 ♂, 4 ♀♀ (34), 2 ♂♂ (36); **2003:** 14.V, 5 ♂♂ (70); 2.V, 2 ♂♂ (70); 1.VI, 1 ♀ (29), 1 ♂ 4 ♀♀ (35); 1 ♂, 1 ♀ (37), 1 ♀ (39); 15. VI, 2 ♂♂, 1 ♀ (36); **2004:** 8.V, 1 ♂(30), 4 ♂♂ (34), 4 ♂♂,1 ♀ (35); (70);12.V, 1♂ (70); 29. V, 4 ♂♂, 2 ♀♀ (36); 12.VI, 3 ♂♂, 5 ♀♀ (38).

Melitaea arduinna (Esper, 1783)

Materyal, 2001: 27.IV, 1 ♀ (71); 1.V, 1 ♀ (71); 10.V. 1 ♂ (92); 17.V, 1 ♂ (71); 22.V, 6 ♂♂, 1 ♀ (71); 30.V, 2 ♂♂ (71); 31.V, 1 ♀ (71); 1.VI, 1 ♂, 1 ♀ (71).

Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)

Bir lokalite hariç (93 no'lu lokalite), İnegöl İlçesi'nden Mustafakemalpaşa yakınlarına kadar devam eden Uludağ sıradağları boyunca bulunan 24 lokalitede (toplam 25 lokalite) yayılmış bir türdür. İlk erginler, 23 Mayıs'ta 74 no'lu lokalitede,

son erginler 26 Temmuz'da 13 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 91 bireyden 23'ü dişi, 68'i erkektir.

Melitaea cinxia (Linnaeus,1758),

Bursa İli'nin gerek dağlık alanlarında ve gerekse ovalarında yayılmış olup 20 lokalitede bulunmuştur. İlk erginler, 24 Nisan'da 74 ve 81 no'lu lokalitelerde, son ergin 20 Eylül'de 49 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 104 erginden 33'ü dişi, 71'i erkektir.

Melitaea didyma (Esper, 1778)

Nymphalid türleri içersinde yaygınlık bakımından 3. sırada bolluk bakımından birinci sırada yer almış ve 40 lokalitede bulunmuştur. İlk ergin 12 Mayıs'ta 9 no'lu lokalitede, son ergin de 30 Haziran'da yine aynı lokalitede bulunmuştur. Yakalanan 277 erginden 94'ü dişi, 183'ü erkektir.

Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)

19 lokalitede bulunmuş ve genel bir yayılış göstermiştir. İlk erginler 20 Nisan'da, 71 no'lu lokalitede, son erginler 29 Ağustos'ta 30 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 62 erginden 23'ü dişi, 39'u erkektir.

Melitaea punica Oberthür, 1876

M. p. telona Fruhstorfer, 1908

Materyal 2000: 12.V, 1 ♂ (71); 17.V, 1 ♂, 1 ♀ (36); **2001:** 4.VII, 1 ♀ (71); 6.VII, 1 ♀ (71); **2003:** 29.V, 2 ♀♀ (70); 10.VII, 1 ♂ (74); 26.VII, 2 ♂♂ (35); 29.VIII, 1 ♀ (30); 23.IX, 1 ♂ (30), 1 ♂ (35); **2004:** 8.V, 1 ♂ (30); 19.V, 1 ♂ (10); 10.VI, 1 ♂ (77); **2006:** 23.VII, 1 ♂ (43).

Melitaea trivialis (Denis & Schiffermüller, 1775)

Yaygın olan türlerden biri olup 23 lokalitede bulunmuştur. İlk erginler 5 Mayıs'ta 29, 30 ve 34 no'lu lokalitelerde, son ergin 17 Ağustos'ta 9 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 12 bireyin 56'sı dişi, 65'i de erkektir.

Altfamilya: Nymphalinae

Aglais urticae (Linnaeus, 1758)

A. u. turcica (Staudinger, 1861)

Materyal, 1995: 27.V, 1♀(13); 2.VI, 1 ♂ (13); 14.VI, 1 ♀ (13); 17.VI, 1 ♀ (1); 14.VII, 1 ♂ (14), 6 ♂♂, 1 ♀ (15); **1997:** 18.VI, 2 ♂♂ (15); 25.VI, 1 ♂ (18); 12.VII, 1 ♀ (18); 19.VII, 2 ♂♂, 1 ♀ (15), 1 ♂ (19); 17.VIII, 1 ♀ (15); **1999:** 22.VI, 1 ♂ (40); 28.VII, 1 ♂, 1 ♀ (15); 10.VIII, 1 ♂, 2 ♀♀ (17); **2000:** 15.IV, 1 ♀ (37); **2001:** 31.V, 1 ♀ (40); 2.VI, 1 ♀(20); 28.VI, 2 ♂♂, 1 ♀ (14), 1 ♀ (71); 8.VIII, 1 ♂, 3 ♀♀ (15); 16.VIII, 1 ♂, 1 ♀ (17); **2002:** 13.VIII, 4 ♂♂, 5♀♀ (15); **2003:** 1.VI, 1 ♂

(37); 7.VI, 1 ♀ (19); 19.VI, 1 ♂, 1 ♀ (14), 2 ♂♂, 1 ♀ (15), 1 ♂ (19); 21.VI, 1 ♀ (9); **2004**: 13.VIII, 1 ♂ (15); **2005**: 21.VI, 1 ♀ (38); **2006**: 28.V, 2 ♂, 3 ♀♀ (43).

Inachis io (Linnaeus, 1758)

20 lokaliteden toplanmış olup özellikle de Uludağ sıradağ dizisi üzerinde bulunan bir türdür. İlk ergin 16 Mart'ta 74 no'lu lokalitede son ergin 25 Temmuz'da 8 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 48 erginin 18'i dişi, 30'u erkektir.

Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)

Materyal, 1997: 19.VII, 1 ♀ (14), 1 ♂ (18); 25.VII, 1 ♀ (11); **1998**: 15.VI, 1 ♂ (8); **2000**: 12.VI, 17 ♂♂, 25 ♀♀ (71) (larvadan elde edildi); 15.VI, 2000, 4 ♂♂ (71) (larvadan elde edildi).

Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)

Materyal, 1998: 29.V, 3 ♂♂, 2 ♀♀ (70) (larvadan elde edildi); 31.V, 1 ♂ (8); **2001**: 1.VI, 1 ♂ (8), 1 ♀ (9); **2004**: 24.IV, 3 ♂♂ (74); **2005**: 16.III, 5 ♂♂ (74); **2006**: 22.IV, 1 ♂ (86).

Nymphalis xanthomelas (Esper, 1781)

N. x. fervescens (Stichel, 1908)

Materyal, 25.V.2001, 1 ♂, 6 ♀♀ (71) (Söğütten alınan larvalardan elde edilmiştir).

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)

Genellikle Uludağ sıradağ dizisinde bulunan toplam 22 lokalitede saptanmıştır. İlk ergin 26 Mart'ta 58 no'lu lokalitede, son ergin 23 Ekim'de 70 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 78 bireyin 27'si dişi, 51'i erkektir.

Polygonia egea (Cramer, 1775)

Materyal, 10.VI.2004, 1 ♂ (81).

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Yaygın olan, ancak ender tür sınırına yakın bulunan türlerden birisi olup 19 lokalitede yakalanmıştır. Bol bulunan bir tür değildir. İlk ergin 16 Nisan'da 54 no'lu lokalitede, son ergin 13 Ekim'de 68 no'lu lokalitede bulunmuştur. Toplanan 41 erginin 16'sı dişi, 25'i erkektir.

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)

Bursa İli'nde oldukça yaygın görülen türlerden birisi olup 28 lokalitede bulunmuştur. İlk ergin 13 Nisan, son ergin de 20 Eylül'de yakalanmıştır. İlk ergin 13 Nisan'da son ergin de 20 Eylül'de yakalanmıştır. Toplanan 68 erginden 18'i dişi, 50'si erkektir.

Altfamilya: Satyrinae

Arethusana arethusana (Denis & Schiffermüller 1775)

Materyal, 1997: 2.VIII, 5 ♂♂, (13); 17.VIII, 1 ♀ (9); **1999:** 7.VIII, 7 ♂♂, 3 ♀♀ (12), 2 ♂♂ (13); 14.VIII, 1 ♂ (12), 1 ♂, 1 ♀ (13); **2001:** 21.VII, 1 ♂ (9); 26.VII, 8 ♂♂ (13); 28.VII, 3 ♂♂ (4); 2.VIII, 4 ♂♂ (3), 2 ♂♂ (9); 4.VIII, 3 ♂♂ (11), 6 ♂♂, 3 ♀♀ (12), 1 ♂ (13); 8.VIII, 2 ♂♂, 1 ♀ (12); 11.VIII, 1 ♂ (12), 2 ♂♂ (13); 18.VIII, 7 ♂♂, 4 ♀♀ (12), 2 ♂♂, 3 ♀♀ (13); 23.VIII, 1 ♀ (29); 25.VIII, 1 ♂ (21); 1.IX, 1 ♀ (4), 1 ♀ (11); **2003:** 19.VII, 1 ♂ (12); 22.VII, 3 ♂♂ (12); 2.VIII, 4 ♂♂, 2 ♀♀ (12), 2 ♂♂ (13), 1 ♂ (21); 16.VIII, 2 ♀♀ (3); 21.VIII, 3 ♂♂, 5 ♀♀ (13); 30.VIII, 1 ♂, 3 ♀♀ (13); **2005:** 26.VII, 1 ♂ (1); 11.VIII, 2 ♀♀ (50).

Brintesia circe (Fabricius, 1775)

Bursa İli'nde genel yayılış gösteren türlerden biri olup 22 lokalitede saptanmıştır. İlk erginler 6 Haziran'da 72, 75 ve 93 no'lu lokalitelerde, son erginler 20 Eylül'de 49 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 72 erginden 11'i dişi, 61'i erkektir.

Chazara briseis (Linnaeus, 1764)

C. b. meridionalis (Staudinger, 1886)

Materyal, 1998: 5.VIII, 1 ♂ (3); **2001:** 2.VIII, 2 ♂♂ (3); 4.VIII, 1 ♀ (13); **2005:** 3.VIII, 1 ♂ (83), 1 ♀ (84).

Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)

19 lokalitede yakalanmıştır. İlk erginler 30 Mayıs'ta 77 no'lu lokaliteden toplanmış, son erginler 1 Eylül'de bulunmuştur. Toplanan 63 bireyin 26'sı dişi, 37'si erkektir.

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)

Yaygınlık bakımından 49 lokalite ile birinci sırada, yoğunluk bakımından da ikinci sırada yer alan bir türdür. İlk erginler 28 Mart'ta 70 no'lu lokalitede, son ergin de 11 Ekim'de 8 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 181 bireyin 62'si dişi, 119'u erkektir.

Erebia medusa (Denis & Schiffermüller, 1775)

E. m. euphrasia Fruhstorfer, 1917

Materyal, 2003: 7. VI, 9 ♂♂ (23); **2004:** 19.V, 2 ♂♂, 1 ♀ (22), **2006:** 3.VI, 3 ♂♂, 2 ♀♀ (23)

Bursa İli'ndeki varlığı ilk kez bu çalışma ile ortaya konmuştur.

Erebia otomana Herrich-Schäffer, 1847

Materyal, 1997: 12.VII, 1 ♂ (18); 19.VII, 1 ♂ (15); 30.VII, 2 ♂♂ (15); 17.VIII, 3 ♂♂, 4 ♀♀ (15); **1999:** 27.VII, 1 ♂, 3 ♀♀ (18); 10.VIII, 1 ♂, 2 ♀♀ (16); **2000:** 9.VIII, 4 ♂♂, 2 ♀♀ (18) **2001:** 19.VII, 5 ♂♂, 2 ♀♀ (14), 1 ♂ (18); 23.VII,

1 ♂, 1 ♀ (14);5.VIII, 1 ♂ (18); 8.VIII, 3 ♂♂, 2 ♀♀ (15), 2 ♀♀ (18); 16.VIII, 1 ♀ (15); **2002**: 13.VIII, 1 ♂, 1 ♀ (15), 3 ♂♂ (18); **2003**: 23.VII, 3 ♂♂, 1 ♀ (18); 13.VIII, 1 ♂, 2 ♀♀ (15); **2004**: 13.VIII, 1 ♂ (14), 1 ♂, 2 ♀♀(15).

Uludağ'da Oteller, Volfram madeni, Kuşaklıkaya ve Aras Vadisi arasında lokalize olmuş bu türün bulunduğu yükseklikler 1900-2200 m arasında değişmekte olup yakalanan bireyler belirtilen yerlere yakınlığına göre değerlendirilmiştir.

Hipparchia aristaeus (Bonelli, 1826)

H. a. senthes (Fruhstorfer, 1908)

Materyal, 1997: 30.VII, 1 ♂ (14); **2001**: 1.VI, 1 ♂(8); 21.VII, 1 ♀ (8); 26.VII, 1 ♀ (13); 2.VIII, 1 ♀ (3); 4.VIII, 2 ♂♂, 1 ♀ (8); 8.VIII, 1 ♂ (15), 11.VIII, 3 ♂♂, 1 ♀ (13); 18.VIII, 1 ♀ (13); **2003**: 16.VIII, 1 ♂ (4).

Hipparchia fatua Freyer, 1844

Materyal, 1998: 14.VIII, 1 ♂ (70); **1999**: 8.VIII, 1 ♂ (70) **2000**: 13.VII, 1 ♂ (60); 3.VIII, 1 ♀ (60); **2001**: 1.VIII, 1 ♂ (71); **2002**: 1. VIII, 1 ♂, 1 ♀ (70); **2003**: 13.VII, 1 ♀ (29).

Hipparchia statilinus (Hufnagel, 1766)

19 lokalitede bulunmuştur. İlk ergin 21 Temmuz'da 8 no'lu lokalitede son erginler de 1 Eylül'de 4 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 67 erginden 17'si dişi, 50'si erkektir.

Hipparchia syriaca (Staudinger, 1871)

Materyal, 1997: 10.VII, 1 ♀ (9); 17.VII, 8 ♂♂ (11); 25.VII, 3 ♂♂, 3 ♀♀ (8), 1 ♂, 1 ♀ (11);2.VIII, 1 ♂ (11); 7.VIII, 1 ♀ (9), 5 ♂♂ (13); **1999**: 7.VIII, 2 ♂♂, 1 ♀ (13); 14.VIII, 1 ♂ (13), **2000**: 8.VII, 1 ♀ (8); **2001**: 21.VII, 1 ♂ (8), 1 ♂ (18); 26.VII, 1 ♂ (10), 1 ♂, 2 ♀♀ (13); 28.VII, 1 ♀ (4), 1 ♂, 1 ♀ (8), 1 ♂, 1 ♀ (10);2.VIII, 4 ♂♂, 1 ♀ (4), 1 ♂ (10); 4.VIII, 2 ♂♂ (11), 1 ♂ (12), 1 ♂(13);8.VIII, 1 ♀ (12); 11.VIII, 1 ♀ (4), 1 ♂ (9), 2 ♀♀ (13); 18.VIII, 1 ♂, 2 ♀♀ (8); 2 ♀♀ (12), 1 ♂, 1 ♀ (13); 25.VIII, 2 ♂♂ (8), 1 ♂ (22); 1.IX, 1 ♂ (4), 1 ♂ (11); **2003**: 5.VII, 1 ♂ (4), 3 ♂♂ (10); 19.VII, 4 ♂♂, 2 ♀♀ (4), 3 ♂♂, 1 ♀ (10), 3 ♂♂ (12), 7 ♂♂ (13), 1 ♂ (21); 22.VII, 3 ♂♂,1 ♀ (4), 1 ♂, 1 ♀ (10); 23.VII, 3 ♀♀ (10); 2.VIII, 1 ♀ (10); 16.VIII, 1 ♂, 1 ♀ (4), 1 ♀(9); 21.VIII, 1 ♀ (21); 30.VIII, 1 ♂ (4), 2 ♀♀ (8), 1 ♀ (9); **2004**: 20.VII, 1 ♂ (3), 3 ♂♂ (4); **2005**: 26.VII, 1 ♂ (3);11. VIII, 3 ♀♀ (51); 30.VIII, 1 ♀ (13); **2006**: 23.VII, 2 ♂♂ (43); 1.IX, 1 ♀ (78).

Hyponephele lupina (Costa, 1836)

Materyal, 2001: 26.VII, 2 ♀♀ (13); 4.VIII, 1 ♀ (13); 11.VIII, 3 ♀♀ (13); **2003**: 19.VII, 6 ♂♂, 1 ♀ (12), 11 ♂♂, 2 ♀♀ (13); 22.VII, 1 ♂, 2 ♀♀ (12); 2.VIII, 4♀♀ (12), 2 ♂♂ (13); 16.VIII, 1 ♀ (12); 21.VIII, 1 ♀ (13); **2004** : 20.VIII, 1 ♀ (84); **2005**: 3.VIII, 1♀ (84).

Hyponephele lycaon (Rottemburg, 1775)

Materyal, 1997: 7.VIII, 1 ♀ (8); **2001:** 26.VII, 9 ♂♂ (13); 2.VIII, 1 ♀ (4), 1 ♂ (8); 4.VIII, 4 ♂♂, 3 ♀♀ (12), 1♂, 5 ♀♀ (13); 11.VIII, 1♂, 2 ♀♀ (13); 5.IX, 1 ♀ (31); **2003:** 19.VII, 4 ♂♂, 1 ♀ (12), 7 ♂♂ (13); 22.VII, 5 ♂♂ (12); 2.VIII, 4 ♂♂ (12), 2 ♂♂, 1 ♀ (13); 4.VIII, 3 ♀♀ (12); 16.VIII, 2 ♀♀ (13).

Kirinia roxelana (Cramer, 1777)

Materyal, 1996: 25.VII, 1 ♂ (8); **1997:** 10.VII, 1 ♂, 2 ♀♀ (11); 17.VII, 1 ♂, 3 ♀♀ (9), 1 ♂, 1 ♀ (11); 25.VII, 1 ♂ (11); 2.VIII, 1 ♂ (8); **1999:** 16.VI, 1 ♂ (39); **2000:** 27.VI, 1 ♀ (42); **2001:** 23.VI, 1 ♂ (11); 14.VII, 1 ♂ (36); 28.VII, 1 ♀ (4), 1 ♂ (8); 2.VIII, 1 ♂ (4); **2003:** 22.VII, 3 ♂♂, 2 ♀♀ (10); 30.VII, 1 ♀ (74); 2.VIII, 1 ♂ (9), 1 ♂ (21); 9.VIII, 1 ♀ (36); **2004:** 2.VI, 1 ♂ (81); 10.VI, 1 ♂, 1 ♀ (81); 3.VII, 1 ♂ (38); 9.VII, 1 ♀ (81); 20.VIII, 1 ♀ (82); **2005:** 23.V, 1 ♂ (74); 16.VI, 1 ♂ (90), 1 ♂ (91).

Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)

Materyal, 2001: 5.V, 2 ♀♀ (30); 12.V, 1 ♀ (7); 11.VIII, 1 ♂ (12); 18.VIII, 1 ♂ (12); 5.X, 1 ♀ (27); **2003:** 17.V, 1 ♂ (21); 1.VI, 3 ♂♂ (29); 21.VI, 1 ♂ (12); 4.VII, 1 ♂ (74); 13.VII, 1 ♂, 2 ♀♀ (29); 19.VII, 1 ♀ (8); 30.VII, 1 ♀ (74); 2.VIII, 1 ♂ (21); 25.VIII, 1 ♂, 2 ♀♀ (21); 30.VIII, 1 ♂ (6); **2004:** 8. VII, 1 ♀ (74); **2005:** 10.V, 1 ♂ (93).

Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)

L. m. transcaspica (Staudinger, 1901)

Yaygın ve bol bulunan türlerden birisi olup 28 lokalitede bulunmuştur. İlk erginler 28 Mart'ta 70 no'lu lokalitede, son erginler de 12 Ekim'de yine aynı lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 107 bireyin 28'i dişi, 79'u erkektir.

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)

M. j. phormia (Fruhstorfer, 1909)

Bursa ili'nde yaygınlık bakımından 42 lokalite ile ikinci, bolluk bakımından da üçüncü sırada yer almıştır. İlk ergin 21 Mayıs'ta 70 no'lu lokalitede, son ergin de 22 Eylül'de 49 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 178 erginden 95'i dişi, 83'ü erkektir.

Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)

M. g. satnia (Fruhstorfer, 1917)

Yaygın olan türlerden biri olup 24 lokalitede bulunmuştur. İlk ergin 31 Mayıs'ta 70 no'lu lokalitede, son ergin 18 Ağustos'ta 13 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 125 erginden 54'ü dişi, 71'i erkektir.

Melanargia larissa (Geyer, 1828)

M. l. lesbina Wagener, 1976

Materyal, 1998: 19.VI, 1 ♂ (70); **2000:** 15.VI, 1 ♂(63);**2001:** 29.VI, 1 ♀ (71); 30.VI, 1 ♂, 2 ♀♀ (29); 4.VII, 1 ♂ (71);14.VII, 1 ♀ (29); **2003:** 23.VI, 10 ♂♂ (71); 2.VII, 1 ♂, 1♀ (71); 3.VII, 1 ♂ (71), 1 ♂ (74); 4.VII, 1 ♀ (74); 13.VII, 7 ♀♀ (29); 17.VII, 1 ♂, 2 ♀♀ (74); **2004:** 19.VI, 1 ♀ (63); 4 ♂♂, 1 ♀ (64), 4 ♂♂, 1 ♀ (69); 20.VI, 2 ♂♂, 1 ♀ (29); 29.VI, 3 ♂♂ (74); 4.VII, 1 ♀ (71); 24.VII, 1 ♀ (29); **2005:** 21.VI, 1 ♂ (29); 30.VI, 1 ♀(85); 26.VII, 1 ♀ (1); **2006:** 23.VI, 8 ♂♂, 2 ♀♀ (56); 24.VI, 3 ♂♂,1 ♀ (85), 3 ♂♂,1 ♀ (86).

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)

P. a. tircis (Godart, 1821)

Yaygın olan türlerden biri olup 23 lokalitede bulunmuştur. İlk ergin 26 Mart'ta 58 no'lu lokalitede, son ergin de 6 Eylül'de 31 no'lu lokalitede yakalanmıştır. Toplanan 69 erginden 16'sı dişi, 53'ü erkektir.

Pseudochazara beroe (Herrich-Schäffer, 1844)

Materyal, 1997: 17.VIII, 5 ♂♂, 2 ♀♀ (15); **1999:**27.VII., 7 ♂♂, 2 ♀♀ (15); 10.VIII, 1 ♂, 4 ♀♀(15); **2000:** 9.VIII, 4 ♂♂, 7 ♀♀ (15); **2001:** 19.VII, 2 ♂♂,2 ♀♀ (14), 2 ♂♂ (15); 8.VIII, 3 ♂♂, 10 ♀♀(15);16.VIII, 2 ♀♀(15); **2002:** 13.VIII, 8 ♂♂,8 ♀♀(15); **2003 :**23.VII, 1 ♂ ,1 ♀(15); 13.VIII, 6 ♂♂,16 ♀♀(15); **2004:** 13.VIII, 2 ♂♂, 5 ♀♀ (15).

Bu tür Uludağ'da Kuşaklıkaya-Zirvetepesi-Aras Vadisi arasında 2000-2200 m'lerde lokalize olmuştur.

Pseudochazara lydia (Staudinger, 1878)

Materyal, 2001: 28.VII, 1 ♀ (4); 2.VIII, 4 ♂♂, 2 ♀♀ (4); 4.VIII, 3 ♀♀(4); 11.VIII, 2 ♀♀ (4); 1.IX, 1 ♂ ,1 ♀ (4); **2002:** 4.VII, 20 ♂♂ (4); **2003:** 2.VIII, 1 ♂ (4); 16.VIII, 1 ♀ (4); 21.VIII, 1 ♂ (4); **2004:** 20.VII, 1 ♂ (4).

Sadece bir lokalitede bulunmuştur.

Pseudochazara mnischehii (Herrich-Scheffer, 1851)

P. m. tisiphone Brown, 1980

Materyal, 2001: 28.VII, 4 ♀♀ (4); 2.VIII, 5 ♂♂, 9 ♀♀ (4); 4.VIII, 2 ♂♂,1♀ (4); 11.VIII, 3 ♂♂, 4 ♀♀ (4); **2002:** 22.VI, 5 ♂♂ (4); 4.VII, 6 ♂♂, 1 ♀ (4); **2003:** 5.VII,1 ♂ (4); 19.VII, 1♂, 2 ♀♀ (4), 22.VII, 1♂, 4♀♀ (4); 2.VIII, 2 ♂♂, 3 ♀♀(4); 16.VIII, 1♂,5 ♀♀ (4); 30.VIII, 2 ♀♀(4); **2004:** 1.VII, 1 ♀ (4); 20.VII, 1 ♀ (4); 20.VIII, 2 ♂♂, 4 ♀♀ (84); **2005:** 3.VIII, 1 ♀ (83).

Pyronia tithonus (Linnaeus, 1767)

Materyal, 1999: 22.VII, 1 ♂ (29); **2000 :**3.VIII, 1 ♂ (35); **2001:** 6.VII, 1 ♂ (71); 17.VIII, 1 ♀ (71); 28.VIII, 4 ♀♀ (29), 28.VIII, 1 ♀ (34); 31.VIII, 1 ♂, 5 ♀♀ (29); 6.IX, 1 ♀ (31); **2003:** 26.VII, 11 ♂♂, 2 ♀♀ (29); 1 ♂ (35), 5 ♂♂ (39); 9.VIII, 4 ♂♂, 8 ♀♀ (29), 1 ♂ (32), 4 ♂♂, 2 ♀♀ (35), 2 ♂♂, 1 ♀ (39); 23.VIII, 1 ♂, 1 ♀ (29); 29.VIII, 4 ♀♀ (40);**2004:** 7.VIII, 2 ♂♂ (52); **2006:** 5.VII, 3 ♂♂(93).

Çizelge 1. Bursa İli'nde 1995–2006 yılları arasında toplanan nymphalid türlerinin buldukları lokalite sayıları, yüzdeleri, bugünkü statüleri ve ergin uçuş periyotları

Altfamilya-Tür	Bulunduğu lokalite sayısı	Bulunduğu lokalite yüzdesi (%)	Bugünkü statüsü Y: Yaygın E: Ender	Ergin uçuş periyodu
Heliconiinae				
<i>Argynnis adippe</i> (Den. Schiff.)	7	7.45	E	VI-IX
<i>A. aglaja</i> (L.)	19	20.21	Y	IV,VI-VIII
<i>A. niobe</i> (L.)	1	1.07	E	V-VII
<i>A. pandora</i> (Den.-Schiff.)	28	29.79	Y	VI-IX
<i>A. paphia</i> (L.)	26	27.66	Y	VI-IX
<i>Boloria dia</i> (L.)	3	3.19	E	V-VI,VIII
<i>B. euphrosyne</i> (L.)	20	21.28	Y	IV-VII
<i>Brenthis daphne</i> (Bergst.)	15	15.96	E	VI-VIII
<i>B. hecate</i> (Den.-Schiff.)	5	5.32	E	VI-VII
<i>Issoria lathonia</i> L.	34	36.17	Y	IV-X
Limenitidinae				
<i>Limenitis reducta</i> (Staud.)	19	20.21	Y	V-IX
Melitaeinae				
<i>Euphydryas aurinia</i> (Rott.)	10	10.64	E	IV-VI
<i>Melitaea arduinna</i> (Esp.)	2	2.13	E	IV-VI
<i>M. athalia</i> (Rott.)	25	26.59	Y	V-VII
<i>M. cinxia</i> (L.)	20	21.28	Y	IV-VI, IX
<i>M. didyma</i> (Esp.)	40	42.55	Y	V-VIII
<i>M. phoebe</i> (Den.-Schiff.)	19	20.21	Y	IV-VIII
<i>M. punica</i> Oberth.	9	9.57	E	V-IX
<i>M. trivia</i> (Den.-Schiff.)	23	24.47	Y	V-VIII
Nymphalinae				
<i>Aglais urticae</i> (L.)	14	14.89	E	IV-VIII
<i>Inachis io</i> (L.)	20	21.28	Y	III-IV, VI-VII
<i>Nymphalis antiopa</i> (L.)	5	5.32	E	IV,VI-VII
<i>N. polychloros</i> (L.)	5	5.12	E	III-VI
<i>N. xanthomelas</i> (Esp.)	1	1.07	E	V
<i>Polygonia c-album</i> (L.)	22	23.40	Y	II-X
<i>P. egea</i> (Cr.)	1	1.07	E	VI
<i>Vanessa atalanta</i> (L.)	19	20.21	Y	IV-X
<i>V. cardui</i> (L.)	28	29.79	Y	IV-IX
Satyrinae				
<i>Arethusana arethusa</i> (Den.-Schiff.)	10	10.64	E	VII-IX
<i>Brintesia circe</i> (F.)	22	23.40	Y	VI-IX
<i>Chazara briseis</i> (L.)	4	4.25	E	VIII
<i>Coenonympha arcania</i> (L.)	19	20.21	Y	V-IX
<i>C. pamphilus</i> (L.)	49	52.13	Y	III-X
<i>Erebia medusa</i> (Den.-Schiff.)	2	2.13	E	VI-VII
<i>E. ottomana</i> H.-S.	4	4.26	E	VII-VIII
<i>Hipparchia aristaeus</i> (Bon.)	6	6.38	E	VI-VIII
<i>H. fatua</i> Frey.	4	4.26	E	VII-VIII
<i>H. statilinus</i> (Hufn.)	19	20.21	Y	VII-IX
<i>H. syriaca</i> (Staud.)	14	14.89	E	VII-IX
<i>Hyponphele lupina</i> (C.)	3	3.19	E	VII-VIII
<i>H. lycaon</i> (Rott.)	5	5.32	E	VII-VIII
<i>Kirinia roxelana</i> (Cr.)	15	15.96	E	V-VIII
<i>Lasiommata maera</i> (L.)	10	10.64	E	V-VIII,X
<i>L. megera</i> (L.)	28	29.79	Y	III-X
<i>Maniola jurtina</i> (L.)	42	44.68	Y	V-IX
<i>Melanargia galathea</i> (L.)	24	25.53	Y	V-VIII
<i>M. larissa</i> (Gey.)	12	12.76	E	VI-VII
<i>Pararge aegeria</i> (L.)	23	24.47	Y	III-IX
<i>Pseudochazara beroe</i> (H.-S.)	2	2.13	E	VII-IX
<i>P. lydia</i> (Staud.)	1	1.07	E	VII-IX
<i>P. mnizechii</i> (H.-S.)	3	3.19	E	VI-VIII
<i>Pyronia tithonus</i> (L.)	10	10.64	E	VII-IX

Bursa İli'nde bulunan Nymphalidae familyasına ait türlerin bugünkü statüleri (yaygın veya ender) Çizelge 1'de verilmiştir. Saptanan 52 nymphalid türünden 23'ünün yaygın, 29'unun ender kategorisinde bulunduğu Çizelge 1'in incelenmesinden anlaşılmaktadır.

Nymphalid türlerinin ergin uçuş periyotları da Çizelge 1'de gösterilmiştir. Mart ayında *I. io*, *N. polychloros*, *P. c-album* gibi kışlama dönemi ergin olan türlerle, *C. pamphilus*, *L. megera* ve *P. aegeria* gibi kışı larva veya pupa döneminde geçiren bazı türler yakalanmıştır. *A. urticae* ve *V. atalanta* gibi kışı ergin halde geçiren bazı türler ise nisan ayından itibaren görülmüştür. Diğer türler, biyolojilerine göre, nisan, mayıs veya haziran ayından itibaren ortaya çıkmışlar ve univoltin, bivoltin veya multivoltin oluşlarına göre ağustos, eylül veya ekim ayında son bireyleri yakalanmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 2. Bursa İli'nde bulunan nymphalid türlerinin yüksekliğe göre dağılımı

Türler	Biyotop Yüksekliği (m)	Türler	Biyotop Yüksekliği (m)
<i>Aglais urticae</i>	125-2400	<i>Vanessa atalanta</i>	15-2000
<i>Argynnis adippe</i>	250-2000	<i>V. cardui</i>	15-2400
<i>A. aglaja</i>	180-2200	<i>Arethusana arethusa</i>	300-1430
<i>A. niobe</i>	450	<i>Brintesia circe</i>	80-1430
<i>A. pandora</i>	125-2300	<i>Chazara briseis</i>	970-1430
<i>A. paphia</i>	180-2000	<i>Coenonympha arcania</i>	160-1430
<i>Boloria dia</i>	475-830	<i>C. pamphilus</i>	6-2200
<i>B. euphrosyne</i>	125-1900	<i>Erebia medusa</i>	950-1005
<i>Brenthis daphne</i>	160-1430	<i>E. otomana</i>	2000-2200
<i>B. hecate</i>	160-1430	<i>Hipparchia aristaeus</i>	925-2200
<i>Euphydryas aurinia</i>	155-1050	<i>H. fatua</i>	20-300
<i>Inachis io</i>	125-2000	<i>H. statilinus</i>	55-1430
<i>Issoria lathonia</i>	125-2400	<i>H. syriaca</i>	725-1900
<i>Limenitis reducta</i>	20-1030	<i>Hyponecphale lupina</i>	1010-1430
<i>Melitaea arduinna</i>	100-125	<i>H. lycaon</i>	640-1430
<i>M. athalia</i>	160-1430	<i>Kirinia roxelana</i>	180-1200
<i>M. cinxia</i>	40-1200	<i>Lasiommata maera</i>	160-1300
<i>M. didyma</i>	15-2200	<i>L. megera</i>	15-2000
<i>M. phoebe</i>	45-1200	<i>Maniola jurtina</i>	15-1430
<i>M. punica</i>	55-1030	<i>Melanargia galathea</i>	55-1430
<i>M. trivialis</i>	60-1430	<i>M. Larissa</i>	15-1200
<i>Nymphalis antiopa</i>	15-2000	<i>Pararge aegeria</i>	55-1500
<i>N. polychloros</i>	55-1050	<i>Pseudochazara beroe</i>	2000-2200
<i>N. xanthomelas</i>	125	<i>P. Lydia</i>	925
<i>Polygonia c-album</i>	55-2200	<i>P. mniszechii</i>	925-970
<i>P. egea</i>	450	<i>Pyronia tithonus</i>	125-725

Ayrıca rakım da uçuş periyodu başlangıcını geciktirmiştir. Diğer yandan, univoltin türlerden *E. aurinia*, *M. arduinna*, *M. cinxia* ve *E. medusa* uçuşları haziran ayı sonunda bitmiş, ender türlerden *N. xanthomelas*, *P. egea* ve *C. briseis* sırasıyla sadece mayıs, haziran veya ağustos aylarında görülmüştür (Çizelge 1).

Bursa İli'nde bulunan nymphalid erginlerinin dikey dağılımları Çizelge 2'de verilmiştir. Dikey dağılım, 1-500, 501-1000, 1001-1500, 1501-2000 ve >2000 m olarak değerlendirildiğinde, bu yükseklikler arasında sırasıyla 42, 44, 41, 19 ve 11 türün bulunduğu görülmektedir.

Tartışma

Bursa İli'nde saptanan 52 nymphalid türünden 23'ü yaygın, 29'u ender olarak bulunmuştur (Çizelge 1). Yaygın türlerden 3'ü multivoltin, 2'si potansiyel trivoltin, 4'ü bivoltin, 3'ü fakültatif bivoltin, 1'i tropikal ve subtropikal kökenli, geriye kalan 10'u da univoltin türlerdir (Hesselbarth et al., 1995) (Çizelge 1). Bink (1992) ve Hodgson (1993) yaygın ve bol bulunan türlerin, ender türlere oranla larvalarının daha fazla bitki türü ile beslendiğini, yılda daha çok döl verdiğini ve daha hareketli olduklarını kaydetmektedirler. Bursa İli'nde yaygın olan nymphalid türlerinin konukçuları değerlendirildiğinde çok sayıda (örneğin *Melitaea* spp., *Coenonympha* spp., *P. c-album*, *V. cardui* için) veya yaygın (*A.urticae*, *I. io*, *L. megera*, *M. jurtina*, *M. galathea*, *P. aegeria* için) oldukları görülmektedir. Bursa'da yaygın görülen *A. pandora* ve *A. paphia* gibi türlerin yaygın oluşu, Bursa İli'nde doğu-batı yönünde uzanan Uludağ'da yetişen *Viola* spp. ve *A. aglaja* için *Viola* spp.'ye ek olarak *Polygonium bistorta* L.'nin yaygın olarak bulunmasıyla açıklanabilir.

Kelebeklerin hareketliliği de yayılışlarını etkilemektedir. Schreeve (1995)'e göre kelebekler yaşam yeri tipine göre sınıflandırılabilir ve İngiltere'deki gündüz kelebekleri, bitkilerin kısa ömürlü erken kommünite dönemlerinden uzun ömürlü olgun kommünite dönemlerine kadar farklı adaptasyonlar göstermişlerdir. Bu çerçevede İngiltere ve Türkiye'de bulunan türlerden *B. euphrosyne*, *A. adippe*, *A. aglaja*, *M. cinxia*, *L. megera* ve *C. pamphilus* otlar ve çimenler gibi kısa ömürlü erken kommünite dönemlerine uyum göstermişlerdir. Bu türlerin, uzun ömürlü olgun kommünitelerine uyum gösteren türlerden daha hareketli olmaları beklenir ve gerekir. Çünkü bu tip yaşam yerleri kısa ömürlüdür. *A. adippe* hariç, yukarıda belirtilen türlerin hepsi Bursa İli'nde yaygın olup, hiç kuşkusuz hareketli oluşları onların yayılmasında rol oynamıştır. Diğer yandan yine İngiltere'de Polard & Yates (1995), kelebek hareketliliğini 3 kategoriye ayırmıştır. Bu kategoriler: yerleşik, geniş yayılışlı ve orta yayılışlı şeklindedir. Bursa İli'nde de bulunan *B. euphrosyne*, *M. athalia*, *C.pamphilus*, *M. galathea*, *P. aegeria* ve *P. tithonus* yerleşik kategorisinde, *A. adippe*, *A. aglaja*, *A. paphia*, *E. aurinia*, *M. cinxia* ve *P. c-album* orta yayılışlı kategorisinde ve *A. urticae*, *I. io*, *N. polychloros*, *V. atalanta* ve *V. cardui* geniş yayılışlı kategorisinde yer almaktadır. Bursa İli'nde yaygın bulunan türlerden *B. euphrosyne*, *M. athalia*, *C. pamphilus*, *P. aegeria* ve *M. galathea*'nin yerleşik kategorisinde, ender olan türlerden de *A. urticae* ve *N. polychloros*'in geniş yayılışlı kategorisinde yer almaları, statüleri ile uyumlu değildir. Bu durumda bu türlerin Bursa İli'nde yaygın veya ender oluşlarını, hareketliliğin dışındaki etmenlerin belirlediği söylenebilir.

Bursa İli'ndeki yaygın türlerin dikey dağılımları değerlendirildiğinde; hepsinin 1000 m'nin üzerine kadar yayıldıkları ve hatta **A. aglaja**, **A. pandora**, **A. paphia**, **C. pamphilus**, **I. io**, **I. lathonia**, **M. didyma**, **P.c-album** ve **V. atalanta**'nın 2000 m'nin üzerine çıkabildikleri görülmektedir (Çizelge 2). Bu da özellikle ünivoltin türlerde dikey yayılmayı teşvik etmekte ve uçuş periyodunu uzatmaktadır (Çizelge 1).

Ender kelebek türleri genellikle sınırlı biyotoplarda yaşayabilirler. Bursa İli'ndeki ender türlerden 24'ü univoltin, 1'i bivoltin, 1'i fakültatif trivoltin, 3'ü de multivoltindir (Hesselbarth et al., 1995) (Çizelge 1). Bivoltin ve multivoltin türlerin Bursa İli'nde ender statüsünde yer alması, konukçu bitki çeşitliliği ve bolluğu ile türlerin özel iklim isteklerinden kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir.

Nymphalidae familyasına ait türlerin Bursa İli'ndeki dikey dağılımları değerlendirildiğinde; tür sayısı 501-1000 m arasında 44 tür ile en yüksek olmakla beraber, 1500 m'ye kadar önemli bir farklılık bulunmadığı, ancak 1500 m'den sonra aniden düştüğü ve giderek azaldığı görülmektedir (Çizelge 2). Bu sonuçlar, büyük ölçüde türlerin konukçu bitkilerinin yetiştiği yüksekliklere ve özellikle de hareketliliğine bağlıdır. Nitekim Polard & Yates (1995) tarafından hareketlilik bakımından geniş yayılışlı kategorisinde gösterilen **A. urticae**, **I. io**, **N. polychloros**, **V. atalanta** ve **V. cardui** gibi türlerden **N. polychloros** hariç hepsi 2000 m ve hatta üzerinde yakalanmışlardır (Çizelge 2).

Bursa İli'nde ender görülen nymphalid türlerinin dünyadaki coğrafik dağılımlarına gelince, 19'u geniş, 5'i dar, 5'i de orta derecede yayılış göstermişlerdir. Bu türlerin Türkiye'deki yayılışlarına gelince, 15'i geniş, 8'i dar ve 6'sı orta kategorisinde yer almıştır. Bursa, Türkiye ve dünyada dar yayılışlı olan **P. lydia** ve **P. mniszechii tisiphone** alttürlerinin nesillerinin tükenme risklerinin çok yüksek olduğu tartışmasızdır. Bundan başka, Türkiye'de dar yayılışlı ve dünyada orta derecede yayılmış olan **E. medusa**, **E. otomana** türleri ve **M. larissa lesbina** alttürü ile Türkiye'de orta derecede yayılış gösteren ve dünyada dar yayılışlı olan **B. hecate** ve **P. beroe**'nin de tehdit altında olduğu söylenebilir.

Nymphalid türlerinin Bursa İli'ndeki durumları enderlik ve böcek koruma açısından değerlendirildiğinde; **M. arduinna** ve **E. medusa**'nın Bursa İli'nde ilk kayıt oldukları görülür. Bu türler, sadece 2'şer lokalitede bulunmuşlardır (Çizelge 1). Ayrıca **A. niobe**, **N. xanthomelas**, **P. egea** ve **P. lydia** sadece birer lokalitede saptanmıştır (Çizelge 1). Diğer yandan, bu çalışmadan önce Bursa İli'nde **N. xanthomelas** son kez 1939 yılında (De Latin 1950), **N. antiopa** ve **B. hecate** 1863 yılında (Mann, 1864), **E. aurinia** ve **B. dia** sırasıyla 1882 ve 1892 yıllarında (Hesselbarth et al., 1995) yakalanmışlardır. Bu türlerin Bursa İli'nde doğal koşullarda son kez saptanmalarının üzerinden 50 yıldan fazla geçtiği için IUCN (International Union of Conservation of Nature)'nin resmi tehdit kategorilerine göre Bursa İli'ndeki popülasyonlarının nesilleri tükenmişti (Wells et al., 1983). Ancak bu çalışma ile bu 5 türün Bursa İli'nde hala nesillerini devam ettirdikleri ortaya konmuştur.

Yukarıda belirtilen türlerden başka, bu çalışmada saptanamayan **Libythea celtis** (Laich.) **Espararge climene** (Esper) ve **Pyronia cecilia** (Wall.) Bursa İli'nde son kez 1851 yılında (Mann, 1862) ve **Euphydryas orientalis** (H.-S.) 1928 yılında (Hesselbarth et al., 1995) saptanmıştır. Bu türlerin Bursa İli'ndeki popülasyonlarının nesilleri tükenmiştir (Wells et al., 1983). Ayrıca Bursa İli'nde bulunduğu Olivier & De Prins (1989) tarafından belirtilen **Hipparchia mersina** (Staud.) ile Hesselbarth et al. (1995) tarafından kaydedilen **Coenonympha leander** (Esp.) ve **Chazara persephone** (Hüb.)'ye de bu çalışmada rastlanmamıştır.

Sonuç olarak bu çalışma ile Bursa İli'nde bulunan nymphalid türlerinin yayılışları, bugünkü statüleri ve önemli yaşama alanları belirlenmiştir. Ancak ender türlerin korunmasına yönelik ekolojik çalışmaların yapılmasına ve desteklenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Özet

Bu çalışma, Bursa İli'nde bulunan nymphalid (Lepidoptera) türlerinin saptanması ve bunların yatay ve dikey dağılımları ile bugünkü statülerinin belirlenmesi amacıyla 1995–2006 yılları arasında yapılmıştır. Toplam 3418 birey yakalanmış ve 52 tür belirlenmiştir. Bu türler, Heliconiinae, Limenitidinae, Melitaeinae, Nymphalinae ve Satyrinae familyalarına ait olup sırasıyla 10, 1, 8, 9 ve 24 türdür. **Melitaea arduinna** (Esp.) ve **Erebia medusa** (Den. & Schiff.) Bursa faunası için ilk kayıttır. Türlerin rakıma göre dağılımı, 1-500, 501-1000, 1001-1500, 1501-2000 ve > 2000 m için sırasıyla 42, 44, 41, 19 ve 11'dir.

Literatür

- Akbulut, S., Yüksel, B. & A. Keten, 2003. The Lepidoptera (Insecta) fauna of Düzce province, Turkey. **Turk. J. Zool.**, **27**: 257-268.
- Avcı, Ü. & H. Özbek, 1996 a. Contribution to the knowledge of the fauna of the family Lycaenidae (Lepidoptera) of Erzurum and some neighbouring provinces. **Turk. J. Zool.**, **20** (sup.): 73-88.
- Avcı, Ü. & H. Özbek, 1996 b. Contribution to the knowledge of the Rhopalocera (Lepidoptera) fauna of eastern and northeastern Anatolia of Turkey (Families: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Satyridae and Hesperidae). **Turk. J. Zool.**, **20** (4): 361-373.
- Betti, G., 1989. Contributions à la connaissance des **Parnassius** d'Anatolie (Lepidoptera, Papilionidae). **Linneana Belgica**, **12** (2): 67-76.
- Bink, F. A., 1992. The butterflies of the future, their strategy, pp.134-138, In : Future of Butterflies in Europe, Strategy for survival, T. Pavlicek, Van Beek, A. H. Ovaas and Van der Made (eds.), Agricultural University, Wageningen.
- Carbonell, F., 1992. Contribution à la connaissance du genre **Polyommatus** en Turquie orientale (Lepidoptera: Lycaenidae). **Linneana Belgica**, **13** (14): 221-235.
- Carbonell, F. & C. Brévignon, 1983. Notes sur les Lépidoptères de la Turquie du sud à Paques. **Alexanor**, **13** (2): 50-53.
- Carter, D., 1982. Butterflies and Moths in Britain and Europe. Heinemann. Pan & British Museum (Nat. Hist.), London, 192 pp.

- De Latin, G., 1950. Türkiye kelekleri hakkında I. **İstanbul Üniv. Fen Fak. Mecm.**, **B 15** (4): 301-331.
- De Prins, W., 2004. Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 1.1, <http://www.faunaeur.org>.
- Doğanlar, M., Özbek, H., Ecevit, I. & H. Yüksel, 1981. Doğu Anadolu Bölgesinin batı lepidopterleri. **Bitki Koruma Bülteni**, **21** (3), 155-172.
- Eisner, C. & S. Wagener, 1974. Pamassiana nova XLVIII. Zwei neue unterarten von **Allancastris cerisy** Godart aus Anatolien (Lepidoptera Pamassiidae). **Zool. Meded.**, **48**: 81-83.
- Fontaine, M. E., 1904. A "butterfly summer" in Asia Minor. **Entomologist**, **37**: 79-84, 105-108, 135-137, 157-159, 184-186.
- Graves, P. P. 1911. A season's collecting at Constantinople in 1911. **Entomologist's Rec. J. Var.**, **23** (12): 315-318.
- Graves, P. P. 1912. A season's collecting at Constantinople in 1911. **Entomologist's Rec. J. Var.**, **24** (1): 10-12
- Güneyi, N. & A. Kırmızı, 1971. Preliminary list of the butterflies of Bursa. **Türk Biyoloji Dergisi**, **21**: 89-90.
- Güneyi, N. & E. Şengün, 1972. 1964-1969 yıllarında Kefeliköy'de toplanmış kebek türleri: I-Gündüz kelekleri, II-Gece kelekleri, İstanbul Üniv. Fen Fakültesi, İstanbul.
- Güneyi, N. & F. Uyar, 1972. Ordu gündüz keleklerinin ilkel listesi. **Türk Biyoloji Dergisi**, **22**: 83-84.
- Hesselbarth, G., Oorchot, H. Van & S. Wagener, 1995. Die Tagfalter der Türkei. Selbstverlag Sigbert Wagener, Germany, Band, 1, 2, 1364 pp.+ Band 3, 847 pp.
- Higgins, L. G., 1966. Check- List of Turkish butterflies, **Entomologist**, **99**: 210-222.
- Higgins, L., Hargreaves, B. & J. Lhonoré, 1991. Guide Complet des Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé S.A., Neuchatel-Paris, 270 pp.
- Hodgson, J. G. 1993. Commonnes and rarity in British butterflies. **Journal of Applied Ecology**, **30**: 407-427.
- Kansu, İ. A., 1961. Türkiye Lepidoptera faunası için ilkel liste: 1. **Bitki Koruma Bülteni**, **1**: 3-6.
- Kansu, İ. A., 1962. Bursa-Balıkesir'den bazı böcek örnekleri. **Bitki Koruma Bülteni**, **2** (10), 31-38.
- Kansu, İ. A., 1963. Türkiye Lepidoptera faunası için ilkel liste: II. **Bitki Koruma Bülteni**, **3**: 3-7.
- Koçak, A.Ö., 1975. New Lepidoptera from Turkey-1. **Atalanta** (Würzburg), **6** (1): 24-30.
- Koçak, A. Ö., 1976. New Lepidoptera from Turkey-111. **Atalanta** (Würzburg), **7** (1): 42-46.
- Koçak, A. Ö., 1989. Notes on the Lepidoptera of Erzurum Province (East Turkey). **Priamus**, **5** (3): 73-91.
- Kornoşor, S., Sertkaya, E. & F. Kazak, 1996. Pozantı'nın Rhopalocera (Lepidoptera) türleri üzerinde faunistik çalışmalar. Türkiye III. Entomoloji Kongresi Bildirileri, 24-28 Eylül 1996, Ankara, 431-439.

- Kovancı, B., Gençer, N, & M. Kaya 1996. Uludağ (Bursa)'da saptanan Papilionidae türleri ve bunların korunması. Türkiye III. Entomoloji Kongresi Bildirileri 24-28 Eylül 1996, Ankara, 286-293.
- Mann, J., 1862. Verzeichnis der im Jahre 1851 bei Brussa in Kleinasien gesammelten Schmetterlinge. **Wien. ent. Monatschr.**, **6** (11-12): 356-409.
- Mann, J., 1864. Nachtrag zur schmetterling. Fauna von Brussa. **Wien. ent. Monatschr.**, **8** (6): 173-190.
- Oberthür, C., 1872. Catalogue raisonné des Lépidoptères rapportés par M. Théophile Deyrolle de son exploration scientifique en Asie Mineure. **Revue Mag. Zool.** (2e sér.), **23** (1871/1872): 480-488.
- Olivier, A. & W. O. De Prins, 1989. Taxonomy and geographical variation of ***Hipparchia mersina*** (Staudinger, 1871) with notes on its ecology and phenology (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae. **Phegea**, **17** (4): 169-221.
- Öktem, N., 1962. Bornova (İzmir) civarında yakalanan gündüz kelebekleri hakkında I. **Türk Biyoloji Dergisi**, **12**: 10-13.
- Polard, E. & T. J. Yates, 1995. Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation. Chapman & Hall, 274 pp.
- Shreeve, T. G., 1995. Butterfly mobility, pp. 37-45, In: Ecology and Conservation of Butterflies, A.S. Pullin, Chapman & Hall, London.
- Staudinger, O. 1978. Lepidopteren-Fauna Kleinasiens's. **Horae Soc.ent.ross.**, **14**: 129-329.
- Şengün, A. & N. Güneyi, 1968. İstanbul Gündüz Kelebekleri. Fen Fakültesi Döner Sermaye Basımevi, 62 s.
- Wagner, F., 1929. Weiterer Beitrag zur Lepidopteren Fauna inner Anatoliens. **Mitt. Münch. ent.Ges.**, **19**: 1-28, 57-80, 175-206.
- Wells, S. M., Pyle, R. M. & N. M. Collins, 1983. The IUCN Invertebrate Red Data Book, IUCN, Gland, Switzerland.