

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**SARIM ÇAYI VADİSİ (KULP) *PAPILIONOIDEA* VE *HESPERIODEA*
(*LEPIDOPTERA*) FAUNASI VE EKOLOJİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Melek AYDIN
DANIŞMAN : Yrd. Doç. Dr. Muhabbet KEMAL KOÇAK

VAN- 2012

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**SARIM ÇAYI VADİSİ (KULP) *PAPILIONOIDEA* VE *HESPERIODEA*
(*LEPIDOPTERA*) FAUNASI VE EKOLOJİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ


HAZIRLAYAN: Melek AYDIN

VAN- 2012

KABUL VE ONAY SAYFASI

Biyoloji Anabilim Dalı'nda Yrd. Doç. Dr. Muhabbet KEMAL KOÇAK danışmanlığında, Melek AYDIN tarafından sunulan "SARIM ÇAYI VADİSİ (KULP) PAPILIONOIDEA VE HESPERIODEA (LEPIDOPTERA) FAUNASI VE EKOLOJİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR" isimli bu çalışma, Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince ...14./2./2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan:
Prof. Dr. Ahmet Ömer KOÇAK

İmza: 

Üye:
Yrd. Doç. Dr. Muhabbet KEMAL KOÇAK

İmza: 

Üye:
Yrd. Doç. Dr. Lokman KAYCI

İmza: 

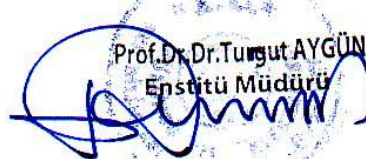
Üye:

İmza:

Üye:

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 23/02/2012 tarih ve 2012/S-5 sayılı kararı ile onaylanmıştır.


Prof. Dr. Dr. Turgut AYGÜN
Enstitü Müdürü

ÖZET

SARIM ÇAYI VADİSİ (KULP) *PAPILIONOIDEA* VE *HESPERIOIDEA* (*LEPIDOPTERA*) FAUNASI VE EKOLOJİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

AYDIN, Melek

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Muhabbet KEMAL KOÇAK

Şubat 2012, 84 sayfa

Bu çalışmada Diyarbakır Kulp ilçesinde bulunan Sarım Çayı Vadisi'nin kelebekleri ekolojik ve faunistik olarak ele alınmıştır. Çalışma 2007 ve 2010 yıllarında Nisan ve Ağustos ayları arasında yapılmış olup, değerlendirmeler *Papilionoidea* ve *Hesperioidea* üst familyalarına ait toplam 1091 örnek üzerinde yapılmıştır. Çalışma alanında toplam 89 tür tespit edilmiş ve bunların tamamının Kulp ilçesi için yeni kayıt olmasının yanı sıra 7 türde Diyarbakır için yeni kayıt olmuştur. Ayrıca alanda 29 familyaya ait 56 cins bitki de tespit edilmiştir. Bunlardan 4 familya Diyarbakır İli için yeni kayıt olmuştur.

Tespit edilen kelebek türlerin geçerli bilimsel adları, Türkiye'deki dağılım oranları, besin bitkileri, habitat tercihleri, tehdit kategorileri ve fenolojileri hakkında bilgiler verilmiştir. Türlerle ait bilimsel isimler uluslararası nomenklatür kurallarına dikkat edilerek kullanılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ekoloji, Fauna, Kulp, Diyarbakır, *Hesperioidea*, *Papilionoidea*.

ABSTRACT

STUDIES ON THE FAUNA AND ECOLOGY OF *PAPILIONOIDEA* AND *HESPERIOIDEA* (*LEPIDOPTERA*) OF THE VALLEY SARIM (KULP, DIYARBAKIR)

AYDIN, Melek

Msc Thesis, Biology

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Muhabbet KEMAL KOÇAK

February 2012, 84 pages

In this thesis, the butterflies of the Sarım valley in the district Kulp of the Diyarbakır Province are studied from the ecological and faunistical stand points. Field studies are realized between April and August of the years 2007-2010; consequently, totally 1091 specimens are collected. As a result of the identification of the specimens, in the studied area, totally 89 species are determined, belonging to the superfamilies *Papilionoidea* and *Hesperioidea*. All these species are new faunistical records for Kulp district. Besides, 7 species are recorded for Diyarbakır Province for the first time. In the thesis, valid specific names are used in the text, in accordance with the International Rules of Zoological Nomenclature. Distributional rates of each species, food-plants, habitat preferences, threat categories, and phenology of adults are mentioned and discussed.

Key words: Ecology, Fauna, Kulp, Diyarbakır, *Hesperioidea*, *Papilionoidea*, *Lepidoptera*.

ÖN SÖZ

Türkiye dünyada mevcut 37 flora bölgesinden 3'ü olan Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafik bölgeleri üçgeninde bulunur. Türkiye'nin bu konumu onu Avrupa ve Ortadoğu'nun en zengin biyolojik çeşitliliğe sahip ülkesi haline getirmiştir. Ayrıca, bazı kaynaklara göre Türkiye'nin Avrupa kıtasında biyolojik çeşitlilik açısından 9. sırada olduğu bildirilmektedir. Biyolojik çeşitlilikteki bu zenginliğimiz nüfusun artmasına paralel olarak yerleşim yerlerinin plansız genişlemesi, doğal çevrenin kirletilmesi gibi birçok sebeplerden dolayı her geçen gün biraz daha tahrip edilmektedir. Bu durum habitat olarak doğal alanları tercih eden diğer canlı türlerinde olduğu gibi kelebek türlerinin de geleceğini tehdit etmektedir. Biyolojik çeşitliliğin korunması için öncelikle kapsamlı faunistik ve ekolojik çalışmaların yapılması şarttır. Bu tür çalışmalarla sorunlar dile getirilir, bu doğrultuda çözüm önerileri sunulur. Devletin yetkili kurumları ise bu sorunlara ciddiyetle eğilerek doğal çevrenin korunması, yaşatılması için gereken tedbirleri alır, yaptırımlar uygular.

Bu tez çalışmasıyla araştırılmak üzere seçilen alanın kelebek faunası ve ekolojisi çalışılarak ülkemizdeki biyolojik çeşitliliğin tespitine katkı sağlaması amaçlanmıştır. Sarım çayı vadisinin kelebek faunası ve ekolojisinin yanısıra, coğrafik yayılışları ve tehdit unsurları da ele alınmıştır. Çalışma, yukarıda dile getirilen yönleriyle bütün dünyanın hassasiyetle üzerinde durduğu, yer küremizdeki doğal alanların korunması ve yaşatılması konusunda ülkemiz açısından katkı sağlayabilecek güncel ve önemli bir çalışmadır.

Çalışma süresince araştırma alanının seçimi, literatür temini ve hem arazi hem de laboratuvar çalışmaları sırasında ve tezin yazılımı ile ilgili bilgi ve tecrübeleriyle destekleyen danışmanım sayın Yrd. Doç. Dr. Muhabbet KEMAL ve Prof. Dr. Ahmet Ömer KOÇAK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Laboratuvar çalışmalarında bana destek olan Yrd. Doç. Dr. Lokman KAYCI'ya, bitki teşhisleri konusunda gerekli yardımını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE'ye, laboratuvar çalışmalarımızı birlikte yürüttüğümüz arkadaşım Ahmet GÜNGEN'e ve arazi çalışmaları sırasında barınma konusundaki sorunumuza çözüm olan AYDIN, YILDIZ ve ESVET ailelerine teşekkürlerimi sunarım. Aynı zamanda eğitim hayatım boyunca benden yardımını esirgemeyen aileme de çok teşekkür ederim.

Melek AYDIN

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖN SÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Tezin Amacı ve Önemi	1
1.2. Çalışma Alanının Coğrafik Konumu ve Jeolojik Özellikleri	2
1.3. Çalışma Alanının Bitki Örtüsü	4
2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ	7
2.1 Taksonomi ile ilgili kaynaklar	7
2.2 Faunistik çalışmalar ile ilgili kaynaklar	7
2.3 Zoocoğrafya çalışmaları ile ilgili kaynaklar	8
2.4 Beslenme biyolojisiyle ilgili kaynaklar	9
2.5 Türlerin korunmasıyla ilgili kaynaklar	9
2. MATERYAL VE YÖNTEM	10
3.1. Araştırma Alanı Hakkında Bilgiler	10
3.2. Çalışma Koşulları	14
3.2.1. Laboratuar Çalışmalarında Alt Yapı ve Malzemeler	14
3.2.2. Araştırma Alanı ve Koşullar	15
33. İklim Koşulları	15
3.4. Alanda Örneklerin Toplanması, Gerilmesi ve Teşhis İşlemleri	18
3.4.1. Arazi Çalışmaları	18
3.4.2. Laboratuar Çalışmaları	18
3.4.3. Teşhis İşlemleri	19
4. BULGULAR	20
4.1. Faunistik Bulgular	20
4.1.1. Üstfamilya <i>Papilionoidea</i> Latreille, [1802]	20
4.1.1.1. Familya <i>Papillionidae</i> Latreille, [1802]	20

4.1.1.1.1. Altfamilya <i>Parnassiinae</i> Duponchel, [1835]	20
4.1.1.2. Familya <i>Pieridae</i> Duponchel, [1835]	21
4.1.1.2.1. Altfamilya <i>Pierinae</i> Duponchel 1835	21
4.1.1.2.2. Altfamilya <i>Coliadinae</i> Swainson, 1827	22
4.1.1.3. Familya <i>Libytheidae</i> Boisduval, 1833	22
4.1.1.4. Familya <i>Argynnidae</i> Duponchel, 1835	22
4.1.1.4.1. Altfamilya <i>Argynninae</i> Duponchel, 1835	23
4.1.1.5. Familya <i>Satyridae</i> Boisduval, 1833	23
4.1.1.5.1. Altfamilya <i>Satyrinae</i> Boisduval, 1833	23
4.1.1.6. Familya <i>Lycaenidae</i> Leach, [1815]	24
4.1.1.6.1. Altfamilya <i>Theclinae</i> Swainson, 1835	25
4.1.1.6.2. Altfamilya <i>Lycaeninae</i> Leach, [1815]	25
4.1.1.6.3. Altfamilya <i>Polyommatae</i> Swainson, 1827	26
4.1.2. Üstfamilya <i>Hesperioidea</i> Latreille, 1809	26
4.1.2.1. Familya <i>Hesperiidae</i> Latreille, 1809	26
4.1.2.1.1. Altfamilya <i>Hesperiinae</i> Latreille, 1809	27
4.2. Floristik Bulgular	27
5. TARTIŞMA SONUÇ	30
5.1. Fauna	30
5.1.1. Alandaki Nadir Türler	34
5.1.2. Alandaki Göçmen Türler	35
5.2. Ekoloji	35
5.2.1 Türlerin Habitat Tercihleri	35
5.2.2. Fenoloji	37
5.2.3. Türlerin Besin Bitkileri	44
5.3. Türlerin Tehdit Kategorileri ve Korunması	46
6.KAYNAKLAR	48
ÖZGEÇMİŞ	55
EKLER	56
Ek 1: Çalışma alanında fotoğraflanan bazı kelebek türleri	56
Ek 2. Çalışma alanında tespit edilen bazı nektar ve larva besin bitkileri	63

Ek 3. Çalışma alanındaki bazı habitatlar	70
Ek 4: Arazi çalışmalarından görüntüler	74

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.2.1 Kulp İlçesinin Diyarbakır iline göre konumu	3
Şekil 1.2.2 Kulp ilçesinin coğrafik konumu	3
Şekil 3.1.1 Alanda çalışılan lokaliteler	10
Şekil 3.2.1.1 Laboratuar’da kullanılan bazı malzemeler	14
Şekil 5.2.2.1 Çalışma alanındaki familyaların Nisan ayı fenolojik durumu	40
Şekil 5.2.2.2 Çalışma alanındaki familyaların Mayıs ayı fenolojik durumu	41
Şekil 5.2.2.3 Çalışma alanındaki familyaların Haziran ayı fenolojik durumu	42
Şekil 5.2.2.4 Çalışma alanındaki familyaların Temmuz ayı fenolojik durumu	42
Şekil 5.2.2.5 Çalışma alanındaki familyaların Ağustos ayı fenolojik durumu	43
Şekil 5.2.2.6 Çalışma alanındaki türlerin aylara göre dağılımı	43
Şekil Ek 1.1 Çalışma alanında fotoğraflanan bazı kelebek türleri	56
Şekil Ek 1.2 Çalışma alanında fotoğraflanan bazı kelebek türleri	57
Şekil Ek 1.3 Çalışma alanında fotoğraflanan bazı kelebek türleri	58
Şekil Ek 1.4 Çalışma alanında fotoğraflanan bazı kelebek türleri	59
Şekil Ek 1.5 Çalışma alanında fotoğraflanan bazı kelebek türleri	60
Şekil Ek 1.6 Çalışma alanında fotoğraflanan bazı kelebek türleri	61
Şekil Ek 1.7 Çalışma alanında fotoğraflanan bazı kelebek türleri	62
Şekil Ek 2.1 Çalışma alanında tespit edilen bazı nektar ve larva besin bitkileri	63
Şekil Ek 2.2 Çalışma alanında tespit edilen bazı nektar ve larva besin bitkileri	64
Şekil Ek 2.3 Çalışma alanında tespit edilen bazı nektar ve larva besin bitkileri	65
Şekil Ek 2.4 Çalışma alanında tespit edilen bazı nektar ve larva besin bitkileri	66
Şekil Ek 2.5 Çalışma alanında tespit edilen bazı nektar ve larva besin bitkileri	67
Şekil Ek 2.6 Çalışma alanında tespit edilen bazı nektar ve larva besin bitkileri	68
Şekil Ek 2.7 Çalışma alanında tespit edilen bazı nektar ve larva besin bitkileri	69
Şekil Ek 3.1 Çalışma alanındaki bazı habitatlar	70
Şekil Ek 3.2 Çalışma alanındaki bazı habitatlar	71
Şekil Ek 3.3 Çalışma alanındaki bazı habitatlar	72
Şekil Ek 3.4 Çalışma alanındaki bazı habitatlar	73
Şekil Ek 4.1 Arazi çalışmalarından görüntüler	74

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.3.1. Diyarbakır ilinde bilenen bitkilerin familyalar ile tür ve cins sayıları	5
Çizelge 3.3.1. Diyarbakır ilinin 1975-2010 yılları arasındaki iklimsel veriler.	16
Çizelge 3.3.2. Muş ilinin 1975-2010 yılları arasındaki iklimsel veriler	17
Çizelge 4.1.1.1.1. <i>Parnassiinae</i> altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi	20
Çizelge 4.1.1.2.1. <i>Pierinae</i> altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi	21
Çizelge 4.1.1.2.2. <i>Coliadinae</i> altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi .	22
Çizelge 4.1.1.3. <i>Libytheidae</i> familyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi.	22
Çizelge 4.1.1.4.1. <i>Argynninae</i> altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi.	23
Çizelge 4.1.1.5.1. <i>Satyrinae</i> altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi.	24
Çizelge 4.1.1.6.1. <i>Theclinae</i> altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi.	25
Çizelge 4.1.1.6.2. <i>Lycaeninae</i> altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi.	25
Çizelge 4.1.1.6.3. <i>Polyommatae</i> altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi.	26
Çizelge 4.1.2.1.1. <i>Hesperiinae</i> altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi.	27
Çizelge 4.2.1: Alanda tespit edilen bitkiler ve onlarda beslenen kelebek türleri.	28
Çizelge 5.1.1. Tez sonucu tespit edilen kelebekler ile Diyarbakır genelindeki tür sayısının karşılaştırılması	31
Çizelge 5.1.2. Alanda tespit edilen cins, tür ve örnek sayılarının değerlendirilmesi	34
Çizelge 5.2.1. Türlerin familyalara göre çeşitli habitatlardaki bulunuşu	36
Çizelge 5.2.2. Türlerin habitat tercihleri	36
Çizelge 5.2.2.1. Türlerin aylara göre dağılımı	37
Çizelge 5.2.2.2. Çalışma alanında familyalara ve aylara göre türlerin sayısal dağılımı.	40

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

&	Ve
[]	Orjinalinde bulunmayan ancak sonradan ilave edilen bilgi için kullanılır
♀	Dişi birey
♂	Erkek birey
*	Türkiye'deki nadir türler
#	<i>Lepidoptera</i> ların besin bitkilerinin olduğu familyalar
1	Ziyaret Meryem
2	Taşköprü
3	Kuyucak Mezrası
4	Beyaz su
5	Sarım çayı vadisi
A	Ağustos
BBT	Bağ-Bahçe-Tarla
CESA	Centre for Entomological Studies Ankara
D	Herhangi bir tehdit kategorisinde olmayan tür
DK	Dere kenarı
E	1. Derecede tehdit altında olan tür
F	Fenoloji
H	Habitat
K	Kayalık alan
L	Toplanan lokalite
M	Mayıs
m.	Metre
MO	Meşe ormanı
MOA	Meşe ormanı açıklığı
n	Örnek sayısı
N	Nisan
s. str	Sensu stricto, dar anlamı
sp.	Tür
spp.	Türler

ssp.	Alt tür
T	Toplanan tarih
TE	Tehdit kategorisi
Tm	Temmuz
V	2. Derecede tehdit altında olan tür
Y	Türkiye’de bulunma oranı

1. GİRİŞ

1.1. Tezin Amacı ve Önemi

Diyarbakır *Lepidoptera* takımı ile ilgili yapılan çalışmalar bugüne kadar çok sınırlı kalmıştır. Az sayıda bölgesel nitelikte faunistik çalışma bulunmaktadır. Kulp ile ilgili bu araştırma başlamadan önce Hesselbarth ve arkadaşlarının (1995) Türkiye kelebekleri üzerine yaptığı çalışmada Diyarbakır İli genelinde 87 tür vermektedir.

Araştırma alanı olarak seçilen Diyarbakır'ın Kulp ilçesindeki Sarım Çayı Vadisi ise bugüne kadar böcekler üzerine hiçbir bilimsel çalışmanın yapılmadığı, ancak doğal yapı itibarıyla önemli alanlardan biridir. Günümüzde gittikçe azalmakta olan doğal alanların barındırdıkları canlı türlerinin en kısa zamanda tespit edilmesi, koruma statüsünün belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu noktadan hareketle alanın kelebek faunası ve ekolojisinin tespitine çalışılmıştır. Bu çalışma planı çerçevesinde bölgede yaptığımız ilk ön araştırmalardan Kemal ve Aydın (2008a) 11 kelebek ve 13 güve olmak üzere toplam 24 tür listelemiştir. Diyarbakır İli *Lepidoptera* faunasına katkı sağlayacak bir başka çalışma ise yine Kemal ve Aydın (2008b) tarafından yayınlanmış olup, 28 familyaya ait 241 türün listelendiği makale günümüze kadar yapılan en kapsamlı kaynaktır. Bu çalışmada kelebeklere ait 6 familyadan 126 tür bildirilmiştir. Kısa sürede elde edilen bu bilgiler araştırmak üzere seçilen alanın zenginliğini, dolayısıyla daha ayrıntılı araştırılmasına ihtiyaç olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, alan Güneydoğu'daki Önemli Doğa Alanı (ÖDA) içerisinde yer almaktadır (Eken ve ark., 2006). Ancak, bu çalışmada böcekler ile ilgili bilgiler çok yetersizdir.

Bölgedeki, Kulp ve Lice ilçelerini kapsayan HES projesiyle ilgili Vadi Mühendislik İnşaat şirketinin 2009 yılındaki son raporunda tamamen geçmiş kaynaklara dayalı, günümüzdeki durumları ve koşullarının hiç araştırılmadığı bir rapor sunulmaktadır. Raporda, çok az sayıda bitki türünden ve sadece bazı omurgalı hayvanlardan bahsedilmiş (Anonim, 2009), türce zengin, zirai ve sağlık açısından önemli böcekler ve diğer omurgasız hayvanlardan hiç bahsedilmemiştir. Oysa alanda araştırmamız süresince *Pieris krueperi*, *Melitaea persea*, *Cigaritis acamas*, *Chilades galba*, *Tomares callimachus*, *T. romanovi*, *Muschamphia tessellum*, *Spialia phlomidis*

gibi Türkiye genelinde nadir ve önemli türler tespit edilmiştir. Bu boşluğun belli ölçüde doldurulması açısından da bu tez çalışması önem kazanmaktadır.

1.2. Çalışma Alanının Coğrafik Konumu ve Jeolojik Özellikleri

Konum itibariyle Güneydoğu Toroslar'ın güney eteklerine yer alan Kulp İlçesi; kuzeyinde Bingöl, kuzeydoğusunda Muş, doğusunda Batman İli'nin Sason ilçesi, batısında Diyarbakır İli'nin Lice ilçesi ve güneyinde yine Diyarbakır ili'nin Silvan-Hazro ilçeleri ile sınır teşkil etmektedir. Kulp'taki 4 su toplama havzalarından biri olan Sarım Çayı ise kaynağını Bingöl İli'nin Genç İlçesinden alarak ilçenin batısındaki Lice İlçesiyle sınır oluşturmaktadır (Şekil 1.2.2).

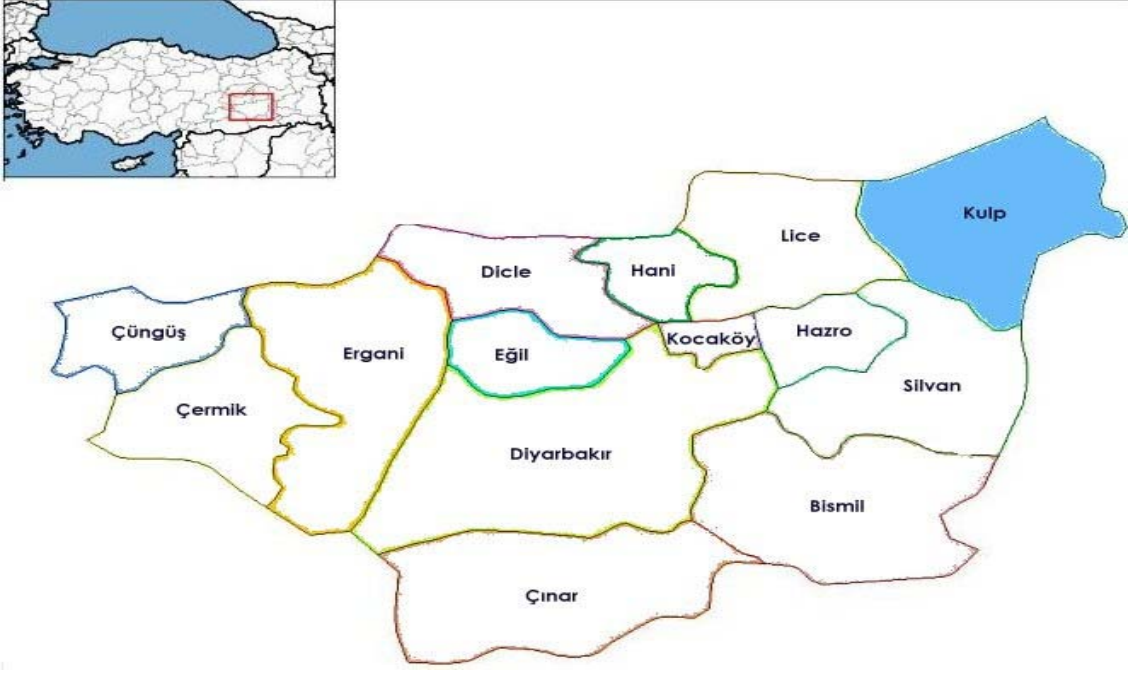
Diyarbakır'ın Kuzey-doğusunda yer alan Kulp ilçesi, yeryüzü şekilleri bakımından farklılıklar göstermektedir (Şekil 1.2.1). Arazisi engebeli bir yapıya sahiptir. Güneydoğu Toroslar'ın en batısında yer alır. Büyük bir kısmı tarım arazisine dönüştürülmüş, çoğu alçak, kurak ve çorak alanlardan oluşan Diyarbakır için önemli bir doğal alandır.

Kulp Çayı: Kulp'un en büyük akarsularından biri olup, oldukça derin kazılmış kerkent vadi şeklindedir. Akarsu kaynağını Kulp-Muş sınırlarındaki Andok Dağı'ndan alır. Alaca ve Yaylak köylerinden çeşitli kollarla beslenir.

Sarım Çayı: Araştırma alanı olarak seçilen Sarım Çayı ise kaynağını Bingöl'ün Genç ilçesinden alırken Lice ve Kulp ilçelerinden gelen değişik kollarıyla da büyümektedir.

Toprak yapısı Alüvyon ve Kolüvyal topraklar, Kahverengi orman toprakları, Kireçsiz kahverengi orman toprakları, Kahverengi topraklar, Kırmızı kahverengi topraklar, Bazaltik topraklar, Çiplak kaya moluzları, Irmak taşkın yataklarında oluşan toprak çeşitleri bulunmaktadır (Anonim, 2009).

Yukarıdaki doğal yapı alandaki bitki çeşitliliğini ve dolayısıyla hayvan türlerindeki artışı sağlayan olumlu altyapıyı oluşturmaktadır. Bölgede ayrıca Andok Dağı (2840 m), Sipan Dağı (2478 m), Kendal Dağı (2123m), Ömer Dağı (2018 m) gibi önemli yükseltilere sahip olup, ilçenin en alçak yeri ise Silvan sınırına yakın Kulp Çayı Vadisi'nde görülür (Anonim,2009).



Şekil 1.2.1: Kulp İlçesinin Diyarbakır iline göre konumu (<http://www.turkiye-rehberi.net/diyarbakir-haritasi.asp>, erişim: 11.02.2011)



Şekil 1.2.2: Kulp ilçesinin coğrafik konumu (Google Earth'ten değiştirilerek, 03.02.2011).

1.3. Çalışma Alanının Bitki Örtüsü

Pulkanatlılar (*Lepidoptera*) açısından alanın bitki örtüsü önemlidir. Erken gelişim safhasında bu takımdaki türlerin larvaları neredeyse tamamı bitkilerin çeşitli kısımlarıyla beslenirken, erginleri nektarla beslenmektedir. Bu yüzden bitki çeşitliliğine paralel olarak alanın böcek çeşitliliği zengin veya fakir diyebiliriz. Diğer bir yönden alandaki mevcut *Lepidoptera* türlerine bakarak muhtemel bitki türlerinden söz etmek mümkündür. Bitki örtüsü tahrip olmuş bir doğal alandaki kelebek veya güve türleri bu alanın geçmişi hakkında da bilgi verebilir. Ancak, bu bireyler türünün alandaki son örnekleri de olabilir. Ülkemizin doğal yapısı itibariyle kelebeklerin en zengin olduğu ekosistem dağ bozkırıdır. Bunun yanısıra meşe ormanı ve açıklığı da önemli habitatlar sayılır. Araştırma alanı Sarım Çayı Vadisinde ise meşe ağırlıklı olarak diğer ağaç ve meyve türlerince zengindir. Otsu bitkiler daha çok orman açıklığı ve kayalık alanlarda yetişmektedir. Kayalık alanlarda bazı çalılarla birlikte otların iyi geliştiği habitatlardır.

Literatür taramalarına göre Kulp ilçesinin florası üzerine yapılan herhangi bir çalışma bulunmamıştır. Ancak, Diyarbakır florasını tamamen yansıtmaya bile ilin bitki örtüsü hakkında Davis (1985)'e göre oluşturulmuş Tübives (2011) verileri bölge florası için günümüz itibariyle güvenilir en önemli kaynaktır. Buna göre Diyarbakır'da 54 familya'ya ait 406 bitki türü bilinmektedir (Çizelge 1.3.1). *Fabaceae* familyası 57 tür ile Diyarbakır için bilinen bitkilerin %14'ünü oluşturmaktadır. Ayrıca *Asteraceae* 47 tür ile % 11.5'ini, *Poaceae* 27 tür ile %6.6'sını ve *Lamiaceae* 26 tür ile %6.4'ünü oluşturmaktadır.

Bu çalışmada ayrıca, 17 familyaya ait 37 cins ve 53 tür Diyarbakır için endemik olarak verilmektedir. Türkiye coğrafi bölgelerinin endemizm oranlarına baktığımızda Güneydoğu Anadolu bölgesi endemizm oranının en düşük olduğu bölgedir. Buna rağmen yukarıdaki verilere göre Diyarbakır'daki bitkilerin endemizm durumu %13'lük bir oranla küçümsenmeyecek kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Çizelge (1.3.1)'de yer alan *Apiaceae*, *Aristolochiaceae*, *Asteraceae*, *Boraginaceae*, *Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Plantaginaceae*, *Plumbaginaceae*, *Poaceae*, *Polygonaceae*, *Scrophulariaceae* ve *Violaceae* familyaları kelebeklerin larva besin bitkisi ve erginin nektar bitkisi olarak çok önemlidir.

Çizelge: 1.3.1 Diyarbakır İli'nde bilenen bitkilerin familyalar ile cins ve tür sayıları (Tübives, 2011).

Familya adı	Cins sayısı	Tür sayısı	Familya adı	Cins sayısı	Tür sayısı
1) <i>Acanthaceae</i>	1	1	28. <i>Malvaceae</i> #	3	6
2) <i>Amaryllidaceae</i>	2	2	29. <i>Moraceae</i>	2	2
3) <i>Apiaceae</i>	20	27	30. <i>Nymphaeaceae</i>	1	1
4) <i>Araceae</i> #	2	2	31. <i>Oleaceae</i>	1	1
5) <i>Aristolochiaceae</i>	1	1	32. <i>Onagraceae</i>	1	1
6) <i>Asteraceae</i> #	28	47	33. <i>Orchidaceae</i> #	6	10
7) <i>Berberidaceae</i>	1	1	34. <i>Orobanchaceae</i>	1	3
8) <i>Boraginaceae</i> #	9	15	35. <i>Papaveraceae</i>	4	6
9) <i>Brassicaceae</i> #	13	17	36. <i>Phytolaccaceae</i>	1	1
10) <i>Butomaceae</i>	1	1	37. <i>Plantaginaceae</i>	1	1
11) <i>Campanulaceae</i> #	1	6	38. <i>Platanaceae</i>	1	1
12) <i>Capparaceae</i>	2	2	39. <i>Plumbaginaceae</i>	1	2
13) <i>Caryophyllaceae</i> #	8	13	40. <i>Poaceae</i>	31	42
14) <i>Cistaceae</i>	1	1	41. <i>Polygonaceae</i> #	2	4
15) <i>Convolvulaceae</i>	1	3	42. <i>Potamogetonaceae</i>	1	1
16) <i>Cyperaceae</i>	3	3	43. <i>Primulaceae</i>	1	2
17) <i>Dipsacaceae</i> #	2	3	44. <i>Ranunculaceae</i> #	4	11
18) <i>Euphorbiaceae</i> #	2	8	45. <i>Rosaceae</i> #	5	5
19) <i>Fabaceae</i> #	16	57	46. <i>Rubiaceae</i>	6	8
20) <i>Guttiferae</i>	1	3	47. <i>Santalaceae</i>	1	1
21) <i>Haloragidaceae</i>	1	1	48. <i>Scrophulariaceae</i> #	6	13
22) <i>Iridaceae</i> #	3	10	49. <i>Solanaceae</i>	3	3
23) <i>Juncaceae</i>	1	2	50. <i>Tamaricaceae</i>	1	1
24) <i>Lamiaceae</i> #	13	26	51. <i>Typhaceae</i>	1	1
25) <i>Liliaceae</i>	6	17	52. <i>Valerianaceae</i> #	1	4
26) <i>Linaceae</i>	1	2	53. <i>Verbenaceae</i>	2	2
27) <i>Lythraceae</i>	1	1	54. <i>Violaceae</i>	1	1

Diyarbakır florasında bilinen endemik türler familyalarına göre şöyledir:

Acanthaceae: *Acanthus dioscoridis*. **Apiaceae:** *Trigonosciadium tuberosum*,
Asteraceae: *Anthemis pauciloba*, *A. tricornis*, *Centaurea consanguinea*, *C. kurdica*, *C. stapfiana*, *Geropogon hybridus*, *Tanacetum cadmeum*. **Boraginaceae:** *Alkanna trichophila*, *Anchusa leptophylla*. **Brassicaceae:** *Hesperis bottae*, *Isatis demiriziana*.
Campanulaceae: *Campanula propinqua*. **Caryophyllaceae:** *Arenaria ledebouriana*, *A. sabulina*, *Saponaria prostrata*. **Fabaceae:** *Astragalus berytius*, *A. decurrens*, *A. erythrotaenius*, *A. kurdicus*, *A. leporinus*, *A. pycnocephalus*, *Cicer echinospermum*, *Lathyrus trachycarpus*, *Onobrychis argyrea*, *Trifolium batmanicum*, *Hypericum capitatum*. **Iridaceae:** *Crocus biflorus*, *C. leichtlinii*. **Lamiaceae:** *Ajuga xylorrhiza*, *Marrubium globosum*, *Nepeta baytopii*, *Phlomis oppositiflora*, *Scutellaria orientalis*, *S. orientalis*. **Liliaceae:** *Allium variegatum*, *Asphodeline damascena*, *Scilla leepii*.
Malvaceae: *Alcea apterocarpa*, *A. fasciculiflora*. **Orchidaceae:** *Cephalanthera*

kotschyana, *Ophrys bornmuelleri*, *O. cilicica*. **Plumbaginaceae:** *Acantholimon saxifragiforme*. **Poaceae:** *Amblyopyrum muticum*, **Scrophulariaceae:** *Linaria confertiflora*, *Scrophularia mesopotamica*, *S. pulverulenta*, *Verbascum apiculatum*, *V. cheiranthifolium*, *V. globiferum*, *V. lysiosepalum*, *Veronica anagallis-aquatica*.

Yukarıdaki türlerin çoğu doğal yapısı itibariyle araştırma alanından muhtemel bulunabilir. Ancak, tespit edilmesi ve kelebeklerle ilişkilerinin daha ayrıntılı olarak ortaya koymak uzun zaman isteyen bir çalışmadır. Bu konuda disiplinler arası işbirliğine ve güvenlik açısından çalışmaya uygun şartların oluşması gerekmektedir.

Yukarıda listelenen 54 familya hemen hepsi *Lepidoptera* ve diğer takımlardaki hayvan türleri için önemli besin kaynağıdır. Tez çalışmaları sırasında alanda 29 familyaya ait 56 cins ve cinslere ait türler tespit edilmiştir. Bu taksonlar arasında Tübives (2011) ve Kulp – Lice arasına planlanan HES projesi kapsamında yazılan raporda (Anonim, 2009) bulunmayan *Geranthaceae*, *Asparagaceae*, *Fagaceae*, *Saxifragaceae* familyaları ve türleri Diyarbakır florası için yeni kayıtlardır.

2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

Türkiye *Lepidoptera* faunasında bugün 5203 tür (Cesa Info-System, 2010) ile komşu ve Avrupa ülkeler arasında en zengin ülkelerden biridir. Bu sayıya birçok araştırmacının yüzyıllar devam eden bilimsel çalışmaları sonucu ulaşılmıştır.

Bu bölümde Türkiye, komşu ülkeler ve araştırma alanın yakın çevresini de ilgilendiren kelebekler üzerindeki taksonomik, faunistik, zoocoğrafik ve besin bitkileriyle ilgili 79 ayrı çalışma irdelenmiş olup konu itibariyle ilgili başlıklarda ele alınarak değerlendirilmiştir.

2.1. Taksonomi ile ilgili kaynaklar

Tezde tespit edilen kelebeklerin çoğunun yayılış alanları çok geniştir. Bu türler geçmişten günümüze çeşitli ülkelerde çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarla tanımlanmıştır. Sonraki araştırmacılar bu türleri Türkiye’de de tespit ederek ortaya çıkarmıştır. Bunlarla ilgili yayınlar aşağıda alfabetik olarak verilmiştir: Başaran (1975), Bernardi (1970), Boisduval (1832-[1834], 1836), Christoph (1882), Costa (1832-[1836]), Cramer ([1775]), Denis & Schiffermüller (1775), Duponchel (1834-1835), Esper ([1776-1830]), Eversmann (1848, 1851), Fabricius (1775, 1777, 1787) Fourcroy (1785), Freyer (1831-1858), Gerhard ([1850]-[1853]), Goeze (1777-1783), Herrich-Schäffer (1843-[1856]), Hesselbarth & Ark. (1995), Hübner (1799-[1838]), Klug (1829-1845) Kollar & Redtenbacher ([1849]), Laicharting (1782), Lattin (1944, 1950), Lederer (1855, 1861), Linnaeus (1758, 1761, 1764, 1767), Meigen (1829-1832), Oberthür (1869, 1872), Ochsenheimer (1808), Oorschot & Brink (1991), Poda (1761), Reverdin (1913, 1916), Ribbe (1905), Rottemburg (1775), Standfuss (1892), Staudinger & Rebel (1901), Staudinger (1860, 1871, 1892), Zeller (1847).

2.2. Faunistik çalışmalar ile ilgili kaynaklar

Bir bölgenin sahip olduğu biyolojik çeşitliliğin ortaya konması ancak faunistik çalışmalar sonucu gerçekleşebilir. Türkiye genelinde toplam tür sayısından bahsederken

bazı bölgelerde hiç faunistik çalışmaların yapılmadığı da söylenebilir. Buna tezde araştırma alanı olarak seçilen Kulp da dahildir. Memleketimizdeki ilk faunistik çalışmaların Oberthür (1872) ile başladığını söyleyebiliriz. Son yıllarda Koçak ve Seven (1994a, 1994b), Hesselbarth ve ark. (1995) ve Koçak ve Kemal (2007), Özkol (2007), Kayci (2007), Seven (2010) çalışmalarında Türkiye *Lepidopter*'leri ile ilgili yeni faunistik bilgilere yer verilmiştir. Tez için yapılan ön araştırmalarda Kemal & Aydın (2008a, 2008b) Diyarbakır İli için faunistik kayıtları bildirmekte olup 28 familya ve 241 tür listelemiştir. Bu yayınlar Kulp için yapılan ilk çalışmalar olup, Diyarbakır için de şimdiye kadar yayınlanmış en kapsamlı kaynaklardır.

Koçak & Kemal (2006), Türkiye *Lepidopter*'leri üzerine yaptıkları bu çalışmada 5029 tür, bilimsel isimleri, sinonimleri ve yerel isimleriyle birlikte listelenmiştir.

Koçak & Kemal (2007) çalışmasında önceki yayınlarına 72 takson ilave ederek toplam 5101 türü Türkiye'deki yayılışıyla birlikte listelemiştir. Bu çalışma içerisinde Diyarbakır'ın *Lepidoptera* faunası da yer almıştır. Ayrıca 1648 tür lepidopterin larva besin bitkileri de verilmiştir. Besin bitkileri kelebek türlerin değişik habitat tiplerini tercih etmesini sağladığı için bu bilgiler tez alanında tespit edilen besin bitkileriyle karşılaştırılarak türlerin habitat tercihi başlığı altında değerlendirilmiştir.

Koçak & Kemal (2008) Türkiye lepidopterleri üzerine ekolojik bir çalışma yapmıştır. Bu yayında gündüz aktif olan 1555 lepidoptera tür ve alt tür düzeyinde bilimsel ve yerel isimleriyle birlikte listelenmiştir.

Koçak & Kemal (2009) çalışmasında Türkiye Lepidopterlerini sinonimleri ile birlikte listelemiştir. Koçak & Kemal (2007)'deki listeye 77 tür ilave edilerek Türkiye *Lepidopter*'lerinin sayısını 1770 cinse ait 5182 tür olarak verilmiştir.

2.3. Zoocoğrafya çalışmaları ile ilgili kaynaklar

Günümüzde kelebekler en iyi çalışılan canlı gruplar olmasına rağmen, her yıl onlarca türün yeni lokalitelerde tespit edilmesi bize yayılışlarıyla ilgili ayrıntılı bilgilerin henüz tam olarak ortaya konulamadığını göstermektedir. Birçok araştırmacı zoocoğrafik analizler açısından çeşitli yöntemler kullanarak değerlendirmiş olsa da, ortak bir yöntem konusunda fikir birliği olgunlaşmamıştır. Ancak, Kostrovicki (1969) *Papilionoidea* üstfamilyasındaki türleri coğrafik açıdan değerlendirmiştir. Bu çalışma

ilk defa Kemal (2001) tarafından Tanrı Dağlarının kelebekleriyle ilişkilendirilerek değerlendirilmiştir. Daha sonra Koçak ve Kemal'in (2001) Ankara Lepidopter'leri ile ilgili çalışmalarında ilk defa Türkiye kelebekleri için de kullanmıştır. Bu çalışmalarını bölgemiz açısından önemli olan Koçak ve Kemal'in (2001) Irak Lepidopterleri ve Koçak ve Kemal'in (2002) *Satyridae* familyası ile ilgili çalışmasında *Hyponephele* cinsine ait türlerin zoocoğrafik değerlendirmelere yer verilmiştir. Bu bağlamda Koçak ve Kemal'in (2002) Çatak Kelebekleri ile ilgili faunistik, taksonomik ve zoocoğrafik değerlendirmeleri, bunu takiben Özkol (2007) ve Kayci (2007) Gevaş ilçesi ve Ereğ Dağındaki Kelebeklerin faunistik, ekolojik ve coğrafik açıdan değerlendirilmesi yapılmıştır. Seven (2010)'de Şirvan ilçesindeki kelebeklerin zoocoğrafik yönünden analizlerini yukarıda dile getirdiğimiz çalışmalar esasında değerlendirmiştir. Bu çalışmalar Sarım Çayı Vadisi kelebeklerinin coğrafik analizlerinde de önemli kaynaklardır.

2.4. Beslenme biyolojisiyle ilgili kaynaklar

Kelebekler bütün dönemlerinde bitkilerle beslenmektedir. Besin bitkisiyle ilgili pek çok kaynaklardan söz etmek mümkündür. Ancak bu bilgiler tüm türler göz önünde bulundurulduğunda yine de eksik kalmaktadır. Türkiye kelebeklerinin besin bitkileriyle ilgili önemli kaynaklardan biri 66 gündüz (diurnal) kelebeğin besin bitkisinin yer aldığı Koçak ve Seven (1996)'in çalışmasıdır. Türkiye Lepidoptera türlerinin besin bitkisiyle ilgili en kapsamlı kaynak 1648 türün larva besin bitkisinin listelendiği Koçak ve Kemal (2007) çalışması olup, taksonların besin tercihlerine göre bir veya birden fazla bitki ile beslendikleri kaydedilmiştir.

2.5. Türlerin korunmasıyla ilgili kaynaklar

Koçak & Seven (1998) Türkiye'deki lepidopterlerin tehdit kategorilerini belirlemiş olup, Koçak ve Kemal (2004)'in Van ve Hakkari kelebekleri üzerindeki araştırma sonuçlarının irdelenmesinde aynı kriterleri kullanmışlardır.

Bu çalışmada yukarıdaki kaynaklar göz önünde bulundurularak değerlendirmeler yapılmıştır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Alanı Hakkında Bilgiler

Çalışma alanı Kulp İlçesinin güneydoğusunda bulunan Sarım Çayı Vadisi'dir. Tez inceleme materyali 2007-2010 yıllarında, Nisan-Ağustos ayları arasında ve 700-900 metreler arasında değişen yüksekliklerde toplanmıştır.

Çalışma bölgelerinde toplama yapılan lokalitelerin çalışma tarihleri, bitki örtüsü ve topografik yapısı hakkında ayrıntılı bilgiler aşağıda verilmiştir(Şekil 3.1.1).



Şekil 3.1.1 Alanda çalışılan lokaliteler (Google-earth, 2010).

1. Ziyaret Meryem: Bu alandaki örnekler 28.07.2007, 22.07.2008, 04-06.08.2008, 12.04.2009, 30-31.05.2009, 10-11.07.2009, 02.04.2010 tarihlerinde vejetasyonun seyrek, orta ve iyi geliştiği dönemlerde toplanmıştır. Habitat tipi doğal ve antropojendir. Çalışma alanı dere kenarı, kayalıklar, bağ ve bahçeler ile yüksekliğe bağlı olarak da

meşe orman açıklıklarından oluşmaktadır. Çalışma esnasında alanda 48 tür kelebek tespit edilmiştir. Bu türler şunlardır: *Archon apollinaris*, *Zerynthia deyrollei*, *Anthocharis cardamines*, *A. damone*, *A. gruneri*, *Aporia crataegi*, *Colias crocea*, *C. alfacariensis*, *Euchloe ausonia*, *Gonepteryx farinosa*, *Pieris krueperi*, *P. persis*, *P. ergane*, *P. rapae*, *P. pseudorapae*, *P. brassicae*, *P. bowdeni*, *Pontia edusa*, *Brintesia circe*, *Coenonympha pamphilus*, *Hipparchia syriaca*, *Kirinia roxelana*, *Lasiommata megera*, *Maniola telmessia*, *M. jurtina*, *Melanargia syriaca*, *Pararge aegeria*, *Limenitis reducta*, *Vanessa cardui*, *Polygonia c-album*, *P. egea*, *Argynnis pandora*, *Issoria lathonia*, *Melitaea fascelis*, *M. punica*, *Callophrys rubi*, *Quercusia quercus*, *Lampides boeticus*, *Celastrina argiolus*, *Cupido osiris*, *Tarucus balkanicus*, *Polyommatus icarus*, *P. cornelius*, *Lycaena phlaeas*, *Thymelicus lineolus*, *T. sylvestris*, *Erynnis tages*, *E. marloyi* ve *Spialia orbifer*. Çalışma sırasında gözlemlenen bazı bitkiler ise şunlardır: *Platanus*, *Ficus*, *Pistacia*, *Juglans*, *Rosa*, *Populus*, *Morus*, *Quercus*, *Colutea cilicica*, gibi ağaç ve çalılar ile *Astragalus*, *Arum*, *Anemone*, *Campanula*, *Euphorbia*, *Saxifraga*, *Trifolium*, *Lamium*, *Ophyrus*, *Ornithagalum* cinsleri ve *Centaurea depressa*, *Anchusa azurea*, *Vicia cracca*, *Senecio vernalis*, *Orchis simia* türlerini içeren otsu bitkilerdir. Ayrıca alanda *Asteraceae*, *Boraginaceae* ve *Fabaceae* familyalarına ait çeşitli türler de gözlenmiştir. Bu bitkiler kelebeklerin nektar ve larva besin bitkisi açısından önemlidirler.

2. Taşköprü: Bu alandaki örnekler dere kenarından ve meşe ormanlarından toplanmıştır. Alanın alçak kesimleri ise dere kenarları, kumul ve taşlıktan oluşur.

Toplama tarihleri: 22.07.2008, 06.08.2008, 11.04.2009, 30.05.2009, 19.06.2009, 20.06.2009. Vejetasyon: bitki örtüsünün seyrek, orta ve iyi geliştiği dönemlerde toplanmıştır. Özellikle Temmuz ve Ağustos aylarında nektar ve besin bitkisi yönünden en seyrek olmuştur. Habitat tipi doğaldır. Alanda tespit edilen kelebek türleri şunlardır; *Aporia crataegi*, *Colias crocea*, *Pontia edusa*, *P. chloridice*, *Pieris ergane*, *P. rapae*, *P. persis*, *P. napi*, *Libythea celtis*, *Limenitis reducta*, *Vanessa cardui*, *Polygonia c-album*, *P. egea*, *Thaleropsis ionia*, *Maniola telmessia*, *M. jurtina*, *Melanargia syriaca*, *Hyponephele lupina*, *Lasiommata maera*, *Quercusia quercus*, *Satyrium spini*, *Lampides boeticus*, *Celastrina argiolus*, *Tarucus balkanicus*, *Polyommatus agestis*, *P. icarus*,

Lycaena phlaeas, *Carcharodus orientalis*, *Thymelicus sylvestris*, *T. novus*, *Erynnis tages* ve *Spialia orbifer*. Ayrıca alanda *Salix*, *Populus*, *Platanus*, *Quercus*, *Rosa*, *Juglans*, *Rubus*, *Morus*, *Cotoneaster* gibi ağaç ve çalılar, *Cirsium*, *Cerasus*, *Euphorbia*, *Isatis*, *Onosma*, *Pisum*, *Rumex* cinsleri ile *Michauxia campanuloides* ve *Orchis anatolica* otsu bitki türleri çalışma alanında yaygın olarak gözlenmiştir.

3. Kuyucak Mezrası: Bu alan meşe ormanı açıklıkları ile üzüm bağları içeren düzlüklerden oluşmaktadır. Habitat tipi antropojen olup örnekler 16.04.2009, 30.05.2009, 31.05.2009, 19- 20.06.2009, 10.07.2009 tarihlerinde bitki örtüsünün orta ve iyi geliştiği dönemlerde toplanmıştır. Alanda tespit edilen kelebekler şunlardır: *Zerynthia deyrollei*, *Colias crocea*, *Pontia edusa*, *P. chloridice*, *Vanessa cardui*, *Melitaea punica*, *Coenonympha pamphilus*, *Maniola telmessia*, *M. jurtina*, *Melanargia grumi*, *M. syriaca*, *Hyponephele lupina*, *Kirinia roxelana*, *Celastrina argiolus*, *Tarucus balkanicus*, *Lycaena phlaeas*, *Carcharodus alceae*, *C. stauderi*, *Pyrgus sidae*, *Thymelicus lineolus* ve *Erynnis marloyi* türleri olup ayrıca alandan *Morus*, *Pyrus*, *Populus*, *Prunus*, *Crataegus* cinslerine ait ağaç ve çalılar ile *Polygonum*, *Allium*, *Arum*, *Iris*, *Verbascum*, *Ophyrus* ve *Euphorbia* cinslerine ait otsu türler çalışma esnasında gözlenen nektar ve besin bitkileridir.

4. Beyaz Su: Bu alan köy çeşmesinin bulunduğu, meyve ve sebze bahçelerinden oluşur. Habitat tipi antropojendir. Örnekler 29.07.2007, 15.10.2007, 07.05.2008, 22.07.2008, 03.08.2008, 30.05.2009, 10.07.09 tarihlerinde bitki örtüsünün iyi geliştiği dönemlerde toplanmıştır. Bu habitatta tespit edilen kelebek türleri şunlardır: *Zerynthia deyrollei*, *Aporia crataegi*, *Pontia edusa*, *Pieris pseudorapae*, *P. rapae*, *P. manni*, *Argynnis pandora*, *Melitaea collina*, *Coenonympha pamphilus*, *Maniola telmessia*, *M. jurtina*, *Melanargia syriaca*, *Cigaritis acamas*, *Quercusia quercus*, *Glaucopsyche alexis*, *Chilades galba*, *Tarucus balkanicus*, *Thymelicus sylvestris*, *T. novus*. Alanda görülen bitki cinsleri ve bazı türler ise: *Morus*, *Ficus*, *Rubus*, *Populus*, *Prunus*, *Crataegus*, *Corylus*, *Cephalaria*, *Euphorbia*, *Fricticosus*, *Portulaca* ve *Phaseolus scabisa* gibi taksonlardır. Ayrıca, *Solanum lycopersicum*, *Capsicum*, *Solanum melongena*, *Cucurbita*, *Cucumis sativa*, *Phaseolus vulgaris*, *Cucumis melo*, *Citrillus latanus* ve *Allium cepa* gibi bitkiler olup bazı türlerin alanda tarımı yapılmaktadır.

5. Sarım ayı evresi (Geliyê Godernê): MeŖe ormanlarının hakim olduğu bu alanda (Ŗekil 3.1.1) rnekler 20.07.2007, 29.07.2009, 03-04. 08.2007,04.08. 07.05.2008, 12-21-22. 07.2008, 03.08.2008, 06.08.2008, 16-17.04.2009, 30.05.2009, 19-20.06.2009, 10.07.2009, 03.08.2009, 03.04.2010 tarihlerinde toplanmıŖtır. Habitat tipi doğal olduğu bu alanda arazi alıŖması meŖe ormanı, dere kenarı, kayalık bölgeler ve meyve-sebze bahçelerinde gerekleŖtirilmiŖtir. Bu alanda alıŖmalar bitki örtüsünün seyrek, orta ve iyi geliŖtiĐi dönemlerde yapılmıŖ olup alıŖılan lokaliteler arasında bitki eŖitliliĐine de bağlı olarak kelebek türleri açısından en zengin lokalitedir. Alanda 63 kelebek türü tespit edilmiŖ olup bu sayı alıŖmada tespit edilen türlerin yaklaŖık %70'ini oluŖturmaktadır. Bu türler Ŗunlardır; *Zerynthia deyrollei*, *Archon apollinaris*, *Anthocharis cardamines*, *A. damone*, *Aporia crataegi*, *Pontia edusa*, *P. chloridice*, *Pieris ergane*, *P. pseudorapae*, *P. rapae*, *P.persis*, *P.brassicae*, *P. bowdeni*, *Colias crocea*, *C. alfacariensis*, *Gonopterix farinosa*, *Libythea celtis*, *Limenitis reducta*, *Nymphalis xanthomelas*, *N. polychloros*, *Vanessa atalanta*, *V. cardui*, *Polygonia c-album*, *Argynnis pandora*, *Melitaea collina*, *M. punica*, *M. cinxia*, *M. didyma*, *Thaleropsis ionia*, *Chazara briseis*, *Coenonympha pamphilus*, *C. saadi*, *Maniola telmessia*, *M. jurtina*, *Melanargia grumi*, *Pararge aegeria*, *Hipparchia syriaca*, *Hyponephele lupina*, *Kirinia roxelana*, *Lasiommata megera*, *Quercusia quercus*, *Satyrium abdominalis*, *Lampides boeticus*, *Chilades trochylus*, *Celastrina argiolus*, *Glaucopsyche alexis*, *Tarucus balkanicus*, *Polyommatus agestis*, *P. icarus*, *P. bellis*, *P. cornelius*, *Tomares romanovi*, *T. callimachus*, *Lycaena phlaeas*, *Carcharodus orientalis*, *C. alceae*, *Muschamphia tessellum*, *Pyrgus sidae*, *Thymelicus lineolus*, *T. novus*, *T. slyvestris*, *Erynnis marloyi* ve *Spialia phlomidis*.

Prunus, *Populus*, *Salix*, *Rosa*, *Rubus*, *Platanus*, *Rhus*, *Morus*, *Juglans*, *Ficus*, *Pistacia*, *Pyrus*, *Quercus*, *Crataegus*, *Cotoneaster* ve *Colutea cilicica* gibi ağaç ve alılar, *Alcea*, *Potentilla*, *Cerasus*, *Cirsium*, *Euphorbia*, *Isatis*, *Lathyrus*, *Onosma*, *Solenanthus cinsleri*, *Arctium tomentosum*, *Michauxia campanuolides*, *Silene compacta* *Asteraceae* ve *Fabaceae* familyalarının yeleri alanın otsu bitkilerinden bazılarıdır.

3.2 Çalışma Koşulları

3.2.1 Laboratuvar Çalışmalarında Alt Yapı ve Malzemeler

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Entomoloji Laboratuvarının alt yapısı, ihtiyaç duyulan çalışma ortamı bu araştırma için uygundur. Çalışma boyunca kullanılan malzemeler tül atrap, etil asetat, üçgen zarflar, saklama kutuları, özel böcek iğneleri, germe tahtaları, iğneleme iğneleri, aydınlatma kağıdı, etüv, naftalin ve koleksiyon dolapları gibi malzemelerin tamamı Y.Y.Ü Entomoloji Laboratuvarından temin edilmiştir.



Şekil 3.2.1.1. Laboratuvar'da kullanılan bazı malzemeler: 1. Germe iğneleri, 2. özel böcek iğneleri, 3. Pens, 4. Üçgen zarflar, 5. saklama kutusu, 6. Saklama dolabı ve çekmeceleri.

3.2.2. Araştırma Alanı ve Koşullar

Kulp İlçesi 135 km mesafeyle Diyarbakır'ın kuzeydoğusunda yer alan ilçesi konumundadır (Şekil 1.2.1). Çalışmanın yapıldığı Sarım Çayı Vadisi ise Kulp İlçesinin 17 km kuzeyinde bulunmakta olup yüksekliği deniz seviyesinden topografik olarak 700-900m arasında değişmektedir. Fiziki koşullar bakımından daha çok Doğu Anadolu Bölgesi'nin özelliklerini gösteren Kulp, iklim özellikleri bakımından da Doğu Anadolu karasal iklimine benzer bir iklime sahiptir. Yazları sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlıdır.

Arazi çalışmaları genellikle vadi içlerinde olmakla beraber, orman açıklıkları, dere yatakları, bağ ve bahçelik alanlarda yapılmıştır. Araziye ulaşımın sıkıntılı olmasından dolayı çalışmalar ortalama olarak 1 ayda 2 defa olmak üzere her bir çalışma 2-3 gün devam etmiştir. Bu arada her arazi çalışması sırasında Taşköprü köyünde ya da Kuyucak mezrasındaki akraba ve tanıdıklar misafirperverliklerini göstererek evlerinde ağırlamışlardır. Bir ulaşım aracımızın olmamasından dolayı arazilere çoğunlukla yürüyerek ya da bir binek hayvanıyla gidilmiştir (Ek-4 (1,2)). Bu durum büyük zaman kayıplarına neden olmuştur.

Arazi çalışmaları sırasında zararlı ve tehlikeli hayvanlara karşı korunmaya dikkat edilmiştir. Özellikle vadi içlerinde ve kayalık alanlarda yolların bozuk olması ya da hiç yolun olmaması çalışma alanlarımızı kısıtlamıştır.

Çalışma alanımız güneydoğudaki güvenlik sorunlarının yaşandığı bölge olarak düşünüldüğünden vadi içlerine ve ormanlık alanlara fazla girilmemeye dikkat edilmiş bu da arazi çalışmalarımızı olumsuz yönde etkileyen önemli bir nedendir.

3.3. İklim Şartları

Kelebeklerin uçmaya başlaması için öncelikle havanın ısınıp, besin bitkilerinin gelişmesi şarttır. Vejetasyonun gelişmesi karasal iklimin hakim olduğu bölgede mevsimlere bağlıdır. Bahar aylarından itibaren ısınmaya başlayan Kulp'ta önce kış uykusundan uyanan bazı türler ve vejitasyonun gelişmesine bağlı olarak bahar türleri tespit edilmiştir.

Örtü bitkilerinin gelişmesine paralel olarak kelebeklerin tür sayılarında da artış gözlenmiştir. Sıcak yaz aylarında ise çoğu otsu bitkiler kurduğundan, larva ve erginin besin kaynaklarında azalma söz konusudur. Ancak, yine yaz aylarında gelişen bazı bitkilere bağlı türler uçmaya başlar. Böylece mevsimsel olarak değişen faunayı bahar ayından son bahara doğru daha bariz bir şekilde gözlemek mümkündür.

Araştırma alanı Kulp'un Sarım Çayı Vadisi'nin iklimsel verilerine ulaşmak mümkün olmamıştır. Ancak, Kulp coğrafik konum olarak Muş'un güneyindeki dağlık bölgenin devamı niteliğindedir ve iklim şartlarında benzerlik göstermektedir. Araştırma bölgesine en yakın ve benzeri iklim şartlarına sahip Muş'un ortalama iklim değerleri Diyarbakır'ın yine aynı yıllarda kaydedilmiş verileriyle karşılaştırılmıştır.

Çizelge 3.3.1: Diyarbakır ilinin 1975-2010 yılları arasındaki iklimsel veriler (<http://www.dmi.gov.tr>, 10.02.2011).

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1975 - 2008)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	1.6	3.5	8.3	13.7	19.1	26.3	31.1	30.2	24.6	17.0	8.9	3.7
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	6.5	9.0	14.4	20.2	26.4	33.7	38.4	38.0	33.1	25.1	15.8	8.9
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-2.5	-1.3	2.4	6.9	11.0	16.8	21.6	20.9	15.7	10.0	3.6	-0.4
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.9	4.8	5.6	6.9	9.6	12.1	12.4	11.7	9.9	7.4	5.4	3.7
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11.9	11.7	11.4	11.4	8.9	2.9	0.4	0.3	1.1	6.0	8.6	11.1
Ortalama Yağış Miktarı (kg/m ²)	62.5	72.6	69.3	62.0	39.2	9.0	0.4	0.3	4.7	34.4	54.1	72.4
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler (1975 - 2009)*												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	15.4	21.3	28.3	35.3	38.1	41.2	44.7	44.8	42.0	35.7	25.5	19.3
En Düşük Sıcaklık (°C)	-22.1	-21.0	-14.0	-6.0	0.8	7.7	11.0	13.8	6.0	-1.2	-8.8	-23.4
En Çok Yağış	20.03.1976	71.6 kg/m ²	En Hızlı Rüzgar	01.06.1987	115.9 km/sa	En Yüksek Kar	02.01.1983	27.0 cm	En Hızlı Rüzgar	01.06.1987	115.9 km/sa	En Yüksek Kar

Çizelge 3.3.2: Muş İli'nin 1975-2010 yılları arasındaki iklimsel verileri (www.dmi.gov.tr, erişim: 20.05.2011).

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1975 - 2008)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	-7.7	-6.0	0.9	9.2	14.9	20.3	25.4	25.2	20.1	12.7	4.5	-2.9
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	-3.4	-1.4	5.8	14.7	21.3	27.5	33.0	33.1	28.4	20.0	9.8	1.0
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-11.6	-10.1	-3.4	4.0	8.5	12.4	16.6	16.5	11.8	6.5	0.1	-6.4
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.1	3.1	4.8	6.6	9.2	11.8	12.5	12.0	10.5	7.3	4.3	2.1
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	13.0	12.5	14.0	14.7	14.0	6.9	2.3	2.4	3.3	9.1	10.4	12.5
Ortalama Yağış Miktarı (kg/m ²)	79.5	101.1	101.2	107.3	68.4	28.7	7.1	6.4	14.1	62.2	95.8	85.6
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler (1975 - 2010)*												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	10.2	15.0	22.8	30.0	31.2	37.4	41.6	41.2	37.0	30.6	21.6	16.0
En Düşük Sıcaklık (°C)	-32.6	-34.4	-31.4	-10.2	-2.4	5.4	3.6	8.0	2.0	-2.2	25.8	32.0
En Çok Yağış	22.02.2004	85.6 kg/m ²	En Hızlı Rüzgar	01.06.1987	115.9 km/sa	En Yüksek Kar	23.02.1992	163.0 cm				

Yukarıdaki tablolardaki veriler ise Diyarbakır ve Muş illerinin 1975-2010 yılları arasındaki verileri olup, genel boyutları itibarıyla değerlendirilmiştir.

Çizelge (3.3.1)'e göre yılın bütün aylarında Diyarbakır'daki ortalama sıcaklık Muş'unkinden daha yüksektir. Bu sıcaklık değerlerine baktığımızda herhangi bir ayda Diyarbakır'daki ortalama sıcaklık Muş'taki bir sonraki aya tekabül etmektedir. Örneğin Diyarbakır'da Nisan ayında ortalama sıcaklık 13.7°C iken Muş'ta 9.2°C'dir. Ancak bir sonraki ayda yani Mayısta Muş'taki ortalama sıcaklık 14.9°C olup Diyarbakır Nisan ayı sıcaklık ortalamasına yakın bir değerdir. Ayrıca ortalama yağışlı gün sayısı Muş ilinde daha yüksek olup ortalama yağış miktarı Diyarbakır'ınkinden yaklaşık 2 kat daha fazladır. Daha önce de ifade edildiği gibi Kulp ilçesi coğrafi ve iklimsel olarak Muş'a yakınlık göstermektedir. Kulp ilçesinin Muş'a uzaklığı 81 km olup iklimsel olarak daha çok Doğu Anadolu karasal ikliminin etkisindedir ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne göre daha fazla yağış almaktadır. Bu durum bize Kulp'ta besin bitkilerinin de gelişimine

bağlı olarak kelebeklerin uçuş döneminin Diyarbakır'a göre yaklaşık olarak bir ay daha geç başladığını göstermektedir. Aynı zamanda Kulp İlçesi bu konumundan dolayı hem yağışlı gün sayısı hem de yağış miktarı bakımından Diyarbakır'dan fazladır. Bu farklılık Kulp'taki bitki örtüsünün ve buna bağlı olarak da tür çeşitliliğinin daha zengin olmasını sağlamaktadır. Bu iklimsel özellikler Kulp'un Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne göre geç ısınmasına neden olmaktadır. Bu yüzden arazi çalışmaları Nisan-Mayıs aylarında başlamış Ağustos'a kadar devam ettirilmiştir.

3.4. Alanda Örneklerin Toplanması, Gerilmesi ve Teşhis İşlemleri

3.4.1. Arazi Çalışmaları

Tez ile ilgili inceleme materyali Sarım Çayı Vadisi'nde 20.07.2007 ile 03.04.2010 tarihleri arasında toplanmıştır. Arazi çalışması sırasında toplanan her bir örnek için toplanma tarihi, lokalite ismi, çalışmanın yapıldığı günün hava koşulları, toplama şartları ve çalışma alanının ekolojik özellikleri kaydedilmiştir.

Kelebekler arazide tül atrap kullanılarak yakalanmıştır. Bunlar etil asetatlı kavanozlarda etkisizleştirilerek önceden hazırlanmış üçgen zarflara konulmuştur. Aynı tarih ve aynı lokaliteye ait zarflar daha güvenle taşınması için gerekli etiket bilgileriyle birlikte özel kutulara konulmuştur. Bu kutular arazi çalışması sırasında örneklerin küflenmemesi için günde birkaç saat ağzı açık bırakılarak örneklerin havalanması sağlanmıştır. İyice kuruyan örnekler kapalı kutularda muhafaza edilmiştir.

3.4.2. Laboratuvar Çalışmaları

Laboratuvar ortamına getirilen örnekler saklama kutularından yumuşatma kaplarına alınmıştır. Örnekler büyüklüklerine göre birkaç gün nemlendirilmiştir. Yumuşayan örnekler yine büyüklüklerine göre özel boy ve kalınlıktaki böcek iğneleriyle uygun vücut kısımlarından iğnelenerek tekrar yumuşatma kaplarına konulmuştur. İyice yumuşayan örnekler germe tahtasına alınarak standart müze materyali haline getirilmiştir. Örneklerin gerilmesi esnasında germe tahtaları, pens, aydıngeçer kağıdı, uygun böcek iğneleri, germe iğneleri ve yumuşatma kapları

kullanılmıştır (Şekil 3.2.1.1). Gerilen örnekler kuruması için güneş ışığına direkt maruz kalmadığı bir ortamda 7-10 gün bırakılarak veya etüv'de 50-55°C de 3-5 gün bekletilerek kurtulmuştur. Germe tahtalarından çıkarılan örnekler üzerinde toplandığı lokalitenin adı, toplama tarihi, toplayıcının adı ve çalışmanın yapıldığı il ve ilçe isimlerinin yazılı olduğu etiket bilgilerinin karışmaması ve kaybolmamasına özen gösterilmiştir.

3.4.3. Teşhis İşlemleri

Örneklerin teşhisi Hesselbarth & ark. (1995) Türkiye kelebekleri kitabı ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Entomoloji Laboratuvarı'ndaki örneklerle karşılaştırılarak yapılmıştır. Türler öncelikle familya ve cins gruplarının özelliklerine göre, sonra morfolojik özellikleri, renkleri, erkek-dişi bireylerin üzerinde taşıdığı ayırt edici özellikler ve Türkiye'deki yayılışları göz önüne alınarak teşhis edilmiştir.

Bu işlemler bittikten sonra örnekler bilimsel isimlerinin yazılı olduğu etiketlerle etiketlenmiş ve örneklerin bulunduğu kutular naftalinlenerek Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Entomoloji Laboratuvarı'ndaki koleksiyon dolaplarında muhafaza altına alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Faunistik bulgular

Bu bölümde çalışma alanında toplanan örnekler sistematik bir düzen içerisinde verilmiştir. Her bir tür için toplanan lokalite, toplama tarihleri, toplanan birey sayısı, tercih ettikleri habitat tipleri, türün fenolojisi, Türkiye'deki yayılış oranı ve tehdit kategorileriyle birlikte sunulmuştur. Tehdit kategorileri Koçak & Seven (1998)'e göre verilmiştir. Türkiye'deki yayılış oranları Koçak & Kemal (2006, 2007, 2009)'in çalışmalarına göre verilmiştir. Türkiye genelinde familyalara ait tür sayıları Koçak & Kemal (2007c) ve Kemal (2009c)'ye göre verilmiştir. Ayrıca Diyarbakır için bilinen tür sayıları Hesselbarth ve ark. (1995) ve Kemal & Aydın'a (2008b) göre verilmiştir.

4.1.1. Üstfamilya *Papilionoidea* Latreille, [1802]

4.1.1.1. Familya *Papilionidae* Latreille, [1802]

Bu familya Türkiye'de 6 cins ve 13 tür ile temsil edilmektedir. Diyarbakır ili için 4 cins ve 4 tür bilinmektedir. Araştırma bölgemizde ise *Parnassiinae* altfamilyasına ait *Archon apollinaris* ve *Zerynthia deyrollei* taksonları tespit edilmiştir (Çizelge 4.1.1.1.1).

4.1.1.1.1. Altfamilya *Parnassiinae* Duponchel, [1835]

Çizelge 4.1.1.1.1: Altfamilyasına ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2008, 2010)

Tür ismi	L	T	n	Tespit edilen habitat tipleri					F	Y	TE
				MO	MOA	DK	K	BBT			
<i>Zerynthia deyrollei</i>	1, 3, 4, 5	03.08/02.04	13♂		x	x		x	N-A	47/81, %58	E
<i>Archon apollinaris</i>	1, 5	11.04/03.04	9♂			x		x	N	9/81, %11	E

4.1.1.2. Familya *Pieridae* Duponchel, [1835]

Pieridae familyası Türkiye’de 39 tür ile temsil edilmektedir. Alanda *Anthocharis cardamines*, *A. damone*, *A. gruneri*, *Aporia crataegi*, *Colias crocea*, *C. alfacariensis*, *Euchloe ausonia*, *Gonepteryx farinosa*, *Pieris krueperi*, *P. mannii*, *P. persis*, *P. pseudorapae*, *P. rapae*, *P. brassicae*, *Pontia chloridice*, *P. edusa* gibi 20 tür toplanmıştır. *Colias alfacariensis* ise yeni kayıt olarak Diyarbakır İli’ndeki tür sayısı 21’e yükselmiştir (Çizelge 4.1.1.2.1).

4.1.1.2.1. Altfamilya *Pierinae* Duponchel 1835

Çizelge 4.1.1.2.1. Altfamilyaya ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2007-2010).

Tür ismi	L	T	n	Tespit edilen habitat tipleri							TE
				MO	MOA	DK	K	BBT	F	Y	
<i>Aporia crataegi</i>	1, 2, 4, 5	07.05/30.05	15♂, 2♀	x		x		x	M	71/81, %87.6	V
<i>Pieris ergane</i>	1, 5	07.05/02.04	9♂, 5♂		x	x		x	N-M	48/81, %59	V
<i>Pieris pseudorapae</i>	1, 4, 5	29.07/02.04	64♂, 20♀		x	x		x	N-Tm	69/81, %85	D
<i>Pieris rapae</i>	1, 2, 4, 5	29.07/02.04	93♂, 27♀		x	x		x	N-T	77/81, %95	D
<i>Pieris persis</i>	1, 2, 4, 5	07.05/10.07	42♂, 4♀		x	x		x	M-Tm	6/81, %7.4	E
<i>Pieris krueperi</i>	1	31.05	1♂		x	x		x	M	29/81, %35.8	E
<i>Pieris brassicae</i>	1, 5	16.04/11.07	3♂, 2♀		x	x		x	N-Tm	77/81, %95	D
<i>Pieris bowdeni</i>	1, 5	12.04/03.04	13♂, 3♀		x	x		x	N	10/81, %12	E
<i>Pieris mannii</i>	4	03.08	1		x	x		x	A	46/81, %56.7	E
<i>Pieris napi</i>	2, 5	07.05/19.06	3♂, 2♀		x	x		X	M		
<i>Pontia edusa</i>	1, 2, 3, 4, 5	04.08/03.04	3♂, 11♀	x	x	x		x	N-A	76/81, %93.8	D
<i>Pontia chloridice</i>	2, 3, 5	11.04/03.04	8♂, 5♀	x	x	x		x	N	35/81, %43.75	E
<i>Euchloe ausonia</i>	1	02.04	1♂		x	x		X	A	62/81, %76.5	D
<i>Anthocharis cardamines</i>	1, 5	07.05/03.04	25♂, 6♀		x	x		x	N-M	58/81, %71.6	D
<i>Anthocharis gruneri</i>	1, 5	07.05/03.04	5♂, 2♀		x	x		x	N-M		V
<i>Anthocharis damone</i>	1, 5	11.04/03.04	9♂, 2♀		x	x		x	N	32/81, %39.5	E

4.1.1.2.2. Altfamilya *Coliadinae* Swainson, 1827

Çizelge 4.1.1.2.2: Altfamilyaya ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2008-2010)

Tür ismi	L	T	n	Tespit edilen habitat tipleri					F	Y	TE
				MO	MOA	DK	K	BBT			
<i>Colias crocea</i>	1, 2, 3, 5	04.08/03.04	12♂, 5♀	x		x		x	N-A	79/81, %97.5	D
<i>Colias alfacariensis</i>	5	16.04	1♂			x			N	53/81, %65	E
<i>Gonopteryx farinosa</i>	1, 5	07.05/03.04	4♂, 4♀			x		x	N-M	54/81, %66.6	V

4.1.1.3. Familya *Libytheidae* Boisduval, 1833

Bu familya Türkiye’de ve Diyarbakır’da tek cins ve tek tür ile temsil edilmektedir. Tür ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Çizelge 4.1.1.3: Altfamilyaya ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2008-2010).

Tür ismi	L	T	n	Tespit edilen habitat tipleri					F	Y	TE
				MO	MOA	DK	K	BBT			
<i>Libythea celtis</i>	2, 5	07.05/03.04	9	x		x		x	N-M	43/81, %53	V

4.1.1.4. Familya *Argynnidae* Duponchel, 1835

Bu familya Türkiye’de 21 cins 51 türle temsil edilmektedir. Diyarbakır ili için 11 cins ve 19 türü bilinirken (Kemal ve Aydın, 2008), araştırma alanında 8 cinse ait 17 tür tespit edilmiştir. Bunlardan *Melitaea fascelis* türü Diyarbakır ili için yeni kayıttır. Toplanan türler *Argynnis pandora*, *Vanessa cardui*, *Issoria lathonia*, *Limenitis reducta*, *Melitaea punica*, *M. collina*, *M. fascelis*, *M. persea*, *M. cinxia*, *Nymphalis polychloros*, *N. xanthomelas*, *Polygonia c-album*, *P. egea*, *Thaleropsis ionia*, *Vanessa atalanta* olup bu türlerle ilgili ayrıntılı bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

4.1.1.4.1. Altfamilya *Argynninae* Duponchel, 1835

Çizelge 4.1.1.4.1: Altfamilyaya ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2007-2010).

Tür ismi	L	T	n	Tespit edilen habitat tipleri					F	Y	TE
				MO	MOA	DK	K	BBT			
<i>Limenitis reducta</i>	1, 2, 5	07.05/06.08	18♂, 6♀	x	x	x	x		M-A	60/81, %74	E
<i>Thaleropsis ionia</i>	2, 5	07.05/21.07	3♂		x	x			M-Tm	25/81, %30.8	E
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	1, 5	02.04/03.04	3			x			N	25/81, %30.8	V
<i>Nymphalis polychloros</i>	5	03.04	1			x			N		V
<i>Polygonia c-album</i>	1, 2, 5	06.08/02.04	6♂		x		x		A-A	49/81, %60	V
<i>Polygonia egea</i>	1, 2	28.07/30.05	5		x		x		M-Tm	54/81, %66.6	V
<i>Vanessa(s.str.) atalanta</i>	5	19.06	1			x			H	58/81, %71.6	D
<i>Vanessa cardui</i>	1, 2, 3, 5	11.04/31.05	5♂, 4♀	x	x		x		N-M	78/81, %96	D
<i>Argynnis pandora</i>	1, 4, 5	30.05/04.08	14♂, 29♀		x	x	x		M-A	70/81, %86	D
<i>Issoria lathonia</i>	1	12.04	1♂, 1♀		x	x			N	71/81, %87.6	D
<i>Melitaea collina</i>	4, 5	07.05	2♀		x				M	16/81, %19.7	E
<i>Melitaea fascelis</i>	1	04.08	1♀		x				A	62/81, %76.5	
<i>Melitaea punica</i>	5	16.04	7♂, 2♀		x	x		x	N	54/81, %66.6	
<i>Melitaea cinxia</i>	5	07.05	1♂, 1♀		x			x	M	59/81, %72.8	
<i>Melitaea persea</i>	2	30.05	1♀		x			x	M	20/81, %24.6	V
<i>Melitaea didyma</i>	5	10.07	2♂		x		x		Tm	74/81, %91	

4.1.1.5. Familya *Satyridae* Boisduval, 1833

4.1.1.5.1. Altfamilya *Satyrinae* Boisduval, 1833

Bu familya Türkiye’de 22 cins, 81 türle temsil edilen en zengin familyalardan biridir. Diyarbakır İli için 13 cins 25 tür bilinmektedir. Araştırma alanında 10 cinse ait 14 tür tespit edilmiştir (Çizelge 4.1.1.5.1).

Çizelge 4.1.1.5.1: Altfamilyaya ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2007-2010).

Tür ismi	L	T	n	Tespit edilen habitat tipleri					F	Y	TE
				MO	MOA	DK	K	BBT			
<i>Melanargia grumi</i>	2, 3, 5	30.05/10.07	16♂, 9♀		x	x	x	x	M- Tm	10/81, %12	E
<i>Melanargia syriaca</i>	1, 2, 3, 4	30.05/03.08	7♂, 3♀		x	x	x	x	H- A	15/81, %18.5	E
<i>Hipparchia syriaca</i>	1, 5	19.06/03.08	22♂, 9♀	x	x	x	x		H- A	61/81, %75	V
<i>Brintesia circe</i>	1, 5	19.06/04.08	6♂, 4♀		x	x	x		H- A	49/81, %60	V
<i>Chazara briseis</i>	5	04.08	1			x			A	55/81, %67.9	E
<i>Maniola telmessia</i>	1, 2, 3, 4, 5	07.05/04.08	10♂, 67♀	x	x	x	x	x	M- A	34/81, %41.9	D
<i>Maniola jurtina</i>	1, 2, 3, 4, 5	30.05/29.07	17♂		x	x	x		M- Tm	75/81, %92.5	
<i>Hyponephele lupina</i>	1, 2, 3, 5	19.06/04.08	3♂, 4♀	x	x	x	x		H- A	67/81, %82.7	D
<i>Coenonympha saadi</i>	5	20.06	1♂					x	H		D
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1, 3, 4, 5	02.04/04.08	52♂, 9♀	x	x	x	x	x	M- H	74/81, %91	D
<i>Kirinia roxelana</i>	1, 2, 3, 5	31.05/04.08	11♂, 23♀	x	x	x	x		M- A	52/81, %64	E
<i>Lasiommata maera</i>	1, 2	20.06/22.07	4♀	x	x	x	x		H- Tm	64/81, %79	V
<i>Lasiommata megera</i>	5	16.04	2♂	x	x	x	x		N	66/81, %81	V
<i>Pararge aegeria</i>	1, 5	02.04/04.08	18♂, 8♀		x	x	x	x	N- A	46/81, %56.7	V

4.1.1.6. Familya *Lycaenidae* Leach, [1815]

Lycaenidae, 170 tür ile temsil edilen Türkiye'deki en zengin kelebek familyasıdır. Tür çeşitliliği açısından sahip olduğu bu öneme rağmen, Diyarbakır ili için bilinen üç altfamilyaya ait tür sayısı sadece 39'dur. Araştırma alanından 13 cins, 23 tür tespit edilmiştir (Çizelge 4.1.1.6:1-3).

4.1.1.6.1. Altfamilya *Theclinae* Swainson, 1835

Çizelge 4.1.1.6.1: Altfamilyaya ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2008-2010).

Tür ismi	L	T	n	Tespit edilen habitat tipleri					F	Y	TE
				MO	MOA	DK	K	BBT			
<i>Cigaritis acamas</i>	4	03.08	1♂			x			A	17/81, %20.9	E
<i>Callophrys rubi</i>	1	31.05	1♂					x	M	52/81, %64	D
<i>Quercusia quercus</i>	1, 2, 4, 5	20.06/03. 08	16♂, 9♀	x	x	x			H-A	43/81, %53	E
<i>Satyrium abdominalis</i>	5	20.06	2♂, 2♀			x		x	H	45/81, %55.5	V
<i>Satyrium spini</i>	2	20.06	1♂			x			H	52/81, %64	
<i>Satyrium zabni</i>	2	20.06	1			x			H		
<i>Tomares callimachus</i>	5	11.04	1♂			x		x	M	12/81, %14.8	E
<i>Tomares romanovi</i>	5	16.04/07. 05	5		x	x			N-M	12/81, %14.8	E

4.1.1.6.2. Altfamilya *Lycaeninae* Leach, [1815]

Çizelge 4.1.1.6.2: Altfamilyaya ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2008-2010).

Tür ismi	L	T	n	Tespit edilen habitat tipleri					F	Y	TE
				MO	MOA	DK	K	BBT			
<i>Lycaena phlaeas</i>	1, 2, 3, 5	02.04/06.08	3♂, 12♀		x	x		x	N-A	70/81, %86	E

4.1.1.6.3. Altfamilya *Polyommatinae* Swainson, 1827

Çizelge 4.1.1.6.3: Altfamilyaya ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2008-2010).

Tür ismi	L	T	N	Tespit edilen habitat tipleri					F	Y	TE
				MO	MOA	DK	K	BBT			
<i>Lampides boeticus</i>	1, 2, 5	03.04/20.06	3♀			x		x	N- H	45/81, %55.5	D
<i>Celastrina argiolus</i>	1, 2, 3,5	03.04/06.08	18♂, 10♀		x	x		x	N- A	60/81, %74	D
<i>Glaucopsyche alexis</i>	4, 5	06.04/07.05	3♂, 1♀			x			N- M	64/81, %79	E
<i>Chilades galba</i>	4	03.08	2♂			x		x	A	8/81, %9.8	E
<i>Chilades trochylus</i>	5	03.08	1			x			A		
<i>Cupido osiris</i>	1	07.05	1♂, 1♀			x		x	M	57/81, %70	
<i>Tarucus balkanicus</i>	1,2, 3, 4, 5	16.06/06.08	6♂, 3♀			x		x	H- A	35/81, %43	D
<i>Plebejus carmon</i>	5	19.06	4	x		x			H		
<i>Polyommatus agestis</i>	2, 5	20.06/21.07	1♂, 1♀			x		x	H- Tm	69/81, %85	V
<i>Polyommatus amandus</i>	5	20.06	1			x			H	54/81, %66.6	
<i>Polyommatus icarus</i>	1, 2, 5	11.04/05.08	41♂, 1♀		x	x		x	N- A	77/81, %95	D
<i>Polyommatus bellis</i>	1,5	06.05/30.05	7♂, 3♀			x		x x	M		E
<i>Polyommatus cornelius</i>	1, 5	31.05/04.08	7♂, 2♀			x			M- A	41/81, %50.6	E
<i>Polyommatus bellargus</i>	5	16.04/10.07	4	x		x			N- Tm		

4.1.2. Üstfamilya *Hesperioidea* Latreille, 1809

4.1.2.1. Familya *Hesperiidae* Latreille, 1809

Bu familya Türkiye’de 43 tür ile temsil edilmektedir. Diyarbakır İli için bilinen tür sayısı 18 olup araştırma alanında 13 tür toplanmıştır. Bu türler; *Carcharodus orientalis*, *C. alceae*, *C. stauderi*, *Muschampia tessellum*, *Erynnis marloyi*, *E. tages*, *Pyrgus melotis*, *P. sidae*, *Spialia orbifer*, *Thymelicus acteon*, *Thymelicus lineolus*, *Thymelicus novus*, *Thymelicus sylvestris* olup türler ile ilgili ayrıntılı bilgiler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

4.1.2.1.1. Altfamilya *Hesperinae* Latreille, 1809

Çizelge 4.1.2.1.1: Altfamilyaya ait türlerle ilgili toplama bilgilerin değerlendirilmesi (2008-2010).

Tür ismi	L	T	N	Tespit edilen habitat tipleri					F	Y	TE
				MO	MOA	DK	K	BBT			
<i>Carcharodus orientalis</i>	2, 5	07.05/20.06	1♂, 1♀		x	x			M- H	51/81, %62.9	E
<i>Carcharodus alceae</i>	3, 5	03.04/19.06	15♂		x	x			N- H	63/81, %77.7	E
<i>Carcharodus stauderi</i>	3	30.05	2♂		x				M	17/81, %20.9	
<i>Carcharodus lavatherae</i>	1	06.08	1			x			A	43/81, %53	
<i>Erynnis tages</i>	1, 2, 5	16.04/11.07	5♂, 1♀			x			N- Tm	57/81, %70	D
<i>Erynnis marloyi</i>	1, 3, 5	11.04/11.07	3♂, 1♀			x			N- Tm	45/81, %55.5	E
<i>Muschampia tessellum</i>	5	19.06	1♂			x			H	17/81, %20.9	E
<i>Pyrgus sidae</i>	3, 5	07.05/30.05	5♂		x	x			M	53/81, %65	E
<i>Thymelicus lineolus</i>	1, 3, 5	31.05/10.07	4♂, 1♀		x	x			M- Tm	61/81, %75	D
<i>Thymelicus sylvestris</i>	1, 2, 4, 5	07.05/20.06	8♂, 5♀		x	x			M- H	67/81, %82.7	E
<i>Thymelicus novus</i>	2, 4, 5	07.05/19.06	4♂		x	x		X	M- H	13/81, %16	E
<i>Tymelicus acteon</i>	2	19.06	1♀			x			H	38/81, %46.9	
<i>Spialia orbifer</i>	1, 2	11.07/06.08	2♂, 1♀			x			Tm- A	74/81, %91	D
<i>Spialia phlomidis</i>	5	07.05	2♂			x			M	39/81, %48	E

4.2 Floristik Bulgular

Floristik olarak tespit edilen bulgular kelebek türlerinin hem larva besin bitkisi hem de nektar bitkisi olarak büyük önem taşımaktadır. Alanda 30 familyaya ait 57 cins ve türler tespit edilmiştir. Çizelge (4.2.1)'de alanda gözlenen ve fotoğraflanan bitki türleri, larva ve nektar besin bitkisi olarak irdelenerek sonuçlar ortaya konmuştur. Araştırma alanın bitki örtüsü ve çeşitliliği göz önünde bulundurulduğunda tespit edilen bu bitki türleri çok az sayıda kalmaktadır. Daha ayrıntılı floristik çalışmalarla kapsamı besin bitkisi tür listesini ortaya çıkarmak mümkün olacaktır.

Çizelge 4.2.1: Alanda tespit edilen bitkiler ve onlarda beslenen kelebek türleri.

Larva ve ergin besin bitkileri		Larvası beslenen türler	Nektarı ile beslenen türler
Familyalar	Cins veya türler		
			<i>Pieris persis</i> , <i>Lycaenae phlaeas</i> , <i>Argynnis pandora</i> , <i>Thymelicus slyvestris</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>P. amandus</i> , <i>Coenonympha pamphilus</i> , <i>Melanargia syriaca</i> , <i>M. grumi</i> , <i>Maniola telmessia</i> , <i>Kirinia roxelana</i> , <i>Colias crocea</i> , <i>Pieris ergane</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. persis</i> , <i>P. rapae</i> , <i>Pontia edusa</i> , <i>P. chlorodice</i> ,
Asteraceae	<i>Cirsium sp</i>		
	<i>Centaurea depressa</i>	<i>Melitaea cinxia</i> , <i>M. punica</i>	<i>Melitaea punica</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>Lymenitis reducta</i> , <i>Pieris ergane</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. persis</i> , <i>P. rapae</i> , <i>Pontia edusa</i> , <i>P. chlorodice</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>P. phlaeas</i> , <i>Argynnis pandora</i> , <i>Melitaea punica</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>M. perseae</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>P. phlaeas</i> , <i>Pontia edusa</i> , <i>P. chlorodice</i> , <i>Pieris brassicae</i> , <i>Coenonympha pamphilus</i> , <i>Melanargia syriaca</i> , <i>M. grumi</i> , <i>Maniola telmessia</i> , <i>Kirinia roxelana</i> ,
	<i>Senecio sp</i>		<i>Zerynthia deyrollei</i> , <i>Aporia crataegi</i> , <i>Pieris brassicae</i> , <i>Erynnis marloyi</i> , <i>E. tages</i> ,
Asparagaceae	<i>Ornithogalum sp</i>		<i>Zerynthia deyrollei</i> , <i>Aporia crataegi</i> , <i>Pieris brassicae</i> , <i>Erynnis marloyi</i> , <i>E. tages</i> ,
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia bottae</i>	<i>Zerynthia deyrollei</i> , <i>Aporia crataegi</i> ,	
Boraginaceae	<i>Anchusa azurea</i>		<i>Argynnis pandora</i> , <i>Melitaea punica</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>M. perseae</i> , <i>Thymelicus lineola</i> , <i>Erynnis marloyi</i> , <i>E. tages</i> ,
	<i>Onosma sp</i> <i>Solenanthus sp</i>		
Brassicaceae	<i>Isatis sp</i>	<i>Pieris ergane</i>	<i>Pieris ergane</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. persis</i> , <i>P. rapae</i> , <i>Pontia edusa</i> , <i>P. chlorodice</i> , <i>Colias crocea</i> , <i>Anthocharis cardamines</i> , <i>A. gruneri</i> , <i>A. damone</i>
Campanulaceae	<i>Campanula sp</i> <i>Michauxia campanuloides</i> <i>Cucumis sp (Kültür)</i>		
Cucurbitaceae	<i>Citrillus sp (Kültür)</i> <i>Cucurbita sp (Kültür)</i> <i>Cephalaria sp</i>		<i>Argynnis pandora</i> , <i>Melitaea punica</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>M. perseae</i> , <i>Thymelicus lineola</i> , <i>T. novus</i> , <i>Erynnis marloyi</i> , <i>E. tages</i> , <i>Pontia edusa</i> , <i>P. chlorodice</i> , <i>Pieris brassicae</i> , <i>Coenonympha pamphilus</i> , <i>Melanargia syriaca</i> , <i>M. grumi</i> , <i>Maniola telmessia</i> , <i>Kirinia roxelana</i> .
Dipsacaceae	<i>Scabiosa sp</i>		<i>Argynnis pandora</i> , <i>Melitaea punica</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>M. perseae</i> , <i>Thymelicus lineola</i> , <i>T. novus</i> , <i>Erynnis marloyi</i> , <i>E. tages</i> , <i>Pontia edusa</i> , <i>P. chlorodice</i> , <i>Pieris brassicae</i> , <i>Coenonympha pamphilus</i> , <i>Melanargia syriaca</i> , <i>M. grumi</i> , <i>Maniola telmessia</i> , <i>Kirinia roxelana</i> .
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia spp</i> <i>Astragalus spp.</i>	<i>Celastrina argiolus</i> , <i>Glaucopteryx alexis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Tomares callimachus</i> , <i>Tomares romanovi</i>	<i>Celastrina argiolus</i> , <i>Glaucopteryx alexis</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>P. amandus</i> , <i>P. bellis</i> , <i>Tomares callimachus</i> , <i>Tomares romanovi</i> ,
Fabaceae	<i>Colutea cilicica</i>	<i>Glaucopteryx alexis</i> , <i>Lampides boeticus</i> , <i>Colias crocea</i> , <i>Celastrina argiolus</i> ,	<i>Celastrina argiolus</i> , <i>Glaucopteryx alexis</i> , <i>Lampides boeticus</i> , <i>Callophrys rubi</i>
	<i>Lathyrus sp</i> <i>Trifolium sp</i>	<i>Polyommatus icarus</i> , <i>Colias crocea</i>	<i>Argynnis pandora</i> , <i>Melitaea punica</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>M. perseae</i> , <i>Thymelicus lineola</i> , <i>T. novus</i> , <i>Erynnis marloyi</i> , <i>E. tages</i> , <i>Pontia edusa</i> , <i>P. chlorodice</i> , <i>Pieris brassicae</i> , <i>Colias crocea</i> , <i>Coenonympha pamphilus</i> , <i>Melanargia syriaca</i> , <i>M. grumi</i> , <i>Maniola telmessia</i> , <i>Kirinia roxelana</i> . <i>Polyommatus icarus</i> ,

Çizelge 4.2.1 (Devamı) : Alanda tespit edilen bitkiler ve onlarda beslenen kelebek türleri.

Larva ve ergin besin bitkileri		Larvası beslenen türler	Nektarı ile beslenen türler
Familyalar	Cins veya türler		
Fabaceae	<i>Pisum sp</i>	<i>Lampides boeticus</i> <i>Argynnis pandora</i> , <i>Glaucopsyche alexis</i> ,	<i>Lampides boeticus</i> <i>Argynnis pandora</i> , <i>Melitaea punica</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>M. perseae</i> , <i>Thymelicus lineolus</i> , <i>T. novus</i> , <i>Erynnis marloyi</i> , <i>E. tages</i> , <i>Pontia edusa</i> , <i>P. chlorodice</i> , <i>Pieris brassicae</i> , <i>Coenonympha pamphilus</i> , <i>Melanargia syriaca</i> , <i>M. grumi</i> , <i>Maniola telmessia</i> , <i>Kirinia roxelana</i> , <i>Glaucopsyche alexis</i>
	<i>Phaseolus sp</i>		
	<i>Vicia sp</i>		
Fagaceae	<i>Quercus spp.</i>	<i>Quercusia quercus</i>	<i>Quercusia quercus</i> .
Geranthaceae	<i>Geranium sp</i>	<i>Polyommatus agestis</i>	<i>Polyommatus agestis</i>
Iridaceae	<i>Iris sp</i>		
Juglandaceae	<i>Gladiolus sp</i>		
	<i>Juglans sp</i>		
Lamiaceae	<i>Salvia sp</i>		<i>Argynnis pandora</i> , <i>Melitaea punica</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>M. perseae</i> , <i>M. punica</i> , <i>Thaleropsis ionia</i> , <i>Melanargia syriaca</i> , <i>M. grumi</i> , <i>Maniola telmessia</i> , <i>Kirinia roxelana</i> , <i>P. ergane</i> , <i>P. persis</i> , <i>Colias crocea</i>
	<i>Lamium sp</i> <i>Mentha longifolia</i>		<i>Melanargia syriaca</i> , <i>M. grumi</i> , <i>Maniola telmessia</i> , <i>Kirinia roxelana</i> , <i>Argynnis pandora</i> , <i>Thymelicus lineolus</i> , <i>T. novus</i> , <i>Erynnis marloyi</i> , <i>E. tages</i> , <i>Thymelicus lineolus</i> , <i>T. novus</i> , <i>Carcharodus lavatherae</i> , <i>Aporia crataegi</i> , <i>Zerynthia deyrollei</i>
Liliaceae	<i>Marrubium sp</i>	<i>Carcharodus stauderi</i>	
Moraceae	<i>Bellavalia sp</i>		
	<i>Morus sp</i> <i>Ficus sp</i> <i>Orchis anatolica</i>		
Orchidaceae	<i>Orchis simia</i> <i>Ophrys sp</i>		
Ulmaceae	<i>Celtis sp</i>	<i>Libythia celtis</i> , <i>Thaleropsis ionia</i>	
Ranunculaceae	<i>Anemone sp</i>		<i>Archon apollinaris</i> , <i>Zerynthia deyrollei</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Erynnis tages</i>
	<i>Cerasus sp</i> <i>Cotoneaster sp</i> <i>Potentilla sp</i> <i>Rubus fruticosus</i>	<i>Celastrina argiolus</i> ,	<i>Pieris rapae</i> , <i>Pontia edusa</i> <i>Maniola telmessia</i> , <i>Pararge aegeria</i> , <i>Erynnis tages</i> , <i>Polyommatus icarus</i> , <i>Melanargia syriaca</i> , <i>M. grumi</i> ,
	<i>Prunus sp</i>	<i>Satyrium abdominalis</i> , <i>Aporia crataegi</i>	
	<i>Pyrus sp</i>	<i>Aporia crataegi</i> , <i>Erynnis marloyi</i> ,	<i>Aporia crataegi</i> , <i>Archon apollinaris</i> , <i>Zerynthia deyrollei</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Erynnis marloyi</i> , <i>E. tages</i> ,
Saxifragaceae	<i>Saxifraga sp</i>		
Scrophulariaceae	<i>Verbascum spp</i>	<i>Melitaea fascelis</i>	
	<i>Populus spp</i> <i>Salix spp</i>	<i>Nymphalis xanthomelas</i> , <i>Nymphalis xanthomelas</i> , <i>N. polychloros</i>	
Salicaceae	<i>Salix spp</i>		
Solanaceae	<i>Capsicum (Kültür)</i>		
Platanaceae	<i>Platanus sp</i>		
Portulacaceae	<i>Portulaca sp</i>		
Polygonaceae	<i>Rumex sp</i>	<i>Lycaena phlaeas</i> , <i>L. alciphron</i>	
Valerianaceae	<i>Valeriana sp</i>	<i>Melitaea didyma</i> ,	

5. TARTIŞMA SONUÇ

5.1. Fauna

Bu çalışma ile araştırma alanı olarak seçilen Sarım Çayı Vadisi'nin *Lepidoptera* ve diğer böcek takımları için önemli doğal alan olduğu tespit edilmiştir. Alanda listelenen kelebekler tamamıyla Kulp İlçesi için yeni kayıttır. Tezin ön çalışmaları sırasında sadece gündüz çalışılmamış aynı zamanda gece imkanlar dahilinde ışık tuzağı kurularak çalışılmıştır. Tezin ön çalışması niteliğinde olan Kemal & Aydın (2008b)'in diurnal kelebeklerle ilgili çalışmasında Diyarbakır için 241 *Lepidoptera* türü listelenmiştir. Bu türlerin tamamı Kulp ilçesi için yeni kayıt olmuştur. Ayrıca Kemal ve ark. (2011)'nin çalışmasında ilkbahar aylarına ait 67 *Lepidoptera* türü vermiştir. Bunların 66'sı Diyarbakır için yeni kayıt olmuştur. Böylelikle Diyarbakır'daki *Lepidoptera* tür sayısı 307'ye ulaşmıştır. Hesselbarth (1995)' e göre Diyarbakır ili geneli için bilinen kelebek tür sayısı 87 iken, Kemal & Aydın (2008b)'in çalışmasıyla bu sayı 126'ya yükselmiştir. Ancak bu çalışma yapılırken Hesselbarth (1995)'in çalışmasında yer alan *Archon apollinus*, *Pontia daplidice*, *Melanargia hylata*, *Plebejus anteros*, *Satyrium zabni*, *Thymelicus sylvestris* ve *T. acteon* türler araştırma alanında tespit edilememiştir. Son olarak Biricik (2011)'in çalışmasıyla *Junonia orithya* (*Argynnidae*) türü ilave olmuş ve böylece Diyarbakır'daki kelebek tür sayısı 135'a yükselmiştir. Bu tez çalışması sırasında yapılan ara çalışmalar ve tezin tamamlanmasıyla birlikte alanda tespit edilen tür sayısı 89'dir. Bunlardan *Colias alfacariensis*, *Pieris bowdeni* (*Pieridae*), *Melitaea fascelis* (*Argynnidae*), *Polyommatus Cornelius*, *Tomares callimachus*, *Satyrium spini* (*Lycaenidae*), *Carcharodus stauderi*, (*Hesperiidae*) türleri Diyarbakır ili için yeni kayıttır. Böylece şimdiye kadar yapılan çalışmaların değerlendirilmesi ve yeni tespit edilen türlerle beraber Diyarbakır kelebeklerinin tür sayısı 144'e ulaşmıştır (Çizelge 5.1.2).

Çizelge 5.1.1: Alanda tez sonucu tespit edilen kelebek türleri ile Hesselbarth (1995) ve Kemal & Aydın (2008b)'e göre Diyarbakır genelindeki kelebek tür sayısının karşılaştırılması.

Familyalar	Türler	Tez sonucu (Sarım Çayı Vadisi)	Hesselbarth (1995)'e göre Diyarbakır geneli	Kemal & Aydın (2008b)'e göre Diyarbakır geneli
PAPILIONIDAE	<i>Archon apollinaris</i>	X	X	X
	<i>A. apollinus</i>		X	
	<i>Zerynthia deyrollei</i>	X	X	X
	<i>Iphiclides podalirius</i>			X
	<i>Papilio machaon</i>			X
PIERIDAE	<i>Anthocharis cardamines</i>	X		X
	<i>Anthocharis damone</i>	X		X
	<i>Anthocharis gruneri</i>	X		X
	<i>Aporia crataegi</i>	X	X	X
	<i>Belenois aurota</i>			X
	<i>Colias alfacariensis</i>	X		
	<i>Colias crocea</i>	X	X	X
	<i>Colias aurorina</i>			X
	<i>Colotis fausta</i>		X	X
	<i>Euchloe ausonia</i>	X		X
	<i>Gonopteryx farinosa</i>	X		X
	<i>Leptidea duponcheli</i>			X
	<i>Pieris bowdeni</i>	X		
	<i>Pieris brassicae</i>	X		X
	<i>Pieris ergane</i>	X	X	X
	<i>Pieris krueperi</i>	X		X
	<i>Pieris mannii</i>	X	X	X
	<i>Pieris napi</i>	X	X	
	<i>Pieris persis</i>	X		X
	<i>Pieris pseudorapae</i>	X		X
	<i>Pieris rapae</i>	X	X	X
	<i>Pontia chloridice</i>	X	X	X
	<i>Pontia daplidice</i>		X	
	<i>Pontia edusa</i>	X	X	X
	LIBYTHEIDAE	<i>Libythea celtis</i>	X	
ARGYNNIDAE	<i>Aglais urticae</i>			X
	<i>Argynnis pandora</i>	X	X	X
	<i>Issoria lathonia</i>	X	X	X
	<i>Inachis io</i>		X	X
	<i>Limenitis reducta</i>	X	X	X
	<i>Nymphalis polychloros</i>	X		X
	<i>Nymphalis xanthomelas</i>	X		X
	<i>Polygonia c-album</i>	X		X
	<i>Polygonia egea</i>	X		X
	<i>Vanessa atalanta</i>	X		X
	<i>Vanessa cardui</i>	X	X	X
	<i>Melitae arduinna</i>		X	X
	<i>Melitaea cinxia</i>	X	X	X
	<i>Melitaea collina</i>	X	X	X
	<i>Melitaea didyma</i>	X	X	X
	<i>Melitaea fascelis</i>	X		
	<i>Melitaea punica</i>	X	X	X
<i>Melitaea persea</i>	X		X	
<i>Thaleropsis ionia</i>	X		X	

Çizelge 5.1.1 (Devamı): Alanda tez sonucu tespit edilen kelebek türleri ile Hesselbarth (1995) ve Kemal & Aydın (2008b)'e göre Diyarbakır genelindeki kelebek tür sayısının karşılaştırılması.

Familyalar	Türler	Tez sonucu (Sarım Çayı Vadisi)	Hesselbarth (1995)'e göre Diyarbakır geneli	Kemal & Aydın (2008b)'e göre Diyarbakır geneli
SATYRIDAE	<i>Brintesia circe</i>	X		X
	<i>Chazara anthe</i>			X
	<i>C. briseis</i>	X	X	X
	<i>C. bischoffii</i>		X	X
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X	X	X
	<i>Coenonympha saadi</i>	X	X	X
	<i>Hipparchia fatua</i>		X	X
	<i>H. parisatis</i>		X	X
	<i>H. pellucida</i>		X	X
	<i>H. syriaca</i>	X		X
	<i>Hyponephele wagneri</i>		X	X
	<i>H. lupina</i>	X	X	X
	<i>H. lycaon</i>		X	X
	<i>Kirinia roxelana</i>	X	X	X
	<i>Lasiommata maera</i>	X	X	X
	<i>L. megera</i>	X	X	X
	<i>Maniola jurtina</i>	X	X	X
	<i>Maniola telmessia</i>	X	X	X
	<i>Melanargia grumi</i>	X	X	X
	<i>M. hylata</i>		X	
	<i>M. syriaca</i>	X	X	X
	<i>Pararge aegeria</i>	X	X	X
	<i>Pseudochazara pelopea</i>		X	X
	<i>P. anthelea,</i>		X	X
	<i>P. thelephassa</i>		X	X
	<i>Pyronia tithonus</i>			X
	LYCAENIDAE	<i>Callophrys rubi</i>	X	
<i>Celastrina argiolus</i>		X	X	X
<i>Chilades galba</i>		X	X	X
<i>Chilades trochylus</i>		X	X	X
<i>Cigaritis acamas</i>		X	X	X
<i>Cupido osiris</i>		X	X	X
<i>Glaucopsyche alexis</i>		X		X
<i>Iolana lessei</i>				X
<i>Lampides boeticus</i>		X	X	X
<i>Lycaena. alciphron</i>			X	X
<i>L. asabinus</i>			X	X
<i>L. kefersteinii</i>			X	X
<i>L. phlaeas</i>		X	X	X
<i>L. tityrus</i>			X	X
<i>L. thersamon</i>				X
<i>Plebejus anteros</i>		X		

Çizelge 5.1.1. (Devamı): Alanda tez sonucu tespit edilen kelebek türleri ile Hesselbarth (1995) ve Kemal & Aydın (2008b)'e göre Diyarbakır genelindeki kelebek tür sayısının karşılaştırılması.

Familyalar	Türler	Tez sonucu (Sarım Çayı Vadisi)	Hesselbarth (1995)'e göre Diyarbakır geneli	Kemal & Aydın (2008b)'e göre Diyarbakır geneli
LYCAENIDAE (Devamı)	<i>Plebejus eurypilus</i>		X	
	<i>P.(Kretania) carmon</i>	X		X
	<i>P. modicus</i>		X	X
	<i>Polyommatus agestis</i>	X	X	X
	<i>P. alcestis</i>		X	X
	<i>P.bellargus</i>	X	X	X
	<i>P. amandus</i>	X		X
	<i>P. bellis</i>	X		X
	<i>P. daphnis</i>		X	X
	<i>P. cornelius</i>	X		
	<i>P. crassipunctus</i>			X
	<i>P. icarus</i>	X	X	X
	<i>P. hopfferi</i>		X	X
	<i>P. loewii</i>		X	X
	<i>P. mithridates</i>		X	X
	<i>P. thersites</i>			X
	<i>Pseudophilotes vicrama</i>			X
	<i>Rubrapterus bavius</i>			X
	<i>Quercusia quercus</i>	X		X
	<i>Satyrium abdominalis</i>	X	X	X
	<i>S. ilicis</i>		X	
	<i>S. spini</i>	X		
	<i>S. zabni</i>	X		X
	<i>Tarucus balkanicus</i>	X	X	X
	<i>Tomares callimachus</i>	X		
	<i>Tomares romanovi</i>	X		X
	<i>Tomares nogelii</i>			X
	<i>Turanana endymion</i>			X
	<i>Zizeeria karsandra</i>			X
	HESPERIIDAE	<i>Carcharodus alceae</i>	X	X
<i>C. lavatherae</i>		X	X	X
<i>C.orientalis</i>		X		X
<i>C.stauderi</i>		X		
<i>Erynnis marloyi</i>		X	X	X
<i>Erynnis tages</i>		X	X	X
<i>Muschampia tessellum</i>		X	X	X
<i>M. nomas</i>				X
<i>M. poggei</i>				X
<i>M. proteides</i>				X
<i>Pyrgus sidae</i>			X	X
<i>P. melotis</i>		X	X	X
<i>Spialia orbifer</i>		X	X	X
<i>S. osthelderi</i>			X	X
<i>S. phlomidis</i>		X	X	
<i>Thymelicus acteon</i>		X		X
<i>Thymelicus lineolus</i>		X	X	X
<i>Thymelicus novus</i>		X	X	X
<i>Thymelicus sylvestris</i>	X	X	X	
Toplam	144	89	87	126

Çizelge 5.1.1’de 91 türün familya, cins ve örnek sayılarına göre değerlendirilmesi yapılmıştır. Buna göre *Lycaenidae* familyası toplam türlerin %28’ini oluşturarak, tür sayısı ve oranı olarak ilk sırayı almaktadır. Bunu 20 türle *Pieridae*, 18 türle *Satyridae* familyaları takip etmektedir. Ayrıca toplanan örnek sayısı itibariyle *Pieridae* familyası üyeleri alanda bol miktarda bulunmuş ve toplanan 410 örnekle mevcut örnek sayısı içerisinde %37.62 oranda temsil ettiği görülmüştür.

Çizelge 5.1.2: Alanda tespit edilen cins, tür ve örnek sayılarının değerlendirilmesi.

Familyalar	Cins sayısı ve oranı	Tür sayısı ve oranı	Örnek Sayısı ve oranı
<i>Papilionidae</i>	2/ %4	2/ %2	22/ %2
<i>Pieridae</i>	7/ 13	29/ %22	410/ %37
<i>Libytheidae</i>	1/ %2	1/ %1	9/ %1
<i>Argynnidae</i>	8/ %15	15/ %17	114/ %10
<i>Satyridae</i>	10/ %19	14/ %16	302/ %28
<i>Lycaenidae</i>	17/ %34	24/ %27	170/ %16
<i>Hesperiidae</i>	7/ %13	13/ %15	64/ %6
TOPLAM	52/ %100	88/ %100	1091/ %100

5.1.1. Alandaki Nadir Türler

Çalışma sonucunda toplam örnek sayısı 1-2 gibi çok düşük seviyede olan 28 tür belirlenmiştir. Bu türler şunlardır: *Pieris krueperi**, *P. manni*, *Euchloe ausonia*, *Colias alfacariensis*, *Nymphalis polychloros*, *Vanessa atalanta*, *Issoria lathonia*, *Melitaea fascelis*, *M. punica*, *M. cinxia*, *M. perseae**, *M. didyma*, *Chazara briseis*, *Coenonympha saadi*, *Lasiommata megera*, *Cigaritis acamas**, *Callophrys rubi*, *S. abdominalis*, *S. spini*, *Chilades galba**, *C. trochylus*, *Cupido osiris*, *Tomares callimachus**, *T. romanovi**, *P. cornelius*, *Carcharodus stauderi*, *Muschampia tessellum**, *Thymelicus acteon*, *Spialia phlomidis**. Yapılan sözlü görüşmede yukarıdaki türler arasında * ile işaretlenenlerin Türkiye’de nadir olarak bulunduğu ifade edilmiştir. (Prof. Dr. Koçak, sözlü görüşme, 22.07.2011).

5.1.2. Alandaki Göçmen türler

Alanda tespit edilen ve göçmen olarak değerlendirilen türler şunlardır: *Aporia crataegi*, *Pieris rapae*, *P. brassicae*, *Pontia edusa*, *Colias crocea*, *Nymphalis xanthomelas*, *Vanessa atalanta*, *V. cardui*, *Issoria lathonia*, *Lampides boeticus*, *Lycaena phlaeas* (Eitschberger ve Steiniger, 1973). Göçmen 11 tür çalışma alanında toplanan türlerin %12'sini oluşturmaktadır. Seven (2010) çalışmasında göçmen türlere yer vermiştir. Burada göçmen olan türlerin tamamı bu çalışmada da göçmen olarak verilmiştir.

5.2 Ekoloji

Çalışma türlerin habitat tercihleri, fenolojileri ve besin bitkileri yönleriyle ele alınmıştır. Çalışma alanında türler için çok büyük bir yükseklik farkının olmayışından türler dikey dağılımları ve topografik açıdan değerlendirilmemiştir. Çalışmamız sonucunda elde edilen ekolojik veriler daha çok habitat çeşitliliği, uçuş dönemleri itibarıyla değerlendirilmiştir.

5.2.1 Türlerin Habitat Tercihleri

Kelebekler çoğunlukla tahrip edilmemiş doğal alanlarda bulunur. Besin bitkilerine ve ısıya bağlı olarak kelebeklerin habitatlar tercihleri çeşitlilik göstermektedir. Çizelge 5.2.1'de bu çalışmada tespit edilen türlerin sayısal olarak habitat tercihleri verilmektedir. Buna göre türler besin bitkilerine ve ısıya da bağlı olarak Meşe ormanı, Meşe ormanı açıklığı, dere kenarı, bağ, bahçe, tarla, kayalık gibi farklı habitat tiplerini tercih etmektedirler. Çizelge 5.2.1.1'de *Pieridae* ve *Lycaenidae* familyası türlerinin dere kenarında türce daha zengin bulunması ihtiyacı olan mineraller açısından nemli ve ıslak zeminlerin mevcut olmasından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 5.2.1.1: Türlerin çeşitli habitatlarda bulunuşu

Familiya	Meşe ormanı ve açıklığı	Dere kenarı	Bağ-Bahçe-Tarla	Kayalık
<i>Papilionidae</i>	1	2	2	-
<i>Pieridae</i>	17	19	18	-
<i>Libytheidae</i>	1	1	1	
<i>Argynnidae</i>	14	8	3	6
<i>Satyridae</i>	15	17	7	15
<i>Lycaenidae</i>	5	23	11	1
<i>Hesperiidae</i>	8	12	1	
Toplam	61	83	43	22

Bir alanın doğallığı insan elinin ne kadar az değdiğiyle ilişkili bir durumdur. Ülkemizde insanoğlunun ulaşabildiği hemen her yer az ya da çok seviyelerde de olsa tahrip edilmektedir. Çizelge 5.2.1.2.'de alanda tespit edilen türlerin %90'nının doğal alanları tercih ettiği görülmektedir. Bu durum kelebeklerin doğal alanları tercih eden canlılar olduğunu kanıtlamaktadır. Ancak bazı türlerin çevreye toleransları yüksek olup antropojen ya da doğal-antropojen alanları tercih edebilirler. Yukarıdaki bilgiler araştırma süresi ve güvenlik koşulları nedeniyle istenilen sonucu etkilemektedir. Bundan sonraki daha kapsamlı ve uzun süreli çalışmalarla bu eksiklikler giderilebilir.

Çizelge 5.2.1.2: Türlerin familyalara göre habitat tercihleri.

Familiya	Doğal alanlar	Antropojen alanlar	Doğal ve antropojen alan
<i>Papilionidae</i>	2	1	0
<i>Pieridae</i>	18	8	7
<i>Libytheidae</i>	1	0	1
<i>Argynnidae</i>	15	4	6
<i>Satyridae</i>	15	7	7
<i>Lycaenidae</i>	22	8	11
<i>Hesperiidae</i>	11	7	5
Toplam	84	35	37

5.2.2. Türlerin Fenolojisi

Kelebekler gerek larva besin bitkilerinin gerekse de ergin besin bitkilerinin gelişimine bağlı olarak yılın farklı zamanlarında uçarlar. Bazı kelebekler yılda bir nesil verirken bazıları 2 ya da 3 nesil verebilir. Buna bağlı olarak bazı kelebekler yılın sadece bir ya da iki ayında uçarken, diğerleri sürekli ya da aralıklı olarak yılın büyük bir bölümünde uçabilirler (Çizelge 5.2.2.1)

Çizelge 5.2.2.1 Türlerin aylara göre dağılımı.

Familyalar	Türler	Aylar				
		4	5	6	7	8
<i>PAPILIONIDAE</i>	<i>Zerynthia deyrollei</i>	X				
	<i>Archon apollinaris</i>	X				
<i>PIERIDAE</i>	<i>Anthocharis cardamines</i>	X		x		
	<i>Anthocharis damone</i>	X				
	<i>Anthocharis gruneri</i>	X				
	<i>Aporia crataegi</i>	X	X			
	<i>Pontia edusa</i>	X	X	x	x	x
	<i>Pontia chloridice</i>	X	X		x	
	<i>Pieris ergane</i>		X	x	x	
	<i>Pieris pseudorapae</i>	X	X	x	x	x
	<i>Pieris rapae</i>	X	X	x	x	x
	<i>Pieris persis</i>		X	x	x	x
	<i>Pieris krueperi</i>		X			
	<i>Pieris brassicae</i>	X	X		x	
	<i>Pieris bowdeni</i>	X	X		x	
	<i>Pieris mannii</i>					x
	<i>Pieris napi</i>		X	x		
	<i>Euchloe ausonia</i>	X				
	<i>Colias crocea</i>	X	X	x		
<i>Colias alfacariensis</i>	X					
<i>Gonopteryx farinosa</i>	X	X				
<i>LIBYTHEIDAE</i>	<i>Libythea celtis</i>	X	X		x	
	<i>Limenitis reducta</i>		X	x	x	x
<i>ARGYNNIDAE</i>	<i>Nymphalis xanthomelas</i>	X				
	<i>N. polycholorus</i>		X			
	<i>Vanessa atalanta</i>	X				
	<i>Vanessa cardui</i>	X	X			
	<i>Polygonia c-album</i>		X	x		x
	<i>Polygonia egea</i>		X		x	
	<i>Argynnis pandora</i>		X	x	x	x
	<i>Issoria lathonia</i>	X				
	<i>Melitaea collina</i>		X			
	<i>Melitaea fascelis</i>					x
	<i>Melitaea punica</i>	X				
	<i>Melitaea cinxia</i>	X				
	<i>Melitaea perseae</i>	X				
<i>Melitaea didyma</i>				x		
<i>Thaleropsis ionia</i>		X	X	X		

Çizelge 5.2.2.1 Türlerin aylara göre dağılımı (Devamı).

Familyalar	Türler	Aylar				
		4	5	6	7	8
SATYRIDAE	<i>Brintesia circe</i>			X	X	x
	<i>Chazara briseis</i>					x
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X	X	X	X	x
	<i>Coenonympha saadi</i>			X		
	<i>Maniola telmessia</i>		X	X	X	x
	<i>Maniola jurtina</i>		X	X	X	
	<i>Melanargia grumi</i>		X	X	X	
	<i>Melanargia syriaca</i>			X	X	
	<i>Pararge aegeria</i>	X	X	X	X	x
	<i>Hipparchia syriaca</i>	X		X	X	x
	<i>Hyponephele lupina</i>			X	X	x
	<i>Kirinia roxelana</i>		X	X		x
	<i>Lasiommata maera</i>			X	X	
	<i>Lasiommata megera</i>	X				
LYCAENIDAE	<i>Cigaritis acamas</i>					X
	<i>Callophrys rubi</i>		X			
	<i>Celastrina argiolus</i>	X		X	X	X
	<i>Cupido osiris</i>		X			
	<i>Chilades galba</i>					X
	<i>Chilades trochylus</i>					
	<i>Glaucopsyche alexis</i>	X	X			
	<i>Plejus carmon</i>			X		
	<i>Polyommatus agestis</i>			X	X	
	<i>Polyommatus amandus</i>			X		
	<i>Polyommatus icarus</i>	X	X	X	X	X
	<i>Polyommatus bellis</i>		X			
	<i>Polyommatus cornelius</i>		X			
	<i>Polyommatus bellargus</i>	X	X	X	X	
	<i>Lampides boeticus</i>	X	X	X		
	<i>Lycaena phlaeas</i>	X		X	X	X
	<i>Tarucus balkanicus</i>	X		X		X
	<i>Tomares callimachus</i>	X				
	<i>Tomares romanovi</i>	X	X			
	<i>Quercusia quercus</i>			X	X	X
<i>Satyrium abdominalis</i>			X			
<i>Satyrium spini</i>			X			
<i>Satyrium zabni</i>			X			
HESPERIIDAE	<i>Erynnis tages</i>		X	X	X	X
	<i>Erynnis marloyi</i>	X	X		X	X
	<i>Muschampia tessellum</i>			X		
	<i>Thymelicus sylvestris</i>		X	X		
	<i>Thymelicus novus</i>		X	X		
	<i>Thymelicus acteon</i>				X	

Çizelge 5.2.2.1 Türlerin aylara göre dağılımı (Devamı).

Familyalar	Türler	Aylar				
		4	5	6	7	8
	<i>Thymelicus lineolus</i>		X	X	X	
	<i>Spialia orbifer</i>				X	x
	<i>Spialia phlomidis</i>		X			
HESPERIIDAE	<i>Carcharodus alceae</i>	X		X		
	<i>Carcharodus orientalis</i>		X	X		
	<i>Carcharodus stauderi</i>		X			
	<i>Carcharodus lavatherae</i>					x

Yukarıdaki çizelgeden elde edilen sonuçlar türlerin aylara göre sayısal yönleriyle irdelenmiştir. Buna göre *Papilionidae* familyasındaki türler yaygın olarak Nisan ayında görülmüştür. *Pieridae* familyasındaki en yüksek tür sayısı Nisan ve Mayıs aylarındadır ve bu tür sayısı Nisan'dan Ağustos'a doğru gittikçe azalmaktadır. Ancak bu süre zarfında alanda sürekli gözlemek mümkündür. *Libytheidae* familyası tek türle temsil edilir ve bu tür Nisan, Mayıs ve Temmuz aylarında görülmüştür. Bu türün ergin bireyleri kışı uyku halinde geçirir. Nisan ayında bu bireyler uyanır, *Celtis* bitkisinin üzerine yumurtasını bırakır ve ölür. Haziran ayında ise yılın ilk ve tek nesli pupadan çıkarak uçmaya başlar. *Argynnidae* familyası da *Papilionidae* ve *Pieridae* familyaları gibi Nisan ve Mayıs aylarında daha yoğun olarak bulunmaktadır. Bu sayı sonraki aylarda gittikçe azalmaktadır. *Satyridae* familyasının tür sayısı Nisan'dan Haziran'a kadar artar, Haziran'da en yüksek seviyeye ulaşır ve bu aydan sonra ise tür sayısı gittikçe düşer. *Lycaenidae* familyasının türleri yaygın olarak Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında uçarlar. Temmuz ve Ağustosta bu sayı düşer. *Hesperiidae* familyasının üyeleri Nisan ayında çok az sayıdadır. Mayıs ve Haziran aylarında bu sayı gittikçe artar ve daha sonraki aylarda tekrar düşmeye başlar.

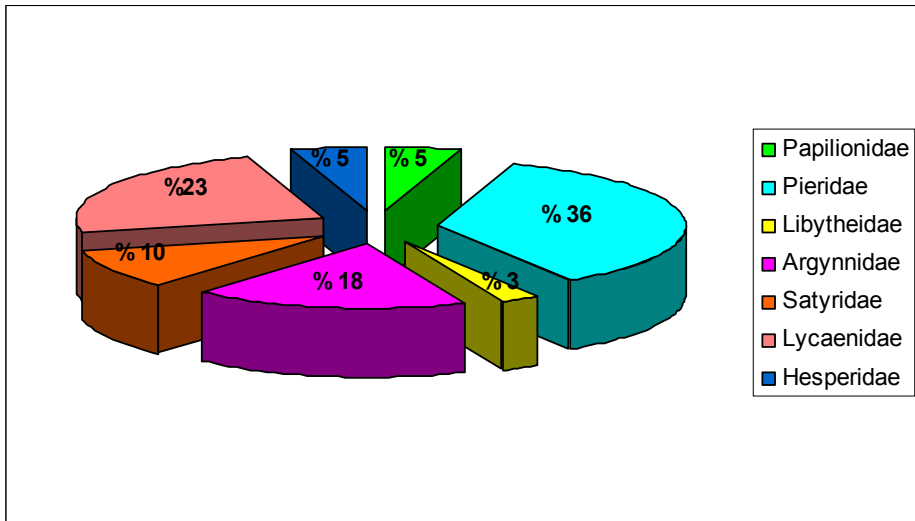
Kelebeklerin uçuş dönemlerindeki farklılık sadece tür düzeyinde değil familya düzeyinde de gözlenebilmektedir. Bazı familyalar belirli dönemlerde yoğun olabilmektedir. Örneğin Nisan-Mayıs aylarında *Papilionidae*, *Pieridae* ve *Lycaenidae* familyaları diğer familyalara göre daha yoğun olarak bulunmaktadır. Aşağıda her bir

ay için alanda tespit edilen familyaların aylara göre fenolojik durumları diyagramlar şeklinde verilmektedir.

Çizelge 5.2.2.2 Çalışma alanında tespit edilen türlerin familyalara ve aylara göre sayısal dağılımı.

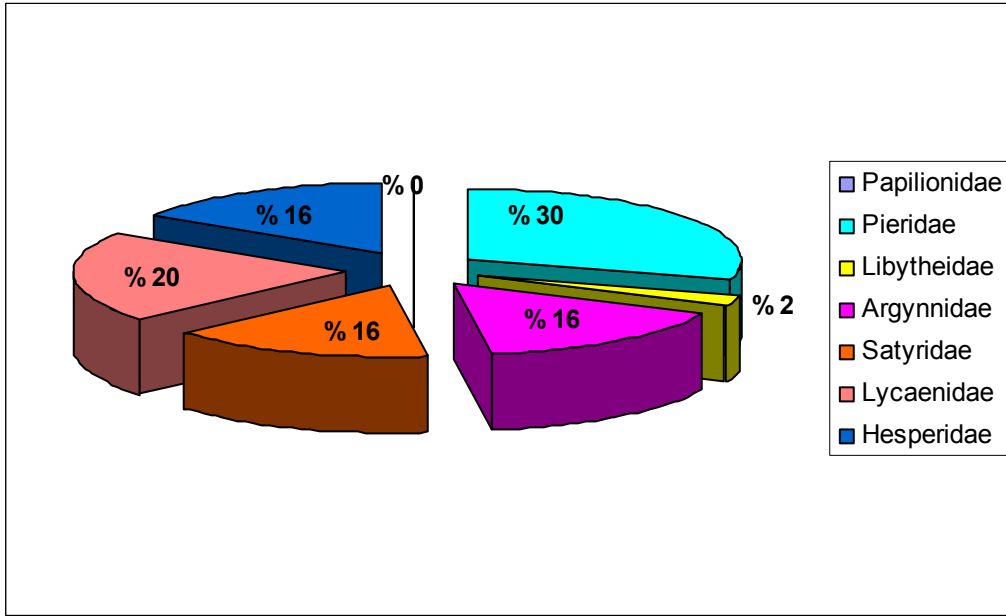
Aylar →						
Familyalar ↓	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	
<i>Papilionidae</i>	2	0	0	0	0	
<i>Pieridae</i>	14	13	8	9	7	
<i>Libytheidae</i>	1	1	0	1	0	
<i>Argynnidae</i>	7	7	3	4	4	
<i>Satyridae</i>	4	7	11	9	8	
<i>Lycaenidae</i>	9	9	9	5	6	
<i>Hesperiidae</i>	2	7	8	5	3	
Toplam	39	44	39	33	28	

Şekil 5.2.2.1'e göre Nisan ayı içerisinde tür sayısı açısından en yüksek olan familyaların başında %36 oranla *Pieridae* familyası gelmektedir. Daha sonra bunu %23 oranla *Lycaenidae*, %18 oranla *Argynnidae*, %10 oranla *Satyridae*, %5 oranla *Lycaenidae* ve *Hesperiidae* ve %3 oranla *Libytheidae* familyaları izlemektedir. Şekil 5.2.2.1.'de de familyaların Nisan ayında yaygın olduğu görülmektedir.



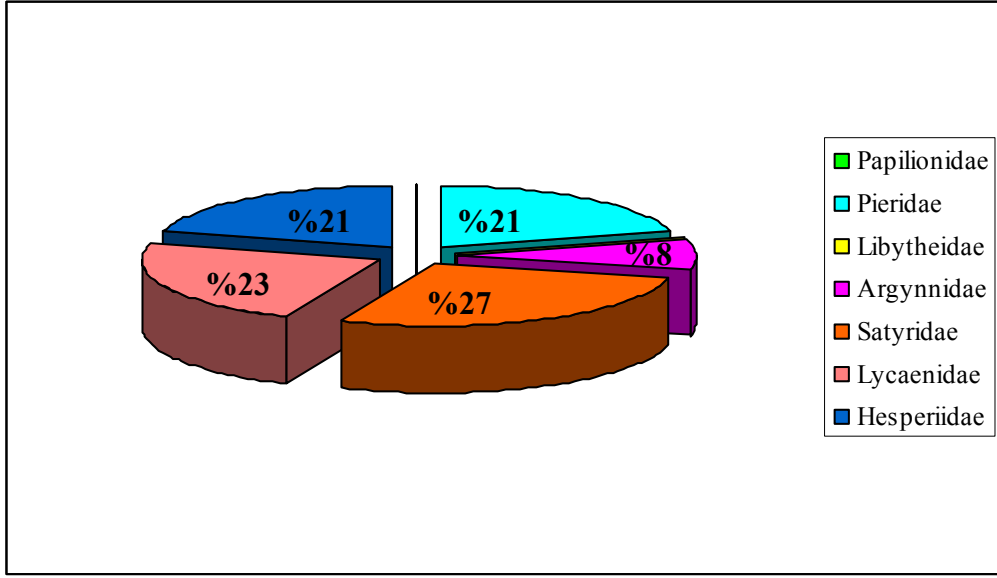
Şekil 5.2.2.1. Çalışma alanındaki tespit edilen familyaların Nisan ayı fenolojik durumu.

Mayıs ayı çoğu kelebekler için hem iklimsel açıdan hem de vejetasyonun gelişimi açısından en uygun olduğu aydır. Bu nedenle Mayıs ayında kelebek tür sayısı ve yoğunluğunun en fazla olduğu söylenebilir. Aynı durum alanda da tespit edilmiştir. Çalışma süresince Mayıs ayında tespit edilen kelebekler familya düzeyinde değerlendirildiğinde %30'luk oranla *Pieridae* familyası en çok tür çeşitliliğine sahip olan familyadır. %20'lik oranla bunu *Lycaenidae*, %16 oranla *Argynnidæ*, *Satyridae*, *Hesperiidae*, %2 oranla *Libytheidae* familyaları takip etmektedir. *Papilionidae* familyası üyeleri bu ayda tespit edilememiştir.

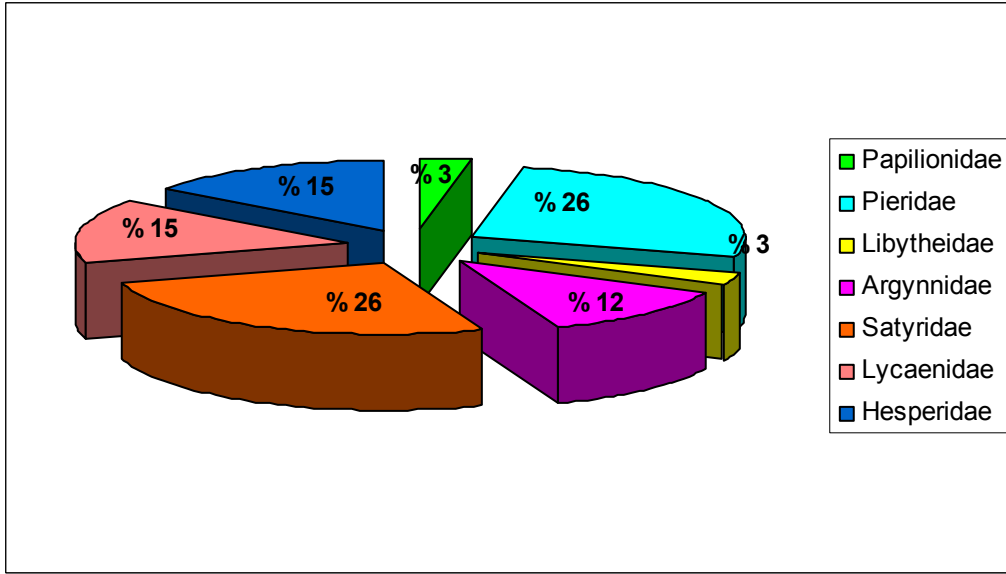


Şekil 5.2.2.2: Çalışma alanındaki familyaların Mayıs ayı fenolojik durumu.

Haziran ayında sıcaklıklar diğer aylara göre büyük oranda artış gösterir. Bitkilerin de kurumasına paralel olarak kelebek tür sayılarında azalma görmekteyiz. Bu ayda *Satyridae* familyasını %27'luk oranla hakim konuma geçmiştir. *Lycaenidae* %23, *Pieridae* ve, *Argynnidæ* familyaları bu ayda %21 oranla tespit edilmiştir. *Papilionidae* ve *Libytheidae* familyasının üyelerine ise bu ayda hiç rastlanmamıştır.

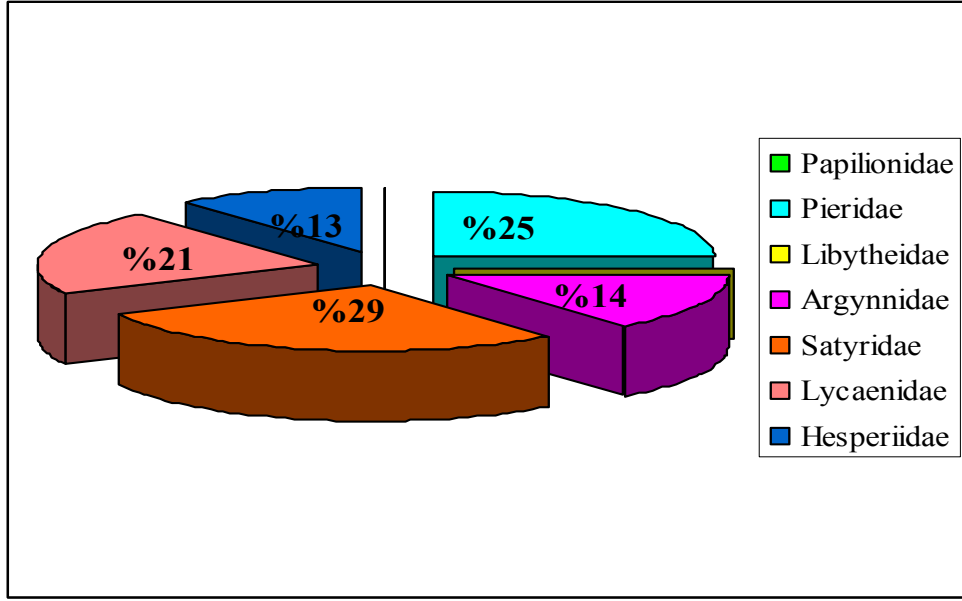


Şekil 5.2.2.3: Çalışma alanındaki familyaların Haziran ayı fenolojik durumu.



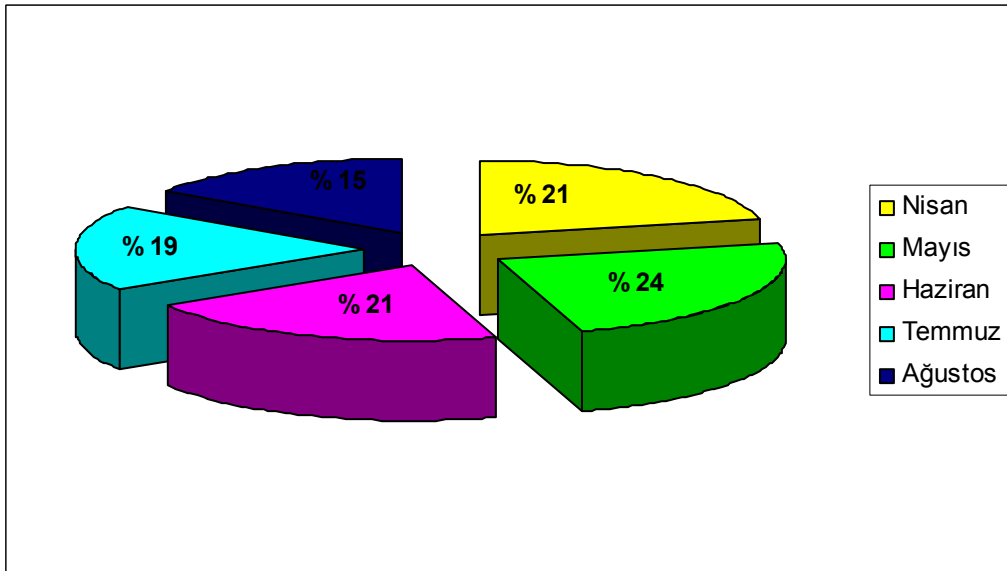
Şekil 5.2.2.4: Çalışma alanındaki familyaların Temmuz ayı fenolojik durumu

Temmuz ayında genellikle bütün familyaların tür sayısında azalma görülmektedir. Bununla birlikte *Satyridae* ve *Pieridae* familyaları tür sayısı açısından diğer familyalara göre daha yoğundurlar. Bu ayda *Satyridae* ve *Pieridae* %26, *Lycaenidae* ve *Hesperidae* %15, *Argynniidae* %12, *Papilionidae* ve *Libytheidae* %3 ile temsil edilmiştir.



Şekil 5.2.2.5: Çalışma alanındaki familyaların Ağustos ayı fenolojik durumu.

Toplam tür sayısı olarak en az sayının görüldüğü bu ayda *Satyridae* familyası %29'luk oranla en yüksek oranı temsil eder. Daha sonra %25 ile *Pieridae* ve %21 ile *Lycaenidae*, %14 ile *Argynnididae* ve %13 ile *Hesperidae* familyaları gelmektedir. *Papilionidae* ve *Libytheidae* familyaları ise bu ayda gözlenmemiştir.



Şekil 4.2.2.6: Çalışma alanındaki türlerin aylara göre dağılımı.

Kelebeklerin uçuş zamanı havanın sıcaklığı ve besin bitkilerinin gelişimine bağlıdır. Çalışma alanımız olan Kulpta vejetasyonun en iyi geliştiği dönem Nisan ve Mayıs aylarıdır. Sıcaklıkların çok fazla yükselmeye başlamasıyla vejetasyon gittikçe azalmaya başlar. Kelebeklerde de buna bağlı olarak bir ayda uçan tür sayısında artma ya da azalma görülür. Yukarıdaki spektrumda tespit edilen türlerin Nisan-Ağustos ayları içindeki fenolojileri verilmiştir. Buna göre türlerin %21'i Nisan ayında uçmaya başlar. Bu oran Mayıs ayında artarak %24'e ulaşır. Haziran ayından itibaren ise tür sayısı gittikçe azalmaya başlar. Sonuçta Ağustos ayında tür sayısı en az olur.

5.2.3. Türlerin Besin Bitkileri

Alanda tespit edilen türlerin besin bitkileri genel olarak şöyledir:

Papilionidae familyasından *Archon apollinaris* ve *Zerynthia deyrollei* türlerinin larva besin bitkisi *Aristolochia bottae*'nin tarla ve orman açıklıklarında yaygın olması bu cinslere ait kelebek türlerinin birey sayısında da yansımıştır.

Pieridae familyasındaki türlerin ekolojik toleransı nispeten geniş olup, *Apiaceae* ve *Brassicaceae* familyasındaki birçok bitki türüyle beslenebilmektedir. Araştırma alanında tespit edilen *Isatis* cinsi de bu familyanın besin bitkilerinden biridir. Araştırma alanı bu tür bitkiler açısından zengin ve aynı zamanda çevredeki bağ, bahçe ve tarlalardaki bazı ekinler bu açıdan elverişli bir ortam yaratmıştır. Dolayısıyla *Pieridae* familyasındaki türlerin birey sayıları yüksek oranda temsil edilmektedir. Örneğin *Pieris* cinsine ait türler bol bulunmuştur. Ancak, bu familyasındaki *Aporia crataegi*'nin larvası *Crataegus* ile, *Colias* türleri *Fabaceae* familyasındaki bitkilerle, *Pontia* ve *Anthocharis* türleri ise *Brassicaceae* türleriyle beslenmektedir. Bu bitki türleri de alanda çok iyi temsil edilmektedir.

Libytheidae familyasının tek üyesi olan *Libythea celtis*'in larvası *Celtis* (*Ulmaceae*) yani Çitlembik ile beslenir. Bu bitki orman açıklıklarında, dere kenarında ya da bağ, bahçe ve tarla gibi alanlarda bulunmaktadır. Ağaç olarak veya meyve ağacı olarak pek önemsenmediği için, bitki kesilerek yakıt amacıyla kullanılmaktadır. Alandaki birey sayısının az olması bu türün geleceğini tehdit etmektedir.

Argynnidæ familyasındaki türler de besin bitkilerine bağlı olarak çeşitli habitat tiplerini tercih edebilir. Örneğin *Nymphalis xanthomelas*'in larvasının dere kenarında

bulunan *Salix* bitkisi üzerinde beslendiği gözlenmiştir ve biyolojisi takibe alınmıştır (Şekil 5.3 (1)).

Melitaea cinsine bağlı türler orman açıklıklarında bulunan *Verbascum* türleri, bazıları bağ ve bahçelerde bulunan *Veronica* türleri ile beslenirler. Ayrıca *Centaurea*, *Linaria*, *Valeriana*, *Eremostachys*, *Scrophularia*, *Plantago* cinslerine ait bitki türleriyle de beslenen *Melitaea* türleri de vardır.

Satyridae familyasına ait türlerin erginleri sıcak yaz aylarında genellikle gölgelik alanları tercih ederler. Bu durum günün değişik saatlerinde de davranış biçimi olarak çeşitli mekanlarda bulunmak süratıyla sergilenmektedir. Yazın sabah 8-10 ve akşam 16-18 arasında çeşitli nektar bitkileri üzerinde beslenirken, ısının arttığı öğlen saatlerinde kaya çatlakları, ağaç kabukları, geniş yapraklı bitkilerin altı, ağaç gölgeleri altına saklanırlar.

Genellikle bu familya üyeleri erken gelişim dönemlerinde *Poaceae* türleriyle beslenirler. Bu bitkiler, alanda orman açıklıklarında, taşlık ve kayalık alanlarda, bazen tarla kenarlarında bulunmaktadır. Ergin bireylerin kayalık alanlarda bol bulunması yukarıdaki sebeplerdendir. Besin bitkisi olarak *Lasiommata*, *Maniola* ve *Coenonympha* larvaları *Festuca* ve diğer *Poaceae* türleri üzerinde beslenmektedir.

Türkiye genelinde *Lycaenidae* familyasındaki türler besin bitkisine bağlı olarak dağ bozkırlarında daha iyi temsil edilir. Özellikle *Astragalus*, *Onobrychis* türlerinin zengin olduğu tragakantik bozkırlar *Polyommatus* cinsindeki kelebek türleri için önemlidir. Çalışma sırasında *Tomares romanovi*'nin bir *Astragalus* bitkisi üzerine yumurta bıraktığı gözlenmiştir.

Hesperiid'lerden *Thymelicus* cinsine ait türler *Poaceae* türleri üzerinde, *Muschampia* cinsindekiler *Lamiaceae* türleri üzerinde, *Carcharodus* türleri ise *Malvaceae* familyasına ait çeşitli bitkilerde beslenmektedir (Koçak ve Kemal,2007).

Araştırma alanındaki orman açıkları, kayalık alanlar, bağ-bahçe ve dere yataklarında bu bitki familyalardan bazı örnekler tespit edilmiş olup, alandan toplanan *Carcharodus*, *Muschampia* ve *Thymelicus* cinslerine ait türler bu tip habitatlardan tespit edilmiştir.

5.3. Türlerin Tehdit Kategorileri ve Korunması

Türkiye kelebeklerinin tehdit kategorileri ve türlerin korunmasıyla ilgili ilk çalışma Koçak ve Seven (1998) tarafından yayınlanmıştır. Ayrıca Koçak ve Kemal (2004) Van ve Hakkari illerinin *Papilionoidea* ve *Hesperioidea* üst familyalarının faunası ve ekolojisi üzerine yapılan çalışmada da türlerin tehdit kategorileri verilmiştir. Bu çalışmada Türkiye kelebeklerini tehdit eden unsurlar ve alınabilecek önlemler için çeşitli öneriler verilmiştir. Sarım Çayı Vadisi'nde toplanan kelebeklerin tehdit kategorileri bu çalışmalara göre belirlenmiştir. Buna göre türlerin % 40'ı birinci dereceden (E kategorisi), %20'si ise ikinci dereceden (V kategorisi) tehdit altına girmektedir.

Ancak, Sarım Çayı Vadisi'nde doğal hayatı tehdit eden unsurlar her geçen gün biraz daha artmaktadır. Bunların başlıcaları şunlardır.

1. Alandaki meşeliklerin kaçak yollarla kontrolsüz biçimde kesilmesi alanın hem faunasına hem de florasına büyük ölçüde zarar vermektedir. Bu konuda hem ilgili devlet birimlerinin daha sıkı denetim alması gerekmekte hem de halkı bilinçlendirme yoluna gidilmelidir. Çünkü meşe ormanları toprak kaymasına karşı ve yer altı suların tutulmasında önemlidir.
2. Tarla açma, nadas yangınları, erken otlatma, kontrolsüz ot kesimi araştırma alanının biyoçeşitliliğini tehdit etmektedir.
3. Son birkaç yıldır alanın piknik alanı olarak kullanması çevre kirliliğinin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca çeşitli patlayıcılarla balık avlanması hem burada yaşamını sürdüren tatlı su faunasının yok olmasına hem de dere yataklarının bozularak kelebekler için önemli mineralce zengin dere kenarındaki toprağın kirlenmesi ve kaymasına neden olmaktadır.
4. Dereden kum çıkarma çalışmaları Sarım Çayı yatağının doğal yapısını değiştirmekle birlikte alandaki canlı türlerinin yaşamını tehdit etmektedir.
5. Sarım Çayı Vadisi ile Kuyucak Mezrası arasında bulunan meşe ormanı ve açıklıklarında mermer çıkarma olayları son zamanlarda giderek yaygınlaşmaktadır. Bu durum bitki örtüsüne zarar verirken, alanda yaşayan canlıların yaşamını tehdit etmektedir.

Sonuç olarak kelebekleri araştırılan Sarım Çayı Vadisi, Diyarbakır İl geneli ve Kulp İlçe topraklarıyla karşılaştırıldığında ölçek olarak çok küçük ve nisbeten doğal kalmış bir bölgedir. Alanda tespit edilen tür sayısı il genelinde %61'lik bir oranla zengin ve korunması gereken alan olarak önem arz etmektedir. İleride yapılacak daha ayrıntılı çalışmalarla tür sayısında artış olacak ve alanın önemi de artacaktır.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2009. Nihai Çevresel Etki Değerlendirmesi (Nihai ÇED) Raporu. (Diyarbakır İli, Kulp ve Lice İlçesi). Vadi Mühendislik İnşaat San. ve Tic. LTD. ŞTİ. 1-118.
- Başaran, A., 1975. Diyarbakır ve Çevresi Gündüz Kelebeklerinin Sistemik Araştırılması. *Diyarbakır Üniv. Tıp Fak. Derg.* 3 (3): 529-547.
- Bernardi, G., 1970. La Variation géographique de l'Anthocharis grüneri H.S. *Lambillionea* 70: 1-13, figs.
- Bernardi, G., 1970. Note sur la Variation géographique d>Allancastris cerisyi Godart (Papilionidae). *Lambillionea* 70: 55-64.
- Biricik, M., 2011. First record of *Junonia orithya* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Nymphalidae) in Turkey, *Zoology in the Middle East* 53, 2011, p 130-132.
- Boisduval, J.B.A., 1832-[1834]. *Icones historiques des Lépidoptères nouveaux ou peu connus. Collection, avec figures coloriées, des Papillons d'Europe nouvellement découverts; ouvrage formant le complément de tous les Auteurs iconographes* vol.1, 252 pp., 47 pls. Paris.
- Boisduval, J.B.A., 1836. *Histoire naturelle des Insectes. Spécies général des Lépidoptères* vol.1, [4]+ xii + 690 + 6pp., 24 pls. Paris.
- Carbonell, F., 1991. Contribution a la connaissance du genre Archon Hübner, 1822. Découverte de zones de sympatrie pour Archon apollinus (Herbst) et A. apollinaris Staudinger (Lepidoptera, Papilionidae). *Linneana Belgica* 13 (1): 3-12, figs.
- Christoph, H., 1882. Einige neue Lepidoptera aus Russisch-Armenien. *Horae Soc. ent. ross.* 17:104-122.
- Costa, O. G., 1832-[1836]. *Fauna del Regno di Napoli ossia enumerazione di tutti gli animali che abitano le diverse regioni di questo regno e le acque le bagnano, contenente la descrizione de nuovi o poco esattamente conosciuti con figure ricavate da originali viventi e dipinti al naturale. A. Lepidotteri.* 321 pp. 23 Pls. Napoli.
- Cramer, P., [1775]. *Die Uitlandsche Kapellen voorkomende in de drie warelddeelen Asia, Africa en America* 1: parts (1)-(7): xxx, 16 pp. 1-132, pls. 1-84, "1779". Amsterdam & Utrecht.

- Denis, M. & I.Schiffermüller, 1775. *Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wiener Gegend*. 322 pp. 2 Pls. Wien.
- Duponchel, P.A.J., 1834-1835. *Histoire naturelle des Lépidoptères, ou papillons de la France*. Vol.9 *Platyomides*. 626 pp., tab. 237-266, Paris.
- Eken ve ark., 2006. Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları. *Doğa Derneği*. Ankara. Cilt (2)/284-287.
- Esper, E. J. C., [1776-1830]. *Die europäischen Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen*. Teil 1 Tagvögel 2Bde: Bd. 1 (1777), p.1-388, Pls.1-50; Bd. 2 (1780), p.1-190, Pls.51-93; Suppl. 1 (1805), p.1-120, Pls. 94-116; Suppl. 2(1805), p.1-48, Pls.117-123. Teil 2 Nachtvögel (1779), p.1-234, Pls.1-36; Suppl. (1807), p.1-52, Pls.37-47. Teil 3 Spinnerphalänen (1782), p.1-396, Pls.1-79; Suppl. (1807) 1-104, Pls. 80-94. Teil 4 Eulenphalänen 2 Bde: Bd. 1 (1786), p.1-372, Pls. 80-125c; Bd.2.1.Abschn. (1786), p.373-698 Pls. 126-178, 2.Abschn. (1786). p.1-85, Pls.179-198. Teil 5 Spannerphalänen (1794), p.1-276, Pls. 1-52. Erlangen.
- Eversmann, E., 1848. Beschreibung einiger neuen Falter Russlands. *Bull. Soc. Nat. Moscou* **21**: 205-232.
- Eversmann, E., 1851. Description de quelques nouvelles especes de Lépidopteres de la Russie. *Bull. Soc. nat. Moscou* 24(1): 610-644.
- Fabricius, J.C., 1775. *Systema Entomologiae sistens Insectorum classes, ordines, genera, species, adjunctis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus*. 832 pp. Flensburgi et Lipsiae.
- Fabricius, J.C., 1777. *Genera Insectorum*. Chilonii.
- Fabricius, J.C., 1787. *Mantissa Insectorum*. vol. 1 xx+348 pp., vol.2, 382pp. Hafniae.
- Fourcroy, A.F., 1785. *Entomologia Parisiens*. vol.2. Paris.
- Freyer, C.F., 1831-1858. *Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur*. 7 vols. 700 pls. Augsburg.
- Gerhard, B., [1850]-[1853]. *Versuch einer Monographie der europäischen Schmetterlingsarten: Thecla, Polyommattus [sic!], Lycaena, Nemeobius*. 21pp., 39 Taf. Hamburg.
- Goeze, J. A. E., 1777-1783. *Entomologische Beyträge zu des Ritter Linné zwölften Ausgabe des Natursystems*. Bd.1 [1777], xvi + 736pp.; Bd.2 [1778], lxxii + 352

- pp., Bd.3(1) [1779], xi + 390pp.; Bd.3(2) [1780], xxiv + 350pp.; Bd.3(3) [1781] xlviii + 439pp.; Bd.4 [1783], xx + 178pp. Leipzig.
- Herrich-Schäffer, G.A.W., 1843-[1856]. *Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Jacob Hübner's Sammlung europäischer Schmetterlinge*. 6 vols. Regensburg.
- Hesselbarth, G., Oorschot, H.v. & S. Wagener, 1995. *Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder*. Bde. 1 & 2: 1354 S. 75 Abb., 21 Tab., 2 fb. Karte, 36 fb. Tab. Bd.3: 847 S., 128 fb. Tab., 13 sw Tab., vi+342 Karte. Selbstverlag S.Wagener, Bocholt.
- Hübner, J., 1799-[1838]. *Sammlung europäischer Schmetterlinge*. vol. 1, Papilios: 207 Pls., Augsburg.
- Kayci, L., 2007. Studies on the fauna and ecology of Papilionoidea and Hesperioidea in Ereğ Mountain (Van). *Cent. Ent. Stud., Priamus Suppl.* 6: 1-47 [in Turkish].
- Kemal, M. & Aydın, M., 2008a. List of the Lepidoptera of Diyarbakır Province (East Turkey). *Cesa News 15*: 1-6.
- Kemal, M. & Aydın, M., 2008b. Spring aspects of the diurnal Lepidoptera of Kulp District with new faunal records (Diyarbakır Province, East Turkey). *Cesa News 14*: 1-12, 15 figs.
- Kemal, M. & Koçak, A. Ö., 2006. List of the butterflies of Mardin Province (South Turkey) (Lepidoptera, Papilionoidea, Hesperioidea). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 96: 1-7.
- Kemal, M. & Koçak, A. Ö., 2006. List of the butterflies of Urfa Province (South Turkey) (Lepidoptera, Papilionoidea, Hesperioidea). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 94: 3-8.
- Kemal, M., Koçak, A. Ö. & Akın, K. 2008. Butterflies of Batman Province (East Turkey) (Lepidoptera). *Cesa News 17*: 1-6, 7 figs.
- Klug, F., 1829-1845. Insecta [in] Ehrenberg, C. G., *Symbole Physicae, seu icones et descriptiones corporum naturalium novarum aut minus cognitorum* [183] pp., 50 Pls. Berolini.
- Koçak, A. Ö. & Kemal, M. 2001. Lepidoptera coğrafyası üzerine araştırmalar 1. Ankara vilayeti kelebeklerinin zoocoğrafik analizi. *Cent. ent. Stud., Priamus* 10 (3/4): 105-111.

- Koçak, A. Ö. & Kemal, M. 2002. Bazı taksonomik ve zoocoğrafik notlarla birlikte *Hyponephele Muschamp* cinsinin kataloğu (Lepidoptera, Satyridae). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* **80/81**: 1-15, 1 Tab.
- Koçak, A. Ö. & Kemal, M. 2004. Van ve Hakkari vilayetleri *Papilionodea* ve *Hesperioidea* türlerinin fauna ve ekolojisi. 2000-FED-072 nolu münferit projenin kesin raporu. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Van.
- Koçak, A. Ö. & Kemal, M., 2008. Checklist of the diurnal Lepidoptera of Turkey. *Cent. ent. Stud., Priamus (Suppl.)* **15**: 1-41.
- Koçak, A. Ö. & Kemal, M., 2008. Synonymical and distributional list of the species of Muş Province (East Turkey) (Lepidoptera). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* **142**: 1-6.
- Koçak, A. Ö. & Kemal, M., 2010. Evaluation of the lepidopterological bibliography based upon the info-system of the Cesa. *Cent. ent. Stud., Priamus (Suppl.)* **21**: 1-1185, 39 figs. 3 graphs.
- Koçak, A. Ö. & Kemal, M., 2009. Revised Checklist of the Lepidoptera of Turkey. *Cent. ent. Stud., Priamus (Suppl.)* **17**: 1-253.
- Koçak, A. Ö. & M. Kemal, 2006. Checklist of Lepidoptera of Turkey. *Cent. ent. Stud., Priamus (Suppl.)* **1**: 1-196.
- Koçak, A. Ö. & M. Kemal, 2007. Revised and annotated checklist of the Lepidoptera of Turkey. *Cent. ent. Stud., Priamus (Suppl.)* **8**: 1-150, 2 Tables.
- Koçak, A. Ö. & Seven, S., 1998. A tentative list of the threatened butterflies in Turkey. *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* **52**: 3-8.
- Koçak, A. Ö., Kemal, M., Aydın, M. & Güngen, A., 2008. Two days in an oak woodland in Bingöl Province (East Turkey). *Cesa News* **28**: **1-16**, 29 figs.
- Koçak, A.Ö. & Kemal, M. 2001. Lepidoptera coğrafyesi üstide tetqiqatlar 3.İraq képinekliri üstide zoocoğrafiyelik hatiriler (Lepidoptera, Papilionoidea, Hesperioidea). *Cent. ent. Stud., Priamus* **10** (3/4): 164-173.
- Koçak, A.Ö., 1982. Notes on *Archon apollinus* (Herbst,1798) (Papilionidae, Lepidoptera). *Cent. ent. Stud., Priamus* **2** (1): 44-63, figs., map.
- Kollar, V. & L. Redtenbacher, [1849]. Über den Charakter der Insecten-Fauna von Süd-Persien. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien* **1** (1): 42-53.
- Kostrowicki, A. S., 1969. *Geography of the Palaearctic Papilionoidea (Lepidoptera)*. 380 pp., 125 figs. Panstowe Wyd. Nauk., Warschaw.

- Laicharting, J. N. v., 1782. *Papilio celtis*, der Zürgel-Falter [In] Fuessly, *Arch. Insectengesch.* **1782 (2)**:1-3; 1783 (3):1-4.
- Lattin, G. de, 1944. Einige bemerkenswerte Lepidopterenfunde aus der Türkei. *Z. wien. ent. Ges.* **29**: 74-78.
- Lattin, G. de, 1950. Türkische Lepidopteren -I. *Ist. Univ. Fen Fak. Mec. (Ser B)* **15 (4)**: 301-328, Taf. I,II.
- Lederer, J., 1855. Beitrag zur Schmetterlings-Fauna von Cypern, Beirut und einem Theile Klein-Asiens. *Verh. zool.- bot. Ver. Wien* **5**: 177-254, 5 Taf.
- Lederer, J., 1861. Ueber Alb. Kindermanns letzte lepidopterologische Ausbeute. *Wien. ent. Monatschr.* **5**: 144-155, 2 Taf.
- Linnaeus, C., 1758. *Systema Naturae per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. ed. decima reformata*. Tom.1, 823 pp. Holmiae.
- Linnaeus, C., 1761. *Fauna Suecica sistens animalia Sueciae regni: quadrupedia, aves, amphibia, pisces, insecta, vermes, distributa per classes, et ordines, genera et species, cum differentiis specierum, synonymis autorum, nominibus incolarum, ...* 578pp. Stockholmiae.
- Linnaeus, C., 1764. *Museum S.R.M. Ludovicae Ulricae Reginae etc. in quo animalia rariora, exotica, inprimis insecta et conchilia describuntur et determinantur, prodromi instar editum*. 720pp., Holmiae.
- Linnaeus, C., 1767. *Systema Naturae per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. editio duodecima reformata*. Tom. 1, P.2: 553-1327 pp. Holmiae.
- Mayer, J., 1851. *Pont[ia] Mannii* n.sp. *Stettin ent. Ztg.* **12**: 151.
- Meigen, J.W., 1829-1832. *Systematische Bearbeitung der europäischen Schmetterlinge*.
- Oberthür, C., 1869. *Thais deyrollei*. *Petites Nouv. Ent.* 1869: 7.
- Oberthür, C., 1872. Catalogue raisonné des Lépidoptères rapportés par M. Théophile Deyrolle de son exploration scientifique en Asie Mineure. *Revue Mag. zool.* **23**: 480-488.
- Ochsenheimer, F., 1808. *Die Schmetterlinge von Europa*. Bd.1, Abth.2. Falter oder Tagschmetterlinge. 240+30 pp. Leipzig.

- Oorschot, H. v., Brink, H.v.d., 1991. Rhopalocera of Turkey. 6. On the geographical variation of *Satyrium ilicis* (Esper) with description of *S.ilicis zabni* n. ssp. from South East Turkey (Lepidoptera, Lycaenidae). *Ent. Ber., Amst.* **51(3)**: 38-43, figs.
- Özkol, H., 2007. Studies on the fauna and ecology of Papilionoidea and Hesperioidea of Gevaş District (Van). *Cent. Ent. Stud., Priamus Suppl.* 5: 1-55 [in Turkish].
- Poda, N., 1761. *Insecta Musei Graecensis*. 139 pp., 2 pls. Graz.
- Reverdin, J. L., 1913. Notes sur les genres *Hesperia* et *Carcharodus*. *Bull. Soc. lépid. Genève* **2**:212-237.
- Reverdin, J. L., 1916. *Adopea nova*, mihi, species nov. *Bull. Soc. lépid. Geneve* **3**: 122-128, pl.7,8.
- Ribbe, C., 1905. Einige neue Formen von Schmetterlingen aus Andalusien. *Soc. Ent.* **20** (18): 137-138.
- Rottenburg, S. A. von, 1775. Anmerkungen zu den Hufnagelschen Tabellen der Schmetterlinge (Diurna). *Naturforscher* **6**:1-34.
- Seven,E., 2010. Studies on the fauna and ecology of Papilionoidea and Hesperioidea (Lepidoptera) in Şirvan District (Siirt Prov., SE Turkey) [in Turkish]. *Priamus (suppl.)* **20**: 1-118, figs.
- Standfuss, M., 1892. Lepidopterologisches. [In] Romanoff,N.M., *Mém. Lep.* **6**: 659-669, Pl.
- Staudinger, O. & H. Rebel, 1901. I. Theil: Famil. Papilionidae-Hepialidae. [in] *Staudinger,O. & H.Rebel, Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes*. xxxii+411S. Berlin.
- Staudinger, O., 1860, *Pieris krueperi*. Ein neuer europäischer Tagfalter. *Wien. ent. Monatschr.* **4**: 19-20.
- Staudinger, O., 1871. Macrolepidoptera. [in] Staudinger,O. & M.Wocke, *Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebiets*. xxxviii+200S. Dresden.
- Staudinger, O.,1892. Neue Arten und Varietäten von Lepidopteren des paläarktischen Faunen-gebietes. *Dt. ent. Z., Iris* **4**:224-339.
- Verity, R.,1919-1922. Seasonal polymorphism and races of some european Grypocera and Rhopalocera. *Entomologist's Rec. J. Var.***31**: 26-33, 43-48, 87-89, 121-129, 178, 184, 193-201; **32**:3-8, 140-152; **33**: 170-176, 190-193, 210-214; **34**:12-15, 68-73, 89-93, 124-142.

Zeller, P. C., 1847. Verzeichnis der vom Professor Dr. Loew in der Turkey und Asien gesammelten Lepidoptera. *Isis*, Leipzig 1847: 3-39.

ÖZ GEÇMİŞ

Melek AYDIN, Diyarbakır'ın Kulp ilçesinde 14 Şubat 1985 yılında doğdu. İlk öğretimini Diyarbakır'da Yeni İlk Öğretim okulunda, liseyi Melik Ahmet Lisesinde tamamladı. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Biyoloji Bölümüne 2004 yılında kaydoldu, 2008 yılında mezun oldu. Aynı üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek lisans programına 2008 yılında kaydoldu. Bekar olup, İngilizce bilmektedir.

EKLER

Ek 1. Çalışma alanında fotoğraflanan bazı kelebek türleri.



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 1.1: **Papilionidae:** 1-2. *Zerynthia deyrollei* (dişi, erkek), 06.05.2008, Taşköprü; 3- *Archon apollinaris* (erkek), 02.05.2010, Ziyaret Meryem; 4 - *Archon apollinaris* (dişi), 06.05.2008, Taşköprü; **Pieridae:** 5- *Aporia crataegi* (erkek), 07.05.2008, Sarım Çayı Vadisi; 6- *Pieris ergane*, 16.05.200, Taşköprü (Fotoğraflar: M. AYDIN).



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 1.2: **Pieridae**: 1- *Pieris persis*, 16 05 2009, Taşköprü; 2, 3- *Pontia edusa*, 16.05.200, Taşköprü; 4- *Pontia chlorodice*, 16 05 2009, Taşköprü; **Argynniidae**: 5- *Nymphalis polychloros* (prepupa), 07.05.2008, Sarım Çayı mevki; 6- *N. xanthomelas* (larva son dönemi), Sarım Çayı köprü civarı (Fotoğraflar: 1, 2, 3, 5. M. AYDIN, 4 ve 6. M. KEMAL).



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 1.3: **Argynnidae**: **1-** *Nymphalis xanthomelas* (larvalar bitkisi Salix ile beslenirken), 16.05.2009. Sarım Çayı köprü civarı; **2-** *N. xanthomelas* (pupa), 18.05.2009. Sarım Çayı köprü civarı; **3-** *Polygonia c-album*, 04.08.2008, Ziyaret Meryem; **4-** *Argynnis pandora*, 04.08.2008. Ziyaret Meryem; **5-** *Melitaea cinxia*, 07.05.2008, Sarım Çayı Vadisi; **6-** *Melanargia syriaca*, 10 07 2009. Kuyucak; (Fotoğraflar: 1,2. M. KEMAL, 3-6. M. AYDIN).



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 1.4: **Satyridae**: 1- *Maniola telmessia*, 30.05.2009, Taşköprü; 2- *Coenonympha pamphilus*, 10.07.2009, Sarım Çayı Vadisi; 3- *Kirinia roxelana*, 19 06 2009, Sarım Çayı; 4- *Pararge aegeria*, 07.08.2008, Sarım Çayı Vadisi; 5- *Coenonympha pamphilus* ve avcısı (*Orthetrum brunneum*, Libellulidae, Odonata), 10 07 2009, Sarım Çayı Vadisi; 6- *Kirinia roxelana* ve avcısı (*Asilid sp.*, Asilidae, Diptera), 19 06 2009, Sarım Çayı Vadisi (Fotoğraflar: M. AYDIN).



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 1.5: *Lycaenidae*: 1- *Callophrys rubi*, 06.08.2008, Ziyaret Meryem; 2- *Tomares romanovi*, 07.05.2008, Sarım Çayı Vadisi; 3- *Lycaena phlaeas*, 02.04.2010, Ziyaret Meryem; 4- *Celastrina argiolus*, 10.07.2009, Sarım Çayı Vadisi; 5- *Chilades trochylus*, 06.08.2008, Ziyaret Meryem; 6- *Tarucus balkanicus* (Erkek bireyler suda erimiş minerallerle beslenirken), 04.08.2007, Kulp, Kuyucak Mezrası (Fotoğraflar: M. AYDIN).



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 1.6: **Lycaenidae**: 1- *Polyommatus icarus* (dişi), 10.07.2009, Sarım Çayı Vadisi; 2- *P. icarus* (erkek) 20.06.2009, Ziyaret Meryem; 3, 4- *P. bellis* (çiftleşirken) ve dinlenirken 06 05 2008, Taşköprü mevki; 5- *P. bellis* (erkek, mineralle beslenirken), 07 05 2008, Sayım Çayı Vadisi; 6- *P. bellis*, 31 05 2009, Ziyaret Meryem (Fotoğraflar: M. AYDIN).



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 1.7: Sarım Çayı vadisi; 4- *Erynnis tages*, 10.07.2009, Sarım çayı vadisi; 5- *Carcharodus lavatherae*, 06 08 2008, Ziyaret Meryem; 6- *Thymelicus sylvestris* (6), 07.05.2008, Sarım çayı vadisi (Fotoğraflar: M.AYDIN).

Ek 2. Çalışma alanında tespit edilen bazı nektar ve larva besin bitkileri.



Şekil Ek 2.1: **Asteraceae**: 1- *Centaurea depressa*, 02.04.2011, Ziyaret Meryem; 2- *Asteraceae* gen. sp., 03.04.2011, Taşköprü; 3- *Senecio* sp., 02.04.2011, Ziyaret Meryem; **Asparagaceae**: 4-5 *Orithagalum* spp., 02.04.2011, Ziyaret Meryem; 16.05.2009, Taşköprü; **Boraginaceae**: 6- *Anchusa azurea*, 31.05.2009, Ziyaret Meryem. (Fotoğraflar: 1-4,6: M. AYDIN, 5. M. KEMAL)



1



2



3



4



5



6

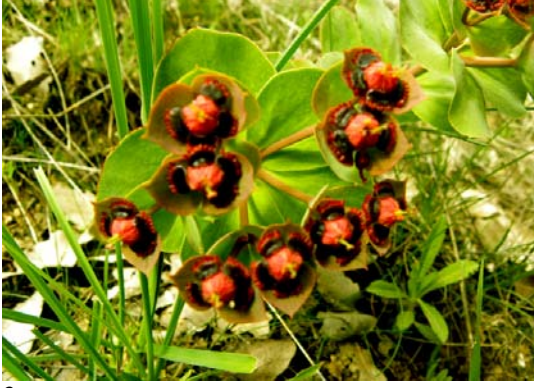
Şekil Ek 2.2: **Boraginaceae:** 1- *Onosma* sp., 02.04.2011, Ziyaret Meryem, 2- *Solenanthus*; **Brassicaceae:** 3- *Isatis*, 03.04.2011, Taşköprü; **Campanulaceae:** 4- *Campanula* sp., 30.05.2009, Ziyaret Meryem; 5- *Michauxia campanuloides*, 20. 06.2009, Taşköprü; **Caryophyllaceae:** 6- *Silene compacta*, 19.06.2009, Ziyaret Meryem (Fotoğraflar: M. AYDIN)



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 2.3: **Dipsacaceae:** 1- *Scabisa sp.*, 19.06.2009, Beyaz su; **Euphorbiaceae:** 2- *Euphorbia sp.*, 02.04.2010, Ziyaret Meryem, 3- *Euphorbia sp.*, 03.04.2010, Sarım Çayı Vadisi; **Fabaceae:** 4- *Astragalus sp.*, 16.05.2009, Taşköprü; 5- *Colutea cilicica*, 31.05.2009, Ziyaret Meryem; 6- *Lathyrus sp.*, 03.04.2010, Sarım Çayı Vadisi. (Fotoğraflar: M. AYDIN)



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 2.4: **Fabaceae:** 1- *Trifolium sp.*, 31.05.2009, Ziyaret Meryem; 2- *Vicia sp.*, 31.05.2009, Ziyaret Meryem; **Geranthaceae:** 3- *Geranium sp.*, 03.04.2010, Taşköprü; **Iridaceae:** 4- *Gladiolus sp.*, 16.05.2009, Taşköprü; 5- *Salvia sp.*, 16.05.2009, Taşköprü; **Lamiaceae:** 6- *Lamium sp.*, 02.04.2010, Ziyaret Meryem (Fotoğraflar: 1-3,6 M. AYDIN, 4-5 M. KEMAL)



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 2.5: **Liliaceae:** 1- *Bellavalia* sp., 16.05.2009, Taşköprü; **Orchidaceae:** 2- *Orchis anatolica*, 03.04.2010, Ziyaret Meryem; 3- *O. simia*, 02.04.2010, Taşköprü; 4- *Ophrys* sp., 11.04.2009, Ziyaret Meryem; **Ranunculaceae:** 5- *Anemonea* sp., 02.04.2010, Ziyaret Meryem; **Rosaceae,** 6- *Cerasus* sp., 20.06.2009, Taşköprü (Fotoğraflar: 1. M. KEMAL, 2-6. M. AYDIN).



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 2.6: **Rosaceae:** 1-2 *Cotoneaster sp.*, 20.06.2009, Taşköprü; 3- *Potentilla sp.*, 07.08.2008, Sarım Çayı Vadisi; 4- *Rubus fruticosus*, 19.06.2009, Beyaz su; **Saxifragaceae:** 5- *Saxifraga sp.*, 12.04.2009, Sarım Çayı Vadisi; **Scrophulariaceae:** 6- *Verbascum sp.1*, 19.06.2009, Ziyaret Meryem (Fotoğraflar: 1-6. M. AYDIN).



1



2



3



4



5

Şekil Ek 2.7: **Scrophulariaceae:** 1- *Verbascum sp.2*, 16.05.2009, Taşköprü; 2- *Veronica sp.*, 16.05.2009, Taşköprü; **Valerianaceae:** 3- *Valeriana sp.*, 02.04.2010, Sarım Çayı Vadisi; **Salicaceae:** 4- *Salix sp.*, 16.05.2009, Taşköprü mevki; **Aristolochiaceae:** 5- *Aristolochia bottae*, 16 05 2009, Taşköprü mevki (Fotoğraflar: 1, 2, 4, 5. M. KEMAL, 3. M. AYDIN)

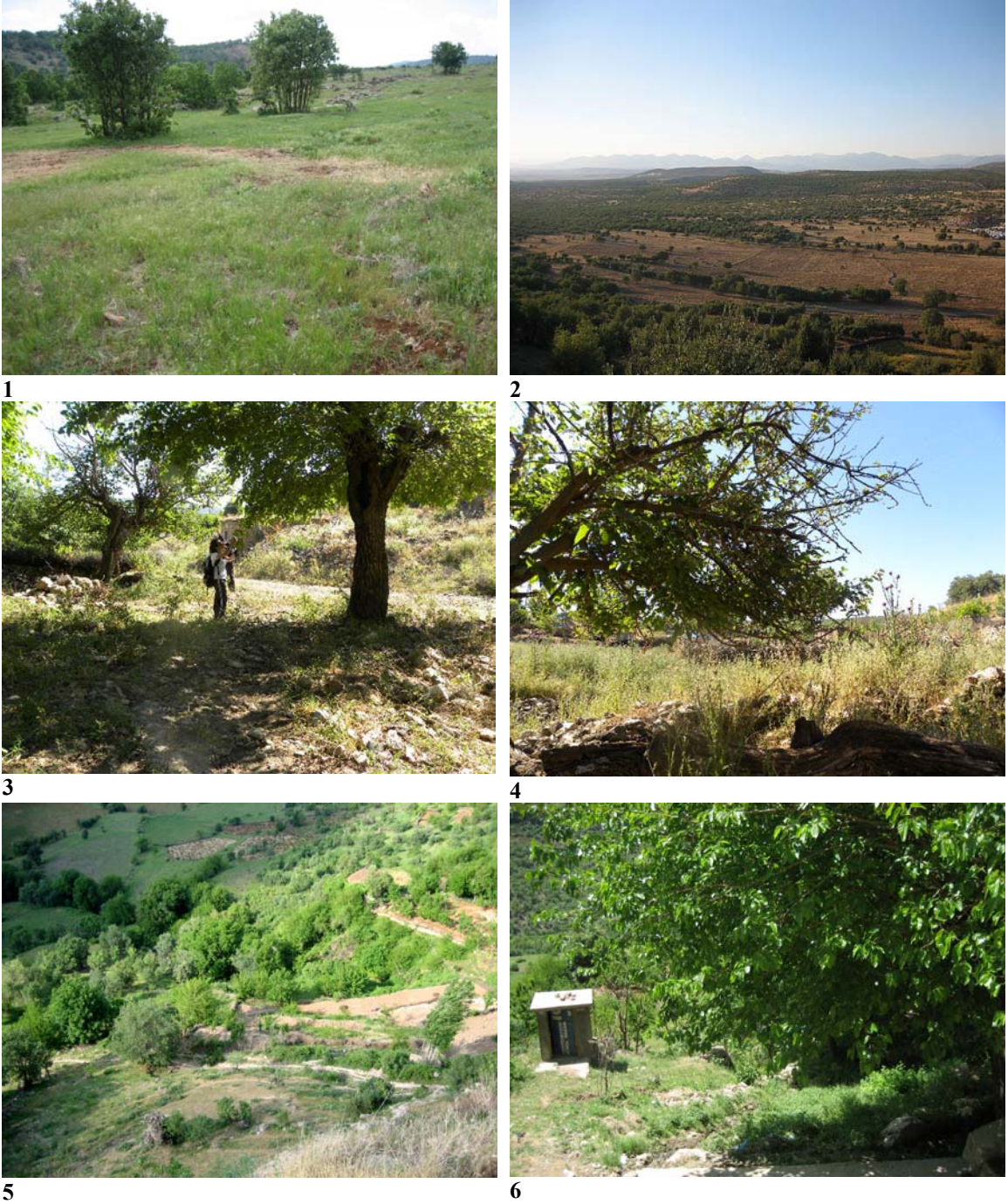
Ek 3. Çalışma alanındaki bazı habitatlar (Bu bölümdeki fotoğraflar araştırmacıya aittir).



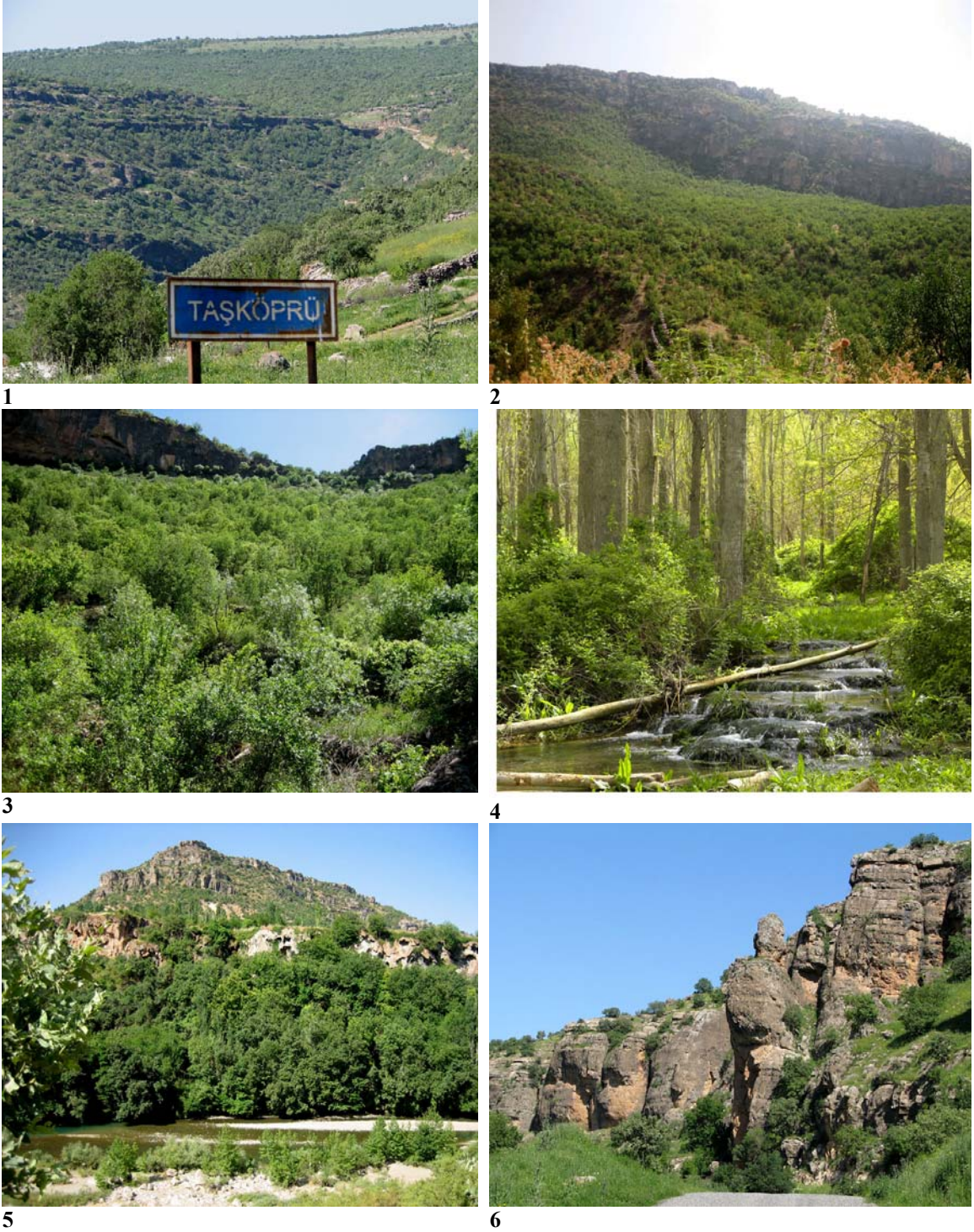
Şekil Ek 3.1: Ziyaret Meryem mevki: 1. *Salix* türlerinin yoğun olduğu kayalık alan, 2. *Populus* ve *Salix* türlerinin bulunduğu ve nadasa bırakılmış tarla, 3. *Quercus*, *Populus*, *Ficus* türlerinin bulunduğu kayalık alan, 4. *Salix* türlerinin bulunduğu nemli topraklı alan, 5. *Platanus* ve diğer ağaç türlerinin yoğun olduğu dere kenarı, 6. *Salix* türlerinin yoğun olduğu dere kenarında kayalık alan (Fotoğraflar: M. AYDIN).



Şekil Ek 3.2: Sarım Çayı Vadisi, Taşköprü civarı: 1. *Quercus*, *Morus* ve *Salix* türlerinin yaygın olduğu kayalık alan, 2. *Salix* türlerinin yoğun olduğu kum çıkarma sonucu tahrip edilmiş dere kenarı, 3. *Quercus* türlerinin yoğun olduğu dere kenarı, 4-5. *Salix*, *Quercus* ve *Platanus* gibi ağaç türlerinin yoğun olduğu ve mineralce zengin nemli toprakların bulunduğu dere kenarı, 6. *Quercus* türlerinin hakim olduğu yol yapım çalışmaları sonucu tahrip edilmiş alan Fotoğraflar: M.AYDIN).



Şekil Ek 3.3: **Kulp, Kuyucak Mezrası**, **1.** *Poaceae*, *Apiaceae* gibi bitki türlerinin yoğun olduğu meşe ormanı açıklığı, **2.** *Quercus* türlerinin yoğun olduğu tarla açma sonucu tahrip edilmiş alan, **3-4.** *Morus* türlerinin bulunduğu taşlık alan; **Taşköprü Köyü, Beyaz Su (Kani Spi)**, **5.** *Morus* ve *Quercus* türlerinin yoğun olduğu alan, **6-** *Morus* ve ekimi yapılan çeşitli kültür bitkilerinin bulunduğu alan Fotoğraflar: M.AYDIN).



Şekil Ek 3.4: Sarım Çayı Vadisi : 1- Taşköprü Köyü'nden Sarım Çayı Vadisi'nin genel görünüşü, 2- *Quercus ormanı*, 3- *Rubus*, *Rosa*, *Quercus* türlerinin yoğun olduğu alan, 4- *Populus* türlerinin yoğun olduğu dere kenarı ve sulak alan, 5- *Salix*, *Populus*, *Platanus*, *Quercus*, *Junglans* türlerinin yoğun olduğu alan, 6- *Quercus*, *Rhamnus*, *Rosa*, *Prunus* gibi ağaç ve çalılarla birlikte otsu bitkilerin zengin olduğu ve aynı zamanda *Satyridae* familyasındaki keleklerin tercih ettikleri habitatlardan biridir Fotoğraflar: M.AYDIN).

Ek 4: Alan çalışmalarından bazı görüntüler



1



2



3



4



5



6

Şekil Ek 4.1: 1, 2- Sarım Çayı Vadisinin kuzey yamacına geçerken, 3- Ziyaret Meryem, toplanan paketlenmesi, 4- Taşköprü ile Kuyucak arasında ulaşım, 5- Sarım Çayı vadisinde arazi çalışması, 6- *Nymphalis xanthomelas*'in biyolojisi ile ilgili incelemeler.