

**GÖKÇEADA (İMROZ) LEPİDOPTERA FAUNASININ
TESBİTİ**

Yavuz Kılıç

**Anadolu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
Biyoloji Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.**

Danışman : Doç. Dr. Yalçın Şahin



Şubat 1987

ÖZET

Türkiye iklimsel özelliklerinin ve yeryüzü şekillerinin ortaya çıkarttığı sayısız mikroklimalar nedeniyle oldukça zengin bir faunaya sahiptir. Buna karşılık Türkiye Faunası henüz yeterince çalışılmamıştır. Diğer gruplara oranla daha iyi çalışılmasına rağmen, Türkiye Lepidoptera Faunası da tam anlamıyla ortaya konulamamıştır.

Gökçeada ana kıtadan yaklaşık 2.5 milyon yıl önce ayrılmıştır. Özellikle Lepidoptera Faunası araştırması da tam olarak yapılmamıştır. Lepidoptera faunasını tesbite yönelik bu çalışmada 1985 ve 1986 yaz aylarında 620 örnek toplanmıştır. Çalışma sonunda Rhopalocera altordosundan 6 familyaya ait 27 cins ve 32 tür tesbit edilmiştir.

Gökçeada Lepidoptera Faunası ile Anadolu Lepidoptera Faunası arasında sıkı bir benzerlik olduğu da gözlenmiştir.

SUMMARY

Turkey has a rather rich fauna because of numerous microclimas created by climatic features and earth forms. However, the fauna of Turkey has still not been studied sufficiently. Lepidoptera Fauna of Turkey is studied widely than the other groups, but has not been discovered properly yet.

Gökçeada had been separated from mainland as an island about 2.5 million years ago. Especially Lepidoptera Fauna research of this island has not been made properly. This study concerning the search of Lepidoptera Fauna has made in summer 1985 and 1986, and 620 samples had collected. In this research 27 genus and 32 species of 6 families from Rhopalocera sub-orde have been found.

It is observed that there is a close resemblance between Gökçeada Lepidoptera Fauna and Anatolia Lepidoptera Fauna.

TEŞEKKÜR

Çalışmamı yöneten ve her türlü yardımlarını esirgemeseyen Sayın Hocam Doç. Dr. Yalçın Şahin'e ; yakın ilgi ve sürekli desteğini gördüğüm Sayın Hocam Prof. Dr. Atıf Şengün'e ; fotoğrafların çekimini gerçekleştiren Açık Öğretim Fakültesi Araştırma Görevlisi İhsan Derman ile Onur Eroğlu'na teşekkürlerimi bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
SUMMARY	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
2. KELEBEKLERİN MORFOLOJİSİ VE TERMİNOLOJİSİ	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM	6
4. BULGULAR	9
4.1. Tür Teşhis Anahtarı	9
4.2. Tesbit Edilen Türlerin Deskripsiyonları ..	16
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	39
TABLO I : Gökçeada Kelebek Türleri	44
KAYNAKLAR DİZİNİ	57

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
1. Değişik kelebeklerde anten uçları	45
2. Kelebeğin ağız organları	45
3. Kelebeklerde kanat bölgelerinin isimlendirilmesi	46
4. Kelebeklerde damarların isimlendirilmesi	46
5. Kanatlardaki beneklerin isimlendirilmesi	47
6. Gökçeada'da örneklerin toplandığı bölgeler	47
7. Kelebeklerde ayak tırnakları arasındaki durumu gösterir şema	48
8. Papilionoidae ve Pieridae türleri (Üstten)	49
9. Papilionoidae ve Pieridae türleri (Alttan)	50
10. Pieridae ve Nymphalidae türleri (Üstten)	51
11. Pieridae ve Nymphalidae türleri (Alttan)	52
12. Nymphalidae ve Satyridae türleri (Üstten)	53
13. Nymphalidae ve Satyridae türleri (Alttan)	54
14. Satyridae, Lycaenidae ve Hesperidae türleri (Üst ten)	55
15. Satyridae, Lycaenidae ve Hesperidae türleri (Alt tan)	56

1. GİRİŞ

Kuzeyde yağışlı arboreal, güneyde kurak eremial iklimler arasında kalan ülkemizin batı kısımları Akdeniz, doğu kısımları da soğuk ve kurak Sibirya-step tipi çöl iklimlerinin etkisindedir. Historik zoocoğrafya açısından çok önemli bir bölge özelliğini taşıyan ülkemiz, özellikle buzul ve buzul arası devirlerde birçok hayvan göçlerine a- deta köprü görevi yapmıştır; bu nedenle çoğu kez çeşitli iklimlerin ve bağlı olarak çeşitli biyotopların fauna elemanlarına ülkemizde rastlamak olasıdır. Ayrıca bunların yanında endemik türler de vardır. Bütün bu durumlar faunanın zenginleşmesine neden olmuştur (Şahin, 1984).

Diğer taraftan birçok dağ ve sıradağlar ülke genelinde sayısız mikroklimanın doğmasına neden olmuştur. Bu ise yine faunayı zenginleştiren bir etken olarak görülmektedir. Bunun yanında ülkemizde yapılacak faunistik çalışmalarda çok sık aralıklarla materyel toplanması zorunluluğunu da birlikte getirmektedir. Çok iyi araştırılmış bir grup olmasına karşın, Türkiye lepidoptera faunası ile ilgili doyurucu bir çalışmanın olmayışı (Staudinger, 1879; Rebel, 1905-1917; Pfeiffer et al., 1932; Lattin, 1950; Başoğlu ve Öztürk, 1955; Kansu, 1955-1963; Higgins, 1966; Şengün, 1968; Güneyi, 1972; Başaran, 1973; Koçak, 1974; Doğanlar vd., 1980) bunun en güzel kanıtını vermektedir. Ülkemizin henüz her tarafından kelebek örnekleri toplanılmadığı gibi, toplanmış olanların tümünün çok ayrıntılı bir koleksiyon olduğu da söylenemez.

Ada faunaları öteden beri sistematikçilerin ve son zamanlarda ekologların dikkatini çekmektedir. Buralarda yaşayan izole formların bazıları zamanla en yakın kıta faunasından ayrı bir yapı kazanmışlardır. Gökçeada ada olmanın dışında coğrafik ve politik bakımdan önemli bir adadır. Gerek bu düşünce, gerekse henüz araştırılmamış olması nedeniyle Gökçeada Lepidoptera Faunası'nın tesbiti bu sorunun yanıtlanmasına yardımcı olacaktır.

Gökçeada jeolojik bakımdan yaklaşık 2-2.5 milyon yıl önce ana kıtadan ayrılmıştır. Yani oldukça yeni bir adadır. Jeolojik yapı bakımından Gelibolu Yarımadası ve Anadolu karası ile yakın bir bağlantı gösterir (Brikmann, 1976). Gelibolu yarımadasının Güneybatısında ve ondan 18 km. uzaklıktadır. Yüzölçümü 289 km² dir. Genel olarak yükseltisi fazla olmayan adanın (ortalama yükseklik 50 m) en yüksek noktası (Tepeköy) 678 m. dir. Bölge iklimi adanın konumu nedeniyle geçiş iklimi özelliklerini göstermesinin yanında, genel karakteriyle Akdeniz iklimi özelliğindedir. Yılın büyük bölümü rüzgârlı geçer. Bu rüzgârlar genellikle kuzeyden esen kuvvetli eteziyen rüzgârlarıdır. Vegetasyon bakımından Doğu Akdeniz Bölgesi özelliklerini gösterir. Doğal bitki örtüsü makilerdir (Yurt Ans., 1982). Bunun yanında *Sarcopotenum spinosum*' un hakim olduğu frigana formasyonu önemli yer kaplar. Ayrıca dere içlerinde *Nerium oleander*, *Vitex sp.* gibi tipik Akdeniz bitkileri bulunur. Kültür bitkilerinden *Olea europea* (zeytin), *Ficus carica* (incir) ve *Medicago sp.* (yonca) plantasyonları bulunmaktadır.

2. KELEBEKLERİN MORFOLOJİSİ VE TERMINOLOJİ

Kelebeklerin erginlerinde vücut diğer böceklerde olduğu gibi baş, toraks ve abdomen kısımlarından meydana gelir. Vücut pullar ya da sık tüylerle kaplıdır. Küçük ve hareketli olan başın iki yanında yarım küre şeklinde büyük petek gözler vardır. Çoğunlukla iki nokta göz de bulunur. Gözlerin arasında bir çift anten vardır. Antenler kıl ya da iplik gibi basit yapılı, ya da tokmak şeklinde, testere, taraklı veya çengelli olur (Şekil 1).

Ağız organları emici (polenle beslenen Micropterygid'lerde çiğneyici) tiptedir. Emme hortumları sağ ve sol maksillerin bir araya gelip uzaması nedeniyle helezon şeklini almıştır. Hortumun her iki yanında üç segmentli bir çift palpus labialis vardır. Bu yapılar Libytheidae familyası dışındaki tüm familyalarda kısadır (Şekil 2).

Toraks birbiriyle kaynaşmış üç segmentten oluşur. Üzeri kısa ve sık tüylerle kaplıdır. Toraks segmentlerinin en küçüğü protoraks, en büyüğü mezotorakstır. Protoraks ve mezotoraksın üst tarafında patagium ve tegula adları ve rilen pul şeklinde deri çıkıntıları bulunur. Toraks iki çift kanat ile üç çift bacak taşır.

Bacaklar ince ve zayıftır. Coxa, trochanter, femur, tibia ve tarsus parçalarından oluşurlar. Coxa ve trochanter hareketsiz, diğerleri daha büyük ve hareketlidirler. Nymphalidae ve Satyridae familyalarında 1. ve 2. bacaklar çok küçülerek işe yaramaz duruma gelmişlerdir. Pieridae familyasının bazı türlerinde olduğu gibi tibia ile tarsus

arasında mahmuz (diken) bulunabilir. Tarsus beş parçadan oluşur. Erkeklerde bu parçalardan birincisi uzundur. Tarsus ucunda çoğunlukla bir çift tırnak vardır.

Kelebek kanatları geniş ve az damarlıdır. Damar ve desenler teşhislerde çok önemli rol oynar. Kanat yüzleri dam kiremitleri gibi birbirini kısmen örten, mikroskobik pullarla kaplıdır. Kanatların çok güzel desen ve parlaklıkları bu pullar tarafından meydana getirilir. Pullar yassılaşılarak yaprak şeklini almış tüylerdir. Genellikle ön kanatlar arka kanatlardan büyük olur. Uçuş sırasında ön ve arka kanat çiftleri değişik şekillerde tutunma sistemleri ile birbirlerine bağlandıklarından birlikte hareket ederler. Kelebeklerin bir grubunda (Jugatae) ön kanatların arkasında jugum adı verilen bir uzantı bu bağlantıyı sağlar. Diğer bir grup kelebekte ise arka kanatların ön dip kısmında frenulum adı verilen bir ya da daha çok tutunma kılı vardır. Bu gruba da Frenatae denir (Çağlar, 1974 ; Demirsoy, 1982).

Bir kanatta kaideden dışa doğru bazal, diskal, post-diskal ve submarginal bölgeler ayırt edilir. Kanadın ön kenarı kosta, dış kenarı termen, arka kenar dorsum olarak isimlendirilir. Kosta ve termen'in birleştiği köşe apeks, o bölge apikal alan, arka uç anal ve o bölgeye de anal bölge adları verilir (Şekil 3) (Başaran, 1973 ; Koçak, 1974).

Kanat damarlarının isimlendirilmesi değişik şekillerde yapılmaktadır (Kansu, 1963 b). Çalışmamızda Comstock'un isimlendirmesi esas alınmıştır. Buna göre damarların i-

simlendirilmesi şöyledir (Şekil 4) :

<u>Ön kanat</u> :	<u>Arka kanat</u> :
Subcosta (Sc)	Subcosta (Sc)
Radius ₁ (R ₁)	Radius (R)
" 2 (R ₂)	Media ₁ (M ₁)
" 3 (R ₃)	" 2 (M ₂)
" 4 (R ₄)	" 3 (M ₃)
" 5 (R ₅)	Cubitalis ₁ (Cu ₁)
Media ₁ (M ₁)	" 2 (Cu ₂)
" 2 (M ₂)	Analıs ₁ (A ₁)
" 3 (M ₃)	" 2 (A ₂)
Cubitalis ₁ (Cu ₁)	" 3 (A ₃)
" 2 (Cu ₂)	
Analıs ₁ (A ₁)	
" 2 (A ₂)	
" 3 (A ₃)	

Bilhassa Radiuslardaki çatallanma ve damarların sayısı, damarların kaide kısımlarındaki şişkinliklerin olup olmaması gibi durumlarla kanatların üzerindeki osellerin yeri ve sayısı kelebek teşhislerinde önemlidir (Şekil 5).

Abdomen toraks gibi sert olmayıp daha yumuşaktır. 10 segmentten oluşur. Bu segmentlerin 7 tanesi dışardan fark edilir. İlk segment çok küçülmüştür. 7. ve 8. segmentler genital organları taşırlar. 9. ve 10. segmentler ise birleşerek değişikliğe uğramışlardır. Serk bulunmaz.

Kelebeklerin çoğunda erkeklerle dişiler renk, büyüklük ve kanat yapısı bakımından farklı olurlar. Erkekler

çoğunlukla daha hareketli ve daha güzel renklidirler.

Kelebekler yumurtalarını genel olarak bitki dalları ve yaprakları üzerine bırakırlar. Yumurtalar 10-30 gün arasında gelişerek tırtıllar meydana gelir. Tırtıllar da gömlek değiştirerek pupalara gelişirler. Pupanın gelişmesiyle de ergin kelebek meydana gelir. Kelebeklerin çoğu yılda bir döl verdiği halde bazıları 2-3, hatta daha fazla döl vermektedirler. Yılda bir döl verenlerde yumurta devresi bir hafta, tırtıl 1-2 ay, pupa kış boyu, ergin devre de 7-15 gün devam eder. Kelebekler ortalama 200 yumurta bırakırlar (IMMS, 1979).

Gündüz kelebeklerinden Papilio podalirius ve Aporia crataegi meyva ağaçlarına, Pieris türleri tırtılları da lahana ve benzer bitkilere zarar verirler. Diğer gündüz kelebekleri tırtıllarınının kültür bitkilerine zarar vermedikleri bilinmektedir (Başaran, 1973).

3. MATERİYAL VE YÖNTEM

1985 Ağustos, 1986 Mayıs, Temmuz ve Ağustos aylarında haritada taranmış bölgelerden 600' ün üzerinde materyal toplandı (Şekil 6).

Kelebeklerin yakalanmasında tül atrap kullanıldı. Yakalanan kelebekler toraksın iki yanından parmakla sıkılarak öldürüldü. Bu kelebekler germe işlemine kadar özel kelebek zarflarında saklandılar. Germe işleminden önce, kurumuş oldukları için yumuşatma kabında yumuşatıldılar. Bunun için kapaklı geniş bir kabın dibine 1 cm. kalınlı-

ğında ince kum serildi. Üzerine kurutma kağıdı döşenerek su ile nemlendirildi. Bu kap içine alınan kelebekler kabın ağzı kapatılarak 1-2 gün yumuşamaları için bekletildiler. Yumuşayan kelebeklerin kanat ve antenleri gerildi. Bunun için böcek iğnesi (özel koleksiyon iğnesi) toraksın tam ortasından dik olarak batırıldı. İğne yüksekliği kelebek üstünde 1-1.5 cm. olacak şekilde bırakıldı. Bu şekilde germe tahtasına getirilen kelebeğin önce kanatları açılarak üstlerine ince karton şeritlerle destek yapıldı. Ön kanatlar arka kenarları vücuda dik olacak şekilde açıldılar. Karton şeritler toplu iğneler yardımıyla germe tahtasına tesbit edildi. Antenler de toplu iğnelerle desteklenerek gerildiler. Kelebekler bu durumda en az iki gün kurumaları için bekletildiler. Daha sonra destek kartonlar kaldırıldı. Kelebekler koleksiyon kutularına yerleştirilerek etiketlendiler (Şengün ve Güneyi, 1968 ; Başaran, 1973).

Gündüz kelebeklerinin teşhislerinde kullanılan önemli özelliklerden birisi kanatlardaki damarlaşma şeklidir. Teşhislerde başvurulan diğer bir özellik de ön bacakların normal yapıda olup olmayışıdır. Bazı familyalarda ön bacaklar her iki eşeyde de normal yapıda oldukları halde, bazı familyalarda her iki eşeyde ya da sadece bir eşeyde az ya da çok körelmiştir. Kelebeklerin teşhislerinde eskiden beri başvurulan özelliklerden birisi de kanatlar üzerindeki desenlerdir. Bu özelliklerin yanında son yıllarda teşhislerde başlangıcı eski olmasına karşın, özellikle erkek bireylerin genital organlarının yapısı esas alın-

maktadır (Kansu, 1963b).

Çalışmamızda teşhislerde kanat damarlaşması, ayak yapıları ve kanat desenleri esas alındı. Kanat damarlarının incelenmesi kanat alt yüzünden daha iyi yapılabilir. Tam açıklıkla görülemeyen damarların incelenmesinde şeffaflaştırıcı olarak ksilol kullanıldı. Kaide dibinden koparılan bir kanat lam üzerine alındı. Bir fırça ucu ile kanadın alt ve üst yüzüne ksilol sürülerek şeffaflaştırıldı (Başoğlu ve Öztürk, 1955). Ayak yapıları ve desenlerin incelenmesinde lup kullanıldı.

Familyaların teşhisinde Başoğlu ve Öztürk, 1955 ; Ross, 1965 ; Şengün ve Güneyi, 1968 ; cins ve türlerin teşhislerinde Forster und Wohlfahrt, 1955 ; Şengün ve Güneyi, 1968 ; Güneyi, 1969-1972 ; Başaran, 1973 eserlerinden yararlanıldı. Teşhisleri yapılan örnekler, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Zooloji Müzesi'nde bulunan, Şengün ve Güneyi tarafından teşhisleri yapılmış İstanbul ve civarı gündüz kelebekleri örnekleri ile karşılaştırıldı.

Deskripsiyonlarda verilen kanat yayımı ölçüsü, açılmış durumdaki kelebeğin ön kanatlarının apeksleri arasındaki uzaklıktır. İki rakamla verilen ölçüler, varyasyonların üst ve alt sınırları; tek rakamla verilen ölçüler ise elimizdeki o tür ya da eşeyden tek örneğe ait ölçüdür.

Deskripsiyonları yapılan ve fotoğrafları verilen örnekler, Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü koleksiyonlarında saklanmaktadır.

4. BULGULAR

Çalışma alanında sadece Rhopalocera (Gündüz Kelebekleri) alt ordosundan 6 familyaya ait 27 cins ve 32 tür tesbit edilmiştir (Tablo 1).

4.1. Tür Teşhis Anahtarı

1 (4)- Ön kanatların radiusları birbiri ile ilgili olmaksızın, ayrı olarak orta hücreden çıkarlar; antenlerin çıkış noktaları birbirinden uzaktır ve kaidelerinde küçük bir kıl demeti vardır.

Familya: HESPERIDAE

2 (3)- Kanatların üst yüzü düz sarı, arka kanatların termeni çentiksiz.

Cins : Thymelicus

Tür : T. sylvestris

3 (2)- Kanatların üst yüzü kahverengi; ön kanatlarda beyaz lekeler var; arka kanadın termeni çentikli.

Cins : Charcharodus

Tür : C. alceae

4 (1)- Ön kanatların radiusları az çok saplı; orta hücreden ayrı ayrı çıkmazlar; antenler kaidede hemen hemen birbirlerine değerkler ve kaidelerinde kıl demeti bulunmaz.

5 (8)- Arka kanatlarda bir tek anal damar var.

Familya: PAPILIONOİDAE

Cins : Papilio

6 (7)- Kanatların zemin rengi sarı; damarlar siyah.

Tür : P. machaon

7 (6)- Kanatların zemin rengi beyaz ya da beyaz-sarımsı; damarlar beyaz.

Tür : P. podalirius

8 (5)- Arka kanatlarda iki ya da üç anal damar var.

9 (20)- Ön ayak tarsuslarının çengelleri çatallı; erkek ve dişilerde iyi gelişmiş üç çift ayak var; kanatlar beyaz, sarı ya da turuncu.

Familiya: PIERIDAE

10 (13)- Anten uçları yuvarlak, uca doğru gittikçe daralır; arka kanatta prekostal damar yok; ön kanatlarda M_1 , R_4 ile birleşmiş; kanatların esas rengi sarı, esmer kırmızı; dişide renk daha açık.

11 (12)- Ön kanadın apeksi yuvarlak; arka kanat yuvarlak; tibia ve ayak ince kıllarla kaplı.

Cins : Colias

Tür : C. croceus

12 (11)- Ön kanadın apeksi sivri; kanat kenarları köşeli; tibialar dikensiz, ayaklarda yalnız alt tarafta diken var.

Cins : Gonepteryx

Tür : G. cleopatra

13 (10)- Antenler yassı; arka kanatta prekostal damar var; kanadın esas rengi çoğunlukla beyaz.

14 (15)- Ayakta iki tırnak arasındaki çıkıntı çok büyük değil; ön kanadın radiusu üç dallı.

Cins : Pontia

Tür : P. daplidice

- 15 (14)- Tırnaklar arasındaki çıkıntı büyük (Şekil 7).
 16 (19)- R_3 , R_4 ve R_5 ile birlikte kanadın ön ucunda bulunur; bazen R_3 ve R_5 bulunmaz; kanatlar saydam değil.

Cins : Pieris

- 17 (18)- Büyük kelebeklerdir; ön kanadın apikal bölgesindeki siyah band, submarjinal alanda kanat kenarının yarısına kadar uzanır.

Tür : P. brassicae

- 18 (17)- Nisbeten küçüktürlere; ön kanadın apikal bölgesindeki siyah band bu bölge dışına çıkmaz.

Tür : P. rapae

- 19 (16)- R_3 , R_4 ve R_5 büyük; kanatlar donuk beyaz ve saydam.

Cins : Aporia

Tür : A. crataegi

- 20 (9)- Ön ayak tarsuslarının çengelleri çatallanmamış, ya da çengel yok.

- 21 (36)- Ön kanatlarda 4 radius var; erkeklerin ön ayakları körelmiş; küçük kelebeklerdir.

Familya : LYCAENIDAE

- 22 (23)- Ön kanat radiusu 3 dallı.

Cins : Nordmannia

Tür : N. ilicis

- 23 (22)- Ön kanat radiusu 4 dallı.

- 24 (25)- Ön kanatta R_{3-4} , M_1 ile orta hücrenin üst köşesinde aynı noktadan çıkarlar; ön kanadın alt yü-

zünde orta hücre içinde iki benek var.

Cins : Lycaena

Tür : L. phlaeas

25 (24)- Ön kanatta R_{3-4} , M_1 ile orta hücrenin üst köşesinde aynı noktadan çıkmazlar, R_{3-4} kaide tarafına daha yakın bir yerden ayrılır; ön kanadın alt yüzünde orta hücrede benek ya hiç bulunmaz ya da sadece bir tanedir.

26 (27)- Arka kanadın anal ucunda kuyruk yok.

Cins : Callophrys

Tür : C. rubi

27 (26)- Arka kanadın anal ucunda kuyruk var.

28 (29)- Ön kanat alt yüzünde orta hücrede benek var.

Cins : Polyommatus

Tür : P. icarus

29 (28)- Ön kanat alt yüzünde orta hücrede benek yok.

30 (33)- Kanatların üst yüzü mavi.

31 (32)- Ön kanat alt yüzünde postdiskal benekler çok ufak çizgiler halinde.

Cins : Celastrina

Tür : C. argiolus

32 (31)- Kanatların alt yüzünde benek yok; arka kanadın üst ve alt yüzünde anal uçta iki siyah benek var.

Cins : Syntarucus

Tür : S. pirithous

33 (30)- Kanatların üst yüzü kahverengi.

34 (35)- Kanatların üst yüzü lekесiz; ön kanatların alt

yüzünde submarjinal band belirgin değil.

Cins : Agrodiaetus

Tür : A. admetus

35 (34)- Kanatların üst ve alt yüzlerinde submarjinal band iyi gelişmiş.

Cins : Aricia

Tür : A. allous

36 (21)- Ön kanatlarda 5 radius var; ön ayaklar her iki eşeyde de küçük; arka kanatlarda R ile M_1 kaidede kaynaşmaz.

37 (50)- Ön kanatlarda 1-3 damarın kaideleri çok şişkin.

Familya : SATYRIDAE

38 (47)- Tat alma papillalarının kenarları düz.

39 (42)- Gözler tüylü; ön kanatta Sc kuvvetli; R dibe doğru şişkin.

Cins : Lasiommata

40 (41)- Ön kanatların üst yüzünde apikal alandaki enine kahverengi çizgiler az belirgin; bu alandaki göz benek büyük; arka kanatlarda submarjinal benek sayısı nisbeten az.

Tür : L. maera

41 (40)- Ön kanatların üst yüzünde apikal alandaki enine kahverengi çizgiler çok belirgin; bu alandaki göz benek nisbeten küçük; arka kanatlarda submarjinal benek sayısı nisbeten çok.

Tür : L. megera

42 (59)- Gözler çıplak.

43 (46)- Orta ayaklarda tibia femurun 3/4 kadar uzunlukta.

44 (45)- Ön kanatta Sc, Cu, ve A bazal tarafta çok şişkin.

Cins : Coenonympha

Tür : C. pamphilus

45 (44)- Ön kanatta sadece Sc ve Cu bazal tarafta şişkin.

Cins : Hyponephele

Tür : H. lupinus

46 (43)- Orta ayaklarda tibia femurun ancak yarısı kadar.

Cins : Hipparchia

Tür : H. statilinus

47 (38)- Tat alma papillalarının kenarları testere dişi gibi.

48 (49)- Anten uçları giderek kalınlaşır; kanatlar siyah beyaz satranç tahtası gibi lekeli.

Cins : Melanargia

Tür : M. larissa

49 (48)- Antenler belirgin bir şekilde birden kalınlaşır; kanatlarda kahverengi-siyah renk hakim.

Cins : Maniola

Tür : M. jurtina

50 (37)- Ön kanatlarda kaideleri şişkin damar yok.

Familya : NYMPHALIDAE

51 (62)- Antenler dipten uca doğru birden kalınlaşır; dişilerin ön ayakları dikenli.

52 (57)- Gözler çıplak; tat papillalarının ucunda çengel yok; kanat kenarları köşeli değil.

53 (56)- R₂ ön kanatta orta hücrede serbest; arka kanadın alt yüzü mat renkli.

Cins : Melitae

54 (55)- Esas renk kahverengi-kırmızı; submarjinal bandı oluşturan benekler yuvarlak ve birbirinden ayrı.

Tür : M. didyma

55 (54)- Esas renk kahverengi-sarı; submarjinal bandı oluşturan benekler yarım ay şeklinde, ince ve birbirleriyle birleşmiş görünürler.

Tür : M. trivia

56 (53)- R_2 , R_3 ve R_5 ile orta hücreye bağlı; arka kanadın alt tarafı gümüşü, parlak renkli.

Cins : Damora

Tür : D. pandora

57 (52)- Gözler tüylü; tat papillaları çengelli; kanat kenarları kışeli.

58 (59)- Arka kanatta öne doğru çıkan köşe M_3 ucunda; ön kanat ucunda beyaz leke yok.

Cins : Polygonia

Tür : P. egea

59 (58)- Arka kanat düzgün bir şekilde yuvarlak; ön kanat ucunda birkaç beyaz leke var.

Cins : Vanessa

60 (61)- Ön kanatlarda kostal uçtan anal uca uzanan kırmızı bir band var; ön kanatların üst yüzünün bazali ile arka kanadın üst yüzünün submarjinali dışındaki bölgeler lekesiz, düz siyah renkte.

Tür : V. atalanta

61 (60)- Ön kanat üst yüzünde kırmızı band yok; ön kanat-

ların üst yüzünün apikal bölgesi ile arka kanatların üst yüzü sarı-kahverengi büyük ve çok sayıda lekelerle kaplı.

Tür : V. cardui

62 (51)- Antenler uca doğru giderek kalınlaşır; ön kanatta R_1 ve R_2 orta hücreden itibaren serbest; tırnaklar normal; arka kanatta prekostal damar düzgün bir şekilde eğilir; tat alma papillaları iki dişli.

Cins : Limenitis

Tür : L. reducta

4.2. Tesbit Edilen Türlerin Deskripsiyonları

Familya : PAPILIONOIDAE Latreille, 1809

Cins : Papilio Linnaeus, 1758

Cins tipi: Papilio machaon Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Papilio machaon Linnaeus ve Papilio podalirius Linnaeus türleri tesbit edilmiştir.

1. Papilio machaon Linnaeus, 1758

Kanatların üst yüzünün esas rengi sarı; sarı zemin üzerinde siyah desenler var; damarlar siyah; arka kanatlarda M_3 hizasında dışa doğru bir çıkıntı uzanır; arka kanatlar fistolu ve anal uçta yuvarlak, kırmızı-kahverengi bir leke var; yine arka kanatta submarjinal bölgede yer alan iki siyah band arasında mavi bir band görülür (Şekil 8/1).

Kanatların alt yüzünün renk ve desenleri soluk olarak üst yüzün aynısıdır (Şekil 9/1). Kanat yayımı ♂ 66 mm.

2. Papilio podalirius Linnaeus, 1758

Kanatların üst yüzünün zemin rengi beyaz ya da beyaz-sarımsı; damarlar beyaz; arka kanatlarda M_3 hizasında dışa doğru uzunca bir çıkıntı var; arka kanatlarda anal uçta, ortası lacivert, çevresi siyah halkalı ve ön taraflı da turuncu lekeli bir benek var; arka kanatlarda submarjinal bölgede iki siyah band arasında lacivert dört benek var; arka kanatların anal bölgesi ile toraks ve abdomenin üstü uzun beyaz tüylerle kaplı (Şekil 8/2).

Kanatların alt yüzünün renk ve desenleri üst yüzdeki gibi; ancak siyah bantların orta kısımları sarıdır (Şekil 9/2). Kanat yayımı ♂ 63-71 mm.

Familya : PIERIDAE Duponchel, 1832

Cins : Colias Fabricius, 1807

Cins tipi : Colias hyale Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait sadece Colias croceus (Fourcoy) türü tesbit edilmiştir.

3. Colias croceus (Fourcoy), 1785

Kanatların üst yüzü turuncu-sarı; kanat kenarları geniş siyah bordürlü; erkeklerde renk daha koyu; ön kanatlarda diskoidal benek siyah ve yuvarlak; arka kanatta ise daha büyük ve turuncu renkte; bu turuncu beneğe bitişik ve çok küçük ikinci bir turuncu benek farkedilir (Şekil 8/5).

Kanatların alt yüzünde renk daha soluk; üst yüzdeki siyah bordürlerin altına gelen kısımlar yeşil, diğer bölgeler ise sarı; diskoidal benekler alt yüzde de görülür; ancak arka kanattaki benegin ortası gümüşü renkte, çevresi ise kahverengi-kırmızı bir halka ile çevrili; ön kanatların alt yüzünde siyah postdiskal benekler var; kostal kenarda ise iki kahverengi leke görülür; arka kanatların alt yüzünde kostal kenarda kahverengi bir leke var; her iki kanadın alt yüzünde daha belirgin olmak üzere, ön kanatların kostal ve termeni, arka kanatlarda ise dorsum ince kırmızı bir bordürle çevrili (Şekil 9/5).

Dişilerde kanat kenarlarındaki siyah bordürler daha kalın; üstlerinde sarı lekeler var (Şekil 8/6-7). Erkeklerde bu bordürler lekesizdir. Kanat yayımı ♂ 41-49 mm. , ♀ 43-51 mm.

Cins : Gonepteryx Leach, 1815

Cins tipi : Gonepteryx rhamni Linnaeus

Bu cinse ait sadece Gonepteryx cleopatra Linnaeus türü tesbit edilmiştir.

4. Gonepteryx cleopatra Linnaeus, 1758

Erkeklerde kanatların üst yüzü sarı; ön kanatlarda kaideden başlayarak bazal, diskal ve postdiskal alanın orta kısmını kaplayan bir bölge turuncu renkte (Şekil 8/3). Kanatların alt yüzü açık yeşil; ön kanatta üstteki turuncu renkli bölgeye karşılık gelen alan sarı renkli (Şekil 9/3).

Dişilerde her iki kanat çiftinin üst ve alt yüzleri açık yeşil (Şekil 8/4, 9/4).

Erkek ve dişi bireylerin her ikisinde de ön ve arka kanatlarda turuncu-kahverengi birer diskal benek var; arka kanatlardaki benekler öndekilerden biraz daha büyük; ön kanatların kostal ve termeninde, arka kanatların dorsusunda düzgün aralıklarla dizilmiş, küçük kahverengi benekler var; her iki eşeyin toraksının üstü kurşuni renkte uzun tüylerle kaplı. Kanat yayımı ♂ 40-46 mm. ♀ 56 mm.

Cins : Aporia Hübner, 1823

Cins tipi: Aporia crataegi Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Aporia crataegi Linnaeus türü tesbit edilmiştir.

5. Aporia crataegi (Linnaeus), 1758

Kanatların rengi beyaz; damarlar siyah; her iki kanat çiftinin çevresi ince siyah bir şeritle çevrili; ön kanatlarda kostal kenarda kaideden apekse doğru gittikçe incelen karverengi bir şerit var (Şekil 8/8, 8/9).

Kanatların alt yüzlerinin görüntü aynı (Şekil 9/8, 9/9). Kanat yayımı ♂ 52-58 mm.

Cins : Pieris Shrank, 1801

Cins tipi: Pieris brassicae Linnaeus

Çalışma alanımızda Pieris cinsine ait Pieris brassicae Linnaeus ve Pieris rapae Linnaeus türleri bulunmuştur.

6. Pieris brassicae (Linnaeus), 1758

Kanatların esas rengi ve damarlar beyaz; ön kanatların apikal bölgesinde siyah bir band submarginal bölgede kanat yarısına kadar uzanır; arka kanatlarda kostal kenarda siyah bir benek var; ön kanatta biri M_2-M_3 , diğeri Cu_1

-Cu₂ arasında iki siyah benek var; bu iki benek dişilerde kanadın hem alt hem de üst yüzünde bulunurken, erkeklerde üst yüzde yoktur; dişilerde ön kanat dorsumunda kısa siyah bir şerit uzanır; erkeklerde ise ön kanatta kaideden başlayarak kostal kenar boyunca apekse doğru ince bir şerit uzanmaktadır; erkeklerde arka kanatların üst yüzünde damarlar üzerinde ve değişik alanlarda yeşil lekeler görülür (Şekil 10/1, 10/2).

Ön kanatların alt yüzünde apikal bölge ile arka kanatların alt yüzü sarı-gri renkte; arka kanatların alt yüzü ve ön kanatların alt yüzünde bazal bölge toz serpintisi gibi siyah lekelerle kaplı (Şekil 11/1, 11/2).

Kanat yayımı ♂ 55-62 mm. , ♀ 56-64 mm.

7. Pieris rapae (Linnaeus), 1758

Kanatların esas rengi beyaz; damarlar da beyaz; dişilerde ön kanadın üst ve alt yüzünde M₂- M₃ ve Cu₁-Cu₂ arasında olmak üzere iki siyah benek var; erkek bireylerde bu beneklerden Cu₁-Cu₂ arasında olanı kanadın üst yüzünde bulunmaz; ön kanadın apeksi üst yüzde siyah lekeli; her iki eşeyde de arka kanatların kostal kenarında küçük siyah bir benek var (Şekil 10/3, 10/4).

Kanatların alt yüzünde ön kanatların apeks bölgesi ile arka kanatlar açık sarı renkte; arka kanatlarda yeşil lekeler farkedilir; ön kanatların kostal kenarında kaideye doğru siyah bir şerit uzanır (Şekil 11/3, 11/4).

Kanat yayımı ♂ 36-45 mm. , ♀ 37-43 mm.

Cins : Pontia Fabricius, 1758

Cins tipi: Pontia daplidice Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Pontia daplidice Linnaeus türü tesbit edilmiştir.

8. Pontia daplidice Linnaeus, 1758

Kanatların esas rengi ve damarlar beyaz; ön kanatta orta hücrenin enine damarını kaplayan ve kostal uca kadar uzanan, dörtgen, siyah, büyük bir leke var; yine ön kanatta apikal ve submarjinal alanda kahverengi ya da siyah lekeler var; erkeklerde arka kanadın üst yüzü lekesiz; ancak alt yüzdeki lekeler üstten farkedilir (Şekil 10/5).

Dişilerde arka kanatların üst yüzünde kostal ve termen kenarlarda kahverengi ya da siyah lekeler var; ön kanadın üst yüzünde Cu_2-A_1 arasında siyah bir benek var (Şekil 10/6). Erkeklerde bu leke yok; ancak bazı örneklerde bu benek kanadın alt yüzünde görülmüştür.

Erkek ve dişilerde ön kanadın üst yüzündeki desenler orta alanda siyah ve kahverengi; kenarlardakiler ise sarı ve yeşil olmak üzere kanatların alt yüzünde de görülür. Erkek bireylerde bu lekelerden dörtgen şeklinde olanın ortasında yarımay şeklinde beyaz bir şerit var; her iki eşeyde de arka kanatların alt yüzü tamamen yeşil-sarı lekelerle kaplı (Şekil 11/5, 11/6).

Kanat yayımı : ♂ 40-47 mm. , ♀ 41-47 mm.

Familya : NYMPHALIDAE Swainson, 1827

Cins : Vanessa Fabricius, 1807

Cins tipi : Vanessa atalanta Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Vanessa atalanta Linnaeus ve Vanessa cardui Linnaeus türleri tesbit edilmiştir.

9. Vanessa atalanta (Linnaeus), 1758

Kanatların esas rengi kahverengi-siyah; damarlar kahverengi; ön kanatlarda kostal uçtan anal uca uzanan kalın kırmızı bir band var; apikal alanda irili ufaklı beyaz lekeler var; arka kanatlarda submarjinal alanda R_5-A_1 arasında uzanan kırmızı bir band var; bu band üzerinde düzgün sıralanmış beş siyah benek bulunur; arka kanatların anal bölgesi uzun siyah tüylü; kanat kenarları beyaz saçaklı (Şekil 10/7).

Ön kanatların alt yüzünde üstteki kırmızı band ve beyaz lekeler görülür; kostal kenar ve kaidede lacivert lekeler var; arka kanatların alt yüzü kahverengi; submarjinal alanda bu renk açılır; kostal kenarlarda sarı renkli büyük birer benek var (Şekil 11/7).

Kanat yayımı : 8 46-57 mm.

10. Vanessa cardui (Linnaeus), 1758

Ön kanatlarda esas renk kahverengi-siyah; arka kanatlar kahverengi; kanat kenarları beyaz saçaklı; ön kanatlarda bazal bölge kızıl, sarı ve pembe lekelerle kaplı; submarjinal alanda kahverengi bir band var; arka kanatlarda submarjinal band iyi gelişmiş, bu band dışta açık kahverengi halka, ortada siyah bir noktadan oluşan beş benekten meydana gelir; marjinal band da düzgün sıralanmış açık kahverengi beneklerden oluşmuştur; arka kanat-

ların bazal bölgesi tüylü (Şekil 10/8).

Ön kanatların alt yüzünde kırmızı renk hakim; apikal alanda üstteki lekeler altta da görülür; submarjinal band gelişmiş; siyah, kahverengi ve beyaz renkli lekeler değişik desenler oluşturmuştur; arka kanatların alt yüzü açık kahverengi; damarlar ile sarı ve siyah renkli değişik desenli alanlar güzel bir görünüm oluştururlar; üst yüzdeki submarjinal ve marjinal band alt yüzde de vardır; bandları oluşturan benekler iç içe geçmiş siyah ve sarı halkalar ile ortada parlak lacivert noktadan oluşurlar (Şekil 11/8).

Kanat yayımı : ♂ 48-59 mm.

Cins : Limenitis Fabricius, 1807

Cins tipi: Limenitis populi Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Limenitis reducta Staudinger türü tesbit edilmiştir.

11. Limenitis reducta Staudinger, 1901

Kanatların esas rengi üst yüzde siyah-kahverengi; ön kanatta apekse yakın iki küçük, bunların arkasında üç, daha arkada bir ve dorsuma yakın iki olmak üzere toplam sekiz beyaz leke var; arka kanatlarda kostal uçtan başlayıp dorsuma uzanan diskal alanda beyaz bir band var; bu band siyah damarlarla parçalara bölünmüştür; kanat kenarına yakın, siyah zemin üzerinde de daha koyu renkte, damarlar arasında dizilmiş sekiz siyah nokta var; son ikisi aynı aralıkta bulunur (Şekil 10/9).

Kanatların alt yüzlerinde kahverengi renk hakim; üstteki beyaz lekeler alt yüzde de aynı şekilde bulunurlar;

ön kanatlarda kaideden başlayarak kostal kenarda uzanan ince bir kızıl şerit var; arka kanatlarda bazal bölgede gümüşü renkte anal uca doğru uzanan bir alan vardır ki bu bölge kostal uçtan başlayarak geriye doğru uzanan kızıl bir bandla sınırlanır; kanat kenarlarındaki siyah benekler alt yüzde de görülür; bu beneklerin önünde kızıl renkli lekeler vardır (Şekil 11/9).

Kanat yayımı : ♂ 38-48 mm.

Cins : Polygonia Hübner, 1818

Cins tipi : Polygonia C-album Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait sadece Polygonia egea (Cramer) türü tesbit edilmiştir.

12. Polygonia egea (Cramer), 1775

Kanatların esas rengi açık kahverengi; kenarları derin oymalı ve dişli; ön kanatlarda bazal bölgede az sayıda dağınık siyah lekeler var; kostal uç ve termende silik siyah bir leke görülür; arka kanatlarda ise kostal uçtan ortaya doğru birkaç siyah leke var (Şekil 10/10).

Kanat çiftlerinin alt yüz desenlerinin genel görünümü birbirine benzer; bazal kısımlar koyu kahverengi; orta alan grimsi, kenarlar ise kirli sarı renkte; bu alanlar ince ve zikzak yapan şeritlerle desenli görünür; arka kanatlarda koyu renkli bazal bölgenin bitiminde "L" şeklinde beyaz renkli bir leke tipiktir (Şekil 11/10).

Kanat yayımı : ♂ 41-50 mm.

Cins : Damora Nordmann, 1851

Cins tipi : Damora paulina Nordmann

Çalışma alanımızda bu cinse ait Damora pandora Schiffmüeller türü tesbit edilmiştir.

13. Damora pandora (Schiffermüeller), 1775

Kanatların esas rengi kahverengi- sarı ve yeşil karışımı; sarı renk daha çok kenarlarda ve ön kanatların apikal bölgesinde; ön kanatların bazal bölgesi ile arka kanatlarda yeşil renk hakim; kanatlar üzerinde çok sayıda siyah leke var; bu lekeler diskal ve postdiskal alanda şeritler halinde; submarjinal alanda ise düzgün sıralar yaparlar; kanat kenarları siyah bantlı; arka kanatlarda anal bölgede ve vücut üzerinde kahverengi uzun tüyler bulunur (Şekil 10/11, 10/12).

Dişilerde ön kanatların alt yüzünde apikal alan yeşil-sarı; erkeklerde ise sarı, diğer alanlar erkekte pembe-kahverengi, dişide koyu pembe; üst yüzdeki siyah lekeler alt yüzde de görülür; arka kanatların alt yüzü yeşil renkte; diskal, postdiskal ve submarjinal alanda kostal uçtan dorsuma uzanan gümüşü bantlar bilhassa dişide iyi gelişmiş; erkekte submarjinal band silik, diskal ve postdiskal band ise kostal kenarda belirgin, dorsuma uzanmaz (Şekil 11/11, 11/12).

Kanat yayımı : ♂ 61 mm. , ♀ 55-61 mm.

Cins : Melitaea Fabricius, 1807

Cins tipi : Melitaea cinxia Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Melitaea didyma Esper ve Melitaea trivialis Schiffermüeller türleri tesbit edilmiştir.

14. Melitaea didyma (Esper), 1777

Kanatların esas rengi kahverengi-kırmızı; her iki kanat çiftinin termeni dişli siyah bir bordüre sahip; sub-marjinal bölgede kenara paralel dizilmiş siyah benekler var; ön kanatlarda bazal tarafa doğru irili ufaklı siyah benekler yer alır; arka kanatlarda bu benekler kanat kaidesine yakındırlar (Şekil 12/1).

Ön kanatların alt yüzünde apikal alan soluk sarı; anal bölgede de renk açılır; diğer kısımlar açık kahverengi; siyah benekler bu yüzde de var; arka kanatların alt yüzü açık sarı renkte; kostal uçtan dorsuma uzanan açık kahverengi iki şerit var; bu şeritlerden bazal tarafta olanı çatallı; şeritlerin çevresi siyah beneklerle çevrilmiş; diğer alanlarda da küçük siyah benekler var (Şekil 13/1).

Kanat yayımı ♂ 32-36 mm.

15. Melitaea trivia (Schiffermüeller), 1775

Melitaea didyma'ya çok benzer; ondan farklı olarak submarjinal alanda sıralanmış siyah yarımay şeklindeki benekler daha ince ve birbirleriyle birleşik görünürler; renk daha açık ve sarımsı; arka kanatların alt yüzündeki bandlar soluk kırmızı-sarı; Melitaea didyma'dan daha küçüktürler (Şekil 12/2, 13/2).

Kanat yayımı : ♂ 28-34 mm.

Familya : SATYRIDAE Boisduval, 1833

Cins : Melanargia Meigen, 1800

Cins tipi : Melanargia galathea Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait sadece Melanargia larissa Geyer türü tesbit edilmiştir.

16. Melanargia larissa Geyer, 1828

Kanatlarda siyah-kahverengi ve beyaz renk hakim; damarlar siyah; kanatların bazal kısımları kahverengi; ancak dişilerde bu bölge daha açık renkte; kanat kenarları siyah-kahverengi; ön kanatlarda bu bölge üzerinde beyaz lekeler var; ayrıca kanadın kostal kenarından Cu_1 'e kadar orta alanda sıralanmış beyaz lekeler var; arka kanatlarda kahverengi bazal bölge ile siyah submarginal bölge arasında kalın, beyaz renkli bir şerit bulunur ki, bu şerit siyah damarlarla bölümlere ayrılmıştır; M_1-M_2 arasında submarginal bölgede küçük ve bulunduğu alanla aynı renkte bir benek var; M_2-Cu_1 arasında ise iç içe geçmiş halkalarla ortada beyaz bir noktadan oluşan bir benek var; halkalardan dışta olanı beyaz, aradaki ise siyahtır (Şekil 12/3, 4). Kanatların alt yüzünde beyaz-violet renk hakim; bu zemin üzerinde siyah ince şeritlerden oluşmuş desenler var; dişilerde ön kanat alt yüzünde R_5-M_1 arasında siyah bir nokta halinde tek, erkeklerde ise R_5-M_1 , M_1-M_2 ve Cu_1-Cu_2 arasında olmak üzere üç postdiskal benek bulunur; dişilerde beneklerin çevresi siyah, ortaları violet renktedir (Şekil 13/4). Erkeklerde arka kanat alt yüzünde postdiskal band iyi gelişmiştir; bu bandı oluşturan benekler dıştan içe doğru siyah, sarı, siyah renkli halkalar ile ortalarında violet renkli bir noktadan oluşmuşlardır; en sondaki benek iki parçalıdır (Şekil 13/3). Dişilerde

R_5-M_1 arasındaki benek bulunmaz; bazal bölgenin dışında bulunan ince siyah şeridin sonu erkeklerde Cu_2 üzerinde sonlanırken, dişilerde dorsuma ulaşır. Toraks ve arka kanatların üst yüzü bazal bölgesi gümüşü renkte uzun tüylerle kaplıdır.

Kanat yayımı : δ 49 mm. , φ 48 mm.

Cins : Hipparchia Fabricius, 1807

Cins tipi : Hipparchia hermione Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Hipparchia statilinus Hufnagel türü tesbit edilmiştir.

17. Hipparchia statilinus Hufnagel

Kanatların esas rengi kahverengi; ön kanatların ortasında bu renk siyahlaşır; kanat kenarları beyaz saçaklı; erkeğin ön kanadında R_5-M_1 ve Cu_1-Cu_2 arasında alt yüzde de görülen iki büyük siyah benek var; bu iki beneğin arasındaki küçük iki beyaz nokta karakteristiktir; arka kanatlarda üst yüzde Cu_1-Cu_2 arasında çok küçük siyah bir benek var (Şekil 12/5, 12/6).

Ön kanatların alt yüzünde beneklerin çevresi sarı halka ile çevrilmiş; ön beneğin ortasında beyaz bir nokta bulunur; kostal kenardan dorsuma uzanan kıvrım yapmış siyah bir şeritle alt yüz ikiye ayrılmıştır; bu şeridin bazal tarafında kalan kısım daha koyu renkli; yine bu bölgede R_5-M_2 arasında iki siyah kısa şerit uzanır. Arka kanatların alt yüzü ön kanatlardakine benzeyen iki şeritle üç bölgeye ayrılır; bu bölgelerin rengi bazal alandan submarginal alana doğru açılır; üst yüzde görülen benekler daha küçük olarak alt yüzde de görülürler (Şekil 13

5). Erkeklerde ön kanatlarda görülen benekler dişilerde yoktur; arka kanatlardaki küçük benekler ise daha küçük olarak bulunurlar (Şekil 13/6). Alt yüzde ise benekler ve desenler erkeklerde olduğu gibidir (Şekil

Kanat yayımı : ♂ 48-55 mm. , ♀ 46-59 mm.

Cins : Maniola Schrank, 1801

Cins tipi : Maniola jurtina Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait sadece Maniola jurtina Linnaeus türü tesbit edilmiştir.

18. Maniola jurtina (Linnaeus), 1758

Kanatların esas rengi koyu kahverengi; dişilerde bu renk ön kanatların kenarlarında hakim; orta kısımlar ise sarı; ön kanadın apikal bölgesinde ortası beyaz noktali siyah bir benek var; bu benek kanadın alt yüzünde de görülür; erkeklerde bu benek daha küçük (Şekil 12/7).

Dişilerde arka kanatların diskal ve postdiskal alanlarının ortasında sarı renkte bir alan göze çarpar (Şekil 12/8); ancak bu özellik bazı bireylerde görülmedi.

Arka kanatların alt yüzünde bazal ve submarjinal bölge koyu, diskal ve postdiskal bölgeler açık renkte; erkeklerde arka kanatların alt yüzünde iki siyah belirgin ve bir küçük benek var; ön kanatların alt yüzünde kenarları kahverengi -siyah orta alan kızıl sarı renkte (Şekil 13/7,8).

Kanat yayımı : ♂ 40-47 mm. , ♀ 43-48 mm.

Cins : Hyponephele Muschamps, 1915

Cins tipi : Hyponephele lycaon Kühn

Çalışma alanımızda bu cinse ait Hyponephele lupinus (Costa) türü tesbit edilmiştir.

19. Hyponephele lupinus (Costa), 1836

Kanatların esas rengi kahverengi; erkeklerde renk daha koyu; ön kanatların bazal kısımlarında siyah renkte bir alan var; ön kanatlarda apikal alanda küçük siyah bir benek var (Şekil 12/9).

Dişilerde R_5-M_1 ve Cu_1-Cu_2 arasında sarı zemin üzerinde iki siyah benek bulunur, bunlardan öndeki daha büyük; kanat çiftlerinin üst yüzünde bazal ve orta kısımlar kahverengi uzun tüylerle kaplı; dişilerde bu tüyler uzun değil (Şekil 12/10).

Ön kanatların alt yüzü Maniola jurtina'nın ön kanadının alt yüzüne çok benzer; ancak dişilerde öndeki büyük, arkadaki küçük olan iki siyah benek alt yüzde de görülür; arka kanatların alt yüzünde Maniola jurtina'daki üç benek Hyponephele lupinus'ta yoktur (Şekil 13/9, 13/10).

Kanat yayımı : ♂ 41-48 mm. , ♀ 38 mm.

Cins : Lasiommata Westwood, 1841

Cins tipi : Lasiommata maera Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Lasiommata maera Linnaeus ve Lasiommata megera Linnaeus türleri tesbit edilmiştir.

20. Lasiommata maera (Linnaeus), 1758

Kanatların esas rengi kahverengi-sarı; kanat kenarları kahverengi bordürlü; ön kanatlarda kaideden postdiskal alana kadar renk kahverengi, buradan submarginal alandaki bordürlere kadar olan kısım ise sarı renkli; apikal bölge-

de kenarı siyah, ortası beyaz bir göz benek var; yine bu alanda enine kahverengi çizgiler yer alır. Arka kanatlarında üst yüzde submarginal alanda üç göz benek (osel) var; bu oseller iç içe geçmiş iki halka ile ortada beyaz bir noktadan oluşur; halkalardan dıştaki açık kahverengi, aradaki ise siyahtır (Şekil 12/11).

Ön kanatların alt yüzünde apikal ve submarginal alan gri; diğer kısımlar ise kahverengi-sarı; apikal alanda büyük bir osel var; bu benek iç içe geçmiş üç halka ile ortada beyaz bir noktadan oluşur; halkalar dıştan içe doğru gri, sarı ve siyah renklerden oluşurlar; bu göz benek önünde çok küçük ve büyüğe benzeyen bir benek daha bulunur; buradan kanat kaidesine doğru sıralanmış küçük kahverengi bir şerit görülür. Arka kanatların alt yüzü grimsi renkte; submarginal alanda yine iç içe geçmiş halkalardan oluşan yedi benek dizilmiştir; son iki oselin dış halkalara birleşmiş durumdadır (Şekil 13/11).

Kanat yayımı \varnothing 37 mm.

21. Lasiommata megera (Linnaeus), 1767

Kanatların esas rengi kahverengi-sarı; erkeklerde renk daha koyu; Lasiommata maera'daki gibi ön kanatlarda enine çizgiler var, ancak bu çizgiler Lasiommata megera da daha belirgin; erkeklerde ön kanatlarda kostal kenardan dorsuma uzanan kalın siyah bir band karakteristiktir; bu bandın önünde kalan alanda banddan kostal kenara uzanan üç ince şerit var; bu şeritler dişilerde de bulunur; ancak kalın band bulunmaz; erkek ve dişilerde Lasiommata maera'daki gibi ön kanadın apikal bölgesinde bir osel var;

arka kanatlarda submarjinal alanda üçü büyük, biri küçük dört osel vardır (Şekil 12/12,13). Bu oseller alt yüzde de bulunurlar; oseller Lasiommata maera'daki gibi iç içe geçmiş halkalardan oluşurlar; her iki eşeyde de ön kanatların alt yüzü sarı, arka kanatlar gri renkte; erkeklerde arka kanadın alt yüzünde submarjinal alanda altı osel var; her iki eşeyde de ön kanatların üst yüzündeki enine ince şeritler alt yüzde de belli olur (Şekil 13/12, 13/13).

Kanat yayımı : ♂ 36-43 mm. , ♀ 39-46 mm.

Cins : Coenonympha Hüebner, 1823

Cins tipi : Coenonympha oedippus F.

Çalışma alanımızda bu cinse ait sadece Coenonympha pamphilus Linnaeus türü tesbit edilmiştir.

22. Coenonympha pamphilus Linnaeus, 1758

Kanatların esas rengi kırmızımtrak-sarı; her iki kanat çiftinin termeni kahverengi bordürlü; ön kanadın apikal bölgesinde siyah bir benek var (Şekil 14/1).

Ön kanatların alt yüzünde apikal alan gri; diğer kısımlar üst yüzün renginde; apikal alandaki benek bu yüzde de bulunur; arka kanatların alt yüzü gri renkte (Şekil 15/ 1). Küçük kelebeklerdir.

Kanat yayımı : ♂ 30-31 mm.

Familya : LYCAENIDAE Leach, 1815

Cins : Nordmannia Tutt, 1907

Cins tipi : Nordmannia myrtale Klug

Çalışma alanımızda bu cinse ait Nordmannia ilicis

türü tesbit edilmiştir.

23. Nordmannia ilicis Esper, 1779

Kanatların üst yüzünün rengi koyu kahverengi-siyah; arka kanat üst yüzünde anal uçta turuncu bir leke var; lekenin hemen yanından çıkan bir kanat uzantısı bulunur; Kanatların üst yüzlerinde başka leke görülmez (Şekil 14/2).

Kanatların alt yüzleri kahverengi; renk arka kanatlarda daha koyu; postdiskal ince bir şerit kostal uçtan dorsuma uzanır; marjinal bandın kenarları siyah ortası turuncu lekelerden oluşur (Şekil 15/2).

Kanat yayımı : δ 29-32 mm.

Cins : Lycaena Fabricius, 1807

Cins tipi : Lycaena phlaeas Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Lycaena phlaeas Linnaeus türü tesbit edilmiştir.

24. Lycaena phlaeas (Linnaeus), 1761

Kanatların esas rengi kahverengi; dişilerde ön kanatlarda marjinal alan gri, orta alan ise parlak oranj renkte; bu oranj rengin üzerinde siyah diskal benekler var ancak düzgün sıralı değil; orta hücrede siyah bir benek bulunur (Şekil 14/4). Diskal benekler erkeklerde de var, ancak tüm kanat yüzeyi kahverengi-gri; arka kanatta submarjinal band kırmızı (Şekil 14/3).

Her iki eşeyde de arka kanatlar düz kahverengi; anal uçta Cu_2 küçük bir çıkıntı halinde marjinal banddan dışa doğru uzanır; önkanatların alt yüzünde apeks ve submarjinal alan açık kahverengi; orta alan erkeklerde açık kirli

sarı; bu bölge dişilerde oranj renkte; diskal benekler var; arka kanatların alt yüzü her iki eşeyde de açık kahverengi; üzerlerinde çok küçük siyah benekler var; submarginal band soluk, ince ve zikzak yapmış (Şekil 15/3, 15/4).

Kanat yayımı : ♂ 24-29 mm. , ♀ 23- 30 mm.

Cins : Celastrina Tutt, 1906

Cins tipi : Celastrina argiolus Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Celastrina argiolus Linnaeus türü tesbit edilmiştir.

25. Celastrina argiolus (Linnaeus), 1758

Kanatların üst yüzü eflatun-mavi; kanat kenarları geniş grimsi bantlı; kanat kenarları beyaz saçaklı (Şekil 14/5).

Kanatların alt yüzleri beyaz-açık bej renkte; bazal alan daha koyu ve mavi; diskal benek ve postdiskal benekler ince çizgiler halinde; arka kanatta postdiskal ve marginal benekler dağınık, siyah fakat belirgin (Şekil 15/5).

Kanat yayımı : ♂ 28 mm.

Cins : Aricia (Neichenbach), 1817

Cins tipi : Aricia agestis D.S.

Çalışma alanımızda bu cinse ait Aricia agestis Schiffermüeller türü tesbit edilmiştir.

26. Aricia agestis Schiffermüeller, 1775

Kanatların esas rengi kahverengi; turuncu submarginal band iyi gelişmiş; erkekte ve dişilerde görünüş birbirine benzer, ancak erkeklerde renk daha koyu; arka kanatta turuncu submarginal band siyahnoktalı, ön kanatta diskal be-

nek siyah ve çok belirgin değil (Şekil 14/6).

Ön kanatların alt yüzü gri-açık kahverengi; diskal, postdiskal benekler ve turuncu submarjinal band iyi gelişmiş; arka kanatların alt yüzü açık kahverengi; bazal, diskal, postdiskal ve marjinal benekler siyah; submarjinal band turuncu ve iyi gelişmiş; M_1-M_2 arasında beyaz bir leke var (Şekil 15/6).

Kanat yayımı : ♂ 22 mm. , ♀ 20 mm.

Cins : Polyommatus Latreille, 1804

Cins tipi : Polyommatus icarus Rottensburg

Çalışma alanımızda bu cinse ait sadece Polyommatus icarus Rottensburg türü tesbit edilmiştir.

27. Polyommatus icarus (Rottensburg), 1775

Erkeklerde kanatların üstü parlak violet mavisi; dişilerde ise kahverengi; diğer kısımlar mavi; kanat kenarları beyaz saçaklı; dişilerde her iki kanatta submarjinal band gelişmiş; erkeklerde kanat üstünde benek görülmez (Şekil 14/7, 14/8, 14/9).

Erkeklerde kanatların alt yüzü grimsi-bej renginde; orta hücre içinde ve median damarın dışında birer siyah benek var; submarjinal düzgün ve iyi gelişmiş; diskal ve postdiskal benekler siyah; arka kanatların alt yüzünde bazal, diskal, postdiskal ve marjinal benekler siyah; submarjinal band turuncu ve düzgün (Şekil 15/7). Dişilerin kanatlarının alt yüzü erkeklerdeki gibidir (Şekil 15/8, 15/9).

Kanat yayımı : ♂ 28 mm. , ♀ 23-27 mm.

Cins : Agrodiaetus Scudder, 1875

Cins tipi : Agrodiaetus damon D.S.

Çalışma alanımızda bu cinse ait Agrodiaetus admetus Esper türü tesbit edilmiştir.

28. Agrodiaetus admetus Esper, 1779

Erkeklerde kanatların üst yüzünün rengi kahverengi; orta hücredeki belli belirsiz tek benek dışında üst yüzde benek görülmez (Şekil 14/10).

Kanatların alt yüzünün rengi açık kahverengi; ön kanatların alt yüzünde diskal ve postdiskal beneklerin ortası siyah, çevreleri beyaz ve düzgün; submarjinal benekler kahverengi; arka kanatlarda da submarjinal band kahverengi; kostal kenara yakın ortaları siyah çevreleri beyaz iki benek ile altı benekten oluşmuş postdiskal benekler aynı yapıda; orta hücre beneği "L" şeklinde ince ve kahverengi (Şekil 15/10).

Kanat yayımı ♂ 27-29 mm.

Cins : Callophrys Bilberg, 1820

Cins tipi : Callophrys rubi Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait de Callophrys rubi Linnaeus türü tesbit edilmiştir.

29. Callophrys rubi (Linnaeus), 1758

Kanat çiftlerinin üst yüzü kahverengi; üst yüzünde hiç benek yok (Şekil 14/11).

Kanatların alt yüzü yeşil; alt yüzlerde de hiç bir benek yok (Şekil 15/11).

Kanat yayımı : ♂ 25 mm.

Cins : Syntarucus Btlr.

Cins tipi : Syntarucus pirithous Linnaeus

Çalışma alanımızda bu cinse ait Syntarucus pirithous Linnaeus türü tesbit edilmiştir.

30. Syntarucus pirithous (Linnaeus), 1758

Kanatların üst yüzü mavi; damarlar kahverengi; kanat kenarları kahverengi saçaklı; arka kanatların anal ucunda iki siyah-lacivert benek var; bu benekler alt yüzde de görülür, alt yüzde bu beneklerin çevresi sarı bir halka ile çevrili; beneklerin arasından çıkan kısa bir uzantı var (Şekil 14/12).

Kanatların alt yüzü açık kahverengi-gri; kostal uçtan dorsuma uzanan daha koyu, ince kahverengi bandlar karakteristiktir; bu bandlar bazal bölgeden submarjinal bölge sonuna kadar devam ederler; marjinal bölgede bandlar açık kahverengi beneklere dönüşürlü (Şekil 15/12).

Kanat yayımı δ 25 mm.

Familya : HESPERIDAE Latreille, 1809

Cins : Carcharodus Hübner, 1819

Cins tipi : Carcharodus alceae Esper

Çalışma alanımızda bu cinse ait Carcharodus alceae Esper türü tesbit edilmiştir.

31. Carcharodus alceae (Esper), 1780

Kanatların üst yüzü kahverengi; arka kanatlarda yer yer siyahlaşır; ön kanatlarda apekse yakın üç parçalı yine orta alanda birbirinden ayrı üç beyaz leke var; arka kanatların termeni bordürlü (Şekil 14/14).

Kanatların alt yüzleri kahverengi; ön kanatlarda üst yüzdeki beyaz lekeler alt yüzde de daha soluk olmak üzere görülürler; arka kanatların alt yüzünde dağınık soluk beyaz-sarımsı lekeler var (Şekil 15/14).

Kanat yayımı δ 20-26 mm.

Cins : Thymelicus Hüebner, 1819

Cins tipi : Thymelicus acteon Rottensburg

Çalışma alanımızda bu cinse ait Thymelicus sylvestris Poda türü tesbit edilmiştir.

32. Thymelicus sylvestris Poda, 1761

Kanatların üst yüzü sarı-kızıl; damarlar siyah; kanat kenarları sarı saçaklı; ön kanatların kostal kenarı ile termeni ince siyah bandlı; arka kanatların kostal ve dorsumu siyah bandlı, termendeki band daha ince; ön kanatlarda dorsumdan başlayıp orta hücre ucuna uzanan siyah bir leke karakteristiktir (Şekil 14/13).

Kanatların alt yüzü kirli sarı; kanat kenarları ince siyah bandlı; ön kanatların bazali siyah (Şekil 15/13).

Kanat yayımı : δ 26-27 mm.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Gökçeada'da tesbit edilen familyalardan Papilionoi-
dae familyasından Türkiye'de de Lattin 5 (Lattin, 1950);
Kansu 5 (Kansu, 1961); Higgins 8 (Higgins, 1966) tür tes-
bit etmişlerdir. Gökçeada'dan tesbit edilen tür sayısı i-
se 2 dir. Bu türlerin de çok yaygın olmadıkları gözlen-
miştir. Tesbit ettiğimiz türlerden Papilio podalirius L.
Şengün ve Güneyi'de (1968) Iphiclides podalirius L. ;
Kansu'da (1961) Iphiclides (Papilo) podalirius L. olarak
verilmiştir.

Pieridae familyasından ise Türkiye'de de Lattin'e
(1950) göre 14; Kansu'ya (1961) göre 14; Higgins'e (1966)
göre 31 tür tesbit edilmiştir. Gökçeada'dan tesbit edilen
tür sayısı ise 6 dir.

Bu familya türleri daha çok kültür bitkilerinin yo-
ğun olduğu Merkez-Kaleköy arasındaki tarım arazisinde yay-
gındırlar. Pontia daplidice L., Kansu'da (1961) Leucoeh-
loe (Pontia) daplidice L. olarak verilmiştir.

Nymphalidae familyasından Türkiye'de Lattin (1950)
21 ; Kansu (1963 a) 18 ; Higgins (1966) 40 tür tesbit et-
mişlerdir. Gökçeada'dan tesbit edilen tür sayısı ise 7 dir.
Bunlardan en yaygın olanı Vanessa cardui (L.) olarak göz-
lenmiştir. Nymphalidae familyası türlerine daha çok tepe
yamaç ve eteklerinde rastlanmıştır.

Damora pandora (Schiff.), Şengün ve Güneyi'de (1968)
Argynnis maja Gr. (Pandora Schiff.) ; de Lattin'de (1950)
Argynnis maja Gr. (= pandora Schiff.) ; Güneyi'de (1972)

Argynnis (Damora) pandora Schiff. olarak verilmiştir.

Melitaea didyma (Esp.), Şengün ve Güneyi'de (1968) Melitaea didyma O. dalmatica Stgr. ; Kansu'da (1963 a) Melitaea didyma meridionalis Stgr. , Melitaea didyma occidentalis Stgr. , Melitaea didyma variabilis Belter olmak üzere üç alt türü verilmiştir. Melitaea trivia (Schiff.) ise, Şengün ve Güneyi'de (1968) Melitaea trivia Schiff ssp. ; Kansu'da (1963 a) Melitaea trivia pseudo-didyma Rebel alt türleri kaydı vardır. Çalışmamızda alt tür seviyesine inilmemiştir.

Satyridae familyasından Türkiye'de de Lattin (1950) 28 ; Kansu (1963 a) 45 ; Higgins (1966) ise 62 tür tesbit etmişlerdir. Gökçeada'dan tesbit edilen tür sayısı 7 dir. Maniola jurtina L. ve Hipparchia statilinus Hüfn en yaygın iki türdür. Lasiommata maera (L.) Lattin (1950) tarafından Dira maera (L.); Lasiommata megera (L.) ise Dira megera (L.) olarak verilmiştir. Coenonympha pamphilus L. , Kansu'da (1963) Coenonympha pamphilus marginata Stgr. ; Higgins'de (1966) Coenonympha pamphilus L. neollyllus de Lattin olarak verilmiştir. Hyponephele lupinus (C.) ise Lattin (1950) tarafından Hyponephele lupinus (C.) captus Riley olarak verilmektedir.

Melanargia larissa G. ise Lattin'de (1950) ve Şengün ve Güneyi'de (1968) Agapates larissa Hb. olarak geçmektedir. Hipparchia statilinus Hfn. ise Lattin'de (1950) ve Şengün ve Güneyi'de (1968) Satyrus statilinus Hb. ; Kansu'da (1963 a) ise Hipparchia (Eumenis) statilinus Hfn. olarak verilmektedir.

Lycaenidae familyasına ait Türkiye'de Lattin (1950) 24 ; Higgins (1966) ise 100 den fazla tür olduğunu belirtmektedirler. Gökçeada'da tesbit edilen tür sayısı ise 8 dir. Çoğunlukla çayırlık arazide rastlanılan bu familya bireylerine ait tür sayısının az oluşu, böyle alanların az olmasına bağlanabilir. Bu familyadan Polyommatus icarus Rott. Şengün ve Güneyi' de (1968) Lycaena icarus Rott ssp. olarak verilmiştir. Syntarucus cinsi ise Koçak (1974) tarafından Tarucus cinsinin bir altcinsi olarak verilmektedir.

Hesperidae familyasından Türkiye'de Lattin (1950) 14 ; Higgins (1966) 37 tür tesbit etmişlerdir. Gökçeada'dan ise 2 tür tesbit edilmiştir.

Anadolu Yarımadası'nın uzantısı olan Ege Adalarının Flora ve Fauna yönünden ana kıtaya benzerlik göstermesi doğaldır. Ancak en büyük adamız olan Gökçeada'nın Faunası ile Anadolu Faunası'nın karşılaştırmasını yapmak mümkün görünmemektedir. Çünkü her iki bölgenin de Faunaları tam olarak tesbit edilememiştir. Buna rağmen tam olmasa da geniş bir şekilde araştırılmış olan ülkemiz Lepidoptera Faunası'nı Gökçeada Lepidoptera Faunası ile sınırlı ölçülerde karşılaştırmak mümkündür.

Gökçeada'ya yakın bölge olarak daha önce örnekleri toplanmış İstanbul Büyükçekmece çevresi kelebekleri ile Gökçeada kelebekleri kanat desenleri ve kanat büyüklükleri yönünden karşılaştırıldılar. 20'den fazla tür arasında yapılan karşılaştırmada desen yönünden önemli sayılabacak bir farklılığa rastlanmamıştır. Ancak bir kaç ör-

nekte sadece renk tonu farklılığı gözlenmiştir. Örneğin, Pieris brassicae L.' da Gökçeada örneklerinde arka kanatların alt yüzünde toz serpintisi gibi olan siyah lekeler az ve renk sarı iken ; Büyükçekmece örneklerinde bu benekler çok ve bu nedenle de renk sarı-siyahtır. Vanessa atalanta L. 'da da ön kanat üstündeki kırmızı band Gökçeada örneklerinde iki parçalı gözlenmiş, arka kanatların anal ucundaki kırmızı bandın üstündeki siyah lekelerin daha büyük olduğu görülmüştür. Lasiommata megera L. 'da Büyükçekmece örneklerinde arka kanatların alt yüzündeki osellerdeki siyah renk daha soluktur. Aricia agestis Schiff. 'de Gökçeada örneklerinde kanatların alt yüzü, Büyükçekmece örneklerine göre daha açık renktedir.

Vücut büyüklüğü bakımından ise genel olarak Gökçeada kelebeklerinin daha küçük yapıllı oldukları tesbit edilmiştir. Aynı eşeydeki bireyler arasında yapılan ölçmelerde örneğin, Papilio podalirius L. Gökçeada 63-71, Büyükçekmece 77-86 mm. ; Pieris brassicae L. Gökçeada 55-64 mm., Büyükçekmece 46-57 mm. ; Pieris rapae L. Gökçeada 36-45 mm., Büyükçekmece 32-49 mm. ; Colias croceus Fourc. Gökçeada 40-48 mm. , Büyükçekmece 50-54 mm. ; Lasiommata megera L. Gökçeada 36-46 mm., Büyükçekmece 41-48 mm. ; Maniola jurtina L. Gökçeada 40-48 mm., Büyükçekmece 40-49 mm. ; Limenitis reducta L. Gökçeada 38-48 mm., Büyükçekmece 46 mm. Vanessa atalanta L. Gökçeada 46-57 mm., Büyükçekmece 68 mm. Lycaena phlaeas L. Gökçeada 23-30 mm., Büyükçekmece 33 mm. bulunmuştur.

Az da olsa bu farklılıkların modifikatif mi yoksa mu-

tatif mi olduğunu söylemek şu anda mümkün olmamakla birlikte Lepidoptera Faunası yönünden Anadolu Yarımadası ile Gökçeada arasında büyük bir benzerlik olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda adanın tamamını taramak mümkün olmamıştır. Ancak araştırılmayan alanlar bitki örtüsü yönünden oldukça fakir ve yükseltisi fazla olan bölgelerdir. Tesbit edilen tür sayısı azlığının nedeni olarak çalışma süresinin kısa oluşu; çalışılan devrelerde kurak iklim nedeniyle bitki örtüsündeki zayıflama ile adanın sınırlı yüzölçümünü söylemek mümkündür.

Tablo 1 : Gökçeada kelebek türleri

Familya : PAPILIONOIDEAE

1. *Papilio machaon* L.
2. *Papilio podalirius* L.

Familya : PIERIDAE

3. *Colias croceus* (Fourc.)
4. *Gonepteryx cleopatra* L.
5. *Aporia crataegi* (L.)
6. *Pieris brassicae* (L.)
7. *Pieris rapae* (L.)
8. *Pontia daplidice* L.

Familya : NYMPHALIDAE

9. *Vanessa atalanta* (L.)
10. *Vanessa cardui* (L.)
11. *Limenitis reducta* (L.)
12. *Polygonia egea* (Cr.)
13. *Damora pandora* (Schiff.)
14. *Melitaea didyma* (Esp.)
15. *Melitaea trivialis* (Schiff.)

Familya : SATYRIDAE

16. *Melanargia larissa* G.
17. *Hipparchia statilinus* Hüfn.
18. *Maniola jurtina* (L.)
19. *Hyponphele lupinus* (C.)
20. *Lasiommata maera* (L.)
21. *Lasiommata megera* (L.)
22. *Coenonympha pamphilus* (L.)

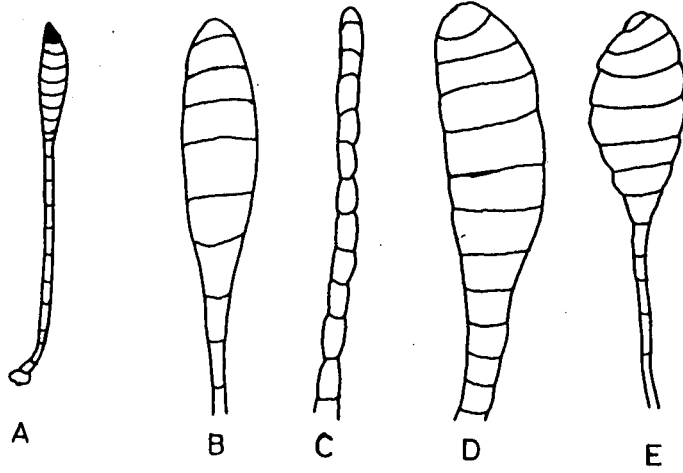
Familya : LYCAENIDAE

23. *Nordmannia ilicis* Esp.
24. *Lycaena phlaeas* (L.)
25. *Celastrina argiolus* (L.)
26. *Aricia agestis* (Schiff.)
27. *Polyommatus icarus* (Rott.)
28. *Agrodiaetus admetus* Esp.
29. *Callophrys rubi* (L.)
30. *Syntarucus pirithous* (L.)

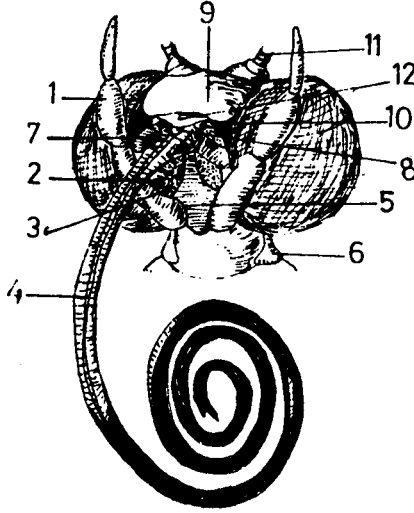
Familya : HESPERIDAE

31. *Carcharodus alceae* (Esp.)
32. *Thymelicus sylvestris* P.

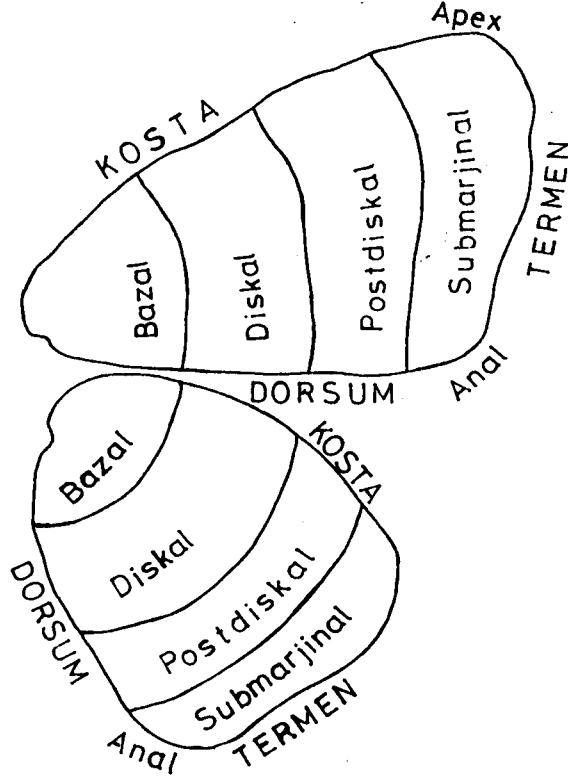
ŞEKİLLER



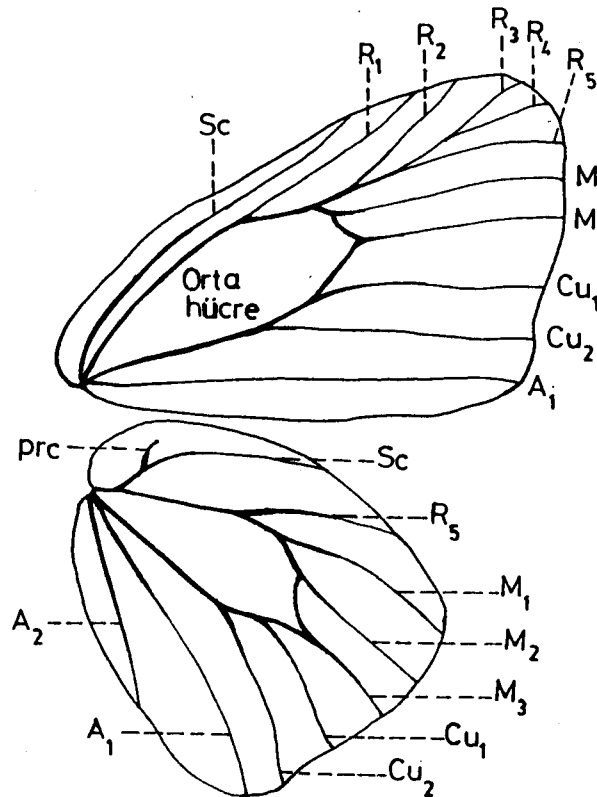
Şekil 1- Değişik kelebeklerde anten uçları A-Genel bir anten yapısı, B-Colias, C-Aporia, D-Pieris (Brohmer, 1932)



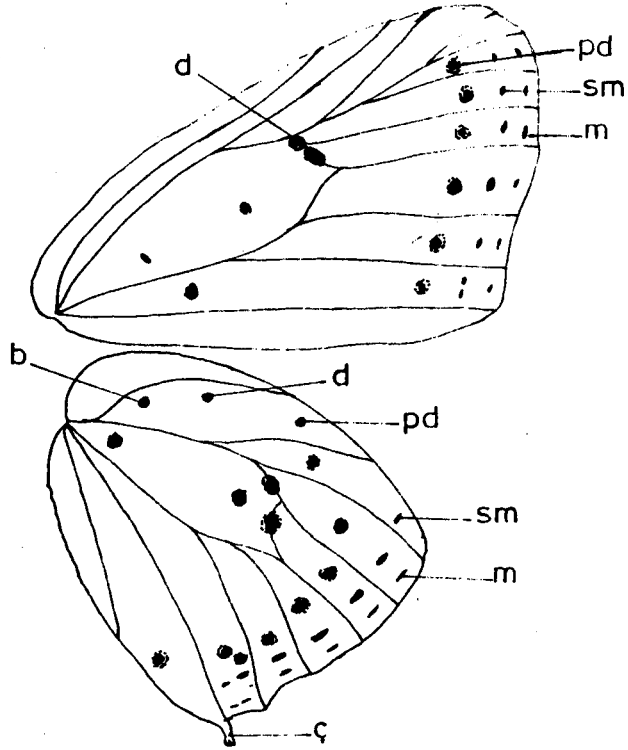
Şekil 2- Kelebeğin ağız organları. (Pieris brassicae)
 1-Palpus labialis 2-Stipes 3-Cardo 4-Galea
 (hortum) 5-Labium 6-Cervicalium 7-Palpus maxil-
 laris 8-Epifarinksin medyan parçası 9-Clypeus
 10-Pilifer 11-Anten 12-Labrum (Demirsoy, 1982)



Şekil 3- Kelebeklerde kanat bölgelerinin isimlendirilmesi



Şekil 4- Kelebeklerde damarların isimlendirilmesi

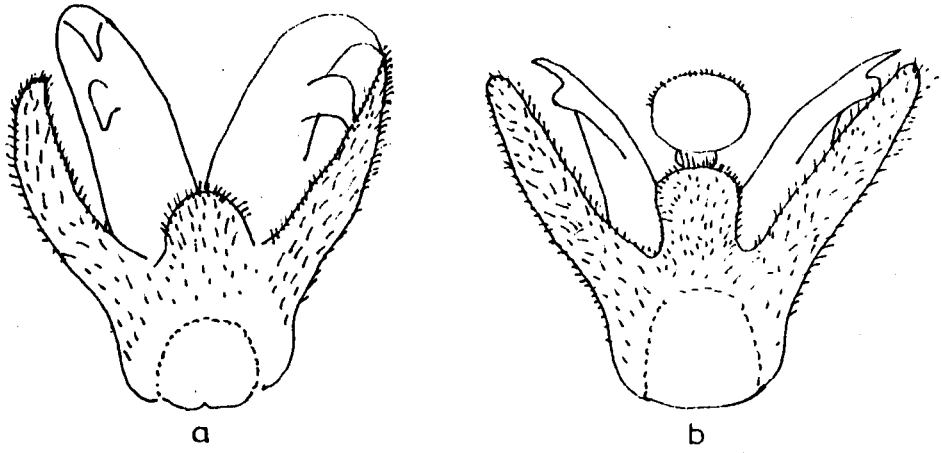


Şekil 5- Kanatlarda beneklerin isimlendirilmesi.

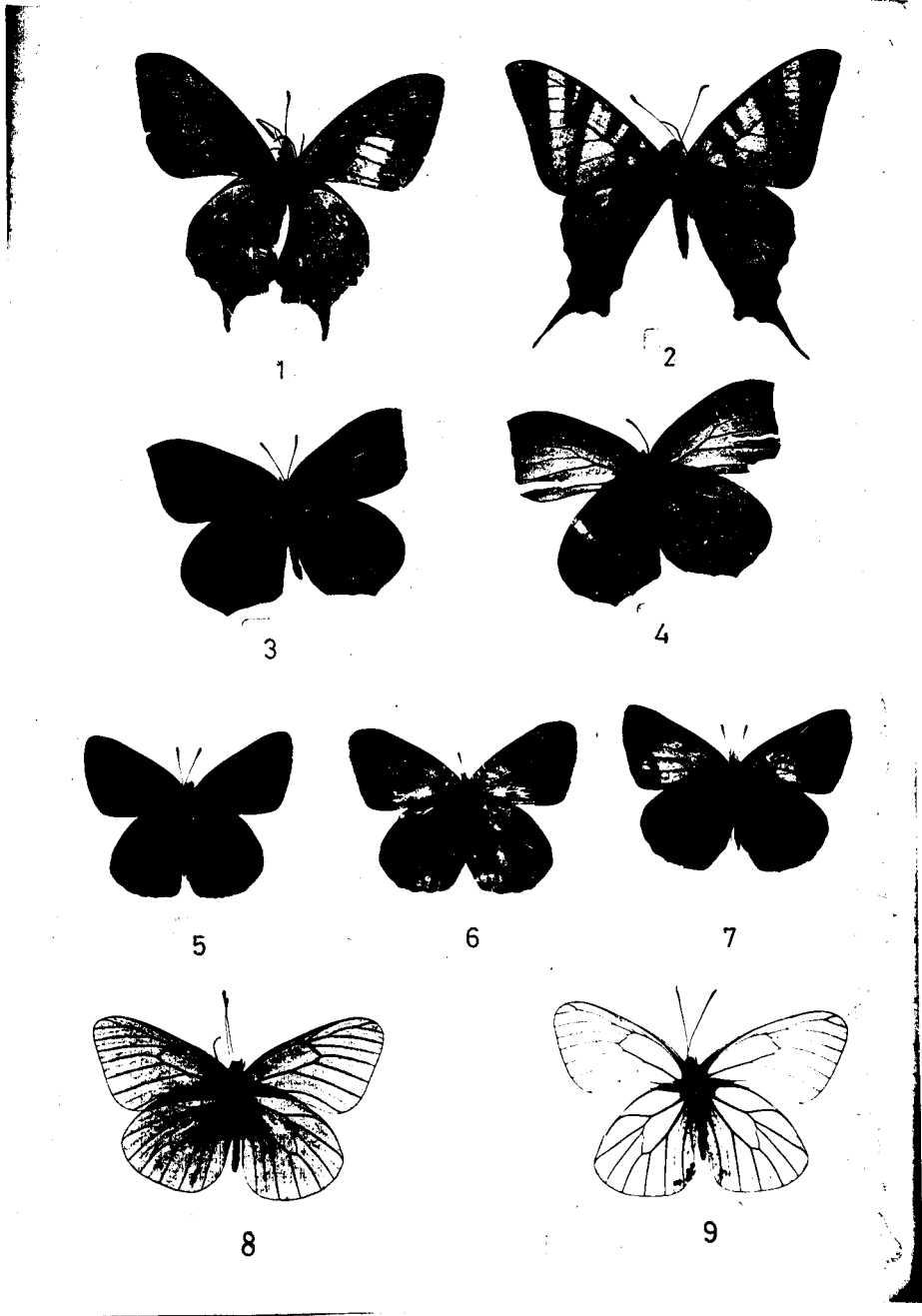
b-Bazal, d-Diskal, pd-Postdiskal, sm-Submarjinal
m-Marjinal, ç-Çikıntı (kuyruk)



Şekil 6- Gökçeada'da örneklerin toplandığı bölgeler



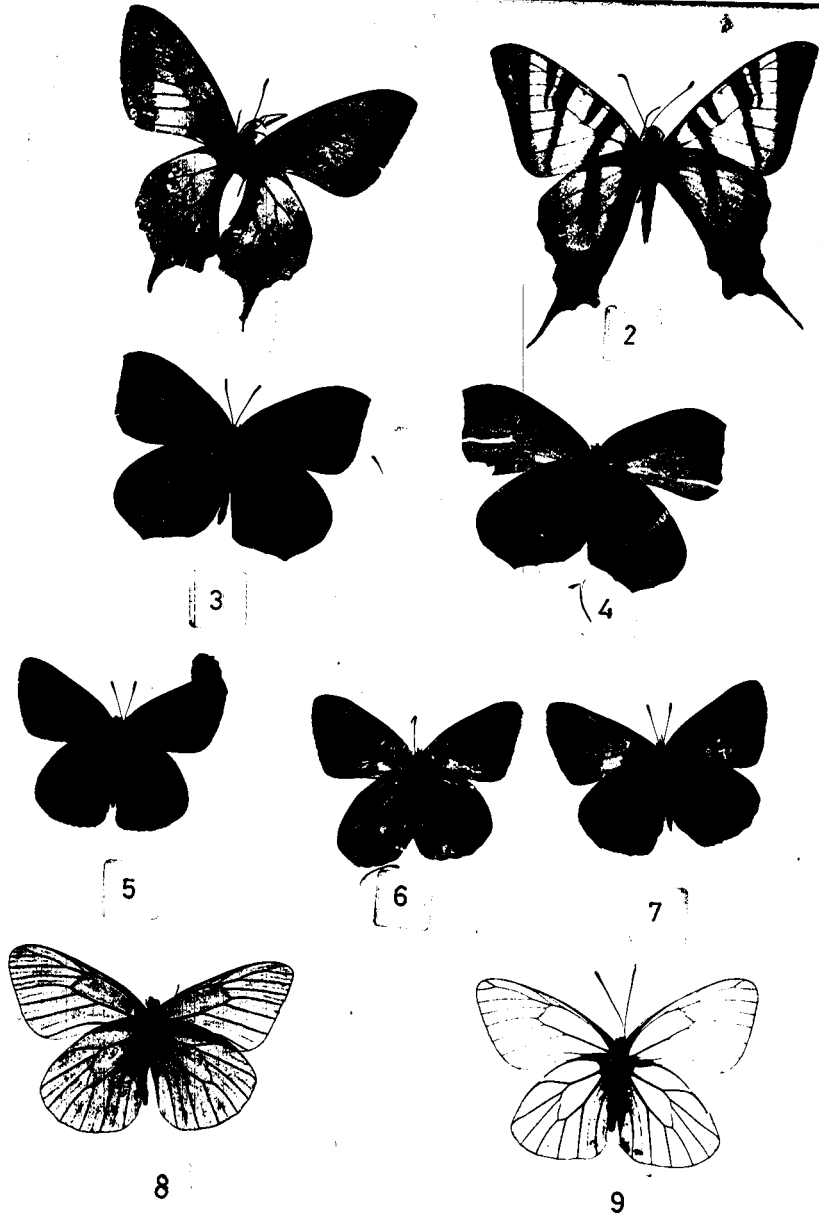
Şekil 7- Kelebeklerde ayak tırnakları arasındaki durumu gösterir şema. a-Gonepteryx sp. (İki tırnak arasında çıkıntı yok.) b-Pieris sp. (İki tırnak arasında belirgin bir çıkıntı var.) (Brohmer,1932)



Şekil 8

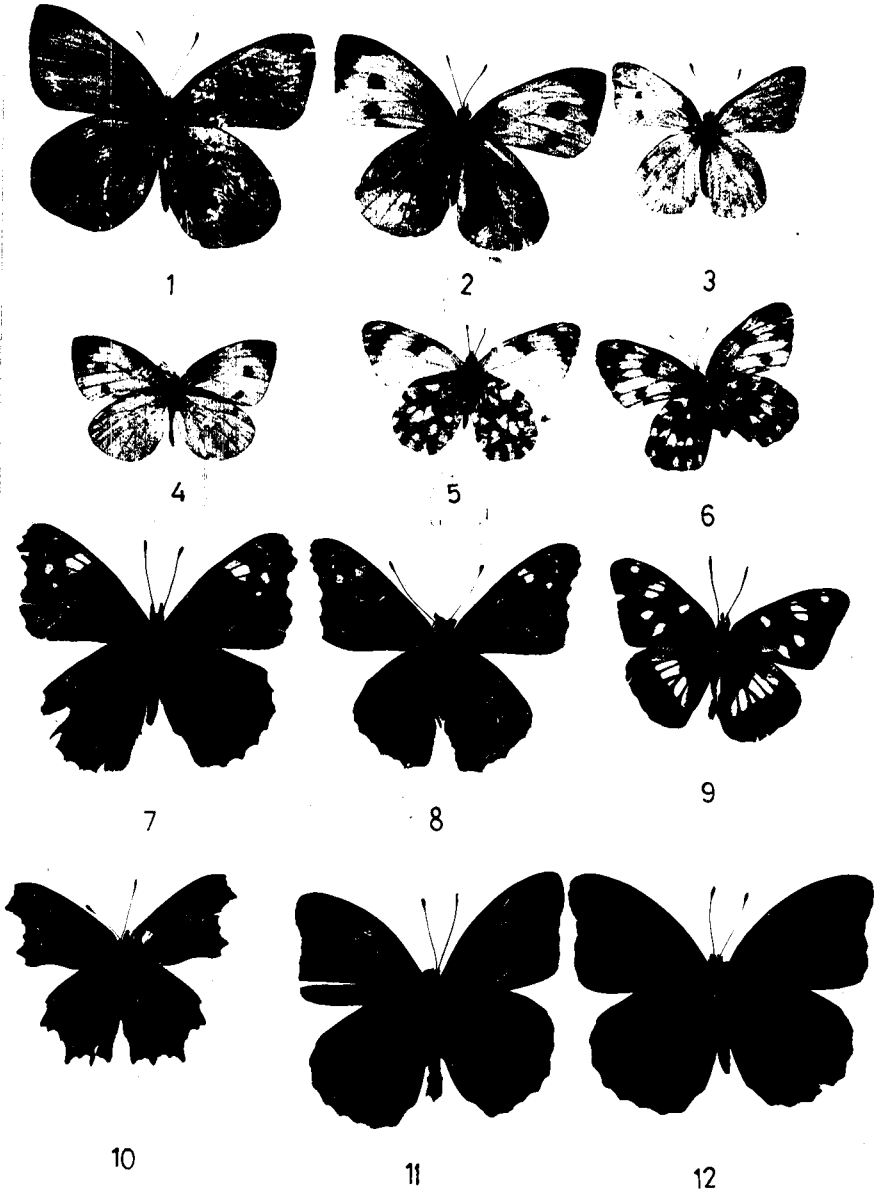
1. *P. machaon* ♂ (Üst)
2. *P. podalirius* ♂ (Üst)
3. *G. cleopatra* ♂ (Üst)
4. *G. cleopatra* ♀ (Üst)
5. *C. croceus* ♂ (Üst)

6. *C. croceus* ♀ (Üst)
7. *C. croceus* ♀ (Üst)
8. *A. crataegi* ♂ (Üst)
9. *A. crataegi* ♀ (Üst)



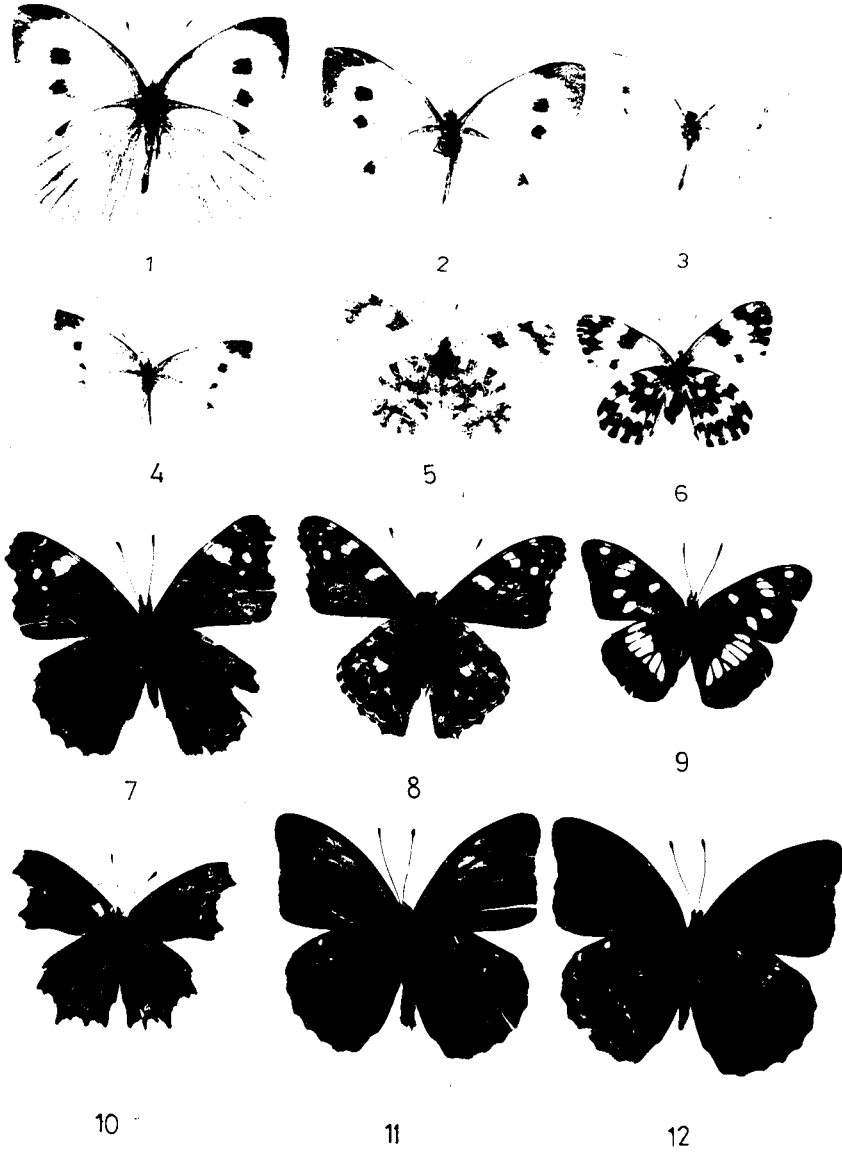
Şekil 9

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>P. machaon</i> ♂ (Alt) | 6. <i>C. croceus</i> ♀ (Alt) |
| 2. <i>P. podalirius</i> ♂ (Alt) | 7. <i>C. croceus</i> ♀ (Alt) |
| 3. <i>G. cleopatra</i> ♂ (Alt) | 8. <i>A. crataegi</i> ♂ (Alt) |
| 4. <i>G. cleopatra</i> ♀ (Alt) | 9. <i>A. crataegi</i> ♀ (Alt) |
| 5. <i>C. croceus</i> ♂ (Alt) | |



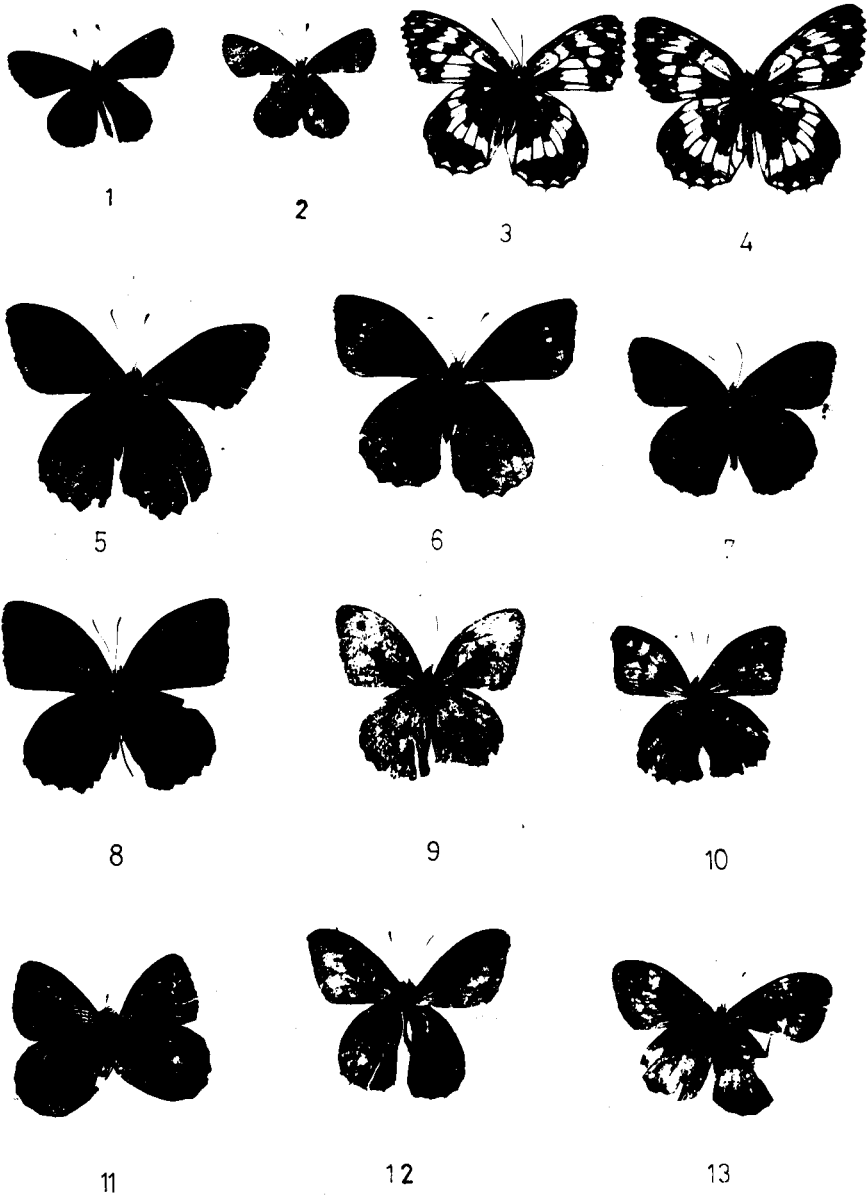
Şekil 10

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>P. brassicae</i> ♂ (Üst) | 7. <i>V. atalanta</i> ♂ (Üst) |
| 2. <i>P. brassicae</i> ♀ (Üst) | 8. <i>V. cardui</i> ♂ (Üst) |
| 3. <i>P. rapae</i> ♂ (Üst) | 9. <i>L. reducta</i> ♂ (Üst) |
| 4. <i>P. rapae</i> ♀ (Üst) | 10. <i>P. egea</i> ♂ (Üst) |
| 5. <i>P. daplidice</i> ♂ (Üst) | 11. <i>D. pandora</i> ♂ (Üst) |
| 6. <i>P. daplidice</i> ♀ (Üst) | 12. <i>D. pandora</i> ♀ (Üst) |



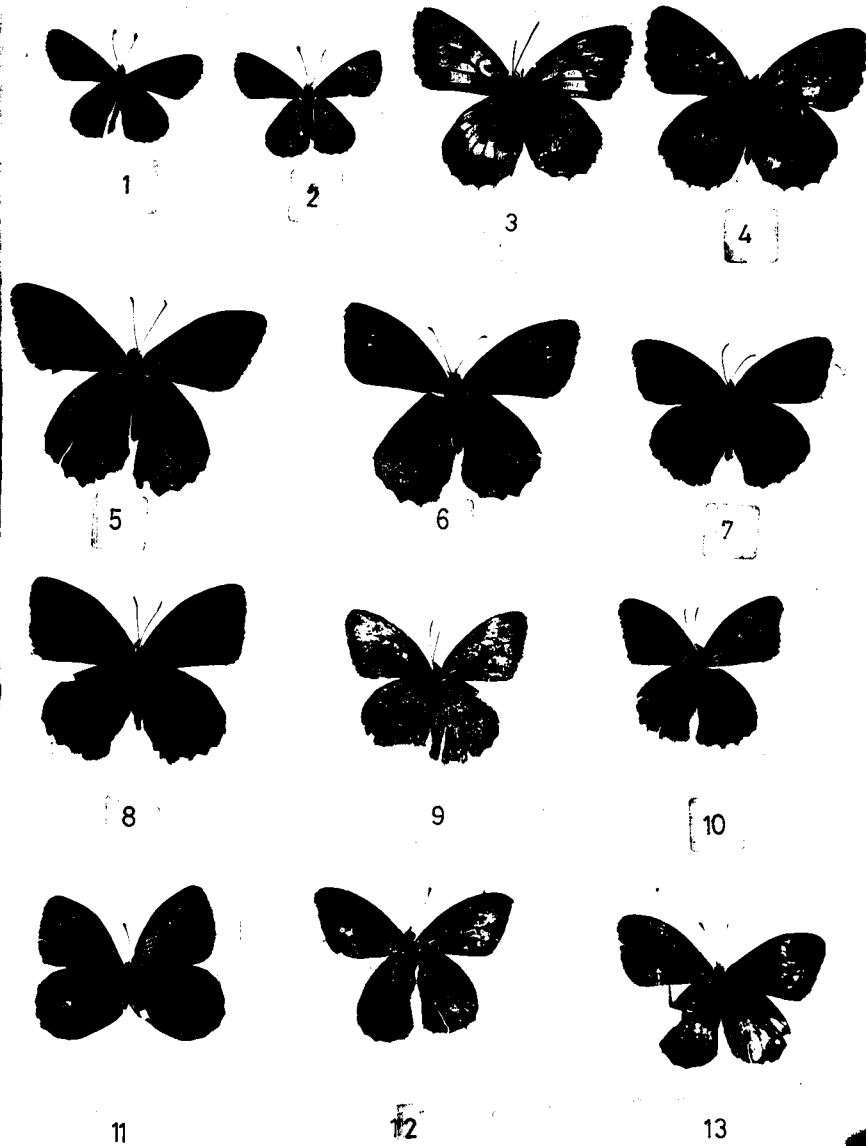
Şekil 11

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>P. brassicae</i> ♂ (Alt) | 7. <i>V. atalanta</i> ♂ (Alt) |
| 2. <i>P. brassicae</i> ♀ (Alt) | 8. <i>V. cardui</i> ♂ (Alt) |
| 3. <i>P. rapae</i> ♂ (Alt) | 9. <i>L. reducta</i> ♂ (Alt) |
| 4. <i>P. rapae</i> ♀ (Alt) | 10. <i>P. egea</i> ♂ (Alt) |
| 5. <i>P. daplidice</i> ♂ (Alt) | 11. <i>D. pandora</i> ♂ (Alt) |
| 6. <i>P. daplidice</i> ♀ (Alt) | 12. <i>D. pandora</i> ♀ (Alt) |



Şekil 12

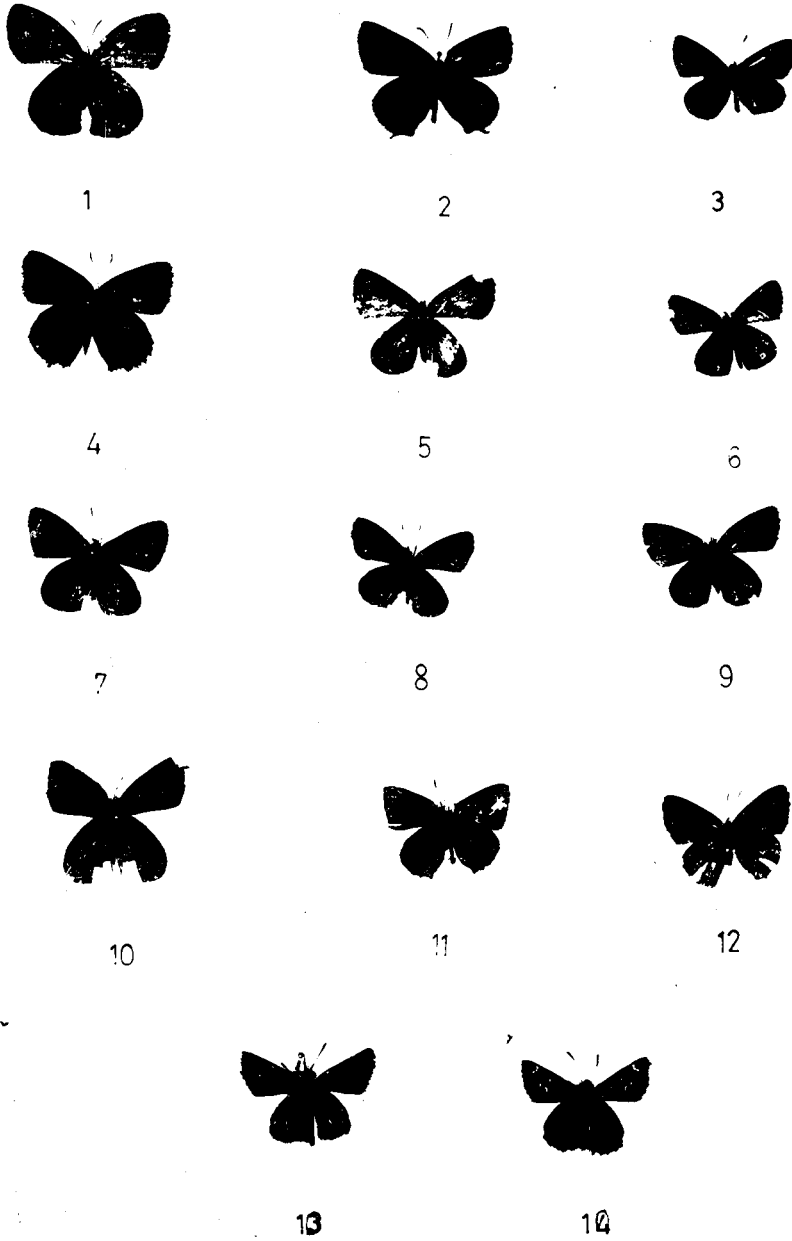
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>M. didyma</i> ♂ (Üst) | 8. <i>M. jurtina</i> ♀ (Üst) |
| 2. <i>M. trivia</i> ♂ (Üst) | 9. <i>H. lupinus</i> ♂ (Üst) |
| 3. <i>M. larissa</i> ♂ (Üst) | 10. <i>H. lupinus</i> ♀ (Üst) |
| 4. <i>M. larissa</i> ♀ (Üst) | 11. <i>L. maera</i> ♀ (Üst) |
| 5. <i>H. statilinus</i> ♂ (Üst) | 12. <i>L. megera</i> ♂ (Üst) |
| 6. <i>H. statilinus</i> ♀ (Üst) | 13. <i>L. megera</i> ♀ (Üst) |
| 7. <i>M. jurtina</i> ♂ (Üst) | |



Şekil 13

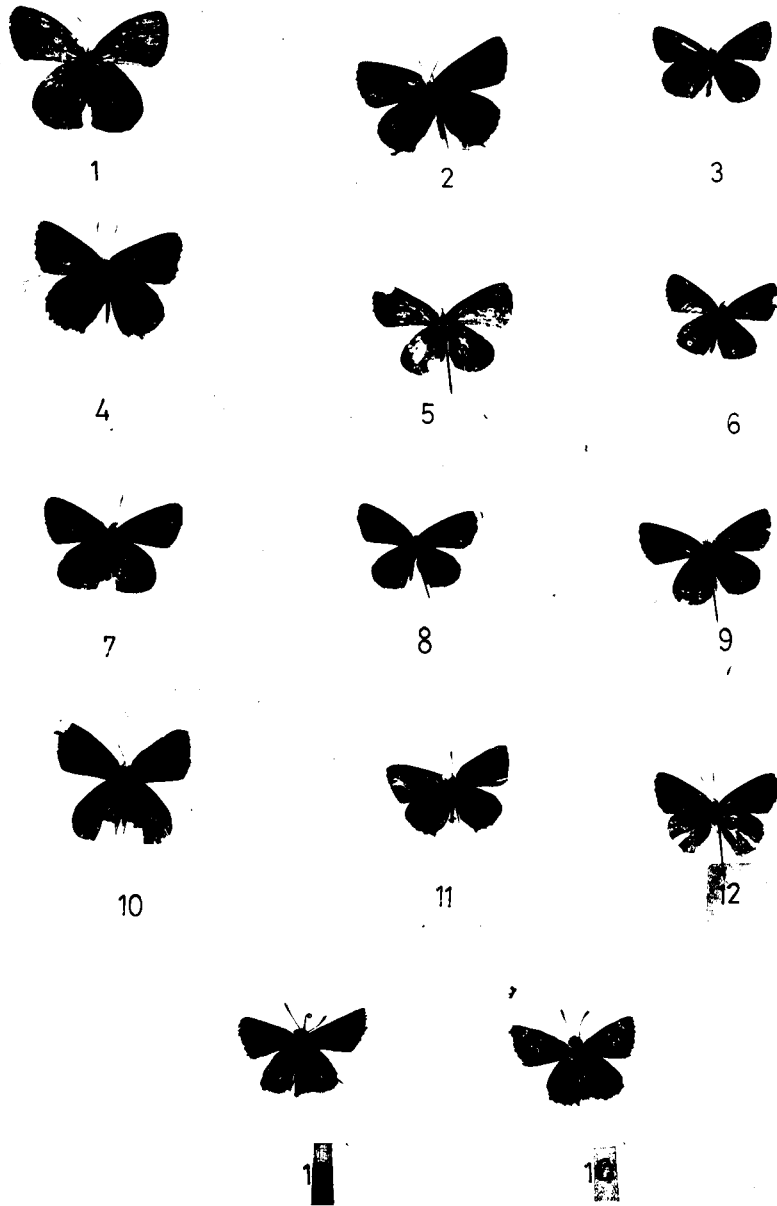
1. *M. didyma* ♂ (Alt)
2. *M. trivia* ♂ (Alt)
3. *M. larissa* ♂ (Alt)
4. *M. larissa* ♀ (Alt)
5. *H. statilinus* ♂ (Alt)
6. *H. statilinus* ♀ (Alt)
7. *M. jurtina* ♂ (Alt)

8. *M. jurtina* ♀ (Alt)
9. *H. lupinus* ♂ (Alt)
10. *H. lupinus* ♀ (Alt)
11. *L. maera* ♀ (Alt)
12. *L. megera* ♂ (Alt)
13. *L. megera* ♀ (Alt)



Şekil 14

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>C. pamphilus</i> ♂ (Üst) | 8. <i>P. icarus</i> ♀ (Üst) |
| 2. <i>N. ilicis</i> ♂ (Üst) | 9. <i>P. icarus</i> ♀ (Üst) |
| 3. <i>L. phlaeas</i> ♂ (Üst) | 10. <i>A. admetus</i> ♂ (Üst) |
| 4. <i>L. phlaeas</i> ♀ (Üst) | 11. <i>C. rubi</i> ♂ (Üst) |
| 5. <i>C. argiolus</i> ♂ (Üst) | 12. <i>S. pirithous</i> ♂ (Üst) |
| 6. <i>A. agestis</i> ♂ (Üst) | 13. <i>T. sylvestris</i> ♂ (Üst) |
| 7. <i>P. icarus</i> ♂ (Üst) | 14. <i>C. alceae</i> ♂ (Üst) |



Şekil 15

1. *C. pamphilus* ♂ (Alt)
2. *N. ilicis* ♂ (Alt)
3. *L. phlaeas* ♂ (Alt)
4. *L. phlaeas* ♀ (Alt)
5. *C. argiolus* ♂ (Alt)
6. *A. agestis* ♂ (Alt)
7. *P. icarus* ♂ (Alt)

8. *P. icarus* ♀ (Alt)
9. *P. icarus* ♀ (Alt)
10. *A. admetus* ♂ (Alt)
11. *C. rubi* ♂ (Alt)
12. *S. pirithous* ♂ (Alt)
13. *T. sylvestris* ♂ (Alt)
14. *C. alceae* ♂ (Alt)

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Başaran, A., 1973, Diyarbakır ve çevresi gündüz kelebekleri türlerinin sistematik incelenmesi, Doktora tezi, Diyarbakır Tıp Fakültesi Biyoloji Kürsüsü.
- Başoğlu, M., Öztürk, N., 1955, İstanbul civarındaki gündüz kelebekleri için familyalara kadar bir tayin anahtarı, Türk Biyoloji Dergisi, Cilt 5, Sayı 2, 74-81.
- Brinkman, R., 1976, Türkiye jeolojisine giriş, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No 53, Bornova İzmir, 1-155.
- Brohmer, P., 1932, Fauna von Deutschland, Verlag von Quelle und Meyer in Leipzig, 1-561.
- Cerf, F., 1960, Atlas des Lepidopteres de France, I Rhopaloceres, Editions N. Boubée cie., Paris (VI) 1-115.
- Çağlar, M., 1974, Omurgasız hayvanlar, II. kısım, İstanbul Üniversitesi Yayınları, Sayı 1906, 1-407.
- Daniel, F., Osthelder, L., Pfeiffer, E., 1932, Lepidopteren Fauna von Marasch in Türkisch Nordsiyen, Mitt. München, Ent. 22.
- Demirsoy, A., 1982, Yaşamın temel kuralları (Omurgasızlar), Cilt II, Hacettepe Üniversitesi Yayınları A: 41, 1-886.
- De Lattin, V.G., 1950, Türkiye kelebekleri hakkında I (Türkische Lepidopteren I), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, B.15: Sayı 4, 302-331.
- Doğanlar, M., Özbek, H., Ecevit, O., Yüksel, H., 1980, Doğu Anadolu bölgesinin bazı lepidopterleri, Bitki Koruma Bülteni, cilt 21, No: 3, 155-172.
- Forster, W., Wohlfahrt, A.T., 1955, Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band II, Tagfalter Diurna (Rhopalocera und HesperIIDae), Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart, 1-126.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam ediyor)

- Güneyi, N., 1969, Gölcük (Ödemiş) gündüz kelebekleri (Butterflies of Gölcük-Ödemiş), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, B 34, 39-42.
- Güneyi, N., 1970, Abant gündüz kelebekleri (Butterflies of Abant), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası B 35, 63-67.
- Güneyi, N., Kuşçu, M., 1972, Uşak ve civarı gündüz kelebekleri (Butterflies collected in and around Uşak-Turkey), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası B 37, 92-96.
- Güneyi, N., Şengün, E., 1972, 1964-1969 yıllarında Kefeliköy'de toplanmış kelebek türleri, I-Gündüz kelebekleri (Lepidoptera -Species collected during 1964-1969 in Kefeliköy, I-The butterflies), İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, B 37, 119-123.
- Higgins, L.G., 1966, Check list of Turkish butterflies, Entom. 209-222.
- IMMS, A.D., 1979, General textbook of entomology, Tent Edition Volume 2, Classification and Biology-Londan, 1072-1160.
- Kansu, A., 1961, Türkiye Lepidoptera faunası için ilkel liste I, Bitki Koruma Bülteni, cilt 2, sayı 10, 3-6.
- Kansu, A., 1963 a, Türkiye Lepidoptera faunası için ilkel liste II, Bitki Koruma Bülteni, cilt 3, sayı 1, 3-7.
- Kansu, A., 1963 b, Lepidopterlerin teşhisleri ile ilgili bazı preparasyon metodları, Bitki Koruma Bülteni, cilt 3, sayı 4, 262-270.
- Koçak, A.Ö., 1974, Doğu Anadolu Bölgesi Lycaenidae (Lepidoptera) familyası cins ve türleri üzerine taksonomik araştırmalar, Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Sistematik Zooloji Kürsüsü.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam ediyor)

- Öktem, N., 1962, Bornova (İzmir) civarında yakalanan gündüz kelebekleri hakkında I, Türk Biyoloji Dergisi, cilt 12, 10-13.
- Öktem, N., 1963, Bornova (İzmir) civarında yakalanan gündüz kelebekleri hakkında II, Türk Biyoloji Dergisi, cilt 13, 3-6.
- Öztürk, N., 1955, Gündüz kelebekleri koleksiyon yapma usulleri, Türk Biyoloji Dergisi, cilt 5, 25-31.
- Rebel, N., 1905, Naturwissenschefliche Reise zum Erdchias dagh (Erciyas dağı) Analen K.K. Naturhistorschen Hofmuseums, 20 : 189-199 p.
- Rebel, N., 1917, Eine Lepidopterenausbeute aus dem Amanusgebirge (Almandağı) Seitzungsberichte ' 1, 243-263 p.
- Ross, H.H., 1965, A textbook of Entomology, 3. Edition, Illinois Natural History Survey-Urbana Illinois, 395-417 p.
- Staudinger, O., 1879, Lepidopteren faune Kleinasien, Horae Soc. Ent. Ross. 14, 176-482 p.
- Şahin, Y., 1984, Doğu ve Güyendoğu Anadolu Bölgeleri akarsu ve göllerindeki Chironomidae (Diptera) larvalarının teşhisi ve dağılışı, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No 57, 1-145 s.
- Şengün, A., Güneyi, N., 1968, İstanbul Gündüz Kelebekleri, İstanbul Üniversitesi Yayınları, sayı 1332, Fen Fakültesi Yayınları, No 85, 1-79 s.
- Yurt Ansiklopedisi, 1982, Anadolu Yayıncılık A.Ş., İstanbul, 1803-1887 s.