

**EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

**RHOPALOCERA (LEPIDOPTERA) TÜRLERİ
ÜZERİNDE FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK
ARAŞTIRMALAR**

Feray TEKİN

Bitki Koruma Anabilim Dalı
Bilim Dalı Kodu: 501.02.01

Sunuş Tarihi: 11/12/ 2006

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Yusuf KARSAVURAN

Bornova – İZMİR

KABUL VE ONAY SAYFASI

Feray TEKİN tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak sunulan “**Rhopalocera (Lepidoptera) türleri üzerinde sistematik araştırmalar**” başlıklı bu çalışma, E. Ü. Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile E. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 11/12/2006 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:**İmza**

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Yusuf KARSAVURAN

Raportör Üye : Prof. Dr. Hüseyin BAŞPINAR

Üye : Doç. Dr. Enver DURMUŞOĞLU

ÖZET**RHOPALOCERA (LEPIDOPTERA) TÜRLERİ
ÜZERİNDE FAUNİSTİK ARAŞTIRMALAR**

TEKİN, Feray

Yüksek Lisans Tezi, Bitki Koruma Bölümü

Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Yusuf KARSAVURAN

Aralık-2006, 123 sayfa

Lepidoptera takımı Rhopalocera alttakımı hakkında bugüne kadar pek çok araştırma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalar daha çok Avrupa ülkelerini kapsamaktadır. Çok az bir kısmında Türkiye'ye yer verilmiştir. Bu çalışmada, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü bünyesinde yer alan Prof. Dr. Niyazi Lodos Entomoloji Müzesi (LEMT)'nde korunmakta olan Rhopalocera alttakımına ait türler ele alınmıştır. Teşhisi önceden yapılmış olan türler, direkt olarak çalışmaya alınırken teşhisi yapılmamış türler Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Öğretim üyelerinden sayın Doç. Dr. Mustafa Avcı tarafından teşhis edilmiştir. Çalışmada her türe ait incelenen bireylerin etiket bilgilerinin yanı sıra türlerin tanımı, Avrupa'da bulundukları ülkeler, Türkiye'de bulundukları bölgeler ve habitatları verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lepidoptera, Rhopalocera, Fauna

ABSTRACT

**FAUNISTIC RESEARCHES ON THE SPECIES OF
RHOPALOCERA (LEPIDOPTERA)**

TEKİN, Feray

M.Sc. In Plant Protection Department

Supervisor: Prof. Dr. Yusuf KARSAVURAN

December-2006, 123 pages

Many studies have been manufactured on Rhopalocera suborder of Lepidoptera order so far. These studies have mainly been carried out in European countries. In just a little bit of these studies, Turkey was taken place. In this study, species belong to Rhopalocera suborder which have been maintained in Lodos Entomological Museum, Turkey (LEMT) depend on Plant Protection Department of Agriculture Faculty in Ege University was taken up. Determined species was directly used. Besides, undetermined species was determined by Mr. Doç. Mustafa AVCI who is a lecture in Faculty of Forest Süleyman Demirel University. In this study, not only label knowledge of individuals belong to each species was mentioned but also determination of these species, countries in which these species exist in Europe, and regions and habitats in which these species exist in Turkey.

Keywords: Lepidoptera, Rhopalocera, fauna

TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesinde ve araştırmalarım sırasında katkılarıyla beni yönlendiren sayın hocam Prof. Dr. Yusuf KARSAVURAN’a Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü’nde bulunan Prof. Dr. Niyazi LODOS Entomoloji Müzesi (LEMT)’nde çalışmama izin veren Entomoloji Anabilim Dalı akademik elemanlarına ve teşhisi yapılmamış türlerin teşhisini yapan Süleyman Demirel Üniversitesi öğretim üyelerinden sayın Doç. Dr. Mustafa AVCI’ya teşekkürü bir borç bilirim.

Feray TEKİN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	V
ABSTRACT	VII
TEŞEKKÜR	IX
İÇİNDEKİLER	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ	XV
ÇİZELGELER DİZİNİ	XVII
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM	5
2.1. Materyal	5
2.2. Yöntem.....	5
2.2.1. Materyalin hazırlanması	5
2.2.2. Materyalin teşhisi	5
3. RHAPOLACERA HAKKINDA GENEL BİLGİLER	7
3.1. Rhapolacera'nın Sistematikteki Yeri	7
3.1.1. Alt takım teşhis anahtarı.....	9
3.1.2. Familya Teşhis Anahtarı	9
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI.....	19
4.1. Familya: Hesperidae.....	20
4.1.1. <i>Corcharadus alceae</i> (Esper, 1780).....	20
4.1.2. <i>Tymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	21
4.2. Familya: Lycaenidae	24
4.2.1. <i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775).....	24
4.2.2. <i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758).....	26
4.2.3. <i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1767).....	27

XII

4.2.4.	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	29
4.2.5.	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	29
4.2.6.	<i>Lycaena thersamon</i> (Esper, 1784).....	31
4.2.7.	<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758).....	33
4.2.8.	<i>Polymmatas icarus</i> (Rottemburg, 1775)	35
4.2.9.	<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricious,1787)	36
4.3.	Familya: Nymphalidae.....	39
4.3.1.	<i>Argyinnis paphia</i> (Linnaeus, 1758).....	39
4.3.2.	<i>Charaxes jasius</i> (Linnaeus, 1767).....	40
4.3.3.	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758).....	43
4.3.4.	<i>Limenitis reducta</i> (Staudinger, 1901).....	44
4.3.5.	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1779)	46
4.3.6.	<i>Melitaea trivia</i> (Denis & Schiffermuller,1775).....	50
4.3.7.	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	51
4.3.8.	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758).....	52
4.3.9.	<i>Polygonum egea</i> (Cramer,1775)	54
4.3.10.	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758).....	55
4.3.11.	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758).....	56
4.4.	Familya: Papilionidae	60
4.4.1.	<i>Archon apollinus</i> (Herbst, 1798).....	60
4.4.2.	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	61
4.4.3.	<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	65
4.4.4.	<i>Zerynthia cerisyi</i> (Godart, 1824).....	66
4.5.	Familya: Pieridae	69
4.5.1.	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758).....	70
4.5.2.	<i>Artogeia rapae</i> (Linnaeus, 1758).....	71
4.5.3.	<i>Colias crocea</i> (Fourcroy, 1785)	74
4.5.4.	<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	76
4.5.5.	<i>Gonopteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1758)	79
4.5.6.	<i>Gonopteryx farinosa</i> (Zeller, 1847)	81
4.5.7.	<i>Gonopteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758).....	82
4.5.8.	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758).....	85

XIII

4.5.9.	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758).....	87
4.5.10.	<i>Pontia edusa</i> (Fabricious, 1777).....	88
4.6.	Familya: Satyridae.....	92
4.6.1.	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)	92
4.6.2.	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	93
4.6.3.	<i>Hipparchia alcyone</i> (Denis & Schiffermüller, 1775).....	96
4.6.4.	<i>Hipparchia fatua</i> (Freyer, 1844)	97
4.6.5.	<i>Hyponephele lupina</i> (Costa, 1836)	98
4.6.6.	<i>Kirinia roxelana</i> (Cramer, 1775).....	98
4.6.7.	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	102
4.6.8.	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	103
4.6.9.	<i>Maniola megala</i> (Oberthur, 1909).....	105
4.6.10.	<i>Maniola telmessia</i> (Zeller, 1847)	107
4.6.11.	<i>Melanargia galathena</i> (Linnaeus, 1758).....	109
4.6.12.	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	110
4.6.13.	<i>Pseudochazara anthelea</i> (Hübner, 1824)	111
5.	SONUÇ VE TARTIŞMA	115
	KAYNAKLAR DİZİNİ.....	117
	ÖZGEÇMİŞ.....	125

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 Lepidoptera takımına bağlı türlerde kanatta damar dizilişi. C: kostal damar, Pc: ön kostal damar, Sc: subkostal damar, Dc: diskodial damarlar, M: medial damarlar	6
Şekil 3.1 Pyralidae familyası türlerinde alt kanatta frenulum. f : Frenulum	8
Şekil 3.2 Hesperidae familyası türlerinde anten şekli.	8
Şekil 3.3 Hesperidae familyası türlerinde kanatlarda damarlanma A) <i>Epergyreus</i> spp., B) <i>Pseudocopaodes</i> spp. D: diskal hücre	12
Şekil 3.4 Papilionidae familyasında kanatlarda damarlanma. A) <i>Papilio</i> spp. ; B) <i>Parnassius</i> spp. Hv: humeral damar.....	13
Şekil 3.5 Satyridae ve Pieridae familyası türlerinde kanatlarda damarlanma. A) <i>Cercyonis</i> spp. (Satyridae); B) <i>Colias</i> spp. (Pieridae)	14
Şekil 3.6 Riodinidae ve Lycaenidae türlerinde kanatlarda damarlanma. A) <i>Lephilisca</i> spp. (Riodinidae); B) <i>Lycaena</i> spp. (Lycaenidae)	15
Şekil 3.7 Nymphalidae familyası türlerinde kanatlarda damarlaşma. A) <i>Speyeria</i> spp. (Arka kanattaki diskal hücre kapalı); B) <i>Limenitis</i> spp. (arka kanatta diskal hücre açık).....	16
Şekil 3.8 Danaidae familyasına bağlı <i>Danaus</i> cinsine bağlı bir türde kanatlarda damarlanma. <i>Danaus</i> spp.	17
Şekil 4.1 Hepseridae familyasına bağlı 2 tür a) <i>Carcharodus alceae</i> ; b) <i>Thymelicus sylvestris</i>	23
Şekil 4.2 Lycaenidae familyası türleri a) <i>Aricia agestis</i> ; b) <i>Celatrina argiolus</i> ; c) <i>Lampides boeticus</i>	28
Şekil 4.3 Lycaenidae familyası türleri. a) <i>Lycaena phlaeas</i> ; b) <i>Lycaena thersamon</i> ; c) <i>Lycaena dispar</i>	33
Şekil 4.4 Lycaenidae familyasına bağlı bazı türler a) <i>Plebejus argus</i> ; b) <i>Polymatus icaru</i> ; c) <i>Satyrus acaciae</i>	38
Şekil 4.5 Nymphalidae familyası türleri a) <i>Argynnis paphia</i> ; b) <i>Charaxes jasius</i>	42

Şekil 4.6 Nymphalidae familyası türleri a) <i>Issoria lathonia</i> ; b) <i>Limenitis reducta</i> ; c) <i>Melitaea didyma</i>	49
Şekil 4.7 Nymphalidae familyası türleri. a) <i>Melitaea trivia</i> ; b) <i>Nymphalis antiopa</i> ; c) <i>Nymphalis polychloros</i>	53
Şekil 4.8 Nymphalidae familyası türleri. a) <i>Polygonum egea</i> ; b) <i>Vanessa atalanta</i> ; c) <i>Vanessa cardui</i>	59
Şekil 4.9 Papilionidae familyası türleri. a) <i>Archon apollinus</i> ; b) <i>İphiclides podalirius</i>	64
Şekil 4.10 Papilionidae familyası türleri. a) <i>Papilio machaoan</i> ; b) <i>Zerynthia cerisy</i>	68
Şekil 4.11 Pieridae familyası türleri. a) <i>Aporia crataegi</i> ; b) <i>Artogeia rapae</i>	73
Şekil 4.12 Pieridae familyası türleri. a) <i>Colias crocea</i> ; b) <i>Colias hyale</i>	78
Şekil 4.13 Pieridae familyası türleri. <i>Gonopteryx cleopatra</i>	80
Şekil 4.14 Pieridae familyası türleri. a) <i>Gonopteryx farinosa</i> ; b) <i>Gonopteryx rhamni</i>	84
Şekil 4.15 Pieridae familyası türleri. a) <i>Pieris brassicae</i> ; b) <i>Pontia daplidice</i> ..	91
Şekil 4.16 Satyridae familyası türleri. a) <i>Chazara briseis</i> ; b) <i>Coenonympha pamphilus</i> ; c) <i>Hyponephele lupina</i>	95
Şekil 4.17 Satyridae familyası türleri. a) <i>Hipparchia fatua</i> ; b) <i>Hipparchia alcyone</i> ; c) <i>Kirinia roxelana</i>	101
Şekil 4.18 Satyridae familyası türleri a) <i>Lasiomunata megera</i> ; b) <i>Maniola jurtina</i> ; c) <i>Maniola telmessia</i>	108
Şekil 4.19 Satyridae familyası türleri. a) <i>Melanargia galathea</i> ; b) <i>Pararge aegaira</i>	113
Şekil 4.20 <i>Pseudochazara anthelea</i> türünün erkek ve dişi bireyleri	114

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 1 Çalışmada yer alan cins ve türlerin familyalara göre dağılımı	19
---	----

1. GİRİŞ

Türkiye’de genel olarak kelebekler adı ile bilinen Lepidoptera takımına bağlı türler, renkleri ve yaşayış özellikleri bakımından çoğu kimse tarafından bilinmektedir. Bu takıma ait türlerin kanatlarının alt ve üst yüzeyini örten pullar tanınmalarını sağlar. Birçok türde vücut ve bacaklarda da pullar bulunmakta olup bunlarda tanınmalarını kolaylaştırmaktadır (Borror & de Long, 1954).

Çoğu kelebeğin ekonomik olarak öneme sahip olduğu bilinmektedir. Pek çok türün larvası fitofagdır ve kültür bitkilerinde zararlı olmaktadır. Çok az türü işlenmiş gıda ürünlerinde ve depolanmış ürünlerde zarar yapmaktadır. Bunun yanında pek çok türün erginleri güzelliklerinden dolayı koleksiyoncular tarafından toplanmaktadır (Borror & de Long, 1954).

Bu çalışmada ele alınan Rhopalocera türleri ile ilgili Türkiye’de çalışmalar 19. yüzyılın ikinci yarısında Mann (1861) ile başlamış ve günümüze kadar gelmiştir. Bu çalışmayı Oberthur (1872) bir çalışma ile izlemiştir. Staudinger (1878) yaptığı 2 çalışma ile araştırmalara devam etmiştir. Holtz (1897) Makrolepidoptera türleriyle ilgili bir çalışma yayınlamıştır. Dick (1923) ve Graves (1923, 1925, 1926) özellikle İstanbul yöresi kelebekleri olmak üzere Türkiye’de bulunan Lepidoptera türleri üzerine araştırmalara devam etmişlerdir. Bu çalışmalarını Pfeiffer (1926–27) Akşehir (Konya) ve Sultandağ (Afyonkarahisar)’daki türlerle ilgili bir çalışma ile izlemiştir. Wagner (1929)’ın bir

çalışması bulunmaktadır. Wehrel-Basel (1933) yılında Kahramanmaraş çevresiyle ilgili bir fauna çalışması yapmıştır. De Lattin (1944, 1950) Türkiye’de bulunan kelebeklerle ilgili 2 çalışma yapmıştır. Sezgin (1953) “Kelebek Araştırmaları” adı altında bir yayın hazırlamıştır. Başoğlu ve Öztürk (1955) İstanbul civarında bulunan Gündüz Kelebekleri ile ilgili bir çalışma yapmışlardır. Clay (1961) Anadolu Kelebekleri ile ilgili bir çalışma yapmıştır. Prof. Dr. İ. Akif Kansu, bir birini izleyen 6 çalışma ile Türkiye Lepidoptera faunasına katkıda bulunmuştur (Kansu, 1961, 1963a, b, c, d, 1966). Öktem (1962, 1963) Bornova Gündüz Kelebekleri ile ilgili 2 ayrı çalışma yapmıştır. Higgins (1966) “Check-list of Turkish Butterflies” isimli bir yayını çıkarmıştır.

Şengün ve Güneyi (1967, 1968) Kefeliköy ve İstanbul Gündüz Kelebekleri ile ilgili çalışma yayınlamışlardır. N. Güneyi, sırasıyla Gölcük, Abant ve Uşak civarında bulunan türlerle ilgili 3 çalışma yapmıştır (Güneyi, 1969, 1970; Güneyi ve Kuşçu, 1972). Aynı yazar F. Uyar ile Ordu ili Gündüz Kelebekleri (Güneyi ve Uyar, 1972), A. Kırmızı ile de Bursa İli Gündüz Kelebekleri (Güneyi ve Kırmızı, 1972) hakkında çalışmalar yapmıştır. Başaran (1974 a, b) Gündoğdu köyü (Diyarbakır) Kelebekleri ile ilgili 2 yayın hazırlamıştır. Prof. Dr. A. Ö. Koçak, Doğu Anadolu Bölgesi Lycaenidae türleri üzerinde incelemeler yapmıştır (Koçak, 1974). Aynı yazar daha sonraki çalışmalarıyla Türkiye’de Rhopalocera faunasına önemli katkılarda bulunmuştur (özellikle Koçak 1975 a, b, 1976, 1977 a, b, c, d). Burada yer alan tüm bu çalışmaların

dışında değişik tarihlerde değişik araştırmacılar tarafından pek çok çalışma yapılmıştır.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar, Türkiye’de Rhapolacera faunasının önemli ve zengin olduğunu göstermektedir. Ayrıca gerek tarım gerekse orman açısından ekonomik anlamda zararlı türleri de içermektedir. Ülkemiz açısından önemli olan bu böcek grubuna katkıda bulunacağı düşüncesiyle Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü’nde bulunan Prof. Dr. Niyazi Lodos Böcek Müzesi (LEMT)’nde yer alan Rhapolacera alttakımına bağlı türler bu çalışmada ele alınmış ve tanıtılması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Prof. Dr. Niyazi LODOS Böcek Müzesi (Lemt)’nde Rhapolacera alttakımına bağlı türlere ait örnekler çalışmanın ana materyalini oluşturmaktadır.

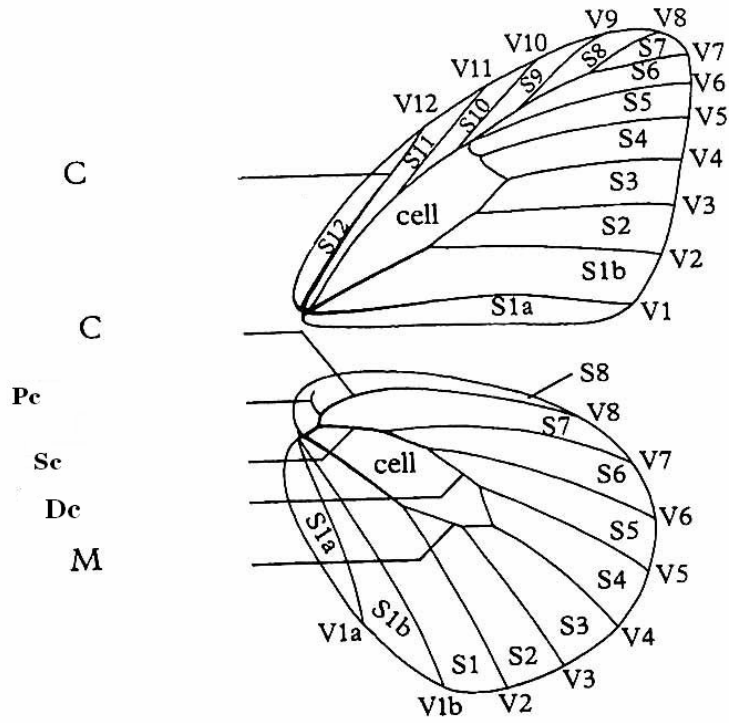
2.2. Yöntem

2.2.1. Materyalin hazırlanması

Çalışmada kullanılan materyal öncelikli olarak müzedeki diğer örneklerden ayrılmıştır. Bu ayırmadan sonra materyalin teşhis edilip edilmedikleri saptanmıştır. Teşhis aşamasında bireyler çıplak gözle incelenerek ayrılmaya çalışılmış ve aynı türe ait olduğu düşünülen örnekler aynı çekmecede toplanmıştır. Daha sonra çekmecelerde ayrı ayrı toplanan örnekleri etiket bilgilerine göre düzenlenmiştir.

2.2.2. Materyalin teşhisi

Lepidoptera takımında teşhis kanatlar, antenler, bacaklar ve erkek ile dişi genital organlardan yapılmaktadır. Bunlar arasında da en fazla kullanılan karakterler, ön ve arka kanatlardaki damarlardır (Şekil 2.1). Teşhisi yapılmamış ya da teşhisinden emin olunmayan türler teşhis edilmek üzere Süleyman Demirel Üniversitesi Ormancılık Fakültesi öğretim üyelerinden sayın Doç. Dr. Mustafa AVCI’ya gönderilmiştir. Bu çalışmada yer alan türlerin İncelenen



Şekil 2.1 Lepidoptera takımına bağlı türlerde kanatta damar dizilişi. C: kostal damar, Pc: ön kostal damar, Sc: subkostal damar, Dc: diskodial damarlar, M: medial damarlar (Tolman & Lewington, 1997).

Materyal başlığı altında o türe ait bilgiler sırası ile materyalin bulunduğu il, ilçe, bulunma tarihi, bulunduğu konukçusu ve bulunan birey sayısı parantez içinde olmak üzere gösterilmiştir.

3. RHAPOLACERA HAKKINDA GENEL BİLGİLER

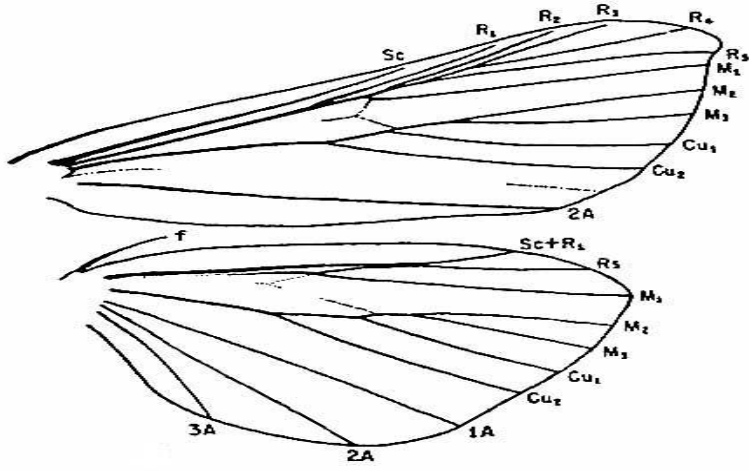
3.1. Rhapolacera'nın Sistematikteki Yeri

Lepidoptera takımına ait türler özellikle davranışlarına göre iki alttakıma ayrılmaktadır. Daha çok karanlıkta aktif olan türler Heterocera (Gece kelebekleri) alttakımında, gündüz aktif olan türler ise Rhopalocera (Gündüz kelebekleri) alttakımında yer almaktadır. Bu iki alttakıma ait teşhis anahtarı aşağıda verilmiştir.

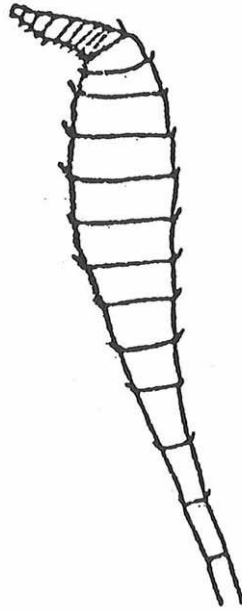
Teşhis Anahtarı

Bu çalışmada Lepidoptera takımında bir alt takım olarak yer alan Rhapolacera türleri aşağıda verilen özellikler bakımından diğer kelebeklerden ayrılmaktadır.

1. Genellikle gündüz aktif olan türlerdir.
2. Herhangi bir yere kondukları zaman kanatları vücutlarının üstünde dik konumda bulunur.
3. Gündüz keleşî sayılan Eushemon cinsine bağlı türler hariç hiçbir türünde, arka kanadın ön kenarının kaideye yakın kısmındaki frenulum adı verilen parça yoktur (Şekil 3.1).
4. Gündüz kelebeklerinde antenler uca yaklaştıkça genişler ya da uç kısmında bir topuz meydana getirir (Şekil 3.2) (Başoğlu ve Öztürk, 1955).



Şekil 3.1 Pyralidae familyası türlerinde alt kanatta frenulum. f : Frenulum (Borror & De Long, 1954).



Şekil 3.2 Hesperidae familyası türlerinde anten şekli (Borror&De Long, 1954).

3.1.1. Alt takım teşhis anahtarı

1. Antenler basit veya farklı yapıda, sadece nadir olarak uçta şişme var; bazı durumlarda frenulum ve tympanum bulunmakta ya da arka kanadın subcostal kısmında tam kemerleşme yok. Dinlenme sırasında kanatlar genellikle abdomende üst üste, kenarlara doğru meyilli veya yana yayılmış; vücut genellikle kalın; ocelli mevcut Heterocera

2. Antenler uçta topuz şeklinde, ya da uca doğru kalınlaşıyor, ibik yok; arka kanatlarda frenellum çoğunlukla bulunmaz, tympanum yok; hortum tam gelişmiş; dinlenme sırasında kanatlar genellikle dik; Ocelli yok, hemen hemen tüm türleri gündüz aktif Rhoplacera

3.1.2. Familya Teşhis Anahtarı

Bu bölümde sırasıyla Hesperidae, Papilionidae, Pieridae, Lybythidae, Satyridae, Lycaenidae, Ridenidae, Nymphalidae ve Danaidae olmak üzere toplam 9 familyanın teşhis anahtarı bulunmaktadır. Tez çalışmasında ise Türkiye’de yer alan 7 familya’dan toplam 38 tür incelenmiştir. Aşağıda yer alan Rhaplocera alt takımına ait familya teşhis anahtarı “Classification of Insects” isimli eserden alınmıştır.

1. Ön kanattaki tüm damarların çıkışı basit (Şekil 3.3); gözler en önde belirgin; baş çok geniş; antenler 2 veya 4 kez aynı genişlikte çıkış yerinden uca doğru ayrılmış, antenler genellikle

dar, lekeli veya uçtan çengelli, sopa şeklinde; vücut çok geniş, kanatlar küçük; uçuş hızlı Hesperiidae

— Sadece tek bir damar çatallı; gözler nadiren belirgin; baş dar; antenler birbirine yakın ya da genişliğine eşit olarak uzaklaşmış; antenlerde uca doğru genişleme ya da topuz oluşumu yok; kanatlar vücut boyuna oranla daha büyük 2

2. Erkeklerde ön bacaklar kısalmış, tarsus genellikle segmentsiz ve pençesiz; eğer pençe varsa gözler bariz belirgin; arka kanatta 2 bağımsız ana damar bulunur 3

— Her iki cinsten de ön bacaklar normal; ön ve arka kanat hücreleri kapalı; göz tam ve açık; labial palpus yaklaşık antenin 1,5 katı daha kısa 4

3. Dişilerde ön bacak normal, pençeler tam anlamıyla gelişmiş genellikle küçük kelebekler 5

— Dişilerde ön bacaklar tahrip olmuş, pençe yok; erkeklerde genellikle ön bacaklarda püskül demeti var; arka kanatta precostal spur bulunur; genellikle büyük veya orta boylu kelebekler 6

4. Pençeler büyük, yarık ya da çıkıntılı değil; ön tibia'da alt kısımda epiphysis mevcut. Arka kanatta sadece 1 tane anal damar var, ön kanatların iç kenarı konkav, çoğunlukla iç kenara yakın bir kısımda kuyruk var (Şekil 3.4) Papilionidae

— Pençeler çıkıntılı ya da yarık; ön tibia da epiphysis yok. Ön kanatta 2 anal iç damar bulunur; ön kanatın iç kenarı normal

(bazen konveks). Küçük veya orta boylu türler, çoğunlukla beyaz ya da sarı renkte (Şekil 3.5) Pieridae

5. Labial palpus thorax'tan daha kısa, 3.segment püsküllü; gözler belirgin ve genellikle kirpikli 7

— Labial palpus thorax kadar, 3.segment çok püsküllü, gözler belirgin. Arka kanatta precostal spur var; ön kanatlar az çok orak şeklinde Lybytheidae

6. Ön kanatlardaki damarlarda tabanlarda tam anlamıyla bir kabarma ve büyüme yok 8

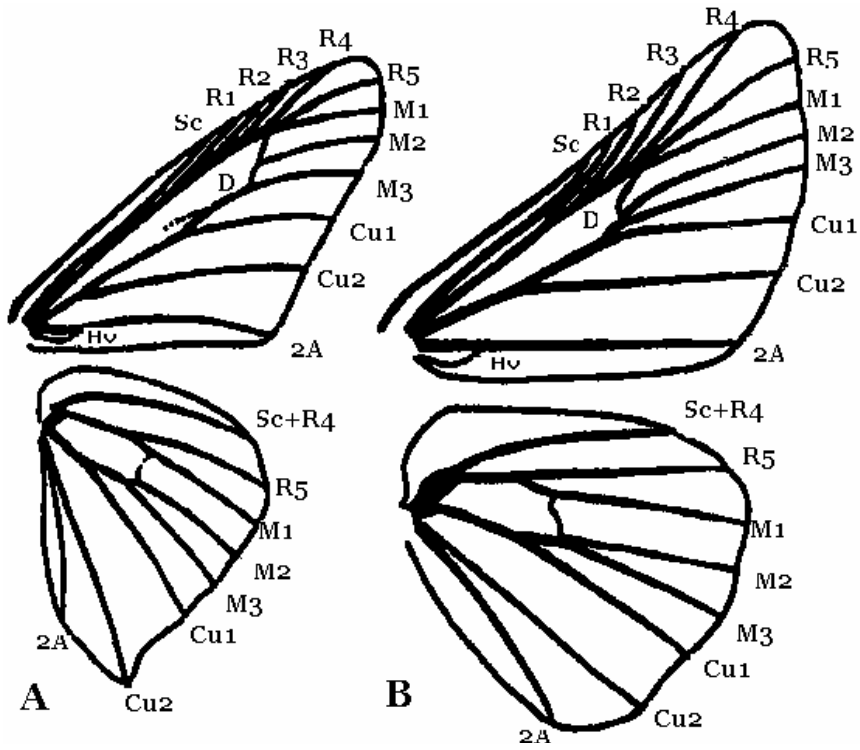
— Ön kanatlardaki 1 ya da 3 damarın tabanında kabarma var; hücreleri kapalı. Labial palpus ince uzun, yassılaştırmış, uzun püskül şeklinde kıllı; ön bacaklarda her 2 eşeyde de tutam şeklinde kıl bulunur. Daha çok orta ya da küçük boylu kahverengimsi türler (Şekil 3.5) Satyridae

7. Erkeklerde ön tarsus yürümeye özelleştirmiş 1 segmentli, tarsustaki her 2 pençe ya da yalnız 1 tanesi körelmiş. Ön kanatlarda 10–11 damar mevcut; genellikle arka kanatta precostal spur yok. Mevcut pençeler yarık ya da dişli. Genellikle mavi renkli küçük türler. Arka kanatlarda ince uzun bir kuyruk bulunur (Şekil 3.6)

Lycaenidae

— Erkeklerde ön tarsus bozulmuş, 1 segmentli; yürümeye uygun değil, pençesiz. Arka kanatta precostal spur mevcut. Nadiren mavi renkli olan türler. Arka kanatta kuyruk yok (Şekil 3.6)

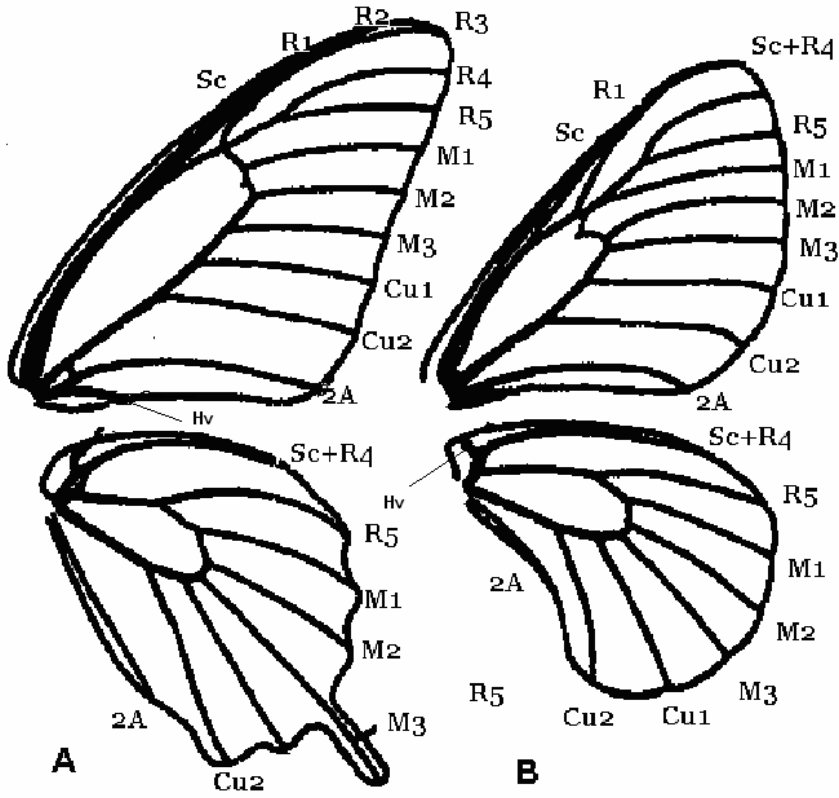
Ridiniidae



Şekil 3.3 Hesperidae familyası türlerinde kanatlarda damarlanma A) *Epergyreus* spp., B) *Pseudocopaodes* spp. D: diskal hücre (Borror & de Long, 1954).

8. Değişen boylarda; nadiren arka kanatların altında göz benzeri lekeler var; arka kanat hücreleri açık veya ince bir damarla örtülü, arka kanatlarda diskal hücreler açık. Ön kanatlarda hücre hemen hemen açık; dişilerde tarsusta küçük bir topuz mevcut, ön kanatta iç damar baştan sona kadar yalnız (Şekil 3.7)

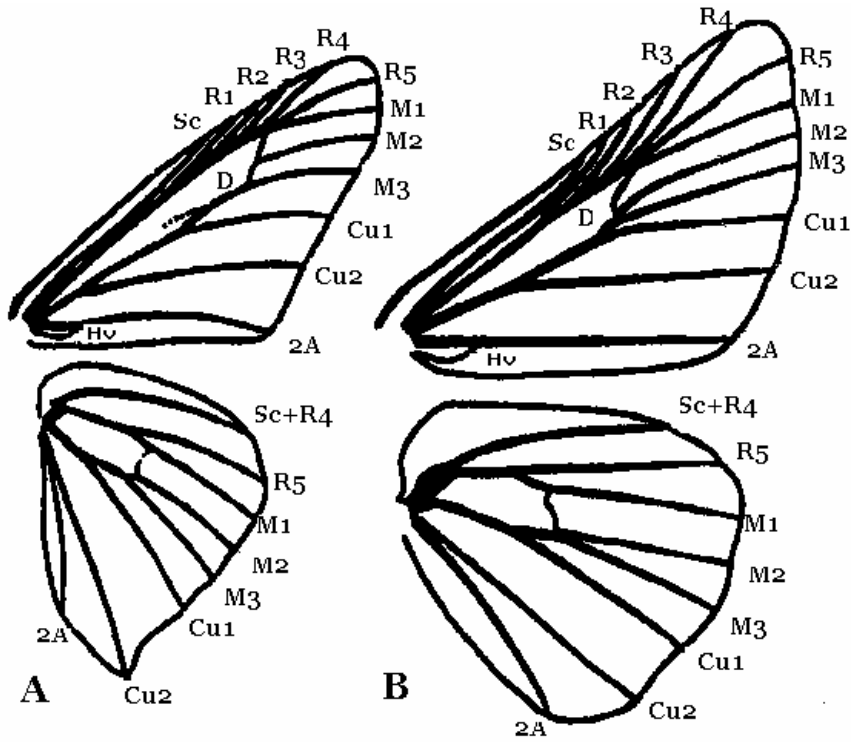
Nymphalidae



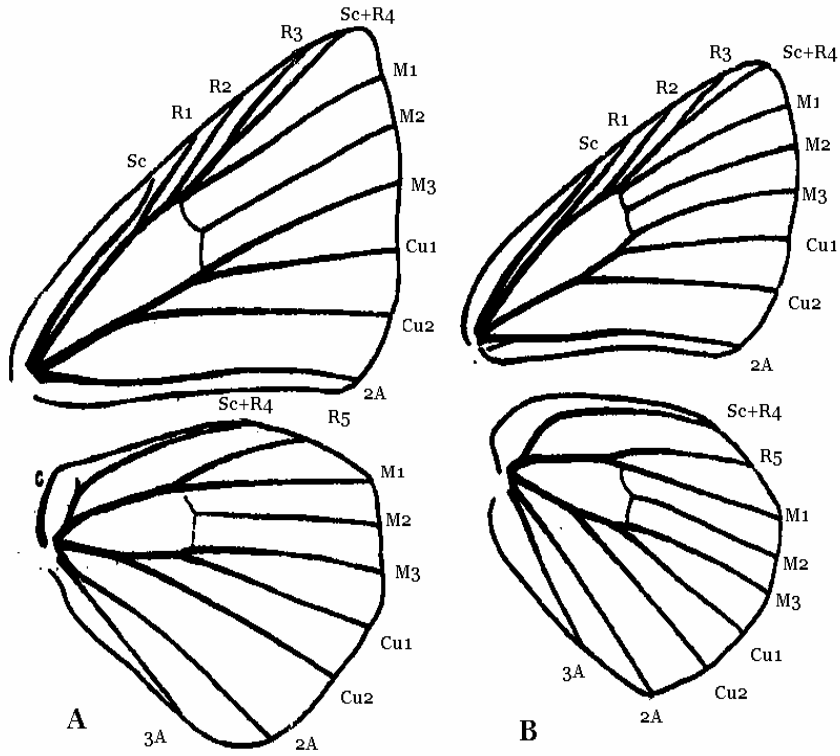
Şekil 3.4 Papilionidae familyasında kanatlarda damarlanma. A) *Papilio* spp. ; B) *Parnassius* spp. Hv: humeral damar (Borror & de Long, 1954).

— Değişen boylarda, nadiren arka kanatların altında göz benzeri lekelenme var. Ön kanat hücreleri tamamen kapalı, ana damar 2'ye ayrılmış, R4 genellikle kaburga kenarında veya kanat ucunda bitiyor. Dişilerde ön tarsus sopa gibi. Büyük, uzun kanatlı türler (Şekil 3.8)

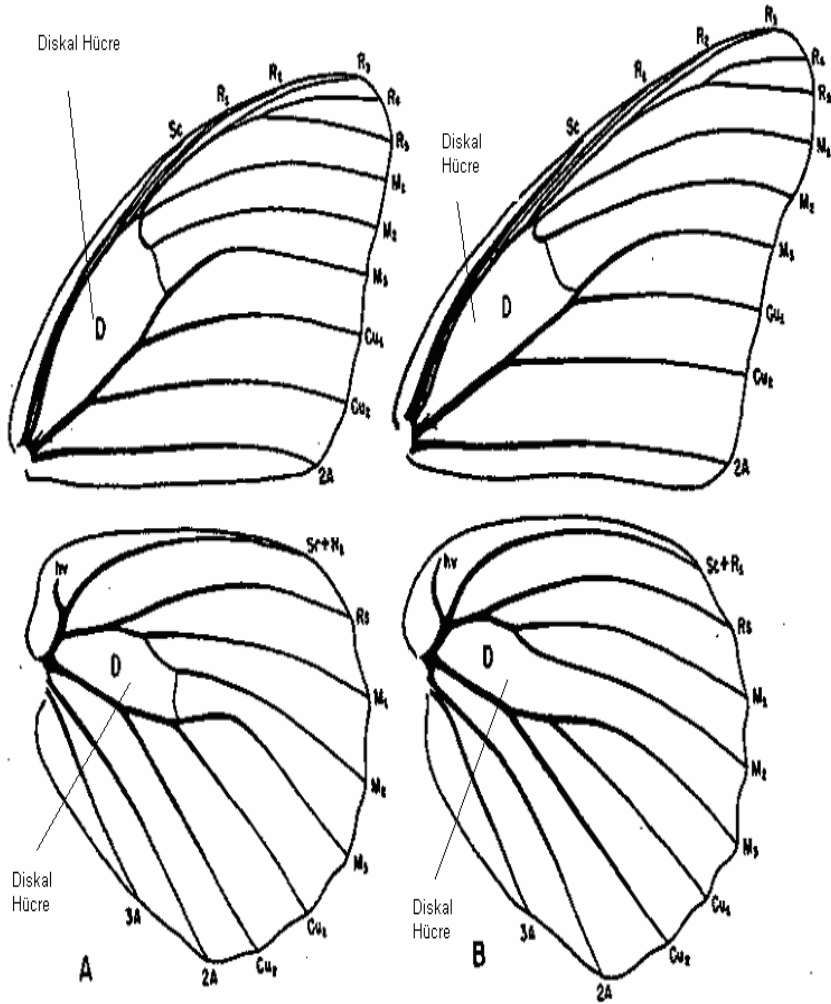
Danaidae



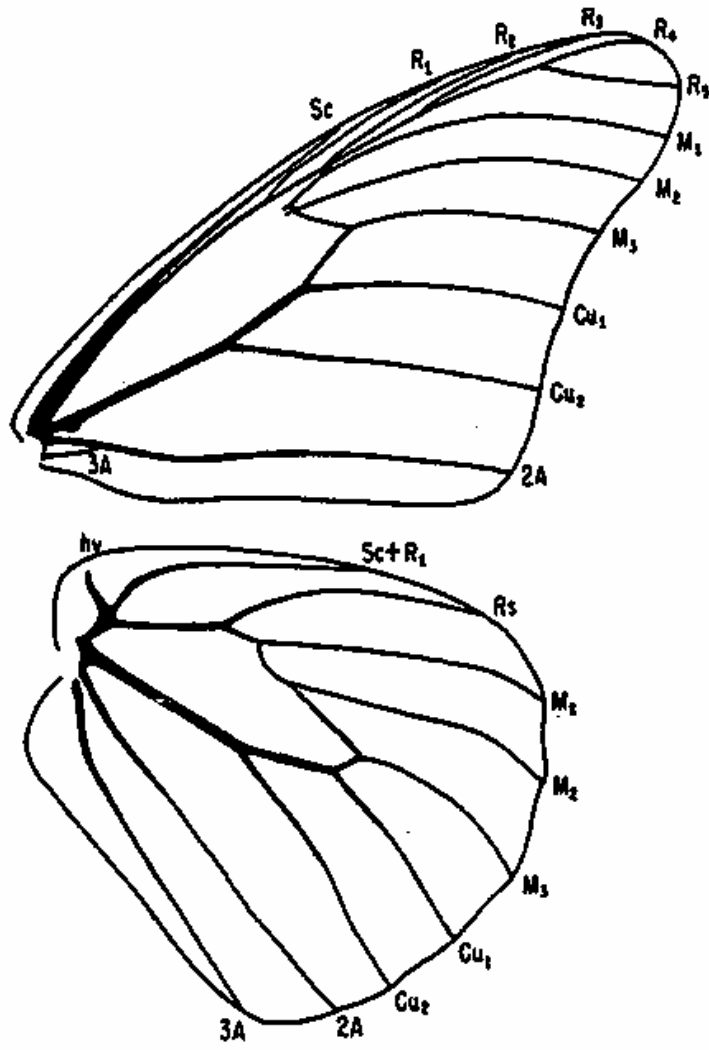
Şekil 3.5 Satyridae ve Pieridae familyası türlerinde kanatlarda damarlanma. A) *Cercyonis* spp. (Satyridae); B) *Colias* spp. (Pieridae) (Borror & de Long, 1954).



Şekil 3.6 Riodinidae ve Lycaenidae türlerinde kanatlarda damarlanma. A) *Lephilisca* spp. (Riodinidae); B) *Lycaena* spp. (Lycaenidae) (Borror & de Long, 1954).



Şekil 3.7 Nymphalidae familyası türlerinde kanatlarda damarlaşma. A) *Speyeria* spp. (Arka kanattaki diskal hücre kapalı); B) *Limenitis* spp. (arka kanatta diskal hücre açık) (Borror & de Long, 1954).



Şekil 3.8 Danaidae familyasına bağlı *Danaus* cinsine bağlı bir türde kanatlarda damarlanma. *Danaus* spp. (Borror & de Long, 1954).

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Yapılan bu çalışmada E.Ü. Ziraat Fakültesi Prof. Dr. Niyazi LODOS Entomoloji Müzesi (LEMT)'nde bulunan Lepidoptera takımına ait Rhapolacera alt takımında yer alan toplam 6 familyadan 37 cinse ait olan 49 tür incelenmiştir. Hesperidae familyasından 2 cins, 2 tür; Lycaenidae familyasından 7 cins, 9 tür; Nymphalidae familyasından 8 cins, 11 tür; Papilionidae familyasından 4 cins, 4 tür; Pieridae familyasından 6 cins, 10 tür ve Satyridae familyasından 10 cins 13 tür hakkında bilgi verilmiştir (Çizelge 4.1). Çalışmada ele alınan türün tanımı, Dünyadaki ve Türkiye'deki yayılışları, bazı biyolojik bilgiler verilmiştir. Daha sonra ise incelenen materyale ait sırasıyla Bulunduğu il, ilçe, tarih, bulunduğu bitki ile ilgili bilgiler verildikten sonra parantez içinde bilgilere ait incelenen birey sayısı belirtilmiştir.

Çizelge 1 Çalışmada yer alan cins ve türlerin familyalara göre dağılımı

Familiya	Cins sayısı	Tür sayısı
Hesperidae	2	2
Lycaenidae	7	9
Nymphalidae	8	11
Papilionidae	4	4
Pieridae	6	10
Satyridae	10	13
Toplam	37	49

Bu çalışmada aşağıda yer alan türlerin resimleri, dünyadaki yayılışları ve biyolojik not olarak verilen özellikleri temel olarak Tolman & Lewinton (1997)'dan alınmıştır.

4.1. **Familya: Hesperidae**

Vücut bölümleri dar, küçük olan kelebeklerdir. İsimlerini hızlı ve etkili uçuşlardan almışlardır. Bu familyaya bağlı türleri diğer türlerden ayıran en önemli özellik ön kanatlarda bulunan 5 adet R çatalından hiçbirisinin sap şeklinde olmaması ve hepsinin orta hücreden çıkmasıdır (Şekil 3.3). Bu familya üyelerinde antenlerin çıkış yerleri birbirinden çok uzaktır ve anten uçları ya aşağı doğru eğiktir ya da kanca şeklini almıştır. Pek çok türünde dinlenme anında ön ve arka kanatların duruş açısı aynı değildir. Kışı genellikle larva döneminde geçirirler.

Çalışmada bu familyaya ait iki ayrı cinsten birer örnek olmak üzere toplam 2 tür incelenmiştir.

4.1.1. ***Corcharadus alceae* (Esper, 1780) (Şekil 4.1b)**

Tanımı: Erkek bireylerde ön kanadın arka kısmında saç şeklinde bir tutam kıl bulunur. Kanatlar koyu yeşil renkli kahverengi ve beyaz lekelidir. Diğer ***Corcharadus*** türlerinden dış görünüş özellikleri ve erkek genital organ farklılığına bakarak ayırt edilir (Tolman & Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılış: Tian Shan, Türkiye, Türkistan, Yemen, Altay dağları, Batı Kazakistan, Doğu Pakistan, Güney Hindistan, Kuzey ve Orta Urallar, Kuzey ve Orta Avrupa.

Türkiye’deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Diyarbakır, Hatay, Kocaeli, İçel, İzmir, Muş, Istranca Dağları (Leestmans et al., 1896; Başaran, 1974a, b; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 03.VI.1965,? (2); Bornova, 09.V.1984, yabancıot (2). (Toplam 4 birey).

Biyolojik Not: Açıklık, çiçekli bitkilerin bulunduğu alanlar, yüksek boylu bitkilerin bulunduğu çayırliklar da rastlanır. Sıcağa, taşlık alanlara ve nemli bölgelere kolay adapte olmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Larvaların konukçusu genellikle *Malva sylvestris*’dir. Bunun yanında *M. neglecta*, *M. maschata*, *M. pusilla* ve *A. rosea* türlerinde de rastlanmıştır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda üç veya üçten fazla döl veren bir türdür. Nisan ayının başlarından ekim ayına kadar doğada gözlenmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.1.2. *Tymelicus sylvestris* (Poda, 1761) (Şekil 4.1a)

Syn.: *flavus* (Brunnich, 1763); *thaumas* (Hufnagel, 1766)

Tanımı: *Tymelicus lineola* ile benzerlik gösterir. Genellikle ondan daha büyüktür. Ön ve arka kanatların üst kısmındaki siyah lekeler bu türde daha az göze çarpmaktadır. Erkek bireylere özgü olan işaret ön, kanadın üst kısmında bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

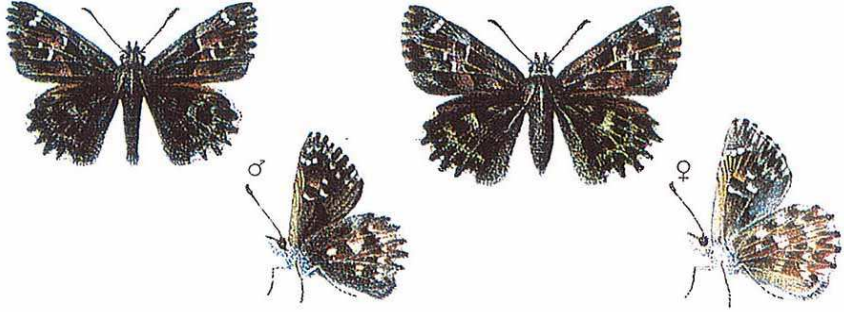
Dünyadaki Yayılışı: İran, Türkiye, Avrupa, Güney – Batı Afrika, Güney Urallar, Kafkas dağları, Orta Asya.

Türkiye’deki Yayılışı: Ankara, Antalya, Bursa, Diyarbakır, İzmir, Abant gölü, Istranca Dağları (Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Başaran, 1974a, b; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

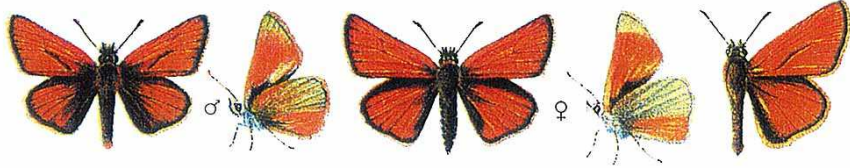
İncelenen Materyal: Antalya (Merkez), 20.VII.1980, yabancıot (1); İzmir (Balçova), 18.V.1978, yabancıot (1); Balçova, 15.V.1984, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 26.V.1975, yabancıot (3); Bornova, 01.V.1976, yabancıot (3); Bornova, 15.VI.1976 , yabancıot (1); Bornova - Kampus, 20.V.1977.?(1); Bornova, 28.IV.1977, ? (1); Bornova, 25.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 26.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 25.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 18.IV.1979, yabancıot (1); Bornova, 24.V.1985, yabancıot (1); Bornova, 15.V.1986 atrap (1); Bornova, 03.IV.2000, Graminae (2); Bornova, 10.V.2000, yabancıot (1); Bornova, 17.V.2000, yabancıot (3); İzmir (Buca), 19.V.1984, yabancıot (1); İzmir (Kemalpaşa), 18.V.1985, yabancıot (1); İzmir (Konak), 26.V.1985, yabancıot (1); Konak, 26.VI.1985, maki (1); Konak, 10.V.2000, yabancıot (1); İzmir (Narlıdere), 06.V.1979, yabancıot (1); İzmir (Seferihisar), 03.VI.1986, yabancıot (1). (Toplam 30 birey)

Biyolojik Not: Yüksek boylu çayır bitkilerinin bulunduğu alanlar ve çiçekli bitkilerin bulunduğu bölgeler de rastlanmaktadır. Larva konukçuları arasında *Holcus lanatus*, *H. mollis*, *Phleum pratense*, *Brachypodium sylvaticum* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda bir döl veren bir türdür. Mayıs ve Haziran aylarında erginleri doğada görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).



a) *Carcharodus alceae*



b) *Thymelicus sylvestris*

f. *syriacus* ♂

Şekil 4.1 Hepseriidae familyasına bağlı 2 tür a) *Carcharodus alceae*; b) *Thymelicus sylvestris* (Tolman & Lewington, 1997).

4.2. Familya: Lycaenidae

Genellikle küçük, narin ve açık renkli kelebeklerdir. Vücutları ince ve uzundur. Antenleri ve gözlerinin çevresinde halka şeklinde beyaz bir hat bulunur. Ön kanat radiusu 3 veya 4 çatalıdır. Ön kanattaki M1, orta hücrenin hemen yanında veya üstünde yer almaktadır. Ön bacaklar dişilerde normal, erkek bireylerde normalden kısadır ve tarsusta pençe vardır (Borror & de Long, 1954).

Larvaları genellikle kısa, geniş ve yassıdır. Larvaların genellikle karıncalarla ortak yaşadığı tespit edilmiştir. 11. segmentte bulunan bir salgı bezinden çıkardıkları salgı ile karıncaları cezbederler, larva dönemi boyunca karıncaların bu larvaları korudukları, zaman zaman besledikleri tespit edilmiştir (Demirsoy, 1992). Çalışmada, Lycaenidae familyasından 7 cinse ait toplam 9 tür incelenmiştir.

4.2.1. *Aricia agestis* (Denis & Schiffermüller, 1775)

(Şekil 4.2a)

Syn.: *astrache* (Bergstrass, 1779); *medon* (Hufnagel, 1776)

Tanımı: İlk dölde ön ve arka kanatların arka yüzeyinde hâkim renk gridir. İkinci dölde bu bölge kum sarısına doğru döner. Yapılan incelemelerde Akdeniz bölgesinde ve Avrupa'da bulunan türlerde ön ve arka kanatların ön ve arka yüzlerinde ki turuncu nokta şeklindeki lekeler tam geliştiği gözlenmiştir (Tolman&Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Amur, İran, Sibirya, Türkiye, Tian Shan, Kuzey Afrika, Güney ve Orta Avrupa, Orta Doğu.

Türkiye’deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Bolu, Bursa, Diyarbakır, İçel, İzmir, İzmit, Kırşehir, Ordu, Istanca Dağları (Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Başaran, 1974a, b; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 24.V.1983, yabancıot (1). (Toplam 1 birey.)

Biyolojik Not: Islak veya nemli çayırlar ve çiçekli bitkilerin bulunduğu alanlarda sık rastlanmaktadır. Kalkerli topraklarda sık sık görüldüğü tespit edilmiştir. Larva konukçuları arasında *Helianthemum mummularium*, *Erodium cicutarium*, *Geranium tuberosum* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Kuzey ve Orta Avrupa’da genellikle 2 döl vermektedir. Birinci dölün erginlerine mayıs –haziran ve ikinci dölün erginlerine temmuz-ağustos aylarında doğada rastlanır. Litvanya’da yılda 1 döl verir ve haziran –temmuz aylarında rastlanır. Güney Avrupa’da ise düşük rakımlarda yılda 3 döl verebilmektedir. Nisan ayından başlayarak kasım ayına kadar doğada görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.2.2. *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.2b)

Tanımı: Her iki cinsiyete ait bireylerde de kanatların ön yüzünde hâkim renk parlak mavidir. Erkeklerde ön kanatta sub marjinal bölgede siyah bir bant vardır. Bazal ve distal bölgede costal damarın üsk kısmında renk daha açıktır.

Dişilerde kanatların alt yüzünde hâkim renk çok açık mavidir. Düzensiz siyah nokta şeklinde lekelenme mevcuttur (Tolman&Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Japonya, Avrupa, Kuzey Afrika, Kuzey Amerika, Asya (40-650N).

Türkiye’deki Yayılışı: Ankara, Bolu, Diyarbakır, İzmir, Niğde, Istıranca Dağları (Güneyi, 1970; Başaran, 1974a, b; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 31.V.2000, Graminae (1). (Toplam 1 birey).

Biyolojik Not: Bulunuş alanları değişkenlik göstermektedir. Çoğunlukla nemli ve çalılık alanlarda rastlanmaktadır.

Larva konukçuları arasında Betulaceae, Cannabaceae, Celastraceae, Fabaceae, Ranunculaceae, Rhamnaceae, Rosaceae familyalarından pek çok tür bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 2 döl veren bir türdür. Kuzey Afrika kıyılarında Mart-Mayıs ve Haziran –Ağustos aylarında; Avrupa’da ise Nisan –

Haziran ve Temmuz –Ağustos ayları arasında görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.2.3. *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767) (Şekil 4.2c)

Tanımı: Dişilerde kanatlarda hâkim renk bazalda uçuk mavi diskal ve submarjinal bölgede ise mordur. Arka kanatlarda S1 ve S2 de nokta şeklinde siyah lekeler bulunur. V2 damarı kuyruk şeklinde uzamıştır.

Erkeklerde hâkim renk bazalda koyu parlak mavi diskal ve submarjinalde ise kahverengidir. Arka kanatlarda S1 ve S2 de bulunan nokta şekilli siyah lekeler beyaz bir bant'la çevrilmiştir. V2 damarı kuyruk şeklinde uzamıştır. Her iki eşeyde de kanatların alt yüzünde hâkim renk sütlü kahverengidir. Düzensiz beyaz dalgalanma şeklinde bantlar mevcuttur. Arka kanatlarda S2 de bulunan lekenin etrafı turuncudur (Tolman& Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Dünyadaki ılıman bölgelerin tamamı.

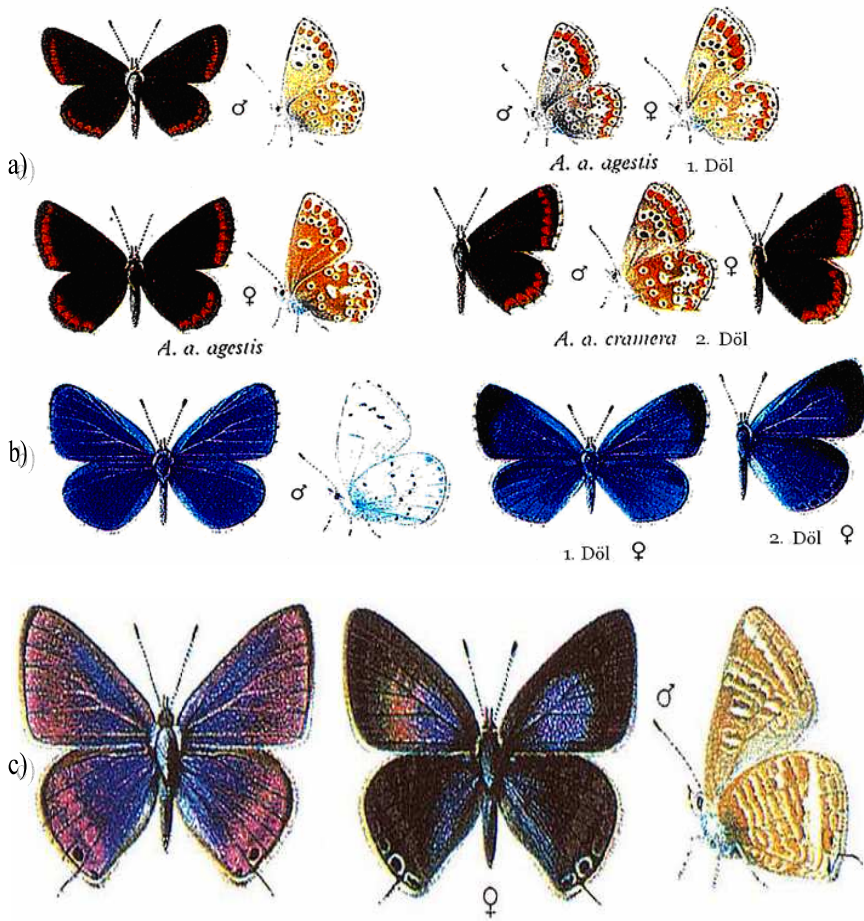
Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Aydın, Diyarbakır, Hatay, İçel, İzmir, Ordu, Osmaniye, Uşak ve Istranca dağları (Başaran, 1974a, b; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Aydın (Germencik), 22.VIII.1960, kavun (2); Uşak (Eşme), 02.IX.1985, Vigna sinensis (1); Eşme, 18.IX.1985, Vigna sinensis(1). (Toplam 4 birey).

Biyolojik Not: Bulunuş alanları değişiklik gösterir. Daha çok sıcak, nemli, çiçekli alanlar ve kültür bitkisi üretilen alanların etrafında görülür. Konukçuları arasında *Pisum sativum*, *Cassia*

didymobotrya, *Robinia pseudocacia*, *Cercis sisiquastrum* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 3'ten fazla döl veren bir türdür. Kuzey Afrika ve Avrupa'da şubat ayından başlayarak kasım ayına kadar, Kanarya Adalarında ise tüm yıl boyunca gözlenir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.2 Lycaenidae familyası türleri a) *Aricia agestis*; b) *Celatrina argiolus*; c) *Lampides boeticus* (Tolman & Lewington, 1997)

4.2.4. *Lycaena dispar* (Haworth, 1802) (Şekil 4.3a)

Tanımı: Küçük boyludur. Arka kanatların alt yüzleri değişiklik göstermekle beraber genelde mat, donuk sarımsı–gri renktedir. Arka kanatların üst yüzlerinde hâkim renk koyu kahverengidir. Kanat uçlarına doğru turuncu renkli bir bant bulunur. Ön kanatların ön yüzünde ise hâkim renk turuncudur ve kanat kenarlarına doğru siyah renkli bir bant bulunur.

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa ve Kuzey Türkiye

Türkiye’deki Yayılışı: Bursa, İstanbul, İzmir (Güneyi & Kırmızı, 1972).

İncelenen Materyal: İstanbul (Şile), ??. 1956, ? (1); İzmir (Bornova), ??. 1968, meşe (7); Bornova, ??. 1977, meyve bahçesi (1); Bornova, ??. 1978, yabancıot (1); İzmir (Karşıyaka), ??.1949, meşe (1), Samsun (Gelemen), 17.VII.1981, yabancıot (1). (Toplam 12 birey).

Biyolojik Not: Habitatı değişkendir. Larva konukçuları arasında *Rumex hydrolopathum*, *R. crispus*, *R. awuaticus* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl veren bir türdür. Doğada Haziran –Temmuz aylarında görülmektedir(Tolman & Lewington, 1997).

4.2.5. *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761) (Şekil 4.3b)

Tanımı: Ön kanatlarda parlak turuncu üzerine serpilmiş gibi duran esmer renkli lekeler mevcuttur. Arka kanatlar koyu kahverengi, dış kenardaki bant siyah benekli kızıl – turuncu

renklidir. Analde sivri bir diş bulunur. Ön kanatların alt yüzü kırmızı üzerine siyah benekli ve kenarı açık kahverengidir. Arka kanatların alt yüzü açık kahverenginde, çok küçük koyu puanlarla kaplıdır. Kanat açıklığı yaklaşık 24 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Kanarya Adaları, Kuzey ve Batı ve Orta Afrika, Avrupa, Asya'nın ılıman bölgeleri, Japonya, Kuzey-Batı ve Kuzey Amerika.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bolu, Bursa, Diyarbakır, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, İzmit, Ordu, Samsun, Irtıranca Dağları (Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Gaskın & Lutter, 1986; Leestmans et al., 1986; Kılıç, 1986; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: Ankara (Merkez), ?.VII.1962, ? (2); Aydın (Germencik), 15.VIII.1960, sarmaşık (1); Balıkesir (Laka), 16.V.1984, yabancıot(1); İstanbul (merkez), 25.VIII. 1983, yabancıot (2); İzmir (Balçova), 18.V.1977, yabancıot (2); İzmir (Bornova), 24.II.1972, yabancıot (1); Bornova, 03.VI.1983, yabancıot (1); İzmir (Karşıyaka), ?.?.1984, yabancıot (2). (Toplam 11 birey).

Biyolojik Not: Pek çok habitata uyum sağlamıştır. Larva konukçuları arasında Rumex türleri bulunmaktadır (*R. acetosella*, *R. acetosa*, *R. maderensis*) (Tolman & Lewington, 1997).

Kanarya Adaları'nda 3'ten fazla döl verir, Kuzey Avrupa'da yılda 2 döl verirken Güney Avrupa ve Kuzey Afrika'da ise yılda 3 döl vermektedir (Tolman & Lewington, 1997).

Kuzey Avrupa'da Mayıs ayından Ekim ayının başına kadar, Güney Avrupa ve Kuzey Afrika'da Şubat ayından Ekim ayının sonlarına kadar, Kanarya Adaları'nda ise tüm yıl boyunca görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.2.6. *Lycaena thersamon* (Esper, 1784) (Şekil 4.3c)

Tanımı: Erkekleri parlak kırmızı kahverengidir. Ön kanatların kenarında koyu kahverengi ince bir çizgi ve beyaz saçaklar göze çarpar. Arka kanadın dış kısmında paralel bir sıra halinde koyu kahverengi puanlar vardır ve kenarları fistolu gibidir. Alt yüzeyleri sarı bej renkte, kenarı turuncu bantlı ve düzgün olmayan siyah beneklerle kaplıdır. Dişilerin ön kanatlarının üst yüzeyi açık kahverengi –kırmızı renktedir ve üzeri koyu kahverengi beneklidir. Dış kenarda koyu kahverengi ve beyaz saçaklı ince çizgi vardır. Arka kanatta kuvvetli bir diş bulunur. Kanat açıklığı yaklaşık 24 mm'dir.

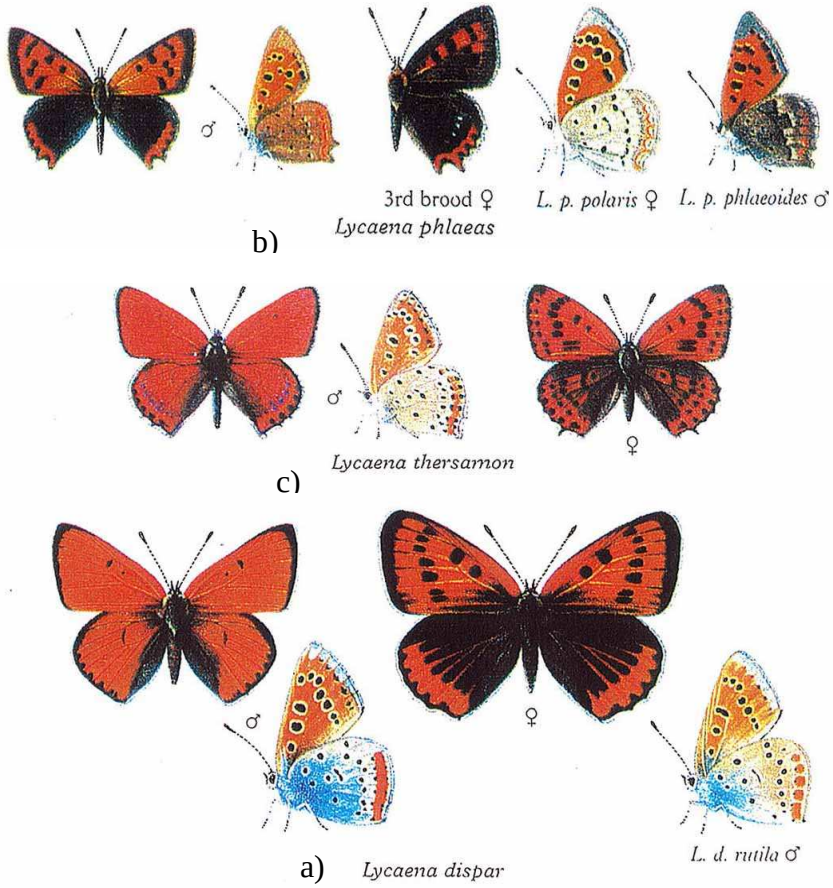
Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Irak, İran, İsrail, İtalya, Lübnan, Türkiye, Ukrayna, Doğu ve Kuzey –Doğu Avrupa, Kuzey Urallar ve Altaylar.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Bursa, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir (Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi & Kırmızı, 1972; Leestmans et al., 1986).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 02.VII.1978, yabancıot (2); Bornova, 20.VI.1983, süs bitkisi (1); Bornova, 12.X.1983, ? (1). (Toplam 4 birey).

Biyolojik Not: Islak otluklar, çiçekli çalılıklar da rastlanmaktadır. Nadir olarak çok sıcak, nemli ve taşlık alanlarda da görülmektedir. Konukçuları arasında *Polygomun aviculare*, *P.hydripiper*, *Rumex acetosella*, *Cytisus scoparius* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 3'ten fazla döl veren bir türdür. Bölgeye ve yüksekliğe bağlı olarak Nisan ayından Ekim ayına kadar doğada gözlenir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.3 Lycaenidae familyası türleri. a) *Lycaena phlaeas*; b) *Lycaena thersamon*; c) *Lycaena dispar* (Tolman & Lewington, 1997).

4.2.7. *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.4a)

Syn.: *aegon* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Tanımı: Erkeklerde hâkim renk koyu kahverengidir. Ön ve arka kanatları ön yüzünde kanat kenarlarına doğru düzenli olarak turuncu noktalar bulunur. Ön ve arka kanatların arka yüzlerinde ise hâkim renk açık kahverengidir. Koyu siyaha yakın renkte puan şeklinde noktalar bulunur.

Dişilerde ön ve arka kanatlarda ön yüzdeki hâkim renk parlak mavimsi lacivettir. Kanat kenarlarında beyaz bir çizgi bulunur ve bu çizginin hemen altında ise daha koyu renkli bir bant vardır.

Dünyadaki Yayılışı: Türkiye, Kuzey Çin, Japonya, Avrupa, Asya'nın ılıman bölgeleri.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Balıkesir, Bolu, Diyarbakır, İstanbul, İzmir, Ordu, Sakarya, Istanca Dağları (Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Balıkesir (Havran), 17.IV.1983, yabancıot (1); İzmir (Balçova), 18.V.1978, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 09.IV.1962, yonca (1); Bornova, 24.V.1976, ? (1); Bornova, 10.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 14.V.1977, yabancıot (1); Bornova 31.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 13.V.1978, yabancıot (3); Bornova, 14.V.1978, yabancıot (3); Bornova, 25.VI.1978, yabancıot (2); Bornova, 20.IV.1984, yabancıot (1); Bornova, 06.VI.1984, yabancıot (1). (Toplam 17 birey).

Biyolojik Not: Değişiklik gösterir. Çok nemli ve çok ıslak habitatlarda sık rastlanır. Larva genel olarak Fabaceae (*Lotus* spp., *Ulex* spp., *Cytisus* spp., *Astragalus* spp., *Ericaceae* (*Calluna* spp., *Erica* spp.) ve *Cistaceae* türlerinde beslenmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 2 döl veren bir türdür. Birinci döl Mayıs –Haziran ve ikinci döl ise Temmuz –Ağustos aylarında doğada görülür (Tolman & Lewington, 1997).

4.2.8. *Polymnatus icarus* (Rottemburg, 1775) (Şekil 4.4b)

Tanımı: Erkeklerde ön ve arka kanatın ön yüzeyinde hâkim renk kahverengidir. Kanat kenarlarında düzgün olarak yerleşmiş turuncu beyaz renkli noktalar bulunur. Kanatların arka yüzleri vücuda yaklaştıkça yeşile doğru dönen sarımsı renktedir. Düzensiz dağılmış etrafı beyaz çerçeveli siyah noktalar bulunur. Kanat kenarlarında turuncu lekeler bulunur.

Dişilerde kanatların ön yüzlerinde renk parlak mordur. Kanatların kenarında çok ince siyah ve beyaz bir çizgi geçer. Kanatların arka yüzünde ise vücuda yaklaştıkça maviye dönen sarımsı yeşil bir renk hâkimdir. Erkeklerde görülen aynı leke ve puanlar dişi bireylerde de bulunur.

Dünyadaki Yayılışı: Kanarya Adaları, Avrupa, Kuzey Afrika'nın ılıman bölgeleri, Orta Doğu, Asya'nın ılıman bölgeleri, Türkiye (Tolman & Lewington, 1997).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Antalya, Bolu, Diyarbakır, Bursa, Erzurum, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, Muğla, Ordu, Istanca Dağları (Öktem, 1962; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Gaskin & Litter, 1986; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 07.VI.1983, yabancıot (1), Muğla (Fethiye-Seki), 09.VI.1973, ahlât (1). (Toplam 2 birey).

Biyolojik Not: Çok değişkendir. Hemen hemen tüm habitat formlarında bulunmaktadır. Fabaceae familyasından Anthyllis, Astrogalus, Coranilla, Galage, Genista, Lotus, Medicago, Melilotus, Onanis, Trifolium cinslerine bağlı türler konukçularıdır (Tolman & Lewington, 1997).

Soğuk iklimlerde ve yüksek rakımda yılda 1 döl verir. Haziran –temmuz aylarında görölmektedir. Güney Britanya ve Orta Avrupa’da yılda 2 ya da 3 döl verebilmektedir. Mayıs ayından ekim ayının başlarına kadar doğada rastlanır. Güney Avrupa’da deniz seviyesinde yılda 3 döl verir. Mart ayının sonlarında aralık ayının başlarına kadar doğada görölebilir. Kanarya Adaları’nda tüm yıl boyunca görölmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.2.9. *Satyrrium acaciae* (Fabricious,1787) (Şekil 4.4c)

Tanımı: Erkeklerde kanatlarda ön yüzeyde hâkim renk koyu kahverengidir. Arka kanatların ön yüzünde alt kısımda 3 adet yanyana dizilmiş turuncu nokta bulunur. Cinsiyeti belirleyen işaret bulunmaz. Arka kanatlarda ise hâkim renk grimsi yeşildir. Arka kanatlarda kanat boyunca beyaz bir çizgi gibi lekelenme vardır.

Dişilerde kanatların ön yüzeyinin rengi erkeklere oranla daha açık olan bir kahverengidir. Dişilerde kanattaki turuncu lekelenme belli belirsizdir. Kanatların arka rengi ise açık yeşile yakındır. Erkeklerde olduğu gibi dişilerde de beyaz bir çizgi halinde lekelenme görölür. Dişilerde ayrıca abdomende siyah bir anal açıklık ve saç şeklinde kıl tutamı vardır.

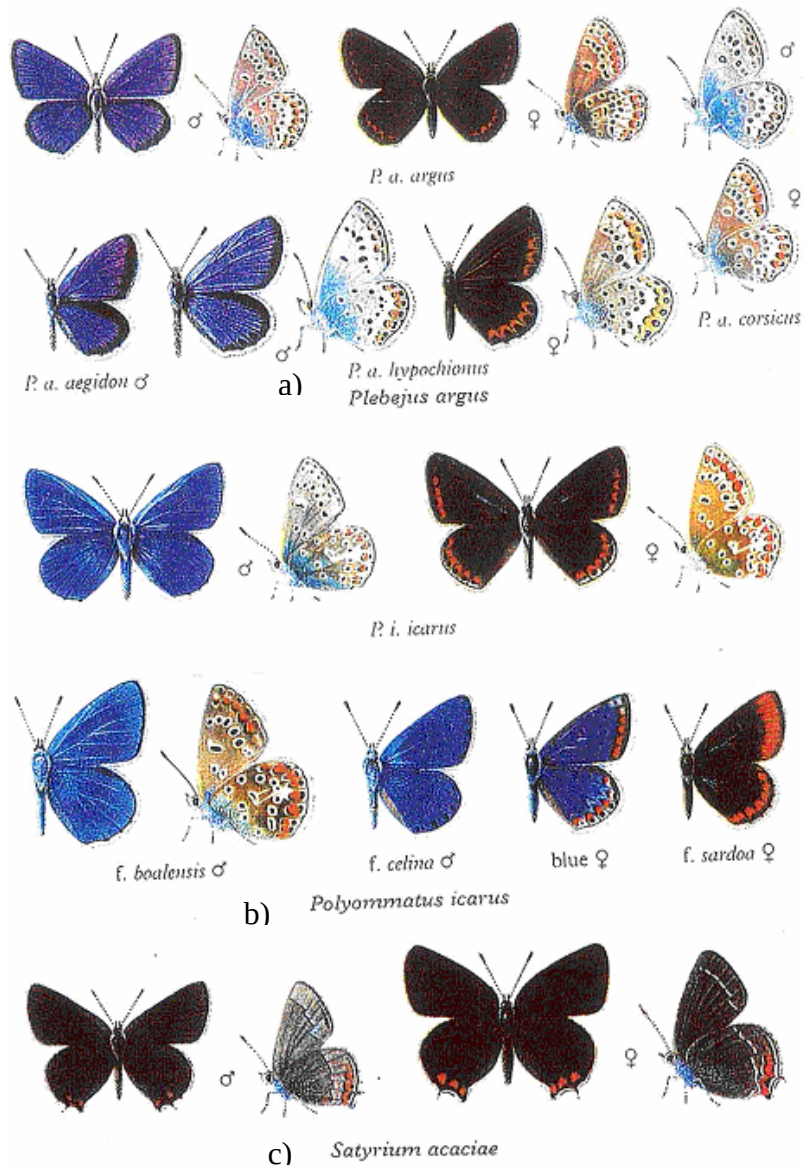
Dünyadaki Yayılışı: İspanya, Türkiye, Güney Avrupa, Güney Rusya.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Istranca Dağları (Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal:

Biyolojik Not: Açık ormanlık alanlar, nemli ortamlar, ıslak çalılıkların arasında sık rastlanır. n önemli larva konukçusu *Prunus spinosa*'dır. Achillea ve Thymus çiçeklerinde de görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl veren bir türdür. Doğada Haziran –Temmuz aylarında görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.4 Lycaenidae familyasına bağlı bazı türler a) *Plebejus argus*; b) *Polyommatus icarus*; c) *Satyrrium acaciae* (Tolman & Lewington, 1997).

4.3. Familya: Nymphalidae

Gündüz kelebekleri arasında tür ve form zenginliği bakımından önemli bir familyadır (Demirsoy, 19929). Bu familya ya bağlı türlerde ön bacak genellikle körelmiştir veya yoktur. Orta ve arka bacaklar ise yürümeye özelleşmiştir. Tüm türlerinde ön kanat radiusu 5 çatalıdır. Ön kanattaki orta hücre ya tamamen açık ya da çok ince bir damarla örülmüştür (Borror & de Long, 1954). Her iki eşeyde de hortum çok iyi gelişmiştir (Demirsoy, 1992).

Larvaları genel olarak kuvvetli yapıda dallı dikenlerle donatılmıştır. Birçoğu sürü halinde bulunur (Demirsoy, 1992).

Türleri genellikle küçük veya orta boyludur. Genel olarak kahverengi renktedirler. Kanatlarda siyah lekeler bulunur. Bugüne kadar tanımlanmış 5000 türü bulunmaktadır (Borror & de Long, 1954).

4.3.1. *Argyinnis paphia* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.5a)

Tanımı: Erkekte ateş kırmızısı sarı renkli bir esas renk vardır. Ön kanatta üç tane yarım ay şeklinde benek bulunur. Dişinin kanatları biraz daha yuvarlaktır. Kanadın alt yüzeyinde madeni gümüşü ve eğri şeklinde bant vardır. Kanat açıklığı 52 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Cezayir, Korsika, İtalya, Sicilya, Avrupa (Kuzey Portekiz, Kuzey ve Batı İspanya, Yunanistan, Türkiye), İrlanda, Güney Britanya, Asya'nın ılıman bölgelerinden Yakutia'ya kadar olan bölge.

Türkiye’deki Yayılışı: Ankara, İstanbul, Kırklareli, Istaranca Dağları (Şengün ve Güneyi, 1968; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990) .

İncelenen Materyal: Kırklareli (Merkez), ?.VI.1972, ? (1). (Toplam 1 birey).

Biyolojik Not: Güneşli, ormanlık açık alanlarda görülür. Larvalar Cezayir’de *Viola* sp.’de beslenirken Avrupa’da *V. reichenbachiana mumbyana*, *V. canina*, *V. odorata*, *V. riviniana*’da beslenmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda tek döl veren bir türdür. Mayıs ayı sonlarından eylül ayına kadar bölgelere bağlı olarak doğada bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.2. *Charaxes jasius* (Linnaeus, 1767) (Şekil 4.5b)

Tanımı: Kanatlarda zemin rengi siyaha yakın gridir. Ön kanatlarda diskal bölgede enine doğru turuncu bir bant bulunur. submarjinal bölgede ana renk turuncudur. Arka kanatlarda üst yüzeyde submarjinal bölgede yukarıdan aşağıya doğru turuncudan sarıya dönen bir renk hâkimdir. V2 ve V4 damarlarında dışa doğru kuyruk vardır. Kanatların alt yüzünde düzensiz lekelenme vardır. Diskalde beyaz bir bant bulunur. submarjinal bölgede renk ön kanatta turuncu arka kanatta ise sarıdır (Tolman & Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Daha çok Akdeniz ülkelerinin sahil kısımları (Fas, Cezayir, Tunus, Batı Portekiz, Korsika, Sardunya,

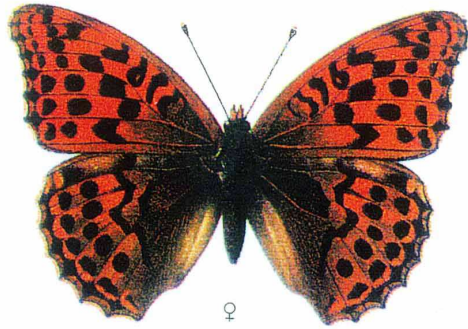
Sicilya, Korfu Adası, Sakız Adası, Rodos), İspanya, Fransa, Etiyopya ve Afrikanın ekvatorial bölgesi.

Türkiye’deki Yayılışı: Muğla.

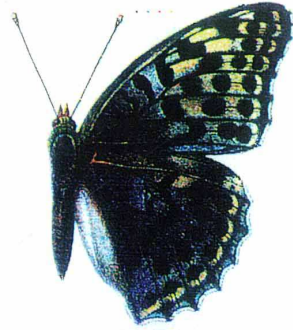
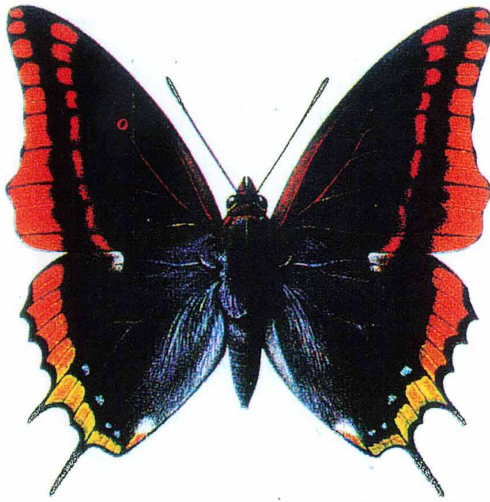
İncelenen Materyal: Muğla (Köyceğiz), 07.VI.1973, ? (2).
(Toplam 2 birey).

Biyolojik Not: Sıcak, nemli ve larva konukçularının bol bulunduğu bölgelerde daha çok bulunur. Larva daha çok *Arbutus unedo*’da gözlenmektedir. Cebelitarık bölgesinde *Osyris quadripartita*’ya Kuzey Afrika’da *Citrus sinensis*, ve *Nicotiana glauca*’ya yumurta bıraktığı tespit edilmiştir (Tolman & Lewington, 1997).

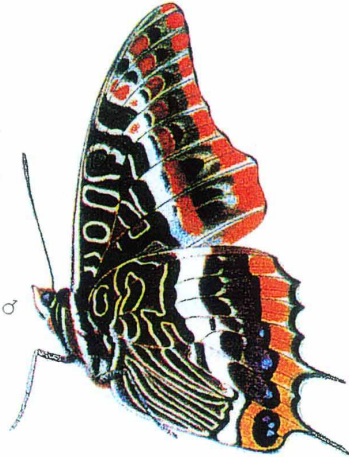
Yılda 2 döl veren bir türdür. Mayıs, haziran ayları ile ağustos ayından ekim ayına kadar doğada görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).



♀

a) *Argynnis paphia*f. *valezina* ♀

♂

b) *Charaxes jasius*

Şekil 4.5 Nymphalidae familyası türleri a) *Argynnis paphia*; b) *Charaxes jasius* (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.3. *Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.6a)

Tanımı: Diğer türlere göre kırmızı rengi daha iyi belli olan küçük bir kelebeğdir. Ön kanatta yuvarlak siyah lekeler vardır. Kanatların alt yüzünde, arka kanatta ve ön kanadın apeksinde gümüşü lekeler dikkati çeker. Arka kanadın kenarında olanlar daha uzundurlar. Bu gümüşü lekelerin arasında kahverengi bulutlar bulunur. Bunlar içerisinde de küçük gözler ve osellerin ortasında da yine gümüşü lekeler vardır. Bu türdeki gümüşü lekeler bütün diğer türlerdekinden fazladır. Bazılarında kanadın üstündeki lekeler birleşerek at nalı veya şeritler oluşturur. Bazen üst tarafı tamamen siyah olabilir. Fakat kanadın alt yüzündeki gümüşü lekeler değişmezler. Kanat açıklığı 40 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: (Büyük Kanarya, Gomera, La Palma, Tenerife adalarında sadece göçmen olarak bulunur), Moğolistan, Avrupa, Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Orta Doğu - Batı ve Merkez Asya'dan Hindistan'a kadar olan bölge (Tolman & Lewington, 1997).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bolu, Diyarbakır, Giresun, İçel, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Konya, Niğde (Kansu, 1963a, b, c, d; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Başaran, 1974a, b; Leestmans et al., 1986).

İncelenen Materyal: Bursa (Uludağ), 05.IX.1988, ışık tuzağı (1). (Toplam 1 birey).

Biyolojik Not: Değişiklik göstermekle beraber hemen hemen tüm habitatlarda gözlenir. Larva konukçusu olarak *Viola* spp. tespit edilmiştir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 3 döl veren bir türdür. Mart ayının başlarından Ekim ayına kadar doğada gözlenmektedir. Çok fazla göç eden bir türdür (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.4. *Limnitis reducta* (Staudinger, 1901) (Şekil 4.6b)

Syn.: *camilla* (Denis & Schiffermüller, 1775); *anonyma* (Lewis, 1872); *rivualis* (Stichel, 1908)

Tanımı: Hâkim renk siyahtır. Üst kanatlarda beyaz benekler, alt kanatların ortasında boydan boya beyaz birer şerit göze çarpar. Üst ve alt kanat kenarlarında küçük mavi noktalar sıralanır, bu noktalar dişilerde daha belirgindir. Ayrıca dışının siyah zemini güneşte metalik yansımalıdır. Arka yüzde hâkim renk, kiremit rengidir; üst kanatlarda beyaz benekler ve koyu kahverengi bir bölge, alt kanatlarda beyaz şerit ve beyaz bir bölge ile kenarda siyah noktalar bulunur. Kelebek, arka yüzüyle çok göz alıcıdır. 2 nesil olarak mayıs-haziran, temmuz-eylül arasında görülürler. Süzülerek uçarlar ve havada zor fark edilirler. Larvaları *Lonicera* türleriyle beslenir. Ergin kelebekler *L. camara* üzerine konar. Suyun aktığı yerde Defne ve Hayıt yapraklarında dinlenirler. Bulundukları bölgeyi sahiplenerek başka kelebeklerin geçmesine izin vermezler. Kanat genişliği: 45–50 mm.

Dünyadaki Yayılışı: Batı İran, Güney ve Merkez Avrupa (Akdeniz Adaları, Almanya, Balkanlar, Fransa, İtalya, İspanya, Portekiz, Slovakya, Türkiye, Yunanistan), Kafkaslar, Orta Doğu.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Aydın, Denizli, Diyarbakır, İçel, İzmir, İzmit, Istanca Dağları (Başaran, 1974a, b; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Aydın (Kuşadası), 02.VII.1964, ? (2); Denizli (Merkez), 15. VIII.1976, ? (1); İstanbul (Merkez), 17.VIII.1983, yabancıot (1); İzmir (Balçova), 18.V.1978, yabancıot (1); İzmir (Bornova), ?.?. 1963, ? (2); Bornova, 15. VI.1978, süs bitkisi (1); İzmir (Buca), 18.V.1984, yabancıot (1); İzmir (Kemalpaşa - Kızılüzüm köyü), 01.VI.1986, (1); İzmir (Menemen), 25.VII.1983, hava (1); İzmir (Merkez)?. VII.1962, ? (1); İzmir (Yaka köyü), 16.V.1984, yabancıot (1). (Toplam 13 birey).

Biyolojik Not: Nemli, taşlık ve otluk alanlarda, çalılıklarda görülür. Larva konukçuları arasında *Lonicera periclymenum*, *L. etrusca*, *L. implexa*, *L. xylosteum*, *L. alpigena*, *L. caprifolium* sayılabilir (Tolman & Lewington, 1997).

Kuzeye yakın bölgelerde yılda tek döl veren bir türdür. Mayıs ortalarında Ağustos başlarına kadar doğada bulunur. akdeniz kıyılarında yılda 2 döl verdiği tespit edilmiştir. Mayıs ortalarında Hazirana kadar ve Temmuz ortalarından Ağustosa kadar görülür (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.5. *Melitaea didyma* (Esper, 1779) (Şekil 4.6c)

Tanımı: Erkeğin kanatlarının üst yüzü canlı portakal kırmızısı rengindedir. Kanadın dış kenarında ince dişli siyah bir bordür vardır. Bunun iç tarafında küçük siyah benek ve lekeler kanadın bazal kısmına doğru yayılmıştır. Bordür kostadan itibaren kanat bazaline doğru uzanıp giden kısa bir şeritle son bulur. Dişide ön kanadın ve arka kanadın anal bölgesi daha soluktur ve siyahımsıtrak tozlarla kaplıymış gibi gözüktür. Arka kanadın kostal yarısı ise kırmızı tonunu muhafaza eder. Kanat açıklığı 34 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Batı Çin, Kazakistan, Kuzey İran, Kuzey Pakistan, Moğolistan, Rusya, Kuzey –Batı Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Güney ve Doğu Avrupa (Balkan Ülkeleri, Belçika, Latviya, Litvanya, İtalya, Türkiye), Orta Doğu ülkeleri.

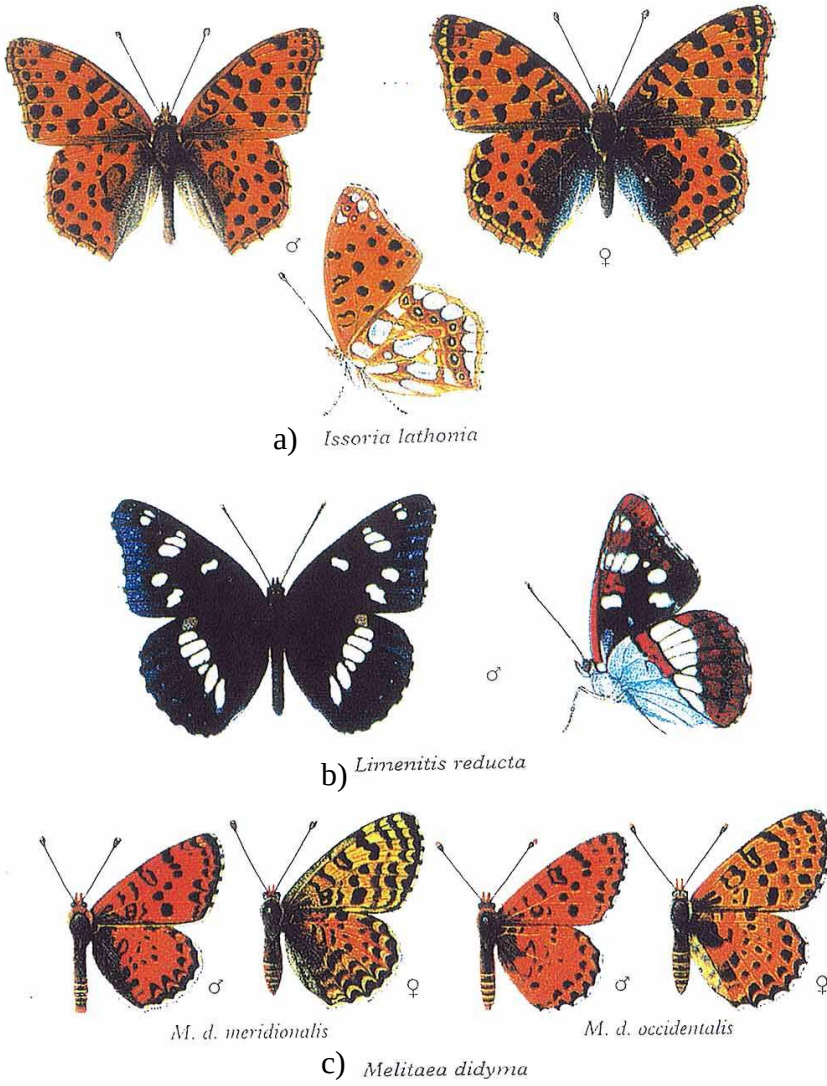
Türkiye'deki Yayılışı: Afyon, Ankara, Antalya, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, İstanbul, İzmir, İzmit, Ordu, Samsun, Irtiranca Dağları (Kansu, 1963a, b, c, d; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Gaskin & Litter, 1986 Göbekçioğlu & Aktaç, 1990,).

İncelenen Materyal: Afyon (Gazlı göl), 12.VI.1972, yabancıot (1); Afyon (Merkez), 20.VIII.1983, sebze (3); Afyon (Sandıklı), 07.VII.1979, yabancıot (2); Antalya (Merkez), 17.VII.1982, yabancıot (1); Merkez, 20.IV.1984, süs bitkisi (1); Aydın (Kuşadası), 02.VII.1964, ? (2); Bilecik (aşağı köy),

23.VIII.1983, yabancıot (1); Bursa (Uludağ), 04.V.1983, yabancıot (1); İstanbul (Merkez), 03.VIII.1983, gül (1); Denizli (Merkez), 15.VIII.1976, ? (1); İzmir (Balçova), 18.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 28.V.1976, yabancıot (1); Bornova, 09.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 26.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 06.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 02, VI.1978, yabancıot, (1); Bornova, 15.VI.1978, süs bitkisi (1); Bornova, 02.VI.1982, yabancıot (1); İzmir Bornova, 15. IV.1983, yabancıot (3); Bornova, 25.IV.1983, yabancıot (3); Bornova, 06.V.1983, yabancıot (2); Bornova, 07.V.1983, yabancıot (2); Bornova, 10.V.1983, lavanta (1); Bornova, 10.V.1983, yabancıot (1); Bornova, 15. V.1983, yabancıot (2); Bornova, 24. V.1983, yabancıot(1); Bornova, 20.V.1983, yabancıot (3); Bornova, 26, V.1983, yabancıot (1); Bornova, 27.V.1983, yabancıot (1); Bornova, 27.V.1983, süs bitkisi (2); Bornova, 03.VI.1983, yabancıot (1); Bornova, 07.VI.1983, yabancıot (1); Bornova, 07.VI.1983, yabancıot (1); Bornova, 14.VI.1983, yabancıot (3); Bornova, 16.VI.1983, yabancıot (1); Bornova, 19.VI.1983, yabancıot (1); Bornova, 25.VI.1983, yabancıot (2); Bornova, 28.VI.1983, yabancıot (1); Bornova, 03.VII.1983, süs bitkisi (1); Bornova, 10.V.1984, yabancıot (1); Bornova, 19.V.1984, yabancıot (1); Bornova, 17.V.1986, yabancıot (1); Bornova, 25.V.1986, yabancıot (1); Bornova, 25.VI.1991, yabancıot (1); İzmir (Gaziemir), 12.VI.1978, yabancıot (1); İzmir (Gümüldür), 13.V.1984, yabancıot (2); İzmir (Kemalpaşa), 01.VI.1986, ? (1). (Toplam 65 birey).

Biyolojik Not: Nemli ve çiçekli alanlarda görülmektedir. Çalılıklarda, kayalık alanlarda, kültür alanlarının kenarlarında bulunur. Larva konukçuları arasında *Linaria vulgaris*, *L. alpina*, *Misopates orantium*, *Plantago subulata*, *P. amplexicaulis*, *P. lanceolata*, *Digitalis grandiflora* bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 2 veya 3 döl veren bir türdür. Kuzey- Batı Afrika'da mart ayından ekim ayına kadar, Avrupa'da ise nisan ayının ortalarından kasım ayına kadar doğada görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.6 Nymphalidae familyası türleri a) *Issoria lathonia*; b) *Limenitis reducta*; c) *Melitaea didyma* (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.6. *Melitaea trivia* (Denis & Schiffermuller, 1775)

(Şekil 4.7a)

Tanımı: *M.didyma*'ya çok benzer. Fakat kanat kenarından önceki siyah renkli yarımay benekleri birbiri ile birleşmiştir. Arka kanatlarda yuvarlak diskler birbiri ile bağlanmıştır. Rengi diğer *Melitia* türleri kadar parlak değildir. Arka kanadın alt yüzeyindeki bantlar soluk kırmızı sarıdır. Erkek dişiye tamamen benzer. Kanat açıklığı 30 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, İran, Kazakistan, Kuzey Pakistan, Kuzey Hindistan, Türkiye, Güney Avrupa, Güney Rusya, Orta Doğu.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, Muğla, Osmaniye (Kansu, 1963a, b, c, d; Şengün ve Güneyi, 1968; Gaskın & Litter, 1986; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 10.III.1983, yabancıot (1). (Toplam 1 birey).

Biyolojik Not: Genellikle sıcak, nemli, çiçekli bitkilerin bulunduğu kültür alanlarının çevresinde bulunur. Larva konukçuları arasında *Verbascum thapsus*, *V.densiflorum*, *V.speciosum*, *V. delpicum* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 2 döl verir. Nisan ayının ortalarından Mayıs ayının başlarına kadar ve Temmuz –Ağustos aylarında görülür (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.7. *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.7b)

Tanımı: Esas renk siyah mavidir. Ön ve arka kanatların dış kenarı geniş bir açık sarı bant ile çevrilmiştir. Bunların iç tarafında siyah renkli bölge içerisinde mavi oseller göze çarpar. Kanat açıklığı 60 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Türkiye, Asya'nın ılıman bölgeleri ve Kuzey Amerika'nın çoğu bölgesi

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, İstanbul, İzmir, Istranca Dağları, (Şengün ve Güneyi, 1968; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Balıkesir (Kepsüt), 09.VI.1970, ? (1). (Toplam 1 birey).

Biyolojik Not: Güneşlik ormanlık alanlar, dere kenarları, nemli kayalık bölgeler, kumluk alanlarda görülmektedir. Larva konukçuları arasında *Salix alba*, *S. cinerea*, *S. aurita*, *Populus tremula*, *P.nigra*, *P. alba* bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda tek döl verir. Kuzey Avrupa'da haziran ortalarından temmuza kadar, İskandinav Ülkelerinde ise ağustos ayından başlayarak kasım ayına kadar doğada görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.8. *Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.7c)

Tanımı: Esas renk kirli soluk kırmızı sarı renk ile parlak kırmızı renk arasında değişir. Kenar hücreleri arasındaki bölgeler de sabit değildir. Bacaklar kahverengidir. Kanat açıklığı 50 mm'dir.

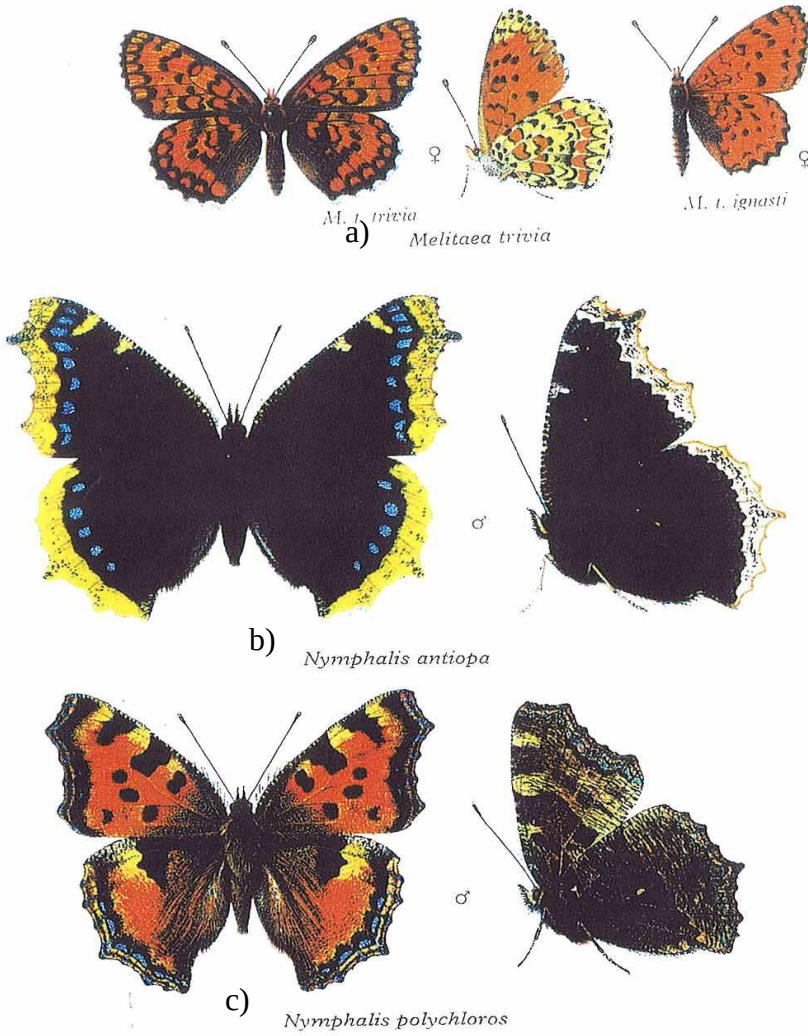
Dünyadaki Yayılışı: Kazakistan, Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Güney ve Merkez Avrupa (Balkan Ülkeleri, Finlandiya, İsviçre, Türkiye, Yunanistan), Güney Rusya, Merkez ve Güney Urallar, Himalayalar.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Diyarbakır, İçel, İstanbul, İzmir, Kırşehir, Niğde, Istranca Dağları (Kansu, 1963a, b, c, d; Şengün ve Güneyi, 1968; Başaran, 1974a, b; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990;).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 05.V.1977, armut (2); Bornova, 25.V.1977, elma (1); Bornova, 10.IV.1978, gül (2); İzmir (Cumaovası), 20.IV.1977, armut (2); İzmir (Menderes), 16.V.1977, armut (3); Kırklareli (Merkez), ?.VI.1972, ? (2). (Toplam 12 birey).

Biyolojik Not: Habitatı değişkenlik göstermektedir. Sıcak güneşli ormanlık alanlarda bulunur. akdeniz Ülkelerinde açık, ılık alan sıcak ve nemli ormanlıklar, çalılıklar, steplerde sık rastlanır. Larva konukçuları arasında *Ulmus procera*, *U.Glabra*, *U.campestris*, *U.americana*, *Salix caprea*, *S.alba*, *Prunus domestica*, *P.avium*, *Pyrus communis*, *Malus domestica*, *Populus nigra*, *P.alba* bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl verir. Doğada temmuz sonu ağustos başlarında görülmeye başlar. Yaz aylarında aestivasyon döneminde olanlar mart ve nisan aylarında doğada görülürler (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.7 Nymphalidae familyası türleri. a) *Melitaea trivia*; b) *Nymphalis antiopa*; c) *Nymphalis polychloros* (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.9. *Polygonum egea* (Cramer,1775) (Şekil 4.8a)

Tanımı: Açık kızıl kahverengidir. Kanatların kenarı derin oymalı ve dişlidir. Az sayıda dağınık siyah lekeler vardır. Kanatların art yüzlerinde açıkly koyulu kahverenginde zikzaklı çizgiler görülür. Arka kanatta L harfi şeklinde bariz net beyaz renkli bir oluşuk bu tür için tipiktir. Kanat açıklığı 34 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Hindistan, İran, İtalya, Güney –Doğu Fransa, Güney Balkanlar, Yunanistan, Türkiye,

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Diyarbakır, Erzurum, İçel, İstanbul, İzmir, Kocaeli (İzmit), Kastamonu (Kansu, 1963a, b, c, d; Şengün ve Güneyi, 1968; Başaran, 1974a, b; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986).

İncelenen Materyal: İzmir (Balçova), 18.V.1977, yabancıot (6); İzmir (Bornova), 21.III.1962, ? (1); Bornova, 20.VI.1965, çiçekli süs bitkisi (2); Bornova, 01.VII.1965, asma (2); Bornova, 15.IV.1974, süs bitkisi, (1); Bornova, 05.VII.1974, ? (1); Bornova, 11.V.1975, yabancıot (1); Bornova, 18.V.1975, yabancıot (1); Bornova, 25.V.1975, yabancıot (1); Bornova, 21.VI.1976, yabancıot (1); Bornova, 13.V.1977, hava (1); Bornova, 03.VIII.1977, yabancıot (3); Bornova, 10.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 27.V.1978, gül (2); Bornova, 10.VI.1978, yabancıot (4); Bornova, 12.IV.1983, süs bitkisi (1); Bornova, 03.IV.1983, yabancıot (1); İzmir (Karşıyaka), 01.V.1962, ? (1); İzmir (Menderes), 04.V.1983, süs bitkisi İzmir (Menemen), 18.VI.1982, yabancıot (2); İzmir (Merkez), 05.V.1962, ? (1); İzmir (Merkez),

11.VI.1983, süs bitkisi (1), Muğla (Merkez), 12.VIII.1976, yabancıot (1); ?, 10.VI.1975, yabancıot (2). (Toplam 39 birey).

Biyolojik Not: Sıcak, nemli, taşlık steplerde görülür. Özellikle larva konukçularının yetiştirildiği yerleşim alanlarında sık rastlanır. Larva konukçuları arasında *Parietaria officinalis*, *Urtica dioica*, *Salix caprea*, *Ulmus glabra* bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 2 veya 3 döl verdiği tespit edilmiştir. Mayıs ayında başlayarak ekim ayına kadar doğada görülebilir. Yaz aylarında hibernasyona girenler mart ayının sonlarında doğada görülmeye başlarlar (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.10. *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.8b)

Tanımı: Renkleri parlak siyah kahverengidir. Ön kanatta önden arkaya doğru uzanan bir kırmızı şerit ve bunun da dış tarafında kalan kanat bölgesinde beyaz lekeler bulunur. Arka kanatta kanadın dış kenarında R5-A1'e kadar uzanan kırmızı sarı bir şerit vardır. Ayrıca arka kanadın anal bölgesindeki uzun tüyler karakteristiktir. Kanatların alt yüzeyinde arka kanat daha koyu renkli ve mermer gibi desenlidir. Kanat açıklığı 55–56 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Azor Adaları, Kanarya Adaları, Kuzey Afrika, Avrupa, Türkiye, İran, Kuzey Amerika'dan Guetamala'ya, Haiti ve Yeni Zelanda

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bolu, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir,

Kırşehir, Niğde, Samsun, Ordu, Istıranca Dağları (Öktem, 1962; Kansu, 1963a, b, c, d; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Bursa (Uludağ), 29.III.1983, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 17.IV.1962, ? (11); Bornova, 25. X.1963, süs bitkisi (4); Bornova, 20.III.1975, arpa (1); Bornova, ?,?,1977, leylak (1); Bornova, ?,?. 1978, yabancıot (2); İzmir (Kemalpaşa), ?,?. 1962, ? (1); İzmir (Merkez), 20.IV.1962, ? (2); İzmir (Merkez), ?,?. 1962, (1). (Toplam 24 birey).

Biyolojik Not: Hemen hemen bütün habitat çeşitlerinde bulunan bir türdür. Kanarya Adaları'nda *Urtica urens*; Afrika'da *U.membrance*, *U.pilulifera*, *Parietaria officinalis*; Avrupa'da ise *Urtica urens*, *U.dioica*, *Parietaria officinalis*, *P.diffusa*, *P.debilis* larva konukçuları olarak tespit edilmiştir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl veren bir türdür. Haziran ayından ekim ayına kadar doğada görülmektedir. Akdeniz kıyılarında sıcak geçen kış aylarında da zaman zaman görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.3.11. *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.8c)

Tanımı: Ön kanatların ortası kızıl sarı pembe renkli desenle kaplanmıştır. Kanadın ön ve dış kenarı arasında kalan kısımda koyu kahverengine benzer beyaz benekler bulunur. Dış kenarda önden

arkaya doğru kahverengi bir şerit uzanır bunun da en dışında küçük beyaz bölgeler göze çarpar. Arka kanadın bazal ve ventral kısımları uzun tüydürü ve marginal bölgede M1-M2, M2-M3, M3-Cu1, Cu1-Cu2 arasında dört hücre bulunur. Alt yüzden bakıldığı zaman arka kanatlar açık kahverengi mavimsi gibi göründükleri halde ön kanatlar sarı kırmızı rengin hâkimiyeti altında gibi gözükürler. Kanat açıklığı 53 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Güney Amerika dışında tüm dünyada kozmopolit olarak yayılmıştır.

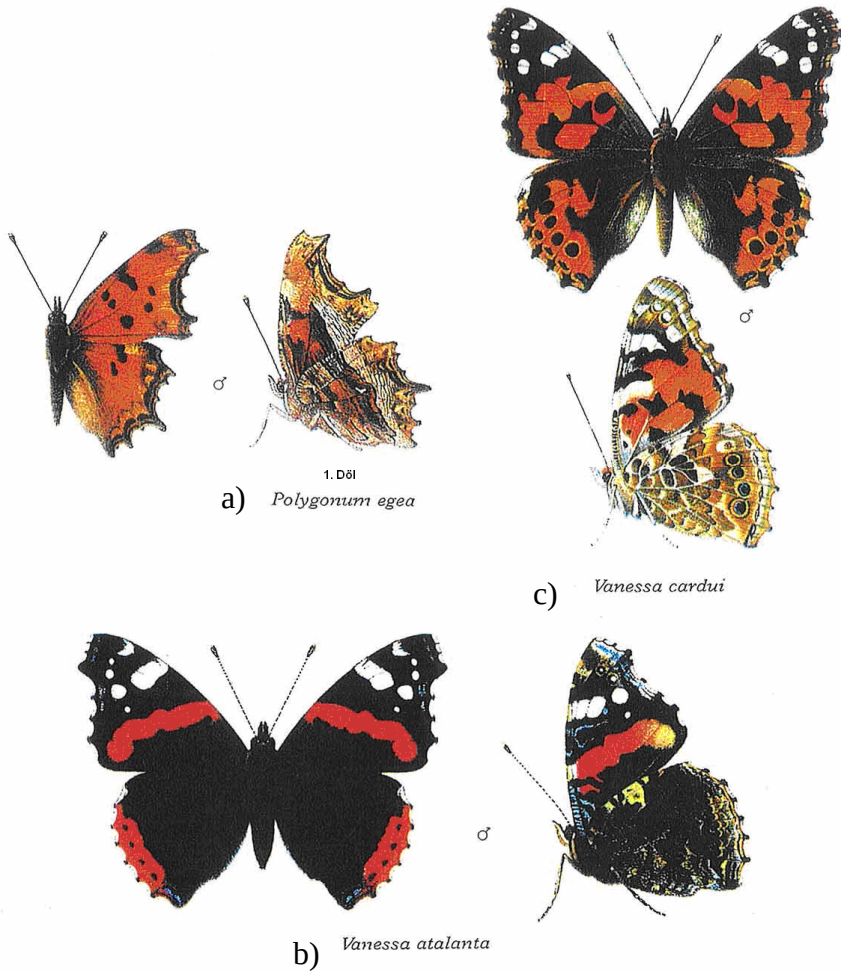
Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Antalya, Ankara, Bilecik, Bingöl, Bolu, Bursa, Burdur, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, İzmit, Konya, Niğde, Sakarya, Ordu, Istanca Dağları (Kansu, 1963a, b, c, d; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Gaskın & Litter, 1986; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: Afyon (Sultandağ), ???. 1972, ? (6); Sultandağ, 14.VI.1972, ? (6); Antalya (Merkez), 23.VI.1980, yabancıot (2); Merkez, 02.VII.1982, yabancıot (2); Merkez, 02.VII.1982, yabancıot (1), Bilecik (Aşağı köy), 23.VIII.1983, yabancıot (2); Bingöl (Merkez), 08.VI.1975, çiçek (1); Bursa (Uludağ), 05.I. 1988, ışık tuzağı (1); İstanbul (Erenköy), 05.VII.1975, süs bitkisi (2); Erenköy, 25.VIII.1983, yabancıot (1); İzmir (Balçova), 18. V.1978, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 22.IV.1962, ? (2); Bornova, 24.IV.1973, yabancıot (1); Bornova,

11.V.1976, yabancıot (1); Bornova, 04.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 28.V.1977, yabancıot (2); Bornova, 09.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 02.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 03.IV.2000, meyve bahçesi (1); İzmir (Çeşme), 13.V.1984, yabancıot (2); İzmir (Gaziemir), 13.VI.1978, yabancıot (1); İzmir (Selçuk), 23.VI.1962, ? (1); Minsburger Wald, ??.?, Leg. Eckl. (1). (Toplam 40 birey).

Biyolojik Not: Genel olarak larva konukçularının bol bulunduğu alanlarda rastlanır. Özellikle deve diken bitkisinin bulunduğu habitatlarda yoğundur. Larva genel olarak Cucurbitaceae, Asteraceae, Fabaceae, Vitaceae, Malvaceae, Brassicaceae, Boraginaceae türlerinde beslenmektedir. Avrupa’da *Cisium*, *Carduus*, *Echium* ve *Malva* cinsine bağlı türler de beslenir. Almanya’da ***Glycine max*** (Soya fasulyesi) kültürlerinde rastlanmıştır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 3’ten fazla döl verdiği tespit edilmiştir. Çok soğuk kış ayları hariç hemen hemen tüm yıl boyunca doğada görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.8 Nymphalidae familyası türleri. a) *Polygonum egea*; b) *Vanessa atalanta*; c) *Vanessa cardui* (Tolman & Lewington, 1997).

4.4. Familya: Papilionidae

Orta boylu ve daha çok büyük boylu kelebeleri içeren bir familyadır. Pek çok türünde arka kanatta kuyruk benzeri bir uzantı oluşmuştur. Ön kanatlarında bulunan cubitus 4 çatallıdır ve ön kanatta 3–4 tane ana damar bulunur. Arka kanatlarda ise sadece 1 tane ana damar mevcuttur. Bu familyaya bağlı türler 2 alt familyada incelenmektedir. Bunlar; Papilioninae ve Parnassiinae'dir. Tanımlanmış yaklaşık 600 kadar türü bulunmaktadır (Borror & de Long, 1954).

4.4.1. *Archon apollinus* (Herbst, 1798) (Şekil 4.9a)

Tanımı: Kanatlarda kırmızı renk, siyah desenler belirgin esas renk sarıdır. Deniz kenarı habitatı olan bireylerde kanatlar daha büyük, sık pullu, ana renklerin daha sarı ve siyah desenlerin daha bol kırmızıdesenlerin ise daha kapsamlı olduğu gözlenmiştir. Karasal bölgede olan türlerde kanat üst tarafında siyah diskodial benek şeklinde bir işaret vardır (Staudinger 1878).

Dünyadaki Yayılışı: Bulgaristan, Irak, İran, İsrail, Lübnan, Suriye, Türkiye, Ürdün, Yunanistan.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Burdur, Bursa, Çanakkale, Diyarbakır, Edirne, Erzurum, İçel, İzmir, Niğde (Leestmans et al., 1986; Kovancı vd., 1996).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 20.III.1975, Arpa (2); Bornova, 27.III.1975, Graminae (1); Bornova, 29.III.1977, ? (1); İzmir (Gültepe), 14.IV.1977, yabancıot (1); İzmir (Kemalpaşa),

09.IV.1962, Buğday, ? (1); İzmir (Merkez), 14.IV.1977, yabancıot (1). (Toplam 7 birey).

Biyolojik Not: Zeytinlikler, asma bahçeleri, taşlık tepeler, açık ormanlık alanlarda görülmektedir. Larva konukçuları arasında *Aristolochia bodomae*, *A. clematitis*, *A. parvifolia* bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl verir. Mart ayının ortalarından nisan ayının ortalarına kadar doğada rastlanır (Tolman & Lewington, 1997).

4.4.2. *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.9b)

Tanımı: Esas renk beyaz veya beyaz sarımtraktır. Beyaz zemin üzerinde siyah benekler bulunur. Damarları beyaz renktedir. Arka kanatların iç ve uca yakın kısımlarında açık kırmızı – kahverengi bir leke bulunur. Kenarları siyah ortası maviye kaçan yuvarlak bir leke başta bulunur. Arka kanatlar girintili-çıkıntılı gibidir. Arka kanatların 2 siyah şeridi arasında geriye doğru mavi, öne doğru sarımtrak lekeler bir şerit teşkil eder. Kanat açıklığı 65–70 mm’dir.

Dünyadaki Yayılışı: Türkiye, Güney ve Orta Avrupa, Kuzey Afrika, Orta Doğu, Yakın Asya, Asya’nın ılıman bölgelerinden Doğu Çin’e kadar olan bölge.

Türkiye’deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bursa Burdur, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Hatay, Kahramanmaraş, Kars, Konya, İstanbul, İzmir, Muğla, Niğde, Ordu, Irtiranca Dağları (Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi &

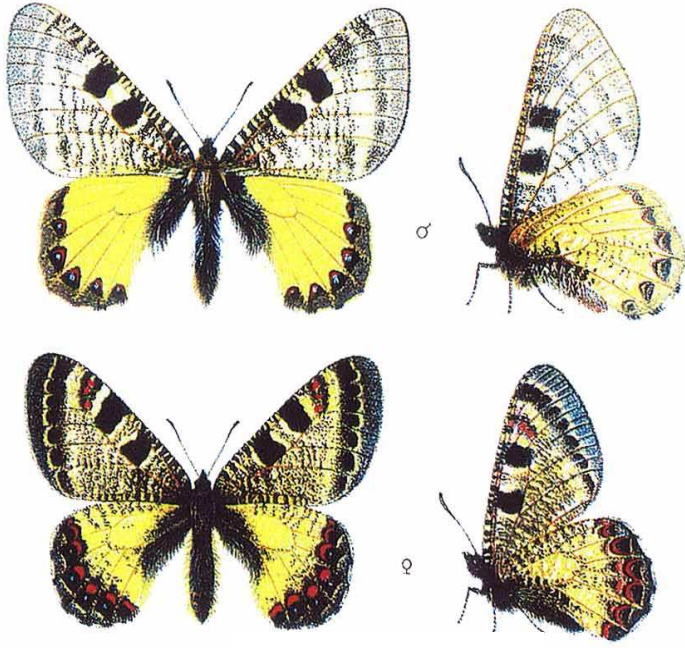
Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986; Gaskın & Litter, 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990; Kovancı et al., 1996).

İncelenen Materyal: Balıkesir (Akçay), 10.VI.1986, bahçe (2); İstanbul (Merkez), 27.VIII.1983, Gül (1); İstanbul (Erenköy), 04.VII.1977, yabancıot (1); İzmir (Balçova), 08.VII.1983, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 03.VI.1953, yabancıot (1); Bornova, 18.IV.1962, Leylak (1); Bornova, 21.V.1962, ? (1); Bornova, 19.V.1964, süs bitkisi (1); Bornova, 07.IV.1970, yabancıot (3); Bornova, 27.IV.1977, yabancıot (1); Bornova, 10.V.1977, yabancıot (1); Bornova, ?.V.1977, Leylak (2); Bornova, 16.VI.1977, yabancıot (1); Bornova, 13.V.1978, yabancıot (2); Bornova, 23.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 15.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 16.VI.1978, Ayva (1); Bornova, 17.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 14.VI.1979, çiçek (1); Bornova, 1.V.1983, yabancıot (1); Bornova, 14.V.1983, hava (1); Bornova, 1.VI.1983, yabancıot (1); Bornova, 07.VII.1983, yabancıot (1); Bornova, 08.V.1984, Gül (1); Bornova, 18.V.1984, yabancıot (1); Bornova, 16.V.1984, yabancıot (1); Bornova, 05.VI.1984, ? (1); Bornova, 01.VI.1986, yabancıot (2); Bornova, 16.VI.1986, yabancıot (1); İzmir (Buca), 28.VI.1978, yabancıot (1); Buca, 12.V.1984, yabancıot (3); Buca, 13.V.1984, yabancıot (1); Buca, 19.V.1984, hava (1); İzmir (Gaziemir), 12.VI.1978, ağaç (2); İzmir (Karşıyaka), 16.VI.1975, yabancıot (1); Karşıyaka, 20.VI.1977, yabancıot (1); Karşıyaka, 15.VI.1984, meyve ağacı (2); İzmir (Merkez), 07.VIII.1961, ? (1); Merkez, 26.VI.1978, Gül

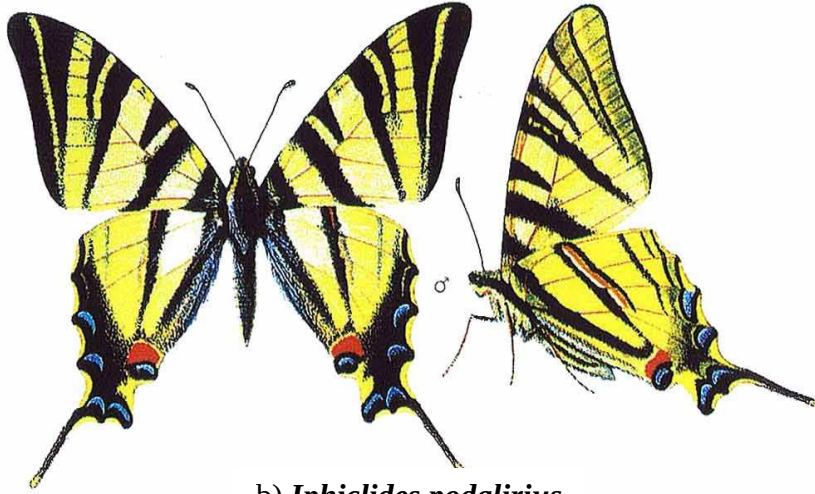
(1); Merkez, 26.VI.1978, çiçek (1); Merkez, 03.VII.1983, hava (2); İzmir (Tire), 01.IV.1962, ? (1); Tire, 13.IV.1962, ? (1); İzmir (Torbalı), 13.IV.1978, meyve ağacı (1); Torbalı, 25.IV.1978, yabancıot (1); Torbalı, 12.V.1983, hava (2); Torbalı, 01.VII.1978, yabancıot (3); Manisa (Merkez), 15.VI.1978, yabancıot (1); Manisa (Soma), 16.V.1983, hava (1); Zonguldak (Karabölük), 18.VIII.1976, ?(1). (Toplam 64 birey).

Biyolojik Not: Çalılıklar, küçük ormanlıklar, açık çayırılık alanlar, taşlık tepeler nadir olarak ta *Prunus* cinsine bağlı bitkilerin kültürü yapılan alanlarda rastlanır. Larva konukçuları arasında *Prunus spinosa*, *P. amygdalus*, *P. avium*, *P. domestica*, *P. persica*, *P. armeniaca*, *P. mahaleb*, *P. podus*, *Pyrus communis*, *P. longipes*, *Malus domestica*, *Sorbus aucuparia* sayılabilir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda verdiği döl sayısı bölgeye ve yüksekliğe bağlı olarak değişmektedir. Yılda 1, 2 veya 3 döl verdiği saptanmıştır. Mart ayından ekim ayına kadar doğada rastlanır (Tolman & Lewington, 1997).



a) *Archon apollinus*



b) *Iphiclides podalirius*

Şekil 4.9 Papilionidae familyası türleri. a) *Archon apollinus*; b) *Iphiclides podalirius* (Tolman & Lewington, 1997)..

4.4.3. *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.10a)

Tanımı: Esas renk sarıdır. Sarı zemin üzerinde siyah desenleri bulunur. Damarları siyahtır. Arka kanatların M3 damarına düşen hizada dışa doğru bir çıkıntı bulunur. Arka kanatlar girintili-çıkıntılıdır. Arka kanatların iç kenarları ucunda kırmızı kahverengi bir leke vardır. Arka kanatta dış kenara paralel ve iki siyah şerit arasında mavi bir şerit bulunur. Kanat açıklığı 60–64 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Kuzey – Batı Afrika ve Avrupa'dan Orta Doğu'ya kadar Yakın - Doğu Asya'dan Japonya'ya kadar. Kuzey Amerika'da birçok subspecies formu bulunmaktadır.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Burdur, Bursa, Diyarbakır, Hatay, Kahramanmaraş, İçel, İstanbul, İzmir, İzmit, Istranca Dağları (Öktem 1962; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi & Kırmızı, 1972; Başaran, 1974a, b; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: Ankara (Merkez), ?.VII.1962, ? (1); İzmir (Balçova), 19.V.1978, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 20.X.1963, süs bitkisi (2); Bornova 23.III.1977, yabancıot (1); Bornova, 27.IV.1977, yabancıot (1); Bornova, 09.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 10.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 12.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 25.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 30.VI. 1978, yabancıot (3); İzmir (Merkez), 25.IV.1962, ? (1); İzmir (Gaziemir), 20.VI.1978, yabancıot (1). (Toplam 15 birey).

Biyolojik Not: Kuzey Avrupa’da daha çok yağmurlu alanlar, çalılıklar, yol kenarları, dere kenarlarında raslanır. Orta Avrupa’da kuru veya nemli çayırılık alanlarda rastlanır. Akdeniz ülkelerinde ise habitat tamamen larva konukçusuna ve ovipozisyona bağlı olarak değişmektedir. Apiaceae familyasından *Foeniculum vulgare*, *Peucedonum palustre*, *P.cervaria*, *Trinia glauca*, *Laserpitium holleri*; Rutaceae familyasından *Dictamnus albus*, *Ruta graveolens*, *R.angustifolia*, *Hoplophyllum balcanicum*, *H.tuberculatum* konukçuları arasındadır (Tolman & Lewington, 1997).

Doğada bulunma zamanı yüksekliğe, sıcaklığa, bölgeye ve mevsimsel özelliklere bağlı olarak değişmektedir. Şubat ayından başlayarak ekim ayına kadar görülebilir (Tolman & Lewington, 1997).

4.4.4. *Zerynthia cerisyi* (Godart, 1824) (Şekil 4.10b)

Tanımı: Dişinin ön kanadının marjinali silik siyah lekeli. Submarjinal 4 leke ile M1’e, kostal bant 4 leke ile M2’nin üzerine kadar geçmiş. Leke hücreleri uzunca ve belirgin, birbirleri ile temas etmez. Arka kanadın marjinali kesik siyah lekeli. Submarjinal leke körelmiş, ancak belirgin olmayan mavi lekeli. Kostal leke kırmızı ve siyah çerçeveli. Anal kenarın siyah lekesi genişlememiş. Anal leke küçük kırmızı çekirdekli. İnterval leke dicustan dolayı körelmiş. Erkeğin ön kanadındaki desenlenmeler dişininki gibi. Fakat marjinal ve submarjinalde yer alan lekeler tornus (kanat yuvarlağı)’a kadar uzanır, hücreler arası lekeler daha belirgin. Arka

kanatta marjinal ve submarjinal birbirine oldukça yaklaşmış mavi çekirdeklenme daha belirgin. Kostal kenardaki kırmızı leke belirgin ve siyah çerçeveli. Discus az-çok belirgin enine çizgilenmeli. İnterval lekeler diskus çevresinde daha belirgin. M3'teki kuyrukçuk iki eşeyde de iyi gelişmiştir (Göbekçioğlu, 1992).

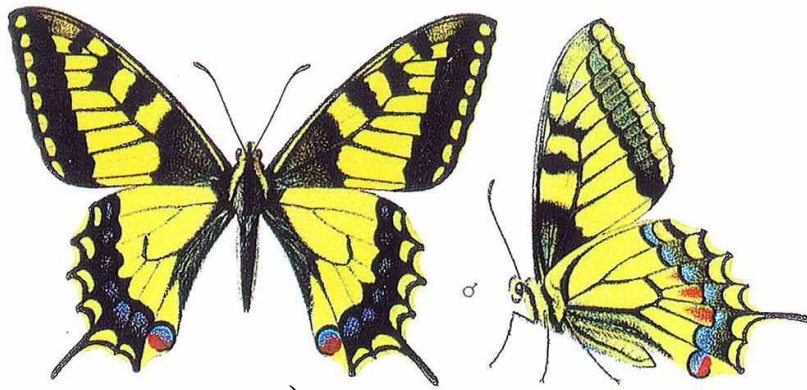
Dünyadaki Yayılışı: Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Türkiye, Kuzey – Doğu Avrupa,.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Bolu, Bursa, Diyarbakır, Edirne, İçel, İzmir, Manisa (Öktem, 1962; Güneyi 1970; Başaran, 1974a, b; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu, 1992; Kovancı vd., 1996).

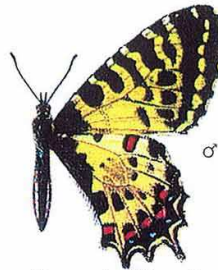
İncelenen Materyal: İzmir (Balçova), 14.V.1983, yabancıot (3); İzmir (Bornova), 24.III.1972, yabancıot (1); İzmir (Merkez), 14.IV.1977, yabancıot (1); İzmir (Urla); 16.V.1984, yabancıot (1); İzmir (Yamanlar), 01.IV.1977, yabancıot (1); Manisa (Merkez), 20.V.1978, yabancıot (1); Manisa (Sabuncubeli), 13.V.1984, yabancıot (1). (Toplam 9 birey).

Biyolojik Not: Açık, sıcak, güneş alan, nemli çayırliklar, kozalaklıların bulunduğu çalılıkklar da rastlanmaktadır. Daha çok dere kenarlarında ve kültüre alınmış alanlarda rastlanır. Bulgaristan ve Yunanistan'da *Aristolachia clematitis*, Rodos'ta *A.guichardii*, *A. parvifolia* larvaların konukçuları olarak tespit edilmiştir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl verir. Mart ayının ortalarından Temmuz ayının sonlarına kadar doğada rastlanır (Tolman & Lewington, 1997).



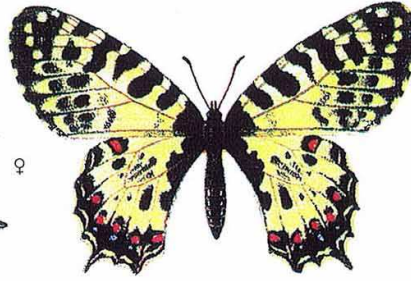
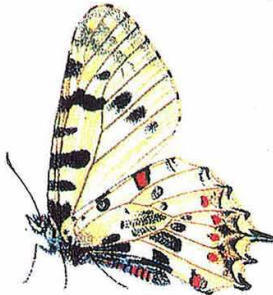
a) *Papilio machaon*



Z. c. cerisy (Sámos)



Z. c. cretica



b) *Zerynthia cerisy*

Şekil 4.10 Papilionidae familyası türleri. a) *Papilio machaon*; b) *Zerynthia cerisy* (Tolman & Lewington, 1997).

4.5. Familya: Pieridae

Küçük veya orta boylu türleri içeren bir familyadır. Genel renkleri beyaz veya sarıya dönük beyazdır. Kanatlarında siyah lekeler bulunur. Kanatta ön kısmında 3–4 adet çatallanma mevcuttur. Ön bacaklar iyi gelişmiştir ve tarsustaki pençe yarıktır. Pupaları dar ve uzun şekildedir. Pupa bir ipek kemer ile ortasından bulunduğu yere bağlanarak durur (Borror & de Long, 1954).

Bu familyada yer alan türler 3 grupta incelenmektedir. Bunlar; beyaz olanlar, sulfur kelekleri ve turunculardır (Borror & de Long, 1954).

Beyaz olanlar genellikle siyah lekeleri olan beyaz renk hâkim türlerdir. En tanınmış türü *Pieris rapae*'dir. Bilindiği üzere bu tür kültüre alınmış bitkilerde de zarar yapmaktadır. Larvaları genellikle lahana vb. Bitkilerde beslenmektedir.

Sulfur keleklerinde hâkim renk sarı veya turuncuya yakın sarıdır. Bu grubun türlerinde de kanatlarda siyah lekeler mevcuttur. Bu grubun en tanınmışları ise *Colias* cinsine bağlı olan türlerdir.

Son grup olan turuncu lekeli ise bu familyanın genellikle küçük bireylerinin bulundurur. Kanatlarının arka kısmından bakıldığında yeşilimsi, ön tarafından bakıldığında ise turuncu lekeleri olan keleklerdir.

4.5.1. *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.11a)

Tanımı: Esas renk beyazdır. Damarlar siyah veya kahverengidir. Ön ve arka kanatların kenarlarında ince bir şerit halinde siyah ve siyahımtırak bir şerit uzanır. Kanat açıklığı 60–66 mm’dir.

Dünyadaki Yayılışı: Japonya, Kuzey – Batı Afrika (Cezayir, Fas, Tunus); Avrupa (Sicilya, Türkiye, Akdeniz adaları); Asya (40-700N) (İsrail, Kuzey –Doğu Irak, Kuzey İran, Lübnan, Suriye, Ürdün), Kafkasların güneyinde Azerbaycan, Gürcistan ve Ermenistan’ı içine alan bölge.

Türkiye’deki Yayılışı: Afyon, Ankara, Bingöl, Bolu, Bursa, Diyarbakır, Edirne, Erzurum, İçel, İstanbul, İzmit, İzmir, Konya, Irtıranca Dağları, Orta Anadolu (Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Başaran, 1974a, b; Gaskın & Litter, 1986; Kılıç, 1986; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: Afyon (Erkmen), 13.VI.1972, yabancıot (6); Afyon (Gazlı göl), 12.VI.1972, yabancıot (5); Afyon (Kızılhisar), 18.VI.1973, Badem (2); Afyon (Merkez), ?.?.1972, yabancıot (7); Ankara (Keskin), 05.VI.1980, Armut (1); Edirne (Havza), 22.V.1975, Söğüt (1); İzmir (Balçova), 19 V.1972, yabancıot (1); Balçova, 19.V.1972, yabancıot (1); Balçova, 21.V.1977, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 26.V.1962, ? (1); Bornova, 14.V.2000, Compositae (1); Bornova, 20.V.2000, yabancıot (1); İzmir (Buca), 17.V.2000, maki (2); Buca, 19.V.2000 maki (1); İzmir (Urla); 20.V.1984, yabancıot (2); Manisa (Merkez)

20.V.1978, yabancıot (3); Manisa (Sabuncubeli), 13.V.1984, yabancıot (2). (Toplam 38 birey).

Biyolojik Not: Bulunduğu habitat değişiklik göstermektedir. Sıcak, güneşli, çalılık alanlar; özellikle larva konukçu türlerini içeren bahçeler gibi kültüre alınmış alanlarda görülür. Açık alanlarda özellikle çiçeklenmenin yoğun olduğu dönemlerde bir çiçekte birden fazla birey aynı anda nektar almak için bulunabilir. Larva konukçuları arasında *Prunus domestica*, *P.avium*, *P.persica*, *Pyrus communis*, *Crataegus monogyno*, *C. laciniata* bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda tek döl veren bir türdür. Avrupa'nın güney kesiminde mayıs ayı sonlarında, kuzey kesiminde nisan ayının ortalarında görülmeye başlar. Doğada görülme zamanı bulunduğu bölgeye, yüksekliğe ve mevsime göre değişiklik göstermektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.5.2. *Artogeia rapae* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.11b)

Tanımı: Kanatların esas rengi beyazdır. Ön kanadın apeksinde ve M3,Cu1 damarları arasında siyah lekeler bulunur. Damarlar beyaz renklidir. Arka kanadın ön kenarında da siyah leke bulunur. Ön kanadın alt yüzünde apeks ve arka kanat alt yüzü tamamen açık sarı renktedir. Ön kanatta üst yüzde görünen benek alt yüzde daha iyi belli olur. Arka kanadın alt yüzünde dış kenara yakın yerlerde yeşilimsi benekler fark edildir. Kanat açıklığı 40 –42 mm'dir.

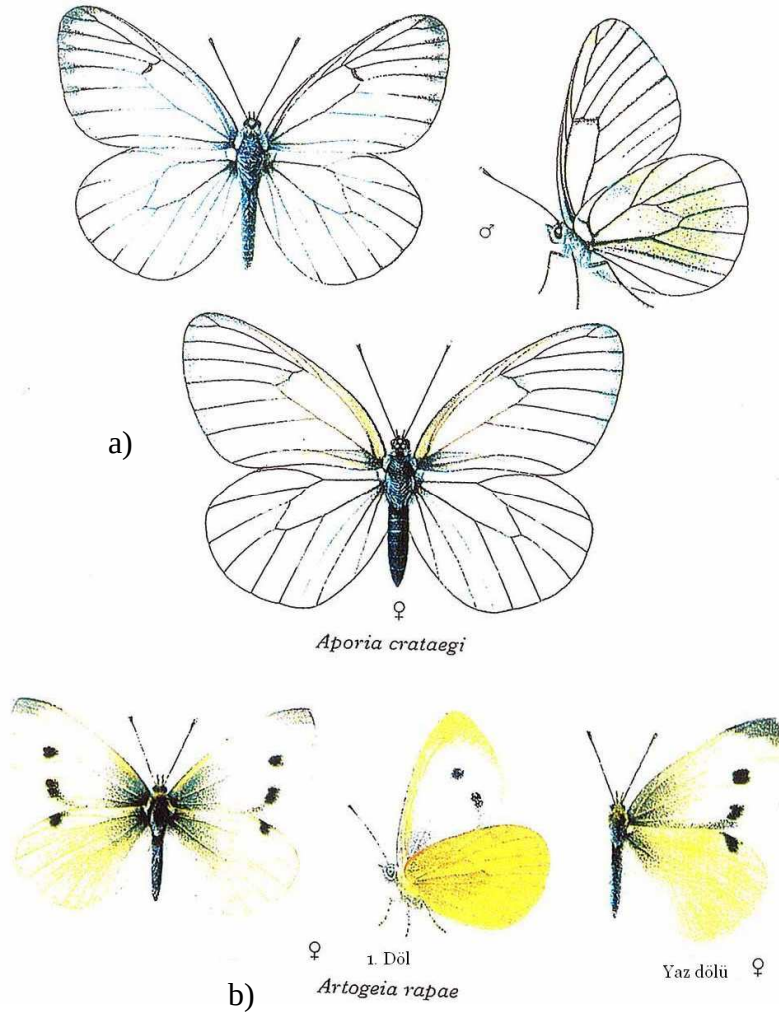
Dünyadaki Yayılışı: Japonya, Kuzey Afrika (Azur, Madeira), Kuzey – Batı Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Avrupa, Asya, Kuzey Amerika ve Avustralya’da da tanınmaktadır.

Türkiye’deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Bolu, Burdur, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, İzmit, Ordu, Istanca Dağları (Öktem, 1962; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Gaskın & Litter, 1986; Kılıç, 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Antalya (Korkuteli), 02.IX.1980, *Sinapis* spp. (7); İzmir (Bornova); 10.V.1964, ?. (1); Bornova, ?.V.1977, yabancıot (2); Bornova; 13.V.1978, yabancıot (1); İzmir (Torbalı), 01.VII.1978, yabancıot (1). (Toplam 12 birey).

Biyolojik Not: Habitatı değişiklik gösterir. Larva konukçularını içeren her yerde bulunabilir. Kültüre alınmış Brassicaceae türlerinde yaygın bulunan bir türdür. Capparaceae, Tropaeolaceae, Resedaceae, Chenopodiaceae türleride konukçuları olabilir (Tolman & Lewington, 1997).

Yıl içinde 3’ten fazla döl verdiği saptanmıştır. Genellikle mart ayının başında aralık ayına kadar doğada görülür. Kanarya Adaları’nda tüm yıl boyunca görüldüğü tespit edilmiştir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.11 Pieridae familyası türleri. a) *Aporia crataegi*; b) *Artogeia rapae* (Tolman & Lewinton, 1997).

4.5.3. *Colias crocea* (Fourcroy, 1785) (Şekil 4.12a)

Syn.: *edusa* (Fabricious, 1787)

Tanımı: Dişilerde ön kanatlarda hâkim renk turuncudur. Üst kanatlarda submarjinal bölge siyahtır. Distalde 1 tane nokta şeklinde siyah lete bulunur. Arka kanatlarda hâkim renk turuncudur. Toz gibi serpilmiş siyah lekelenme vardır. Distalde bariz belirgin parlak turuncu renkli bir leke vardır. Submarjinal siyah renklidir. Kanatlarda arka yüzde hâkim renk yeşildir. Ön kanatta arka yüzde costal damarın altında kalan kısım açık turuncu renklidir. Alt kanatta arka yüzde diskal bölgede siyah halka ile çevrili beyaz bir leke vardır.

Erkeklerde ön kanatlarda hâkim renk turuncudur. Diskalde siyah nokta şeklinde bir leke bulunur. submarjinalde hâkim renk siyahtır ve üzerinde düzensiz sarı lekelenme vardır. Arka kanatlarda hâkim renk koyu turuncudur. Diskalde parlak turuncu bir leke bulunur. submarjinalde siyah olan renk alt uçlara doğru açılır ve sarıya döner. Siyah olan kısımda düzensiz sarı lekeler vardır. Kanatların arka yüzünde hâkim renk sarıya dönük bir yeşildir. Alt kanatta arka yüzde diskalde etrafı turuncu halkalı beyaz bir leke bulunur. Ön kanatın alt yüzünde ise siyah tek bir nokta leke bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Mısır, Tunus); Kanarya Adaları, Azor, Akdeniz Adaları, İskandinav ve Baltık Bölgesi, Güney ve İç Avrupa, Orta Doğu, Türkiye, İran, Batı Asya, İç ve Güney Urallar.

Türkiye’deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Burdur, Diyarbakır, Hatay, İstanbul, İzmir, Manisa, İçel, Muğla, Niğde, Istranca Dağları (Başaran, 1974a, b; Gaskın & Litter, 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Antalya (Merkez), 15.VII.1982, yabancıot (1); Bilecik (Aşağıköy), 23.VIII.1983, yabancıot (1); Bursa (Uludağ), 05.IX.1983, yabancıot (1); Uludağ, 26.IX.1983, yabancıot (1); Çanakkale (Merkez), 05.V.1983, yabancıot (1); İstanbul (Erenköy), 20.VIII.1983, yabancıot (3); İstanbul (Merkez), 18.VIII.1983, Gül (3); İstanbul (Merkez), 21.VIII.1983, hava (1); İstanbul (Şile) 12.VII.1982, yabancıot (1); İzmir (Balçova), 20.V.1997, ? (1); İzmir (Bornova), 06.III.1962, Ev bahçesi (3); Bornova, 07.IV.1962, ? (9); Bornova, 19.V.1962, ? (1); Bornova, 31.V.1962, ? (1); Bornova, 18.VII.1962, ? (2); Bornova, 01.VI.1976, yabancıot (1); Bornova, 10.V.1976, yabancıot (1); Bornova, 05.IV.1977, yabancıot (1); Bornova, 27.IV.1977, yabancıot (2); Bornova, 04.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 09.V.1977, yabancıot (6); Bornova, 10.V.1977, yabancıot (2); Bornova, 27.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 30.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 16.VII.1977, yabancıot (1); Bornova, 10.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 13.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 25.VI.1978, yabancıot (2); Bornova, 26.VIII.1978, yabancıot (1); Bornova, 10.XI.1978, yabancıot (3); Bornova, 24.IV.1983, yabancıot (1); Bornova, 10.V.1983, hava (1); Bornova, 11.V.1983, lahana (1); Bornova, 16.V.1983, süs bitkisi (1); Bornova, 22.V.1983, yabancıot (1); Bornova, 07.VI.1983, yabancıot (1);

Bornova, 16.IX.1983, yabancıot (1); Bornova, 12.X.1983, yabancıot (4); Bornova, 20.IV.1984, yabancıot(1); Bornova, 10.V.1984, yabancıot (2); Bornova, 19.V.1984, yabancıot (1); Bornova, 20.V.1984, yabancıot (1); Bornova, 19.IV.2000, yabancı Graminae (1); Bornova, 12.V.2000, meyve ağacı (1); Bornova, 23.V.2000, yabancıot (3); Bornova, 27.V.2000, yabancı gramineae (1); İzmir (Gaziemir), 20.VIII.1978, tütün (1); İzmir (Kemalpaşa), 01.VI.1986, ? (1); İzmir (Şirinyer), 05.V.1977, yabancıot (1); Konya (Sille), 12.VII. 1982, yabancıot (1); Manisa (Merkez), 03.VI.1986, yabancıot (1); Manisa (Merkez), 13.V.2000, meyve (1); Manisa (Merkez), 03.V.2000, meyve (1). (Toplam 85 birey).

Biyolojik Not: Habitatı değişiklik gösterir. Daha çok çiçeklerin bol bulunduğu ılık ve sıcak yerlerde bulunduğu tespit edilmiştir. Larva konukçuları arasında Fabaceae türlerinden özellikle *Medicago sativa*, *M.lupulina*, *M.polymorpha*, *Vicia* sp. ve *Trifolium pratense* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 3'ten fazla döl veren bir türdür. Sıcak iklime sahip olan Akdeniz adalarında mart ayından başlayarak kasım ayına kadar çok yoğun gözlenir (Tolman & Lewington, 1997).

4.5.4. *Colias hyale* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.12b)

Tanımı: Dişilerde ön ve arka kanatta hâkim renk sarı, erkeklerde ise sarımsak beyazdır. Her iki eşeyde de ön ve arka kanatlarda bazalda siyah toz serpilmiş gibi lekelenme vardır. Ön kanatlarda diskal bölgede nokta şeklinde 1 tane siyah leke bulunur.

Arka kanatlarda bu lekeler turuncu renklidir. Ön kanatların ön yüzünde submarjinal bölgede hâkim renk siyahtır ve düzensiz sarı lekelenme vardır.

Her iki eşeyde de arka kanatların arka yüzünde hâkim renk turuncudur. Ön kanatlarda ise costal damarın üst kısmı turuncu diğer kısımlar sarıdır. Ön kanatların arka yüzünde 1 tane siyah lekeler bulunur. Distalde düzenli olarak sıralanmış 5 tane siyah nokta vardır (Tolman & Lewington, 1997).

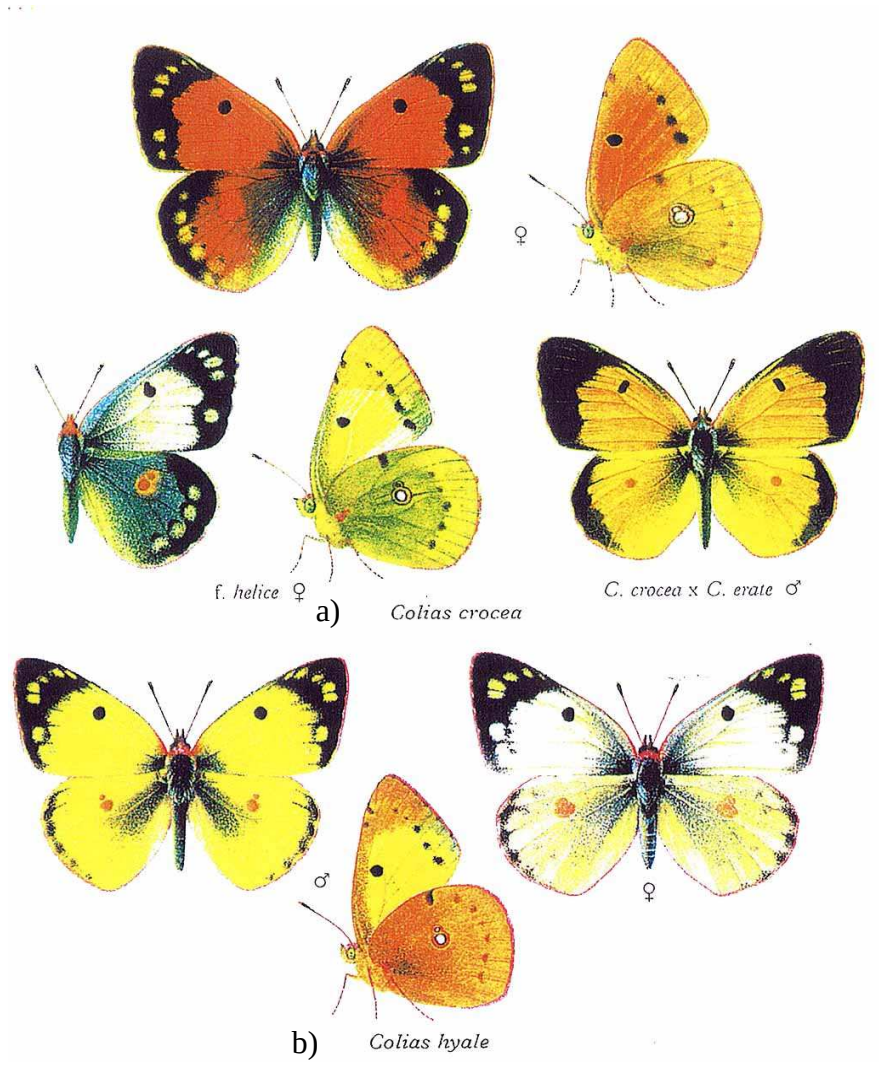
Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Bulgaristan, Danimarka, Finlandiya, İspanya, Türkiye, Güney –Batı Asya, İç Asya (43-630N), Güney –Doğu Çin

Türkiye’deki Yayılışı: Diyarbakır, Erzurum.

İncelenen Materyal: Deutschland (Limburg), 01.VIII.1981, ? (3). (Toplam 3 birey).

Biyolojik Not: Çiçekli ve çayır otu bulunan alanlarda sık görülür. Toprağı kaliteli olan alanlarda rastlanır. Özellikle Medicago sativa kültürü yapılan yerlerde görülür. Bunun dışında *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*, *Hippocrepis comosa*, *Vicia cracca* türleri de konukçusudur (Tolman & Lewington, 1997).

Bulunulan bölgeye bağlı olarak yılda 2 veya 3 döl verebilir. Doğada mayıs ayının başlarından ekim ayının başlarına kadar görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.12 Pieridae familyası türleri. a) *Colias crocea*; b) *Colias hyale* (Tolman & Lewington, 1997)

4.5.5. *Gonopteryx cleopatra* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.13)

Tanımı: Erkeklerde ön ve arka kanatların üst yüzlerinde hâkim renk uniform duran sarıdır. Ön kanatta orta kısım koyu turuncu, arka kanatta ise sarıdır (Tolman & Lewington, 1997).

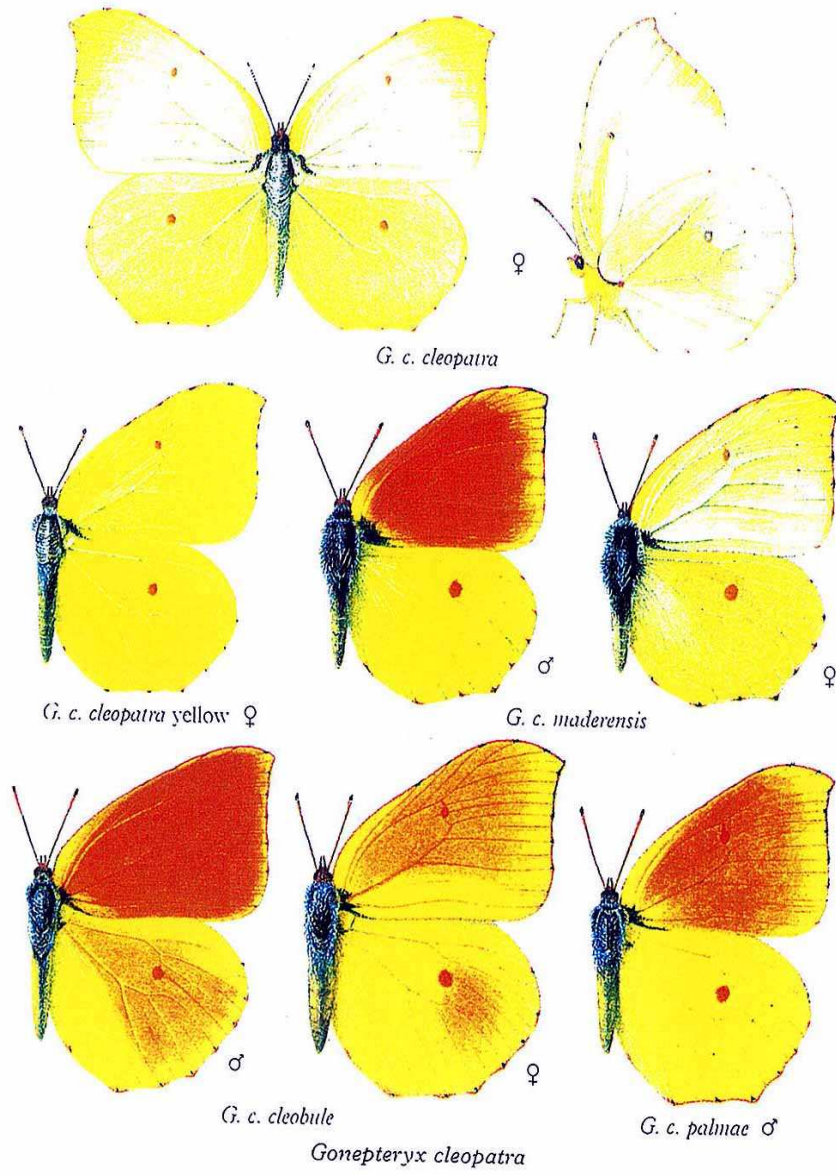
Dünyadaki Yayılışı: Kanarya Adaları, Kuzey –Batı Afrika (Fas, Cezayir, Tunus), Güney Avrupa (Baleric Adaları, İspanya, İtalya, Korsika, Portekiz, Sardunya, Sicilya, Türkiye, Yunanistan), Orta Doğu.

Türkiye’deki Yayılışı: Adana, Antalya, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, (Gaskın & Litter, 1986; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986),

İncelenen Materyal: İzmir (Balçova), 19.V.1978, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 21.V.1977, yabancıot (4); Bornova, 02.VI.1980, yabancıot (1). (Toplam 6 birey).

Biyolojik Not: Genellikle kayalık, açık, çalılık yerlerde görülür. Güneş alan aydınlık alanlarda daha sık rastlanır. Konukçuları arasında *Rhamnus catharticus*, *R.alaternus*, *R. myrifolia* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda tek döl verir. Doğada Mayıs ayı ortalarından başlayarak Ağustos ayının sonlarına kadar görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.13 Pieridae familyası türleri. *Gonepteryx cleopatra* (Tolman & Lewington, 1997).

4.5.6. *Gonopteryx farinosa* (Zeller, 1847) (Şekil 4.14a)

Tanımı: Dişilerde kanatlarda hâkim renk sarıdır. Her 2 kanatta da bazal bölgede birer tane turuncu nokta şeklinde leke bulunur. Erkeklerde ön yüzde hâkim renk beyazdır. Dişilerde lekeler erkek bireylerde de mevcuttur. Kanatların alt yüzünde hâkim renk sarıdır. Ancak ön kanatlarda alta doğru beyaz renk hâkimdir (Tolman & Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Arnavutluk, Makedonya Cumhuriyeti, Bulgaristan, Yunanistan, Türkiye, İsrail, Lübnan, Suriye, Kuzey Irak, Kuzey ve Batı İran, Kafkas'lardan Tacikistan'a kadar olan bölge.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Antalya, Ankara, Diyarbakır, İçel, İzmir, Niğde (Başaran, 1974a, b; Leestmans et al., 1986).

İncelenen Materyal: İzmir (Karşıyaka), 10.IV.1962, ? (1). (Toplam 1 birey).

Biyolojik Not: Sıcak, nemli, çalılık, daha çok kayalık tepelerde görülür. *Paliurus spina-christi* türündeki çalılıkların olduğu düşük rakımdaki sıcak bölgelerde de görülür. Larva konukçuları olarak *Phlomis fruticosa*, *Rhamnus alpinus fallax*, *R. sibthorpianus*, *R. lycioides* tespit edilmiştir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda tek döl veren bir türdür. Erginler haziran ayının başlarından itibaren doğada görülmeye başlar (Tolman & Lewington, 1997).

4.5.7. *Gonopteryx rhamni* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.14b)

Tanımı: Erkek ve dişiler şekil ve büyüklük olarak birbirlerine çok benzerler. Yalnız kanatlarının esas rengi bakımından aralarında fark vardır. Erkeklerin esas rengi limon sarısıdır, dişiler çok açık sarı renkte ve erkeklere nazaran biraz daha büyüktürler. Her kanadın orta hücresinin dış kenarında küçük ve arka kanadın yine aynı bölgesinde öne nazaran daha büyük koyu sarı veya turuncu kahverengi birer benek bulunur. Ön kanatların apeksleri geriye doğru diş şeklinde yatıktır. Kanatların alt yüzü hafif yeşile kaçan bir renk gösterir. Kanat açıklığı dişilerde 54 mm, erkeklerde ise 58 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Kırgızistan, Moğolistan, Kuzey-Batı Afrika, Avrupa (Korsika, Sicilya, Sardunya, Türkiye'den Batı Sibirya'ya kadar olan bölge).

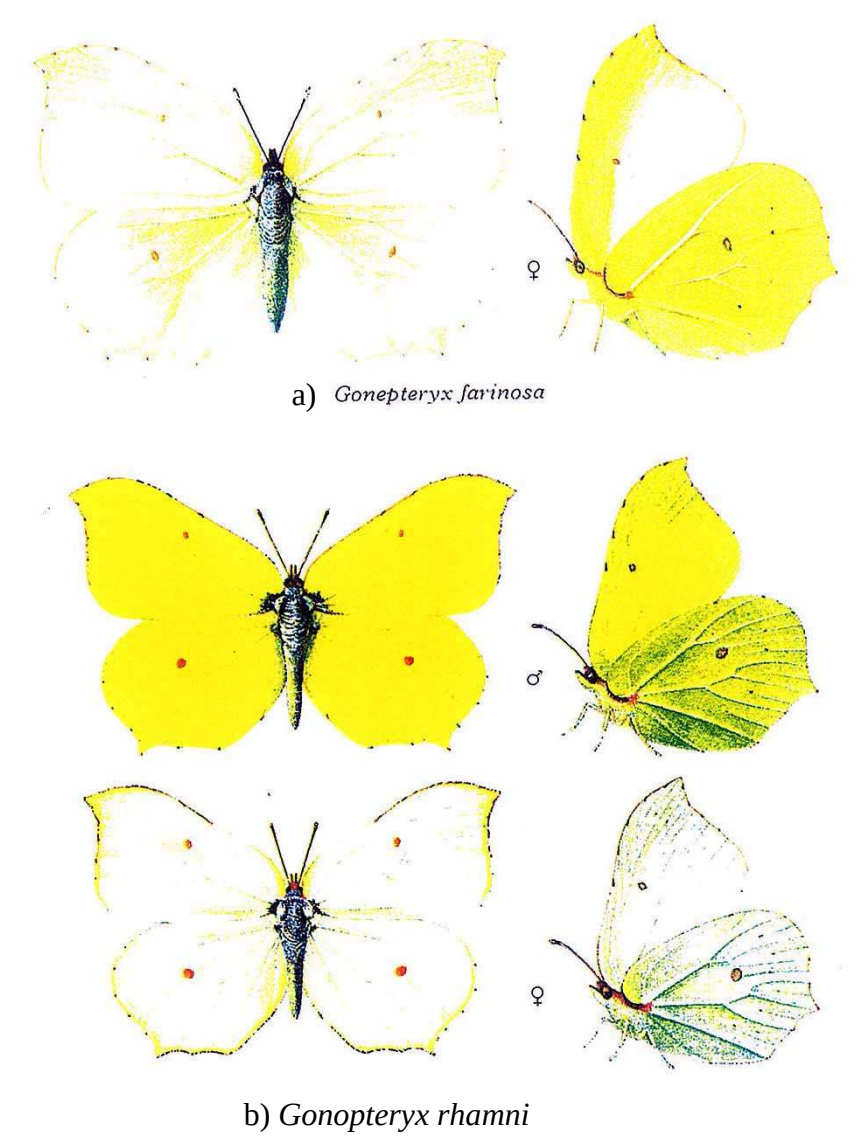
Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Antalya, Bolu, Erzurum, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, Kars, Ordu, Irtıranca Dağları (Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Güneyi & Uyar, 1972; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: İzmir (Balçova), 19.V.1978, yabancıot (5); İzmir (Bornova), 15.V.1965, hava (1); Bornova,

24.X.1972, yabancıot (1); İzmir (Urla), ?. V.1974, ? (2). (Toplam 9 birey).

Biyolojik Not: Özellikle ormanlık arazilerdeki ıslak ve nemli bölgeler, açıkçayırlar, kayalık tepelerde görülür. Larva konukçuları arasında *Frangula almus*, *Rhamnus catharticus*, *R. alatermus*, *R. alpinus* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl verir. Güney ve Orta Avrupa'da Mayıs - Haziran, Kuzey Avrupa ve Güney - Batı Afrika'da Mayıs - Ekim aylarında görülür (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.14 Pieridae familyası türleri. a) *Gonepteryx farinosa*; b) *Gonopteryx rhamni* (Tolman & Lewington, 1997)

4.5.8. *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.15a)

Tanımı: Esas renk beyazdır. Damarlar keza beyazdır. Ön kanadın ön ve dış kenarları arasında siyah bir leke bulunur. Buralarda damarların rengi de siyahtır. Arka kanadın ön kenarının ortasında da bir siyah leke vardır. Ön kanadın apeksi ve arka kanadın alt yüzü sarı – gri renktedir. Ayrıca ön kanadın alt kerarında biri M3 ile Cu1 diğeri Cu2 ile A1 arasında 2 siyah leke bulunur. Dişilerde bu iki siyah leke kanadın hem üst, hem alt yüzünde görülür. Ayrıca dişilerde ön kanadın arka kenarında şerit şeklinde uzanan bir siyah leke göze çarpar. Kanat açıklığı 65–68 mm’dir.

Dünyadaki Yayılışı: Şili, Avrupa (Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna –Hersek, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Fransa, Finlandiya, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Makedonya, Sırbistan, Slovakya, Polonya, Türkiye, Yunanistan); Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus); Orta Doğu ve Asya’dan Himalaya’lara kadar olan bölge.

Türkiye’deki Yayılışı: Adana, Ankara, Antalya, Bolu, Bursa, Burdur, Diyarbakır, Erzurum, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, İzmit, Ordu, Istranca Dağları (Öktem, 1962; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Gaskın & Litter, 1986; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Antalya (Merkez), 10.VI.1986, yabancıot (1); Denizli (Merkez), 25.VII.1983, Carabidae spp.;

Merkez, 14.V.2000, Graminae (3); İzmir (Bornova), 01.V.1963, ? (1); Bornova, 20.VI.1964, yabancıot (1); Bornova, 25.V.1965, Şebboy (3); Bornova, 26.V.1965, Şebboy (4); Bornova, 24.V.1973, yabancıot (3); Bornova, 27.III.1975, Graminae (1); Bornova, 08.V.1975, ? (2); Bornova, 16.III.1977, yabancıot (4); Bornova, 23.III.1977, yabancıot (4); Bornova, ?.V.1977, yabancıot (2); Bornova, 05.IV.1977, Lahana (1); Bornova, 06.IV.1977, yabancıot (1); Bornova, 27.IV.1977, yabancıot (1); Bornova, 27.IV.1978, ? (1); Bornova, 10.V.1978, Crucifera (2); Bornova, 05.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 10.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 27.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 01.VII.1978, Crucifera (1); Bornova, 23.V.1985, yabancıot (1); Bornova, 04.VI.1986, yabancıot (2); Bornova, 11.V.1986, Çiçek (1); Bornova, 11.VI.1986, yabancıot (1); Bornova, 06.V.1992, Lahana (1); Bornova, 20.V.1995, yabancıot (1); Bornova, 05.V.2000, yabancıot (1); Bornova, 06.V.2000, yabancıot (1); Bornova, 16.V.2000, yabancıot (3); Bornova, 19.V.2000, çimen (2); Bornova, 21.V.2000, Gül (1); Bornova, 21.V.2000, Fiğ (2); İzmir (Buca), 07.IV.2000, Maki (1); İzmir (Gaziemir), 11.V.1997, Yabani hardal (1); İzmir (Karşıyaka), 27.V.1975, yabancıot (1); Karşıyaka, 27.VI.1975, yabancıot (1); İzmir (Merkez), 08.IV.2000, Sinapis spp. (2); İzmir (Torbalı) 20.IV.1978, Bakla (4); Torbalı, 01.VII.1978, Crucifera (1); İzmir (Zeytinalan), 20.V.2000, Papatya (2); ? (Kızılüzüm Köyü), 01.VI.1986, / (1); Manisa (Merkez), 13.V.2000, Meyve (1). (Toplam 71 birey).

Biyolojik Not: Habitatu değişiklik gösterir. Larvalar çin konukçuların bol bulunduğu, bol nektarlı türlerin bulunduğu birçok habitat çeşidinde bulunabilir. Genellikle Brassicaceae türleri, larvalarının asıl konukçusudur. Bunun yanında *Capparis spniosa*, *Tropaeolum majus* da konukçudur. Özellikle kültür bitkisi Brassicaceae türlerinde zararlı bir tür olarak kabul edilmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 3'ten fazla döl verir. Mart ayının başlarından ekim ayına kadar olan sürede doğada görölmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.5.9. *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.15b)

Tanımı: Kanatların esas rengi beyazdır. Damarlar açık kahverenkte göröülürler. Ön kanadın orta hücresinin dış tarafında dörtgen şeklinde ve ortadan ikiye ayrılmış iki leke bulunur. Ön kenarın apeksinde ve dış kenarında kahverengi veya siyah renkli lekeler göze çarpar. Erkeklerin arka kanatlarının ön yüzeyleri renksizdir ve alt tarafın desen renkleri gözükür. Buna karşılık dişilerde arka kanatların dış ve geri kenarlarındaki kahverengi lekelenme göze çarpar. Kanat yayımı 40 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Kanarya Adaları (La Pampa, Gomera, Büyük Kanarya, Tenerife), Kazakistan, Tacikistan, Türkiye, Kuzey Afrika (Cezayir, Fas, Tunus), Güney Batı Avrupa (Almanya, Fransa, İspanya, Korsika, Portekiz, Sardunya), Orta Doğu, Batı ve Güney İran'dan Afganistan'a kadar olan bölge.

Türkiye’deki Yayılışı: Adana, Antalya, Bolu, Burdur, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, Hatay, İçel, İstanbul, Niğde, Ordu, Istranca Dağları (Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Kılıç 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 14.V.1962, ? (1); Bornova, ?.V.1964, ? (2); Bornova, 10.V.1984, yabancıot (2); İzmir (Merkez), ?.VII.1962, ? (5); Merkez, 26.VII.1961, ? (1). (Toplam 11 birey).

Biyolojik Not: Larva konukçusu genellikle *Roseda luteola*, *R.alba*, *R.lutea* türleridir. Sisymbrium, Erysimum, ptilotrichum, Arabis, Moricandia, Alyssum, Sinapis, iberis, Diplotaxis, Descurainia, Lepidium, Raphanus, Thlaspi, Fibigia cinslerine ait türleri de içeren pek çok Brassicaceae türü larvalarının konukçuları arasındadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 3’ten fazla döl verdiği bilinmektedir. Avrupa’da mart ayından başlayarak ekim ayına kadar doğada görülür. Doğada bulunma zamanı bölgelere göre değişmektedir. Kanarya Adaları’nda tüm yıl boyunca görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.5.10. *Pontia edusa* (Fabricious, 1777)

Tanımı: Pontia daplidice ile benzerlik gösterir. Erkek genital bölgesine bakılarak tür ayrımı yapılmaktadır. Kanatların esas rengi yeşile çalan sarıdır. Damarlar açık kahve renkte

görülürler. Ön kanadın orta hücrelerinin dış tarafında düzensiz lekelenme vardır. Ön kenarın apeksinde ve dış kenarında kahverengi veya siyah renkli lekeler göze çarpar. Erkeklerin arka kanatlarının ön yüzeyleri renksizdir ve alt tarafın desen renkleri gözükür. Buna karşılık dişilerde arka kanatların dış ve geri kenarlarındaki sarı lekelenme göze çarpar. Kanat yayımı 40 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Kuzey Irak, Kuzey ve Kuzey –Batı İran, Merkez, Doğu ve Kuzey –Doğu Avrupa; (Almanya, Balkan ülkeleri, Fransa, İsviçre, İtalya, Letonya, Sicilya, Türkiye, Yunanistan); Merkez ve Doğu Asya (40-650N). İngiltere ve İrlanda'ya göçleri tespit edilmiştir.

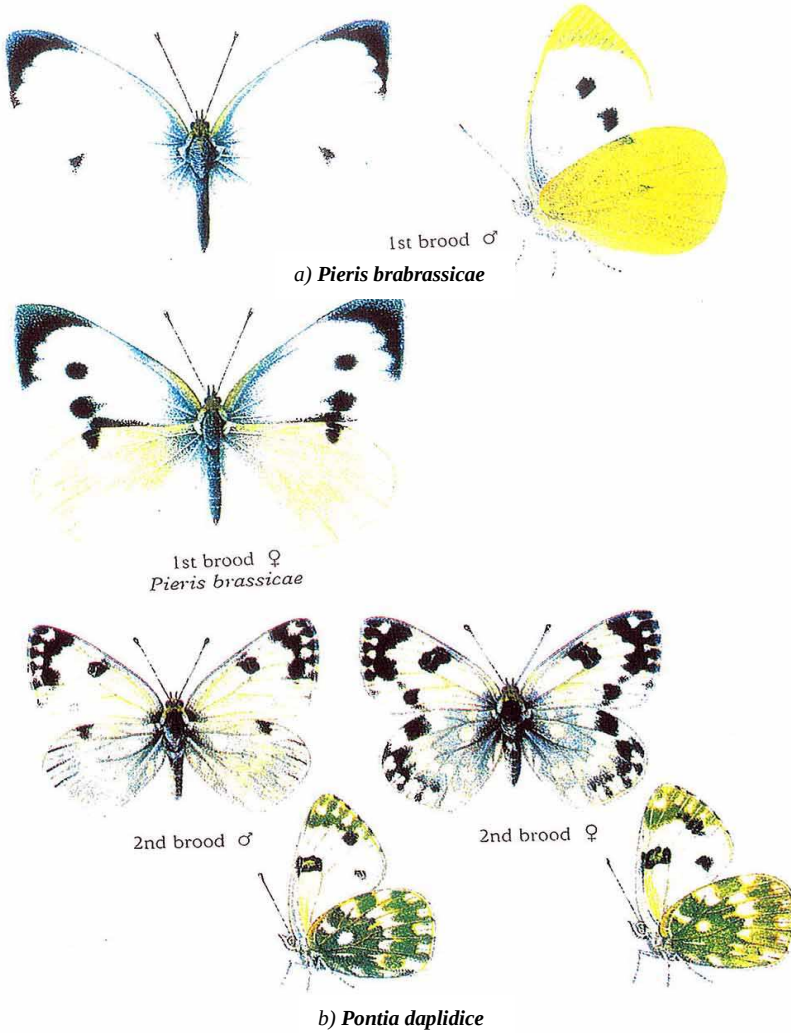
Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Denizli, Eskişehir, İzmir, Kırklareli, Manisa

İncelenen Materyal: Denizli, 14.V.2000, Buğday (2); Eskişehir, 31.VII.1981, Lahana (1); İzmir (Balçova), 14.V.1978, yabancıot (1); Balçova, 19.V.1978, yabancıot (2); İzmir (Bornova), 16.III.1962, Lahana (1); Bornova 16.III.1962, Papatya (1); Bornova, 13.IV.1962, Papatya (1); İzmir (Bornova), 13.V.1964, Çiçek (1); Bornova, 14.V.1964, Çiçek (2); Bornova, 26.V.1972, Hava (1); Bornova, 24.V.1973, yabancıot, (2); Bornova, 20.III.1975, Arpa (1); Bornova, 10.V.1976, yabancıot (1); Bornova, 01.VI.1976, yabancıot; Bornova, 14.IV.1977, yabancıot (1); Bornova, 06.IV.1977, yabancıot (1); Bornova, 15.IV.1977, yabancıot (1); Bornova, 20.IV.1977, ?(2); Bornova, 02.V.1977,

yabancıot (1); Bornova, 04.V.1977, ? (1); Bornova, 09.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 10.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 28.V.1977, yabancıot (1); Bornova, ?.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 01.VI.1977, yabancıot(1); Bornova, 01.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 13.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 18.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 27.VI.1978, yabancıot (1); Bornova, 12.IV.1982, Lahana (2); Bornova, 14.VI.1983, yabancıot (1); Bornova, 15.VI.1983 yabancıot (2); Bornova, 06.VI.1986, Lahana (1); Bornova, 13.V.2000, yabancıot (1); Bornova, 14.V.2000, Compositae (3); Bornova, 17.V.2000, yabancıot (1); Bornova, 18.V.2000, Trithidium spp.(1); Bornova, 23.V.2000, Graminae (1); Bornova, 03.VI.2000, yabancıot (2); İzmir (Göztepe), 16.V.1977, yabancıot (1); İzmir (Karşıyaka), 01.IV.1977, yabancıot (1); İzmir (Menemen), 03.V.2000, yabancıot (1); Kırklareli (Merkez), ?.VI.1972, ? (2); Manisa (Merkez), 13.V.2000, meyve bahçesi (1); Manisa (Turgutlu), 27.IV.2000, Sinapis spp. (1). (Toplam 56 birey).

Biyolojik Not: Bulunduğu habitat değişiklik gösterir. Genellikle açık, sıcak, nemli bazen verimsiz ve kayalık yerlerde görülür. Yol kenarlarında, işlenmiş arazilerin etrafında ve larva konukçusunun fazla olduğu yerlerde de görülmektedir. Larva konukçuları arasında *Reseda alba*, *Lepidium* sp. *Sisymbrium sophia*, *Teesdalia mudicaulis* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 3'ten fazla döl veren bir türdür. Mart ayından başlayarak ekim ayının sonlarına kadar doğada görülür (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.15 Pieridae familyası türleri. a) *Pieris brassicae*; b) *Pontia daplidice* (Tolman and Lewington, 1997).

4.6. Familya: Satyridae

Türleri genellikle küçük veya orta boyludur. Genel olarak gri veya kahverengi renktedirler. Pek çok türünde kanatta göz benzeri bir leke mevcuttur. Ön kanat radiusu 5 çatalıdır (Borror & de Long, 1954). Ön kanatta kaide kısmı torba gibi şişmiş damarların hem üst hem de alt tarafı hissedildiği tespit edilmiştir. Erkek ve dişilerde ön bacak körelmiştir; sadece temizleme görevi yapar. Labial palpuslar yandan basıktır ve uzun kıllıdır. Hortum kuvvetli olarak gelişmiştir. Larvaları mekik şeklinde, çıplak ya da siyah kıllıdır. Sadece geceleri beslenen larvalar genel olarak çayır otlarında beslenir (Demirsoy, 1992).

4.6.1. *Chazara briseis* (Linnaeus, 1764) (Şekil 4.16a)

Tanımı: Dişilerde kanatlarda hâkim renk koyu kahverengidir. Diskalde sarımsak bir bant bulunur. Ön yüzde bu bant üzerinde siyah bir nokta leke mevcuttur. Kanatların arka yüzlerinde ise bant şeklinde değişik renklerde lekelenme mevcuttur. Ön kanatların arka yüzünde 2 tane nokta şeklinde leke vardır.

Erkeklerde kanatların ön yüzünde hâkim renk açık kahverengidir. Diskalde renklenme beyaz bir bant şeklindedir. Bu bant içinde etrafı siyah halka olan 2 tane nokta leke vardır. Ön kanatların arka yüzünde bant şeklinde renklenme görülür. Diskalde kanatların ön yüzünde görülen lekelerin aynısı arka yüzde de bulunur. Alt kanatların arka yüzünde ise renklenme sütlü

kahverengi üzerine toz serpilmiş gibi siyah noktalıdır (Tolman & Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: İran, İspanya, Türkiye, Kuzey –Batı Afrika, Merkez avrupa’dan 500 N’e kadar olan bölge, Afganistan’dan Kuzey –Batı Çin’e kadar olan bölge.

Türkiye’deki Yayılışı: Ankara, Bingöl, Diyarbakır, Eskişehir, Erzurum, İçel, İzmir, Kars, Kırşehir, Konya, Malatya, Manisa, Niğde, Irtıranca Dağları (Kansu, 1963a, b, c, d; Başaran, 1974a, b; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990;).

İncelenen Materyal: Ankara (Merkez), ?.VII.1962, ? (1); İzmir (Merkez), ?.VII.1962, ? (2); Manisa (Merkez), 30.VII.1985, yabancıot (3). (Toplam 6 birey).

Biyolojik Not: Kuru, daha çok sıcak, kayalık ve çalılıklarda rastlanır. Larvalar *Bromus erectus* ve *Fastica ovina*’da beslenmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl verir. Mayıs sonlarından ekim ayına kadar doğada görülür. Doğada bulunma zamanı bölgeye ve yüksekliğe bağılı olarak değişmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.2. *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.16b)

Tanımı: Küçük kelebeklerdir. Kanatların esas rengi kırmızımtrak sarıdır. Ön ve arka kanatların dış kenarında kahverengi renkte bir bordür bulunur. ön kanadın apeksine yakın yerde bir tane siyah leke göze çarpar. Alt yüzden bakıldığı zaman

arka kanatlar biraz daha koyu renkli gözükrler (Tolman & Lewington, 1997).

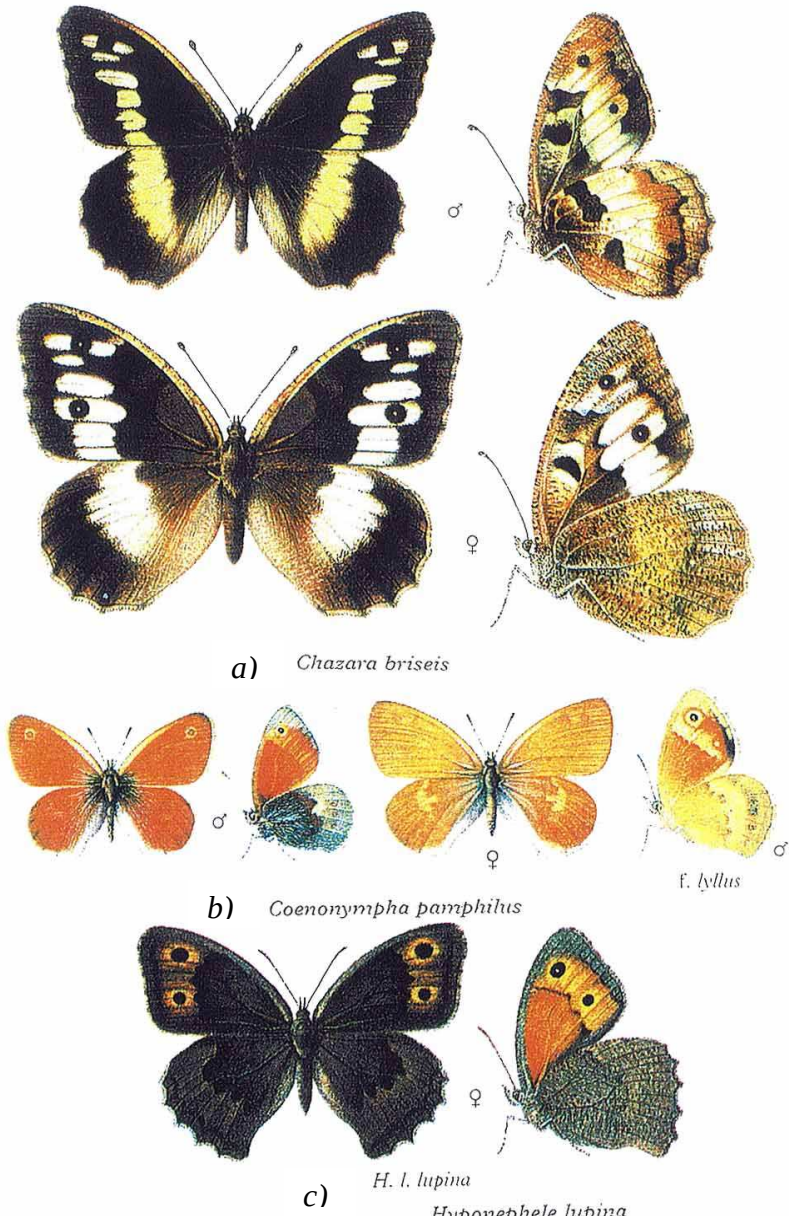
Dünyadaki Yayılışı: Türkiye, Avrupa, Kuzey Afrika, Orta Doğu, (40-500N)'den Batı Moğolistan'a kadar olan doğu bölgeler.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Bolu, Bursa, Diyarbakır; Erzurum, İstanbul, İzmir, İzmit, Kahramanmaraş, Muğla, Niğde, Ordu, Istranca Dağları (Kansu, 1963a, b, c, d; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Gaskin ve Litter, 1986; Leestmans et al., 1986; Kılıç, 1986).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 14.V.1962, ?. (2); İzmir (Bornova), 19.IV.2000, yabancıot (1). (Toplam 3 birey).

Biyolojik Not: Çok değişken olmakla beraber daha çok çayır otlarının bulunduğu alanlarda daha sık rastlanır. Larva konukçuları arasında *Festuca ovina*, *F. rubra*, *Poa annua*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Nordus stricta* bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 3'ten fazla döl veren bir türdür. İlk bireyler bölge ve yüksekliğe bağlı olarak şubat ayında görülmeye başlarlar. Aralık ayına kadar doğada görülürler (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.16 Satyridae familyası türleri. a) *Chazara briseis*; b) *Coenonympha pamphilus*; c) *Hyponephele lupina* (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.3. *Hipparchia alcyone* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Şekil 4.17b)

Tanımı: En yakın tür olan *Hipparchia fagi* ile genital bölgeye bakılarak ayırt edilebilir. Esas renk kahverengidir. Ön ve arka kanadın dış kenarına yakın gölgelerinde boydan uzanan daha açık hatta beyaza kaçan bir şerit bulunur. Dişilerde bu beyaz şeridin içerisinde ön kanatta siyah ve kahverengi beneklere tesadüf edilir. Dişilerin arka kanatlarının alt yüzünde transversal uzanan koyu renkli iki çizgi (biris kenara yakın birisi ortada), göze çarpar. Dış kenara yakın üçüncü çizgi iyi fark edilmez. Bu çizgiler erkekte az belli olurlar. Dişilerin kanat açıklığı: 57 mm, erkeklerin kanat açıklığı 56 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Fas, Güney Norveç, Ukrayna, Güney – Batı, Merkez ve Doğu Avrupa.

Türkiye'deki Yayılışı: İzmir.

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 24.V.1962, ? (1). (Toplam 1 birey).

Biyolojik Not: Stepler, kayalık alanlar, açık ormanlık arazilerde görülür. Larva konukçuları arasında *Brachypodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Festuca ovina* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl veren bir türdür. Haziran sonlarından ağustos ayının ortalarına kadar doğada rastlanır (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.4. *Hipparchia fatua* (Freyer, 1844) (Şekil 4.17a)

Tanımı: Neohipparchia statilinus ile benzerlik gösterir. Bu türden erkek genital bölgesine bakılarak ayırıt edilir. Esas renk koyu kahverengidir. Erkeğin ön kanadının marjinal tarafında R5-M1 ve Cu1-Cu2 arasında iki büyük siyah benek ve bu iki siyah beneğin arasında da iki beyat benek bulunur. Kanatların dış kenarı beyaz saçaklıdır. Arka kanadın üst yüzeyinde Cu1-Cu2 arasında küçük siyah benek vardır. Kanatların alt yüzeyleri daha açık kahverengi bir halka ile öndeki büyük siyah lekenin ortasında beyaz bir nokta görülür (Tolman & Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: İsrail, Lübnan, Suriye, Türkiye, Ürdün, Yunanistan, Güney Balkanlar, Kafkasların güneyinde Azerbaycan, Gürcistan ve Ermenistan'ın içine alan bölge.

Türkiye'deki Yayılışı: Diyarbakır, İstanbul, İzmir, Osmaniye (Kansu, 1963a, b, c, d; Başaran, 1974a, b).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 17.VII.1961, yabancıot (1). (Toplam 1 birey).

Biyolojik Not: Sıcak, kuru kayalık alanlarda, zeytinliklerde, meyve bahçelerinde sık rastlanan bir türdür. Larvaların genellikle gelişmiş, sağlıklı şekillenen çayır otlarında beslendiği saptanmıştır (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl veren bir türdür. Mayıs ayının sonlarından ekim ayının başlarına kadar doğada bulunur (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.5. *Hyponephele lupina* (Costa, 1836) (Şekil 4.16c)

Tanımı: Ön kanatlarının orta ve bazal kısmında kısa tüyler vardır ve bu bölge toprak rengindedir. Genellikle ön ve arka kanatların kaide kısmı uzun tüylerle kaplıdır. Arka kanatlarda ki sarı renk kaybolmuştur. Kanat açıklığı erkeklerde 42 mm'dir.

Dişilerde ön kanadın dış kenarına yakın yerde ortası siyah olan 2 tane büyük sarı leke vardır. Ön kanadın bazal kısımlarında bulunan tüyler erkekteki kadar uzun değildir. Dişilerde kanat açıklığı 40 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Kuzey –Batı Afrika, Güney Avrupa, Türkiye, İsrail, Ürdün, Lübnan, Irak, Kuzey İran'dan Tian Shan'a kadar olan bölge ve Altaylar.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Erzurum, İzmir, Ispiranca Dağları (Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Ankara (Merkez), ?.VII.1962, ? (1); İzmir (Merkez), ?.VII.1962, ? (1). (Toplam 2 birey).

Biyolojik Not: Sıcak, kuru çayır ve çalılık alanlarda rastlanır. Yılda 1 döl verir. Mayıs ayının ortalarından Ağustos ayının ortalarına kadar doğada görülebilir (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.6. *Kirinia roxelana* (Cramer, 1775) (Şekil 4.17c)

Tanımı: Esas renkleri kahverengidir. Ön kanadın bazal kısmı kahverengi, orta kısmı kırmızımsıtrak sarıdır. Bu bölgenin etrafı kanat kenarında yine kahverengi bir bordür ile çevrilmiştir.

Kanadın ön tarafında ortadaki sarı bölgenin önüne düşen yerde beyaz bölgeler göze çarpar. Arka kanadın rengi daha homojen kahverengidir ve dış tarafa doğru M2-M3 ve M3-Cu1 damarları arasında ortası koyu kenarları açık birer benek bulunur. Bunlardan birincisi, yani M-M arasında olan diğerinden büyüktür. Bunlardan birincisi, yani M2-M3 arasında olan diğerlerinden büyüktür. Bunlardan başka M2-M3 arasında az belli olan diğerinden çok daha küçük görünen bir üçüncü benek mevcuttur. Kanat açıklığı 50 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Kıbrıs, İsrail, Lübnan, Suriye, Kuzey Irak, Batı İran, Türkiye, Güney – Batı Avrupa.

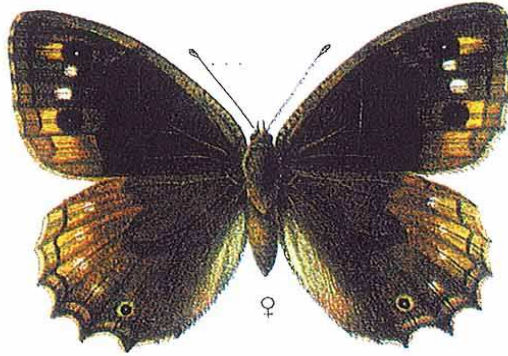
Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Balıkesir, Bilecik, Diyarbakır, Eskişehir, İstanbul, İzmir, Niğde, Irtanra Dağları (Başaran, 1974a, b; Gaskin & Litter, 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990; Şengün ve Güneyi, 1968; Kansu, 1963a, b, c, d).

İncelenen Materyal: Bilecik (Aşağıköy), 23.VIII.1983, yabancıot (1); Eskişehir (Merkez), 07.VIII.1981, orman (2); İzmir (Balçova), 09.V.1976, duvar (1); Balçova, 19.V.1977, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 26.V.1975, Rosa spp. (1); Bornova, 09.V.1976, yabancıot (1); Bornova, 18.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 21.V.1977 hava (1); Bornova, 30.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 14.V.1978, yabancıot (1); Bornova, 28.V.1978 yabancıot (1); Bornova, 12.VIII.1980, hava (1); Bornova, 25.VI.1981, yabancıot (1); Bornova, 27.VIII.1982, yabancıot (1); Bornova, 14.VI.1983, yabancıot (2); İzmir (Buca), 01.V.1983,

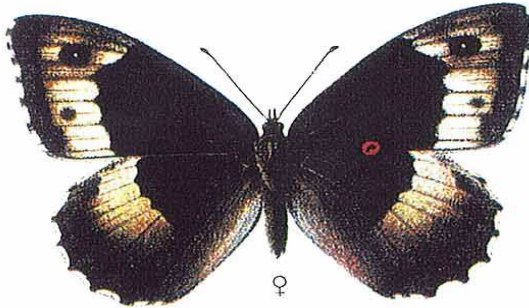
yabanciot (1); İzmir (Karşıyaka), ?.V.1983, yabanciot (1); İzmir (Merkez), 05.VII.1978, yabanciot (3), İzmir (Torbalı), 20.VI.1978, yabanciot (1). (Toplam 23 birey).

Biyolojik Not: Genellikle sıcak, kuru, çalılık alanlar; ıılık alan çam ormanlarında sık görölmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

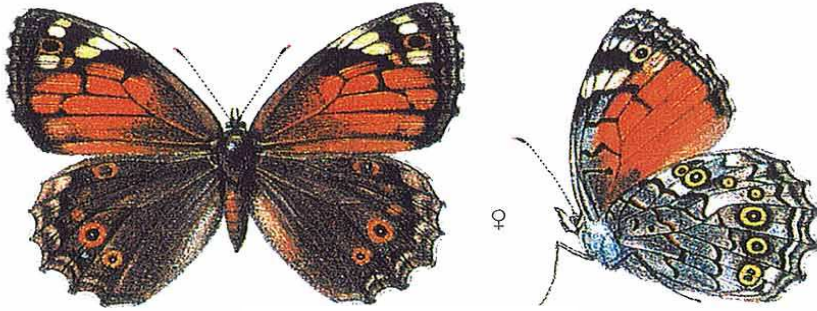
Yılda bir döl veren bir türdür. Nisan ayının sonlarından kasım ayına kadar doğada görölür (Tolman & Lewington, 1997).



a) *Hipparchia fatua*



b) *Hipparchia alcyone*



c) *Kirinia roxelana*

Şekil 4.17 Satyridae familyası türleri. a) *Hipparchia fatua*; b) *Hipparchia alcyone*; c) *Kirinia roxelana* (Tolman & Lewington, 1997)

4.6.7. *Lasiommata megera* (Linnaeus, 1767) (Şekil 4.18a)

Tanımı: Esas renkleri kahverengi sarıdır. Ön kanatlarda enine uzanan bariz belli olmayan koyu çizgiler vardır. Erkek bireylerde arka kanatların dış kenarındaki osellus sayısı 7'den azdır. Arka kanatların rengi kahverengi sarıdır ve dış kenarda erkekte göz şeklinde 2 leke vardır. Kanat açıklığı 35 –40 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Kuzey Afrika, Avrupa, Türkiye, İsrail, Lübnan, Suriye, Irak, İran, Kafkasların güneyinde Azerbaycan, Gürcistan ve Ermenistan'ı içine alan bölge, Türkmenistan.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Antalya, Aydın, Bolu, Bursa, Diyarbakır, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, Konya, Manisa, Ordu, Istranca Dağları (Öktem, 1962; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi, N., 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Gaskın & Litter, 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaç, 1990).

İncelenen Materyal: Ankara (Merkez), 19.VII.1983, yabancıot (1); Antalya (Kaş), 22.II.1984, yabancıot (1); Aydın (Germencik), 26.VIII.1960, Börülce (1); Germencik, 26.VIII.1960, Söğüt (1); Bursa (Uludağ), 10.IX.1983, yabancıot (1); Uludağ, 11.IX.1983, yabancıot (1); Eskişehir (Merkez); 01.IX.1981, orman (1); İstanbul (Erenköy), 05.VII.1975, süs bitkisi (1); Erenköy, 23.IX.1983, yabancıot (1); İstanbul (Merkez), 22.VIII.1983, Ortanca (1); İzmir (Balçova), 19.V.1973, yabancıot (1); İzmir

(Bornova), 01.VI.1976, yabancıot (1); Bornova, 17.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 29.V.1977, yabancıot (1); Bornova, 05.VI.1977, yabancıot (1); Bornova, 15.V.1983, hava, (2); Bornova, 20.V.1983, yabancıot (1); Bornova, 26.VI.1983, yabancıot (1); Konya (Merkez), 17.VII.1982, yabancıot (1); Manisa (Merkez), 09.VIII.1983, yabancıot (1). (Toplam 21 birey).

Biyolojik Not: Habibatı değişkendir. Çalılık, taşlık tepeler, çiçekli yol kenarları, daha çok kalın gövdeli ağaçların bulunduğu açıklık ormanlarda rastlanmaktadır. Larva konukçuları arasında *Dactylis glomerata*, *Agrostis tenius*, *A. gigantea*, *A. capillaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Halcus lanatus*, *Festuca ovina* bulunmaktadır (Tolman & Lewington, 1997).

Bivoltine veya trivoltine davranış göstermektedir. Bölge ve rakıma bağlı olmak üzere erken nisan aylarından ekim ayına kadar doğada gözlenir (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.8. *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.18b)

Tanımı: Esas renkleri koyu kahverengidir. Ön kanadın apeksinde ortası beyaz siyah bir benek bulunur. Arka kanatların üst yüzeyinde çok az belirli bir ve alt yüzeylerinde görülen iki adet leke vardır. Ön kanatların alt yüzeyleri kıvılcık sarı, arka kanatlar ise kahverengidir. Dişileri daha iri ve ön kanatları orta kısımları sarıdır. Kanat açıklıkları 40–46 mm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Kanarya Adaları, Kuzey Irak, Batı Sibirya, Türkiye, Avrupa, Kuzey-Batı Afrika, Kuzeyİran'dan Kuzey-Batı Kazakistan'a kadar olan bölge, Güney ve Orta Urallar.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Ankara, Balıkesir, Bursa, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, İzmit, Manisa, Ordu, Sakarya, Samsun, Istranca Dağları (Kansu, 1963a, b, c, d; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 15. V. 1964, ? (2); Bornova, 16. V. 1964, çiçek (1); Bornova, ?. V. 1964, ? (1); Bornova, 22. IV. 1968, ? (2); Manisa (Sultanyayla,) 29. V.1970, Sumak (6). (Toplam 12 birey).

Biyolojik Not: Otluk, çalılık, daha çok çiçekli alanlarda görülmektedir. Ormanlık alanlarda ve çevresinde, kültür alanlarında ve çevresinde rastlanır. Kalkerli ve asidik topraklarda nemli koşullarda rastlanır. Larva konukçuları arasında *Poa pratensis*, *Lolium pratensis*, *Festuca rubra*, *Festuca aurundinacea*, *Agrostis stolonifera*, *A. canina*, *Bromus erectus*, *Holcus lanatus*, *Avenula pubescens*, *Alopecurus pratensis* sayılabilir (Tolman & Lewington, 1997).

Yılda 1 döl veren bir türdür. Mayıs ayının sonlarında kasım ayına kadar doğada görülür (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.9. *Maniola megala* (Oberthur, 1909)

Tanımı: *Maniola jutina* ile benzerlik gösterir. Bu türden daha iridir. Arka kanatlarda dış marjinal bölge daha dalgalıdır. Erkeklerde arka kanatların arka yüzünde ön discal bölge osellisi daha büyüktür.

Dişilerde ön ve arka kanatların üst yüzünde hâkim renk koyu kahverengidir. Bütün ön ve arka kanatların alt yüzünde yüz lekeleri koyu, düzgün şekilli ve bariz belirgindir. Ovum'da 19–21 uzunlamasında kaburga bulunur.

Dünyadaki Yayılışı: Türkiye, Yunanistan (Midilli ve Ege Adaları).

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, İstanbul, İzmir, Muğla.

İncelenen Materyal: Antalya (Örnekköy), 12. V. 2000, papatya (1); Çanakkale (Gökçeada), 08. VIII: 1975, süs bitkisi (1); İstanbul (Erenköy), 08. VIII: 1975, süs bitkisi (1); İstanbul (Merkez), 03 .VIII. 1977, yabancıot (2); İzmir (Balçova), 19. V. 1977, yabancıot (2); Balçova, 18. V. 1978 yabancıot (1); Balçova, 19. V. 1978, yabancıot (4); Balçova, 21. V. 1978, yabancıot (3); Balçova, 14. V. 1983, yabancıot (1); İzmir (Bornova), 20. IV. 1971, yabancıot (1); Bornova, 07. V. 1973, yabancıot (1); Bornova, 24. V. 1973, yabancıot (2); Bornova, 11. V. 1975, yabancıot (2); Bornova, 13. V. 1975, yabancıot (2); Bornova, 18. V. 1975, yabancıot (5); Bornova, 26. V. 1975, Gül (3); Bornova, 01. VI. 1976, yabancıot (3); Bornova, 12. VI. 1976, yabancıot (1); Bornova, 02. V. 1977, yabancıot (3); Bornova, 04. V. 1977, ? (1);

Bornova, 10. V. 1977, yabancıot(!); Bornova, 15. V. 1977, yabancıot (2); Bornova, 17. V. 1977, Pinus spp. (1); Bornova, 17. V. 1977, Söğüt (1); Bornova, 30. V. 1977, yabancıot (2); Bornova, 31. V. 1977, yabancıot (1); Bornova, 20. VI. 1977, yabancıot (1); Bornova, 26. VIII. 1977, yabancıot (1); Bornova, 13. V. 1978, yabancıot (1); Bornova, 14. V. 1978, yabancıot (1); Bornova, 23. V. 1978, yabancıot (2); Bornova, 20. VI. 1978, yabancıot(1); Bornova, 25. VI. 1978, yabancıot (2); Bornova, 09.?. 1978, yabancıot (1); Bornova, 18. V. 1983, yabancıot (2); Bornova, 01. VI. 1983, süs bitkisi (1); Bornova, 01. VI. 1983, Zakkum (1); Bornova, 31. V. 1986, yabancıot (1); Bornova, 20. V. 1997, ? (1); İzmir (Bornova), 13. V. 2000, yabancıot (2); İzmir (Bornova), 13. V. 2000, Sinapis avensis (1); İzmir (Buca), 05. V. 1973, yabancıot (3); Buca, 17. V. 2000, maki (1); İzmir (Gaziemir), 11. V. 1977, Yabani hardal (3); Gaziemir, 12. VI. 1978, yabancıot (2); İzmir (Karşıyaka), 25. III. 1983, Süs bitkisi (1); Karşıyaka, ?. V. 1983, süs bitkisi (1); İzmir (Merkez), 12. V. 1983, yabancıot (1); Merkez, 15. IV. 1983, yabancıot (1); İzmir (Ödemiş), 15. VIII. 1976, Elma (1); İzmir (Tire), 04. VI. 1983, yabancıot (2); Muğla (Merkez), 06. VI. 1977, yabancıot (1). (Toplam 82 birey).

Biyolojik Not: Çalılık, kayalık ve çayır alanlarıyla kültür alanlarının çevresinde bulunur. Türkiye'de univoltine diğer ülkelere univoltine ve bivoltine bir türdür. Mayıs ayının başlarından kasım ayına kadar doğada görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.10. *Maniola telmessia* (Zeller, 1847) (Şekil 4.18c)

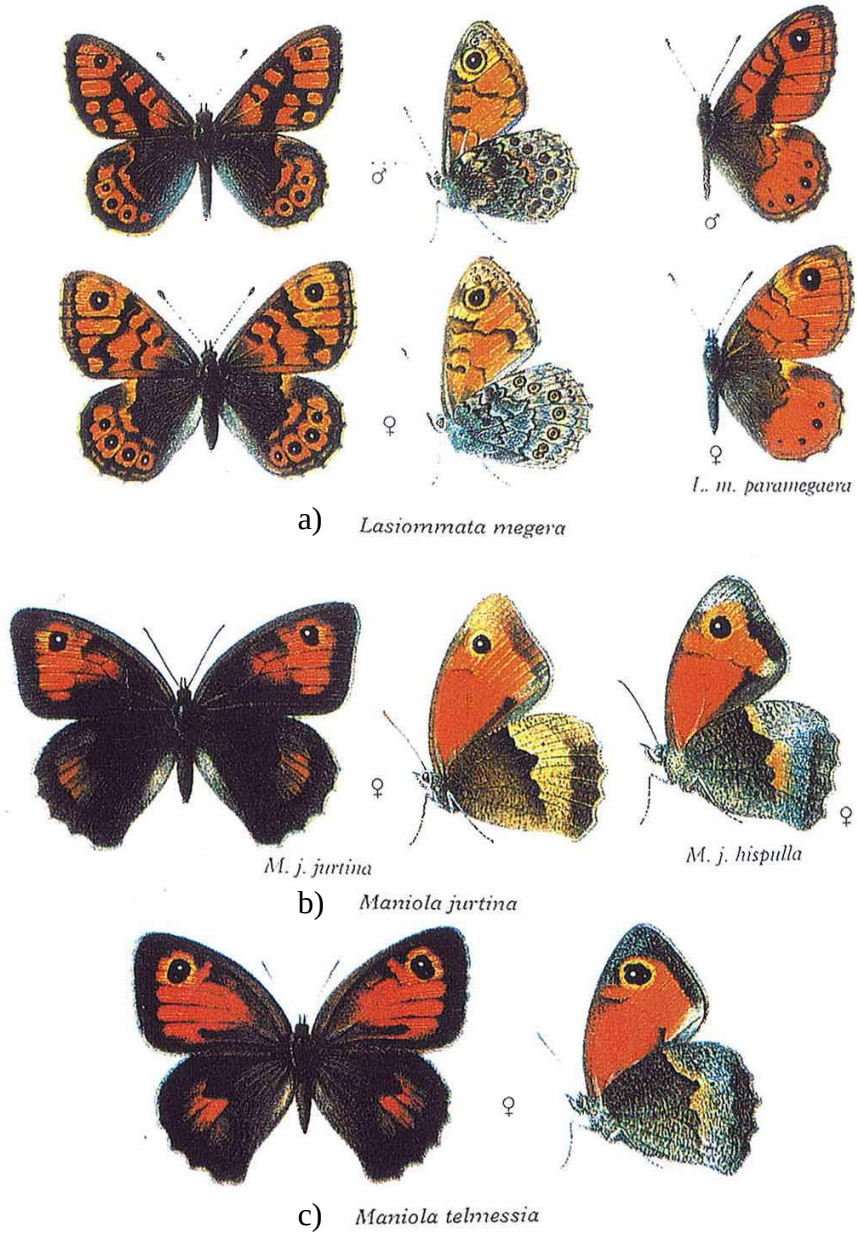
Tanımı: *Maniola jurtina*'ya benzer. Dişilerde ve erkeklerde ön kanatta hâkim renk turuncudur. Dişilerde arka kanatta ön yüzde hâkim renk koyu kahverengidir. Erkeklerde ise arka kanatta ön yüzde hâkim renk açık kahverengi turuncudur. Erkeklerde ön kanatlarda ön yüzde post-discal bölgede sarı-turuncu bir bant bulunur. Ovum'da 14–16 tane uzunlamasına kaburga vardır (Tolman and Lewington,1997).

Dünyadaki Yayılışı: Irak, İsrail, Lübnan, Türkiye, Ürdün, Yunanistan (Ege Adaları), Kuzey-Batı İran.

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Antalya, Diyarbakır, İçel, İzmir, İzmit, Muğla (Başaran, 1974a, b; Gaskın & Litter, 1986; Leestmans et al., 1986).

İncelenen Materyal: İzmir (Bornova), 24. V. 1962, ? (1); Bornova, 25. V. 1962, ?(3); Bornova, 15. V. 1964,? (2); Bornova, ?. V. 1964, Ardıç (1); İzmir (Buca), 01. V. 1962, ? (4). (Toplam 11 birey).

Biyolojik Not: Çalılık, kayalık ve çayır alanlarıyla kültür alanlarının çevresinde bulunur. Yılda 1 döl veren bir türdür. Mayıs ayının sonlarından kasım ayının sonlarına kadar doğada gözlenmektedir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.18 Satyridae familyası türleri a) *Lasiommata megera*; b) *Maniola jurtina*; c) *Maniola telmessia* (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.11. *Melanargia galathena* (Linnaeus, 1758) (4.19a)

Tanımı: Beyaz desen üzerinde kahverengi karışık desenler bulunur. Arka kanadın geri kenarından başlayıp ortasında enine bir şerit oluşturduktan sonra ön kanadın ortasına kadar uzanan beyaz desen karakteristiktir. Kanadın alt yüzeyinde üst yüzeyin kahverengi desenleri belli olur, fakat bunlar üst taraftaki kadar koyu değildir. Ön kanadın alt yüzeyinde ön ve dış kenarların açışteşkil ettiği yerde M1-M2 damarları arasında ve arka kanatta R5-M1 ve M1-M2-M3-Cu1-Cu2-A1 arasında oseller bulunur (Şekil 4.19).

Dünyadaki Yayılışı: Türkiye, Avrupa, Kuzey-Batı Afrika, Kafkasların güneyinde Azerbaycan, Gürcistan ve Ermenistan'ı içine alan bölge.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Bursa, Diyarbakır, Ordu, Ispiranca Dağları (Güneyi, 1970; Güneyi & Kırmızı, 1972; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Almanya (Limburg), ?. VI. 1977, ? (1); Almanya (Limburg), 09 VIII. 1980, ? (1). (Toplam 2 birey).

Biyolojik Not: Çalılık, çiçekli ve ot bulunan alanlarda rastlanır. Larva konukçuları arasında *Brachipodium pinnatum*, *B. sylvaticum*, *Bromus erectus*, *Poa trivialis*, *Phleum pratense*, *Agrostis cappillaris*, *Dactylis glomerata*, *Molinia caerulea* sayılabilir (Tolman & Lewington, 1997).

Univoltine bir türdür. Genellikle haziran ayından başlayarak temmuz ayında doğada görülmeye başlar (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.12. *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758) (4.19b)

Syn.: vulgaris (Zeller, 1847)

Tanımı: Esas renkleri sarı kahverengidir. Ön kanatlarda dış kenara doğru M1- M2 arasında bir siyah leke vardır. Bundan başka kanat ortasının dış kenarına serpiştirilmiş altı beyaz leke bulunur. Arka kanatlarda kanadın dış kenarına yakın yerde ortaları siyah üç beyaz leke ile ortasında siyah olmayan bir beyaz leke göze çarpar. Kelebeğin toraksı ve kanatların bazal kısmı çok tüylüdür. Arka kanatların alt yüzeyinde kıvılcık renk daha fazladır. Kanat açıklığı 38 mmdir (Şekil 4.19).

Dünyadaki Yayılışı: İsrail, Suriye, Türkiye, Avrupa, Kuzey Afrika, Kafkasların güneyinde Azerbaycan, Gürcistan ve Ermenistan'ın bulunduğu bölge, Güney ve Orta Urallar.

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Hatay, İçel, İstanbul, İzmit, Manisa, Ordu, Istranca Dağları (Öktem, 1962; Şengün ve Güneyi, 1968; Güneyi & Kırmızı, 1972; Güneyi & Uyar, 1972; Başaran, 1974a, b; Kılıç, 1986; Leestmans et al., 1986; Göbekçioğlu & Aktaş, 1990).

İncelenen Materyal: Antalya (Merkez), 14. VII. 1983, yabancıot (1); İstanbul (Erenköy), 22. VI. 1983, yabancıot (2); İstanbul (Merkez), 23. VIII. 1983, Sarmaşık (1); Merkez, 25. VIII.

1983, yabancıot (1); Manisa (Merkez), 13. V. 2000, meyve bahçesi (1). (Toplam 6 birey).

Biyolojik Not: Kışın yapraklarını döken kozalaklı ve karışık ormanlıklarda görülmektedir. Larva konukçuları arasında *Brachypodium sylvaticum*, *B.pinnatum*, *Holcus lanatus*, *Cynodon dactylon*, *Agrostis gigantea* sayılabilir (Tolman & Lewington, 1997).

Bivoltine veya trivoltine olabilir. Bölge ve rakıma bağlı olmak üzere şubat sonlarından ekim ayının başlarına kadar görülmektedir (Tolman & Lewington, 1997).

4.6.13. *Pseudochazara anthelea* (Hübner, 1824) (Şekil 4.20)

Tanımı: Dişilerde kanatlarda ön yüzde hâkim renk kahverengidir. Diskalden submarjinala doğru bir beyazlaşma vardır, submarjinal yine kahverengidir. Beyaz bant şeklinde olan bu bölgede ortasında beyaz nokta bulunan 2 tane belirgin leke bulunur. Ana hücrede costal damarın hemen altında çizgi şeklinde siyah bir bant bulunur. Alt kanatların üst yüzünde diskaldeki beyaz bant submarjinala yaklaştıkça turuncuya doğru koyulaşmıştır. Bu turuncu kısımda ortası beyaz olan siyah bir leke bulunur. Dişilerde kanatların alt yüzünde bant şeklinde değişik renklenme vardır. Ön kanadın arka yüzü alt kanadın arka yüzüne oranla daha açık renklidir. Diskalde 2 tane siyah leke vardır. Erkeklerde kanatların arka yüzünde hâkim renk bazalda kahverengi, diskalde turuncu, submarjinalde ise yine kahverengidir. Dişilerde ön kanadın

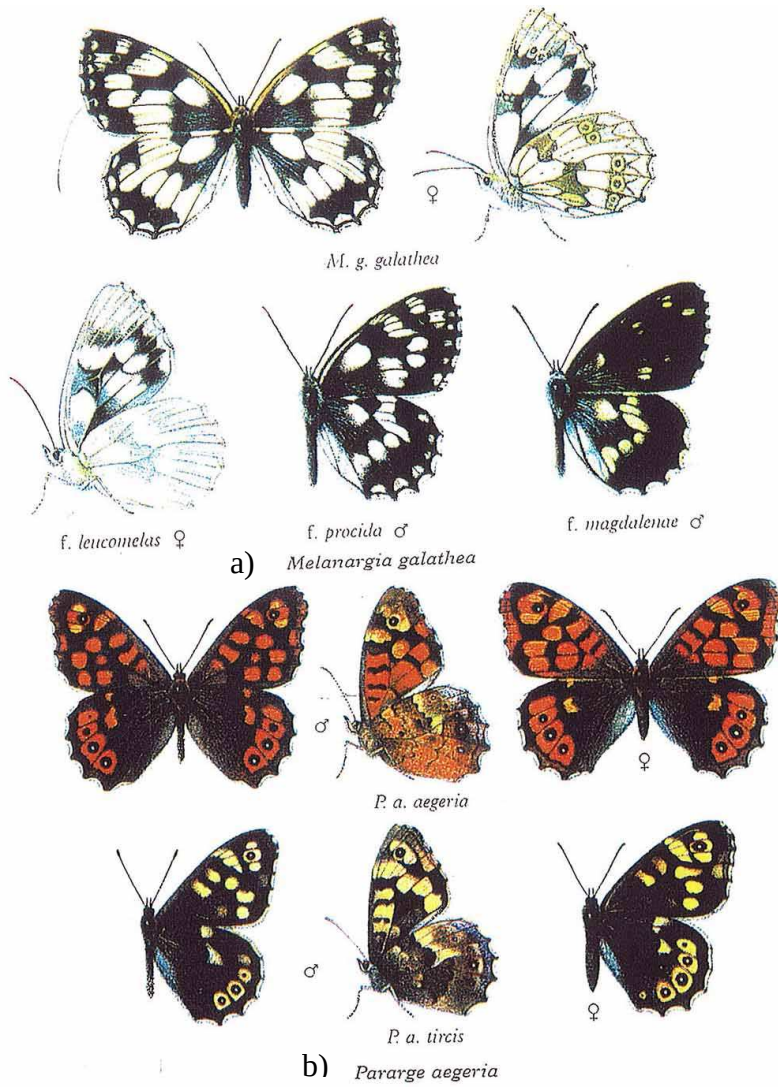
arkasında görülen lekelenme erkeklerde de mevcuttur (Tolman and Lewington, 1997).

Dünyadaki Yayılışı: Arnavutluk, Bulgaristan, Irak, Makedonya, Türkiye, Yunanistan.

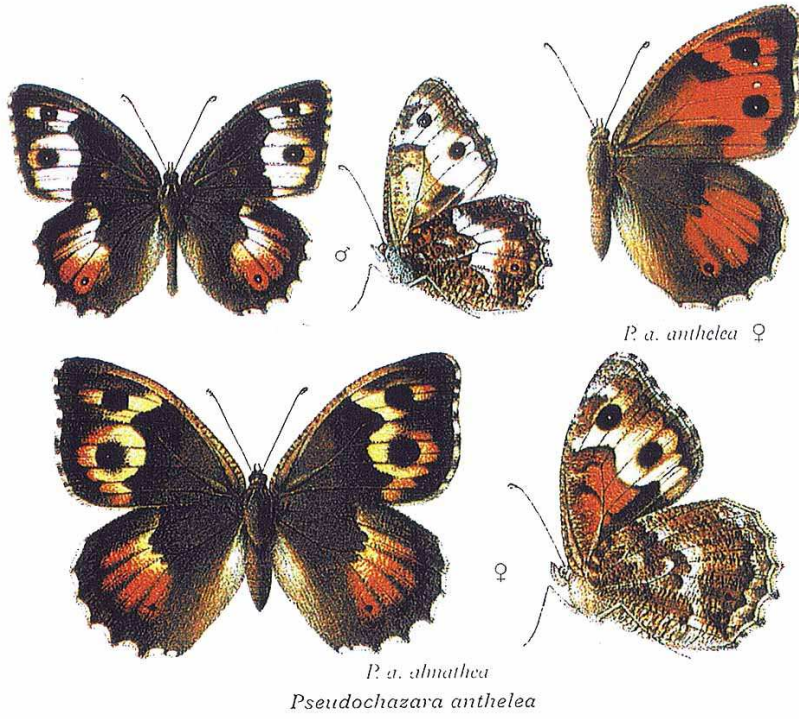
Türkiye'deki Yayılışı: Ankara, Antalya, Erzurum, Elazığ, Konya, Muş (Kansu, 1963a, b, c, d; van Oorschot et al., 1984).

İncelenen Materyal: Ankara (Merkez), ?.VII.1962, ? (2).

Biyolojik Not: Nemli, taşlık alanlar, stepler, açıklık, ıssık alan kozalaklı ormanlarında görülmektedir. Yılda bir döl veren bir türdür. Mayıs ayının sonlarından Temmuz ayının başına kadar doğada rastlanmaktadır. Larva konukçusu olarak *Festuca ovina* tespit edilmiştir (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.19 Satyridae familyası türleri. a) *Melanargia galathea*; b) *Pararge aegeria* (Tolman & Lewington, 1997).



Şekil 4.20 *Pseudochazara anthelea* türünün erkek ve dişi bireyleri (Tolman and Lewington, 1997).

5. SONUÇ

Çalışma sırasında müzede bulunan teşhissiz örneklerin teşhisleri tamamlanmış daha sonra önceden teşhisli olan örneklerle birlikte familya ve türlerine göre düzenlenmiştir.

Yürütülen çalışmada E.Ü. Ziraat Fakültesi Prof. Dr. Niyazi LODOS Entomoloji Müzesi (LEMT)'nde bulunan Lepidoptera takımına ait Rhapolacera alt takımında yer alan toplam 6 familyadan 37 cinse ait olan 49 tür incelenmiştir. Müzede bulunan familyalardan Hesperidae içerisinde 2 cins, 2 tür; Lycaenidae içerisinde 7 cins, 9 tür; Nymphalidae içerisinde 8 cins, 11 tür; Papilionidae içerisinde 4 cins, 4 tür; Pieridae içerisinde 6 cins, 10 tür ve Satyridae içerisinde ise 10 cins 13 tür hakkında bilgi verilmiştir.

Müzedeki Rhapolacera örneklerinin belli bir projeyle toplanmamış olması, farklı gruplara yönelik projeler sırasında toplanan örnekler olmasına rağmen toplam 37 Rhapolacera türünün bulunması müzedeki tür zenginliğini göstermektedir.

Ayrıca bu çalışmayla Türkiye Rhapolacera faunasına da katkılarda bulunulmuştur.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Başaran, A.**, 1974a, Gündoğdu Köyü Gündüz Kelebekleri, *Diy. Ü. Tıp Fak. Derg.*, 3 (1): 117–128.
- Başaran, A.**, 1974b, Diyarbakır ve çevresi gündüz kelebeklerinin sistematik araştırması, *Diy. Ü. Tıp Fak. Derg.*, 3 (3): 529–547.
- Başoğlu, M. ve Öztürk, N.**, 1955, İstanbul civarında gündüz kelebekleri için familyalara kadar tayin anahtarı, *Türk Biy. Derg.*, 5 (2): 74–81.
- Bodenheimer F.S.**, 1939, Türkiye Entomolojisi I.Entomolojiye Giriş, Tar. Bak. Neş., Ankara, 175s.
- Borror D.J. and De Long, D.M.**, 1954, An Introduction to the Study of Insects, Rewised Edition, London 363–405.
- Clay, C. G. A.**, 1961, Butterfly in Anatolia, *Ent.Rec. J.Var.*, 73: 53-58.
- Demirsoy, A.**, 1992, Yaşamın Temel Kuralları Cilt II, Ankara, 941: 802-878.
- De Lattin, G.**, 1944, Einige bemerkenswerte Lepidopterenfunde aus der Turkei, *Zschr. Wien Ent. Ver.*, 29.
- De Lattin, G.**, 1950, Türksiche Lepidopteren I., *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, (B) 15 (4): 301-331.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam)

- Dick, C. K. G.**, 1923, Rhapolacera of Constantinople, *Entomologist*, 56: 230.
- Eckweiler, W. und Görgner, E.**, 1981, Rhapolaceran Faunades Palandöken –Gebirges in Ostanatolien, *Nachr. Ent. Ver Apollo*, 2 (4): 97–116.
- Eisner, C. und Wagener, P.S.**, 1974, Zwei Neue Unterarten von **Allasncastria cerisyi** Godart aus Anatolien (Lep: Parnassidae). (Parnassiana Nova XLVIII), *Zool. Meded.* 48 (10): 81–83.
- Gaskin, D.E. and Litter, E. A.**, 1986, Rhapolacera From Kefalonia, Zakynthos, Samos and Chios Islands (Greece) and Kuşadası Region (SW Turkey) in 1983 and 1984, *Entomologist's Record*, 98: 186–192.
- Göbekçioğlu Z.**, 1992, Türkiye Lepidoptera Faunası İçin Yeni Kayıtlar, XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, Zooloji, Elazığ, 87-93.
- Göbekçioğlu Z., ve Aktaş, N.**, 1990, Trakya Bölgesi (Istıranca Dağları) Gündük Kelebekleri (Lepidoptera: Papilionidae, Hesperioidea), X. Ulusal Biyolojik Kongresi, Erzurum, 193-202.
- Graves, P.P.**, 1923, Lepidoptera of the Constantinople District, *Entomologist's Record*, 35: 95.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam)

- Graves, P.P.**, 1925, The Lepidoptera of Constantinople, *Entomologist Record*, 58: 191.
- Graves, P.P.**, 1926, Additions to the Lepidoptera of Constantinople, *Entomologist* 59: 249-252; 262-265.
- Güneyi N.**, 1969, Gölcük (Ödemiş) Gündüz Kelebekleri (Butterflies of Gölcük "Ödemiş"), *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, 34 (1-2): 39-42.
- Güneyi N.**, 1970, Abant Gündük Kelebekleri, *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, 35 (1-2): 63-67.
- Güneyi N.**, ve **Kuşçu, M.**, 1972, Uşak ve Civarı Gündük Kelebekleri, *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, 37 (1-2): 119-123.
- Güneyi N.**, ve **Uyar, F.**, 1972, Ordu Gündük Kelebeklerinin İlkel Listesi, *Türk Biyoloji Dergisi*, 22: 83-84.
- Güneyi N.**, ve **Kırmızı, A.**, 1972, Bursa Gündük Kelebeklerinin İlkel Listesi, *Türk Biyoloji Dergisi*, 21 (1-4): 89-90.
- Güneyi N.**, **Şengün, E.**, 1972, 1964-1969 yıllarında Kefeliköy'de toplanmış kelebek türleri. 1- Gündüz kelebekleri, *İ. Ü. Fen Fak. Mecm.*, 34 (1-2): 39-42.
- Higgins, L.G.**, 1966, Check list of Turkish Butterflies, *Entomologist*, 99: 215.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam)

- Holtz, M.,** 1897, Die Macrolepidopteren-Fauna Ciliciens. Ein Beitrag zur Insektenfauna Kleinasiens. *Illte Wschr. Ent.* 2: 42-47, 60-63, 77-79, 88-93.
- Kansu, İ.A.,** 1961, Türkiye lepidoptera faunası için ilkel liste-I-, *Bitki Koruma Bülteni*, ek yayın 1, 34s.
- Kansu, İ.A.,** 1963a, Türkiye lepidoptera faunası için ilkel liste-II-, *Bitki Koruma Bülteni*, 3(1): 3-7.
- Kansu, İ.A.,** 1963b, Türkiye lepidoptera faunası için ilkel liste-III-, *Bitki Koruma Bülteni*, 3(2): 83-99.
- Kansu, İ.A.,** 1963c, Türkiye Lepidoptera faunası için ilkel liste-IV-, *Bitki Koruma Bülteni*, 3(3): 195-207.
- Kansu, İ.A.,** 1963d, Türkiye Lepidoptera faunası için ilkel liste-V-, *Bitki Koruma Bülteni*, 3(3): 208-223.
- Kansu, İ.A.,** 1966, Türkiye Lepidoptera faunası için ilkel liste-VI-, *Bitki Koruma Bülteni*, 6(2): 73-75.
- Kılıç, Y.,** 1986, Gökçeada gündüz kelebekleri ve bunların Büyükçekmece gündüz kelebekleri ile karşılaştırılması, VIII. Ulusal Biyoloji Kongresi, II. (Zooloji, Hidrobiyoloji, Temel ve Endüstriyel Mikrobiyoloji, Tebliğleri), İzmir, 671: 313-319.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam)

- Koçak, A.Ö.,** 1974, Doğu Anadolu Bölgesi Lycaenidae (Lepidoptera) familyası cins ve türleri üzerinde taksonomik araştırmalar, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Doktora Tezi (Yayınlanmamış).
- Koçak, A.Ö.,** 1975a, New Lepidoptera From Turkey –I, *Atalanta*, 6(1): 24-30.
- Koçak, A.Ö.,** 1975b, New Lepidoptera From Turkey –II, *Atalanta*, 6(1): 50-55.
- Koçak, A.Ö.,** 1976, New Lepidoptera From Turkey –III, *Atalanta*, 7(1): 46.
- Koçak, A.Ö.,** 1977a, Studies on the family: Lycaenidae (Lepidoptera) I.New taxa and records from east Turkey, *Atalanta*, 8(1): 42-46.
- Koçak, A.Ö.,** 1977b, New Lepidoptera From Turkey –IV, Desription of a new species of *Archon apollinus* (Herbst, 1789) (Parnassidae) Nacbrl. Bayer, Ent., 26(3). 54–60.
- Koçak, A.Ö.,** 1977c, New Lepidoptera From Turkey –V, *Atalanta*, 8(2): 126-147.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam)

- Koçak, A.Ö.**, 1977d, Akdeniz Bölgesi Toros dağlarındaki Lycaenidae türlerinin dağılışı (Lepidoptera: Insecta) (Lyacaenidae familyası üzerinde araştırmalar), TÜBİTAK Proje No: TBAG -240, 72.
- Kovancı, B., Gencer, N. S. ve Kaya, M.**, 1996, Uludağ (Bursa)'da saptanan Papilionidae (Lepidoptera) türleri ve bunların korunması, Türkiye III.Entomoloji Kongresi, Ankara, 286-293.
- Larsen, T. B.**, 1976, Comments on two subspecies of , *Allancatria cerisyi*, Godart from Anotolia (Lep: Papilionidae), *Ent, Ber.*, 36 (4): 58-60.
- Leestmans, R., Mottet, P., Verhust, J. et Carbonell, F.**, 1896, Contribution a'la connaissance de la faune printaniere des lepidopteres du sud l'Asie Mineure (Insecta Lepidoptera), *Linneana Belgica*, X, 8: 334-382.
- Mann, J.**, 1861, Lepidoptera –fauna von Amasia, *Wien Ent.Monatsschr.*, 5: 155.
- Oberthur Ch.**, 1872, Catalogue raisonné des Lépidoptères rapportés par M. Théophile Deyrolle de son exploration scientifique en Asie Mineure. *Rev. Mag. zool.*, 23:480-488.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam)

- Öktem N.**, 1962, Bornova (İzmir) civarında yakalanan gündüz kelebekleri hakkında, I, *Türk Biyoloji Dergisi*, 12 (1): 10-13.
- Öktem N.**, 1963, Bornova (İzmir) civarında yakalanan gündüz kelebekleri hakkında, II, *Türk Biyoloji Dergisi*, 13 (1): 3-6.
- Pfeiffer E.**, 1926 – 1927, Ein Beitrag zur Insektenfauna von Kleinasien (Anatolien).
- Sezgin R.**, 1953, Kelebek araştırmaları, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 66s.
- Staudinger, O.**, 1878, Die Lepidopterenfauna Kleinasiens, *Hor. Soc. Ent. Ross.*, 14: 318.
- Şengün A. ve Güneyi, N.**, 1967, Kefeliköy gündüz kelebekleri, TÜBİTAK Bilim Kongresi, Ankara.
- Şengün A., ve Güneyi, N.**, 1968, İstanbul gündüz kelebekleri, İstanbul Üniversitesi Yayınları, 1332, Fen Fakültesi Yayınları, 85.
- Tolman T. and Lewington, R.**, 1997, Butterflies of Britain & Europe, Harper Collins Publishers, 320.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam)

- Van Oorschot, H., H. van Den Brink and B. van Oorschot,** 1984, Rhapolacera of Turkey. 3. Geographical variation of *Pseudochazara anthelea* (Hübner) and description of *P.anthelea selçuki* n.spp. (Lepidoptera: Satyridae), *Ent. Ber.*, Amsterdam 47 (6): 91-95.
- Wagner, F.,** 1929, Weiterer beitrage zur Lepidopterenfauna Inneranatoliens, *Mitt. Münch. Ent. Ges.*: 196.
- Wehrelī – Basel, E.,** 1933, Lepidopteren –fauna von Marasch in Turkish Nordsyrien, *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, V.XXIV (Heft –I-II).

ÖZGEÇMİŞ

Feray Tekin 04.11.1976 Antalya doğumludur. İlköğrenimini 4. seneye kadar Finike ilçesi'nde Bağyaka İlköğretim okulunda 4. ve 5. senelerini ise orta ve lise öğrenimi ile beraber Antalya'da Özel Antalya Lisesi'nde yapmıştır. 1994 yılında Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümünde okumaya hak kazanmıştır. 1998 yılında bu bölümden mezun olmuş, 1999 yılında aynı bölümde Entomoloji Anabilim dalında yüksek lisans yapmaya hak kazanmıştır.

Anadili yanında İngilizce dilini hem konuşma hemde çeviri yapma düzeyinde bilmektedir. Bunun yanında Almanca dilini konuşmaktadır. Şu anda Antalya ilinde aynı zamanda ihracat yapan bir narenciye paketleme işletmesinde ürün yetiştirme sorumlusu, kalite kontrol sorumlusu olarak görev yapmaktadır. 2004 – 2005 yıllarında çalışmakta olduğu firmaya HACCP, ISO 9001 ve EUREPGAP sertifikalarının alım çalışmalarında görev yapmış bu 3 önemli sertifikayı hem üretim yapılan arazilere hem de paketleme işleminin gerçekleştiği binaya kazandırmıştır.