



T.C.
BATMAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MADEN İLÇESİ (ELAZIĞ) *GEOMETRIDAE*
(*LEPIDOPTERA*) FAUNASI VE EKOLOJİSİ
ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Abdullah ÇAKIR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Biyoloji Anabilim Dalı

Mayıs-2019
BATMAN
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

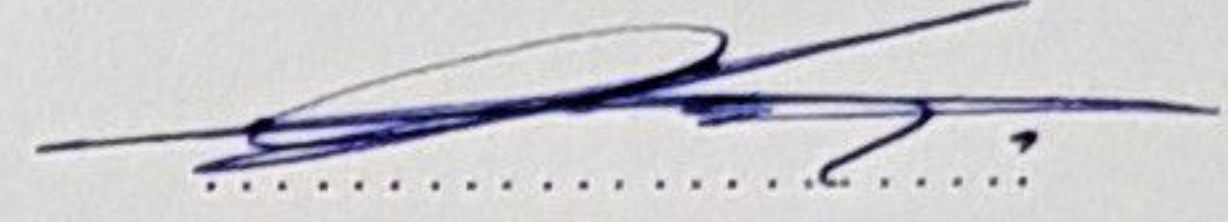
Abdullah ÇAKIR tarafından hazırlanan “Maden İlçesi (Elazığ) *Geometridae* (*Lepidoptera*) Faunası ve Ekolojisi Üzerine Araştırmalar” adlı tez çalışması 10/05/2019 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği / oy çökluğu ile Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

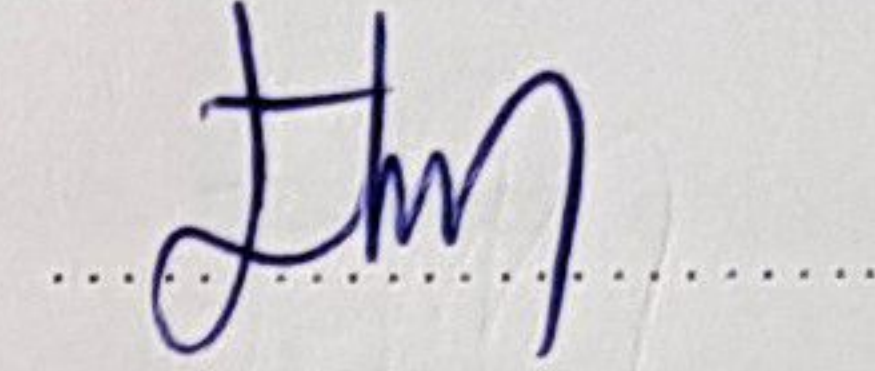
Başkan

Dr. Öğr. Üyesi Kesran AKIN



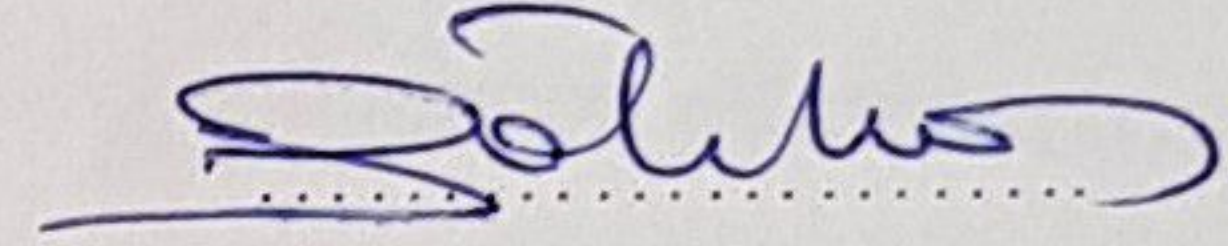
Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Erdem SEVEN





Üye

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan YÜRÜMEZ



Yukarıdaki sonucu onaylarım.


Doç. Dr. Bahattin İŞCAN
FBE Müdürü


*Bu tez çalışması BTÜBAP tarafından 2017-YL-1 nolu proje ile desteklenmiştir.

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all materials and results that are not original to this work.

Abdullah ÇAKIR
10.05.2019

ÖZET

MADEN İLÇESİ (ELAZIĞ) *GEOMETRIDAE* (*LEPIDOPTERA*) FAUNASI VE EKOLOJİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Abdullah ÇAKIR

**Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı**

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Erdem SEVEN

2019, 111 Sayfa

Jüri

Dr. Öğr. Üyesi Erdem SEVEN

Dr. Öğr. Üyesi Kesran AKIN

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan YÜRÜMEZ

Maden ilçesi (Elazığ) *Geometridae* faunası üzerine yapılan bu araştırma, Nisan-Ağustos 2016 ve Mart-Ekim 2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Baskın bitki türleri dikkate alınarak belirlenen 9 farklı habitat tipinde, 860-1600 metre arasındaki yüksekliklerde çalışılmıştır. *Geometridae* familyası üyelerinin çoğunluğu nocturnal (gece aktif) olduğundan, çalışmalar çoğunlukla gece yürütülmüştür. Diurnal (gündüz aktif) türlerin yakalanmasında atrap, nocturnal türlerin yakalanmasında ise UV ışık tuzakları kullanılmıştır. Toplanan örnekler gerildikten sonra teşhisleri yapılmıştır. Toplamda 6 altfamilya içerisinde 47 cinse ait 87 tür tespit edilmiştir. Belirlenen örneklerin tamamı araştırma alanı için, 82'si ise Elazığ ili için yeni kayıttır. Türlerin bilimsel isimlerinin kullanımı ve yazımında Uluslararası Zoolojik Nomenklatür Kurallarına (ICZN) dikkat edilmiştir. Her türün sinonimleri, dağılışı, habitat tipi, fenolojisi, larva besin bitkileri ve incelenen örnekleri sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Elazığ, Ekoloji, Fauna, *Geometridae*, *Lepidoptera*, Maden, Türkiye

ABSTRACT**STUDIES ON THE FAUNA AND ECOLOGY OF *GEOMETRIDAE*
(*LEPIDOPTERA*) IN MADEN DISTRICT (ELAZIĞ)****Abdullah ÇAKIR****THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE
OF BATMAN UNIVERSITY
BIOLOGY MASTER OF SCIENCE****Advisor: Asst. Prof. Dr. Erdem SEVEN****2019, 111 Pages****Jury****Advisor: Asst. Prof. Dr. Erdem SEVEN****Asst. Prof. Dr. Kesran AKIN****Asst. Prof. Dr. Gökhan YÜRÜMEZ**

This research was conducted between April-August 2016 and March-October 2017 on the *Geometridae* fauna of Maden district (Elazığ). It has been studied between 860-1600 meters, in 9 different habitat types which are determined by considering the dominant plant species. Studies were mostly carried out at night, because of majority of the members of *Geometridae* family were nocturnal (active at night). A sweep net was utilized for catch of the diurnal (daytime active) species and UV light traps were used for capture of the nocturnal species. The collected samples were identified after the stretching. In total, 87 species were diagnosed in 47 genera of 6 subfamilies. All of the determined species are new record for the research area and also 82 of the species are new record for Elazığ Province. International Zoological Nomenclature Rules (ICZN) have been taken into consideration in the use and writing of the scientific names of the species. For each species, synonyms, distribution, habitat type, phenology, larval food plants and examined samples are presented.

Keywords: Elazığ, Ecology, Fauna, *Geometridae*, *Lepidoptera*, Maden, Turkey

ÖNSÖZ

Orta kuşakta bulunan ve iki kıta arasında köprü konumunda olan, büyük kara parçalarının içinde yer almasına rağmen etrafı denizlerle kaplı ülkemiz, sahip olduğu özel konumundan dolayı dört mevsimi belirgin olarak yaşayan hatta aynı anda farklı mevsimsel özelliklerin de gözlemlendiği bir ülkedir. Sahip olduğu bu özelliklerinden dolayı zengin ekosistemler barındırmaktadır.

Ekosistemlerin varlığını devam ettirebilmesi, abiyotik ve biyotik faktörlerin bütünlüğünü muhafaza etmesine bağlıdır. Biyotik faktörleri oluşturan canlılar arasındaki beslenme ilişkisi, bir zincirin halkaları gibidir ve her canlı bu zincirde çok önemlidir.

Biyçeşitliği korumak için tedbirler alınırken elimizdeki zenginliklerin neler olduğunun farkında olunması gereklidir. Yaptığımız bu çalışma ve bundan önce yapılmış benzeri araştırmalar, ülkemiz faunasının belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Tez çalışmalarım süresince, konunun belirlenmesi, kaynakların temini, çalışmanın planlanması ve yürütülmesinde yardımcı olan ve desteğini esirgemeyen danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Erdem SEVEN'e enderin saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Arazi çalışmalarında kullandığımız materyallerin yapılma aşamasında yardımcı olan M. Serkan BÜYÜKTAŞ'a ve her zaman yanımda olan eşim Mesude ÇAKIR'a sonsuz sevgilerimi sunarım.

Ayrıca bu çalışmayı 2017-YL-1 numaralı proje ile destekleyen Batman Üniversitesi BTÜBAP ve tüm çalışanlarına çok teşekkür ederim.

Abdullah ÇAKIR

İÇİNDEKİLER

TEZ BİLDİRİMİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Amacının Önemi	1
1.2. <i>Geometridae</i> Familyasının Özellikleri.....	1
1.3. Çalışmada İncelenen Altfamilyaların Özellikleri.....	3
1.4. Çalışma Alanının Coğrafik ve Jeolojik Özellikleri	5
1.5. Çalışma Alanının İklim ve Bitki Örtüsü	6
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	9
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	14
3.1. Araştırma Alanının Belirlenmesi.....	14
3.2. Araştırma Olanakları.....	14
3.3. Alan Çalışmaları.....	15
3.4. Alanda Belirlenen Habitat Tipleri	17
3.4.1. <i>Astragalus</i> habitatı	17
3.4.2. <i>Pinus-Astragalus</i> habitatı	18
3.4.3. <i>Astragalus-Vitis</i> habitatı.....	19
3.4.4. <i>Quercus</i> habitatı.....	20
3.4.5. <i>Quercus-Vitis</i> habitatı.....	22
3.4.6. <i>Quercus-Paliurus</i> habitatı	22
3.4.7. <i>Populus-Platanus</i> habitatı	23
3.4.8. <i>Quercus-Populus</i> habitatı.....	24
3.4.9. <i>Pinus-Pistica</i> habitatı	24
3.5. Örneklerin Toplanması, Düzenlenmesi ve Teşhis İşlemleri	25
3.5.1. Örneklerin toplanması.....	25
3.5.2. Laboratuvar çalışmaları.....	26
3.5.3. Teşhis işlemleri.....	27
3.5.4. Araştırma sonuçları bölümünün yazılması.....	27
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA	29
4.1. Araştırma Sonuçları	29
4.1.1 Familya <i>Geometridae</i>	29
4.1.1.1. Altfamilya <i>Desmobathrinae</i>	29
4.1.1.2. Altfamilya <i>Ennominae</i>	30
4.1.1.3. Altfamilya <i>Geometrinae</i>	50

4.1.1.4. Altfamilya <i>Larentiinae</i>	52
4.1.1.5. Altfamilya <i>Orthostixinae</i>	64
4.1.1.6. Altfamilya <i>Sterrhinae</i>	64
4.2. Tartışma	81
4.2.1. Türlerin habitatlara göre dağılımı	82
4.2.2. Fenoloji.....	89
4.2.3. Yüksekliklere göre türlerin dağılımı	92
4.2.4. Topografik yapıya bağlı türlerin dağılımı	93
4.2.5. Türlerin beslenme şekillerine göre değerlendirilmesi.....	94
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	97
5.1. Sonuçlar	97
5.1.1. Türlerin yayılışlarının farklı açılardan değerlendirilmesi	97
5.1.1.1. Yaygın türler	97
5.1.1.2. Lokal türler.....	98
5.1.1.3. Nadir türler.....	98
5.2. Öneriler	98
5.2.1. Çalışılan lokalitelerde görülen başlıca tahribat etkenleri	98
KAYNAKLAR	100
ÖZGEÇMİŞ.....	109

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

♀ : Dişi birey

♂ : Erkek birey

: ICZN'ye göre uygun olmayan ad veya infrasubspesifik isim

Türkiye'deki illerin kodları

01: Adana	28: Giresun	55: Samsun
02: Adıyaman	29: Gümüşhane	56: Siirt
03: Afyon	30: Hakkâri	57: Sinop
04: Ağrı	31: Hatay	58: Sivas
05: Amasya	32: Isparta	59: Tekirdağ
06: Ankara	33: İçel	60: Tokat
07: Antalya	34: İstanbul	61: Trabzon
08: Artvin	35: İzmir	62: Tunceli
09: Aydın	36: Kars	63: Şanlıurfa
10: Balıkesir	37: Kastamonu	64: Uşak
11: Bilecik	38: Kayseri	65: Van
12: Bingöl	39: Kırklareli	66: Yozgat
13: Bitlis	40: Kırşehir	67: Zonguldak
14: Bolu	41: Kocaeli	68: Aksaray
15: Burdur	42: Konya	69: Bayburt
16: Bursa	43: Kütahya	70: Karaman
17: Çanakkale	44: Malatya	71: Kırıkkale
18: Çankırı	45: Manisa	72: Batman
19: Çorum	46: Kahramanmaraş	73: Şırnak
20: Denizli	47: Mardin	74: Bartın
21: Diyarbakır	48: Muğla	75: Ardahan
22: Edirne	49: Muş	76: Iğdır
23: Elazığ	50: Nevşehir	77: Yalova
24: Erzincan	51: Niğde	78: Karabük
25: Erzurum	52: Ordu	79: Kilis
26: Eskişehir	53: Rize	80: Osmaniye
27: Gaziantep	54: Sakarya	81: Düzce

Ülke kodları

AF: Afganistan	IE: İrlanda	RW: Ruanda
AL: Arnavutluk	IL: İsrail	SA: Suudi Arabistan
AM: Ermenistan	IN: Hindistan	SC: Seyşeller
AU: Avustralya	IQ: Irak	SD: Sudan
AT: Avusturya	IR: İran	SE: İsveç
AZ: Azerbaycan	IS: İzlanda	SI: Sikkim
BE: Belçika	IT: İtalya	S: Slovakya
BF: Burkina-Faso	JO: Ürdün	SL: Sierra Leone
BG: Bulgaristan	JP: Japonya	SN: Senegal
BH: Bahreyn	KE: Kenya	SO: Somali
B-H: Bosna-Hersek	KG: Kazakistan	SS: Slovenya
BI: Baluchistan	KK: Kırgızistan	ST: SaoT.ve Pri. Ad.
BJ: Benin	KM: Komor T. Adaları	SY: Suriye
BY: Beya Rusya	KP: Kuzey Kore	SZ: Esvatini
BW: Botsvana	KR: Güney Kore	TD: Çad
BZ: Belize	KW: Kuveyt	TG: Togo
CA: Kanada	LB: Lübnan	TH: Tayland
CF: Ort. Afrika Cum.	LT: Litvanya	TJ: Tajikista
CG: Kongo	LR: Liberya	TM: Tacikistan
CH: İsviçre	LS: Lesotho	TN: Tunus
CI: Fildişi sahili	LU: Lüksemburg	TR: Türkiye
CM: Kamerun	LV: Letonya	T-S: Tanrı Dağları
CN: Çin	LY: Libya	TW: Tayvan
CY: Kıbrıs	MA: Fas	TZ: Tanzanya
CZ: Çekya Cumhuriyeti	MD: Moldova	UA: Ukranya
DE: Almanya	MG: Madagaskar	UG: Uganda
DJ: Cibuti	ML: Mali	US: Amerika Bir. Dev.
DK: Danimarka	MK: Makedonya	UZ: Özbekistan
DZ: Cezayir	MN: Moğolistan	VI: Virjin Adaları
EE: Estonya	MT: Malta	VN: Vietnam
EG: Mısır	MR: Moritanya	YE: Yemen
EH: Batı Sahra	MW: Malavi	YU: Yugoslavya
ER: Eritre	MX: Meksika	ZA: G. Afrika Cum.
ES: İspanya	MZ: Mozambik	ZM: Zambiya
ET: Etiyopya	NA: Namibya	ZR: Zaire
FI: Finlandiya	NE: Nijer	ZW: Zimbabve
FR: Fransa	NG: Nijerya	
GA: Gabon	NL: Hollanda	
GB: İngiltere	NO: Norveç	
GG: Georgia	NP: Nepal	
GH: Gana	OM: Umman	
GM: Gambiya	PH: Filipin Adaları	
GN: Gine	PK: Pakistan	
GO: Ekvator Ginesi	PL: Polonya	
GW: Gine-Bissau	PT: Portekiz	
GR: Yunanistan	QA: Katar	
HU: Macaristan	RO: Romanya	
HV: Hırvatistan	RU: Rusya Fed.	

Kısaltmalar

A	: <i>Analıs</i>
ark.	: Arkadaşları
Ast.	: <i>Astragalus</i>
Ast-Vit.	: <i>Astragalus-Vitis</i>
Bkz.	: Bakınız
CuA	: <i>Cubitus Analıs</i>
Cesa	: Centre for Entomological Studies Ankara, 1966
ICZN	: International Commission on Zoological Nomenclature
M	: <i>Median</i>
m.	: Metre
Pin-Ast.	: <i>Pinus-Astragalus</i>
Pin-Pis.	: <i>Pinus-Pistica</i>
Pop-Pla.	: <i>Populus-Platanus</i>
Que.	: <i>Quercus</i>
Que-Pal.	: <i>Quercus-Paliurus</i>
Que-Pop.	: <i>Quercus-Populus</i>
Que-Vit.	: <i>Quercus-Vitis</i>
R	: <i>Radius</i>
Sc	: <i>Subcosta</i>
sp.	: Tür
ssp.	: Alt tür

1. GİRİŞ

1.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi

Araştırma alanını Elazığ ilinin Maden ilçesi oluşturmaktadır. Çalışma bölgesinde, araştırma konusu olan *Geometridae* (*Lepidoptera*) familyası üzerine herhangi bir araştırma bulunmamıştır. Elazığ ilinde ise bilinen *Lepidoptera* türü sayısı 350 (Koçak ve Kemal, 2018) olmakla birlikte bu sayı faunayı temsil etmekten çok uzaktır. Araştırmalar sonucunda, 87 geometrid güve türünün alanda yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu türlerin tamamı çalışma alanı olan Maden ilçesi için ve 82'si ise Elazığ ili için yeni kayıttır.

Araştırma sonuçları, Elazığ ilindeki güve biyoçeşitliliğinin öğrenilmesi açısından önemli bir temel oluşturmaktadır. Tehlike altındaki, nadir ve endemik türlerin yayılış alanlarının tespitine de katkı sağlayacağı açıktır. Ayrıca, *Lepidoptera* türlerinin larvaları, besin olarak bitkileri kullanmalarından dolayı bazı popülasyonu fazla olan türlerin zirai açımdan da önem arz ettiği göz ardı edilmemelidir.

Yürütülen bu tez çalışması ile Maden ilçesinin geometrid güve faunasının ortaya çıkarılması hedeflemiştir. Ayrıca elde edilen veriler, Elazığ ili ve ülkemiz *Geometridae* faunasına da katkılar sağlayacaktır.

1.2. *Geometridae* Familyasının Özellikleri

Lepidoptera (kelebekler ve güveler) takımı, 120 familya içerisinde bilinen yaklaşık 160.000 türle, böcek takımları içerisinde önemli bir yere sahiptir (Gullan ve Cranston, 2012). Pullu ve nadiren kıllarla donatılmış iki çift kanatlarının bulunması, bazı türlerin dişilerinde arka kanatlarının körelmesi ve hortumlarının (proboscis) rulo gibi kıvrılmasıyla diğer böcek takımlarından ayrılırlar (Demirsoy, 2014).

Geometridae türlerini, bacaklarının uzun, abdomenlerinin ince, kanatlarının narin ve kırılabilir olması gibi belirgin özellikleri sayesinde teşhis etmek ve diğer familyalardan ayırmak kolaydır. Fakat *Geometridae* familyasındaki bazı taksonları (*Sterrhinae* ve *Eupithecia* gibi) ayırt edebilmek için erkek genital yapılarıyla birlikte bazı abdominal tergit/sternit ve timpanal organlarının incelenmesi gereklidir. Dinlenme durumunda çoğu geometrid türünün kanatlarını açık bir şekilde zemine paralel iken, pek az türünde ise diğer bazı familyalarda olduğu gibi kanatlar abdomenin üstünde

birbirinin yanına getirilerek zemine dik bir şekilde tutulur. Erginlerinin birinci abdomen segmentinde timpanal organ ve anten ile birleşik göz arasındaki sert kıl demetleri (chaetosema) bulunur. Bu özellikleri erginlerinin ayırt edilmesinde kullanılır. Bazı türlerde eşeyssel dimorfizm görülür. Bu durum genellikle erkek bireylerde antenin taraklı, dişi bireylerde ise ipliksi tipte olmasıyla ortaya çıkar. Ergin bireylerinin gündüz uçan türleri de mevcuttur (Demirsoy, 2014).

Geometridae altfamilyaları, erginlerinin kanat damarlanma şekillerine göre birbirlerinden ayırt edilir. Birçok *Geometridae* türünün kamuflaj yetenekleri gelişmiştir ve bu yolla türler, düşmanlarından korunur. Bu savunma şekli geometridlerin hem ergin hem de larvalarda görülebilir (Kemal ve Seven, 2013).

Geometrid güvelerinde beslenme şekli bakımından, tek tür bitkiyle beslenenler (monophag) olduğu gibi birden fazla bitki türüyle beslenenler de (oligophag ve polyphag) bulunur. Larvaları genellikle bitki; yaprak, çiçek ve tomurcuklarıyla beslenirken, erginleri nektarla beslenir. Bazı larvaların zararlı boyutlarda çoğalmaları zirai açıdan olumsuzluklar oluşturabilir (Kemal ve Seven, 2013).

Tırtılları uzun ve ince yapılıdır ve arşınlayarak hareket ederler (*Archiearinae* hariç). Larvaların ilk üç bacak çifti yoktur ve sadece göğüs ile birlikte 9. segmentteki, 4. bacak çifti ile arka iticileri kalmıştır (Demirsoy, 2014).

Geometridlerin yaşam alanlarına bakıldığında, deniz seviyesinden yüksek dağların zirvelerine kadar pek çok değişik habitatta yayılmış olduğu görülür. Ülkemizdeki geometridlerin hepsi doğada serbest olarak yaşayan otokton türlerdir. Habitat tercihleri, larvalarının besin bitkilerine bağlıdır. Geometrid larvalarının ağaç ve çalı formundaki bitki türlerinde, otsu bitkilere göre daha fazla görüldüğü buna bağlı olarak da orman ve fundalıklarda, çeşitli step formasyonlarına göre daha çok türle temsil edildiği söylenebilir. Antropojen habitatlarda özellikle orman ağaçlarıyla yakın akrabalıkları bulunan meyva ağaçlarında da geometrid larvalarının yaşadığı bilinmektedir (Kemal ve Seven, 2013).

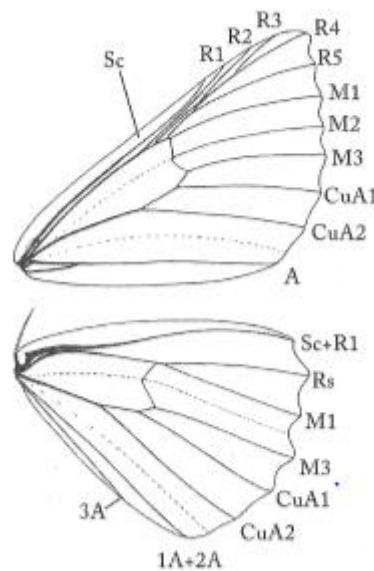
Gün geçtikçe tür sayısı artan *Geometridae* familyasının, Türkiye’de 638 türü bilinmektedir (Koçak ve Kemal, 2018). Bu bakımdan, *Geometridae* familyası *Lepidoptera* takımı içerisinde tür sayısı bakımından en zengin gruptan biridir. Elazığ ilinde ise araştırmalar öncesinde 16 geometrid türü bilinmektedir (Koçak ve Kemal, 2007a; 2018). Yapılan bu araştırma sonucunda, alanda bilinen toplam geometrid sayısı 98 türe yükselerek, kayda değer bir artış sağlanmıştır.

1.3. Çalışmada İncelenen Altfamilyaların Özellikleri

Çalışma alanında *Geometridae* familyasına ait 6 altfamilya saptanmıştır. Bu altfamilyalarla ilgili dünyada ve Avrupada bilinen tür sayıları, kanat damar yapılarının genel ve ayırt edici özellikleri aşağıda sunulmuştur.

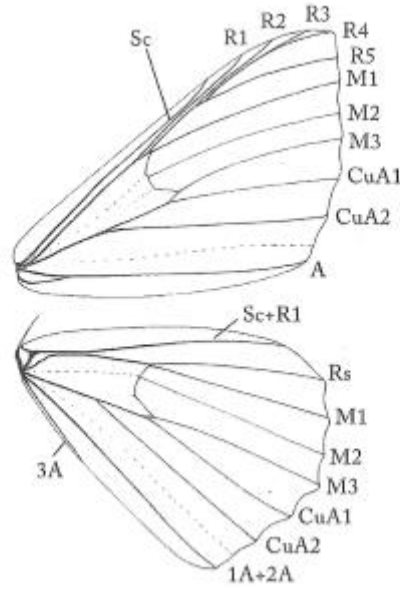
***Desmobathrinae*:** Dünyada 25 cins içerisinde 230 türü, Avrupa da ise 4 türü bilinmektedir (Hausmann, 2001). Kanatları sivri uçlu ve oldukça uzundur. Antenlerin yapısı ise nispeten uzundur (Leraut, 2009).

***Ennominae*:** Geometridae familyasının büyük bir bölümünü temsil etmektedirler. Dünyada 9.800, Avrupa da ise 300 civarında türü bilinmektedir (Hausmann, 2001). Tipik olarak nokturnaldirler. Arka kanatlarında M_2 yoktur (Şekil 1.1) (Leraut, 2009).



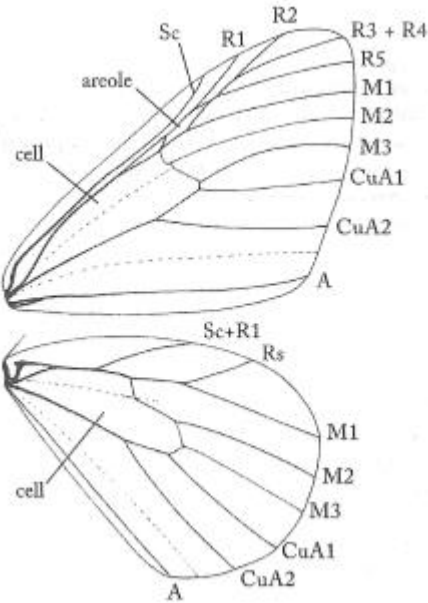
Şekil 1.1. *Ennominae* altfamilyasına ait kanat damarları (Leraut, 2009)

***Geometrinae*:** Dünyada 2.350, Avrupa da ise 32 civarında türü bilinmektedir (Hausmann, 2001). Ergin bireylerinin rengi genellikle yeşildir. Arka kanatta bulunan M_2 damarı M_1 'e M_3 'ten daha yakındır (Şekil 1.2) (Leraut, 2009).



Şekil 1.2. *Geometrinae* altfamilyasına ait kanat damarları (Leraut, 2009)

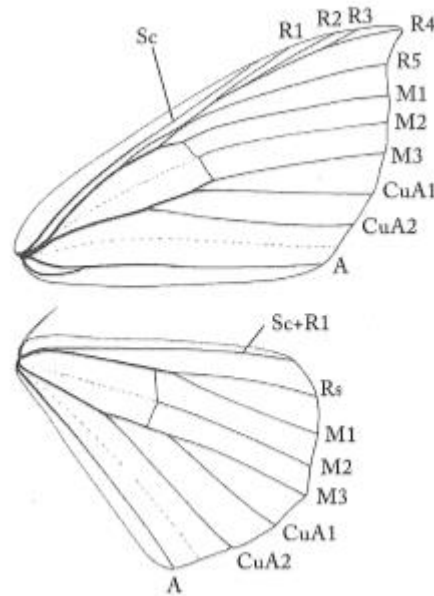
***Larentiinae*:** Dünyada 5.800, Avrupa da ise 390 civarında türü bilinmektedir. Bunlardan 127 tür *Eupithecia* cinsi içerisinde (Hausmann, 2001). Arka kanatlarında Sc uzunluğu boyunca Rs ile anastomozlar görülür. Ön kanatlarda sıklıkla diskler ve enine çizgilerden oluşmuş desenler bulunur (Şekil 1.3) (Leraut, 2009).



Şekil 1.3. *Larentiinae* altfamilyasına ait kanat damarları (Leraut, 2009)

***Orthostixinae*:** Paleartik ve Indo-Pasifik bölgede 17 türü, Avrupa da ise 1 türü bilinmektedir (Hausmann, 2001). Arka kanatta, Sc ve R₁ taban kısmında ayrılmazlar. Tırtıllarında yardımcı bacak çiftleri bulunur (Leraut, 2009).

Sterrhinae: Dünyada 2.800, Avrupa da ise 188 civarında türü bilinmektedir. Bunlardan 106 tür *Idaea* cinsi içerisinde (Hausmann, 2001). Arka kanatta, Sc + R₁ tam ayrılmadan önce kanat tabanında hücrenin üst kenarıyla kısa mesafelik bir kısımda birleşir (Şekil 1.4) (Leraut, 2009).



Şekil 1.4. *Sterrhinae* altfamilyasına ait kanat damarları (Leraut, 2009)

1.4. Çalışma Alanının Coğrafik ve Jeolojik Özellikleri

Doğu Anadolu Bölgesinin güneybatısında bulunan Elazığ ili, çoğunlukla dağlık alanlar, platolar ve ovalardan oluşmaktadır.

Elazığ ili, Doğu Toros orojenik kuşağında yer almakla birlikte, Doğu Anadolu Fay Zonu üzerindedir ve bu nedenle oldukça karmaşık bir jeolojiye sahiptir. Bu nedenle, özellikle metalik maden yatakları bakımından en önemli alanlardan biridir. Bölgede başta krom ve mermer olmak üzere; bakır, kurşun, çinko ve demir gibi madenler barındırır (Anonim, 2019).

Maden ilçesinin deniz seviyesinden yüksekliği 1054 m olup, yüzölçümü 344 km²'dir. Doğu Anadolu Bölgesinin, Doğu Torosların batı kesiminin, Yukarı Fırat bölümünde bulunmaktadır. İlçenin içinde bulunduğu vadi, Hazar Gölünün biraz aşağısından başlayıp Ergani'ye kadar devam eder. Maden ilçe merkezi Mihrap Dağı'nın yamacına kurulmuştur. Keyil Dağı (2052 m), Suvar Dağı (2046 m), Mihrap Dağı (1775

m), Rute Dağı (1824 m) ve Runik Dağı (1807 m) ilçenin önemli yüksek dağlarıdır. Behramaz ve Gezin Ovaları ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır. Dicle (Maden) Çayı, Seyhan Çayı, Sordar Çayı, Şepgen Çayı ve Pirnos Deresi ilçenin en önemli akarsularındandır. 85 km² yüzölçümüne sahip olan Hazar Gölü'nün 5 km²'lik kısmı ilçe sınırları içerisinde (Tonbul ve ark., 2018).

1.5. Çalışma Alanının İklimi ve Bitki Örtüsü

Elazığ ilinin gerek coğrafik konumu gerekse morfolojik özellikleri, bölgenin diğer bölümlerinden oldukça farklı ve karakteristik bir iklim göstermesine neden olur. Elazığ ve çevresi 1300-1400 m yükseklik ortalaması ile bölgenin diğer bölümlerine oranla daha düşük bir yükseltiye sahiptir. Ayrıca, bölgenin güneyinde bir duvar gibi uzanan Güneydoğu Toroslarda mevcut Maden Oluğu ve Kömürhan Boğazı gibi geçitler, özellikle kış mevsiminde, güneyin daha ılık ve nemli hava kütlelerinin yöreye zaman zaman sokulmasına yardımcı olmaktadır. Bunlara bağlı olarak, bölgenin iklimi, özellikle kuzeydoğuda tipik olarak görülen karasal iklime oranla, oldukça ılıman bir yapıya bürünmesini sağlar. Ayrıca, ilde yazın günlerin uzun ve bulutlu gün sayısının düşük olmasından dolayı ışınım miktarı yüksektir. Bu durum bitkilerin olgunlaşmasını olumlu yönde etkilemektedir (Tonbul ve ark., 2018).

Elazığ ilinin ekolojik koşulları dikkate alındığında 950-1950 m arasında kalan yaklaşık % 90'lık bölümünün doğal orman ekosisteminden oluştuğu söylenebilir. Bununla birlikte, geçmişte yaşanan çeşitli nedenlere bağlı olarak (maden işletmeleri, tarım alanları açma vb.) gelişen tahripler sonucunda orman alanları oldukça daralmış ve bozulmuş böylece sahaya genel olarak step görünümü hakim olmuştur. Doğal step vejetasyonu ilin batısındaki Karakaya Baraj Gölü çevresinde görülmekte 900-950 m'den düşük sahalara karşılık gelmektedir. *Astragalus* ve *Artemisia* birliklerinin yaygın olduğu bu alanlar, Malatya Havzası doğal step alanının bir devamı niteliğinde olup, kuzeydoğuya doğru Keban Baraj Gölü kıyıları boyunca da sokulduğu düşünülmektedir. Ayrıca meşe ormanları tür yönünden oldukça zengindir. Bunlar içinde mazı meşesi (*Quercus infectoria*), tüylü meşe (*Q. pubescens*), saçlı meşe (*Q. cerris*) ve Lübnan meşesi (*Q. libani*) en yaygın olarak görülenleridir. Bu meşe toplulukları arasına serpilmiş bir vaziyette görülen ibrelilerden ardıç türlerini ise, daha çok katran ardıç (*Juniperus oxycedrus*) ve adi ardıç (*J. excalse*) türleri oluşturmaktadır (Tonbul ve ark., 2018).

Maden ilçesi genellikle dağlık alanlardan oluşmaktadır. Meşe, ardıç, çam ve geven (*Astragalus*) türleri bakımından zengin habitatları barındırmaktadır. Çakılcıoğlu ve Civelek'e (2011) göre Maden ilçesinde bilinen bitki familyaları ve içerdikleri tür sayıları şunlardır: *Amaranthaceae* (2), *Amaryllidaceae* (1), *Anacardiaceae* (2), *Apiaceae* (27), *Araceae* (1), *Asclepiadaceae* (1), *Asteraceae* (69), *Boraginaceae* (23), *Brassicaceae* (40), *Campanulaceae* (5), *Capparaceae* (2), *Caprifoliaceae* (1), *Caryophyllaceae* (22), *Chenopodiaceae* (4), *Cistaceae* (1), *Convolvulaceae* (2), *Crassulaceae* (1), *Cupressaceae* (2), *Cyperaceae* (2), *Dipsacaceae* (7), *Elaeagnaceae* (1), *Equisetaceae* (1), *Euphorbiaceae* (10), *Fabaceae* (49), *Fagaceae* (2), *Geraniaceae* (4), *Globulariaceae* (1), *Hypericaceae* (3), *Illecebraceae* (2), *Iridaceae* (3), *Juglandaceae* (1), *Lamiaceae* (41), *Liliaceae* (9), *Linaceae* (2), *Malvaceae* (3), *Moraceae* (1), *Orchidaceae* (3), *Orobanchaceae* (5), *Papaveraceae* (12), *Plantaginaceae* (2), *Plumbaginaceae* (3), *Poaceae* (29), *Polygalaceae* (1), *Polygonaceae* (7), *Portulacaceae* (1), *Primulaceae* (2), *Ranunculaceae* (16), *Resedaceae* (1), *Rhamnaceae* (1), *Rosaceae* (19), *Rubiaceae* (16), *Rutaceae* (1), *Salicaceae* (2), *Scrophulariaceae* (15), *Solanaceae* (2), *Tamaricaceae* (2), *Urticaceae* (2), *Valerianaceae* (5), *Verbenaceae* (1), *Violaceae* (2), *Zygophyllaceae* (2).

Maden ilçesi endemik ve nadir bitki türleri bakımından da zengindir. Çalışma alanında bilinen endemik ve nadir türler (Khatun ve ark., 2012) şunlardır:

Amaryllidaceae: *Ixiolirion tataricum*; ***Apiaceae (Umbelliferae):*** *Bunium paucifolium*, *Malabaila lasiocarpa*; ***Asteraceae (Compositae):*** *Anthemis wiedemanniana*, *Achillea schischkinii*, *Tanacetum cadmeum*, *Jurinea ancyrensis*, *Centaurea saligna*, *C. kurdica*, *Scorzonera semicana*, *S. tomentosa*, *Taraxacum bellidiforme*, *T. revertens*; ***Boraginaceae:*** *Alkanna megacarpa*, *Anchusa leptophylla*, *Nonea stenosolen*; ***Brassicaceae (Cruciferae):*** *Isatis candolleana*, *I. aucheri*, *Neotchihatchewia isatidea*, *Alyssum pateri*, *Erysimum uncinatifolium*; ***Caryophyllaceae:*** *Arenaria acerosa*, *Saponaria prostrata*, *Silene muradica*; ***Crassulaceae:*** *Rosularia haussknechtii*; ***Fabaceae (Leguminosae):*** *Astragalus compactus*, *A. lamarckii*, *A. scabrifolius*, *Lotus gebelia*, *Onobrychis fallax*; ***Hypericaceae (Guttiferae):*** *Hypericum scabroides*; ***Iridaceae:*** *Crocus leichtlinii*, *Gladiolus halophilus*; ***Lamiaceae (Labiatae):*** *Ajuga chamaepitys*, *Scutellaria orientalis*, *Phlomis sintenisii*, *Wiedemannia orientalis*, *Sideritis vulcanica*, *Stachys ramosissima*, *S. cretica*, *Origanum acutidens*, *Thymus haussknechtii*; ***Liliaceae:*** *Allium sintenisii*; ***Malvaceae:*** *Alcea calvertii*; ***Orchidaceae:*** *Dactylorhiza osmanica*; ***Papaveraceae:*** *Glaucium*

acutidentatum, *Papaver triniifolium*; **Plumbaginaceae**: *Acantholimon saxifragiforme*;
Rubiaceae: *Asperula stricta*, *Galium runcinatum*; **Rutaceae**: *Haplophyllum*
cappadocicum; **Scrophulariaceae**: *Verbascum diversifolium*, *Scrophularia*
pulverulenta, *Linaria corifolia*, *Veronica cinerea*, *V. orientalis*.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Canlıları daha iyi tanımak ve anlamak için sınıflandırma ihtiyacı geçmişten günümüze hep ilgi duyulan bir konu olmuştur. Bu alanda yapılan ilk çalışmalar Aristo'ya (M.Ö. 384-322) kadar uzanır. Asıl bilimsel çalışmalar ise, John Ray'ın sınıflandırmanın temel taksonu olan "Tür" kavramını ortaya atıp canlıları bu kategori altında gruplandırmasıyla başlamıştır. Sonrasında Carl Linnaeus "Sistema Naturea" adlı eseriyle, bugün dahi geçerliğini koruyan sınıflandırmanın temel ilkelerini ortaya koymuştur.

Tez çalışmaları kapsamında 116 kaynak irdelenmiştir. Kaynak araştırması yapılırken öncelikle çalışma alanı, sonrasında yakın iller, bölgeler, ülkemiz ve yakın komşu ülkelerin *Geometridae* türleri üzerine yapılan araştırmalar değerlendirilmiştir. Kaynakların büyük bir bölümünü sistematik, ekolojik ve faunistik çalışmalar oluşturmaktadır.

Araştırma alanının Lepidoptera türleriyle ilgili hiçbir çalışma olmamasına karşın Elazığ ilinin ilk ve tek kapsamlı *Lepidoptera* tür listesi, 2007 yılında Koçak ve Kemal tarafından verilmiştir (Koçak ve Kemal, 2007a).

Tez çalışmasında taksonomi, sistematik, fauna, ekoloji, biyoloji ve teşhis konularında yararlandığımız kaynaklar aşağıda sunulmuştur.

Culot (1919), araştırmasında Avrupa da yayılış gösteren *Geometridae* türleri hakkında ayrıntılı morfolojik bilgiler vermiştir. Tez çalışmasında türlerin yayılış alanlarının belirlenmesinde bu kaynaktan yararlanılmıştır.

Hausmann (1996), çalışmasında Doğu Akdeniz (Levant) ve komşu ülkelerin *Orthostixinae* ve *Geometrinae* altfamilyalarına ait sistematik kayıtlara yer verilmiştir. Çalışma içerisinde yer alan *Orthostixis calcularia*, *Proteuchloris neriaria*, *Phaiogramma etruscaria* ve *Aplasta ononaria* türlerinin yayılış alanlarının tespitinde bu makaleden yararlanılmıştır.

Okyar ve Aktaç (1999), çalışmalarında Trakya Bölgesi *Geometridae* türlerini taksonomik ve faunistik yönden araştırmışlardır. Tez çalışmasındaki türlerin yayılış alanlarının tespitinde bu kaynaktan faydanılmıştır.

Geometridae türleri üzerine yapılan kapsamlı ve en iyi referans kitapları "The geometrid moths of Europae" (Cilt 1-5) serisidir (Hausmann, 2001, 2004; Mironov, 2003; Hausmann ve Viidalepp, 2012; Skou ve Sihvonen, 2015). Bu eserlerde Avrupa'da yayılış gösteren geometrid türlerinin ekolojisi, erken gelişim dönemleri, uçuş dönemleri

ve yayılış alanları gibi pek çok konuda önemli bilgilerle birlikte yetişkin birey ve genital yapı resimleri de yer almaktadır. Bu nedenle bu eserler, tez çalışmaları boyunca değerlendirilen önemli kaynaklar arasındadır.

Orta Doğu ve Türkiye'nin Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgelerini kapsayan *Geometridae* türlerinin tanımı, faunası, yayılışı, ekolojisi ve biyolojisine yönelik olan, tez çalışması boyunca kullanılan kaynaklar şunlardır: Zeller (1847), Lederer (1853, 1855, 1861), Romanoff (1885), Rebel (1905, 1908, 1909, 1917, 1933, 1936), Strand (1909), Pfeiffer (1926-1927), Prout (1912-1916, 1931), Wehrli (1929a, 1929b, 1929c, 1929d, 1931, 1932, 1934a, 1934b, 1938, 1939, 1939-1954, 1950), Wagner (1929, 1930, 1931a, 1931b, 1932, 1933), Kotzsch (1936), Zukowsky (1937, 1938, 1941), Schwingenschuss (1938-1939, 1939a, 1939b), de Lattin (1944, 1951), Wiltshire (1957, 1964, 1976), Pinker (1976), Doğanlar ve ark. (1982, 2003), Koçak (1977, 1986, 1990a, 1990b), Koçak & Seven (1991a, 1991b, 1993, 1994, 1996), Riemis (1992a, 1992b, 1994, 1995, 1996, 1997), Hausmann (1996, 1997), Seven (1993, 1994, 1995, 2000), Koçak ve Vural (1998), Kemal ve Koçak (2006, 2007) ve Koçak ve ark. (2008).

Türkiye *Lepidoptera* faunasının tespitine yönelik uzun yıllardır çalışmalarını sürdüren Koçak ve Kemal (2006, 2007b, 2009, 2014, 2018), Türkiye *Lepidoptera* tür listesini farklı yayınlarda ele almış olup çalışmalarında, her türe ait güncel isim kombinasyonları, sinonim isimler, yayılış alanları ve besin bitkileri gibi birçok orijinal ve derleme düzeyinde bilgilere yer vermişlerdir. Yıllar itibarıyla 2006'daki çalışmalarında 5029 takson listelenmiştir. Bir yıl sonraki çalışmalarında 6555 takson yer almıştır ve Türkiye *Lepidoptera* faunasına bazı ilaveler yapılmış, 1648 türün larva besin bitkisi verilmiştir (Koçak ve Kemal, 2007b). Sonrasında sırasıyla 2009 yılında, 5182 taksonu ve 2014 yılında 5363 taksonu listelemişlerdir (Koçak ve Kemal, 2009; Koçak, 2014). 2018 yılındaki son güncel derlemelerinde ise bu sayıyı 76 familya içerisinde 5577 takson olarak sunmuşlardır (Koçak ve Kemal, 2018). Bu çalışmalar, tez çalışması içerisinde taksonların güncel isim kombinasyonları, sinonimleri, Türkiye'deki yayılışları ve türlerin larva besin bitkilerinin değerlendirilmesinde başvurulan temel kaynaklar arasındadır.

Gullan ve Cranston (2012), araştırmalarında insecta sınıfı üzerine sistematik, anatomik ve fizyolojik derlemeler yapmışlardır. Bazı temel bilgilerin yazımında bu kaynaktan yararlanılmıştır.

Kemal ve ark. (2018a), çalışmalarında Ülkemiz *Gnophini* (*Geometridae*, *Ennominae*) türleriyle ilgili filogenetik, taksonomik ve sistematik notlara yer

vermişlerdir. Bu makale, tezdeki *Gnophos* cinsine ait türlerin sinonimlerinin belirlenmesinde ve *Gnophos sartatus*, *G. pseudosnelleni* ve *G. sacarius* türlerinin yayılışlarının tespitinde kullanılmıştır.

Kemal ve ark. (2018b), makalede Van Gölü Havzası'ndaki (Doğu Türkiye) 207 *Geometridae* türünü listelenmiştir. Ayrıca türlere ait orijinal isimler, sinonimler, Türkiye ve dünyadaki yayılışları hakkında bilgiler verilmiştir. Türlerin yayılış alanlarının ve sinonimlerinin belirlenmesinde bu kaynaktan yararlanılmıştır.

Kemal ve ark. (2018c), *Apochima* cinsi üzerine değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Araştırma alanında bulunan *Apochima flabellaria* türünün yayılışı ve teşhisinde bu kaynaktan faydalanılmıştır.

Kemal ve Koçak (2016), Van ili Bahçesaray ilçesi geometridleri üzerine sistematik ve eko-faunistik çalışmalar yapmışlardır. Bu kaynaktan *Chesistege korbi* türünün larval besin bitkilerinin tespiti konusunda yararlanılmıştır.

Kemal ve Koçak (2017), araştırmalarında ülkemizdeki *Neognopharmia* cinsine ait populasyonları sunmuşlardır. Çalışma alanında da yayılış gösteren *Neognopharmia stevenaria* türünün teşhisinde başvurulan kaynaklar arasındadır.

Kemal ve Koçak (2018), yayımlarında Anamur bölgesinin faunal listesini vermişlerdir. Alanda tespit edilen *Charissa dubitaria* türünün teşhisinde bu kaynaktan faydalanılmıştır.

Kemal ve Seven (2013), Siirt ili Şirvan ilçesi *Geometridae* türlerinin ekolojisi ve faunayı üzerine araştırmalar yapmışlardır. Bu çalışmadan, tez çalışmasına benzerliği bakımından şekilsel olarak yararlanılmıştır.

Kemal ve Uçak (2018), çalışmalarında *Wehrliola* cinsine ait yeni bir türün (*W. inexpectata*) tanımlanmasını yapmışlardır. Arazi çalışmalarında toplanan *W. inexpectata* türünün teşhisinde bu çalışmadan yararlanılmıştır.

"Lepiforum" (Schön, 2002), "European Butterflies and Moths" (Jonko, 2004) ve "Moths and Butterflies of Europe and North Africa" (Mazzei ve ark., 1999) web adresleri teşhiste kullanılan önemli kaynaklar arasındadır.

Leraut (2009), "Moths of Europe 2" adlı eserinde, *Geometridae* familyası üzerine kapsamlı ve ayrıntılı bir çalışma yapmıştır. Altfamilyaların genel özelliklerinin yazımında, türlerin yayılış alanları ve larval besin bitkilerinin belirlenmesinde bu çalışmadan yararlanılmıştır.

Mironov (2013), çalışmasında Türkiye'de yayılış gösteren *Eupithecia* türlerinin kontrol listesini vermiştir. Ayrıca, 4 yeni tür tanımlamış ve 7 türün ilk kaydını

sunmuştur. Tez çalışmalarında tespit edilen bu cins içerisindeki örneklerin teşhisi ve yayılışlarında bu makaleden yararlanılmıştır.

Okyar ve Mironov (2008), araştırmalarında Türkiye geometridlerinin sinonimleri, dağılımları ve larva besinleri gibi verileri sunmuşlardır. Araştırma alanında belirlenen *Gnophos sartatus* türünün larval besin bitkisinin tespitinde bu çalışma kullanılmıştır.

Rajaei ve ark. (2012), eserlerinde *Gnopharmia* cinsinin revizyonunu yapmışlardır. Bilinen tüm türlerle ilgili ayrıntılı bilgilerle birlikte fotoğraflara da yer verilmiştir. Çalışma alanında yayılış gösteren bu cins içerisindeki türlerin teşhisi ve yayılışlarının tespitinde bu kaynaktan faydalanılmıştır.

Rajaei ve ark. (2017), *Protorhoe* cinsinin revizyonunu yapmışlardır. Bazı taksonomik değişikliklerle birlikte Türkiye'den iki yeni türün tanımıyla birlikte her türün yayılışı, larval besin bitkileri ve resimlerini de sunmuşlardır. Araştırma alanından toplanan *P. corollaria* türünün tespitinde bu kaynaktan yararlanılmıştır.

Schmidt (2017), *Larentiinae* altfamilyasına ait türlerin teşhisi için erkek bireylerin genitaleri üzerine çalışmalar yapmıştır. Araştırma alanındaki, *Xanthorhoe fluctuata*, *Cataclysmes riguata*, *Larentia clavaria* ve *Camptogramma bilineatum* türlerinin teşhisinde bu kaynaktan yararlanılmıştır.

Seven (2014), doktora tez çalışmasında, Siirt'in Şirvan ilçesinden tespit edilen 16 familya içerisinde 538 taksona ait faunistik ve ekolojik bilgiler ile birlikte bazı türlerin morfolojik ve genital yapılarını da sunmuştur. Bunlardan 145 tür *Geometridae* familyası içerisinde verilmiştir. Araştırma alanındaki *Geometridae* familyasının bazı türlerinin teşhisi ve yayılış alanlarının tespitinde bu çalışmadan yararlanılmıştır.

Seven (2015), eserinde *Ramitia kufrana* adıyla Türkiye'den yeni bir tür tanımlamıştır. Türe ait dış morfolojik özellikleriyle birlikte genital yapı resimlerini de sunmuştur. Araştırma alanında da toplanan örneklerin teşhisinde bu çalışma kullanılmıştır.

Seven (2018), makalesinde Türkiye için üç yeni *Gnophini* (*Geometridae*) türüyle birlikte iki nadir yayılış gösteren türe ait bilgiler ve resimler sunmuştur. Tez kapsamında toplanan *Gnophini* grubundaki türlerin teşhisinde bu çalışmadan yararlanılmıştır.

Stadie ve ark. (2014), makalelerinde *Cataclysmes riguata* ssp. *subtilisparsata* alttürünü moleküler tabanlı çalışmalara bağlı olarak tür seviyesine yükseltmişlerdir. Ayrıca çalışmada, *C. riguata* ve *C. subtilisparsata* türleri karşılaştırılmış, örneklerin

resimleri verilmiştir. Araştırma alanında da tespit edilen *Cataclysmes riguata* türünün tespitinde bu makaleden yararlanılmıştır.

Stadie ve Fiebig (2014), Anadolu ve komşu bölgelerdeki *Crocallis* cinsi üzerine çalışma yapmışlardır. Türlerin, habitat, ekoloji ve yayılışlarıyla ilgili bilgilerin yanı sıra her türün yetişkin birey ve genital resimleri de sunulmuştur. Araştırma alanındaki bu cinse ait türlerin teşhisi ve yayılışlarının değerlendirilmesinde bu kaynaktan faydalanılmıştır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Faunistik araştırmaların temelini, saha çalışmalarıyla örneklerin toplanması ve düzenlenmesi kapsar. Daha sonra ise toplanan örneklerin sistematik açıdan değerlendirilmesi takip eder. Bu amaçla araştırma bölgesinde Nisan-Ağustos 2016 ve Mart-Ekim 2017 tarihleri arasında, büyük çoğunluğu nocturnal olan *Geometridae* familyasına ait örnekleri elde etmek için, ağırlıklı olarak gece arazi çalışmaları yapılmıştır. Araştırma alanının seçimi, laboratuvar çalışmaları, örnekleri toplama, düzenlenme yöntemleri ve teşhisi ile ilgili işlemler sırasıyla aşağıda anlatılmıştır.

3.1. Araştırma Alanının Belirlenmesi

Araştırma alanı, Elazığ ilinin güneyinde Mihrap Dağı eteklerinde yer alan Maden ilçesidir. Çalışma lokaliteleri, Maden ilçe merkezine bağlı Kuzeyinde, Soğuksu, Dutpınar, Tekeveler, itliky, Yeşilova köyleri; Kuzeybatısında, Altıntarla, Kavak, Hanevleri köyleri; Güneyinde, Ağadibek köyü; Güneydoğusunda, Sağrılı, Kısabekir köyleri; Güneybatısında, Çalkaya köyü; Doğusunda ise Karatop köyü'nün de içinde yer aldığı doğal ve antropojen alanları kapsamaktadır. Çalışma bölgesinin rakımı 860 m ile 1600 m arasında değişiklik göstermektedir. İlçeye ait yeryüzü Şekilleri genel olarak incelendiğinde, kuzeyine doğru yer yer düzlük alanlar olmasına karşın çoğunlukla rakımın yükseldiği dağlık alanlar mevcuttur.

Araştırma alanı, odunsu ve otsu türler bakımından zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Bölgedeki *Geometridae* türleri üzerine yapılan herhangi bir çalışmanın olmayışı alanın seçiminde önemli bir faktör olmuştur. Bu açıdan alanın geometrid güve çeşitliliğinin ortaya çıkarılması en temel hedefler arasındadır. Ayrıca, tür popülasyonlarıyla ilgili elde edilen verilerin, bazı zirai konularda da yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

3.2. Araştırma Olanakları

Hem saha araştırmalarının hem de laboratuvar çalışmalarının sağlıklı bir Şekilde sürdürülebilmesi için gerekli teknik ve bilimsel alt yapının eksiksiz bir Şekilde temini önemlidir. Örneklerin yakalanmasından müze materyali haline getirilinceye kadar gerekli olan, ışık tuzakları, öldürme kavanozları, saklama kutuları, zarflar, aydinger

kâğıtları, toplu iğneler ve germe tahtaları gibi temel malzemeler hazırlanarak amaca uygun şekillerde kullanılmıştır. Yine teşhis işlemleri için genital preparatların yapımı için Potasyum hidroksit (KOH), etil alkol, euparal, lam ve lamel gibi araç ve gereçler ile preparatların hazırlanmasında Nikon SMZ1000 mikroskop kullanılmıştır. Saha çalışmaları sırasında habitaların ve örneklerin fotoğraflanmasında Canon EOS 1100D makro objektifli fotoğraf makinesi kullanılmıştır.

3.3. Alan Çalışmaları

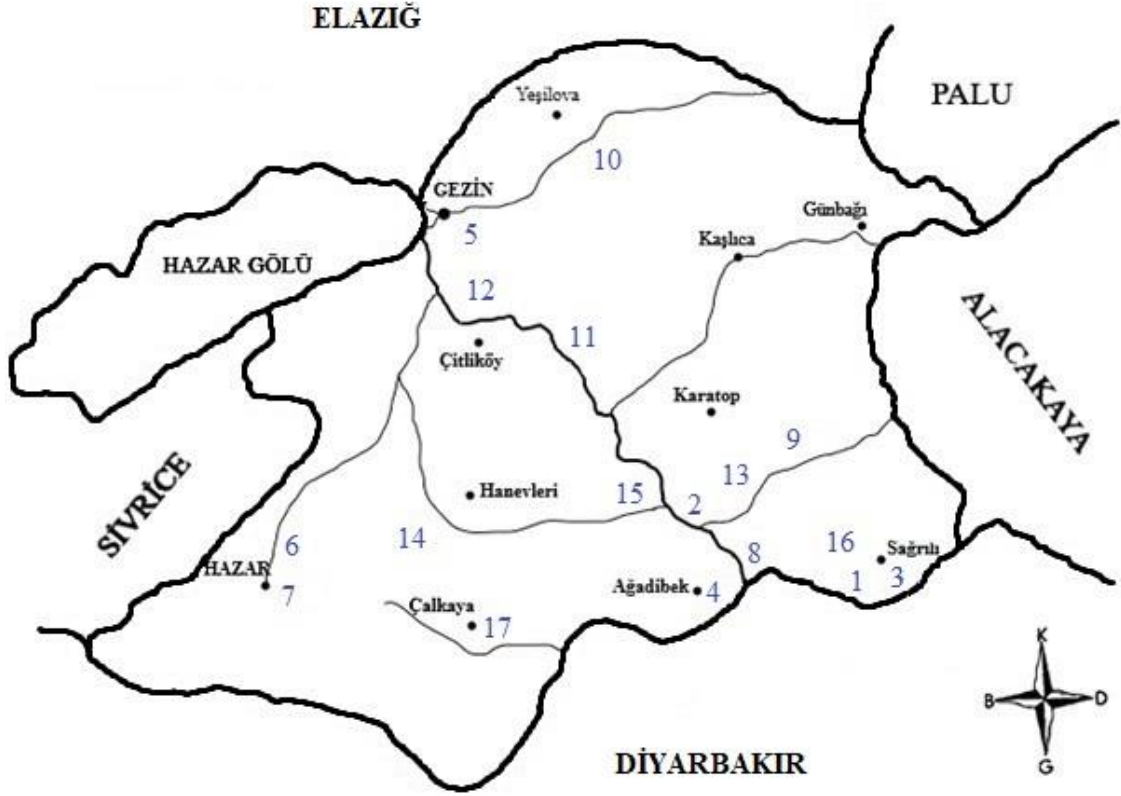
Araştırma alanı olan Maden ilçesi, Doğu Anadolu Bölgesinin, Doğu Torosların batı kesiminin, Yukarı Fırat bölümünde yer alır. Kuzeyinde Elazığ, güneyinde Diyarbakır, doğusunda Alacakaya, batısında Sivrice ilçesi yer almaktadır (Şekil 3.1).

Alan çalışmaları, *Geometridae* familyasında bulunan türlerin genelde nokturnal olmasından dolayı büyük çoğunlukla gece yürütülmüştür. Lokalitelerin seçiminde arazilerin bitki örtüsü, yükseltileri ve habitat tipleri göz önünde bulundurulmuştur. Güveler ve kelebeklerde morfolojik yapı türe özgü olup teşhislerinde büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle, örneklerin toplanma ve düzenlenmesi esnasında, kanat üzerindeki pul ve desenlerin zarar görmemesine özen gösterilmiş; anten ve bacak gibi hassas yapılarının korunmasına dikkat edilmiştir.

Örnekler, 17 lokaliteden 2016-2017 yılları arasında 54 kez yürütülen arazi çalışmalarıyla toplanmıştır. Bu lokalitelere ait yükseklikler, çalışma tarihleri ve koordinat verileri aşağıda verilmiş (Çizelge 3.1) ve çalışılan lokaliteler harita üzerinde gösterilmiştir (Şekil 3.1).

Çizelge 3.1. Çalışılan lokalitelerin yükseklikleri, çalışma tarihleri ve koordinat verileri

Lokalite	Yükseklik	Tarih	Koordinatlar	
			Enlem	Boylam
1. Kısabekir	860 m	23.04.2016, 10.03.2017, 04.04.2017, 27.04.2017, 29.06.2017, 15.09.2017, 19.09.2017, 11.10.2017	38°21'20.37"K	39°44'27.04"D
2. Soğuksu	1020 m	04.05.2016, 01.06.2016, 07.08.2016, 17.03.2017, 26.03.2017, 17.05.2017, 05.08.2017, 04.10.2017	38°24'0.45"K	39°39'29.26"D
3. Sağrılı-1	920 m	25.05.2016, 27.04.2017, 23.07.2017, 15.09.2017, 19.09.2017, 11.10.2017	38°21'56.99"K	39°45'13.85"D
4. Ağadibek	915 m	22.06.2016, 30.05.2017, 24.07.2017, 28.08.2017, 29.09.2017, 22.10.2017	38°21'21.90"K	39°40'49.27"D
5. Gezin	1295 m	03.07.2016, 02.08.2017, 15.08.2017, 25.09.2017	38°30'45.85"K	39°32'21.89"D
6. Altıntarla	1355 m	24.08.2016, 09.09.2017	38°24'3.23"K	39°26'58.16"D
7. Kavak	1350m	28.08.2016, 09.09.2017	38°23'41.95"K	39°25'52.46"D
8. Merkez (Ergani yolu)	940 m	24.03.2017, 20.04.2017	38°22'42.52"K	39°41'21.59"D
9.Karatop	1045m	30.03.2017	38°24'16.45"K	39°43'28.17"D
10. Yeşilova	1380 m	18.06.2017, 16.07.2016, 02.08.2017, 23.08.2017	38°32'7.90"K	39°34'37.41"D
11. Tekevler	1300 m	10.05.2017, 05.08.2017, 22.09.2017, 06.10.2017	38°27'58.75"K	39°36'23.46"D
12.Çitliköy	1265m	21.06.2017, 16.07.2017	38°28'44.31"K	39°32'52.66"D
13. Merkez (Alacakaya yolu)	1160 m	12.06.2017	38°23'41.91"K	39°41'31.64"D
14.Hanevleri	1602m	20.07.2017	38°24'17.55"K	39°33'2.03"D
15.Dutpınar	1150m	30.09.2017	38°24'58.32"K	39°37'36.76"D
16.Sağrılı-2	930m	27.10.2017	38°22'22.46"K	39°44'11.10"D
17.Çalkaya	1350m	27.07.2017	38°19'57.75"K	39°34'20.68"D



Şekil 3.1. Alanda çalışılan lokaliteler

3.4. Alanda Belirlenen Habitat Tipleri:

Araştırma bölgesinde çalışılan 17 lokalite, dominant bitki türlerine göre 9 farklı habitata ayrılmıştır: **1.** *Astragalus* habitata, **2.** *Pinus-Astragalus* habitata, **3.** *Astragalus-Vitis* habitata, **4.** *Quercus* habitata, **5.** *Quercus-Vitis* habitata, **6.** *Quercus-Paliurus* habitata, **7.** *Populus-Platanus* habitata, **8.** *Quercus-Populus* habitata, **9.** *Pinus-Pistica* habitata. Belirlenen habitat tiplerinin kapsadıkları lokaliteler, bitki içerikleri, rakımları ve çalışılan tarihleri aşağıda ayrıntılı şekilde açıklanmıştır.

3.4.1. *Astragalus* habitata

a. Altıntarla köyü (Şekil 3.2): 1355 m yükseklikte olup alandaki en yaygın bitki *Astragalus*'tur. Ayrıca *Calluna* ve *Galium* gibi otsu bitkileri de barındırmaktadır.

b. Çalkaya köyü (Şekil 3.3): Çalışılan lokalite, 1350 m yüksekliktedir. Orta yükseklikteki dağların üst kısmında *Tymus* ve *Althaea* türleri barındıran geniş

Astragalus stebiyle kaplı küçük tepelikler ve bu düzlüklerin hemen altında seyrek *Paliurus* ve *Salix* ağaçlarının bulunduğu küçük bir vadinin olduğu lokalitedir.



Şekil 3.2. Altıntarla, 09.09.2017



Şekil 3.3. Çalkaya, 27.07.2017

c. Hanevleri köyü (Şekil 3.4): 1602 m ile en yüksek rakıma sahip alandır. Dağ zirvesine yakın olan arazi çoğunlukla *Astragalus* ile birlikte *Galium*, *Asperula* gibi bitkileri de barındırır.

d. Alacakaya yolu (Maden merkez) (Şekil 3.5): *Astragalus*, *Vicia*, *Silene*, *Stellaria*, *Achillea* ve *Taraxacum* türlerini barındırır. Engelibeli yana yana küçük tepeliklerden oluşmuş, yer yer *Quercus* türlerini de bulunduran alan, 1160 m yüksekliğindedir.



Şekil 3.4. Hanevleri, 20.09.2018



Şekil 3.5. Alacakaya yolu, 16.06.2017

3.4.2. *Pinus-Astragalus* habitatu

a. Çitliköy (Şekil 3.6): Lokalite, *Pinus*, *Astragalus* türleri başta olmak üzere, *Cupressus*, *Faraxinus* gibi ağaçları ve *Hieracium*, *Sedum*, *Euphorbia*, *Tymus*, *Taraxacum*, *Achillea* gibi otsu bitki türlerini içerir. Arazi 1265 m yüksekliğindedir.



Şekil 3.6. Çitliköy, 10.11.2018



Şekil 3.7. Gezin, 25.09.2017

b. Gezin (Şekil 3.7):Lokalite, *Astragalus*, *Calluna*, *Althaea*, *Tymus*, *Pimpinella* ve *Hypericum* türleri bulunur. Etrafında yer yer *Pinus* ve *Quercus* türleri barındıran 1295 m yüksekliğindeki engebeli habitatın kenarında seyrek *Populus* ve meyve ağaçları da bulunmaktadır.

3.4.3. *Astragalus-Vitis* habitatı



Şekil 3.8. Yeşilova, 22.09.2017

Yeşilova (Şekil 3.8): Lokalite, 1380 m yükseklikte olup en verimli habitatlar arasındadır. Alandaki baskın bitkiler, *Astragalus* ve *Vitis* türleri olup *Vicia*, *Calluna*, *Thymus*, *Galium*, *Polygonum*, *Stellaria*, *Veronica*, *Silene*, *Althaea*, *Hypericum*, *Taraxacum*, *Echium*, *Cytisus* ve *Pimpinella* gibi çeşitli otsu bitki türlerini de barındırır.

Yamacın altında bulunan küçük bir su kaynağının etrafında çok seyrek olarak *Crataegus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Salix*, *Populus* ve *Quercus* türleri de bulunmaktadır.

3.4.4. *Quercus* habitatu



Şekil 3.9. Soğuksu, 16.03.2017



Şekil 3.10. Dutpınar, 30.09.2017

a. Soğuksu (Şekil 3.9): Zengin habitatlar arasında bulunan lokalite, 1020 m rakıma sahiptir. Üst tarafları *Quercus* türleri ile kaplıdır. Dağ yamacının altında seyrek *Populus*, *Ficus* ve *Morus* gibi meyve ağaçlarını barındırır. Ayrıca, *Polygonum*, *Hypericum*, *Silene*, *Rumex*, *Vicia*, *Heliotropium*, *Tymus*, *Pimpinella* ve *Rubus* gibi otsu bitkiler bakımından da zengindir.

b. Dutpınar (Şekil 3.10): İki tepe arasında bulunan arazi 1150 m rakımlı olup yamaçlarında *Quercus*, *Populus*, *Platanus* ve *Salix* türleri ile *Polygonum*, *Plantago*, *Tymus* ve *Taraxacum* gibi bitkileri barındırır.



Şekil 3.11. Tekevlr, 10.11.2018

c. Tekevlr (Şekil 3.11): Maden-Elazığ karayolu üzerinde bulunan ve 1300 m rakıma sahip alanda *Quercus* türleri en yaygın bitki türüdür. *Rubus*, *Tymus*, *Poligonum*, *Trifolium*, *Silene*, *Hypericum* ve *Taraxacum* gibi otsu türlerle, seyrek olarak *Populus*, *Salix*, *Platanus* ve *Prunus* gibi meyve ağaçlarını da barındırır.

3.4.5. *Quercus-Vitis* habitatı



Şekil 3.12. Kavak, 09.09.2017

Kavak (Şekil 3.12): Dağ yamacının üst kısmında yer alan, 1350 m rakımlı, *Vitis* ve *Quercus* türlerinin hakim olduğu habitatta, *Hypericum*, *Galium*, *Calluna*, *Polygonum*, *Silene*, *Tymus*, *Althaea* *Cytisus* ve *Taraxacum* gibi otsu bitkiler ile yamacının alt kısımlarına doğru seyrek olarak *Paliurus*, *Salix*, *Fraxinus*, *Morus* ve *Ficus* gibi ağaçları barındırır.

3.4.6. *Quercus-Paliurus* habitatı

a. Sağrılı-1 (Şekil 3.13): Lokalite, 920 m yüksekliktedir ve *Quercus*, *Paliurus*, *Platanus* gibi odunsu bitkilerin yanı sıra, *Polygonum*, *Galium*, *Calluna*, *Vicia* ve *Tymus* türleriyle örtülü, kayalık tepe yamaçlarından oluşur. Alan tür çeşitliliği açısından zengindir.



Şekil 3.13. Sağrılı-1, 05.08.2018



Şekil 3.14. Sağrılı-2, 27.10.2017

b. Sağrılı-2 (Şekil 3.14): Sağrılı köyünün yakınlarında yer alan lokalite, 930 m yükseklikte olup engebeli alanları barındırır. Baskın bitkiler, *Quercus* ve *Paliurus* üyeleridir. Ayrıca seyrek olarak, *Salix*, *Crataegus*, *Platanus*, *Prunus* ile birlikte *Tymus*, *Althae*, *Alcearosa*, *Polygonum* ve *Rumex* gibi bitki türleri de mevcuttur.

3.4.7. *Populus-Platanus* habitatu

a. Kısabekir (Şekil 3.15): Nehir kenarında, 860 m rakımlı, zengin biyolojik çeşitliğe sahip alanlardandır. Baskın bitkiler sırasıyla, *Populus*, *Paliurus*, *Quercus*, *Platanus*, *Morus*, *Salix*, *Tamarix*, *Prunus* ve *Rubus* ağırlıklı çalı ve ağaçlardır. Ayrıca, *Calluna*, *Rumex*, *Galium*, *Trifolium*, *Veronica*, *Silene*, *Lavandula*, *Polygonum*, *Taraxacum* ve *Echinops* türlerini de içerir.



Şekil 3.15. Kısabekir, 03.10.2018



Şekil 3.16. Ergani yolu, 10.11.2018

b. Egani yolu (Maden merkez) (Şekil 3.16): İlçe merkezinin yaklaşık 3 km güneyinde yer alır. Maden-Ergani karayolu üzerinde, 940 m rakımlı habitattır. *Populus*, *Platanus*, *Paliurus*, *Salix* ve *Prunus* gibi bazı meyve ağaçlarını ve *Galium*, *Ferula* tarzı otsu bitkileri barındırır. Lokalite küçük bir akarsu barındıran bahçelik bir alandır.

3.4.8. *Quercus-Populus* habitatı



Şekil 3.17. Karatop, 29.11.2017

Karatop (Şekil 3.17): Lokalitenin güney kısmında bulunan düzlüğün kenarındaki akarsu etrafında, *Populus* ağaçları; yamaçlarda ise *Quercus* ve seyrek olarak *Astragalus* örtüsü bulunmaktadır. Arazi 1045 m yüksekliğindedir.

3.4.9. *Pinus-Pistica* habitatı



Şekil 3.18. Ağadibek, 30.05.2017

Ağadibek (Şekil 3.18): Alandaki baskın bitkiler, *Pinus* ve *Pistacia* türleridir. *Tamarix*, *Quercus*, *Platanus*, *Salix* türlerini de barındırır. Otsu bitkilerden ise *Polygonum*, *Tymus*, *Althaea*, *Calluna*, *Vicia*, *Rumex*, *Hypericum*, *Pimpinella* ve *Heliotropium* gibi türler mevcuttur. Lokalite 915 m yüksekliğinde, vadi şeklinde bir araziden oluşur. Tür çeşitliliği açısından önemli habitatlardandır.

3.5. Örneklerin Toplanması, Düzenlenmesi ve Teşhis İşlemleri

3.5.1. Örneklerin toplanması

Arazi çalışmaları, çoğunlukla gece olmak üzere, gece ve gündüz yürütülmüştür. Gündüz aktif olan türler, atrap yardımıyla yakalandıktan sonra içerisinde etil asetat bulunan cam şişeler içerisinde öldürüldükten sonra bir kısmı iğnelenmiş bir kısmı ise parşomen zarflar içine alınarak muhafaza altına alınmıştır.

Nocturnal örneklerin yakalanması için ise içerisinde etil asetat bulunan ışık tuzakları kullanılmıştır (Şekil 3.19a). Akşama doğru uygun lokalitelere bırakılan ışık tuzakları, ertesi günün sabahı araziden alınmıştır. Sonrasında, örneklerin bir kısmı (her türden 5-6 örnek) uygun boyuttaki böcek iğneleri kullanılarak thorax (göğüs) kısımlarından iğnelenmiştir (Şekil 3.19b). Örnekler, toplanılan lokalitenin adı, yüksekliği, tarihi ve toplayıcı adının bulunduğu kâğıtlarla etiketlendikten sonra naftalinli plastik kutularda korunmuştur. Geriye kalan örnekler ise çeşitli boyutlarda hazırlanmış ve önceden zarf haline getirilmiş parşomen kağıtlara yerleştirilmiştir. Paketlenen örneklerin sayıları not edilerek tezde bulunan örneklere bu sayılar dahil edilmiştir. Aynı alandan toplanan ve zarflanan paketler üzerine lokalite, yükselik ve tarih bilgileri de yazıldıktan sonra örnekler, naftalinli kutularda muhafaza altına alınmıştır.



Şekil 3.19. Arazi çalışmalarından görüntüler: a. Işık tuzaklarının kurulması b. İğnelenen örnekler

3.5.2. Laboratuvar çalışmaları

Arazi çalışmaları tamamlandıktan sonra saklama kutularında bulunan iğnelenmiş örnekler alınıp boyutlarına göre ortalama 1-2 gün süre ile yumuşatma kaplarında bekletilmiştir. Örnekler iyice yumuşatıldıktan sonra, germe tahtalarında standart müze materyali haline getirilmiştir. Örnekler gerilirken çeşitli boyutlarda germe tahtaları, aydıngeçirici kâğıdı, böcek iğneleri, pens ve yumuşatma kapları kullanılmıştır. Doğrudan güneş almayan uygun yerlerde 7-14 gün arası bekletilerek kurutulmuş örnekler, germe tahtalarından çıkarılarak teşhisleri yapılmıştır.

Dış morfolojik özelliklerin teşhis için yeterli olmadığı durumlarda, genital preparatlar hazırlanmıştır. Bu preparatlar hazırlanırken temel aşamalarda Robinson (1976)'un prosedürü takip edilmiştir. Ayırt edici karakter sayısı daha fazla olduğundan özellikle erkek bireylerin genitalleri yapılmıştır. Bu aşamada örneklerin abdomeni ucundan kesilerek içinde 20 ml. civarında su bulunan küçük bir behere konulmuş ve içine 2 tablet potasyum hidroksit (KOH) atılmıştır. Abdomenin boyutuna göre 8-12 dakika kaynatılmış ve sonrasında saf suya konularak genital organlar abdomenin dış örtüsünden arındırılmıştır. Stereo mikroskop altında alkole alınan genital yapılar yağlarından arındırılarak temizlenmiştir. Daha sonra lam üzerine alınarak 2 damla euparal damlatılmış ve lamelle kapatılmıştır. Kuruyan preparatlar fotoğraflanarak teşhisleri yapılmıştır.

3.5.3. Teşhis işlemleri

Arazi çalışmaları sonrasında toplanan ve müze materyali haline getirilen örnekler öncelikli olarak morfolojileri olmak üzere, uçuş dönemleri ve yayılış alanları da dikkate alınarak gruplandırılmış ve ilgili literatüre (Bkz. Bölüm 2. Kaynakların Araştırılması) bağlı olarak teşhis edilmiştir.

Erkek ve dişi bireylerin ayırımında, abdomenin boyutu ve şekli kullanılmıştır. Erkek bireylerde, abdomen daha ince ve ucu dişiye göre daha küt, uzun ve tüylüdür. Bununla birlikte, aynı türün erkek ve dişi bireylerinde farklı anten yapıları ile renk ve desenler de teşhiste kullanılmıştır.

Türlerin teşhisinde en çok yararlanılan kaynaklar; *Geometridae* türleri üzerine yapılan kapsamlı eserlerden olan “The geometrid moths of Europae” (Cilt 1-5) serisi (Hausmann, 2001, 2004; Mironov, 2003; Hausmann ve Viidalepp, 2012; Skou ve Sihvonen, 2015) ve “Moths of Europe 2” (Leraut, 2009) kitabıdır. Ayrıca, “European Butterflies and Moths” (Jonko, 2004), “Moths and Butterflies of Europe and North Africa” (Mazzei ve ark., 1999) ve “Lepiforum” (Schön, 2002) web adresleri de teşhiste kullanılan önemli kaynaklar arasındadır.

Teşhis işlemi tamamlandıktan sonra örnekler nomenklatür kurallarına uygun olarak etiketlendirilip naftalinli saklama kutularına alınmış ve Batman Üniversitesi Biyoloji Bölümü Laboratuvarında muhafaza altına alınmıştır.

3.5.4. Araştırma sonuçları bölümünün yazılması

Araştırma sonuçları bölümünde türler altfamilyaları içerisinde verilmiştir. Her türün sinonimleri, Türkiye ve Dünyadaki yayılışları, buldukları habitat tipleri, fenolojileri ve bilinen larva besin bitkileri sunulmuştur.

Türlerin sinonimleri, dünyadaki yayılışları ve Türkiye’deki dağılışlarının yazımında Koçak ve Kemal’in (2018) çalışması kullanılmıştır. Örneklerin Türkiye’deki yayılışları il plaka kodlarıyla, dünyadaki dağılımları ise harf kodlarıyla belirtilmiştir.

Türlerin tespit edildiği habitat tipleri kodlanarak verilmiştir. Ast: *Astragalus* habitatı, Pin-Ast: *Pinus-Astragalus* habitatı, Ast-Vit: *Astragalus-Vitis* habitatı, Que: *Quercus* habitatı, Que-Vit: *Quercus-Vitis* habitatı, Que-Pal: *Quercus-Paliurus* habitatı, Pop-Pla: *Populus-Platanus* habitatı, Que-Pop: *Quercus-Populus* habitatı ve Pin-Pis: *Pinus-Pistica* habitatını ifade etmektedir.

Larva besin bitkilerinin yazımında, Hausmann (2001, 2004), Mironov (2003), Koçak ve Kemal (2007b), Okyar ve Mironov (2008), Leraut (2009), Hausmann ve Viidalepp (2012), Skou ve Sihvonen (2015)'in çalışmaları kullanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

4.1. Araştırma Sonuçları

Araştırmalar sonucunda çalışma alanında *Geometridae* familyasından 6 altfamilyaya ait 87 tür tespit edilmiştir. Her türe ait faunistik ve ekolojik veriler sunulmuştur.

4.1.1. Familya *Geometridae* Leach, 1815

4.1.1.1. Altfamilya *Desmobathrinae* Meyrick, 1886

Myinodes shohami Hausmann, 1994 (Şekil 4.1)

Sinonim(ler): *shohami* Hausmann, 1994.

Türün yayılışı: TR LB CY IL JO IQ IR

Türkiye'deki dağılışı:07 17 21 33 44 46 47 56

Habitat: Que.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1020 m, mart.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler:1♂, Soğuksu, 1020 m, 36.03.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.1. *Myinodes shohami*

4.1.1.2. Altfamilya *Ennominae* Duponchel, 1845

Agriopsis bajaran ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Şekil 4.2)

Sinonim(ler): *aerugaria* [Denis & Schiffermüller], 1775; *bajaran* [Denis & Schiffermüller], 1775; *vittaria* Sulzer, 1776; *rubrostriata* Goeze, 1781; *ligustriaria* Lang, 1789; *sericearia* Borkhausen, 1794; *cineraria* Esper, [1801]; *sorditaria* Hübner, [1809]; *legrasi* Dumont, 1925.

Türün yayılışı: MA PT ES FR SIT BE LU DE CH AT CZ SK HU RO YU BG GR TR GG RU MD UA BY IL CY

Türkiye'deki dağılışı: 05 17 34 45 56 58

Habitat: Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860 m, mart.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 2♂, Kısabekir, 860 m, 10.03.2017 (Toplam 2♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.2. *Agriopsis bajaran*

Aleucis orientalis (Staudinger, 1892)

Sinonim(ler): *orientalis* Staudinger, 1892.

Türün yayılışı: YU MK AL GR UA IL JO TR AZ

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 07 17 21 31 35 46 47 56 59 65 71

Habitat: Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-940 m, mart, nisan.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 5♂ 3♀, Kısabekir, 860 m, 10.03.2017, 13.04.2017; 1♂, Merkez (Ergani yolu), 940 m, 20.04.2017 (Toplam 6♂ 3♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Alsophila aceraria ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Sinonim(ler): #*aceraria* [Denis & Schiffermüller], 1775; *quadripunctaria* Esper, 1801 nec Pda., 1761.

Türün yayılışı: ES FR IT BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG TR GG AM RU MD UA BY

Türkiye'deki dağılışı: **Habitat:** 01 12 56

Habitat: Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 940 m, mart.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Merkez (Ergani yolu), 940 m, 24.03.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Apochima flabellaria (Heeger, 1838)

Sinonim(ler): *flabellaria* Heeger, 1838; *marmararia* Buresch, 1915.

Türün yayılışı: AET ES IT MT MK BG GR TR GG LB RU IQ CY IL JO UA IR TM UZ KG

Türkiye'deki dağılışı: 01 07 10 17 21 26 31 34 44 45 46 47 48 56 65 72

Habitat: Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 940 m, mart.

Larva Besin Bitkisi: *Ferula*, *Foeniculum* (Apiaceae), *Calendula officinalis*, *Senecio*, *Chrysanthemum* (Asteraceae), *Galium* (Rubiaceae) (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 3♂, Merkez (Ergani yolu), 940 m, 24.03.2017 (Toplam 3♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Aspitates ochrearia (Rossi, 1794) (Şekil 4.3)

Sinonim(ler): *ochrearia* Rossi, 1794; *sulphuraria* Fabricius, 1794; *trifoliaria* Haworth, 1809; *citraria* Hübner, [1826]; *laetula* Hulst, 1896; *parvularia* Lempke, 1953.

Türün yayılışı: DZ PT FR IT MT GB BE NL RO YU AL BG GR TR CY IQ RU MD UA BY IL US

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 16 17 21 22 33 34 35 39 41 45 46 56 59 64 71 79 80

Habitat: Que, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1020 m, nisan, mayıs.

Larva Besin Bitkisi: *Daucus carota* (Apiaceae), *Crepis vesicaria* (Asteraceae), *Cistus salvifolius* (Cistaceae), *Lotus corniculatus* (Fabaceae), *Plantago coronopus* (Plantaginaceae) (Koçak ve Kemal, 2007b; Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 3♂, Kısabekir, 860 m, 23.04.2016; 1♂, Soğuksu, 1020 m, 17.05.2017 (Toplam 4♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.3. *Aspitates ochrearia*

Biston stratarius (Hufnagel, 1767)

Sinonim(ler): *strataria* Hufnagel, 1767; *prodromaria* [Denis & Schiffermüller], 1775; *marmorata* Sulzer, 1776; *vernalis* Fourcroy, 1785; *nigricans* Oberthür, 1913.

Türün yayılışı: DZ PT ES FR IT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU BG TR GG DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 13 33 34 42

Habitat: Que-Pop.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1045 m, mart.

Larva Besin Bitkisi: *Alnus glutinosa* (Betulaceae), *Quercus* (Fagaceae), *Corylus avellana* (Corylaceae), *Populus* (Salicaceae), *Ulmus minor* (Ulmaceae) (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 4♂, Karatop, 1045 m, 30.03.2017 (Toplam 4♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Charissa (Euchrognophos) dubitaria (Staudinger, 1892) (Şekil 4.4)

Sinonim(ler): *dubitaria* Staudinger, 1892.

Türün yayılışı: TR LB AM IR

Türkiye'deki dağılışı: Habitat: 30 33 38 47 56 65

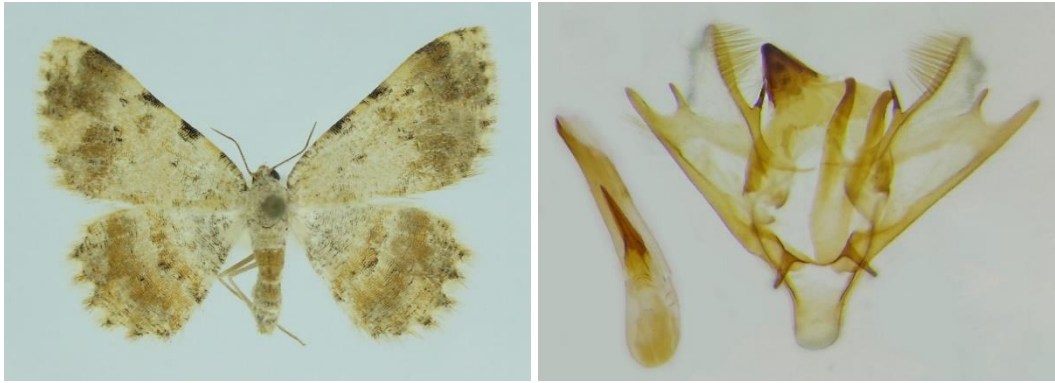
Habitat: Que, Ast, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1300 m, haziran, ağustos, eylül.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 3♂, Tekevlar, 1300 m, 05.08.2017, 12.06.2017; 1♂, Merkez (Alacakaya yolu), 1160 m, 29.06.2017; 5♂ 5♀, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017 (Toplam 9♂ 5♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.4. *Charissa dubitaria*, erkek birey ve genitali (Gp554) (Fotoğraf, E. Seven)

Charissa (Euchrognophos) mucidaria (Hübner, [1799])

Sinonim(ler): *mucidaria* Hübner, [1799]; *herrichi* Oberthür, 1913; *nubilarius* Reisser, 1936.

Türün yayılışı: MR DZ PT ES FR IT MT CH BG GR AM GG TR

Türkiye'deki dağılışı: Habitat: 48 58

Habitat: Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860 m, haziran.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 5♂ 5♀, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017 (Toplam 5♂ 5♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Charissa (Kemtroglyphos) onustaria (Herrich-Schäffer, [1852]) (Şekil 4.5)

Sinonim(ler): *onustaria* Herrich-Schäffer, [1852]; *oneraria* Guenée, [1858].

Türün yayılışı: ES FR IT RO YU AL BG GR TR GG AZ AM IQ IL JO IR

Türkiye'deki dağılışı: 05 07 14 16 23 31 33 44 46 52 56 61 65 67

Habitat: Que, Que-Pal, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1300 m, mayıs, temmuz, eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Polygonum, Rumex acetosa* (*Polygonaceae*) (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 8♂ 2♀, Sağrılı-1, 920 m, 25.05.2016, 27.07.2017; 7♂ 1♀, Tekevler, 1300 m, 10.05.2017, 22.09.2017; 1♂, Dutpınar, 1150 m, 30.07.2017; 3♀, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017 (Toplam 16♂ 6♀).



Şekil 4.5. *Charissa onustaria*

Chiasmia (Godonela) aestimaria (Hübner, 1809) (Şekil 4.6)

Sinonim(ler): *aestimaria* Hübner, [1809]; *contemptata* Guenée, [1858]; *aestimata* Herrich-Schäffer, 1861; *tunesella* Lucas, 1949.

Türün yayılışı: DZ TN PT ES FR IT MT RO YU AL BG GR TR AZ AM GG CY IQ IR RU MD UA BY CN KK IL PK YE

Türkiye'deki dağılışı: 08 16 30 42 46 48 56 65

Habitat: Pin-Ast, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1295 m, haziran-eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Myrica gale* (*Myricaceae*), *Tamarix* (*Tamaricaceae*) (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 7♂ 4♀, Ağadibek, 915 m, 22.06.2016, 24.07.2017, 28.08.2017, 29.09.2017; 1♂, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017; 1♂, Gezin, 1295 m, 15.08.2017 (Toplam 9♂ 4♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.6. *Chiasmia aestimaria*

Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.7)

Sinonim(ler): *clathrata* Linnaeus, 1758; *almacola* Wehrli, 1934.

Türün yayılışı: MA DZ PT ES FR IT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR GG AZ AM DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY CN KG

Türkiye'deki dağılışı: 02 05 06 10 13 14 16 18 21 22 30 31 33 34 36 42 46 49 50 56 65 71 75 80 81

Habitat: Que, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1300 m, nisan, Mayıs.

Larva Besin Bitkisi: *Trifolium*, *Medicago sativa* *Lathyrus pratensis* (*Fabaceae*), *Galium mollugo*, *G. verum* (*Rubiaceae*) (Koçak ve Kemal, 2007b; Serdar, 2014).

İncelenen Örnekler: 2♂, Kısabekir, 860 m, 23.04.2016; 3♂, Tekevler, 1300 m, 10.05.2017; 5♂ 1♀, Sağrılı-1, 920 m, 27.04.2017; 2♂, Soğuksu, 1020 m, 17.05.2017 (Toplam 12♂ 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.7. *Chiasmia clathrata*

Colotois pennaria (Linnaeus, 1761)

Sinonim(ler): *pennaria* Linnaeus, 1761; *cerasi* Fabricius, 1775; *bifidaria* Haworth, 1809.

Türün yayılışı: DZ MA PT ES FR IT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR GG DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY CY

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 12 13 22 33 34 39 52 56 65 75

Habitat: Que-Pal.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 930 m, ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Betula* (*Betulaceae*), *Corylus* (*Corylaceae*), *Quercus* (*Fagaceae*), *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Pyrus* (*Rosaceae*), *Salix* (*Salicaceae*) (Koçak ve Kemal, 2007b; Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 1♂, Sağrılı-2, 930 m, 27.10.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni ksyıttır.

Crocallis (*s.str.*) *elinguaris* (Linnaeus, 1758)

Sinonim(ler): *elinguaris* Linnaeus, 1758; *trapezaria* Boisduval, 1840.

Türün yayılışı: PT ES FR IT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU BG GR TR GG DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY

Türkiye'deki dağılışı: 05 14 42 46

Habitat: Pin-Ast, Que, Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1300 m, eylül, ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Salix* (*Salicaceae*), *Quercus*, *Fagus* (*Fagaceae*), *Rubus* (*Rosaceae*), (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 13♂, Sağrılı-1, 920 m, 11.10.2017, 19.09.2017; 1♂, Kısabekir, 860 m, 11.10.2017; 34♂, Gezin, 1295 m, 25.09.2017; 6♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017, 06.10.2017; 1♂, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017; 1♂ 1♀, Soğuksu, 1020 m, 04.10.2017; 4♂ 1♀, Dutpınar, 1150 m, 10.09.2017; 1♂, Sağrılı-2, 930 m, 27.10.2017 (Toplam 61♂ 2♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Crocallis (*s.str.*) *tusciaria* (Borkhausen, 1793) (Şekil 4.8)

Sinonim(ler): *tusciaria* Borkhausen, 1793; *extimaria* Hübner, [1799].

Türün yayılışı: PT ES FR IT DE CH AT PL CZ SK HU RO YU BG GR TR GG AZ AM RU MD UA BY

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 17 31 34 42 46 56 58

Habitat: Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-930 m, ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Prunus spinosa* (*Rosaceae*) (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 23♂ 2♀, Sağrılı-2, 930 m, 27.10.2017; 1♂, Ağadibek, 915 m, 22.10.2017; 2♂, Kısabekir, 860 m, 11.10.2017 (Toplam 26♂ 2♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.8. *Crocallis tusciaria*

Dasycorsa modesta (Staudinger, 1879) (Şekil 4.9)

Sinonim(ler): *modesta* Staudinger, 1879.

Türün yayılışı: RO YU BG GR CY TR LB IL IQ IR

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 14 17 21 22 30 31 33 34 39 42 44 46 48 49 56 59 65 71
73

Habitat: Ast, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1355 m, mart, nisan, eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Glebionis coronarium* (*Asteraceae*), *Spartium junceum*, *Glycyrrhiza glabra*, *Calicotome villosa* (*Fabaceae*), *Quercus coccifera* (*Fagaceae*) (Skou ve Sihvonen, 2015).

İncelenen Örnekler: 3♂, Kısabekir, 860 m, 10.03.2017, 04.04.2017; 1♂, Altıntarla, 1355 m, 09.09.2017; 3♂, Merkez (Ergani yolu), 940 m, 20.04.2017 (Toplam 7♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.9. *Dasycorsa modesta*

Dyscia (Calodyscia) innocentaria (Christoph, 1885) (Şekil 4.10)

Sinonim(ler): *innocentaria* Christoph, 1885; *#innocentana* Pugaev & Zolotuhin, 2006.

Türün yayılışı: IT YU HV AL MK BG RO GR RU MD UA TR IQ IR TM JO IL SY
CY GG AZ AM AF KG UZ CN

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 07 13 14 16 17 18 20 21 25 27 30 34 35 36 38 42 44
45 46 47 50 56 65 71

Habitat: Pin-Ast, Que, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1380 m, eylül.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂ 3♀, Tekevler, 1380 m, 22.09.2017; 5♂, Gezin, 1295 m,
25.09.2017; 2♂, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017 (Toplam 8♂ 3♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.10. *Dyscia innocentaria*

Eilicrinia cordiaria (Hübner, 1790) (Şekil 4.11)

Sinonim(ler): *cordiaria* Hübner, 1790.

Türün yayılışı: AT SK HU RO YU BG GR RU MD UA BY TR AZ AM GG IQ IR FA IN

Türkiye'deki dağılışı: 01 02 05 06 09 13 14 16 18 22 24 30 36 38 42 44 45 46 51 56 58 59 61 65 71 73

Habitat: Ast, Ast-Vit, Que, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, nisan-ağustos.

Larva Besin Bitkisi: *Salix babylonica* (*Salicaceae*) (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 3♂ 3♀, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2016, 17.05.2017, 05.08.2017; 6♂ 2♀, Kısabekir, 860 m, 23.04.2016, 29.06.2017; 5♂ 2♀, Merkez (Ergani yolu), 940 m, 20.04.2017; 5♂ 11♀, Yeşilova 1380 m, 18.06.2017, 16.07.2017, 02.08.2017; 1♂, Tekevler, 1300 m, 10.05.2017; 5♀, Çalkaya, 1350 m, 27.07.2017; 2♀, Ağadibek, 915 m, 24.07.2017 (Toplam 20♂ 25♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.11. *Eilicrinia cordiaria*

Eumera hoeferi Wehrli, 1934 (Şekil 4.12)

Sinonim(ler): #*höferi* Wehrli, 1934; *hoeferi* Wehrli, 1934; #*hoferi* Wiltshire, 1937.

Türün yayılışı: TR IQ AZ IR

Türkiye'deki dağılışı: 30 38 44 56 73

Habitat: Que, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1300 m, eylül, ekim.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 2♂, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017; 7♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017; 2♂, Dutpınar, 1150 m, 30.09.2017; 1♂, Kısabekir, 860 m, 11.10.2017 (Toplam 12♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.12. *Eumera hoeferi*

Gnopharmia irakensis Wehrli, 1938

Sinonim(ler): *irakensis* Wehrli, 1938

Türün yayılışı: TR IQ IR PK AF

Türkiye'deki dağılışı: 02 06 07 27 33 42 44 46 47 50 56 63 68 70 71 80

Habitat: Ast, Pin-Ast, Que, Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1350 m, haziran-ağustos.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 2♂, Çalkaya, 1350 m, 27.07.2017; 5♂, Sağrılı-1, 920 m, 23.07.2017; 6♂ 3♀, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017; 3♂ 1♀, Soğuksu, 1020 m, 07.08.2016, 05.08.2017; 1♂, Çitliköy, 1265 m, 16.07.2017; 7♂, Ağadibek, 915 m, 24.07.2017 (Toplam 24♂ 4♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Gnopharmia rubraria Staudinger, 1892

Sinonim(ler): *rubraria* Staudinger, 1892

Türün yayılışı: TR IL SY JO

Türkiye'deki dağılışı: 02 06 07 27 33 42 44 46 47 50 56 63 68 70 71 80

Habitat: Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Que-Pal, Pop-Pla

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, Mayıs-ağustos.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 14♂ 3♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 12.07.2017, 16.07.2017, 02.08.2017, 23.08.2017; 2♂ 1♀, Çitliköy, 1265 m, 21.06.2017; 5♂, Soğuksu, 1020 m, 17.05.2017, 05.08.2017; 1♂, Tekevler, 1300 m, 10.05.2017; 8♂ 4♀, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017; 3♀ Sağrılı-1, 920 m, 23.07.2017 (Toplam 30♂ 9♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Gnophos (Dicrognophos) pseudosnelleni Rjabov, 1964 (Şekil 4.13)

Sinonim(ler): *pseudosnelleni* Rjabov, 1964.

Türün yayılışı: Cc AM AZ TR TM IR

Türkiye'deki dağılışı: 13 30 56 62 65

Habitat: Ast, Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, mayıs, haziran, eylül, ekim.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 8♂, Sağrılı-1, 920 m, 25.05.2016, 15.09.2017, 19.09.2017, 11.10.2017; 2♂, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017; 27♂ Ağadibek, 915 m, 30.05.2017, 29.09.2017, 22.10.2017; 3♂, Merkez (Alacakaya yolu), 1160 m, 12.06.2017; 2♂, Gezin, 1295 m, 25.09.2017; 2♂, Çitliköy, 1265 m, 21.06.2017; 4♂, Dutpınar, 1150 m, 30.09.2017; 1♂ 13♀, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2016, 04.10.2017; 20♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017, 06.10.2017; 5♂, Kısabekir, 860 m, 15.09.2017, 11.10.2017 (Toplam 74♂ 13♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.13. *Gnophos pseudosnelleni*

Gnophos (Dicrognophos) sartatus Treitschke, 1827 (Şekil 4.14)

Sinonim(ler): *sartata* Treitschke, 1827; *syriaca* Thierry-Mieg, 1916.

Türün yayılışı: FR IT HV YU AL BG GR TR GG AZ AM LB RU MD UA BY SY IR IL CY

Türkiye'deki dağılışı: 02 05 06 14 16 17 20 21 27 30 31 34 35 42 45 46 56 65 80

Habitat: Que, Que-Pal, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1020 m, mayıs, haziran, ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Polygonum* (*Polygonaceae*); *Rhamnus alaternus* (*Rhamnaceae*)
(Koçak ve Kemal, 2007b, Okyar ve Mironov 2008).

İncelenen Örnekler: 1♂, Sağrılı-1, 920 m, 25.05.2016; 2♀, Ağadibek, 915 m, 22.10.2017; 13♀, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2016 (Toplam 1♂ 15♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.14. *Gnophos sartatus*

Gnophos sacraria Staudinger, [1895] (Şekil 4.15)

Sinonim(ler): *sacraria* Staudinger, [1895].

Türün yayılışı: TR IL EG

Türkiye'deki dağılışı: 56

Habitat: Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915 m, eylül.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 2♂, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017 (Toplam 2♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.15. *Gnophos sacraria*

Larerannis (Agriopis) marginaria (Fabricius, 1777) (Şekil 4.16)

Sinonim(ler): *marginaria* Fabricius, 1777; *testacea* Retzius, 1783; *testacearia* De Villers, 1789; *progemma* Hübner, [1799]; *capreolaria* Esper, 1801 nec [Den. & Schiff.], 1775; *luctuaria* Haworth, 1809; *connectaria* Haworth, 1809; *stictaria* Haworth, 1809.

Türün yayılışı: PT ES FR IT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU BG TR GG DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY

Türkiye'deki dağılışı: 06 22 34 39 52 65 75 81

Habitat: Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860 m, mart.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Kısabekir, 860 m, 10.03.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.16. *Larerannis marginaria*

Lycia hirtaria (Linnaeus, 1761) (Şekil 4.17)

Sinonim(ler): *#hirtaria* Clerck, 1759; *hirtaria* Linnaeus, 1761; *eremita* Scopoli, 1763; *atomaria* Hufnagel, 1767 nec Linn., 1758; *hirtipennis* Retzius, 1783; *congeneraria* Hübner, 1799; *fumaria* Haworth, 1809; *hanoviensis* Heymons, 1891.

Türün yayılışı: MA PT ES FR IT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY

Türkiye'deki dağılışı: 05 16 52 65 76

Habitat: Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860 m, nisan.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂ 1♀, Kısabekir, 860 m, 04.04.2017 (Toplam 1♂ 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.17. *Lycia hirtaria*

Neognopharmia stevenaria (Boisduval, 1840) (Şekil 4.18)

Sinonim(ler): *stevenaria* Boisduval, 1840; *lapidisaria* Freyer, 1841.

Türün yayılışı: PT ES FR IT RO MD UA YU HV SS MK AL BG GR TR AZ AM GG
IQ IR RU VI IL LB CY

Türkiye'deki dağılışı: 01 02 05 06 08 13 14 16 17 21 22 25 27 30 31 36 42 44 46 56
61 65 **Habitat:** Ast, Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, nisan-ağustos.

Larva Besin Bitkisi: *Crataegus azarolus*, *Prunus dulcis* (*Rosaceae*) (Skou ve Sihvonen, 2015).

İncelenen Örnekler: 39♂ 7♀, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2016, 17.05.2017, 05.08.2017;
1♂, Merkez (Ergani yolu), 940 m, 20.04.2017; 5♂, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017,
16.07.2017; 12♂, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017; 2♂ 7♀, Tekevler, 1300 m, 10.05.2017,
05.08.2017; 1♀, Ağadibek, 915 m, 24.07.2017; 7♂, Sağrılı-1, 920 m, 25.05.2016,
27.04.2017, 23.07.2017; 3♂, Çitliköy, 1265 m, 16.06.2017; 2♀, Çalkaya, 1350 m,
27.07.2017 (Toplam 69♂ 17♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.18. *Neognopharmia stevenaria*

Nychiodes (Eunychiodes) variabila Brandt, 1938 (Şekil 4.19)

Sinonim(ler): *variabila* Brandt, 1938; #*variabilis* auct.

Türün yayılışı: TR IR IQ

Türkiye'deki dağılışı: 13 21 23 30 56 65

Habitat: Ast, Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Que-Vit, Que-Pal, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, nisan-eylül.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 19♂ 2♀, Gezin, 1295 m, 03.07.2017, 15.08.2017; 31♂ 7♀, Yeşilova, 1380 m, 16.07.2017, 02.08.2017, 23.08.2017; 13♂ 1♀, Sağrılı-1, 920 m, 25.05.2016, 23.07.2017, 15.09.2017, 19.09.2017; 15♂ 1♀, Soğuksu, 07.08.2016, 05.08.20147, 12.09.2017; 17♂, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017, 15.09.2017, 19.09.2017; 2♀, Merkez (Ergani yolu), 940 m, 20.04.2017; 8♂, Çalkaya, 1350 m, 27.07.2017; 4♀, Tekevler, 1300 m, 05.08.2017; 15♂, Altıntarla, 1355 m, 24.08.2016, 09.09.2017; 2♀, Kavak, 1350 m, 09.09.2017; 2♂, Merkez (Alacakaya yolu), 1160 m, 12.06.2017; 1♂, Çitliköy, 1265 m, 21.06.2017 (Toplam 118♂ 19♀).



Şekil 4.19. *Nychiodes variabila*

Peribatodes correptarius (Zeller, 1847) (Şekil 4.20)

Sinonim(ler): *correptaria* Zeller, 1847

Türün yayılışı: YU AL BG GR CY TR RU LB

Türkiye'deki dağılışı: 05 14 16 33 34 35 42

Habitat: Pin-Ast.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1265 m, haziran.

Larva Besin Bitkisi: *Cupressus* (*Cupressaceae*) (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 2♂, Çitliköy, 1265 m, 21.06.2017 (Toplam 2♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.20. *Peribatodes correptarius*

Peribatodes rhomboidarius [Denis & Schiffermüller], 1775)

Sinonim(ler): *#rhomboidaria* [Denis & Schiffermüller], 1775; *inaequalis* Goeze, 1781; *gemmaria* Brahm, 1791; *ichnusaria* Ghiliani, 1852; *corsicaria* Schawerda, 1931; *saerdabensis* Wehrli, 1943.

Türün yayılışı: MA PT ES FR IT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO
YU AL BG GR TR AZ GG IQ IR DK SE FI RU MD UA BY IL LB CY

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 08 14 15 16 17 22 30 31 33 34 36 37 42 44 45 46 48 52
56 57 59 60 61 65 77 81

Habitat: Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Que-Vit, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, nisan-haziran, ağustos-ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Fagaceae*, *Rubus* (*Rosaceae*), *Fraxinus* (*Oleaceae*), *Paliurus* (*Rhamnaceae*), *Clematis* (*Ranunculaceae*) (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 1♂, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2017; 5♂, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017; 3♂ 1♀, Kısabekir, 860 m, 23.04.2016, 19.09.2017, 11.10.2017; 1♂, Kavak,

1350 m, 28.08.2016; 11♂ 1♀, Ağadibek, 915 m, 22.06.2016, 30.05.2017, 29.09.2017; 1♂, Gezin, 1295 m, 25.09.2017; 1♀, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017 (Toplam 22♂ 3♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Peribatodes umbrarius (Hübner, [1809]) (Şekil 4.21)

Sinonim(ler): *umbraria* Hübner, [1809]; *vaucheri* Thierry-Mieg, 1916.

Türün yayılışı: MA DZ PT ES FR IT CH SK HU RO YU AL BG GR TR IQ IR RU MD UA BY IL LB CY

Türkiye'deki dağılışı: 05 12 14 30 31 42 44 45 46 56 65 71

Habitat: Que, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1300 m, mayıs, haziran, eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Olea europaea* (*Oleaceae*); *Quercus* (*Fagaceae*) (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 1♀, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2016; 1♂, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017; 1♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017 (Toplam 2♂ 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.21. *Peribatodes umbrarius*

Ramitia kufrana Seven, 2016 (Şekil 4.22)

Sinonim(ler): *kufrana* E.Seven, 2016.

Türün yayılışı: TR

Türkiye'deki dağılışı: 30 56 65 73

Habitat: Que-Pal.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 920 m, nisan.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 3♀, Sağrılı-1, 920 m, 27.04.2017 (Toplam 3♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.22. *Ramitia küfrana*

Selidosema plumarium ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Şekil 4.23)

Sinonim(ler): #*plumaria* [Denis & Schiffermüller], 1775; *limbata* Rambur, 1829.

Türün yayılışı: ES IT CH AT CZ SK HU RO YU AL GR TR FI EE RU MD UA BY IR Türkiye'deki dağılışı: 05 14 46 56 58 65 70 81

Habitat: Ast, Pin-Ast, Que, Que-Vit, Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1355 m, ağustos-ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Calluna* (*Ericaceae*); *Genista*, *Lathyrus*, *Lotus* (*Fabaceae*); *Dorycnium* (*Leguminosae*) (Koçak ve Kemal, 2007b; Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 6♂ 1♀, Altıntarla, 1355 m, 24.08.2016, 09.09.2017; 20♂ 1♀, Sağrılı-1, 920 m, 15.09.2017, 19.09.2017; 4♂, Kısabekir, 860 m, 19.09.2017; 1♂, Gezin, 1295 m, 15.08.2017; 1♂, Kavak, 1350, 28.08.2016, 09.09.2017; 8♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017, 06.10.2017; 14♂, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017 (Toplam 54♂ 3♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.23. *Selidosema plumarium*

Stegania dilectaria (Hübner, 1790) (Şekil 4.24)

Sinonim(ler): *dilectaria* Hübner, 1790; *commutataria* Hübner, [1819]; *commutata* Freyer, [1832].

Türün yayılışı: DE AT CZ SK HU RO YU BG GR TR AZ RU MD UA BY CN

Türkiye'deki dağılışı: 01 13 14 22 34 42 44 46 55 56 60 65 71 81

Habitat: Pin-Ast, Ast-Vit, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, haziran-ağustos.

Larva Besin Bitkisi: *Populus nigra* (*Salicaceae*) (Skou ve Sihvonen, 2015).

İncelenen Örnekler: 3♂ 1♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 12.07.2017, 02.08.2017; 1♂, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017; 1♂, Gezin, 1295 m, 15.08.2017 (Toplam 5♂ 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.24. *Stegania dilectaria*

Wehriola inexpectata Kemal & Uçak, 2018

Sinonim(ler): *inexpectata* Kemal & Uçak, 2018.

Türün yayılışı: TR

Türkiye'deki dağılışı: 30

Habitat: Que.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1020 m, ekim.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Soğuksu, 1020 m, 04.10.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Wehriola revocaria (Staudinger, 1892) (Şekil 4.25)

Sinonim(ler): *revocaria* Staudinger, 1892; *#fasciata* Wagner, 1931.

Türün yayılışı: TR LB IL

Türkiye'deki dağılışı: 33 42 46

Habitat: Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-920 m, eylül.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 7♂, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017; 5♂, Kısabekir, 860 m, 19.09.2017; 4♂, Sağrılı-1, 920 m, 15.09.2017, 19.09.2017 (Toplam 16♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.25. *Wehrlia revocaria*

4.1.1.3. Altfamilya *Geometrinae* Stephens, 1829

Aplasta ononaria (Fuessly, 1783) (Şekil 4.26)

Sinonim(ler): *ononaria* Fuessly, 1783; *rubellata* De Villers, 1789; *rubicapraria* Hübner, 1793; *sudataria* Hübner, [1817]; *faecataria* Hübner, [1819]; *ononata* Bellier, 1861.

Türün yayılışı: PT FR IT GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR CY IQ LB JO SY RU MD UA BY IL IR AM

Türkiye'deki dağılışı: 01 02 05 06 09 12 13 14 16 17 21 23 30 31 33 39 40 41 42 44 46 48 56 59 65 71 80

Habitat: Ast-Vit, Que-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1355-1380 m, ağustos, eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Cytisus scoparius*, *Ononis arvensis*, *O. spinosa*, *O. repens* (*Fabaceae*) (Hausmann, 2001).

İncelenen Örnekler: 1♂, Kavak, 1350 m, 09.09.2017; 1♀, Yeşilova, 1380 m, 02.08.2017 (Toplam 1♂ 1♀).



Şekil 4.26. *Aplasta ononaria*

Phaiogramma etruscaria (Zeller, 1849)

Sinonim(ler): *etruscaria* Zeller, 1849; *pulmentaria* Guenée, [1858]; *palaestinensis* Fuchs, 1903.

Türün yayılışı: DZ TN PT ES FR IT MT BE CH AT PL CZ SK RO YU AL BG GR TR IQ RU CY SY IR AZ AM GG LB IL CN

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 14 16 17 21 28 31 32 33 39 42 44 46 52 56 61 65 76 80

Habitat: Ast, Pin-Ast, Ast-Vit, Que-Vit, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1380 m, mayıs, temmuz, ağustos.

Larva Besin Bitkisi: *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Fagaceae*, *Lamiaceae*, *Malvaceae*, *Ranunculaceae*, *Rhamnaceae*, *Rosaceae* (Hausmann, 2001).

İncelenen Örnekler: 25♂, Yeşilova, 1380 m, 16.07.2017, 02.08.2017, 23.08.2017; 5♂ 2♀, Çalkaya, 1350 m, 27.07.2017; 2♂ 1♀, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017, 24.07.2017; 1♂, Kavak, 1350 m, 28.08.2016; 2♂, Gezin, 1295 m, 15.08.2017 (Toplam 35♂ 3♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Proteuchloris neriaria (Herrich-Schäffer, [1852]) (Şekil 4.27)

Sinonim(ler): *neriaria* Herrich-Schäffer, [1852].

Türün yayılışı: YU BG GR TR GG IL LB CY

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 13 14 16 17 31 33 46 80

Habitat: Ast-Vit, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1380 m, haziran, ağustos.

Larva Besin Bitkisi: *Quercus* (*Fagaceae*) (Hausmann, 2001).

İncelenen Örnekler: 1♂, Yeşilova, 1380 m, 02.08.2017; 1♂, Ağadibek, 915 m, 22.06.2016 (Toplam 2♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.27. *Proteuchloris neritaria*

4.1.1.4. Altfamilya *Larentiinae* Duponchel, 1845

Aplocera plagiata (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.28)

Sinonim(ler): *plagiata* Linnaeus, 1758; *duplicata* Fabricius, 1775; *terlineata* Goeze, 1781; *triplicata* Geoffroy, 1785; *plagiaria* Boisduval, 1840; *scotica* Richardson, 1952.

Türün yayılışı: DZ PT ES FR IT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR GG AZ AM IQ IR CY DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY CN IL LB

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 13 14 16 17 18 22 23 24 29 30 31 33 34 35 38 39 42 44 45 46 56 58 60 61 62 65 71 75 80 81

Habitat: Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Que-Vit, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1380 m, haziran-ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Hypericum hirsutum*, *H. maculatum*, *H. Perforatum*, *H. pulchrum* (*Hypericaceae*) (Hausmann ve Viidalepp, 2012).

İncelenen Örnekler: 5♀, Kavak, 1350 m, 28.08.2016, 09.09.2017; 1♀, Ağadibek, 915 m, 22.10.2017; 1♂ 2♀, Gezin, 1295 m, 03.07.2016, 15.08.2017, 25.09.2017; 4♂ 1♀, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2016, 17.05.2017; 1♂ 2♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 02.08.2017 (Toplam 6♂ 11♀).



Şekil 4.28. *Aplocera plagiata*

Camptogramma bilineatum (Linnaeus, 1758) (Şekil 4.29)

Sinonim(ler): *bilineata* Linnaeus, 1758; *brocatella* Fourcroy, 1785; *dumetata* Schrank, 1802; *bilinearia* Boisduval, 1840; *musauria* Freyer, 1846; *testaceolata* Staudinger, 1871.

Türün yayılışı: MA TN DZ PT FR IT MT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR AZ IQ IR DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY AZ AM GG KG TM IL LB

Türkiye'deki dağılışı: 01 02 05 06 10 13 14 16 17 18 21 22 23 28 30 33 34 35 36 38 39 42 44 45 46 48 52 56 57 59 60 65 73 80

Habitat: Ast, Que, Que-Vit, Que-Pal, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1355 m, haziran-eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Asteraceae*, *Caryophyllaceae*, *Callitrichaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Plantaginaceae*, *Poaceae*, *Polygonaceae*, *Rosaceae*, *Rubiaceae*, *Scrophulariaceae*, *Urticacea*, *Violaceae* (Hausmann ve Viidalepp, 2012).

İncelenen Örnekler: 4♂, Kavak, 1350 m, 28.08.2016; 3♂ 2♀, Ağadibek, 915 m, 22.06.2016, 29.09.2017; 2♂, Altıntarla, 1355 m, 24.08.2016; 2♀, Sağrılı-1, 920 m, 23.07.2017; 4♀, Soğuksu, 1020 m, 07.08.2016; 2♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017 (Toplam 11♂ 8♀).



Şekil 4.29. *Camptogramma bilineatum*

Cataclysmes riguata (Hübner, [1813])

Sinonim(ler): *riguata* Hübner, [1813].

Türün yayılışı: PT ES FR IT BE NL DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR AZ AM LT RU MD UA BY IR AF TM TJ KK T-S KG CN GG AZ AM

Türkiye'deki dağılışı: 05 06 13 14 16 24 36 38 42 50 58 65 71 76

Habitat: Ast, Ast-Vit, Que-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1350-1602 m, haziran-ağustos.

Larva Besin Bitkisi: *Galium*, *Asperula cynanchica* (*Rubiaceae*) (Hausmann ve Viidalepp, 2012).

İncelenen Örnekler: 38♂ 19♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 12.07.2017, 16.07.2017, 02.08.2017, 23.08.2017; 5♀, Hanevleri, 1602 m, 20.07.2017; 1♀, Altıntarla, 1355 m, 09.09.2017; 1♀, Kavak, 1350 m, 28.08.2016 (Toplam 38♂ 26♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Catarhoe permixtaria (Guenée, [1858]) (Şekil 4.30)

Sinonim(ler): *#permixtaria* Herrich-Schäffer, 1851; *permixtaria* Guenée, [1858].

Türün yayılışı: IT RO YU MK BG GR TR LB AZ GG AM IR TM IL JO

Türkiye'deki dağılışı: 05 06 13 14 16 17 30 31 42 46 56 65 71

Habitat: Ast-Vit, Que-Pal.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 920-1380 m, Mayıs, Temmuz.

Larva Besin Bitkisi: *Gallium* (*Rubiaceae*) (Hausmann ve Viidalepp, 2012).

İncelenen Örnekler: 2♀, Yeşilova, 1380 m, 18.08.2017; 1♂, Sağrılı-1, 920 m, 25.05.2016 (Toplam 1♂ 2♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.30. *Catarhoe permixtaria*

Chesistege korbi (Bohatsch, 1910) (Şekil 4.31)

Sinonim(ler): *korbi* Bohatsch, 1910.

Türün yayılışı: TR JO IQ TM Kp AM

Türkiye'deki dağılışı: 06 13 24 30 31 46 56 58 65 71 76

Habitat: Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-930 m, ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Lamiaceae*, (*Phlomis* veya *Salvia*) (Kemal ve Koçak, 2016).

İncelenen Örnekler: 1♂, Sağrılı-2, 930 m, 27.10.2017; 1♀, Ağadibek, 915 m, 22.10.2017; 1♂, Kısabekir, 860 m, 11.10.2017 (Toplam 2♂ 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.31. *Chesistege korbi*

Docirava mundata (Staudinger, 1892) (Şekil 4.32)

Sinonim(ler): *mundata* Staudinger, 1892.

Türün yayılışı: TR LB

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 13 38 42 44 46 56 58 65 66

Habitat: Que, Pin-Pis

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1300 m, Mayıs, Eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Hypericum serpyllifolium* (*Clusiaceae*) (Hausmann ve Viidalepp, 2012).

İncelenen Örnekler: 1♂ 1♀, Tekevler, 1300 m, 10.05.2017, 22.09.2017; 1♀, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017 (Toplam 1♂ 2♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.32. *Docirava mundata*

Eulithis roessleraria (Staudinger, 1871) (Şekil 4.33)

Sinonim(ler): *roessleraria* Staudinger, 1871; *pseudoledereri* Schwingenschuss, 1939.

Türün yayılışı: TR

Türkiye'deki dağılışı: 01 33 42 46

Habitat: Ast-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1380 m, Temmuz.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 8♂, Yeşilova, 1380 m, 12.07.2017, 16.07.2017 (Toplam 8♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.33. *Eulithis roessleraria*

Euphyia frustata (Treitschke, 1828) (Şekil 4.34)

Sinonim(ler): *frustata* Treitschke, 1828; *muscosata* Donzel, 1837.

Türün yayılışı: MA DZ PT ES FR IT BE LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL
BG GR TR GG AZ AM IQ LB

Türkiye'deki dağılışı: 05 42 46 60 61 65

Habitat: Que.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1300 m, eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Cerastium*, *Stellaria* (*Caryophyllaceae*), *Minuartia* (*Fabaceae*),
Galium (*Rubiaceae*) (Hausmann ve Viidalep, 2012).

İncelenen Örnekler: 1♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.34. *Euphyia frustata*

Eupithecia breviculata (Donzel, 1837)

Sinonim(ler): *breviculata* Donzel, 1837; *anatolica* Schwingenschuss, 1939 [ssp.];
georgica Vojnits, 1977 [ssp.].

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT MT DE CH HU RO YU AL BG GR TR AZ
SY RU UA IL CY JO IR TM

Türkiye'deki dağılışı: 01 02 05 06 10 14 16 17 21 30 31 35 36 39 42 46 56 65 71 80

Habitat: Que, Que-Pal, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1020 m, Mayıs.

Larva Besin Bitkisi: *Ptychotis*, *Carum bunias*, *Heracleum sphondylium*, *Peucedanum*,
Pimpinella (*Apiaceae*); *Clematis* (*Ranunculaceae*) (Mironov, 2003; Koçak ve Kemal,
2007b).

İncelenen Örnekler: 1♀, Sağrılı-1, 920 m, 25.05.2016; 1♂, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017; 1♀, Soğuksu, 1020 m, 17.05.2017 (Toplam 1♂ 2♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Eupithecia gueneata Millière, 1862 (Şekil 4.35)

Sinonim(ler): *gueneata* Millière, 1862; *busambraria* Ragusa, 1889.

Türün yayılışı: MA ES FR IT CH AT PL CZ SK HU RO YU AL GR TR AZ TM IR AM

Türkiye'deki dağılışı: 04 30 65

Habitat: Pin-Ast, Ast-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1295-1380 m, haziran-ağustos.

Larva Besin Bitkisi: *Pimpinella saxifraga* (*Apiaceae*) (Mironov, 2003).

İncelenen Örnekler: 10♂ 6♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 12.07.2017, 16.07.2017, 02.08.2017, 23.08.2017; 1♂, Gezin, 1295 m, 15.08.2017 (Toplam 11♂ 6♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.35. *Eupithecia gueneata*

Eupithecia impurata (Hübner, [1813]) (Şekil 4.36)

Sinonim(ler): *impurata* Hübner, [1813]; *modicata* Hübner, [1813]; *proluaria* Freyer, 1852; *badeniata* Schütze, 1952; *germanicata* Schütze, 1952; *gremmingerata* Schütze, 1952; *langeata* Schütze, 1952; *franconiata* Schütze, 1956; *thuringiata* Schütze, 1956; *westfalicata* Weigt, 1982.

Türün yayılışı: FR IT BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR RU MD UA BY

Türkiye'deki dağılışı: Bilinmiyor.

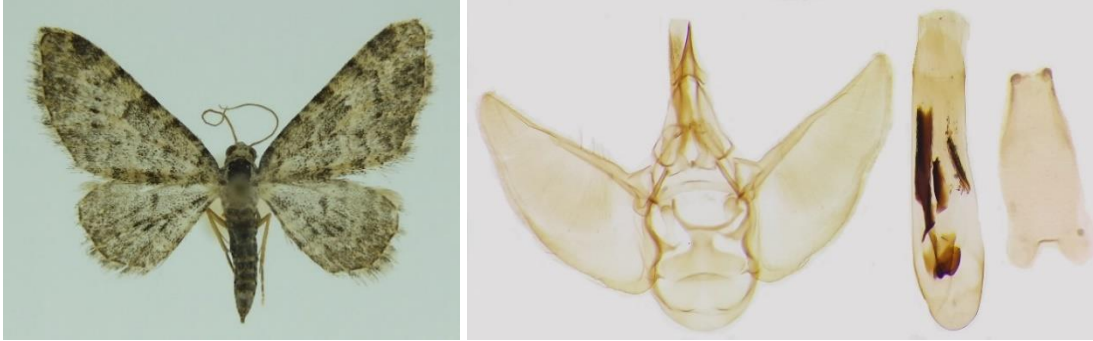
Habitat: Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915 m, Mayıs.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.36. *Eupithecia impurata*, erkek birey ve genitali (GP564) (Fotograf, E. Seven)

Eupithecia inconspicuata Bohatsch, 1893

Sinonim(ler): #*inconspicuata* Bohatsch, 1893; *thurnerata* Schütze, 1958.

Türün yayılışı: MK BG GR TR AZ

Türkiye'deki dağılışı: 01 05

Habitat: Que.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1040 m, Mayıs.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Soğuksu, 1040 m, 17.05.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Eupithecia mystica (Dietze, 1910) (Şekil 4.37)

Sinonim(ler): *mystica* Dietze, 1910; *wehrlii* F.Wagner, 1931.

Türün yayılışı: MK GR RO UA AZ TR LB

Türkiye'deki dağılışı: 31 42 46

Habitat: Ast, Ast-Vit, Que, Que-Pal, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1380 m, Temmuz, Haziran, Eylül.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Sağrılı-1, 920 m, 19.09.2017; 3♂ ♀, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017; 3♂, Yeşilova, 1380 m, 12.07.2017, 18.07.2017; 1♂, Ağadibek, 915 m, 20.09.2017; 1♀, Altıntarla, 1355 m, 09.09.2017; 2♂, Gezin, 1295 m, 15.08.2017 (Toplam 10♂ 4♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.37. *Eupithecia mystica*, erkek birey ve genitali (GP566) (Fotograf, E. Seven)

Eupithecia oblongata (Thunberg, 1784)

Sinonim(ler): *#centaureata* [Denis & Schiffermüller], 1775; *oblongata* Thunberg, 1784; *boloniensis* Fourcroy, 1875; *centralisata* Staudinger, 1892; *chinae* Vojnits, 1977.

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT MT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR CY TR GG AM AZ DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY KG CN IL PLB PK IN KK UZ AF TW

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 14 16 17 34 42 44 46 52 55 56 58 65 71

Habitat: Ast-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1380 m, haziran.

Larva Besin Bitkisi: *Asteraceae*, *Campanulaceae*, *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Dipsacaceae*, *Ericaceae*, *Lamiaceae*, *Plantaginaceae*, *Polygonaceae*, *Primulaceae*, *Ranunculaceae*, *Rosaceae*, *Rubiaceae*, *Scrophulariaceae* (Mironov, 2003).

İncelenen Örnekler: 1♂, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Eupithecia semigraphata Bruand, [1847] (Şekil 4.38)

Sinonim(ler): *semigraphata* Bruand, [1847].

Türün yayılışı: MA ES FR IT MT BE DE CH AT PL CZ SK HU RO YU HV MK AL BG GR TR RU MD UA BY IR GG AM

Türkiye'deki dağılışı: 05 06 30 42 46 52

Habitat: Que, Que-Vit, Que-Pal, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1300 m, eylül, ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Thymus serpyllum*, *Satureja montana*, *Acinos alpinus*, *Calamintha nepeta* (*Lamiaceae*) (Mironov, 2003).

İncelenen Örnekler: 14♂ 8♀, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017, 22.10.2017; 1♂, Sağrılı-1, 920 m, 15.09.2017; 1♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017; 2♂ 3♀, Dutpınar, 1150 m, 30.09.2017; 1♂, Soğuksu, 1020 m, 04.10.2017 (Toplam 9♂ 11♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.38. *Eupithecia semigraphata*

Eupithecia silenicolata Mabille, 1867

Sinonim(ler): *silenicolata* Mabille, 1867.

Türün yayılışı: MA FR IT CH? AT SK HU RO YU BG GR TR LB IR PK

Türkiye'deki dağılışı: 05 42 46 56 65

Habitat: Ast-Vit, Que.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1020-1380 m, mayıs, temmuz.

Larva Besin Bitkisi: *Silene* (*Caryophyllaceae*) (Mironov, 2003; Koçak ve Kemal, 2007b).

İncelenen Örnekler: 1♂ 2♀, Yeşilova 1380 m, 12.07.2017, 16.07.2017; 1♂, Soğuksu, 1020 m, 17.05.2017 (Toplam 2♂ 2♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, [1809])

Sinonim(ler): *rufifasciata* Haworth, [1809]; *pumilata* Hübner, [1813]

Türün yayılışı: MA DZ PT ES FR IT MT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR GG AZ IQ DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY IR UZ KK LB IL

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 07 14 16 17 22 31 33 34 35 42 44 47 48 52 56 71 76 80

81

Habitat: Ast.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1355 m, eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Amaryllidaceae*, *Asteraceae*, *Boraginaceae*, *Cistaceae*, *Crassulaceae*, *Euphorbiaceae*, *Geraniaceae*, *Liliaeae*, *Malvaceae*, *Iridaceae*, *Papaveraceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Sapotaceae*, *Scrophulariaceae* (Mironov, 2003).

İncelenen Örnekler: 1♂, Altıntarla, 1355 m, 09.09.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Larentia clavaria Haworth, [1809] (Şekil 4.39)

Sinonim(ler): *clavaria* Haworth, [1809]; *pallidata* Staudinger, 1901.

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT MT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU BG GR CY TR IQ LB DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY GG AZ AM IL IR KG UZ TJ

Türkiye'deki dağılışı: 14 30 31 46 56 65

Habitat: Que-Pal.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 930 m, ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Malvaceae*, *Althaea officinalis*, *Alcea rosea*, *A. Cannabina* (*Malvaceae*) (Hausmann ve Viidalepp, 2012).

İncelenen Örnekler: 1♂, Sağrılı-2, 930 m, 27.10.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.39. *Larentia clavaria*

Nebula senectaria (Herrich-Schäffer, [1852]) (Şekil 4.40)

Sinonim(ler): *senectaria* Herrich-Schäffer, [1852]; *ludificata* Staudinger, 1870; *decipiata* Staudinger, 1901; *sultana* Schwingenschuss, 1939.

Türün yayılışı: IT YU B-H HV SS AL MK BG GR UA TR AZ GG AM IL IQ LB

Türkiye'deki dağılışı: 05 14 21 24 25 42 46 47 56 58 76

Habitat: Que.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1150 m, eylül.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Dutpınar, 1150 m, 30.09.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.40. *Nebula senectaria*, erkek birey ve genitali (GP557) (Fotograf, E. Seven)

Protorhoe corollaria (Herrich-Schäffer, [1848])

Sinonim(ler): *corollaria* Herrich-Schäffer, [1848]; *noacki* Draudt, 1935.

Türün yayılışı: ES FR MK AL BG GR TR RU MD UA

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 07 12 30 31 33 42 46 47 50 51 65 73

Habitat: Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860 m, nisan.

Larva Besin Bitkisi: *Galium verum* (Rubiaceae) (Hausmann ve Viidalepp, 2012).

İncelenen Örnekler: 1♂, Kısabekir, 860 m, 23.04.2016 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)

Sinonim(ler): *fluctuata* Linnaeus, 1758; *fibulata* Hufnagel, 1767; *cinerata* Fourcroy, 1785 nec Fabr., 1781; *costovata* Haworth, 1809; *fluctuaria* Boisduval, 1840; *multistriga* Oberthür, 1910.

Türün yayılışı: MA DZ TN ES FR IT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR CY TR GG AM AZ IQ IR DK NO SE FI EE LV LT RU K-R MD UA BY IL LB KK KG CN KP KR JP

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 14 16 17 21 22 31 33 34 39 42 46 48 49 51 52 56 58
65 73

Habitat: Que-Pal.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 920 m, mayıs.

Larva Besin Bitkisi: *Lobularia maritima*, *Alliaria petiolata*, *Cardamine hirsuta*, *Cardaria draba* (*Brassicaceae*), *Buddleja* (*Buddlejaceae*) (Hausmann ve Viidalepp, 2012).

İncelenen Örnekler: 1♂, Sağrılı-1, 920 m, 25.05.2016 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

4.1.1.5. Altfamilya *Orthostixinae* Meyrick, 1892

Orthostixis calcularia Lederer, 1853 (Şekil 4.41)

Sinonim(ler): *calcularia* Lederer, 1853.

Türün yayılışı: AZ TR

Türkiye'deki dağılışı: 05 12 13 14 42 46 49 65

Habitat: Que.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1020 m, mayıs.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Soğuksu, 1020 m, 17.05.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil .41. *Orthostixis calcularia*

4.1.1.6. Altfamilya *Sterrhinae* Meyrick, 1892

Cleta perpusillaria (Eversmann, 1847)

Sinonim(ler): *perpusillaria* Eversmann, 1847.

Türün yayılışı: PT ES RU UA TR AM TM

Türkiye'deki dağılışı: 05 39 42 65

Habitat: Ast-Vit

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1380 m, haziran.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017 (Toplam 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Cyclophora suppunctaria (Zeller, 1847)

Sinonim(ler): *suppunctaria* Zeller, 1847; *amabilis* Schawerda, 1922; *grisea* Schawerda, 1938.

Türün yayılışı: TN ES FR IT CH AT PL SK HU RO YU AL BG GR TR UA IR SA

Türkiye'deki dağılışı: 14 30 33 42 56 71

Habitat: Que-Pal, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-920 m, nisan, haziran.

Larva Besin Bitkisi: *Artemisia campestris* (Asteraceae), *Hippocrepis* (Leguminosae), *Melilotus* (Fabaceae), *Quercus*, *Q. pubescens*, *Q. pyrenaica*, *Q. robur* (Fagaceae) (Hausmann, 2004).

İncelenen Örnekler: 1♀, Sağrılı-1, 920 m, 27.04.2017; 1♂, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017 (Toplam 1♂ 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Idaea (Brachyglossina) consociata (Staudinger, 1900) (Şekil 4. 42)

Sinonim(ler): *consociata* Staudinger, 1900.

Türün yayılışı: TR

Türkiye'deki dağılışı: 47

Habitat: Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915 m, mayıs.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017 (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.42. *Idaea consociata*, erkek birey ve genitali (GP559) (Fotograf, E. Seven)

Idaea camparia (Herrich-Schäffer, [1852]) (Şekil 4. 43)

Sinonim(ler): #*camparia* Herrich-Schäffer, [1851]; *camparia* Herrich-Schäffer, [1852]; *europaea* Wehrli, 1934.

Türün yayılışı: DZ PT ES FR IT RO YU HV AL BG GR CY TR LB AZ AM GG IQ RU MD UA BY IR IL JO TM

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 07 16 17 22 30 31 33 35 45 46 52 59 65 76

Habitat: Que, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1020 m, mayıs, eylül, ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Hedera helix* (Araliaceae), *Lactuca sativa* (Asteraceae) (Hausmann, 2004).

İncelenen Örnekler: 1♂ 3♀, Ağadibek, 915 m, 29.09.2017, 22.10.2017; 8♂, Sağrılı-1, 920 m, 19.09.2017; 1♂, Kısabekir, 860 m, 11.10.2017; 1♀, Soğuksu, 1020 m, 17.05.2017 (Toplam 10♂ 4♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.43. *Idaea camparia*

Idaea degeneraria (Hübner, [1799])

Sinonim(ler): *degeneraria* Hübner, [1799]; *degenerata* Treitschke, 1828; *floridaria* Turati, 1913.

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT MT GB DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR CY TR IL LB AZ GG IQ RU MD UA BY IQ TM IR AF KG UZ

Türkiye'deki dağılışı: 01 02 05 06 07 14 16 17 21 22 27 30 31 33 34 36 39 42 46 48 52 56 58 60 61 65 71 80

Habitat: Ast, Pin-Ast, Que, Que-Vit, Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1350 m, mayıs, haziran, eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Asteraceae*, *Callitrichaceae*, *Caprifoliaceae*, *Convolvulaceae*, *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Dipsacaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Plantaginaceae*, *Polygonaceae*, *Ranunculaceae*, *Rhamnaceae*, *Rosaceae*, *Scrophulariaceae*, *Salicaceae* (Hausmann, 2004;Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 1♂ 6♀, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017, 29.09.2017;1♂ 4♀, Sağrılı-1, 920 m, 19.09.2017; 2♂, Kısabekir, 860 m, 19.09.2017; 2♂, Kavak, 1350 m, 09.09.2017; 5♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017; 1♀, Dutpınar, 1150 m, 30.09.2017; 1♂, Merkez(Alacakaya yolu), 1160 m, 12.06.2017; 1♀, Gezin, 1295 m, 25.09.2017 (Toplam 12♂ 12♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yenidir.

Idaea determinata (Staudinger, 1876)

Sinonim(ler): *determinata* Staudinger, 1876; *fasciata* Staudinger, 1892; *geministrigata* Fuchs, 1901.

Türün yayılışı: FR IT MT YU MK AL BG GR TR

Türkiye'deki dağılışı: 01 07 13 14 22 31 32 33 39 46 49 71

Habitat: Pin-Ast.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1265 m, haziran.

Larva Besin Bitkisi: *Lactuca sativa*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum officinale* (*Asteraceae*) (Hausmann, 2004; Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 3♀, Çitliköy, 1265 m, 21.06.2017 (Toplam 3♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Idaea deversaria (Herrich-Schäffer, [1847])

Sinonim(ler): *maritima* Bruand, 1846; *deversaria* Herrich-Schäffer, [1847]; *hyalinata* Christoph, 1885.

Türün yayılışı: MA PT ES FR IT LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR GG AM AZ DK NO SE FI EE LV LT RU MD UA BY IR

Türkiye'deki dağılışı: 05 06 07 14 16 29 30 31 33 34 39 42 61 80 81

Habitat: Ast-Vit, Que, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, haziran-ekim.

Larva Besin Bitkisi: Çeşitli odunsu ve otsu bitkiler: Meşe, karaçalı vb. (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 8♂ 1♀, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017, 19.09.2017; 4♂ 4♀, Yeşilova 1380 m, 12.07.2017, 16.07.2017, 02.08.2017; 1♂, Tekevler, 1300 m, 05.08.2017 (Toplam 13♂ 5♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Idaea filicata (Hübner, [1799])

Sinonim(ler): *filicata* Hübner, [1799]; *filicaria* Duponchel, 1830; *levequei* Leraut, 2005.

Türün yayılışı: ES FR IT CH AT CZ SK HU RO YU AL BG GR TR IQ IL CY LB IR

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 14 16 17 21 22 30 31 33 34 42 44 45 46 48 52 56 58 59 60 61 65 71 80

Habitat: Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, mayıs-temmuz, eylül, ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Anagallis* (*Primulaceae*), *Dianthus* (*Caryophyllaceae*), *Prunus spinosa* (*Rosaceae*), *Veronica* (*Scrophulariaceae*), *Polygonum aviculare* (*Polygonaceae*), *Taraxacum officinale* (*Asteraceae*) (Hausmann, 2004; Koçak ve Kemal, 2007b).

İncelenen Örnekler: 1♂ 1♀, Yeşilova 1380 m, 12.07.2017, 16.07.2017; 1♂ 1♀, Sağrılı-1, 920 m, 25.05.2016, 19.09.2017; 5♀, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017; 2♂ 1♀, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017, 29.09.2017, 22.10.2017; 2♂ 10♀, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017, 15.09.2017, 19.09.2017; 1♂, Çitliköy, 1265 m, 16.07.2017 (Toplam 7♂ 18♀). **Not:** Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Idaea ochrata (Scopoli, 1763) (Şekil 4. 44)

Sinonim(ler): *ochrata* Scopoli, 1763; *#ochreata* [Denis & Schiffermüller], 1775; *corrigata* Fabricius, 1781; *ochrearia* Schrank, 1802 nec Ross., 1794; *sicula* Zeller, 1847; *accretata* Fuchs, 1901.

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT MT GB BE NL DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR GG AZ AM CY LB DK SE RU MD UA BY IR

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 14 16 22 25 34 39 46 52 59 65 76 78 81

Habitat: Ast, Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, haziran, temmuz.

Larva Besin Bitkisi: *Fabaceae*, *Caryophyllaceae*, *Rosaceae*, *Boraginaceae*, *Poaceae*, *Polygonaceae*, *Asteraceae*, *Rubiaceae*, *Callitrichaceae*, *Rubiaceae*, *Brassicaceae* (Hausmann, 2004; Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 65♀, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017; 12♂ 24♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 12.07.2017, 16.07.2017; 3♀, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2016; 2♀, Ağadibek, 915 m, 22.06.2016; 2♂, Çitkiköy, 1265 m, 21.06.2017; 1♂ 1♀, Merkez (Alacakaya yolu), 1160 m, 12.06.2017 (Toplam 15♂ 95♀)

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.44. *Idaea ochrata*

Idaea ossiculata (Lederer, 1871) (Şekil 4. 45)

Sinonim(ler): *ossiculata* Lederer, 1871.

Türün yayılışı: MK GR TR AM AZ GG RU UA IR LB

Türkiye'deki dağılışı: 01 02 05 06 07 13 25 30 31 33 38 40 42 44 46 58 65 70

Habitat: Ast, Ast-Vit, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1380 m, Mayıs, Haziran

Larva Besin Bitkisi: Solmuş otsu bitkilerin (*Taraxacum*(*Asteraceae*)) yaprakları üzerinde polifag olarak beslenir (Hausmann, 2004).

İncelenen Örnekler: 3♂, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017; 3♂ 2♀, Merkez (Alacakaya yolu), 1160 m, 12.06.2017; 6♂, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017 (Toplam 12♂ 12♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.45. *Idaea ossiculata*

Idaea ostrinaria (Hübner, [1813])

Sinonim(ler): *ostrinaria* Hübner, [1813]; *demarginata* Schwingenschuss, 1938.

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT YU AL BG GR TR CY

Türkiye'deki dağılışı: 01 07 16 17 31 33 42 44 46 59 60 71 80

Habitat: Pin-Ast, Que, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1265 m, mayıs, haziran.

Larva Besin Bitkisi: *Campanulaceae*, *Polygonaceae*, *Lamiaceae*, *Boraginaceae*, *Ericaceae*, *Asteraceae*, *Dennstaedtiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Convolvulaceae*, *Ericaceae* (Hausmann, 2004; Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 2♂, Çitliköy, 1265 m, 21.06.2017; 2♂, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017; 3♀, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2017 (Toplam 4♂ 3♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Idaea politaria (Hübner, [1799])

Sinonim(ler): *politata* Hübner, 1793 nec Fabr., 1781; *politaria* Hübner, [1799]; *abmarginata* Bohatsch, 1885; *mundipennis* W. Warren, 1898; *abmarginata* Staudinger, 1901.

Türün yayılışı: DZ PT ES FR IT CH CZ SK HU RO SS YU AL BG GR TR IQ LB RU MD UA CY GG AZ AM IR

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 07 14 16 22 31 33 34 39 45 52 65 81

Habitat: Que-Pal, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-920 m, haziran, temmuz.

Larva Besin Bitkisi: Çeşitli az büyüyen kısıboylu otsu bitkiler (Hausmann, 2004; Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 5♀, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017; 1♂, Sağrılı-1, 920 m, 23.07.2017 (Toplam 1♂ 5♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Idaea rusticata ([Denis & Schiffermüller], 1876) (Şekil 4. 46)

Sinonim(ler): *rusticata* [Denis & Schiffermüller], 1775; *mustelata* Rambur, 1866

Türün yayılışı: DZ FR IT MT GB BE NL DE CH AT CZ SK HU RO YU AL BG GR TR GG AZ AM RU MD UA Cm IL AF MN TM KK

Türkiye'deki dağılışı: 05 06 08 13 14 16 22 25 38 39 42 52 56 58 65 75

Habitat: Pin-Ast, Ast-Vit, Pop-Pla.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1380 m, haziran, temmuz.

Larva Besin Bitkisi: *Vitaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*, *Araliaceae*, *Ranunculaceae*, *Ulmaceae*, *Asteraceae*, *Urticaceae*, *Oleaceae*, *Fabaceae*, *Polygonaceae*, *Apiaceae* (Hausmann, 2004; Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 1♂ 5♀, Yeşilova, 1380 m, 12.07.2017, 16.07.2017; 1♂, Çitliköy, 1265 m, 16.07.2017; 1♀, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017 (Toplam 2♂ 6♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.46. *Idaea rusticata*

Idaea subsericeata (Haworth, [1809]) (Şekil 4. 47)

Sinonim(ler): *subsericeata* Haworth, [1809]; *perfluaria* Boisduval, 1840; *pinguedinata* Zeller, 1847; *asbestaria* Zeller, 1849; *puraria* Heydenreich, 1851; *pinguedinaria* Herrich-Schäffer, 1852; *oloraria* Rössler, 1857; *mancuniata* Knaggs, 1865; *veterata* Gregson, 1866; *diaphanaria* A.Bang-Haas, 1910; *zernyi* D.Lucas, 1934.

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT IE GB BE NL DE CH AT CZ SK HU RO YU AL BG GR TR GG AM AZ DK RU UA IL

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 07 16 17 22 30 31 33 34 46 52 59 81

Habitat: Pin-Ast.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1265 m, haziran.

Larva Besin Bitkisi: *Plumbaginaceae*, *Plantaginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Polygonaceae*, *Rosaceae*, *Asteraceae*, *Rubiaceae*, *Campanulaceae*, *Fagaceae*, *Apiaceae* (Hausmann, 2004; Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 1♂ 1♀, Çitliköy, 1265 m, 21.06.2017 (Toplam 1♂ 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.47. *Idaea subsericeata*

Idaea textaria (Lederer, 1861) (Şekil 4. 48)

Sinonim(ler): *textaria* Lederer, 1861.

Türün yayılışı: GR TR CY IQ

Türkiye'deki dağılışı: 01 31 46 56 80

Habitat: Ast-Vit, Que.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1300-1380 m, temmuz, eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Dorycnium* (*Fabaceae*) (Hausmann, 2004).

İncelenen Örnekler: 3♂, Tekevler, 1300 m, 22.09.2017; 1♂, Yeşilova, 1380, 12.07.2017 (Toplam 4♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.48. *Idaea textaria*

Idaea trigeminata (Haworth, [1809]) (Şekil 4. 49)

Sinonim(ler): *trigeminata* Haworth, [1809]; *reversata* Treitschke, 1828; *reversaria* Duponchel, 1830.

Türün yayılışı: ES IT GB BE NL DE CH AT CZ SK HU RO YU AL BG GR LB TR
CY GG AZ SE RU MD UA AM IR

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 07 13 14 16 17 30 31 33 34 46 52 61 65 80 81

Habitat: Ast-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1380 m, haziran, temmuz.

Larva Besin Bitkisi: *Acer campestre* (Aceraceae), *Hedera helix* (Araliaceae), *Lactuca sativa*, *Taraxacum officinale* (Asteraceae), *Polygonum aviculare* (Polygonaceae), *Plantago* (Plantaginaceae) (Hausmann, 2004).

İncelenen Örnekler: 4♂, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 12.07.2017 (Toplam 4♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.49. *Idaea trigeminata*

Rhodometra sacraria (Linnaeus, 1767) (Şekil 4.50)

Sinonim(ler): *sacraria* Linnaeus, 1767; *labda* Cramer, 1777; *sacralis* Thunberg, 1784; *fulvaria* Fabricius, 1794; *sanguinaria* Esper, 1801; *minervae* Gistel, 1856; *labdaria* Guenée, [1858].

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT MT IE GB BE NL LU DE CH AT CZ SK HU RO YU AL BG GR TR IL LB CY IQ TH IR DK NO SE EE LV RU MD UA BY AF PK ZA SH MG MN CN IN AZ AM SY YE MM ZW TM NA AE CL

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 07 09 12 13 16 17 22 27 31 33 34 42 44 45 46 48 51 52 56 58 59 63 65

Habitat: Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-930 m, ağustos-ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Rumex*, *Polygonum aviculare*, *Emex spinosa* (*Polygonaceae*) (Hausmann, 2004).

İncelenen Örnekler: 1♂ 1♀, Kısabekir, 860 m, 19.09.2017; 1♂, Ağadibek, 915 m, 28.08.2017; 1♀, Sağrılı-2, 930 m, 27.10.2017 (Toplam 2♂ 2♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.50. *Rhodometra sacraria*

Rhodostrophia auctata (Staudinger, 1879) (Şekil 4.51)

Sinonim(ler): *auctata* Staudinger, 1879.

Türün yayılışı: TR IQ IR

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 12 13 24 25 29 38 42 43 44 46 49 50 51 56 57 58 61 62 65 69 70 71 76

Habitat: Ast, Pin-Ast, Ast-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1295-1380 m, haziran, ağustos, eylül.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 10♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 23.08.2017; 2♂, Gezin, 1295 m, 15.08.2017; 1♀, Altıntarla, 1355 m, 09.09.2017 (Toplam 2♂ 11♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.51. *Rhodostrophia auctata*

Rhodostrophia discopunctata Amsel, 1935 (Şekil 4.52)

Sinonim(ler): *tabidaria* auct. nec Zell., 1847; *discopunctata* Amsel, 1935.

Türün yayılışı: RO YU AL MK BG GR IL LB JO TR GG AM IQ

Türkiye'deki dağılışı: 02 05 06 13 14 16 17 18 21 27 28 29 30 31 33 36 38 42 44 46 49 50 56 58 60 65 70 72 80 81

Habitat: Ast, Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1380 m, Mayıs, Haziran.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017; 6♂, Soğuksu, 1020 m, 01.06.2016; 25♂, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017; 2♂ 2♀, Çitliköy, 1265 m, 21.06.2017; 12♀, Merkez (Alacakaya Yolu), 1160 m, 12.06.2017 (Toplam 34♂ 14♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.52. *Rhodostrophia discopunctata*

Scopula decorata ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Şekil 4. 53)

Sinonim(ler): *decorata* [Denis & Schiffermüller], 1775; *cinerata* Fabricius, 1781; *violata* Thunberg, 1784; *caerulata* Gmelin, 1790; *decoraria* Hübner, [1799]; *ornataria* Esper, [1806]; *armeniaca* Thierry-Mieg, 1916.

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT BE NL DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR TR GG AZ IR DK SE FI EE LV LT RU MD UA BY CN MN KK KG

Türkiye'deki dağılışı: 03 05 06 13 14 16 27 29 30 38 39 42 43 44 45 46 51 58 60 61 65 71 76 80

Habitat: Ast-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1380 m, ağustos.

Larva Besin Bitkisi: *Calamintha*, *Clinopodium vulgare*, *Melissa officinalis*, *Origanum vulgare*, *Thymus*, *Thymus serpyllum* (*Lamiaceae*) (Hausmann, 2004; Koçak ve Kemal, 2007b).

İncelenen Örnekler: 1♂ 1♀, Yeşilova, 1380 m, 18.08.2017 (Toplam 1♂ 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.53. *Scopula decorata*

Scopula immistaria (Herrich-Schäffer, [1852]) (Şekil 4.54)

Sinonim(ler): #*elisabetharia* Heydenreich, 1851; *immistaria* Herrich-Schäffer, [1852].

Türün yayılışı: BG TR AZ GG IQ IR TM RU UA

Türkiye'deki dağılışı: 06 08 13 23 24 25 30 44 46 47 56 58 65 72 76

Habitat: Ast-Vit, Que-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1350-1380 m, haziran-eylül.

Larva Besin Bitkisi: *Silene*, *S. tatarica*, *S. vulgaris*, *Gypsophila fastigiata*, *G. paniculata* (*Caryophyllaceae*) (Hausmann, 2004).

İncelenen Örnekler: 6♂ 3♀, Kavak, 1350 m, 28.08.2016, 09.09.2017; 14♂ 5♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 16.07.2017, 02.08.2017, 23.08.2017 (Toplam 20♂ 8♀).



Şekil 4.54. *Scopula immistaria*

Scopula marginepunctata (Goeze, 1781)

Sinonim(ler): *marginepunctata* Goeze, 1781; *conjugata* Borkhausen, 1794; *aniculosata* Rambur, 1829; *puellaria* Boisduval, 1840; *mutaria* Heydenreich, 1851; *promutata* Guenée, [1858]; *promutaria* Morris, 1861; *apertaria* Walker, [1863]; *madoniata* Fuchs, 1901; *pastoraria* Joannis, 1891; #*marginipunctata* Rothschild, 1914; *britonaria* Oberthür, 1917; *subatrata* Wagner, 1919; #*insubrica* Vorbrodt, 1930.

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT MT IE GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR CY TR AM GG AZ IQ IR DK SE LV LT RU MD UA BY CN LB IL MN

Türkiye'deki dağılışı: 01 02 05 06 13 14 16 17 21 22 24 30 33 34 35 38 39 42 44 46 52 56 58 59 60 61 65 71 76 80 81

Habitat: Ast, Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Que-Vit, Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 860-1600 m, nisan-ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Asteraceae, Caryophyllaceae, Crassulaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Lamiaceae, Leguminosae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Rosaceae, Valerianaceae* (Hausmann, 2004; Koçak ve Kemal, 2007b).

İncelenen Örnekler: 3♀, Hanevleri, 1600m, 20.07.2017; 4♀ 6♂, Kısabekir, 860m 23.04.2016, 11.01.2017, 29.06.2017, 19.09.2017; 6♂, Gezin, 1295m, 03.07.2016, 15.08.2017; 2♂ 1♀, Altıntarla, 1355m, 09.09.2017; 17♂ 2♀, Tekevler 1300m, 05.08.2017, 22.09.2017; 42♂ 2♀, Yeşilova 1380 m, 18.06.2017, 16.07.2017, 02.08.2017, 23.08.2017; 1♂ 2♀, Soğuksu, 1020 m, 05.08.2017; 16♂ 6♀, Ağadibek, 915 m, 22.06.2016, 30.05.2017, 28.08.2017, 29.09.2017, 22.10.2017; 3♂ 3♀, Sağrılı-1, 920 m, 15.09.2017 19.09.2017; 1♂, Kavak, 1350 m, 28.08.2016; 1♂ 1♀, Çitliköy, 1265 m, 21.06.2017; 3♂, Çalkaya, 1350 m, 27.07.2017 (Toplam 92♂ 24♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Scopula minorata (Boisduval, 1833)

Sinonim(ler): *minorata* Boisduval, 1833; *#ochroleucata* Herrich-Schäffer, 1844; *ochroleucaria* Herrich-Schäffer, [1847]; *luculata* Guenée, [1858]; *mauritiata* Guenée, [1858]; *consentanea* Walker, 1861; *holobapharia* Mabille, 1900; *mombasae* W. Warren, 1904; *dresnayi* D. Lucas, 1937.

Türün yayılışı: ET KE MG RE MU MA DZ TN PT ES FR IT MT AL BG GR TR IQ ZA IL CY SA MG CV AF PK ID YE

Türkiye'deki dağılışı: 01 07 33 58

Habitat: Ast, Pin-Ast, Que, Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1295-1355 m, ağustos, eylül.

Larva Besin Bitkisi: Az büyüyen bitkilerin çeşitli ailelerine ait türlerle beslenir (Leraut, 2009).

İncelenen Örnekler: 2♂ 1♀, Kavak, 1350 m, 09.09.2017, 1♂, Gezin, 1295 m, 15.08.2017, 1♂, Altıntarla, 1355 m, 09.09.2017 (Toplam 4♂ 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Scopula ochraceata (Staudinger, 1901) (Şekil 4. 55)

Sinonim(ler): *ochraceata* Staudinger, 1901.

Türün yayılışı: MK BG GR TR GG AM UA RU

Türkiye'deki dağılışı: 30 65

Habitat: Ast-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1380 m, temmuz.

Larva Besin Bitkisi: Bilinmiyor.

İncelenen Örnekler: 1♂, Yeşilova, 1380 m, 12.07.2017. (Toplam 1♂).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.55. *Scopula ochraceata*

Scopula ornata (Scopoli, 1763)

Sinonim(ler): *ornata* Scopoli, 1763; *instilata* Hufnagel, 1767; *paludata* Linnaeus, 1767; *institata* Rottemburg, 1777; *interrupta* Goeze, 1781; *intersecta* Fourcroy, 1785.

Türün yayılışı: MA DZ TN PT ES FR IT MT GB BE NL LU DE CH AT PL CZ SK HU RO YU AL BG GR CY TR GG AZ AM IQ DK SE FI EE LV LT RU MD UA BY CN AF PK BI

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 07 09 11 13 14 16 17 18 22 29 30 34 39 44 52 59 61 65 76 77 81

Habitat: Ast-Vit.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 1380 m, ağustos.

Larva Besin Bitkisi: *Achillea*, *Taraxacum*, *Centaurea jacea* (Asteraceae), *Origanum vulgare*, *Mentha*, *Mentha suaveolens*, *M. aquaticva*, *Thymus pulegioides*, *T. serpyllum*, *Thymus praecox* (Lamiaceae), *Rumex* (Polygonaceae), *Veronica*, *Veronica serpyllifolia* (Scrophulariaceae), *Chamaespartium sagittale* (Leguminosae), *Poaceae* (Hausmann, 2004; Koçak ve Kemal, 2007b).

İncelenen Örnekler: 1♀, Yeşilova, 1380 m, 02.08.2017 (Toplam 1♀).

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.

Scopula submutata (Treitschke, 1828) (Şekil 4. 56)

Sinonim(ler): *submutata* Treitschke, 1828; *submutaria* Boisduval, 1840; *submutulata* Rebel, 1902; *pseudhonestata* Wehrli, 1926.

Türün yayılışı: MA DZ PT ES FR IT CH RO YU HV MK B-H AL BG GR TR LB GG AZ IQ TM IL

Türkiye'deki dağılışı: 01 05 06 07 13 16 17 21 24 27 30 31 33 42 45 46 47 56 58 65 71 73

Habitat: Ast, Pin-Ast, Ast-Vit, Que, Que-Pal, Pop-Pla, Pin-Pis.

Yükseklik ve Uçuş Dönemi: 915-1380 m, Mayıs-ekim.

Larva Besin Bitkisi: *Dorycnium* (*Leguminosae*), *Thymus*, *T. vulgaris*, *T. serpyllum* (*Lamiaceae*), *Fabaceae* (Hausmann, 2004; Koçak ve Kemal, 2007b).

İncelenen Örnekler: 31♂ 17♀, Ağadibek, 915 m, 30.05.2017, 24.07.2017, 28.08.2017, 29.09.2017, 22.10.2017; 20♂ 184♀, Yeşilova, 1380 m, 18.06.2017, 12.07.2017, 16.07.2017, 02.08.2017, 23.08.2017; 5♂ 2♀, Soğuksu, 1020 m, 07.08.2016, 05.08.2017; 4♂, Kısabekir, 860 m, 29.06.2017; 3♂ 14♀, Sağrılı-1, 920 m, 15.09.2017, 19.09.2017, 11.10.2017; 1♂ 9♀, Gezin, 1295 m, 15.08.2017; 2♂, Sağrılı-2, 930 m, 27.10.2017; 7♀, Çalkaya, 1350 m, 27.07.2017; 1♂, Çitliköy, 1265 m, 16.07.2017; 2♂, Altıntarla, 1355 m, 09.09.2017 (Toplam 69♂ 231♀)

Not: Bu tür Elazığ faunası için yeni kayıttır.



Şekil 4.56. *Scopula submutata*

4.2. Tartışma

Maden ilçesindeki tez araştırmaları sonucunda, alandan 6 altfamilya içerisinde 87 geometrid türü tespit edilmiştir. Bu trlerin 82'si Elazığ faunası için yeni kayıt olmuştur (izelge 4.1).

Çizelge 4.1. Altfamilyaların tez öncesi ve sonrası tür sayıları ve temsil oranları

Altfamilyalar	Tez ncesi tür sayı	Tez sonrası tür sayısı	Temsil oranı (%)
<i>Sterrhinae</i>	4	26	30
<i>Larentiinae</i>	7	21	24
<i>Ennominae</i>	4	35	40
<i>Geometrinae</i>	1	3	4
<i>Orthostixinae</i>	0	1	1
<i>Desmobathrinae</i>	0	1	1
TOPLAM	16	87	100

Araştırmalar sonrasında, *Ennominae* alt familyası % 40 oranla ilk sırada temsil edilen altfamilyadır. Aynı zamanda, tür sayısındaki en fazla artış da *Ennominae* grubunda olmuştur. *Orthostixinae* ve *Desmobathrinae* altfamilyaları bölgenin faunasına yeni kayıt olmuşlardır. Bununla birlikte, *Sterrhinae* ve *Larentiinae* gruplarındaki artış da dikkate değer düzeydedir (izelge 4.1).

Çizelge 4.2. Altfamilyaların Maden ilçesi ve komşu illerdeki tür sayılarının karşılaştırılması

Altfamilyalar	Maden (Elazığ)	Bingöl	Diyarbakır	Malatya	Tunceli
<i>Sterrhinae</i>	26	3	8	13	-
<i>Larentiinae</i>	21	3	11	17	4
<i>Ennominae</i>	35	6	18	24	4
<i>Geometrinae</i>	3	1	3	8	2
<i>Orthostixinae</i>	1	2	-	-	-
<i>Desmobathrinae</i>	1	-	1	1	-
Toplam	87	15	41	63	10

Elazığ'a komşu olan illerde bilinen geometrid türlerine bakıldığında (Koçak ve Kemal, 2018), en fazla türün Malatya ilinde, en az türün ise Tunceli ilinde tespit edildiği görülmektedir (izelge 4.2). Komşu illerdeki tür sayıları araştırma alanı olan Maden ilçesiyle karşılaştırıldığında tez çalışmasının *Geometridae* faunasına yaptığı katkı açıkça

görülmektedir. Komşu illerdeki toplam tür sayısının az olmasının nedeni bu alanların yeterince çalışılmamış olmasından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 4.3. Örnek sayılarının altfamilyalara göre dağılımı

Altfamilyalar	Toplanan örnek sayısı	Yüzde (%) oranı
<i>Sterrhinae</i>	771	43,8
<i>Larentiinae</i>	184	10,4
<i>Ennominae</i>	758	43,1
<i>Geometrinae</i>	42	2,3
<i>Orthostixinae</i>	1	0,05
<i>Desmobathrinae</i>	1	0,05
TOPLAM	1757	100

Çizelge 4.3’de toplanan örnek sayılarına bakıldığında, en fazla örnek % 43,8 oranla *Sterrhinae* altfamilyasına aittir. Hemen ardından ikinci sırada 758 türle *Ennominae* altfamilyası yer almaktadır. *Sterrhinae* ve *Ennominae* gruplarının populasyon yoğunluklarının diğerlerine oranla daha fazla olmasının nedeni tür sayısının bu gruplarda yüksek olmasıdır.

Arazide gerçekleştirilen çalışmalar sonrasında elde edilen bilgiler yardımıyla türlerin habitatlara göre dağılımı, dikey yayılışları, ergin fenolojileri, topografyaları ve beslenme şekilleri değerlendirilmiştir. Bu kapsamda incelenen bazı sayısal veriler aşağıda sunulmuştur.

4.2.1. Türlerin habitatlara göre dağılımı

Türlerin habitat tercihleri incelendiğinde, 37 tür ile *Pinus-Pistica* habitatı (Ağadibek), ve 35 tür ile *Populus-Platanus* (Kısabekir) habitatında en fazla türün bulunduğu görülmektedir (Çizelge 4.4). Bu lokalitelerin daha fazla sayıda tür tarafından tercih edilmesinde en etkili faktör, bitki çeşitliğinin bu alanlarda yüksek olmasıdır. Karatop, Hanevleri, Dutpınarı ve Sağrılı-2 lokalitelerinde ise tür çeşitliliğinin az olmasının nedeni ise, güvenlik ve coğrafik koşullardan dolayı bu alanların iyi çalışılmamasıdır.

Çizelge 4.4. Habitat tiplerine bağlı türlerin dağılımı, yayılışları ve fenolojileri (Elazığ faunası için yeni kayıtlar ‘*’, diurnal türler ‘☀’ sembolleri ile işaretlenmiştir; Habitalar: **Ast:** *Astragalus* (1.Altıntarla, 2.Çalkaya, 3.Hanevleri, 4. Merkez (Alacakaya yolu), **Pin-Ast:** *Pinus-Astragalus* (5.Çitiliköy, 6.Gezin), **Ast-Vit:** *Astragalus-Vitis* (7.Yeşilova), **Que:** *Quercus* (8. Soğuksu, 9. Dutpınar10. Tekevler), **Que-Vit:** *Quercus-Vitis* (11. Kavak), **Que-Pal:** *Quercus-Paliurus* (12. Sağrılı-1, 13. Sağrılı-2), **Pop-Pla:** *Populus-Platanus* (14. Kısabekir, 15.Merkez (Ergani yolu), **Que-Pop:** *Quercus-Populus* (16. Karatop), **Pin.-Pis:** *Pinus-Pistica* (17.Ağadibek))

		Toplanan türlerin farklı habitat tipine göre dağılımı																		
N	Türler	Ast				Pin-Ast		Ast-Vit	Que			Que-Vit	Que-Pal		Pop-Pla		Que-Pop	Pin-Pis	Rakım	Fenoloji
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
<i>Sterrhinae</i>																				
1	<i>Idaea consociata</i> *																	X	915	05
2	<i>Idaea camparia</i> *								X			X		X				X	860-1020	05, 09, 10
3	<i>Idaea politaria</i> *											X		X					860-920	06, 07
4	<i>Idaea ochrata</i> *				X	X		X	X					X				X	860-1380	06, 07
5	<i>Idaea determinata</i> *					X													1265	06
6	<i>Idaea deversaria</i> *							X		X					X				860-1380	06, 07, 08, 09, 10
7	<i>Idaea rusticata</i> *					X		X							X				860-1380	06, 07
8	<i>Idaea ostrinaria</i> *					X			X									X	915-1265	05, 06
9	<i>Idaea textaria</i> *							X		X									1300-1380	07, 09
10	<i>Idaea subsericeata</i> *					X													1265	06
11	<i>Idaea degeneraria</i> *				X		X			X	X	X	X	X	X			X	860-1350	05, 06, 09
12	<i>Idaea trigeminata</i> *							X											1380	06, 07
13	<i>Idaea filicata</i> *					X		X		X			X		X			X	860-1380	05, 06, 07,

44	<i>Eulithis roessleraria*</i>		X							1380	07			
45	<i>Catarhoe permixtaria*</i>		X				X			920-1380	05, 07			
46	<i>Protorhoe corollaria*</i>								X	860	04			
47	<i>Chesistege korbi*</i>						X	X		X	860-930	10		
<i>Ennominae</i>														
48	<i>Wehrliola revocaria*</i>						X	X		X	860-920	09		
49	<i>Wehrliola inexpectata*</i>			X							1020	10		
50	<i>Charissa onustaria</i>				X	X		X		X	915-1300	06, 07, 09		
51	<i>Alsophila aceraria*</i>								X		940	03		
52	<i>Larerannis marginaria*</i>								X		860	03		
53	<i>Crocallis tusciaria*</i>							X	X		X	860-930	10	
54	<i>Crocallis elinguarina*</i>	X			X	X	X		X	X	X	860-1300	09, 10	
55	<i>Peribatodes correptarius*</i>	X										1265	06	
56	<i>Peribatodes rhomboidarius*</i>	X	X		X	X		X		X		X	860-1380	04, 05, 06, 08, 09, 10
57	<i>Peribatodes umbrarius*</i>				X	X					X	915-1300	06, 06, 09	
58	<i>Charissadubitaria</i>	X				X				X		860-1300	06, 08, 09	

*															
59	<i>Charissa mucidaria</i> *										X		860	06	
60	<i>Gnophos sacraria</i> *												X	915	09
61	<i>Gnophos pseudosnelleni</i> *	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	860-1380	05, 06, 09, 10
62	<i>Gnophos sartatus</i> *					X				X			X	915-1020	05, 06, 10
63	<i>Aleucis orientalis</i> *										X	X		860-940	03, 04
64	<i>Dyscia innocentaria</i> *		X				X						X	915-1380	09
65	<i>Apochima flabellaria</i> *											X		940	03
66	<i>Agriopis bajaria</i> *											X		860	03
67	<i>Nychiodes variabila</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		860-1380	04, 05, 06, 07, 08, 09
68	<i>Gnopharmia rubraria</i> *		X		X	X								860-1380	05, 06, 07, 08
69	<i>Gnopharmia irakensis</i> *	X	X			X				X	X		X	860-1350	06, 07, 08
70	<i>Lycia hirtaria</i> *											X		860	04
71	<i>Biston stratarius</i> *												X	1045	03
72	<i>Selidosema plumarium</i> *	X		X			X	X	X	X	X		X	860-1355	08, 09, 10
73	<i>Colotois pennaria</i> *									X				930	10
74	<i>Eilicrinia cordiaria</i> *	X			X	X	X				X	X	X	860-1380	04, 05, 06, 07, 08
75	<i>Chiasmia</i>					X	X			X	X			860-1300	04, 05

<i>clathrata</i> *☼												
76	<i>Chiasmia aestimaria</i> *		X					X		X	860-1295	06, 07, 08, 09
77	<i>Eumera hoeferi</i> *				X	X			X		860-1300	09, 10
78	<i>Stegania dilectaria</i> *		X	X				X			860-1380	06, 07, 08
79	<i>Neognopharmia stevenaria</i> *	X	X	X	X	X		X	X	X	860-1380	04, 05, 06, 07, 08
80	<i>Ramitia kufrana</i> *							X			920	04
81	<i>Dasycorsa modesta</i> *	X							X	X	860-1355	03, 04, 09
82	<i>Aspitates ochrearia</i> *				X				X		860-1020	04, 05
Geometrinae												
83	<i>Aplasta ononaria</i>			X			X				1355-1380	08, 09
84	<i>Proteuchloris neritaria</i> *			X						X	915-1380	06, 08
85	<i>Phaiogramma etruscaria</i> *	X		X						X	915-1380	06, 07, 08
Orthostixinae												
86	<i>Orthostixis calcularia</i> *☼				X						1020	05
Desmobathrinae												
87	<i>Myinodes shohami</i> *☼				X						1020	03

4.2.2. Fenoloji

Tür sayısının Haziran ayına kadar arttığı ve sonrasında yaz sıcaklığının artmasıyla birlikte azaldığı görülmektedir. Çok yüksek sıcaklıklarda birçok güve türünün yaz uykusuna (estivasyon) yattığı bilinmektedir. Eylül ayında, havanın tekrar soğumaya başlamasıyla, tür sayısında kayda değer bir artış olduğu görülmektedir. *Ennominae* türlerinin tüm arazi sezonu boyunca yakalandığı tespit edilmiştir. Ayrıca sadece birkaç türle temsil edilen *Orthostixinae* ve *Desmobathrinae* türlerinin ise sadece belirli aylarda yakalandığı görülmektedir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Türlerin aylara ve altfamilyalara göre sayısal dağılımı

Aylar	<i>Sterrhinae</i>	<i>Larentinae</i>	<i>Ennominae</i>	<i>Geometrinae</i>	<i>Orthostixinae</i>	<i>Desmobathrinae</i>	Toplam
Mart	-	-	7	-	-	1	8
Nisan	2	1	8	-	-	-	11
Mayıs	9	7	9	-	1	-	26
Haziran	17	6	15	2	-	-	40
Temmuz	11	8	8	1	-	-	28
Ağustos	8	4	10	3	-	-	25
Eylül	11	8	14	1	-	-	34
Ekim	6	4	8	-	-	-	18

Mevsimlere göre uçuş dönemleri kategorize edildiğinde türlerin 18'i bahar, 19'u yaz, 10'u bahar ve yaz, 9'u bahar, yaz ve sonbahar; 4'ü bahar ve sonbahar, 13'ü yaz ve sonbahar ve 14'ü sonbahar aylarında aktif olduğu gözlenmiştir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Türlerin uçuş dönemlerine göre dağılımları (**B**: Bahar, **Y**: Yaz, **B-Y**: Bahar-Yaz, **B-Y-S**: Bahar-Yaz-Sonbahar, **B-S**: Bahar-Sonbahar, **Y-S**: Yaz-Sonbahar, **S**: Sonbahar)

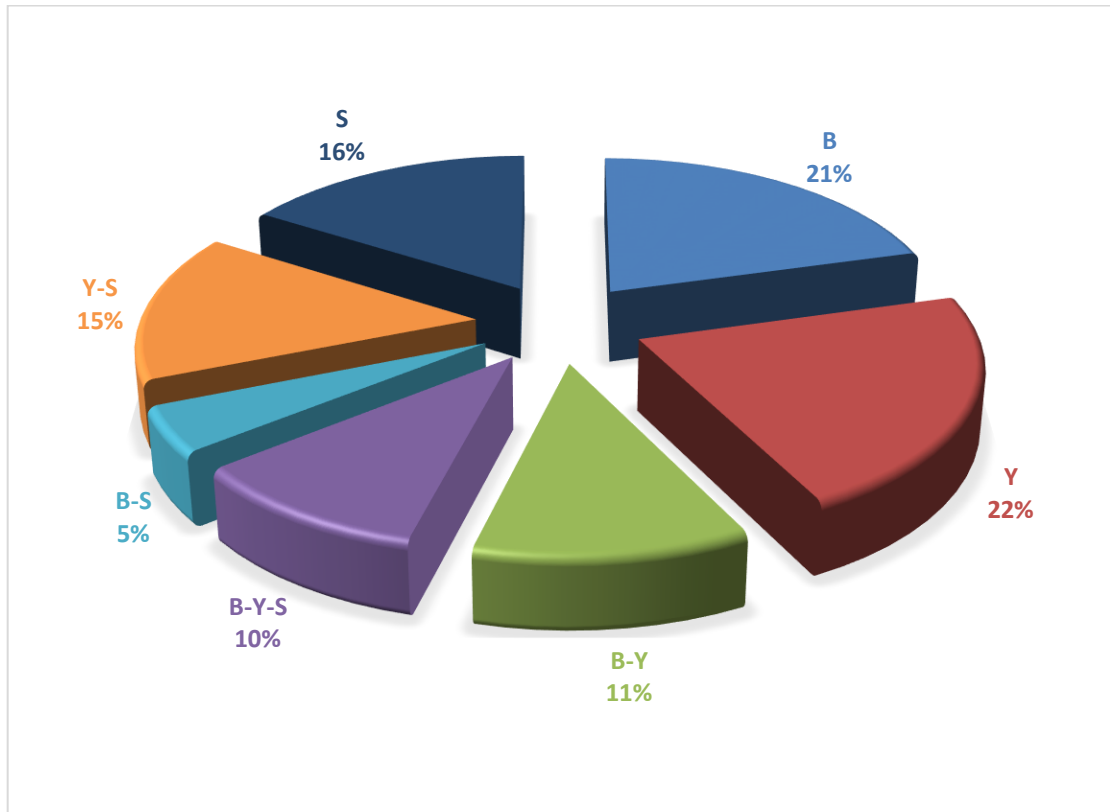
	Tür adı								Tür adı								
		B	Y	B-Y	B-Y-S	B-S	Y-S	S		B	Y	B-Y	B-Y-S	B-S	Y-S	S	
	<i>Sterrhinae</i>								46	<i>Protorhoe corollaria</i>	X						
1	<i>Idaea consociata</i>	X							47	<i>Chesistege korbi</i>							X

2	<i>Idaea camparia</i>				X			Ennominae									
3	<i>Idaea politaria</i>	X						48	<i>Wehrliola revocaria</i>								X
4	<i>Idaea ochrata</i>	X						49	<i>Wehrliola inexpectata</i>								X
5	<i>Idaea determinata</i>	X						50	<i>Charissa onustaria</i>				X				
6	<i>Idaea deversaria</i>					X		51	<i>Alsophila aceraria</i>	X							
7	<i>Idaea rusticata</i>	X						52	<i>Larerannis marginaria</i>	X							
8	<i>Idaea ostrinaria</i>		X					53	<i>Crocallis tusciaria</i>								X
9	<i>Idaea textaria</i>					X		54	<i>Crocallis elinguararia</i>								X
10	<i>Idaea subsericeata</i>	X						55	<i>Peribatodes correptarius</i>		X						
11	<i>Idaea degeneraria</i>			X				56	<i>Peribatodes rhomboidarius</i>				X				
12	<i>Idaea trigeminata</i>	X						57	<i>Peribatodes umbrarius</i>				X				
13	<i>Idaea filicata</i>			X				58	<i>Charissadubitaria</i>		X					X	
14	<i>Idaea ossiculata</i>		X					59	<i>Charissa mucidaria</i>		X						
15	<i>Scopula minorata</i>					X		60	<i>Gnophos sacraria</i>								X
16	<i>Scopula decorata</i>	X						61	<i>Gnophos pseudosnelleni</i>				X				
17	<i>Scopula submutata</i>			X				62	<i>Gnophos sartatus</i>				X				
18	<i>Scopula ochraceata</i>	X						63	<i>Aleucis orientalis</i>	X							
19	<i>Scopula immistaria</i>					X		64	<i>Dyscia innocentaria</i>								X
20	<i>Scopula ornata</i>	X						65	<i>Apochima flabellaria</i>	X							
21	<i>Scopula marginepunctata</i>			X				66	<i>Agriopis bajaria</i>	X							
22	<i>Cleta perpusillaria</i>	X						67	<i>Nychiodes variabila</i>					X			
23	<i>Rhodostrophia auctata</i>					X		68	<i>Gnopharmia rubraria</i>			X					

24	<i>Rhodothropia discopunctata</i>			X						69	<i>Gnopharmia irakensis</i>		X						
25	<i>Cyclophora suppunctaria</i>			X						70	<i>Lycia hirtaria</i>	X							
26	<i>Rhodometra sacraria</i>							X		71	<i>Biston stratarius</i>	X							
Larentiinae										72	<i>Selidosema plumarium</i>							X	
27	<i>Eupithecia inconspicua</i>	X								73	<i>Colotois pennaria</i>								X
28	<i>Eupithecia impurata</i>	X								74	<i>Eilicrinia cordiaria</i>			X					
29	<i>Eupithecia gueneata</i>		X							75	<i>Chiasmia clathrata</i>	X							
30	<i>Eupithecia breviculata</i>	X								76	<i>Chiasmia aestimaria</i>							X	
31	<i>Eupithecia semigraphata</i>							X		77	<i>Eumera hoeferi</i>								X
32	<i>Eupithecia silenicolata</i>			X						78	<i>Stegania dilectaria</i>		X						
33	<i>Eupithecia oblongata</i>		X							79	<i>Neognopharmia stevenaria</i>			X					
34	<i>Eupithecia mystica</i>						X			80	<i>Ramitia kufrana</i>	X							
35	<i>Nebula senectaria</i>							X		81	<i>Dasycorsa modesta</i>						X		
36	<i>Euphyia frustata</i>							X		82	<i>Aspitates ochrearia</i>	X							
37	<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>							X	Geometrinae										
38	<i>Docirava mundata</i>					X				83	<i>Aplasta ononaria</i>							X	
39	<i>Aplocera plagiata</i>						X			84	<i>Proteuchloris neritaria</i>		X						
40	<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	X								85	<i>Phaiogramma etruscaria</i>			X					
41	<i>Campptogramma bilineatum</i>						X		Orthostixinae										
42	<i>Cataclysme riguata</i>		X							86	<i>Orthostixis calcularia</i>	X							
43	<i>Larentia clavaria</i>							X	Desmobathrinae										
44	<i>Eulithis roessleraria</i>		X							87	<i>Myinodes shohami</i>	X							

45	<i>Catarhoe permixtaria</i>			X						Toplam	18	19	10	9	4	13	14
----	-----------------------------	--	--	---	--	--	--	--	--	---------------	----	----	----	---	---	----	----

Türlerin uçuş spectrumuna bakıldığında, en fazla % 22 yaz ve % 21 bahar türleriyle temsil edilgi görülmektedir. En düşük oranı ise bahar ve yaz aylarında aktif olan türler oluşturmaktadır (Şekil 4.56).



Şekil 4.56. Türlerin uçuş dönemleri spectrumu (B: Bahar, Y: Yaz, B-Y: Bahar-Yaz, B-Y-S: Bahar-Yaz-Sonbahar, B-S: Bahar-Sonbahar, Y-S: Yaz-Sonbahar, S: Sonbahar)

4.2.3. Yüksekliklere göre türlerin dağılımı

Araştırma alanında belirlenen geometrid güve türlerinin dikey yayılışları incelendiğinde, en fazla 800-1000 m yükseklikleri arasında toplandıkları tespit edilmiştir. Bu türler arasındaki en yüksek sayıyı ise 33 türle *Ennominae* örnekleri oluşturmaktadır (Çizelge 4.7). Ayrıca, 800-1000 m yükseklik aralığında bulunan habitatlar incelendiğinde, güve tür sayısı ile doğru orantılı olarak bitki çeşitliliği zengin lokalitelerden oluştuğu görülmektedir.

Çizelge 4.7. Türlerin altfamilyalara göre dikey dağılımları

Rakım (m)	<i>Sterrhinae</i>	<i>Larentiinae</i>	<i>Ennominae</i>	<i>Geometrinae</i>	<i>Orthostixinae</i>	<i>Desmobathrinae</i>	Toplam
800-1000	15	13	33	2	-	-	63
1000-1300	15	12	23	2	1	1	54
1300-1600	18	10	17	3	-	-	48

Türlerin dikey yayılışları cins düzeyinde değerlendirildiğinde, 860-1380 m aralığında *Idaea* cinsinin en fazla yükseklik toleransına sahip olduğunu görülmektedir. Tür düzeyinde ise, 860-1600 m bandında en fazla toleransa sahip türün *Scopula marginepunctata* olduğu görülmüştür. Bu tür aynı zamanda habitat çeşitliği açısından da zengin bir yayılış gösterir. Dikkat çeken diğer bir türde *Cataclysmes rigata* türüdür. Bunun nedeni ise sadece yüksek rakımlı (1350-1600m) *Astragalus* stebinin yoğun olduğu lokalitelerde gözlenmesidir. Ayrıca *Sterrhinae* altfamilyasına ait türler incelendiğinde her üç yükseklik aralığında da aktivite gösteren türlerin fazla olması, bu grubun yükseklik toleransının daha geniş olabileceğini göstermektedir.

4.2.4. Topografik yapıya bağlı türlerin dağılımı

Araştırma alanındaki çeşitli topografik özelliklere göre yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlara göre, tür çeşitliğinin en fazla gözlemlendiği alan 85 tür sayısı ile düzlüklerdir (Çizelge 4.8).

Sterrhinae, *Larentiinae* ve *Ennominae* türleri en fazla düzlük alanlarda, *Geometrinae* türleri ise en fazla dağ yamaçlarında toplanmıştır. (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Türlerin topografyaya bağlı altfamilyalara göre sayısal dağılımı

Altfamilyalar	Düzlük	Vadi	Dağ yamacı
<i>Sterrhinae</i>	29	11	19
<i>Larentiinae</i>	15	10	13
<i>Ennominae</i>	40	19	16
<i>Geometrinae</i>	1	1	3
<i>Orthostixinae</i>	-	-	1
<i>Desmobathrinae</i>	-	-	1
Toplam	85	41	53

4.2.5. Türlerin beslenme şekillerine göre değerlendirilmesi

Lepidopterlerin büyük çoğunluğunu fitofag türler oluşturmaktadır. Geometridlerde monophag (tek bir tür bitkiyle ile beslenen), oligofag (bir cinsin içinde birden fazla bitki türüyle beslenenler) ve polifag (çeşitli cinslere ait bitkilerle beslenen) türler bulunmaktadır.

Çizelge. 4.9. Türlerin larval besin bitkilerine göre değerlendirilmesi

	Tür adı	Monofag	Oligofag	Polifag	Bilinmeyen		Tür adı	Monofag	Oligofag	Polifag	Bilinmeyen
	<i>Sterrhinae</i>					46	<i>Protorhoe corollaria</i>			X	
1	<i>Idaea consociata</i>				X	47	<i>Chesistege korbi</i>	X			
2	<i>Idaea camparia</i>		X			<i>Ennominae</i>					
3	<i>Idaea politaria</i>			X		48	<i>Wehrliola revocaria</i>				X
4	<i>Idaea ochrata</i>			X		49	<i>Wehrliola inexpectata</i>				X
5	<i>Idaea determinata</i>			X		50	<i>Charissaonustaria</i>			X	
6	<i>Idaea deversaria</i>			X		51	<i>Alsophila aceraria</i>				X
7	<i>Idaea rusticata</i>			X		52	<i>Larerannismarginaria</i>				X
8	<i>Idaea ostrinaria</i>			X		53	<i>Crocallis tusciaria</i>	X			
9	<i>Idaea textaria</i>	X				54	<i>Crocallis elinguarua</i>			X	
10	<i>Idaea subsericeata</i>			X		55	<i>Peribatodes correptarius</i>	X			
11	<i>Idaea degeneraria</i>			X		56	<i>Peribatodes</i>			X	

						<i>rhomboidarius</i>				
12	<i>Idaea trigeminata</i>			X		57	<i>Peribatodes umbrarius</i>		X	
13	<i>Idaea filicata</i>			X		58	<i>Charissadubitaria</i>			X
14	<i>Idaea ossiculata</i>			X		59	<i>Charissa mucidaria</i>			X
15	<i>Scopula minorata</i>			X		60	<i>Gnophos sacraria</i>			X
16	<i>Scopula decorata</i>			X		61	<i>Gnophos pseudosnelleni</i>			X
17	<i>Scopula submutata</i>			X		62	<i>Gnophos sartatus</i>		X	
18	<i>Scopula ochraceata</i>				X	63	<i>Aleucis orientalis</i>			X
19	<i>Scopula immistaria</i>			X		64	<i>Dyscia innocentaria</i>			X
20	<i>Scopula ornata</i>			X		65	<i>Apochima flabellaria</i>		X	
21	<i>Scopula marginepunctata</i>			X		66	<i>Agriopsis bajaria</i>			X
22	<i>Cleta perpusillaria</i>				X	67	<i>Nychiodes variabila</i>			X
23	<i>Rhodostrophia auctata</i>				X	68	<i>Gnopharmia rubraria</i>			X
24	<i>Rhodostrophia discopunctata</i>				X	69	<i>Gnopharmia irakensis</i>			X
25	<i>Cyclophora suppunctaria</i>			X		70	<i>Lycia hirtaria</i>			X
26	<i>Rhodometra sacraria</i>			X		71	<i>Biston stratarius</i>		X	
Larentiinae						72	<i>Selidosema plumarium</i>		X	
27	<i>Eupithecia inconspicuata</i>				X	73	<i>Colotois pennaria</i>		X	
28	<i>Eupithecia impurata</i>				X	74	<i>Eilicrinia cordiaria</i>	X		
29	<i>Eupithecia gueneata</i>	X				75	<i>Chiasmia clathrata</i>		X	
30	<i>Eupithecia breviculata</i>			X		76	<i>Chiasmia aestimaria</i>		X	
31	<i>Eupithecia semigraphata</i>			X		77	<i>Eumera hoeferi</i>			X
32	<i>Eupithecia silenicolata</i>			X		78	<i>Stegania dilectaria</i>	X		
33	<i>Eupithecia oblongata</i>			X		79	<i>Neognopharmia stevenaria</i>		X	
34	<i>Eupithecia mystica</i>				X	80	<i>Ramitia kufrana</i>			X
35	<i>Nebula senectaria</i>				X	81	<i>Dasycorsa modesta</i>		X	
36	<i>Euphyia frustata</i>			X		82	<i>Aspitates ochrearia</i>		X	
37	<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>			X		Geometrinae				

38	<i>Docirava mundata</i>	X				83	<i>Aplasta ononaria</i>			X	
39	<i>Aplocera plagiata</i>	X				84	<i>Proteuchloris neriaria</i>	X			
40	<i>Xanthorhoe fluctuata</i>			X		85	<i>Phaiogramma etruscaria</i>			X	
41	<i>Campyogramma bilineatum</i>			X		Orthostixinae					
42	<i>Cataclysmes riguata</i>		X			86	<i>Orthostixis calcularia</i>				X
43	<i>Larentia clavaria</i>			X		Desmobathrinae					
44	<i>Eulithis roessleraria</i>				X	87	<i>Myinodes shohami</i>				X
45	<i>Catarhoe permixtaria</i>	X									

Çizelge 4.9'daki verilere göre, besin bitkisi bilinmeyen tür sayısının 29 olduğu görülmektedir ve en büyük sayıyı 17 tür ile *Ennominae* grubu oluşturur. Türlerin 11'inin monofag, 5'inin ise oligofag olduğu belirlenmiştir. Ayrıca türlerin besin bitkisi tercihlerine bakıldığında alanda tespit edilen türlerin neredeyse yarısının (42 türün) polifag olduğu görülmektedir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Tez çalışması öncesinde, Elazığ ilinde *Geometridae* familyasından 16 türün yayılış gösterdiği bilinmektedir (Koçak ve Kemal, 2007a; 2018): *Aplasta ononaria*, *Aplocera plagiata*, *Camptogramma bilineatum*, *Cataclysmes subtilisparsata*, *Charissa mutilata*, *Charissa onustaria*, *Docirava mundulata*, *D. musculata*, *Euphyia sintenisi*, *Gnopharmia colchidaria*, *Idaea persidis*, *Lithostege buxtoni*, *Nychiodes variabila*, *Rhodostrophia bahara*, *Scopula immistaria*, *S. transcaspica*. Bu türlerden 5'i, *Aplasta ononaria*, *Aplocera plagiata*, *Camptogramma bilineatum*, *Charissa onustaria* ve *Nychiodes variabila*, araştırma alanında da tespit edilmiştir. Böylece, Elazığ ilinde bilinen geometrid güve sayısı toplam 98 türe çıkmıştır.

Ayrıca tez çalışması öncesinde Elazığ ilinin *Geometridae* familyasına ait bilinen altfamilya sayısı 4 iken (*Sterrhinae*, *Larentiinae*, *Ennominae* ve *Geometrinae*) çalışma sonrası ilin *Geometridae* familyasına, *Orthostixinae* ve *Desmobathrinae* altfamilyaları da eklenerek altfamilya sayısı 6'ya yükseltilmiştir (Bkz. Çizelge 4.1).

Tezin asıl çalışma alanı olan Maden ilçesinde geometrid faunası üzerine daha önce bir araştırma yapılmamıştır. Elde edilen verilerin tamamı Maden faunası için yeni kayıttır.

5.1.1. Türlerin yayılışlarının farklı açılardan değerlendirilmesi

Araştırma bölgesinde yapılan çalışmalar sonucu elde edilen bilgiler ışığında; örnek sayıları fazla olan ve çok sayıda lokalitede gözlenenler yaygın türler, sadece belirli lokalitelerde gözlenenler lokal türler ve elde edilen örnek sayıları az olanlar nadir türler olarak gruplandırılmış ve aşağıda verilmiştir.

5.1.1.1. Yaygın türler

Alandaki yaygın türler: *Idaea ochrata*, *I. degeneraria*, *I. filicata*, *Scopula submutata*, *S. marginepunctata*, *Eupithecia mystica*, *Camptogramma bilineatum*, *Crocallis elinguaris*, *Peribatodes rhomboidarius*, *Gnophos pseudosnelleni*, *Nychiodes*

variabila, *Gnopharmia irakensis*, *Selidosema plumarium*, *Eilicrinia cordiaria*, *Neognopharmia stevenaria*.

5.1.1.2. Lokal türler

Alandaki lokal türler: *Idaea determinata*, *I. subsericeata*, *I. trigeminata*, *Scopula decorata*, *Eulithis roessleraria*, *Peribatodes correptarius*, *Charissa dubitaria*, *Gnophos sacraria*, *Apochima flabellaria*, *Agriopsis bajaria*, *Lycia hirtaria*, *Biston stratarius*, *Ramitia kufrana*.

5.1.1.3. Nadir türler

Alandaki nadir türler: *Idaea consociata*, *Scopula ochraceata*, *S. ornata*, *Cleta perpusillaria*, *Eupithecia inconspicuata*, *E. impurata*, *E. oblongata*, *Nebula senectaria*, *Euphyia frustata*, *Gymnoscelis rufifasciata*, *Xanthorhoe fluctuata*, *Larentia clavaria*, *Protorhoe corollaria*, *Wehrliaola inexpectata*, *Alsophila aceraria*, *Larerannis marginaria*, *Colotois pennaria*.

5.2. Öneriler

Bölgede rastlanılan doğal alanların biyoçeşitliliğini tehlikeye düşüren aşağıda tespit edilen yalnızca birkaç örnek bile içinde yaşadığımız ekosistemlerin sürekliliğini sağlanmasında daha dikkatli olmamız gerektiğini göstermektedir.

5.2.1. Çalışılan lokalitelerde görülen başlıca tahribat etkenleri

Elazığ'ın Maden ilçesinde, ülkemizin çoğu yerinde de görüldüğü gibi doğal alanlar bilinçsizce ve plansızca kullanılmaktadır.

Maden merkezde bulunan bakır işletmesinin tam kapasite ile çalıştığı geçmiş dönemlerde oluşturduğu atıkların çevreye bırakılması, doğal alanlarda biyolojik çeşitliliğinin azalmasına neden olmaktadır.

İlçe Güneydoğu Anadolu Torosların içerisinde yer almaktadır. Bundan dolayı ilçe sınırlarının büyük bir bölümünü engebeli araziler oluşturmaktadır. Engelibeli arazilerinde yaygın olan step alanlar, bilinçsizce yapılan hayvancılık nedeniyle tahrip

olmakta bu durum uzun vadede eğimli arazilerin yağışlarla birlikte toprağın erozyonla kaybına neden olmaktadır.

Tarımsal faaliyetlerde kullanılan pestisitler alanda oldukça zengin oranda bulunan tatlı su kaynaklarını ve dolayısıyla canlıları olumsuz etkilemektedir.

Kısabekir ve Sağrılı köylerinin hemen yanından geçen Maden Çayı üzerinde köylere yakın konumda bulunan kum ocağı, akarsuyun biyoçeşitliğine büyük zarar verdiği düşünülmektedir.

Önceleri bağ ve bahçe olarak kullanılmış, bir süredir de bakımsız olduğu anlaşılan Yeşilova lokalitesi tür çeşitliğinin fazla gözleendiği alanlar içerisinde. Doğa üzerindeki insan baskısı azaldığında kendini yenilediği görülmektedir.

Ulaşım ağı içerisinde yol kenarına yakın konumlarda bulunan Soğuksu, Tekevler, Çitliköy, Ağadibek, Yeşilova ve Kısabekir gibi lokalitelerde bazı plansız tesislerin bulunuşu, bu alanların atık maddelerle kirletilme miktarını büyük oranda arttırmaktadır.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2019, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü. http://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden_potansiyel_2010/Elazig_Madenler.pdf [Ziyaret Tarihi: 15 Nisan 2019]
- Culot, P., 1919, Noctuelles et Geometres d'Europe, Geneve, Suisse, Volume 4, 1-161.
- Çakılcıoğlu, U., Civelek, Ş., 2011, Flora of the Region Between Copper Mine and Tekevler Village (Maden-Elazığ/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, 4/1, 54-66.
- Demirsoy, A., 2014, Yaşamın Temel Kuralları (Omurgasızlar/Böcekler) Cilt II/II Ankara, 800-801, 864-865.
- Doğanlar, M., Özbek, H., Ecevit, O. ve Yüksel, H., 1982, Doğu Anadolu Bölgesinin bazı Lepidopterleri. *Bitki Koruma Bült.* 21 (3): 155-172.
- Doğanlar, F., 2003. Doğu Akdeniz Bölgesi Geometridae (Lepidoptera) Familyası Üzerinde Faunistik ve Sistemik Araştırmalar. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma ABD, Adana, s. xii+275.
- Gullan, P. J. and Cranston, P. S. , 2012, The Insects an Outline of Entomology, *Ali Gök* Australia, 495-496.
- Hausmann, A., 1996, Systematic List of the Geometrid Moths of the Levant and Neighbouring Countries Münih, Almanya, 19 (1/2), 91-106.
- Hausmann, A., 1997. The Geometrid Moths of Various Entomological Collections in Israel. (Lepidoptera, Geometridae). *Zeitschrift Für Entomologie*, Band 18, Heft 1: 1-20.
- Hausmann, A., 2001, The Geometrid Moths of Europe Vol. 1, *Apollo Books*, 282 sf.
- Hausmann,A.,2004, The Geometrid Moths of Europe Vol. 2, Sterrhinae. *Apollo Books*, 600 sf.
- Hausmann, A. and Viidaleep, J., 2012, The Geometrid Moths of Europe 3, Larentiinae I, Germany, 1-743.

- Hausmann, A., Stadie, D. and Rajaei, H., 2017, Taxonomic Revision of the Genus *Protorhoe* Herbulot, 1951 (Lepidoptera, Geometridae, Larentiinae), New Taxonomic Changes and Description of Two New Species, München, Germany, *Zootaxa* 4282 (2), 269-291.
- Jonko, C., 2004, European Butterflies and Moths. <http://www.lepidoptera.eu/> [Ziyaret Tarihi: 25 Nisan 2018]
- Kemal, M. ve Koçak, A.Ö., 2006. Diurnal Lepidoptera in the Nemrut Crater (East Turkey). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 101: 1-8.
- Kemal, M. ve Koçak, A.Ö., 2007. Corrections and Additions to the Work Entitled "Geometrid Moths of the World", Edited by M.J.Scoble (Lepidoptera) - V. *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 136: 1-2.
- Kemal, M. ve Koçak, A.Ö., 2016, On the Geometridae Fauna of Bahçesaray District, Together With Some Morphological and Eco-Faunistical Notes (Van Province, East Turkey) (Lepidoptera), Ankara, Türkiye, *Priamus* 14 (2): 76-119.
- Kemal, M. ve Koçak, A.Ö., 2017, On the Identities of Some Populations of *Neognopharmia* in SE Turkey (Lepidoptera, Geometridae, Ennominae), Ankara, Türkiye, *Priamus*, 141, 1-5.
- Kemal, M. ve Koçak, A.Ö., 2018, Annotated List of the Moth Fauna of Anamur District (İçel Prov., South Turkey), With Descriptions of New Species (Lepidoptera), Ankara, *Priamus*, 167, 1-45.
- Kemal, M. ve Seven, E., 2013, Siirt İlinde Şirvan'ın Geometridae Türlerinin Ekolojisi ve Faunası Üzerine Araştırmalar (Lepidoptera). *Cent. ent. Stud., Priamus* (Suppl.) 29: vi+1-41.
- Kemal, M., Kızıldağ, S. ve Koçak, A., 2018a, Some Molecular Phylogenetic and Taxonomical Remarks on the *Gnophini* of Turkey, With Faunistical Notes (Lepidoptera, Geometridae, Ennominae), Ankara, Türkiye, *Priamus*, 172 , 11-12.
- Kemal, M., Kızıldağ, S. ve Koçak, A., 2018b, Distributional and Synonymic Catalogue of the Geometridae Fauna of Van Lake Basin in East Turkey (Lepidoptera), Ankara, Türkiye, *Priamus*, 16 (3), 65-117.

- Kemal, M. ve Uçak, H., 2018, Description of a New Species of the Genus *Wehrliola* Strand in East Turkey (Lepidoptera, Geometridae), Ankara, Türkiye, *Priamus*, 168, 1-4.
- Kemal, M., Yıldız, I., Kızıldağ, S., Uçak, H. ve A.Ö.Koçak, Kemal, M., 2018c, Taxonomical and Molecular Evaluation of *Apochima* Agassiz in East Turkey, With a Description of a New Genus (Lepidoptera, Geometridae, Ennominae), Ankara, Türkiye, *Priamus*, 169, 1-13.
- Khatun, S., Parlak, K.U., Polat, R., Çakılcıoğlu, U., 2012, The Endemic and Rare Plants of Maden (Elazığ) and Their Uses in Traditional Medicine. *Journal of Herbal Medicine* 2, 68-75.
- Koçak, A.Ö., 1977, New Lepidoptera From Turkey. V. *Atalanta* 7 (2): 126-146.
- Koçak, A.Ö., 1986, On the Foodplants of Turkish Lepidoptera-I. *Cent. ent. Stud., Priamus* 4 (1/2): 13-18.
- Koçak, A.Ö., 1990a, A New Species to the Fauna of Turkey *Archiearis notha* (Hübner,1803) (Lep., Geometridae). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 8: 7-8.
- Koçak, A.Ö., 1990b, Ecological Notes on the Turkish *Lepidoptera*. *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 4: 1.
- Koçak, A.Ö., 2014, List of the 23773 Pterygot Species in Turkey Based Upon the Info-System of the Cesa. *Priamus* (Suppl.) 32: 1-876.
- Koçak, A. Ö., Kemal, M., 2006. Checklist of Lepidoptera of Turkey. *Priamus* supplement, 1: 1-150.
- Koçak, A.Ö. & M. Kemal, 2007a, Synonymical and Distributional List of the Species of Elazığ Province (East Turkey) (Lepidoptera). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 113/114, 1-12.
- Koçak, A. Ö., Kemal, M., 2007b, Revised and Annotated Checklist of the Lepidoptera of Turkey. *Priamus supplement*, 8: 1-151.
- Koçak, A.Ö., Kemal, M., 2008, Checklist of the Diurnal Lepidoptera of Turkey. *Cent. ent. Stud., Priamus Suppl.* 15: 1-41.

- Koçak, A. Ö., M. Kemal, 2009. Revised Checklist of the Lepidoptera of Turkey. *Cent. ent. stud., priamus suppl.* 17: 1-253.
- Koçak, A.Ö., Kemal, M., 2014, Faunistical List of the Lepidoptera of the Provinces of Turkey, Together Tith the Recorded Pterygots. *Cesa News* 97: 1-3.
- Koçak, A.Ö., Kemal, M., 2018, A Synonymous and Distributional List of the Species of the Lepidoptera of Turkey, Ankara, Türkiye, *Priamus*, 8,1-487.
- Koçak, A.Ö., Kemal, M., Aydın, M. ve Güngen,A., 2008, Two Days in an Oak Woodland in Bingöl Province (East Turkey). *Cesa News* 28: 1-16.
- Koçak, A. Ö., Vural, M., 1998, Türkiye'deki bazı Lepidopter'lerin Biyonomisi Hakkında (Lepidoptera). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 51: 6-7.
- Koçak, A.Ö. ve Seven, S., 1991a, Faunistisch- Ökologische Notizen Über Tagfalter Fauna von Kızılcahamam (Prov. Ankara, Türkei) (Lepidoptera). *Cent. ent. Stud., Priamus* 5 (4): 105-122.
- Koçak, A.Ö. ve Seven, S., 1991b, Faunistische Notizen Über Türkisch-Thrazien Lepidopteren. *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 10: 4-12.
- Koçak, A.Ö. ve Seven, S., 1993, Über die Tagfalterfauna des Gebirges Hodulca bei Kızılcahamam (Prov. Ankara, Türkei). *Cent. ent. Stud., Priamus* 6 (3/4): 97-113.
- Koçak, A.Ö. ve Seven, S., 1994, "Türkiye Kod Listesi" ile İlgili Ttaksonomik Notlar-II (Lepidoptera). *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 19: 5-8.
- Koçak, A.Ö. ve Seven, S., 1996, Anadolunun Diurnal Lepidoptera Birlikleri ve Ekolojisi. *Cent. ent. Stud., Priamus* 8 (3/4): 53-167.
- Kotzsch, H., 1936, Ein Sommer Unter den Kurden. *Ent. Rdsch.* 53: 313-317, 352-359, 372-376, 393-396, 414-418.
- Lattin, G.de, 1944, Einige Bemerkenswerte Lepidopterenfunde aus der Türkei. *Z. wien. ent. Ges.* 29: 74-78.
- Lattin, G.de, 1951, Türkische Lepidopteren -II. *Ist. Univ. Fen Fak. Mec.* (Ser B) 16 (1): 45-73.

- Lederer, J., 1853, Die Spanner. Versuch die Europäischen Lepidopteren in Möglichst Natürliche Reihenfolge zu Stellen. *Verh. zool.- bot. Ver. Wien* 3: 165-269.
- Lederer, J., 1855, Beitrag zur Schmetterlings-Fauna von Cypern, Beirut und Einem Theile Klein-Asiens. *Verh. zool.- bot. Ver. Wien* 5: 177-254.
- Lederer, J., 1861, Ueber Alb. Kindermanns Letzte Lepidopterologische Ausbeute. *Wien. ent. Monatschr.* 5: 144-155.
- Leraut, P., 2009, Moths of Europe (Geometrid Moths) 2, France, 1-808.
- Mazzei, P., Reggianti, D., Pimpinelli, I., 1999, Moths and Butterflies of Europe and North Africa. <https://www.leps.it/> [Ziyaret Tarihi: 25 Nisan 2018]
- Mironov, V.G., 2003, The Geometrid Moths of Europe Vol. 4 Larentiinae II. *Apollo Books*, 462 pp.
- Mironov, V., 2013, New Species and Checklist of Turkish *Eupithecia Curtis* (Geometridae, Larentiinae). *Zootaxa* 3717 (1), 39-52.
- Okyar, Z. ve Aktaç, N., 1999, Trakya Bölgesi Geometridae Türlerinin Taksonomik ve Faunistik Yönden Araştırılması. *Tr. J. Zoology* 23 (Ek 1) (1996), 99-132.
- Okyar, Z. ve Mironov, V., 2008, Checklist of the Geometridae of European Turkey, With New Records (Lepidoptera), *Zootaxa* 1789, 1-56.
- Pfeiffer, E., 1926-1927, Ein Beitrag zur Insektenfauna von Kleinasien (Anatolien). *Mitt. münch. ent. Ges.* 16: 99-110; 17: 35-55, 76-91.
- Pinker, R., 1976, Über kleinasiatische Eupitheciiden und deren Zusammenhänge mit jenen aus Macedonien (Lepidoptera, Geometridae). *Z. Arb. Gem. öst. Ent.* 28 (1/3): 1-6.
- Prout, L. B. 1912–1916, The Palaearctic Geometrae. Volume 4. In Seitz, A. (ed.), The Macrolepidoptera of The World. *Stuttgart*. v + 479 pp., pls, 1-25.
- Prout, L.B., 1931, A New Palaearctic Chesias (Lepidoptera, Geometridae). *Ann. Mag. nat. Hist.* (10) 8: 554.

- Rajaei, H. Sh., Stüning, D. & Trusch, R. 2012, Taxonomic Revision and Zoogeographical Patterns of the Species of *Gnopharmia* Staudinger, 1892 (Geometridae, Ennominae). *Zootaxa* 3360: 1-52.
- Rajaei, H., Stadie, D., Hausmann A., 2017, Taxonomic Revision of the Genus *Protorhoe* Herbulot, 1951 (Lepidoptera, Geometridae, Larentiinae), New Taxonomic Changes and Description of Two New Species. *Zootaxa* 4282 (2): 269-291.
- Rebel, H., 1905, Lepidopteren, [in] Penther, A. & Zedebauer, E., Ergebnisse Einer Naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). *Annl'n naturh. Mus. Wien* 20 (2/3): 189-219.
- Rebel, H., 1908, Eine Lepidopterenausbeute Welche vom Herrn Karl Ritter v. Blumencron im Hochsommer des Verflossenen Jahres im Nordöstlichen Kleinasien (Pontus) Namentlich in der Umgebung Trapezunts Gemacht Wurde. *Verh. zool.- bot. Ges. Wien* 58: (82)- (85).
- Rebel, H., 1909, Bericht Über Eine Kleine Lepidopterenausbeute, Welche Herr Karl Ritter v. Blumencron im Juni 1908 in Fol. Maden bei Trapezunt Gemacht. *Verh. zool.- bot. Ges. Wien* 59: 235-236.
- Rebel, H., 1917, Eine Lepidopterenausbeute aus dem Amanusgebirge (Alman Dagh). *Sb. Akad. Wiss. Wien Abt. I*: 126 (4/5): 243-282.
- Rebel, H., 1933, Neue Lepidopteren aus Ankara. *Z. öst. EntVer.* 18: 23-24.
- Rebel, H., 1936, Lepidopteren aus der Umgebung Ankaras. 2. Teil *Annl'n naturh. Mus. Wien* 47: 43-58.
- Riemis, A., 1992a, Geometridae of Turkey 1. Description of a New Species From Eastern Turkey in the Genus *Aplocera* Fletcher [sic!] (Lepidoptera, Geometridae). *Phegea* 20(2): 75-78.
- Riemis, A., 1992b, Geometridae of Turkey 2. *Lomaspilis opis bithynica* ssp.n. a New for Turkey (Lepidoptera, Geometridae). *Phegea* 20 (4): 131-135.
- Riemis, A., 1994, Geometridae of Turkey 3. A provisional List of the Geometridae of Turkey (Lepidoptera). *Phegea* 22(1): 15-22.

- Riemis, A., 1995, Geometridae of Turkey 4. *Menophra trypanaria* (Wiltshire,1948), a New Species for the Turkish Fauna, With Description of the Male (Lepidoptera). *Phegea* 23(3): 137-140.
- Riemis, A., 1996, Geometridae of Turkey, 5. Data on 38 New Turkish Geometridae Species (Lepidoptera). *Phegea* 24(2): 83-87.
- Riemis, A., 1997, Geometridae of Turkey 6. Description of a New Species From Eastern Turkey in the Genus *Scotopteryx* Hübner (Lepidoptera, Geometridae). *Phegea* 25(1): 31-34.
- Robinson, G. S., 1976, The Preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special reference to the Microlepidoptera. Entomologist's *Gazette*, 27: 127-132.
- Romanoff, N. M., 1885, Les Lépidoptères de la Transcaucasie. Deuxième partie. In N. M. Romanoff (ed.): *Mémoires sur les Lépidoptères* 2: 1-118.
- Schmidt, O., 2017, Myths and Facts About the Absenc of Socii in the Male Genitalia of Larentiinae (Lepidoptera: Geometridae), Münih, Almanya, *Zootaxa* 4286 (2), 254-266.
- Schön, W., 2002, Lepiforum: Bestimmung von Schmetterlingen (Lepidoptera) und ihren präimaginalstadien. http://www.lepiforum.de/lepiwiki_vgl.pl?Geometridae [Ziyaret Tarihi: 25 Nisan 2018]
- Schwingenschuss, L., 1938-1939, Sechster Beitrag zur Lepidopterenfauna Inner-Anatoliens. *Ent. Rdsch.* 55: 141-147, 157-164, 173-177, 181-184, 199-202, 223-226, 299-300, 337-340, 411-412, 454-457, 532, 700; 56: 133-135, 250-252.
- Schwingenschuss, L., 1939a, Beitrag zur Fauna von Bithynien, Besonders von Boli (jetzt Bolu). *Ent. Z., Frankf. a. M.* 49: 273-274, 281-283.
- Schwingenschuss, L., 1939b, Kleiner Beitrag zur Fauna der Umgebung Erzerums in Kleinasien. *Z. öst. EntVer.* 24 (7): 97-100.
- Serdar, M., 2014, Erzurum İli Geometridae (Lepidoptera) Türlerinin DNA Barkotlama Yöntemiyle Karakterizasyonu, Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum, Türkiye, 31-32.

- Seven, E., 2014, Siirt'in Şirvan İlçesinin Macroheterocera Türleri Üzerine Eko-Faunistik Araştırmalar (Lepidoptera). *Yüzyüncü Yıl Univ. Fen Bil. Enst.*, Van, Doktora tezi. 428 s.
- Seven, E., 2015, *Ramitia kufrana* sp. n., A New Species from Turkey (Lepidoptera: Geometridae), *Journal of the Kansas Entomological Society*, 88(4), 430-433.
- Seven, E., 2018, Notes on Some Species of *Gnophini* (Ennominae, Geometridae, Lepidoptera) from Turkey, with New Records. *J. Entomol. Res. Soc.*, 20 (1): 53-58.
- Seven, S., 1993, Trakya Lepidoptera'sı Üzerine Faunistik Notlar. *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 18: 4-8.
- Seven, S., 1994, Kızılcahamam Kocaçay Vadisi'nin Diurnal Lepidopterlerinin Ekolojisi ve Faunası. *Cent. ent. Stud., Priamus* 7 (1/2): 3-62.
- Seven, S., 1995, Trakya Lepidoptera Faunasına Katkıları. *Cent. ent. Stud., Misc. Pap.* 23/24: 1-13.
- Seven, S., 2000, Kırkkale Lepidoptera Faunası Ekolojisi ve Taksonomisi Üzerine Araştırmalar. *Cent. ent. Stud., Priamus* 10 (1/2): 1-101.
- Skou, P., Sihvonen, P., 2015, Subfamily Ennominae I, [in] Hausmann, A. (ed.), *The Geometrid Moths of Europe 5: Ennominae I, Brill & Leiden.*, 1-657.
- Stadie, D., Hausmann, A. & Rajei, H. 2014, *Cataclysmes subtilisparsata* Wehrli, 1932 (Lepidoptera, Geometridae, Larentiinae) Recognized as Bona Species - an Integrative Approach. *Nota lepid.* 37 (2): 141-150.
- Stadie, D., Fiebig, R. 2014, Taxonomic Notes on the Morphology, Ecology and Distribution of the *Crocallis Elinguaria* (Linnaeus, 1758) Species Lineage of Asia Minor and the Eastern Adjacent Territories with Description of Five New Species and One New Subspecies (Lep. Geometridae). *Esperiana* 19: 225-254.
- Strand, E., 1909, Lepidoptera von Eregli und Taurus in Kleinasien, Esammelt von Herrn J. Niedieck. *Int. ent. Z.* 3: 78-81.

- Tonbul, S., Özdemir, M.A., Günek, H., Karadoğan, S., 2018. Elazığ Çevresinin Doğal Ortam Özellikleri. <http://web.firat.edu.tr/cografya/eg/dogal.html> [Ziyaret Tarihi: 15 Nisan 2018]
- Wagner, F., 1929, Weiterer Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner Anatoliens. *Mitt. münch. ent. Ges.* 19: 1-28, 57-80, 175-206.
- Wagner, F., 1930, Zweiter (III.) Beitrag zur Lepidopterenfauna Inner-Anatoliens. *Int. ent. Z.* 23: 545-555.
- Wagner, F., 1931a, Dritter (IV.) Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens. *Int. ent. Z.* 24(45): 467- 474; (46): 475-485; (47): 487-492.
- Wagner, F., 1931b, Neue Heteroceren aus Kleinasien. *Int. ent. Z.* 25: 367-371.
- Wagner, F., 1932, Vierter (V.) Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens. *Int. ent. Z.* 26: 178-183, 185-187.
- Wagner, F., 1933, Die Ersten Stände Zweier Kleinasiatischer Lepidopteren und Beschreibung einer neuen Form. *Z. öst. EntVer.* 18: 88-90.
- Wehrli, E., 1929a, Über die Arten und Formen der Gattung *Nychiodes* Led. *Mitt. münch. ent. Ges.* 19: 29- 35, 38-56.
- Wehrli, E., 1929b, Ueber die Paläarktischen Arten der Gattung *Ellopiia* Tr. (Lepidopt., Geometr.). *Mitt. münch. ent. Ges.* 19: 311-323.
- Wehrli, E., 1929c, Zwei neue Eupitheciiden aus der Ausbeute des Herrn E. Pfeiffer, München, aus dem Taurus (Lepidoptera, Geometridae). *Mitt. münch. ent. Ges.* 19: 324-328.
- Wehrli, E., 1929d, Zwei neue *Nychiodes*-Arten (Lepid., Geometridae). *Int. ent. Z.* 22 (42): 385-387.
- Wehrli, E., 1931, Einige Neue Paläarktische Geometriden aus Syrien, Algerien und Sicilien (Lepid., Het.). *Mitt. münch. ent. Ges.* 21 (2): 41-46.
- Wehrli, E., 1932, Neue Geometriden-Arten und -Rassen (Lepid. Het.) von der Maras-Expedition L. Osthelder u. E. Pfeiffer, München. *Mitt. münch. ent. Ges.* 22: 3-11.

- Wehrli, E., 1934a, Die Geometriden der Ausbeute des Herrn Ernst Pfeiffer und Herrn L.Osthelder München aus Marasch und Bertiz Jaila, Achyr Dagh, Südost Taurus. [In] Osthelder, L. & E.Pfeiffer, Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nordsyrien. *Mitt. münch. ent. Ges.* 24 (1): 1-18.
- Wehrli, E., 1934b, Über neue Palaearktische Geometrinen und ein Neues Subgenus. *Int. ent. Z.* 27: 533-536, pl.
- Wehrli, E., 1938, Nachtrag zu Meiner Arbeit in Nr.31 d. J. Seite 354. *Ent. Rdsch.* 55: 433-435.
- Wehrli, E., 1939, Einige neue Arten und Rassen aus dem Südwestlichen Iran und aus dem Irak, Sowie ein Neues Subgenus aus dem Letzteren (Lepidoptera, Geometridae). *Mitt. münch. ent. Ges.* 29 (1): 69-77.
- Wehrli, E., 1939-1954, Subfamilie: Geometrinen. [In] Seitz, A., Die Gross-Schmetterlinge der Erde (Suppl.) 4: 254-685, Pls. Stuttgart.
- Wehrli, E., 1950, Die Einteilung der Gattung *Dyscia* Hbn. *Ent. Ber., Amst.* 13: 77-80.
- Wiltshire, E.P., 1957, The Lepidoptera of Iraq. Nicholas Kaye Ltd. London, 202 pp.
- Wiltshire, E.P., 1964, Geometridae New for Turkey Discovered in 1939-1942 by J.Romieux (Middle East *Lepidoptera* xvii). *Mitt. ent. Ges. Basel* 14: 151-153.
- Wiltshire, E.P., 1976, Middle East Lepidoptera, xxxiii. Some new Lasiocampidae, Noctuidae, Geometridae and Limacodidae. *Z. ArbGem. öst. Ent.* (1975) 27 (3/4): 73-84.
- Zeller, P.C., 1847, Verzeichnis der vom Professor Dr. Loew in der Türkei und Asien Gesammelten Lepidoptera. *Isis, Leipzig* 1847: 3-39.
- Zukowsky, B., 1937, Reisebericht Über Entomologische Aufsammlungen im Nordöstlichen Anatolien (westliches Armenien) 1934 (Lep.). *Ent. Rdsch.* 55: 1-6, 13-14, 27-30, 37-40.
- Zukowsky, B., 1938, Herbstreise nach Kleinasien, Nordost-Anatolien und Zilizischer Taurus (Lep.). *Ent. Rdsch.* 55: 529-531, 623-627, 648-651, 657-659, 708.

Zukowsky, B., 1941, Siwas und Akschehir 1937 (Lep.). *Ent. Z., Frankf. a. M.* 54: 266-272.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Abdullah ÇAKIR
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti
Doğum Yeri ve Tarihi : Diyarbakır 13.10.1982
Telefon : 0507 709 71 89
Faks :
e-mail : abduhahc21@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Ergani Lisesi, Ergani, Diyarbakır	1999
Üniversite	: Dicle Üniversitesi, Merkez, Diyarbakır	2007
Yüksek Lisans	:	
Doktora	:	

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2012	Milli Eğitim Bakanlığı	Öğretmen