



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



DOKTORA TEZİ

**MOLDOVA'NIN GÜNDÜZ KELEBEKLERİ
(LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA) FAUNASI**

Turgay SERİK

**Orman Mühendisliği Anabilim Dalı
Orman Entomolojisi ve Koruma Programı**

Danışman

Doç. Dr. H. Hüseyin CEBECİ

Haziran, 2015

İSTANBUL

ÖNSÖZ

“Moldova'nın Gündüz Kelebekleri (Lepidoptera, Rhopalocera) Faunası” isimli bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Orman Entomolojisi ve Koruma Programında 2011-2015 yılları arasında Doç. Dr. H.Hüseyin CEBECİ danışmanlığında Doktora Tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu çalışmada büyük ilgi ve desteğini aldığım Danışmanım Doç. Dr. H.Hüseyin CEBECİ'ye derin teşekkürlerimi sunarım.

Doktora programı başlangıcında Danışmanım olarak atanan ve yaş haddinden dolayı emekli olan hocalarım Prof.Dr. Torul MOL ve Prof. Dr. Erdal SELMİ'ye desteklerinden dolayı şükranlarımı sunarım.

Doktora tezimin hazırlanması sırasında yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. H.Ferhat BOZKUŞ, Doç. Dr. Erol AKKUZU, Doç. Dr. Zeynel ARSLANGÜNDOĞDU, Doç. Dr. Hamit AYBERK ve Biyolog Sabiha ACER'e teşekkür ederim.

Araştırmada tespit edilen türlerin teşhisine, literatür teminine, arazi ve laboratuvar çalışmalarına desteklerini esirgemeyen Prof. Dr. Valeriu DERJANSKI, Dr. Feridun TÜFEKÇİ, Sergei FURTUNA ve Angela COBANU başta olmak üzere Moldova Bilimler Akademisi Zooloji Enstitüsü çalışanlarına en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin hazırlanması ve sonuçlandırılmasına kadar geçen sürede yardım ve desteklerinden beni mahrum bırakmayan aileme sevgilerimi sunarım.

Haziran, 2015

Turgay SERİK

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
TABLO LİSTESİ	ix
ÖZET.....	x
SUMMARY	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL KISIMLAR	3
2.1. AVRUPA'DA LEPİDOPTERA ÇALIŞMALARININ BAŞLANGICI HAKKINDA KISA ÖZET	3
2.2. MOLDOVA CUMHURİYETİ'NDE GÜNDÜZ KELEBEKLERİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR	4
3. MALZEME VE YÖNTEM	11
3.1. MOLDOVA CUMHURİYETİ'NİN FİZİKİ VE COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ	11
3.1.1. Radyasyon rejimi:	12
3.1.2. Rüzgar durumu:	12
3.1.3. Hava sıcaklığı:	12
3.1.4. Yağış:	13
3.1.5. Hidrografi:.....	14
3.1.6. Toprak örtüsü:	14
3.1.7. Vejetasyon:	15
3.1.8. Sapsız meşe (<i>Quercus petraea</i>) ormanları:	15
3.1.9. Saplı meşe (<i>Quercus robur</i>) ormanları:	16
3.1.10. Tüylü meşe (<i>Quercus pubescens</i>) ormanları:.....	16
3.1.11. Bozkırlar:	16
3.1.12. Akarsu vadilerinin çayırlarının: Vadilerde	17
3.1.13. Havza ve yamaç çayırları:.....	18
3.1.14. Halofit toplulukları:	18
3.1.15. Sucul bitki toplulukları:	18

3.1.16. Kireçtaşı vejetasyonu:	18
3.2. ÖRNEKLER	19
3.3. KELEBEKLERİN TOPLANMASI, VERİ TOPLAMA VE SAKLAMA YÖNTEMLERİ.....	25
3.3.1. Kelebeklerin toplanması	25
3.3.2. Örneklerin işlenmesi	27
3.3.3. Örneklerin teşhisi ve muhafaza edilmesi	28
3.3.4. Veri işlemlerinde kullanılan analitik metotlar	29
4. BULGULAR	31
4.1. MOLDOVA CUMHURİYETİNDE ARAZİDE TESPİT EDİLEN KELEBEKLER.....	31
4.1.1. HESPERIIDAE, Latreille, 1809	37
4.1.1.1. <i>Pyrginae</i> , Burmeister, 1878	37
4.1.1.2. <i>Heteropterinae</i> , Aurivillius, 1925.....	43
4.1.1.3. <i>Hesperiinae</i> , Latreille, 1809.....	44
4.1.2. PAPILIONIDAE, Latreille, 1802	46
4.1.2.1. <i>Parnassiinae</i> , Duponchel, 183	46
4.1.2.2. <i>Papilioninae</i> , Latreille, 1802	48
4.1.3. PIERIDAE, Duponchel, 1832.....	51
4.1.3.1. <i>Dismorphiinae</i> , Schatz, 1887	51
4.1.3.2. <i>Pierinae</i> , Duponchel, 1832.....	53
4.1.3.3. <i>Coliadinae</i> , Swainson, 1821.....	61
4.1.4. NYMPHALIDAE, Rafinesque, 1815	66
4.1.4.1. <i>Apaturinae</i> , Boisduval, 1840.....	66
4.1.4.2. <i>Limenitinae</i> , Butler, 1869.....	667
4.1.4.3. <i>Nymphalinae</i> , Rafinesque, 1815.....	69
4.1.4.4. <i>Araschniinae</i> , Butler, 1869.....	75
4.1.4.5. <i>Melitaeinae</i> , Tutt, 1896	76
4.1.4.6. <i>Heliconiinae</i> , Swainson, 1822.....	81
4.1.4.7. <i>Satyrinae</i> , Boisduval, 1833.....	86
4.1.5. RIODINIDAE, Grote, 1895	97
4.1.5.1. <i>Nemeobiinae</i> , Bates, 1868.....	97
4.1.6. LYCAENIDAE, Leach, 1815	98
4.1.6.1. <i>Theclinae</i> , Swainson, 1831.....	98
4.1.6.2. <i>Lycaeninae</i> , Leach, 1815.....	104

4.1.6.3. <i>Polyommata</i> , Swainson, 1827	108
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	130
5.1. MOLDOVA CUMHURİYETİ GÜNDÜZ KELEBEKLERİNİN HABİTATLARA GÖRE DAĞILIMI VE ZOOCOĞRAFİK ANALİZİ	130
5.1.1. Moldova Cumhuriyeti <i>Rhopalocera</i> türlerinin yaşam alanlarına göre dağılımı.....	136
5.1.2. Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebek faunasının zoocoğrafik analizi.	141
5.2. MOLDOVA CUMHURİYETİ GÜNDÜZ KELEBEKLERİNİN TROFİK GRUPLARI VE BİTKİ - BESİN İLİŞKİSİ.....	149
5.3. GÜNDÜZ KELEBEKLERİ VE DİĞER ORGANİZMALARIN ARALARINDAKİ BİYOSENOZ İLİŞKİ YÖNÜNDEN İRDELENMESİ	154
5.4. GÜNDÜZ KELEBEKLERİNİN FENOLOJİK ÖZELLİKLERİ.....	155
5.5. MOLDOVA CUMHURİYETİ FAUNASININ NADİR VE KORUNMASI GEREKLİ OLAN GÜNDÜZ KELEBEK TÜRLERİ.	160
5.6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	166
KAYNAKLAR	170
ÖZGEÇMİŞ.....	181

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 3.1: Moldova Cumhuriyeti'nin coğrafik konumu.	11
Şekil 3.2: Moldova Cumhuriyeti sınırları içerisinde verilerin toplandığı yerlerin şematik haritası.	21
Şekil 3.3: Moldova Bilimler Akademisi Entomoloji Müzesinde koleksiyon örnekleriyle yapılan çalışmalar.	24
Şekil 3.4: Gündüz kelebeklerinin teşhis işlemleri.	24
Şekil 3.5: Straşeni İli Căprioara köyü civarlarında gündüz kelebeklerinin atrap ile yakalanması.	25
Şekil 3.6: Kelebeklerin Calaraşi ili Radenii köyünde bulunan "Plaiul Fagului" adlı bilimsel doğa koruma alanında yakalanması.	25
Şekil 3.7: Kelebek örnekleri için kullanılan üçgen zarflar.	26
Şekil 3.8: Örneklerin muhafazası için kullanılan sert çanta (takım çanta).	26
Şekil 3.9: Muhafaza için şilteye bırakılan örnekler.	27
Şekil 3.10: Örnekler için hazırlanan düzeltme iğneleri.	28
Şekil 4.1: <i>Erynnis tages</i> (L.).	38
Şekil 4.2: <i>Carcharodus alceae</i> (Esp.).	39
Şekil 4.3: <i>Muschampia tessellum</i> (Hüb.).	40
Şekil 4.4: <i>Pyrgus malvae</i> (L.).	41
Şekil 4.5: <i>Pyrgus carthami</i> (Hüb.).	43
Şekil 4.6: <i>Ochlodes sylvanus</i> (Esp.).	44
Şekil 4.7: <i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenh.).	46
Şekil 4.8: <i>Parnassius mnemosyne</i> (L.).	47
Şekil 4.9: <i>Zerynthia polyxena</i> (Den. and Schiff.).	48
Şekil 4.10: <i>Papilio machaon</i> (L.).	49
Şekil 4.11: <i>Iphiclides podalirius</i> (L.).	50

Şekil 4.12: <i>Leptidea sinapis</i> (L.)	51
Şekil 4.13: <i>Leptidea morsei</i> (Fent.)	52
Şekil 4.14: <i>Anthocharis cardamines</i> (L.).....	53
Şekil 4.15: <i>Aporia crataegi</i> (L.)	55
Şekil 4.16: <i>Pontia edusa</i> (F.).....	56
Şekil 4.17: <i>Pieris napi</i> (L.).....	57
Şekil 4.18: <i>Pieris rapae</i> (L.).....	58
Şekil 4.19: <i>Pieris brassicae</i> (L.).....	60
Şekil 4.20: <i>Colias hyale</i> (L.).....	61
Şekil 4.21: <i>Colias alfacariensis</i> (Ribbe).....	62
Şekil 4.22: <i>Colias erate</i> (Esp.)	63
Şekil 4.23: <i>Colias croceus</i> (Fourc.).....	64
Şekil 4.24: <i>Gonepteryx rhamni</i> (L.).....	65
Şekil 4.25: <i>Apatura ilia</i> (Den. and Schiff.).....	67
Şekil 4.26: <i>Limenitis populi</i> (L.).....	68
Şekil 4.27: <i>Neptis sappho</i> (Pall.).....	69
Şekil 4.28: <i>Vanessa atalanta</i> (L.)	70
Şekil 4.29: <i>Vanessa cardui</i> (L.).....	71
Şekil 4.30: <i>Aglais io</i> (L.)	72
Şekil 4.31: <i>Polygonia c-album</i> (L.)	73
Şekil 4.32: <i>Araschnia levana</i> (L.).....	75
Şekil 4.33: <i>Melitaea diamina</i> (Lang).....	77
Şekil 4.34: <i>Melitaea phoebe</i> (Den. and Schiff.)	79
Şekil 4.35: <i>Melitaea athalia</i> (Rott.).....	80
Şekil 4.36: <i>Argynnis paphia</i> (L.).....	81
Şekil 4.37: <i>Argynnis pandora</i> (Den. and Schiff.)	82
Şekil 4.38: <i>Argynnis niobe</i> (L.)	83
Şekil 4.39: <i>Issoria lathonia</i> (L.)	84

Şekil 4.40: <i>Boloria dia</i> (L.)	85
Şekil 4.41: <i>Pararge aegeria</i> (L.)	87
Şekil 4.42: <i>Lasiommata maera</i> (L.).....	88
Şekil 4.43: <i>Melanargia galathea</i> (L.).....	89
Şekil 4.44: <i>Coenonympha pamphilus</i> (L.)	90
Şekil 4.45: <i>Coenonympha arcania</i> (L.)	92
Şekil 4.46: <i>Maniola jurtina</i> (L.)	94
Şekil 4.47: <i>Aphantopus hyperantus</i> (L.).....	95
Şekil 4.48: <i>Minois dryas</i> (Scop.)	96
Şekil 4.49: <i>Hamearis lucina</i> (L.).....	98
Şekil 4.50: <i>Thecla betulae</i> (L.)	99
Şekil 4.51: <i>Favonius quercus</i> (L.)	100
Şekil 4.52: <i>Satyrrium spini</i> (F.).....	101
Şekil 4.53: <i>Satyrrium w-album</i> (Knoch)	102
Şekil 4.54: <i>Satyrrium acaciae</i> (F.)	103
Şekil 4.55: <i>Lycaena phlaeas</i> (L.).....	104
Şekil 4.56: <i>Lycaena virgaureae</i> (L.).....	105
Şekil 4.57: <i>Lycaena dispar</i> (Haw.).....	106
Şekil 4.58: <i>Lycaena thersamon</i> (Esp.).....	108
Şekil 4.59: <i>Cupido minimus</i> (Fuess.).....	109
Şekil 4.60: <i>Cupido osiris</i> (Meig.).....	110
Şekil 4.61: <i>Cupido argiades</i> (L.)	111
Şekil 4.62: <i>Cupido decoloratus</i> (Staud.)	112
Şekil 4.63: <i>Celastrina argiolus</i> (L.).....	113
Şekil 4.64: <i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda)	114
Şekil 4.65: <i>Phengaris arion</i> (L.).....	115
Şekil 4.66: <i>Phengaris alcon</i> (Den. and Schiff.).....	116
Şekil 4.67: <i>Plebejus argus</i> (L.).....	117

Şekil 4.68: <i>Plebejus argyrognomon</i> (Bergstr.).....	119
Şekil 4.69: <i>Plebejus idas</i> (L.).....	120
Şekil 4.70: <i>Aricia agestis</i> (Den. and Schiff.).....	121
Şekil 4.71: <i>Cyaniris semiargus</i> (Rott.).....	122
Şekil 4.72: <i>Polyommatus bellargus</i> (Rott.).....	123
Şekil 4.73: <i>Polyommatus coridon</i> (Poda).....	124
Şekil 4.74: <i>Polyommatus daphnis</i> (Den. and Schiff.).....	125
Şekil 4.75: <i>Polyommatus icarus</i> (Rott.).....	126
Şekil 4.76: <i>Polyommatus amandus</i> (Schn.).....	128
Şekil 4.77: <i>Polyommatus thersites</i> (Cant.).....	129
Şekil 5.1: Familyalara göre Moldova Cumhuriyeti kelebek tür sayısı (%).....	130
Şekil 5.2: Gündüz Kelebeklerinin zoocoğrafik bölgeleri.....	142
Şekil 5.3: Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerin bölge türlerine göre dağılımı (%).	145
Şekil 5.4: Gündüz kelebeklerinin fenolojik özellikleri.....	158

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 3.1: Moldova Cumhuriyeti sınırları içinde 2012 yılında gündüz kelebekleri ile ilgili verilerin toplandığı yerler.	19
Tablo 3.2: Gündüz kelebeklerinin toplandığı yerlerin koordinatları.....	22
Tablo 5.1: Farklı tip biyosenozlardaki gündüz kelebek türlerinin nispi sayı oranları.....	131
Tablo 5.2: Moldova Cumhuriyeti habitatlarının, ana tiplerine göre kelebeklerin dağılımı.....	137
Tablo 5.3: Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebekleri faunası, seçilmiş olan ve ana tip habitatları için karakteristik türlerinin sayısı.	143
Tablo 5.4: Moldova Cumhuriyeti habitat alanlarına göre gündüz kelebeklerinin fauna komplekslerinin dağılımı.	146
Tablo 5.5: Güneydoğu Avrupa'da bazı ülkelerde ve bölgelerde kelebek türlerinin sayısı (Diurna).	148
Tablo 5.6: Güneydoğu Avrupa'da bazı ülkelerde ve bölgelerde kelebek fauna benzerliği (Jaccard katsayısına göre).....	149
Tablo 5.7: Rhopalocera familyalarına göre tırtılların konukçu özellikleri.....	151
Tablo 5.8: Moldova Cumhuriyeti şartlarında gündüz kelebek familyaları ile konukçu bitki familyalarının trofik ilişkileri.	151
Tablo 5.9: Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerin temel fenolojik özellikleri.....	155
Tablo 5.10: Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerinin nadir türleri ve farklı seviyelerdeki kırmızı listelerde olanların yeralışı.	163

ÖZET

DOKTORA TEZİ

MOLDOVA'NIN GÜNDÜZ KELEBEKLERİ (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA) FAUNASI

Turgay SERİK

İstanbul Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. H. Hüseyin CEBECİ

Yaptığımız arazi çalışmaları sonucunda koleksiyon materyalleri ve literatürden elde edilen bilgiler ışığında Moldova Cumhuriyeti topraklarında 6 familyaya ait, 99 gündüz kelebek türü tespit edilmiştir. Lycaenidae familyasından, *Polyommatus thersites* Cant., adlı kelebek türü Moldova Cumhuriyeti faunası için ilk defa kayıt altına alınmıştır.

Rhopalocera gündüz kelebekler faunasının kantitatif analizi %84,55 toplam nispi sayısı ile, Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerini domine eden türlerin (60 tür) temin edilmesini sağlamıştır. Fon kompleksinin temelini teşkil eden, en yaygın 9 evribyont türleri: *Colias hyale* L., *Issoria lathonia* L., *Maniola jurtina* L., *Melitaea aurelia* Nick., *Pieris napi* L., *P. Rapae* L., *Plebejus argus* L., *Pontia edusa* F., ve *Pyrgus malvae* L., şeklinde oluşmaktadır.

Gündüz kelebeklerinin tür çeşitliliği ve sayısına göre en zengin habitatlar ormanlardır (93 tür). Zoocoğrafik yönden Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebekleri faunasının temeli, habitat çeşitlerinin boylam bileşenlerine göre, kelebek sayısı olarak en zengin 9 zoocoğrafik gruptan 5 tanesini oluşturmaktadırlar. Bunlar genel itibari ile Avrasya

enlem yönleri olan gruplar: Avrasya (%44,44), Batıpalearktik (%16,16), Palearktik (%13,13), Avrupa (%10,1) ve Holarktik (%7,07) dir.

Gündüz kelebekleri, ergin öncesi gelişme aşamalarının trofik ilişkiler analizi (zorunlu ve fakültatif otoburlar) iki ana trofik grup tespit etmemize olanak sağlamıştır. Türlerin büyük çoğunluğu fitofag özelliğine sahiptir. Yani çeşitli konukçu bitkilerle beslenirler. Beslenmeye göre kelebekler üç gruba ayrılmıştır: Polifaglar 22, Oligofaglar 62 ve Monofaglar 15 türdür. Moldova Cumhuriyeti topraklarında yaşayan kelebek türlerinin trofik ilişkileri analizi onların beslenme bitkileri, angiosperm bitkilerinin 30 çeşit familyaya ait olduğunu göstermiştir.

Fenolojik gruplar arasında, en çok sayı; yaz, erken yaz monovoltin ve bahar yaz bivoltin gruplardır.

Moldova Cumhuriyeti topraklarında nadir ve sayısı tehlike altında, aynı zamanda Moldova Cumhuriyeti Kırmızı Kitabı'nın yeni baskısına eklenmiş veya eklenmesi için önerilen 50 tane gündüz kelebek türünün listesi hazırlanmıştır. Bunlar Pieridae familyasına ait olan (*Leptidea morsei* Fent.) CR nadirlik kategorisinin statüsündeki 1 tür, EN kategorisinde 7 tür, VU kategorisinde 6 tür, LC kategorisinde 6 tür ve DD kategorisinde 1 türdür. Bern Sözleşmesi Ek-II dosyasında 7 tür içerir ve doğal habitatların korunması üzerine 92/43 CEE numaralı Avrupa Konsey Direktifi Ek-II-IV dosyalarının içine gündüz kelebeklerinin 5 türü dâhil edilmiştir. Ulusal Operasyonel Listesine, başka Kırmızı listelere dâhil edilmeyen 31 kelebek türü kaydedilmiştir. Lycaenidae familyasından iki tür (*Glaucopsyche alexis* Poda., *Lycaena dispar* Haw.) Ulusal Operasyon Listesine dâhil edilmesi tavsiye edilmiştir.

Haziran 2015 , 194 sayfa.

Anahtar kelimeler: Rhopalocera, fauna, zoocoğrafya, nadir türler, Moldova Cumhuriyeti.

SUMMARY

Ph.D. THESIS

BUTTERFLIES (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA) OF MOLDOVA

Turgay SERİK

İstanbul University

Institute of Graduate Studies in Science and Engineering

Department of Forestry Engineering

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. H. Hüseyin CEBECİ

As a result of field research under the light of information from the literature and collection materials, from 6 families, 99 species of diurnal butterfly have been discovered in the land of Republic of Moldova. A butterfly species called *Polyommatus thersites* Cant. from Lycaenidae family registered for the first time in the fauna of Republic of Moldova.

Quantitative analysis of daytime butterfly fauna Rhopalocera relative to the total number of 84.55%, it is provided the dominating species (60 species) of daytime butterfly of Republic of Moldova. The most common types of 9 evribiont which constitutes the basis of the fund complex: *Colias hyale* L., *Issoria lathonia* L., *Maniola jurtina* L., *Melitaea aurelia* Nick., *Pieris napi* L., *P. Rapae* L., *Plebejus argus* L., *Pontia edusa* F., and *Pyrgus malvae* L.

Forests are the most species-rich habitats by the number and diversity of daytime butterflies (93 species). From Zoogeographic perspective the base of daytime butterflies fauna of Republic of Moldova, according to longitudinal component of the habitat types, constitute the richest 5 out of 9 zoogeographical group as the number of

butterflies. These aspects of the overall nominal latitude Eurasia groups: Eurasia (44,44%), Westpaleartic (16,16%), Palearctic (13,13%), Europa (10,1%) and Holarctic (7,07%).

Daytime butterflies, trophic relationships analysis of immature stages of development (obligatory and facultative herbivores) has enabled us to identify two major trophic groups. The vast majority of species has features of phytophagous. So they feed on a variety of host plants. Butterflies were divided into three groups according to Nutrition: polyphagous 22, Olyphagous 62 and Monophagous 15 species. The analysis of trophic relationship of butterfly caterpillars eating plants living in the territory of the Republic of Moldova, showed that angiosperm plants belong to 30 different families.

Among the phenological groups, the most numerous ones are: summer, the early summer monovolt and the spring and summer bivolt groups.

The list of 50-day butterfly species, which is rare and under threat in the territory of the Republic of Moldova, as well as a added or proposed to add to the new edition of the Red Book of the Republic of Moldova is prepared. They belong to the family Pieridae (*Leptide morsei* Fent.), 1 species in the status of the rarity category LC, EN category of 7 species, 6 species in the category VU, LC category of species 1 in 6 species and 1 species in DD category. Bern Convention includes seven species in Appendix II file and No. 92/43 CEE European Council Directive on the conservation of natural habitats and Annex II-IV file has been incorporated into the 5 species of daytime butterflies. 31 butterfly species have been recorded to the National Operational Checklist, which is not included in other Red List. Two types of Lycaenida family (*Glaucopsyche alexis* Poda., *Lycaena dispar* Haw.) was recommended to be included in the National Operations List.

June 2015, 194 pages.

Keywords: Rhopalocera, fauna, zoogeography, rare species, Republic of Moldova.

1. GİRİŞ

Gündüz kelebekleri (Lepidoptera; Rhopalocera, Diurna) diğerk adıyla Pulkanatlılar karasal biyosenozların, antropojenik olanlarda dâhil olmak üzere kimyasal elementlerin biyojenik taşınmasında önemli yere sahiptir [61]. Emici tipteki ağız parçaları hortum şeklindedir. Kullanılmadığı zamanlar bu hortum başın alt tarafında helezon biçiminde kıvrılır. Çiçeklerin balözünün tadını ayaklarıyla alırlar. Tat alma organları ayaklarına yerleştirilmiştir. Ayaklarıyla çiçeğin suyunu kontrol ederler. Beğendikleri takdirde kıvrılı duran hortumlarını uzatarak çiçeğin suyunu emerler. Tırtıl aşamasında tarım alanları, ormanlık alanlar ve şehirdeki yeşil alanlar için ciddi zarara neden olabilirler. Erginler çiçekli bitkilerin tozlaşmasına katkı sağlamaktadır. Estetik değere sahip olduklarından türlerin birçoğu ticari amaçlara konu olmaktadır. Bunun yanında biyotik ve abiyotik etkenler de sayısını olumsuz olarak etkilemekte, onların farklı derecelendirmelerle kitaplara ve kırmızı listelere dâhil edilmelerine yol açmaktadır [19, 20, 106, 136].

Kelebeklerin çoğunlukla, gündüzleri aktif olmaları, büyüklükleri ve taksonomik açıdan iyi bilinmeleri, çeşitli ekolojik ve çevre izleme araştırmalarında etkin bir şekilde kullanılmaktadır [41, 101]. Gündüz kelebekleri çevrede olan değişikliklere karşı hassas olduklarından, doğal ve bozulmuş biyosenozların saptanmasında güvenilir bir belirteçtir [10, 85, 98, 116].

Bir alandaki biyolojik çeşitlilik hakkında bilginin elde edilmesi için gündüz kelebeklerinin kompleks ekolojik-faunistik karakteristiği önemlidir. Güneydoğu Avrupa'daki biyolojik çeşitliliğinin yetersiz bir şekilde değerlendirilmesi sonucunda doğadaki kaynakların kullanılmasında yanlış stratejiler oluşturabilir. Ayrıca, doğada yaşayan canlıların hızla azalmasına ve dolayısıyla tolare edilmeyecek kadar büyük çapta antropojenik değişimi beraberinde getirebilmektedir. Antropojenik müdahalelerin aktif ve sınırlayıcı abiyotik etkenlerin olduğu alanlarda Lepidoptera faunasının incelenmesi ve envanterinin yapılması, tehlike altında olan veya olabilecek türlerin ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Ayrıca onların rasyonel korunması için stratejilerin belirlenmesine imkân

taniyacaktır. Bu nedenle, bazı türlerin statüsünün belirlenmesi ve güncel tutulması, bölgelerde koruma altında olan canlıların ve ekolojik çevrenin geliştirilmesine katkı yaparak Güneydoğu Avrupa'nın çevresel gelişimini sağlayacaktır [7].

Moldova Cumhuriyeti'nde Lepidoptera takımına ait incelemeler şimdiye kadar tarım ve ormancılık alanında zararlarının saptanmasına ve kelebeklerden korunma yöntemlerinin geliştirilmesi üzerine çalışmalar yapılmıştır [99, 100]. Son yıllarda faunaya ilişkin çalışma Danilă [28] tarafından ve ender türlerin korunması konuları ile ilgili çalışma Andreev ve Derjanschi [4] tarafından gerçekleştirilmiştir. Fakat bu çalışmaların tamamı dar çerçeveli nitelikte olup Moldova gündüz kelebeklerinin tür çeşitliliği ve fauna durumunu tam olarak yansıtmamaktadır. Beslenme, bölgesel ve kırsal-biyotopik yaygınlık, bölgenin gündüz kelebekleri faunasının zoocoğrafik yapısıyla ilgili bir çalışma şimdiye kadar ele alınmamıştır. Gündüz kelebekleri tarafından oluşturulan çevre grupları hakkındaki bilgiler yeterli olmayıp çalışma alanımızdaki gündüz kelebeklerinin trofik/besinsel ilişkileri incelenmeyip literatür desteği alınmıştır. Ülkenin sınırları içerisinde bu tür böceklerin coğrafik yayılımı hakkında veriler de oldukça sınırlıdır.

Bu çalışma ile Moldova Cumhuriyeti'nin doğal ekosistemlerinde ve tarım alanlarında gündüz kelebeklerinin (Rhopalocera) mevcut durumu ve rolü ele alınmıştır. Bu çalışma sürecince; Moldova Cumhuriyeti sınırları dahilinde gündüz kelebeklerinin tür tespiti ve faunanın zoocoğrafik analizi, yaşam alanları ve beslenme durumları (trofik spektrumu) dar çerçevede ele alınmıştır. Moldova Cumhuriyeti'nin bilimsel ve kırsal rezervlerinde gündüz kelebekleri faunası incelenmiştir. Doğal biyosenozlarında gündüz kelebeklerinin biyolojik çeşitliliği ve önemi derecelendirilmiştir. Moldova Cumhuriyeti'nde nadir bulunan ve korunması gereken kelebeklerin listesi oluşturulmuş, koruma önlemlerinin geliştirilmesi için öneriler sunulmuştur.

2. GENEL KISIMLAR

2.1. AVRUPA'DA LEPİDOPTERA ÇALIŞMALARININ BAŞLANGICI HAKKINDA KISA ÖZET

Kelebekler hakkında olan ilk bilgiler Yunanlı filozof Aristo'nun çalışmalarında yer almasına rağmen ilk bilimsel araştırmalar ve incelemeler İsveçli bilim adamı Linnaeus başlatmıştır. "Systema Naturae"nin 10. baskısında Linnaeus [72] 'pul kanatlılar' terimini kullanmış ve anten yapısına göre üç cinse ayırdıktan sonra 535 türü tanımlamıştır. Linnaeus 12. Sayısında 780 tür'den bahsetmektedir [73].

Linnaeus'dan sonra birçok araştırmacı yeni türler bulmuşlar ve kelebeklerin listesi hızla uzamıştır. Ancak o zamanın lepidopteristleri, kelebeklerin morfolojik özelliklerine pek önem vermeden, daha çok kanatların şekli ve rengiyle ilgilendiklerinden her türlü varyasyon ve aberasyonlar hakkında materyal toplayıp, kapsamlı koleksiyon yapmışlardır. Bu nedenle koleksiyon yardımcı bir araç olmamış, amacın kendisi olmuştur. Bu dönemde, Londra, Paris, Berlin, Viyana, Bükreş ve benzer yerlere çok sayıda ziyaretler düzenlenip günümüzde tanınmış müzelerin koleksiyonlarında saklanan birçok yeni tür toplanmıştır. Dönemin uzmanları tarafından yapılan tanımlamaların yanlış olmasına rağmen, zengin koleksiyonlar Avrupa Lepidopterolojisi'nin "altın fonunu" oluşturmaktadır ve günümüz uzmanları için inceleme ve araştırma materyali olarak hizmet vermektedir.

Romanya'da, kelebekler hakkında 1850 yılında ilk yayınlanan bilgiler, K. Fuss tarafından hazırlanmış olup "Catalogul lepidopterelor din Transilvanya" adı altında verilmiştir. Yirminci yüzyılın sonlarına doğru Romanya kelebekleri hakkında en önemli çalışma "Fauna Republicii Populare Române" adı altında çıkan E.V. Niculescu'nun eseridir. Gündüz kelebeklerinin üç familyası hakkındaki bölüm "Papilionidae, Pieridae ve Nymphalidae" çalışmasıdır [91, 92, 93].

20. yüzyılın başlarında Romanya lepidopterolojisinin önceki kelebek üzerine çalışmalarını tamamlayan iki temel eser ortaya çıkmıştır; 2003 yılında L. Rákosy, M. Goia ve Z. Kovács'ın "Romanya Kelebek Kataloğu" (Catalogul Lepidopterelor

Romane) ve L. Rákosy'nin 2007'de "Romanya Lepidoptera Takımının Fauna Listesi" yayınlanmıştır [107, 109].

Ukrayna'da entomolojinin ilk temsilcilerinden biri K. Linnaeus Abramson (1842-1909) Kafkasya kelebeklerinin ilk belirleyicisi olarak "Avrupa ve Kafkasyanın Kelebekleri (Rhopalocera)" adlı çalışmasını yayınlamıştır [16].

Ukrayna kelebekleri hakkında ilk olarak Fischer'in çalışmalarında bahsedilmesine rağmen kapsamlı lepidoptera araştırmaları XX. yüzyılın ikinci yarısında başlamıştır. 1911 yılında Ksenzhopolskyi 155 kelebek türünden bahsetmektedir [66]. Ukrayna kelebeklerinin 157 türü hakkında bilgiler bulunan N.S. Obratsova, Linnaeus A. ve Shelyuzhko (1939) tarafından yapılmıştır [94]. Sonraki yıllarda Y.P. Nekrutenko, V.A. Barsov, A. Lisiecki, I. Plush ve diğerleri tarafından yapılmış araştırmalar Ukrayna Lepidoptera listesini zenginleştirmiştir.

Son yıllarda Rusya'da Doğu Avrupa ya da eski SSCB topraklarının Lepidoptera faunası hakkında 6 kitap ve birkaç CD çıkmıştır. Bu kitapların arasında İngilizce yayınlanmış olan çok kaliteli ve tam şekilli atlaslar Tshikolovets [128], Tuzov [130], Tuzov [131], Tuzov ve Bozano [132], detaylı açıklamalı katalog Gorbunov [42] ve öz açıklamalı kataloglar bulunmaktadır [57]. Modern veri temelinde fauna bileşimini özetlemek için ilk girişim olarak, bu serinin yakın zamana ait tek Rusça kitap olması, Doğu Avrupa kelebeklerinin dış görünüm özelliklerine göre belirleyici olmaktadır.

21. yüzyılın başında Avrupa'da kelebek faunası ve sistematigi hakkında 3500'den fazla eser yayınlanmıştır [32, 45, 46, 47, 52, 60, 67, 68, 71, 109, 114, 137]. Her sene lepidopteristler tarafından yaklaşık 1.000 yeni tür tanımlanmaktadır.

2.2. MOLDOVA CUMHURİYETİ'NDE GÜNDÜZ KELEBEKLERİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR

Literatür çalışmaları sırasında Moldova Milli Kütüphanesi, Moldova Bilimler Akademisi Merkez Kütüphanesi, Etnografya Müzesi ve Kişinev Ulusal Tarihi Doğa Müzesi Kütüphanesi gibi yerlerden faydalanılmıştır. Kelebeklerle ilgili 200'den fazla literatürden yararlanılmıştır. Araştırmamızın temel bilgi ve ana kaynağı 1800-2000 yıllarında çeşitli yayınlarda çıkan ve zoolojik çalışmalar içeren 'Moldova'daki canlılar alemi' adlı dergidir [122, 123, 124, 139]. 2000 ve 2011 yılların arasında yayınlanmış

çalışmalar çeşitli ulusal ve uluslararası eserlerden toplanmıştır. Aynı zamanda Avrupa ve Moldova Cumhuriyeti'ne komşu olan Romanya, Ukrayna ve Rusya'nın, Avrupa kısmının gündüz kelebeklerini içeren eserler de incelenmiştir. Basarabya bölgesinin gündüz kelebekleri hakkında yapılan ilk çalışmanın L. Krulikovsky'nin "Basarabya pulkanatlılara dair" adlı eseri olduğu kabul edilmektedir. Bu eser 1906 yılında bir Rus entomoloji dergisinde yayınlanmıştır. İ. A. Porçinski'nin Orhei vilayetinde *Thaumetopoea processionea* L. kelebeğine yaptığı atıfa göre Romanya kelebek uzmanlarının makalelerinde birkaç defa bahsetmenin dışında lepidoptera literatüründe Basarabya eyaletinden bu kelebek neredeyse tek örnektir. İşbu çalışmada 59 tür kelebek verilmekte olup bunların 44'ü gündüz kelebeğidir. Bu kelebekler geçmişin Basarabyasına dahil olan meskun yerlerinde yakalanmıştır. Günümüzde bu yerler Ukrayna'ya ait olan Şaba köyü, Şabolat gölü, Hotin ve Akerman (şimdilerde Belgorod-Dnestrovsk) şehirleri sınırları içinde kalmaktadır [52, 57, 58, 59, 74, 75, 107, 109, 127, 129, 135, 136].

E. Miller ve N. Zubovski'nin "Basarabya'da entomolojik fauna olarak kelebek (Macrolepidoptera)" adlı eserlerinde 375 türden bahsedilmektedir [80]. Bunların arasında Papilionidae kelebeklerinin 6 familyadan oluşan 90 tür: Hesperiiidae – 9 tür, Papilionidae – 4, Pieridae – 10, Nymphalidae – 41, Riodinidae – 1 ve Lycaenidae – 25 Eski Basarabya'nın meskün yerleri olan, şimdi ise Ukrayna'nın Çernovitska İline ait olan Klişkovtsi ve Klişkovski Mlinki köylerinde tutulan türler çalışma içinde yer almamıştır.

Yazarlar 1912 yılında aynı ad altında mevcut listeye ek olarak "İlaveler" adı altında; listeyi 469 türe tamamlayarak, 4 familyadan 13 türün gündüz pulkanatlıları listesine dâhil etmişlerdir. E. Miller ve N. Zubovski çalışmaları sayesinde 1912 yılına doğru Moldova pulkanatlıların 6 familyaya ait 103 türü içeren son listeyi hazırlamışlardır [81].

Daha sonra kelebeklerin araştırılmasında, Avrupa'da başlayan 1. ve 2. dünya savaşlarından kaynaklanan bir boşluk oluşmuştur. 1950 yıllarından itibaren Moldova'daki lepidoptera takımı çalışmalarına yeniden başlanmıştır. Esasında bu incelemeler ayrı türlerin farklı biyolojik yönlerinin araştırılmasına yönelik olup tarımsal kültürlere ve orman alanlarına zarar veren kelebeklerle etkili mücadele yöntemlerin hazırlanması amacını oluşturmuştur. Araştırmaların bir tanesinde Noctuidae ve Tortricidae gibi

tehlikeli ve sayıları farklı türler incelemeye alınmış, gündüz kelebeklerinden *Pieris brassicae* L., *P. napi* L., *P. rapae* L., *Pontia daplidice* L. ve hatta tırtıl aşamasında havuçla beslenen *P. daplidice* L. vurgulanmıştır [39].

Hırbovetski Ormanında zehirli olarak meşe yapraklarına zarar veren *Aporia crataegi* L., *Satyrium ilicis* Esp., *Favonius quercus* L. karaağaç ve diğer ağaç-çalı cinslerine zarar veren *A. crataegi* L. tespit edilmiştir [11].

Aynı yayında çıkan ‘‘Hırbovetski Ormanında pulkanatlıların faunası’’ adlı makalede V.A. Barsov 240 türden oluşan kelebekler listesini vermiş, aralarında gündüz kelebeklerinden 6 familyaya ait olan 60 tür ifade edilmiştir [13].

Lepidoptera takımının tam bir özeti S.G. Plugaru tarafından 1983 yılında ‘Moldova Canlılarının Dünyası’ adlı seri çerçevesinde ‘Haşerat’ adlı cildinde yapılmıştır [100]. Bu çalışmada yazar Moldova için 1200 türden oluşan kelebekler listesini vererek, gündüz kelebekleri familyasından Papilionidae’leri 4 türüyle, Pieridae’leri 14 türüyle, Lycaenidae’leri 40 türüyle, Nymphalidae’leri 38 türüyle ifade etmektedir. Türlerin sayısı toplam olarak 96’ya ulaşmaktadır. Pieridae familyasının 14 türünden *Aporia crataegi* L., *Gonepteryx rhamni* L., *Pieris brassicae* L. türünün temsilcileri verilmiştir. En kalabalık olan (40 tür) Lycaenidae familyasından *Polyommatus bellargus* Rott., *P. icarus* Rott., *Favonius quercus* L., *Satyrium pruni* L. ve *Tomares nogelii* H.-S. işaret edilmektedir. Nymphalidae familyasının 38 türünden *Aglais io* L., *A. urticae* L., *Nymphalis antiopa* L. ve *Vanessa atalanta* L. türleri zikredilmiştir.

Sonraki dönemde faunistik çalışmalar hiç yapılmamıştır. Ayrı türlere ait az sayıda olan monografiler ve ekolojiye yönelik makalelere yer verilmiştir. Moldova’da nadir ve nesli tükenmekte olan türler adlı kitapta, gündüz kelebeklerinin biyoekolojik özellikleri ve 6 türün (*Iphioides podalirius* L., *Parnassius mnemosyne* L., *Polyommatus daphnis* Den. and Schiff., *Pontia daplidice* L., *Tomares nogelii* H.-S., *Zerynthia polyxena* Den. and Schiff.) özellikleri anlatılmaktadır [87].

Moldova Cumhuriyeti’nde 27 Nisan 1995’te Canlılar dünyasına ilişkin 439-XIII no’lu kanunu yürürlüğe girmiştir. Kanunun 3. ekinde 34 tane nadir tür kelebek dahil edilmiş olup, aralarında gündüz kelebekleri *Iphioides podalirius* L., *Papilio machaon* L., *Parnassius mnemosyne* L., *Polyommatus daphnis* Den. and Schiff, *Tomares nogeli* H.-

S. ve *Zerynthia polyxena* Den. and Schiff. yer almaktadır. Adı geçen kanunun temelinde 2002 yılında yukarıda bahsedilen pulkanatlıların da dahil olduğu “Moldova Cumhuriyeti Kırmızı Kitabı” yayınlanmıştır [19].

Soroka ilinde bulunan Kosuets doğa lokallerinin böceklerinin incelemesini içeren A.İ. Lozan, İ.G. Kiriyaç ve V.G. Ostafiçuk tarafından yapılan ortak çalışmada 5 familyaya ait 58 çeşit gündüz kelebekleri listesi verilmektedir; Papilionidae (4 tür), Pieridae (10 tür), Lycaenidae (14 tür), Nymphalidae (20 tür) ve Satyridae (10 tür) [77].

A. Lozan ve O. Biku adlı araştırmacıların bildirimlerinde Moldova merkezinin rakımlı alanlarında 5 familyaya ait 60 tür gündüz kelebek varlığına işaret edilmiştir [76]. Buna göre Papilionidae – 4 tür, Pieridae – 13, Lycaenidae – 10, Nymphalidae – 21 ve Satyridae – 12 tür saptanmıştır. Yazarlar bu bölgede *Argynnis pandora* Den. and Schiff., *Nymphalis polychloros* L., *Polygonia c-album* L., gibi Moldova Kırmızı Kitabı’na dahil olan *Iphiclides podalirius* L., *Nymphalis antiopa* L., *Papilio machaon* L., *Parnassius mnemosyne* L., *Zerynthia polyxena* Den. and Schiff. gibi nadir gündüz kelebekleri türlerinin varlığına işaret edilmiştir. Bu türlerden *Zerynthia polyxena* Den. and Schiff. Moldova Kırmızı Kitabı’na dâhil değildir.

Aynı dönemde “Threatened butterflies in Europe” adlı proje çerçevesinde (ara raporda) Moldova Cumhuriyeti kelebeklerinin IUCN ve milli nadirat kategorilerinin işaretleriyle birlikte Vanswaay ve Warren [136] en uzun listesi yayımlanmıştır. Bu liste daha önce aynı yazarlar tarafından “Avrupa Kelebekleri” isimli listeye atıfla verilmiştir. Bu son liste ise O. Karsholt ve J. Razowski tarafından 1996 yılında Danimarka’da yayımlanmıştır [52]. Bu liste toplu iğne antenli kelebeklerinin 7 familyasına ait 84 türünü içermektedir. Türlerin sayısına göre Lycaenidae 26 ve Nymphalidae 23 adet ile çoğunluğu oluştururken, Pieridae familyası da 13 tür ile bu familyaları takip etmektedir. Türlerin sayı bakımından hemen hemen eşit Satyridae ve Hesperidae familyaları 9 ve 8 tür ile temsil edilmektedir. Papilionidae familyası 4 türle ve Riodinidae familyası sadece 1 tür ile yer almaktadır.

V.V. Derjanski ve A.V. Andreev tarafından 1999 yılında kelebeklerle ilgili Kopanka, Talmaz ve Reskeets köyleri çevresinde genelde orman kenarlarında, kırlarda ve step

bitkileri alanlarından toplanan materyaller verilmiştir. Tespit edilen toplam 29 türden 26 tür 5 familyaya ait gündüz kelebekleridir [31].

Transdinyester Bölgesinin Slobodzeya ilinde devletin Novo-Andriyaşevka adlı doğa koruma alanında E. L. Sveçkarev ve A.A. Tişenkov tarafından 1989-1994 yılları arasında toplanan 66 tür kelebek kaydedilmiş, aralarında 5 familyaya ait 35 tür gündüz kelebekleri bulunmuştur. Ülkede ilk defa tespit edilen Nymphalidae familyasına ait *Lasiommata megera* (L., 1781) türü önem arz etmektedir [117].

A.A. Tişenkov 2003 yılında Transdinyester'in Dubosar şehrinden 12 kilometre kuzeyde bulunan 'Yagorlık' isimli doğa koruma alanının kelebek faunası hakkında bilgilere yer verilmiştir. 1997-2002 yılları arasında steplerin bitkisel örtüsüne ve çalılara sahip Goyan köyü kalkerli yamaçlarında 6 familyaya ait gündüz kelebeklerinden 52 tür tespit edilmiştir. İlk olarak Moldova faunasında yazar tarafından 3 tür bulunmuştur; *Boloria selene* (Den. and Schiff., 1775), *Carcharodus orientalis* (Reverdin, 1913), *Lycaena hippothoe* (L., 1758) [120]. Üç yıl sonra aynı yazar Tishchenkov [121], Yagorlık doğa koruma alanında bulunan Lepidoptera ile ilgili 85 türü (39'u gündüz kelebeği) tespit ederek envanter olarak vermiştir.

Danila, 2003 yılındaki çalışmasında "Padurea Domneasca" ve "Plaiul Fagului" bilimsel doğa koruma alanlarında görülen kelebek faunası ön bilgilerini vermektedir. Yayımlanan liste 42'si Rhopalocera gündüz kelebeğine ait olmak üzere toplam 55 türden oluşmaktadır [27].

Moldova Cumhuriyeti Rhopalocera'ları için en önemli fauna raporu olarak A. Danila ve M. Nagomatu [28]'in çalışmaları söylenebilir. Bu çalışmada yazarlar 103 tür ve 7 familyadan oluşan liste sunmaktadır.

A. Andreev ve V. Derjanski [5] tarafından 2004 yılında, koruma altında olup fakat doğa koruma kanunlarınca önem verilmeyen bazı alan ve bölgelerde yapılan tespitlerde gündüz kelebeklerinin çeşitliliğinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Toplam 52 tür kelebek incelenmiş, 5 familyaya ait gündüz kelebeklerinden sadece 25 türü isimlendirilmiştir.

Bunları daha sonra Moldova Cumhuriyeti faunası için gündüz kelebeklerinin yeni cins ve türlerini açıklayan bir dizi çalışma takip etmektedir [21, 29, 57, 118]. Danila 2005 yılında bir cins ve iki türe işaret etmektedir; *Thymelicus lineola* (Ochsenh., 1808), *T. sylvestris* (Poda, 1761). Fakat *Thymelicus* cinsi ve *Adopaea lineola* adlı *Thymelicus lineola* türü Moldova'nın topraklarında diğer yazarlar tarafından daha önce kayda alınmıştır [64, 80]. Ayrıca bu topraklarda *Scolitantides* cinsini ve *Everes alcetas* (Hoffm., 1804), *Phengaris alcon* (Den. and Schiff., 1775) ve *Scolitantides orion* (Pall., 1771), türlerini Danila ve Nagomatulin [29]'nin ilk verileri olarak kabul edilmemelidir, çünkü (*Lycaena orion* adıyla bilinen) *Scolitantides orion*'un ilk türü daha önce başka yazarlar tarafından verilmiştir [13, 64, 81]. *Everes alcetas* (Hoffm., 1804) daha önce Barsov [13] tarafından Moldova için *Everes coretas* adıyla tespit edilmiştir. *Phengaris alcon* (Denis and Schiffermüller, 1775) veya *Maculinea alcon* (Denis and Schiffermüller, 1775) ise Danila ve Nagomnatulin'in Besarabya Vilayetinin gündüz kelebeklerinin fauna listesinde ve Miller ve N. Zubkovski [80] makalesinde bulunmaktadır.

Eski S. K. Korba'nın SSCB kelebekler kataloğunda Korb [57] Moldova Cumhuriyeti için daha önce diğer yazarlar tarafından kaydedilmemiş Pieridae familyasına ait *Colias myrmidone* (Esper, 1781) türü verilmektedir.

Çubçık, Andreev ve Derjanski [21] Moldova'nın faunası için gündüz kelebeklerinin yeni türleri niteliğinde 4 tür ifade edilmektedir; *Everes decoloratus* (Staud., 1886), *Hipparchia fagi* (Scop., 1763), *Melitaea aurelia* (Nickerl, 1850) ve *Pyrgus armoricanus* (Obert., 1910). Hesperidae familyasına ait *P. armoricanus* türü Moldova Cumhuriyeti için daha önceleri Tişenkov [120] tarafından tespit edilmiştir. Nymphalidae familyasına ait *Melitaea aurelia* türü ise *Mellicta aurelia* adı altında Besarabya vilayetinin gündüz kelebekleri listesinde ve Miller ve Zubovski [80] makalesinde yer almaktadır.

“Lumea animală a Moldovei” (Moldova'nın Canlılar Dünyası) dergisinde Toderuş ve diğ. [126] daha tipik ve ülkede tanınan 4 familyaya ait 10 adet gündüz kelebek türü verilmektedir. Bunlar; Papilionidae (*Iphiclides podalirius* L., *Pontia daplidice* Linnaeus, *Zerynthia polyxena* Den. and Sch.), Pieridae (*Anthocharis cardamines* L., *Pieris brassicae* L.), Satyridae (*Melanargia galathea* L.) ve Nymphalidae (*Aglais urticae* L., *Apatura metis* Frey., *Inachis io* L., *Vanessa atalanta* L.)'dir.

Profesör T. Kozar tarafından 2008 yılında yayımlanan görsel içerikli iki adet kaynakta (Küçük Ansiklopedi ve Ekoloji Ansiklopedisi) Constantinov ve diğ. [25], Cozari [26], Moldova Cumhuriyetinde bulunan 7 familyaya ait 63 tür gündüz kelebeklerinin biyolojisi, ekolojisi ve yayılışı hakkında bilgiler yer almaktadır. Ekoloji ansiklopedisinde yazar, okurlarını 38 tür kelebek ile tanıştırmaktadır. Küçük Ansiklopedi'sinde ise 63 tür verilmektedir.

Buşmachi, Bakal ve Calestru [19] Moldova nehirlerinin yamaçlarında omurgasızların biyoçeşitliliğini incelerken, Collembola ve Coleoptera takımına mensup 171 türün yanısıra bu biyotoplarda 5 familyaya ait 21 tür gündüz kelebeği tespit etmişlerdir.

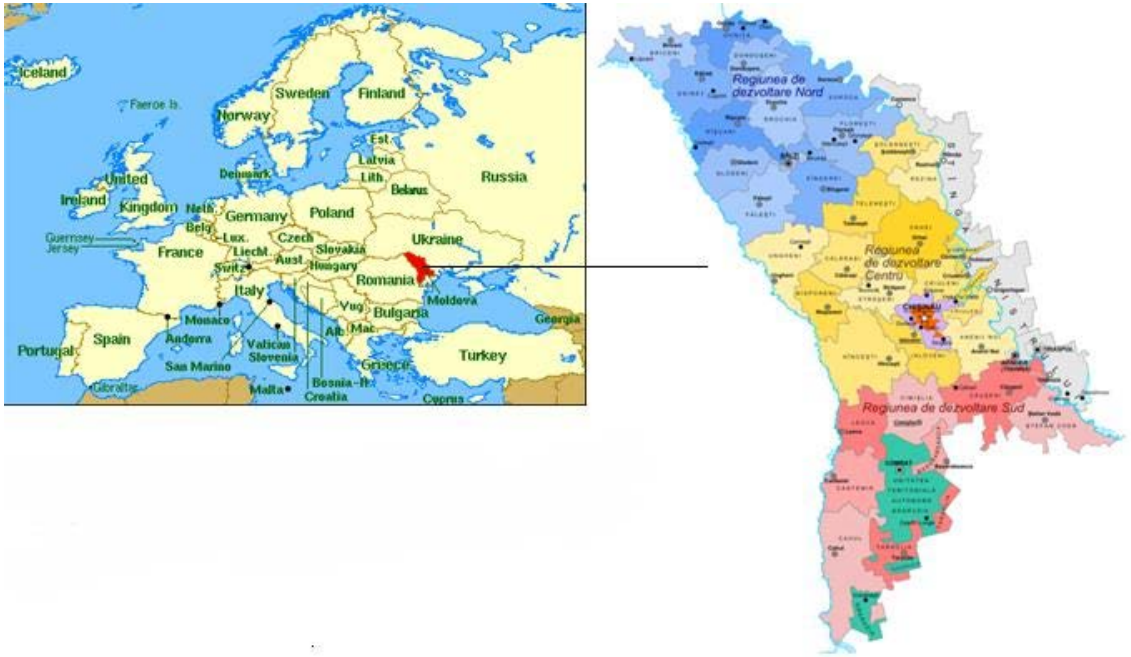
Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebekleri hakkında 2011 yılının sonunda çıkan ve tarafımızca en son olarak incelenen çalışmalardan bir tanesi de A. Timuş ve V. Derjanski'nin çalışmalarıdır. Çalışmada Lycaenidae familyasına ait *Lycaena dispar* Haw., *Plebejus idas* L. ve *P. argyrognomon* Bergstr. türlerinin biyolojik ve ekolojik verileri yer almaktadır [119].

Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerinin bütün incelenme tarihleri arasında (1800-2011 yılları arasında) temel kaynaklar analiz edildikten sonra kaydedilen kelebeklerin en son ve net listesi hazırlanmıştır. Bu liste (günümüz eşanlamlıları dahil) gündüz kelebeklerinden 6 familyaya ait 134 tür içermektedir; Hesperidae – 18, Papilionidae – 4, Pieridae – 17, Nymphalidae – 59, Riodinidae – 1 ve Lycaenidae – 35 türdür. Listede sadece “Fauna Europea” sitesinin son versiyonuna göre [37] doğrulanan tür isimleri verilmiştir, farklı renk sapsmaları, şekil ve varyeteler ise zoolojik terminolojinin Uluslararası Kanununun önerisine göre alınmamıştır [78].

3. MALZEME VE YÖNTEM

3.1. MOLDOVA CUMHURİYETİ’NİN FİZİKİ VE COĞRAFI ÖZELLİKLERİ

Moldova Cumhuriyeti, güney-doğu Avrupa’da Dinyester ve Prut nehirleri arasındaki bölgede yer almaktadır (Şekil 3.1). Ülke meridyen doğrultusunda 33.7 bin km²’lik bir alana sahip olup, güneyi ile kuzey arasında 350 km, batıyla doğu arasında ise 150 km’lik bir mesafe vardır. Moldova’nın başkenti, 753.000 kişilik nüfusu olan Kişinev şehridir. 1 Ocak 2012 tarihli verilere göre, Transdinyester bölgesi hariç, Moldova’nın nüfusu 3.559.500 kişidir.



Şekil 3.1: Moldova Cumhuriyeti'nin coğrafik konumu.

Genelde Moldova Cumhuriyeti'nin yeryüzü şekli düz ve tepelidir, topraklarının çoğunluğu vadiler, kırışlar ve dağ geçidinden oluşmaktadır. Ülkenin deniz seviyesinden

ortalama yüksekliği 147 metredir. 300 m'den daha yüksek tepeler, ÷lke toplam arazi alanın %3'ten daha az bulunmaktadır. En yüksek tepe Moldova merkezinde yer almaktadır. En yüksek noktası deniz seviyesinden 429,5 metredir [24].

Moldova iklimi ılıman-karasal, kışlar kısa ve soğuk, yazlar uzun ve sıcak ile karakterize edilmektedir. Sıcak dönemin süresi, kuzeyde ortalama 260-270 gün, orta kesiminde 270-285 gün ve güneyde 280-290 gün olmaktadır. Soğuk dönemin süresi, (0° C'nin altında sıcaklık ile) kuzeyde ortalama 95-105 gün, orta kesiminde 80-95 gün ve güneyde ise 75-85 gün gerçekleşmektedir [95].

3.1.1. Radyasyon rejimi: Moldova'nın güney ve kuzey bölgelerinde, güneş süresinde büyük farklılıklar gözlenmemektedir. Güney bölgelerinde yıllık güneş süresi 2330 saattir, kuzeyinde 2060 saattir. Güneş enerji stokları, radyasyon dengesi belirgin miktarı ile, 45 ile 50 kcal/cm² yıl arasında değişmektedir. Yazın, ortalama günün süresi 14-16 saattir. Moldova'da bir yıl içerisinde güneşsiz gün sayısı, ÷lkenin güneyinde 60-65 gün arasında ve kuzeyinde ise 75-80 gün arasında değişmektedir [24].

3.1.2. Rüzgar durumu: Güneş radyasyonunun yeryüzünü dengesiz ısıtması farklı hava kütlelerinin oluşmasını sağlamakta, atmosferik sirkülasyonun oluşmasına yardımcı olmaktadır. Atmosferik sirkülasyonu sayesinde, zeminde sıcaklık ve nemin yeniden dağıtılması gerçekleşmektedir. Ülkenin topraklarında zaman zaman kuzeyin soğuk havası eser, Akdeniz tarafından ılık ve nemli veya Asya kıtasından kuru hava gelmektedir. Sıcakların hakim olduğu sezonda Moldova'nın neredeyse bütün topraklarında kuzey-batı ve kuzey rüzgarları hakim olmaktadır. Kış aylarında, güneydoğu ve güney rüzgârı artmaktadır. Bu akımların ortalama rüzgar hızı en fazla 2.5-4.5 m/s, ama bazen de çok güçlü bir rüzgar gözlenmektedir. Bazı yerleşim yerlerine göre, en kuvvetli rüzgâr (15 m/s daha fazla) olan gün sayısı bir yılda ortalama 5 ile 50 gündür [24].

3.1.3. Hava sıcaklığı: Moldova Cumhuriyeti coğrafî konumu gereği, aylık ortalama hava sıcaklığındaki değişim özellikle kuzeyden güneye doğru gör÷lmektedir. Yılın soğuk mevsiminin sıcaklık üzerindeki en önemli etki hava atmosferik dolaşım ve adveksiyon sağlamaktadır. Sonuç olarak, soğuk mevsimin sıcaklığı büyük bir farklılık ile karakterize edilmektedir. Yıllık ortalama sıcaklık normu ocak ayında $\pm 3^{\circ}$ C

sapmasına rağmen, bazen +7 kadar ve - 11°C de olabilir. Ülkenin çok soğuk kışlarında, kuzey tarafından gelen hava baskın olmaktadır. Kuzey kesimlerde hava sıcaklığı -30 ile -34 °C arası en düşük seviyeye ulaşmakta, orta ve güney bölgelerinde -27 ile -30 °C ye kadar düşmektedir. Ülkeye Akdeniz hava kütleleri geldiğinde bir çözülme gözlenmektedir. Kuzeyde kışın en fazla ortalama ılıman gün sayısı 45'tir, güneyde ise bu sayı 60 güne kadar çıkmaktadır [23].

Bahar zamanında, havanın ani değişiklikleri sona ermekte, ülkenin en kuzey bölgelerinde baharın gelişi 3 hafta geç olmaktadır. Yaz aylarında hava sıcaklığı kış aylarındaki sıcaklıklara nazaran çok daha tutarlıdır. Ortalama sıcaklar hızlı bir artış ile karakterize edilir. Mart ayının ortalama hava sıcaklığı genelde artı yöndedir. Bütün topraklarda Nisan ayının ikinci haftasında don sıcaklıkların sapması normu bazı yıllarda yaz aylarında sıcaklık oranı $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ve $\pm 3-5^{\circ}\text{C}$ 'yi geçmemektedir. En yüksek değerlere sapma oranına (yıllık olarak) Temmuz ayında $19.5-22^{\circ}\text{C}$ ulaşılır. Moldova'nın sonbaharı genelde uzun süreli, ılık ve düşük yağışlı olur, çok güneşli günler bu zaman diliminde olmaktadır. Gün içerisindeki ortalama hava sıcaklığı Ekim ayının ikinci on gününden sonra 10°C derecenin altına düşmektedir. Bu zaman zarfında suların ilk donma olayları gözlemlenir [70].

3.1.4. Yağış: Moldova Cumhuriyeti yetersiz nem bölgesi içindedir. Ortalama yıllık yağış miktarı 380-550 mm arasında değişmektedir. Yağışlar kuzeyden-batıya ve güneyden - doğuya doğru azalmaktadır. En yüksek yıllık yağış (500-550 mm) ülkenin kuzey-batısında (Briçeni ve Edinets ilçeleri ve Hotin yüksek kesimlerinde) ve Moldova merkezinin batı tepelerinde (Ungeni ve Kalaraş ilçe sınırlarında) görülmektedir. Tigeç tepesinde yağış miktarı 500 mm'den Pridnestrovyte tepesinde 450 mm'den fazla görülmektedir. Moldova'nın güneyi ve güney-doğu bölgelerinde, Dnestr ve Prut nehir vadelerinde yıllık yağış çoğunlukla 400-450 mm olarak gerçekleşir. En az yağış (400 mm) ülkenin güneydoğu tarafında (Vulkanesti ve Çadır Lunga ilçeleri civarında) gözlenmektedir. Moldova'nın geri kalan kısmına düşen yıllık yağış 450-500 mm'dir [70].

Yaz aylarında ana yağış tipi, genellikle %75-80 sağanak şeklinde, bazen çok büyük sel olmaktadır. Sağanak yağmur fırtınalı ve şiddetli dolu olarak gözlenmektedir. Soğuk sezonda Moldova Cumhuriyeti'nin çoğu yağış (Aralık-Mart) üzerinde 90-110 mm

arasında değişir, tepelerde 130 mm'ye kadar çıkabilmektedir. Kısa ve ılık kış nedeniyle, yıllık yağışın yaklaşık %10'u kar olarak dūşmektedir. Karın hemen erimesi nedeniyle ülkede kar ykseklęi azdır. Kışın, rüzgardan korunalı alanlarda en büyük kar ortalama ykseklęi 10-15 cm ve açık alanlarda 5-20 cm'dir. Bu veriler, Moldova'da yağışların yıllara göre eldeki normlara uymadığı ve yağış düzensizliğinin olduğunu göstermektedir. Özellikle sonbahar ayları (Eylül, Ekim) için geçerlidir. Nomalden az yağış, yıllara göre %60'a kadar azalmaktadır [1].

3.1.5. Hidrografi: Moldova Cumhuriyeti yüzeyleri sular ile zengin değildir. Bu, hem yüksek buharlaşma ve düşük yağış alması, hem de engebeli arazinin keşişme etkisininin bir sonucudur. Doğal su kaynakları 15-16 bin hektar yer kaplar ve 200-220 milyon m³ lk kapasiteye sahiptir. Ayrıca, 1.8 bin km³ toplam hacmi üzerinden 1600'den fazla çaylar göletler ve rezervuarlar, yaklaşık 160 km² lik bir alanı kaplamaktadır. Bunlardan, 20 hektar kadar su yüzeyi ile ve 4-6 metre baraj derinliği olan göletler vardır. Yarısından daha fazla göletler su toplama alanının 2 ile 20 km² alınmıştır. En büyük rezervuarlar Prut nehri üzerinde Kosteş ve Dinyester zerinde Dubasar'dır. Kk nehirlerde yaklaşık 60 kk gölet inşaa edilmiştir. Bunlar Cuciurgan, Gidigich, Kongaz, Taraklia vb. şeklinde sıralanabilir [79].

Moldova Cumhuriyeti'nin tüm nehirleri Karadeniz havzasına aittir. Bunlardan en büyük nehir, Dinyestr nehridir. Karpatlardan 759m yükseklikten başlayan bu nehir Karadenizin Dinyestrovski limanına dökülmektedir. Nehrin toplam uzunluğu 1352 km'dir. Dinyestr nehrinin 700 kilometresi Ukrayna topraklarında, 650 kilometresi ise Moldova topraklarında kalmaktadır. Havzanın alanı 70 bin km²'dir. Prut nehri-Moldova Cumhuriyetinin en büyük ikinci nehri, ülkenin batı sınırı boyunca akmaktadır. Ukrayna'da Doğu Karpatlarda, denizin 2000 metre yükseğinde başlar ve Güney'de Tuna nehri ile Kagul bölgesi Giurgileşti mevkinde buluşarak sularını Tuna'ya döker. Nehrinin uzunluğu 910 km ve havza 27 bin km² lik üzerinde bir alanı kaplamaktadır [79].

3.1.6. Toprak rts: Moldova Cumhuriyeti'nin ana doğal kaynaklarından biri verimli topraklarıdır. Doğal vredeki yüksek heterojenite nedeniyle, topraklar çok çeşitlidir. Moldova'daki renkli ve farklı arazi örtüsü olarak, çeşitli tipik, sıradan ve karbonlu kara toprak hkimdir. Moldovanın karaları 250-270 m deniz seviyesinden daha yüksek

değildir. Kara toprağın üstünde orman arazileri bulunmaktadır. Moldova'nın kuzey düzlüğü, Moldova Merkez üstü, Pridnestrovye (Traspol kesimi) ve Tigeç tepeleri gibi yüksek yerlerde arazi ormanlar ile kaplıdır. Ülke genelinde, toprakların alanı 500 bin hektardır. Bunlardan 200 bin hektar ormanlık alan ve 300 bin hektar ekilebilir arazi ve otlaklar ile kaplıdır. Moldova Cumhuriyeti'nde kara toprak ve orman toprağı dışında 250 bin hektar taşkın (nehir) yatağı topraklar ile kaplıdır. Dnyester ve Prut nehirleri taşkın ovalar ve diğer verimli çökelti birikiminin bir sonucu olarak oluşmuştur [133].

3.1.7. Vejetasyon: Coğrafi konumuna göre Moldova Cumhuriyeti üç fitocoğrafik bölgenin birleştiği noktada yer almakta: Avrupa'nın geniş yapraklı ormanı, Akdeniz ve Avrasya bozkırını Rymbu [110]; genellikle floranın çeşitli türlerin bileşimi ve vejetasyon/bitki örtüsü zenginliğinin ana kaynağını meydana getirmektedir. Moldova küçük bir ülke olmasına rağmen yaklaşık 1900 tür bitki, çiçekli bitki, eğreltiler ve zırlar bulunmaktadır. Vejetasyonu iki farklı kategoridedir. Orman ve orman - bozkır azonal olgu şeklindedir. Bölgesel fenomen (oluşum) olarak bitki çayır örtüsü, özellikle nehir vadilerinde, yamaçlarında daha az ve havza platolarında seyrek rastlanır. Bu seyrek bitki örtüsü Hidro ve hydrophytes topluluk göletlerde, göllerde, bataklıklar üzerinde, nehir ve dere boyunca, halofitler- tuzlu topraklarda, sıklık taşkın olan ovalarda ve kserofit – kuru kayalık, taşlık ve killi yamaçlarında, çayır bitki örtüsü olarak tabiatta varlığını devam ettirmektedir [104]. Doğal bitki örtüsü içerisinde ormanlar (topraklarının yaklaşık %8) hakimdir. Meşe ormanları ise Moldova orman alanının yaklaşık %62'sini kapsamaktadır [102].

3.1.8. Sapsız meşe (*Quercus petraea*) ormanları: 200 ile 400 m yükseklikteki havzaların farklı diklikteki ve sarp yamaçlarına kadar uzanır. Kodru (Codri) ve Pridnestrovye tepelerinde gür topluluklar oluşturur. Avrupa Gürgeni (*Carpinus betulus*), Gümüş ıhlamur (*Tilia argentea*), Dişbudak (*Fraxinus excelsior*), nadiren Avrupa kayını (*Fagus sylvatica*), Akça ağaç (*Acer platanoides*), Kara ağaç (*Ulmus glabra*), Kiraz (*Cerasus avium*), (*Sorbus torminalis*), Armut (*Pyrus communis*) ve elma ağacı (*Malus praecox*), Akça ağaç (*Acer campestre*) ile karışım göstermektedir. Ormana, birçok çalı türlerinden, Kızılcık (*Cornus mas*), Fındık (*Corylus avellana*) ve Klekachka (*Staphylea pinnata*) gibi türler de eşlik eder [138].

3.1.9. Saplı meşe (*Quercus robur*) ormanları: Moldova'nın tüm bölgelerinde bulunmaktadır. Bu ağaçlar deniz seviyesinden 140-220 m yüksekliklere kadar yetişir. Dinyester ve Prut vadilerinde, kıyı boylarında, kısa süreli su basan nehir yataklarında ayrıca güney Moldova stepleri Transdinyester'in kurak tepelerine kadar farklı yaşam koşullarında hayatlarını devam ettirir. Bu ormanlar da gölgeye dayanıklı otlar, Yosun (*Aegopodium podagraria*), Müge (*Convallaria majalis*), Çuha çiçeği (*Primula veris*), Menekşe (*Viola mirabilis*), Gümüş huş (*Betula pendula*), (*Betula oycoviensis*) ve Düz yapraklı huş (*Betula platyphylloides*) ağaçları dikkat çekmektedir. Ayrıca, Saz (*Carex brizoides*), Çim (*Arrenatherum elatius*), Beşparmak otu (*Potentilla alba*), Papaz külahı (*Veratrum nigrum*), Çan (*Campanula patula*), Farekulağı (*Hieracium aurantiacum*), Moldova merkez bölgesindeki meşe ormanlarından keskin bir şekilde ayrılmaktadır [14].

3.1.10. Tüylü meşe (*Quercus pubescens*) ormanları: Genelde Moldova'nın güney kısmında bulunur. İnsan tarafından bozulmamış tüylü meşe orman alanları neredeyse kalmamıştır. Çoğunlukla ağaçlar gruplar halinde büyür, bir bitki örtüsü ile ayrılmış bahçeler meraları oluşturur. Bir karışım olarak aralarında Saplı meşe (*Quercus robur*) ve Kara ağaç (*Ulmus carpiniifolia*) bulunmaktadır. Çalılar iyi gelişmiştir. Bu çalılar çevresinde, Duman ağacı (*Cotinus coggygria*), *Rhamnus cathartica*, Kara çalı (*Prunus spinosa*), Vişne (*Cerasus fructicosa*), Badem (*Amygdalus nana*) ile yoğun çalılıklar oluştuğu görülmektedir. Çim örtüsü, türler açısından zengindir. Bileşiminde ise orman ile birlikte bir sürü çayır, saçak, step ve yabancı ot türleri mevcuttur [104].

Bu ormanlar taşkın ovalarda ve nehir teraslarında yayılmaktadır. Genç alüvyonlar, Söğüt türleri (*Salix alba*, *S. purpurea*, *S. triandra*) ve Kavak türleri (*Populus canescens*, *P. nigra*) tarafından işgal edilmiştir. Bazen *Tamarix ramosissima* türü çalılıklara rastlanmaktadır.

3.1.11. Bozkırlar: Yakın geçmişte, bozkırlar, Dinyester-Prut nehirleri arasındaki güney kısmını kaplamaktadır. Kuzeyde ise tüylü meşe orman alanlarının yayılması ile sınırlanmıştır. Ülkenin kuzey yarısında ise Belts düzlüğü mevcuttur. Günümüzde, neredeyse bütün bozkır arazileri sürülmüş ve tarım ürünleri ile ekili alanlar olarak kullanılmaya başlanmıştır. Komrat ve Singerei bölgelerinde bozkır alanları korunmuştur. Moldova bozkırları iki kısma ayrılır. 1) Belts civari demet-çimeni bitkisel

zenginliği. 2) Budjak civarı demet-çimeni bitkisel fakir ve boş bozkır alanları olarak ayırılabilir [8, 115].

Gerçek bozkır toplulukları kendi dominantları ve çeşitleriyle bilinirler: Sorguç (*Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pulcherina*, *S. ucrainica*), çayır (*Festuca valesiaca*), sakallı (*Bothriochloa ischaemum*) ile karakterize edilmektedir. Bozkır bitki toplulukların en sabit bileşenleri buğday otu (*Agropyron pectinatum*), adaçayı (*Salvia nutans*), sinirotu (*Plantago lanceolata*), mastitis (*Crinitaria villosa*), papatya (*Matricaria recutita*) vb. gibidir.

Topluluk çöl bozkırları (tahıl bozkırlarında en kseromorfik sürüm) çayır otu karışımı ile (*Bromopsis riparia*), Güney Budjak step içinde bulunmaktadır. Bileşimlerinde çayır otu yoktur, ot türleri nadirdir. Bu bozkırlar için (*Artemisia austriaca*, *A. santonica*), bozkır otu (*Kochia prostrata*) ve solucan otu (*Tanacetum millefolium*) hakim olan, mikrobiyal tipik karakterize edilir. Bu üç tür birlikte nadiren bulunur ve bunlardan biri hakim olduğunda bitki topluluğu oluşturur. Kuzey yamaçlarında hakim olan türler ile kekik türleri (*Thymus dimorphus*, *T. latifolius*, *T. marchallianus*) karışır. Bazen cılız yoğun stoklu çalılıklar oluşturur.

Çayırlar iki alt tipe ayrılır. Bunlar, akarsu vadileri çayırları ile havza ve yamaç çayırları şeklindedir. Bitki topluluklar türleri bileşimi Moldova toplam florasının % 40'ından fazladır [105].

3.1.12. Akarsu vadilerinin çayırlarının: Vadilerde kompozisyonu, şeklini, yapısını ve çayır toplulukların dağılımını belirleyen ana faktörler; nem rejimi, toprak yüzeyinin/tavının tuzluğu ve çayır ot tabakalarının çiftçiler tarafından ekonomik kullanımındır. Taşkın bir nehir yataklarında, su doluluğuna göre kalıcı veya geçici yeşillikler oluşturur, sulak alanlar çayırların gelişimini teşvik etmektedir. Bunların başında Kamış (*Pragmites australis*), Çayır otu (*Bolboschoenus maritimus*), Kamış kuşyemi (*Phalaroides arundinacea*), Saz türleri (*Typha augustifolia*, *T. latifolia*) ve Hasır otları (*Carex hirta*, *C. otrubae*, *C. riparia*) bu alanlara hakimdir. Vadilerin ortasında, kara topraklarında gerçek çayırlar gelişmiş, tipik kara bitkileri, set çimen (*Agrostis gigantea*), Yulaf otu (*Festuca pratensis*), Yonca (*Trifolium hybridum*, *T. pratense*), Alfaalfa (*Medicago falcata*, *M. lupulina*) gibi otlar tarafından oluşmaktadır.

3.1.13. Havza ve yamaç çayırları: Yamaç çayırları plato üzerinde toprağın tavındaki nem derecesine bağlı olarak gelişir. Genelde, orman açıklıkları ve kenarları üzerinde oluşmaktadır. Küçük orman alanlarındaki otlar, çimenler ve sazlıklardan oluşmaktadır. Bunlar; Domuz ayrığı (*Dactylis glomerata*), (*Phleum phleoides*), Pürüzsüz çayır otu (*Poa angustifolia*), Sazlık (*Carex michelii*, *C. praecox*), tekli ve seyrek Adonis (*Adonis vernalis*), Tutsan (*Hypericum perforatum*) türleri olarak görülmektedir. Büyük çayırlar ve kenarlarında ot türü olarak; Çayır otu (*Festuca valesiaca*), Yaban otu (*Brachypodium sylvaticum*), Kuru otu (*Poa nemoralis*), Yabani zencefil (*Asarum europaeum*), Geniş yapraklı mührü süleyman (*Polygonatum latifolium*) ve Çuha çiçeği (*Primula veris*) yaygındır.

3.1.14. Halofit toplulukları: Birçok nehir vadilerinde yeraltı suları mineral içeriği yüksektir, bu yönde değişen oranlarda toprak tuzlanmaktadır. Bu tuzlanma, çayır toplulukları ile tahıl (*Alopecurus arundinaceus*, *Beckmannia eruciformis*) oluşmasını desteklemektedir. Çözülebilir tuzların erozyonu, alkalın toprak oluşumuna neden olur. Bu toprakta dominant olarak Puccinellia (*Puccinellia gigantea*), Galimion (*Hlimione verrucifera*) ve Deniz börülcesi (*Salicornia europaea*) türleri yaygındır.

3.1.15. Sucul bitki toplulukları: Sudaki bitki, su varlığı ve hareketine bağlı olarak oluşmaktadır. Geçici nehir yataklarında, kıyı, kapalı koylar ve sığ sularda büyük ot şeklinde Kamış (*Phragmites australis*), Hasır otu ve türleri (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*), Göl kamışı (*Schoenoplectus lacustris*, *S. tabernaemontani*), Koca tatlı çim (*Glyceria maxima*), Narin tatlı çim (*Glyceria arundinacea*) gibi türler gelişmektedir. Kalıcı durgun sularda Hasır otu (*Typha*), Ciğer otları (*Ceratophyllum*), Su fidanları (*Alisma*), *Lemna trisulca* ve diğer bataklık bitkileri ve türleri yaygındır. Moldova'da su bitkilerinin 314 türü bilinmektedir [104].

3.1.16. Kireçtaşı vejetasyonu: Moldova toprakları, neredeyse tamamen tortul kayalardan oluşmaktadır. Neojen kireçtaşları yaygındır. Güneyde 700 m derinlikte yer almakta, merkez ve kuzey bölgelerinde ise yüzeyde bulunmaktadır. Kireçtaşı vejetasyonunun florası kalker yüzeylerinde 30'dan fazla bitki türlerini içerir. Bunların arasından, kserofit türler, Eğrelti (*Asplenium rutamuraria*), Acıdam koruğu (*Sedum acre*), *Linum linearifolium*, Gümüşi yavşan (*Veronica incana*), Peygamber çiçeği

(*Centaurea besserana*), *Minuaria setacea*, *Teucrium pannonicum* vb. gibi türler yaygındır [40].

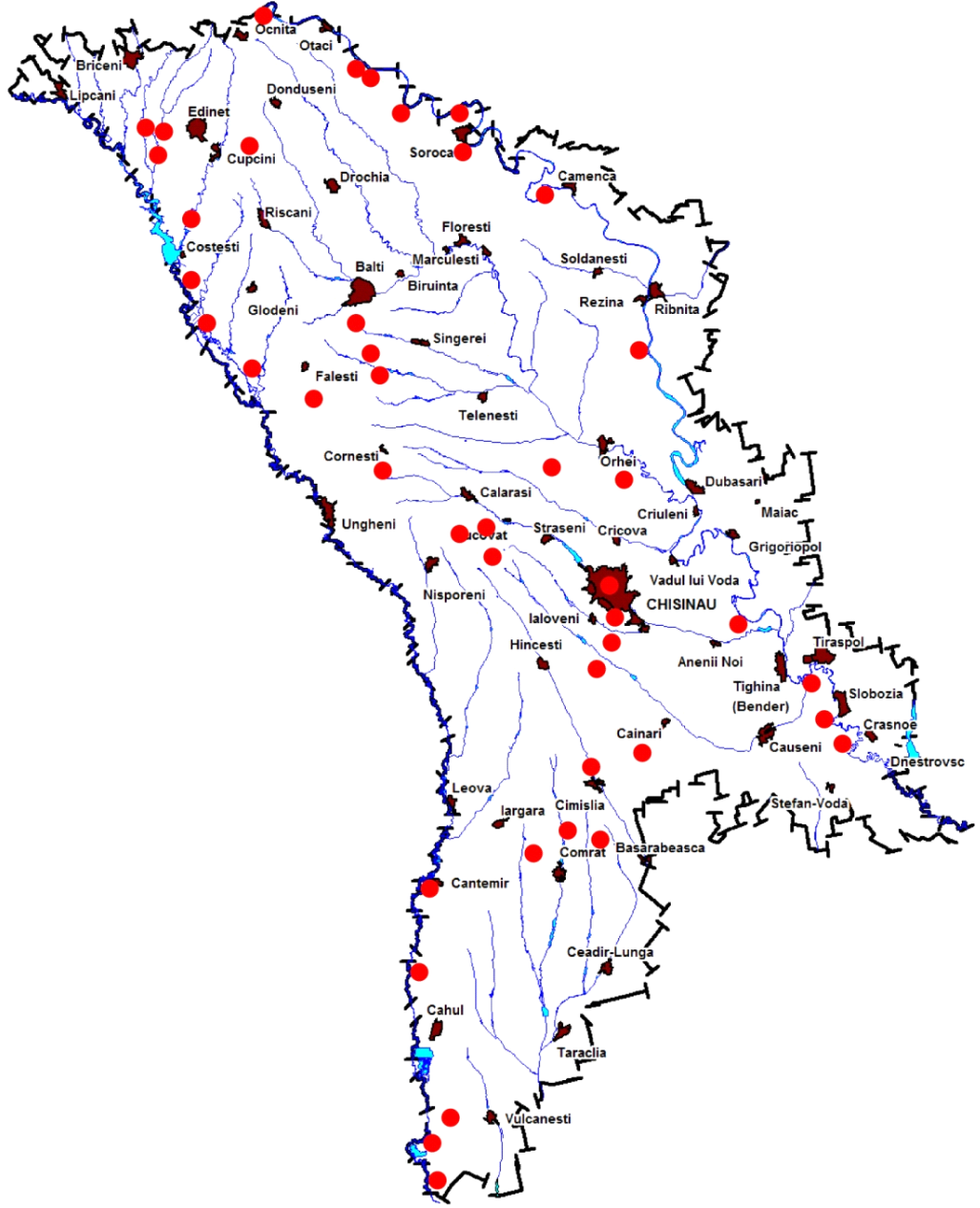
3.2. ÖRNEKLER

İncelemeler yıl içerisinde uygun hava şartlarında Moldova'nın 43 yerleşim yeri ve 23 ilin çevresinde yapılmıştır (Tablo 3.1., Şekil 3.2.). Bu yerleşim birimlerinin 9 tanesi ülkenin kuzeyinde, 8 tanesi merkez içerisinde, 6 tanesi ise güney bölgesinde bulunmaktadır. Veri toplama yerlerinin koordinatları GPS aracılığıyla elde edilmiştir. Elde edilen veriler 3.2. no'lu tabloda yer almaktadır.

Tablo 3.1: Moldova Cumhuriyeti sınırları içinde 2012 yılında gündüz kelebekleri ile ilgili verilerin toplandığı yerler.

No.	Tarih	Yerleşim Yeri	İl ve Bölge		
			Kuzey	Merkez	Güney
1.	10.05, 10.07, 24.07, 08.08, 15.08	Lozova ("Codrii" Doğa koruma alanı)		Strășeni	
2.	12.05, 04.08, 07.08	Brînzeni	Edineț		
3.	12.05	Fetești	Edineț		
4.	12.05	Gordinești	Edineț		
5.	26.05, 07.08	Răzeni		Ialoveni	
6.	03.06, 23.06, 02.07	Ivanca		Orhei	
7.	07.06	Purcari			Ștefan Vodă
8.	07.06	Copanca		Căușeni	
9.	07.06	Calfa		Anenii	
10.	18.06, 15.07	Balatina ("Suta de Movile" Doğa koruma alanı)	Glodeni		
11.	24.06	Vatici		Orhei	
12.	25.06	Arionești	Dondușeni		
13.	25.06	Rudi	Soroca		
14.	26.06	Grigorăuca	Soroca		
15.	27.06	Cosuățî	Soroca		
16.	27.06	Soroca	Soroca		
17.	29.06	Sadova		Călărași	
18.	30.06	Căprieană		Strășeni	
19.	02.07, 12.07, 20.07, 05.08, 07.08, 28.05, 10.08	Lopatna		Orhei	
20.	08.07, 15.07, 22.07, 06.08	Chișinău		Chișinău	
21.	08.07, 30.08	Fîntîna Albă	Edineț		
22.	11.07, 14.08	Rădenii Vechi ("Plaiul		Călărași	

		fagului" Doğa koruma alanı)			
23.	14.07	Lipovanca	Sîngerei		
24.	14.07	Sărata Veche	Fălești		
25.	15.07	Pruteni		Ungheni	
26.	15.07, 14.06	Druța Horodiște	Rîșcani		
27.	18.07, 19.09, 16.08	Cimișlia			Cimișlia
28.	18.07, 19.09	Bugeac (Bugeac Doğa koruma alanı)			Comrat
29.	16.08	Vișinevca			Comrat
30.	18.07	Cucoară			Cantemir
31.	16.08	Cantemir			Cantemir
32.	19.07, 19.09	Vadul-lui-Isaac			Cahul
33.	19.07	Cioc-Maidan			Ceadâr-Lunga
34.	19.07	Răscăieți			Ștefan Vodă
35.	19.07	Giurgiulești			Cahul
36.	19.07	Troițcoie			Cimișlia
37.	27.07	Napadova	Florești		
38.	04.08	Chișcăreni	Sîngerei		
39.	06.08, 08.08	Naslavcea	Ocnîța		
40.	06.08	Codru		Chișinău	
41.	13.08	Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa koruma alanı)	Glodeni		
42.	01.09	Glinjeni	Sîngerei		
43.	18.09	Colibaș			Cahul
		43	9	8	6



Şekil 3.2: Moldova Cumhuriyeti sınırları içerisinde verilerin toplandığı yerlerin şematik haritası.

Tablo 3.2: Gündüz kelebeklerinin toplandığı yerlerin koordinatları.

No.	Yerleşim Yeri	Koordinatlar			İl ve Bölge		
		Enlem (N)	Boylam (E)	Yükseklik (m)	Kuzey	Merkez	Güney
1.	Năslavcea	48°28'34"	27°33'47"	186	Ocnița		
2.	Brînzeni	48°05'20"	27°12'12"	253	Edineț		
3.	Fetești	48°10'32"	27°08'13"	265	Edineț		
4.	Gordinești	48°09'21"	27°08'23"	247	Edineț		
5.	Fîntîna Albă	48°09'27"	27°28'08"	223	Edineț		
6.	Druța-Horodiște	47°57'35"	27°16'33"	169	Rișcani		
7.	Balatina (Doğa koruma alanı "Suta de Movile")	47°46'32"	27°16'52"	98	Glodeni		
8.	Lipovanca	47°40'35"	27°58'04"	132	Sîngerei		
9.	Chișcăreni	47°31'30"	28°04'18"	113	Sîngerei		
10.	Glinjeni	47°37'29"	27°51'41"	161	Sîngerei		
11.	Sărata Veche	47°29'59"	27°46'08"	65	Fălești		
12.	Balatina (Pădurea Domnească)	47°36'24"	27°23'34"	57	Glodeni		
13.	Arionești	48°22'88"	27°51'21"	181	Dondușeni		
14.	Rudi	48°20'02"	27°52'57"	221	Soroca		
15.	Grigorăuca	48°13'18"	28°05'55"	203	Soroca		
16.	Cosăuți	48°12'07"	28°14'55"	78	Soroca		
17.	Soroca	48°08'13"	28°18'16"	108	Soroca		
18.	Napadova	48°01'11"	28°37'43"	86	Florești		
19.	Pruteni	47°31'43"	27°32'50"	49		Ungheni	
20.	Lopatna	47°30'48"	29°01'26"	158		Orhei	
21.	Ivancea	47°16'44"	28°52'44"	154		Orhei	
22.	Vatici	47°19'50"	28°35'32"	136		Orhei	
23.	Lozova (Codrii)	47°06'22"	28°21'42"	139		Strășeni	
24.	Cîprieana	47°05'55"	28°29'34"	346		Strășeni	
25.	Copanca	46°41'15"	29°34'51"	14		Căușeni	
26.	Rădenii Vechi (Plaiul Fagulului)	47°17'46"	28°01'54"	199		Călărași	
27.	Sadova	47°12'37"	28°19'12"	249		Călărași	
28.	Chișinău	47°01'41"	28°50'23"	86		Chișinău	
29.	Codru	46°58'30"	28°49'39"	111		Chișinău	
30.	Calfa	46°53'31"	29°22'59"	125		Anenii Noi	
31.	Răzeni	46°43'49"	28°52'38"	183		Ialoveni	
32.	Purcari	46°30'54"	29°53'01"	55			Ștefan Vodă
33.	Cimișlia	46°33'13"	28°45'49"	82			Cimișlia
34.	Bugeac (Bugeac)	46°23'17"	28°40'38"	66			Comrat
35.	Vișnevca	46°19'55"	28°27'35"	144			Comrat

36.	Cucoara	46°03'27"	28°07'54"	6			Cantemir
37.	Cantemir	46°16'63"	28°10'78"	13			Cantemir
38.	Vadul lui Isac	45°44'34"	28°16'25"	120			Cahul
39.	Cioc-Maidan	46°20'10"	28°52'19"	104			Ceadr-Lunga
40.	Răscăeți	46°35'03"	29°45'41"	83			Ștefan Vodă
41.	Giurgiulești	45°29'43"	28°10'52"	61			Cahul
42.	Troițcoie	46°31'24"	29°02'32"	165			Cimișlia
43.	Colibaș	45°43'28"	28°10'19"	5			Cahul
Toplam					9	8	6

Moldova Bilimler Akademisi Zooloji Enstitüsünün Entomoloji Müzesi koleksiyonunda gündüz kelekleri üzerinde araştırma, inceleme, sınıflandırma çalışmaları yapılmıştır (Şekil: 3.3, 3.4). Moldova Cumhuriyeti topraklarında Entomoloji uzmanı Stepanov tarafından toplanan 10 bin adet koleksiyon örneği müze içerisinde koruma altındadır. Tespit edilen örneklerin teşhisleri tarafımızdan yapılmıştır.



Şekil 3.3: Moldova Bilimler Akademisi Entomoloji Müzesinde koleksiyon örnekleriyle yapılan çalışmalar.



Şekil 3.4: Gündüz kelebelerinin teşhis işlemleri.

3.3. KELEBEKLERİN TOPLANMASI, VERİ TOPLAMA VE SAKLAMA YÖNTEMLERİ

3.3.1. Kelebeklerin toplanması

Gündüz kelebek türlerinin toplanması ve belirlenmesi çalışması mevcut metodolojiye göre Dosa [34], Komarov [56], Schauff [112] Moldova'nın tüm alanını temsil edebilecek şekilde doğal ve kentsel alanlar içinden seçilen bölgelerde ve peyzaj koruma alanlarında yapılmıştır (Şekil 3.5 ve 3.6).

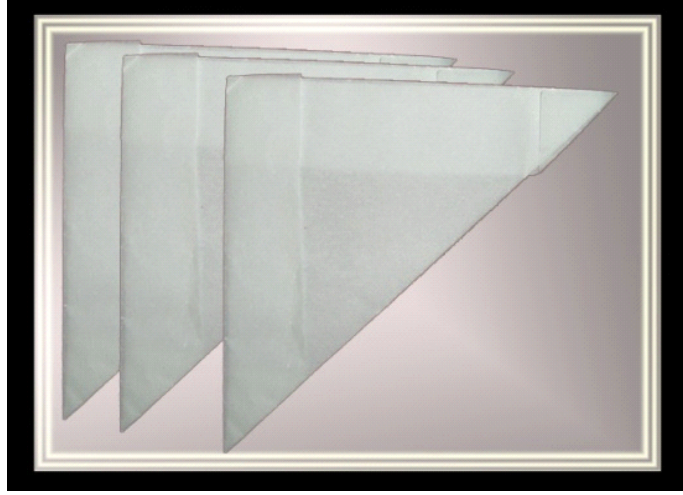


Şekil 3.5: Straşeni İli Căprioara köyü civarlarında gündüz kelebeklerinin atrap ile yakalanması.

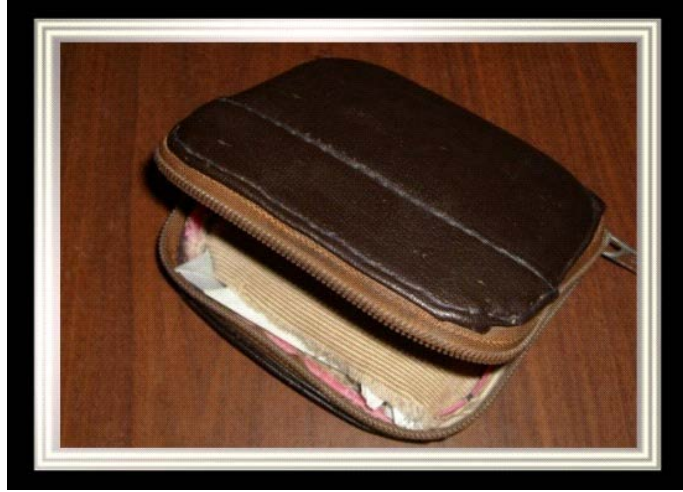


Şekil 3.6: Kelebeklerin Calaraşi ili Radenii köyünde bulunan "Plaiul Fagului" adlı bilimsel doğa koruma alanında yakalanması.

Örnek toplama işlemi çapı 30 cm olan standart atrap aracılığıyla yapılmıştır. Kelebek yakalama günün aydınlık saatlerinde, genellikle gündüz kelebeklerinin uçma zamanında gerçekleştirilmiştir. Kelebeklerin muhafazası üçgen şeklindeki zarflarda yapılmış (Şekil 3.7), sonra zarflar sert olan çantaya yerleştirilmiştir (Şekil 3.8).



Şekil 3.7: Kelebek örnekleri için kullanılan üçgen zarflar.



Şekil 3.8: Örneklerin muhafazası için kullanılan sert çanta (takım çanta).

Yakalanan kelebek örnekleri atrap içindeyken, göğüs kısmının sıkılması aracılığıyla cansız hale getirilip, sonra da cımbızla zarflara, daha sonra toplu olarak çantaya

yerleştirilmiştir. Örneklerin bir kısmı araştırmadan sonra laboratuvarında düzeltilmiş, geriye kalan kısım ise muhafaza için bir tarafa ayrılmıştır (Şekil 3.9).



Şekil 3.9: Muhafaza için şilteye bırakılan örnekler

3.3.2. Örneklerin işlenmesi

Malzeme işlem süreci 2 aşamada yapılmıştır. İlk olarak kelebeklerin iğnelenmesi, düzeltilmesi ve her bir örnek hakkında yakalama yeri ve tarihi gibi bilgilerinin yazılmasıdır. İkincisi, malzemenin sistematik bir düzene göre belirlenip entomolojik kutulara ayrılmasıdır.

Birinci aşama Toplanan örneklerin etiketleme işlemi olup araştırma metodlarının oluşturulması ve yürütülmesi için önemlidir. Hazırladığımız etiketler aşağıdaki bilgileri içermektedir:

Konum bilgileri, yakalama yeri, tarihi, biyotop, varsa beslenme bitkileri hakkındaki verileri ve ayrıca yakalayan şahsın soyadı ve isim harflerini içermektedir.

İkinci etiket türle ilgilidir. Üzerinde örneğin taksonomik durumu ve onu belirleyenin soyadı ve ismi yazılmaktadır.

Toplanan örnekler, entomolojik ekipmanın özel teknolojilerle üretilen düzeltme ekipmanı üzerinde, kanatlarına şekil verilmiştir (Şekil 3.10). Kelebeklere şekil vermek için 1 ve 3 No. ölçülü entomolojik iğneler kullanılmıştır.



Şekil 3.10: Örnekler için hazırlanan düzeltme iğneleri.

Farklı sistematik gruplara ait böcekleri, uygun yerlerinden iğnelemek gerekmektedir. Gündüz kelebekleri düzeltme metodolojisine göre sabitlenmiş ve koleksiyonlar oluşturulmuştur.

Monte edilen örnekler oda sıcaklığında kurutulmuştur. *Nymphalidae* familyasına mensup kelebeklerin kuruması için bir aylık zaman ayrılmış, diğer gündüz kelebekleri familyaların kurutulması için üç haftalık zaman yeterli olmaktadır. Kelebeklerin düzeltilmesi, kış dönemlerinde örneklerin ön ıslatılmasından sonra yapılmıştır. Bu işlem için dibine nehir kumu yayılmış ve gerekli seviyeye kadar getirilmiş su ile dolu yassı kaplar (eksikatörler) kullanılmıştır. Bundan sonra kap yirmi dört saatliğine ılık bir yere konulmuş, örnek de işlenmeye hazır hale gelmiştir.

3.3.3. Örneklerin teşhisi ve muhafaza edilmesi

Elde edilen örnekleri işlemenin ikinci safhası, örnekleri belirleyip, sistematik bir sırayla onları entomolojik kutulara yerleştirmektir. Gündüz kelebek erginlerinin teşhisinde stereoskopik mikroskop kullanılmıştır.

Bazı kelebek örneklerinin tür tespitlerinde Moldova gündüz kelebekleri üzerine çalışmaları olan Nagomatulin M.G. ve www.entomology.ru sitesinin forum katılımcılarından destek alınmıştır.

Bazı durumlarda (zor ayırt edilen türlerin veya zayıfça belirlenen genital dimorfizm gibi durumlarda) örneklerin belirlenmesi genital organlarının yapısına göre yapılmıştır.

Genital organlarının incelenmesi; örneğin gövdesi ince tırnak makasıyla yarıya kadar kesilip, tüpçüğe konulmuştur. Tüpçüğe az miktarda ve yüzdesi %10-20 olan alkali eklenmiştir. Tüpçük içinde su olan bir tencerenin içine konmuş ve tüpçüğe suyun girmemesine dikkat edilmiştir. Tenceredeki su kaynatılmıştır. Kısık ateşte 30-40 dakika bekletilmiştir (kelebeğin büyüklüğüne göre bu süre ya uzatılır, ya da kısaltılır: daha büyük kelebek için daha uzun süre). En sonunda gövde ince cımbızla çıkartılıp su ile dolu petri fincanına yerleştirilmiştir.

Bundan sonra çok titiz bir çalışma ile gövdenin içinde duran ve fazlalık olan herşeyin alınıp (kasçıklar, bağcıklar, yağ kitlesinin artıkları) genital organ yavaşça çıkartılmıştır. Bu işlemler binoküler stereomikroskopun altında yapılmıştır. Örneğin kaynatılmasından sonra gövdenin ucuna keskin olmayan iğneyle bastırılarak genital organ kolayca gövdeden çıkarılmıştır. İki iğne aracılığıyla genital organ temizlenmiş, sudan çıkartılmış ve filtrelik kâğıdın üzerinde kurutulmuştur. Muhafaza için genital organ bir damla gliserine sardırılıp plastik mikrotübün içine konulmuştur. Kelebeğin sabitlendiği iğne kullanılmıştır. Genital organlar bir damla gliserin içinde lam lamel arasında düzeltilmiştir. Alkali, kırmızılaşımaya kadar birkaç kez tekrar tekrar kullanılmıştır. Birden fazla örneğin birbirine karıştırılmaması için numaralandırılmış tüpçükler kullanılmış ve her iğneli kelebeğin iğnesine numaralı kâğıtçıklar takılmıştır.

3.3.4. Veri işlemlerinde kullanılan analitik metotlar

Microsoft Excel 2003 istatistiki verilerin işlenmesinde; Ozi Explorer 3.95, Google Earth kartografi verilerinin belirtilmesi ve haritaların tertiplendirilmesinde; Photoshop 7.0, Microsoft Visio, Microsoft Office Picture Manager grafik şekillerinin düzeltilmesinde kullanılmıştır.

Örneklerin işlenmesi sürecinde tahmini çokluk ve baskınlık ekoloji parametreleri kullanılmıştır. Tahmini çokluk, alınan örneklerin türün genel sayısına olan yüzdelik oranını göstermektedir, hangi türün baskın olduğu parametresini göstermektedir. Aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır:

$$D = n/N \times 100$$

D, bu formüldeki baskınlığın üssüdür; n – incelenen alandaki belirli türün bireylerinin genel çokluğunu ifade eden birimdir, N ise incelenen alandaki tüm türlerin toplam

sayısıdır. Yüzdeliğin büyüklüğü oranında, türler aşağıdaki sıraya göre; çok sayılı olanlar – %1,20-1,7; sıradan olanlar – %0,7-1,19; az sayılı olanlar – %0,2-0,69; nadir olanlar – %0,2 olarak sınıflandırılmaktadır [69].

4. BULGULAR

Araştırma alanında 10.05.2012 ile 19.09.2012 tarihleri arasında gerçekleştirilen arazi çalışmalarında tespit edilen 6 familyaya ait 99 tür gündüz kelebeği olup, bunlar detaylı olarak aşağıda verilmiştir. Bulunan bütün kelebeklerin fotoğrafları metin içerisinde yer almamaktadır. Kelebeklerin toplanma ve teşhis edilme aşamasında tahrip olmasından dolayı fotoğrafları düzgün çekilememiştir. Tez içerisinde düzgün çekilen fotoğraflar arasında görüntü sorunu olmaması için kullanılmamıştır. Yakaladığımız örneklerin tamamı Moldova Bilimler Akademisi Zooloji Enstitüsünün Entomoloji müzesi koleksiyonuna dahil edilmiştir. Bulgularımız ülke içinde bilinen türlerin yaklaşık olarak %74'ünü temsil etmektedir.

4.1. MOLDOVA CUMHURİYETİNDE ARAZİDE TESPİT EDİLEN KELEBEKLER

Nymphalidae familyasına ait bazı alt familyaların taksonomik durumu birçok yazar tarafından tartışılmaktadır. Benzer şekilde Satyridae familyasının tek olması bazı yazarlarca tanınmamaktadır. Çalışmamızda belirli bir görüşü tercih etmeden, "Fauna Europaea" sitesinin son versiyonuna göre verilen terim ve adlandırmalar kullanılmıştır [60, 88, 137].

HESPERIIDAE

PYRGINAE

Erynnis tages (Linnaeus, 1758)

Carcharodus alceae (Esper, 1780)

Muschampia tessellum (Hübner, 1819)

Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)

Pyrgus serratulae (Rambur, 1835)

Pyrgus alveus (Hübner, 1803)

Pyrgus carthami (Hübner, [1813])

HETEROPTERINAE

Carterocephalus palaemon (Pallas, 1771)

HESPERIINAE

Ochlodes sylvanus (Esper, 1828)

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)

Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)

PAPILIONIDAE

PARNASSIINAE

Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758)

Zerynthia polyxena (Denis et Schiffermüller, 1775)

PAPILIONINAE

Papilio machaon (Linnaeus, 1758)

Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)

PIERIDAE

DISMORPHIINAE

Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)

Leptidea morsei (Fenton, 1881)

PIERINAE

Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)

Euchloe ausonia (Hübner, 1804)

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)

Pontia edusa (Fabricius, 1777)

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Pieris rapae (Linnaeus, 1758)

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)

COLIADINAE

Colias hyale (Linnaeus, 1758)

Colias alfacariensis (Ribbe, 1905)

Colias erate (Esper, 1805)

Colias croceus (Fourcroy, 1785)

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)

NYMPHALIDAE**APATURINAE**

Apatura iris (Linnaeus, 1758)

Apatura ilia (Denis et Schiffermüller, 1775)

LIMENTINAE

Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)

Limenitis populi (Linnaeus, 1758)

Neptis sappho (Pallas, 1771)

NYMPHALINAE

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)

Aglais io (Linnaeus, 1758)

Aglais urticae (Linnaeus, 1758)

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)

Nymphalis xanthomelas (Esper, 1781)

Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)

ARASCHNIINAE

Araschnia levana (Linnaeus, 1758)

MELITAEINAE

Euphydryas maturna (Linnaeus, 1758)

Melitaea diamina (Lang, 1789)

Melitaea didyma (Esper, 1779)

Melitaea trivia (Denis et Schiffermüller, 1775)

Melitaea phoebe (Denis et Schiffermüller, 1775)

Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)

Melitaea aurelia (Nickerl, 1850)

HELICONIINAE

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)

Argynnis pandora (Denis et Schiffermüller, 1775)

Argynnis adippe (Denis et Schiffermüller, 1775)

Argynnis niobe (Linnaeus, 1758)

Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)

Boloria dia (Linnaeus, 1758)

Boloria titania (Esper, 1793)

SATYRINAE

Pararge aegeria (Linnaeus, 1785)

Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)

Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)

Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)

Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)

Coenonympha tullia (Müller, 1764)

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)

Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)

Minois dryas (Scopoli, 1763)

Hyponephele lycaon (Rottemburg, 1775)

RIODINIDAE

NEMEOBIINAE

Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)

LYCAENIDAE

THECLINAE

Thecla betulae (Linnaeus, 1758)

Favonius quercus (Linnaeus, 1758)

Satyrium pruni (Linnaeus, 1758)

Satyrium spini (Fabricius, 1787)

Satyrium w-album (Knoch, 1782)

Satyrium acaciae (Fabricius, 1787)

LYCAENINAE

Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1758)

Lycaena virgaureae (Linnaeus, 1758)

Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1758)

Lycaena dispar (Haworth, 1803)

Lycaena thersamon (Esper, 1784)

POLYOMMATINAE

Cupido minimus (Fuessly, 1775)

Cupido osiris (Meigen, 1829)

Cupido argiades (Linnaeus, 1758)

Cupido alcetas (Hoffmannseg, 1804)

Cupido decoloratus (Staudinger, 1886)

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)

Phengaris arion (Linnaeus, 1758)

Phengaris alcon (Denis et Schiffermüller, 1775)

Plebejus argus (Linnaeus, 1758)

Plebejus argyrognomon (Bergstrasser, 1779)

Plebejus idas (Linnaeus, 1758)

Aricia agestis (Denis et Schiffermüller, 1775)

Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)

Polyommatus bellargus (Rottemburg, 1775)

Polyommatus coridon (Poda, 1761)

Polyommatus daphnis (Denis et Schiffermüller, 1775)

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

Polyommatus amandus (Schneider, 1792)

Polyommatus thersites (Cantener, 1834)

4.1.1. HESPERIIDAE, Latreille, 1809

4.1.1.1. Pyrginae, Burmeister, 1878

1. *Erynnis tages* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat uzunluğu 27-30 mm'dir. Genel görünüm olarak kanatlar üst yüzeyde koyu alt yüzeyde açık kahverengidir. Kanatların ortasında beyaz lekeler vardır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1: *Erynnis tages* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Bender; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir, bazen iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs'tan Temmuz ayına kadardır. Çayırlarda, orman kenarlarında ve orman açıklıklarında rastlanmaktadır. Tırtılların konukçu bitkileri: *Coronilla* ve *Eryngium Lotus*. Avrasya türüdür. Oldukça lokal bir şekilde Avrupa'dan Amur Nehrinin çevresine dek dağılmıştır. Çoğunlukla da ormanlık alanlarının güneyinde, Orta Asya, Kazakistan ve Moğolistan'da bulunur [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman, çayır,bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Brînzei (Edineţ ili) 12.05.2012 – 1 örnek; Arioneşti (Donduşeni İli) 25.06.2012 – 1 örnek; Cosăuţi (Soroca İli) 27.06.2012 – 3 örnek; Napadova (Floreşti İli), 27.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli), 5.08.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 – 1 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni İli), 7.08.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni İli), 13.08.2012 – 1 örnek.

2. *Carcharodus alceae* (Esper, 1780)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 27-30 mm'dir. Kanatlar koyu kahverenkli ve lekelidir. Antenlerin ucu kalındır (Şekil 4.2).



Şekil 4.2: *Carcharodus alceae* (Esp.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Kişinev, Tiraspol, Bender.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki (bazen üç) generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs'tan Temmuz ayına kadardır. Tırtılların besinini Malvaceae familyasının türleri (*Alcea*, *Althaea*, *Hibiscus*, *Malva*) oluşturmaktadır. Ponto-Akdeniz türüdür. Avrupanın Güney yarısı, Anadolu ve Orta Asya ile Kuzey Afrika bulunur [9].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman, çayır ve bozkırlarda atrapla yakalanmıştır; Cosăuţi (r-l Soroca) 27.06.2012 - 1 örnek; Brînzei (Edineţ ili) 12.05.2012 – 1 örnek; Napadova (Floreşti İli) 27.07.2012 – 1 örnek.

3. *Muschampia tessellum* (Hübner, 1819)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat uzunluğu 33 – 36 mm'dir. Genel görünüm olarak kanatların üst yüzeyi koyu, alt yüzeyi açık kahverengidir. Kanatların kenarları açık kahverengi-beyaz saçaklıdır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3: *Muschampia tessellum* (Hüb.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Danilă [28] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [81] – Bender.

Biyolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir veya iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşları Mayıs'tan Eylül ayının sonuna kadardır. Kış mevsimini tırtıl halinde geçirmektedir.

Tırtılların konukçu bitkileri *Phlomis* cinsine bağlı ballıbabagillerdir. Bir Avrasya türüdür. Güney-Doğu Avrupa ve Asya'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve bozkırlarda atrapla yakalanmıştır; Lopatna (Orhei İli) 5.08.2012 – 1 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek; Rădenii Vechi (Calaraşi İli) 14.08.2012 – 1 örnek; Lozova (Străşeni İli) 15.08.2012 – 1 örnek; Vişinevca (Comrat İli) 16.08.2012 – 1 örnek.

4. *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 26 mm'dir. Kanatlar üst yüzeyde koyu alt yüzeyde açık kahverengi ve karışık beyaz lekelidir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4: *Pyrgus malvae* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Miller ve Zubovskiy [80] – Kisinev, Bender ve Goian’da görülmüştür.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahiptir. Kelebeklerin uçuşları Nisan’dan Ağustos ayına kadardır. Çayırlarda, orman kenarlarında ve orman içindeki patikalarda görülmektedir. Tırtılların konukçu bitkileri *Potentilla*, *Coronilla*, *Fragaria*, *Rubus* cinslerinin türleridir. Avrasya türüdür. Avrasya’nın ılımlı kısmı, Batı Sibiry’a’nın kuzeyine doğru orman-tundura bölgelerine kadar yayılmaktadır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Lozova (Străşeni İli) 10.05.2012 – 1 örnek; Brînzeni (Edineţ İli) 12.05.2012 – 1 örnek; Căpriană (Străşeni İli) 30.06.2012 – 1 örnek; Chişinău (Rîşcani Sempti) 8.07.2012 – 1 örnek; Rădenii Vechi (Calarăşi İli) 11.07.2012 – 6 örnek; Chişinău (Valea Morilor Parkı) 15.07.2012 – 2 örnek; Horodişte (Rîşcani İli) 15.07.2012 – 1 örnek; Răscăieţi (Ştefan Vodă İli) 19.07.2012 – 2 örnek; Lozova (Străşeni İli) 24.07.2012 – 3 örnek; Napadova (Floreşti İli) 27.07.2012 – 2 örnek; Chişinău (Grădina Zoologică) 6.08.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni İli) 13.08.2012 – 1 örnek; Vişinevca (Comrat İli) 16.08.2012 – 1 örnek.

5. *Pyrgus serratulae* (Rambur, 1835)

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28] – Moldova.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir veya iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşları Mayıs'tan Ağustos ayına kadardır. Değişik tipolojide olan ve çayır-steplerin çok çeşitli otların bulunduğu çayır-larda rastlanır. Tırtılların konukçu bitkileri *Potentilla* cinsinin türleridir. Avrasya türüdür. Avrupa, Asya, doğuya doğru yayılan Güney Sibirya'nın Baykal gölünün ötesine kadar coğrafyada yaygındır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda Vişinevca (Comrat İli) da 16.08.2012 tarihinde 1 adet kelebek bozkır'da atrapla yakalanmıştır.

6. *Pyrgus alveus* (Hübner, 1803)

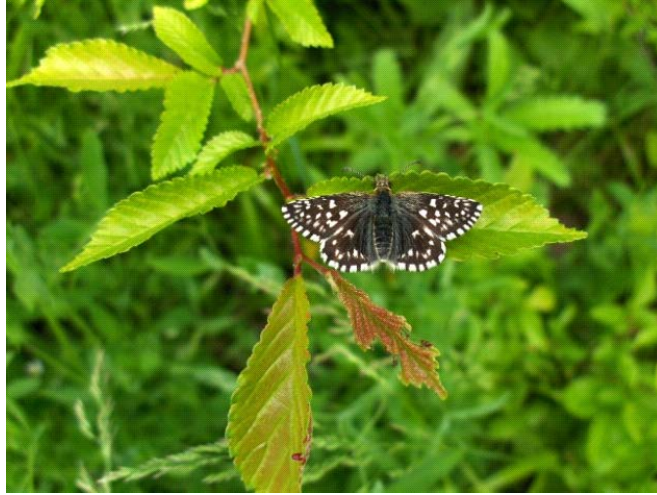
Literatürdeki bilgiler: Danilă [28] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Bender; Svehkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir (iki) generasyona sahip kelebeklerin uçuşları Mayıs'tan Ağustos ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri: *Coronilla*, *Helianthemum*, *Potentilla*, *Rubus* cinslerinin türleridir. Palearktik bir türdür. Avrupa, Asya ve Kuzey Afrika'da rastlanmaktadır.

Tespitler: Araştırmalarımızda Vatici (Orhei İli) de 24.06.2012 tarihinde 1 adet kelebek orman'da atrapla yakalanmıştır.

7. *Pyrgus carthami* (Hübner, [1813])

Mevcut örneğimize göre erginin kanat açıklığı 30-34 mm'dir. Kanatlar koyukahverenkli ve karışık beyaz lekelidir. Benzerlerinden ayrılması zordur (Şekil 4.5).



Şekil 4.5: *Pyrgus carthami* (Hübner).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Bender.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda tek generasyona sahip kelebeklerin uçuşları Hazirandan Eylül ayna kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri *Althaea*, *Malva*, *Potentilla* cinslerinin türleridir. Ponto-Akdeniz türüdür. Güney ve Merkez Avrupa, Batı ve Orta Asya’da rastlanmaktadır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda Brînzei (Edineţ İli) de 12.05.2012 tarihinde 1 adet kelebek çayırda atrapla yakalanmıştır.

4.1.1.2. *Heteropterinae*, *Aurivillius*, 1925

8. *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771)

Literatürdeki Bilgiler: Danilă [28] – Moldova.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda tek generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs’tan Haziran ayna kadardır. Nemli çayırarda, orman kenarlarında ve orman açıklarında rastlanmaktadır. Tırtılların konukçu bitkileri *Calamagrostis* (Poaceae) cinsinin türleridir. Holarktik bir türdür. Ilıman Avrasya, Sahalin, Japonya ve Kuzey Amerika’da rastlanmaktadır [9, 60].

Tespitler: Araştırmalarımızda Cantemir de 16.08.2012 tarihinde 1 adet kelebek ayırd a atrapla yakalanmıştır.

4.1.1.3. *Hesperinae*, Latreille, 1809

9. *Ochlodes sylvanus* (Esper, 1828)

Mevcut rneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 25-35 mm'dir. Kanatların st tarafının ortasında belirgin koyu şeritler vardır (şekil 4.6).



şekil 4.6: *Ochlodes sylvanus* (Esp.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hirbov; Burnaz ve Balazs [18], Danil [28] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pdurea Domneasc" doğa koruma alanı), Rdenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğa koruma alanı); Danil [31] – Copanca, Talmaza, Rscieşi; Krulikovskyi [64] – Corjova, Saharna, Rezina; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Zahorna; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" doğa koruma alanı).

Biyokolojik zellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs'tan Ağustos ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri tahılğillerdir (*Poaceae*). Ponto-Akdeniz türüdür. Güney Avrupa ve Akdeniz bölgelerinde bulunur.

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve bozkırlarda atrapla yakalanmıştır; Rudi (Soroca İli) 25.06.2012 – 1 rnek; Arioneşi

(Donduşeni İli) 25.06.2012 – 2 örnek; Grigorăuca (Soroca İli) 26.06.2012 – 1 örnek; Rădenii Vechi (Calarăşi İli) 11.07.2012 – 1 örnek; 14.08.2012 – 1 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul İli) 19.07.2012 – 2 örnek; Lopatna (Orhei İli) 10.08.2012 – 2 örnek; Balatina (Glodeni İli) 13.08.2012 – 2 örnek; Lozova (Străşeni İli) 15.08.2012 – 1 örnek.

10. *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761)

Literatürdeki bilgiler: Danilă ve Nagomatulin [30] – Bursuc ("Hîncu" Manastırı), Ivancea.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda tek generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran'dan Temmuz ayına kadardır. Kışı larva halinde geçiririr. Çayırlarda rastlanır. Tırtılların konukçu bitkileri *Poaceae* tahılgilleridir. Batı Paleartik bir türdür. Avrupa, Ak Deniz bölgeleri, Anadolu, Kuzey Afrika ve Yakın Doğu'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Rudi (Soroca İli) 26.05.2012 – 2 örnek; 25.06.2012 – 2 örnek; Arioneşti (Donduşeni İli) 25.06.2012 – 6 örnek; Grigorăuca (Soroca İli) 26.06.2012 – 1 örnek; Chişinău (Valea Morilor Parkı) 15.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 7.08.2012 – 1 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek.

11. *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 25-29 mm'dir. Kanatların üsttarafı turuncu olup ortasında ince koyu şerit vardır (Şekil 4.7).



Şekil 4.7: *Thymelicus lineola* (Ochsenh).

Literatürdeki bilgiler: Danilă ve Nagomatulin [30] – Durleşti; Krulikovsky [64] – Hînceşti, Rezina; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda tek generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı Mayıs'tan Ağustos ayına kadardır. Kışı larva halinde geçirir. Kır ve steplerin açık biyotoplarında yaşar. Tırtılların konukçu bitkileri *Poaceae* tahılgilleridir. Holarktik tür. Avrupa, Asya, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında, orman, çayır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Răzeni (Ialoveni İli) 26.05.2012 – 2 örnek; Chişinău (Zooloji Bahçesi) 6.08.2012 – 1 örnek; Brînzani (Edineţ İli) 7.08.2012 – 1 örnek.

4.1.2. PAPILIONIDAE, Latreille, 1802

4.1.2.1. Parnassiinae, Duponchel, 1835

12. *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 50-68 mm'dir. Kanatların üst tarafı beyazımsı, şeffaf ve iki siyah nokta vardır. Gövdesi çok kıllıdır (Şekil 4.8).



Şekil 4.8: *Parnassius mnemosyne* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Burnaz ve Balazs [18], Cozari [26] – Moldova: Center; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Lozan ve Bîcu [76] – Moldova: Codri; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Kisinev, Zahorna; Neculiseanu ve diğ. [87] – Doğa koruma alanı "Codrii", Ivancea, Hîrbovâţ; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tîshchenkov [120] – Iagorlîc.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda tek generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı Mayıs'tan Haziran ayının ortalarına kadardır. Yer yer karşılaşılan bu tür, ormanlara bağlı yaşar. Tırtılların konukçu bitkileri *Corydalis* cinsinin türleridir. Avrasya türüdür. Avrupa, Orta Asya ve Doğu Kazakistan'da rastlanır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve bozkırlarda atrapla yakalanmıştır; Feteşti (Edinet İli) 12.05.2012 – 2 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 26.05.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni İli) 18.06.2012 – 1 örnek.

13. *Zerynthia polyxena* (Denis et Schiffermüller, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 53-56 mm'dir. Kanatlar beyaz, siyah, turuncu ve mavi desenlerle süslenmiştir. Kanat uçları siyah zikzaklarla çevrilmiştir (Şekil 4.9).



Şekil 4.9: *Zerynthia polyxena* (Den. and Schiff.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Burnaz ve Balazs [18], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Neculiseanu vediğ.[87] – Moldova; Cozari [26] – Moldova: Center, river Dniester; Lozan ve Bîcu [76] – Moldova: Codri; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Bender, Zahorna; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashévka Noua; Tishchenkov [120] – Iagorlîc; Toderaş ve diğ. [126] – Moldova: Kuzey ve Merkez.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda tek generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan'dan Haziran ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkisi *Aristolochia clematitis*. Avrupa türüdür. Güney ve Güney-Doğu Avrupa ile Batı Kafkasya'da bulunur.

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve çayırarda atrapla yakalanmıştır; Soroca 27.06.2012 – 1 örnek.; Răscăieţi (Ştefan Vodă İli) 19.07.2012 – 1 örnek.

4.1.2.2. Papilioninae, Latreille, 1802

14. *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 63-65 mm'dir. Kanatlar sarımtırak beyaz renklidir. Kanatların kenarları siyahtır. Arka kanatların uçlarında birer kuyruk vardır (Şekil 4.10).



Şekil 4.10: *Papilio machaon* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5] – Bugeac, Dezghingea, Vişinevca (Comrat İli); Burnaz ve Balazs [18], Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Plugaru [100], Toderas ve diğ. [126] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Lozan ve Bîcu [76] – Moldova: Codri; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Tiraspol; Neculiseanu ve diğ. [87] – "Codrii" Doğa Koruma alanı, Ivancea; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120] – Iagorlic.

Biyoeekolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan – Mayıs ve Temmuz – Ağustos aylarına kadardır. Tırtılların konukçu bitkisi yabancı bitkiler, daha nadiren *Umbelliferae* ailesine mensup yetiştirme türleridir. Golarktik bir türdür. Tropikler dışı Avrasya, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika'da bulunur [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve bozkırlarda atrapla yakalanmıştır; Vişinevca (Comrat İli) 16.08.2012 – 1 örnek.; Sadova (r-l Călăraşi) 29.06.2012 – 1 örnek.

15. *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 63-72 mm'dir. Kanatlar krem-beyaz renklidir. Ön kanatlar üzerinden arkaya doğru daralan siyah bantlar vardır. Arka kanatlarda siyah-mavi renkte bir kuyruk bulunmaktadır (Şekil 4.11).



Şekil 4.11: *Iphiclides podalirius* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5] – Lozova ("Codri" Doğa Koruma Alanı), Pelinei (Cahul İli) ("Flămînda" Doğa Koruma Alanı), Cantemir, Copanca ("Grădina Turcească" Doğa Koruma Alanı), Dezghingea, Vişinevca (Comrat İli); Barsov [13] – Hîrbovâţ; Burnaz ve Balazs [18] – Moldova: Kuzey ve Merkez; Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Toderaş ve diğ. [126] – Moldova; Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Krulikovskiy [64] – Corjova, Saharna, Rezina; Lozan ve Bîcu [76] – Moldova: Codri; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Kisinev, Corjova; Neculiseanu ve diğ. [87] – "Codrii" Doğa Koruma Alanı, Ivancea, Hîrbovâţ; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tîshchenkov [120], Tîshchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan'dan Eylül ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkisi: yabancı bitkiler (özellikle *Prunus*) ve Rosaceae familyasına bağlı türler. Batı Palearktik bir türdür. Avrupa ve Asyanın ılıman ve subtropik iklim generasyonları ile Kuzey Afrika'da bulunur [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei İli) 23.06.2012 – 2 örnek; Arioneşti (Donduşeni İli) 25.06.2012 – 1 örnek; Cosăuți (Soroca İli) 27.06.2012 – 1 örnek; Căpriană (Străşeni İli) 30.06.2012 – 1 örnek; Răscăieți (Ştefan Vodă İli) 19.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 20.07.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 – 8 örnek; Kişinev (Codru şehri) 6.08.2012 – 2 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 7.08.2012 – 1 örnek; Lozova (Străşeni İli) 15.08.2012 – 1 örnek; Vişinevca (Comrat İli) 16.08.2012 – 6 örnek; Cucoara (Cantemir ili) 18.07.2012 – 11 örnek.

4.1.3. PIERIDAE, Duponchel, 1832

4.1.3.1. *Dismorphiinae*, Schatz, 1887

16. *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 37-40 mm'dir. Kanatlar krem-beyaz renklidir. Ön kanatların uç kısımları siyah renklidir (Şekil 4.12).



Şekil 4.12: *Leptidea sinapis* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Krulikovskiy [64] – Hînceşti, Corjova, Saharna, Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Kisinev, Bender; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa Koruma Alanı).

Biyöekolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan - Haziran ve Temmuz – Ağustos aylarına kadardır. Orman açıklarında, orman kenarlarında, ağaçların kesildiği alanlarda rastlanır. Tırtılların konukçu bitkileri: *Lathyrus*, *Lotus* ve *Vicia* cinslerinin türleridir. Batı Palearktik bir türdür. Avrupa ve Asya'nın ılıman kuşağı ile Kuzey Afrika (Fas)'ta bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Grigorăuca (Soroca İli) 26.06.2012 – 3 örnek; Lopatna (Orhei İli) 20.07.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 – 4 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Rădenii Vechi (Calaraşi İli) 14.08.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni İli) 13.08.2012 – 1 örnek; Lozova (Străşeni İli) 15.08.2012 – 2 örnek; Cantemir 16.08.2012 – 1 örnek.

17. *Leptidea morsei* (Fenton, 1881)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 46-54 mm'dir. Kanatlar açık renklidir. Antenlerin ucu kalındır (Şekil 4.13).



Şekil 4.13: *Leptidea morsei* (Fent.).

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova.

Biyolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip, kelebeklerin uçuşu Mayısın başlangıcından Ağustos ayının ortalarına kadardır. Orman açıklarında ve kenarlarında bulunur Tırtılların konukçu bitkileri: *Lathyrus* ve *Vicia* cinslerinin türleridir. Avrasya türü olan kelebek Asya'nın ılıman kuşağı, Doğu Avrupa, Sahalin ve Japonya'da rastlanır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve çayırda atrapla yakalanmıştır; Lozova (Strășeni İli) 10.05.2012 – 1 örnek; Brînzani (Edineț İli) 12.05.2012 – 3 örnek; Ivancea (Orhei İli) 23.06.2012 – 7 örnek; Vatici (Orhei İli) 24.06.2012 – 8 örnek; Lopatna (Orhei İli) 2.07.2012 – 4 örnek; 7.08.2012 – 5 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek.

4.1.3.2. *Pierinae*, *Duponchel*, 1832

18. *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 42-47 mm'dir. Kanat kenarının en uç kısmı siyahtır. Arka kanatların arka yüzeyi sarımsı-yeşil renkte karışık desenlidir (Şekil 4.14).



Şekil 4.14: *Anthocharis cardamines* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăt; Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], [126] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Zahorna Svechkarev ve

Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda tek generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan'dan Haziran ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri: turpgiller olan *Cardamine*, *Sisymbrium* ve *Turritis*. Avrasya türüdür. Avrupa ve Asyanın Arktik altı ve ılıman generasyonları ile bazı yerler itibarıyla ormanlık tundralara denk, Sahalin ve Japonya'da bulunur [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve çayırda atrapla yakalanmıştır; Lozova (Strășeni İli) 10.05.2012 – 2 örnek; Fetești (Edineț İli) 12.05.2012 – 1 örnek; Gordinești (Edineț İli) 12.05.2012 – 1 örnek; Brînzani (Edineț İli) 12.05.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 28.05.2012 – 1 örnek;

19. *Euchloe ausonia* (Hübner, 1804)

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [81] – Kisinev.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda tek generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan'dan Haziran ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri: turpgillerden *Iberis*, *Sisymbrium*. Batıpaleartik bir türdür. Güney ve Doğu Avrupa, Ön Asya, Kazakistan, Güney-Doğu Altay ve Kuzey Afrika'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve bozkırlarda atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei İli) 23.06.2012 – 1 örnek; Vadul-lui Isaac (Cahul İli) 19.07.2012 – 1 örnek.

20. *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 58-61 mm'dir. Kanatları beyaz renklidir. Kanat damarları koyu renklidir (Şekil 4.15)



Şekil 4.15: *Aporia crataegi* (L.).

Literatürdeki Bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Danilă [28], Plugaru [100] – Moldova; Krulikovskyi [64] – Corjova, Hînceşti, Stohnaia; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Corjova, Hînceşti; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda tek generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ve Temmuz ayına kadardır. Kışı larva halinde geçirir. Tırtılların konukçu bitkileri: gül türleridir (*Rosaceae*). Bazen bahçelerde yetiştirilen meyve ağaçları olan elma, armut ve badem yemişlerine zarar verir. Palearktik bir türdür. Asya ve Avrupa'nın ılıman kuşağında bulunur (Britanya, Sardinya ve Korsika adalarında rastlanmamaktadır) [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman ve çayırda atrapla yakalanmıştır; Sadova (Călăraşi İli) 29.06.2012 – 1 örnek, Cantemir (Cantemir İli) 16.08.2012 1 örnek.

21. *Pontia edusa* (Fabricius, 1777)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 47-51 mm'dir. Kanatları zemini beyaz renklidir. Kanatlar beyaz siyah lekelerden oluşan alacalı bir görüntüye sahiptir (Şekil 4.16).



Şekil 4.16: *Pontia edusa* (F.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Burnaz ve Balazs [18], Cozari [26], Danilă [28] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Krulikovskyi [64] – Hinceşti, Saharna, Rezina; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Bendery, Tiraspol; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Svehkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı Nisan – Mayıs'tan Eylül aylarına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri *Arabia*, *Reseda*, *Sinapis* cinslerinin türleri ve diğer turpgillerdir. Palearktik bir türdür. Avrupa'nın ılıman iklim kuşağında (büyük kısmında olduğu gibi) özellikle *P. edusa* türü rastlanmaktadır. *P. daplidice* ise Ukrayna'nın tam güneyinde ve ilk başta Kırım'da rastlanabilir [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Purcari (Ştefan Vodă İli) 7.06.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni İli) 18.06.2012 – 1 örnek; Rudi (Soroca İli) 25.06.2012 – 2 örnek; Grigorăuca (Soroca İli) 26.06.2012 – 1 örnek; Cosăuţi (Soroca İli) 27.06.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 2.07.2012 – 1 örnek; 12.07.2012 – 5 örnek; 20.07.2012 – 31 örnek; 7.08.2012 – 50 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek; Fântâna Albă (Edineţ İli) 8.07.2012 – 1 örnek; Sărata Veche (Făleşti) 14.07.2012 – 2 örnek; Pruteni (Ungheni İli) 15.07.2012 – 3 örnek; Lipovanca (Sângerei İli) 14.07.2012 – 1

örnek; Chişinău (Valea Morilor Parkı) 15.07.2012 – 6 örnek; Cimişlia 18.07.2012 – 1 örnek; 16.08.2012 – 1 örnek; Bugeac (Comrat İli) 18.07.2012 – 11 örnek; 19.09.2012 – 2 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul İli) 19.07.2012 – 9 örnek; 19.09.2012 – 3 örnek; Cioc-Maidan (Ceadâr-Lunga İli) 19.07.2012 – 4 örnek; Giurgiuleşti (Cahul İli) 19.07.2012 – 3 örnek; Napadova (Floreşti İli) 27.07.2012 – 3 örnek; Chişinău (Grădina Zoologică) 6.08.2012 – 1 örnek; Chişinău (Codru Şehri) 6.08.2012 – 3 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 7.08.2012 – 6 örnek; Vişinevca (Comrat İli) 16.08.2012 – 13 örnek; Cantemir 16.08.2012 – 2 örnek; Colibaşi (Cahul İli) 18.09.2012 – 4 örnek; Cimişlia 19.09.2012 – 2 örnek.

22. *Pieris napi* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 43-48 mm'dir. Kanatları beyaz renklidir. Ön kanatların uçları siyah lekeli ve ortasında siyah nokta bulunmaktadır (Şekil 4.17).



Şekil 4.17: *Pieris napi* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Burnaz ve Balazs [18], Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Krulikovskyi [64] – Chiţcani, Rezina; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tîshchenkov [120] – Iagorlîc.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki-üç generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan'dan Eylül ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri yabancı ve yetiştirilen

turgillerdir (lahana, kara hardal, turp ve diğeri). Holarktik bir türdür. Avrupa, Asya, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika'da bulunur [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman, çayır,bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Lozova (Strășeni İli) 10.05.2012 – 5 örnek; Fetești (Edineț İli) 12.05.2012 – 2 örnek; Brînzeni (r-l Edineț) 12.05.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 – 1 örnek; Ivancea (Orhei İli) 23.06.2012 – 11 örnek; 2.07.2012 – 1 örnek; Arionești (Dondușeni İli) 25.06.2012 – 1 örnek; Sadova (Călărași İli) 29.06.2012 – 2 örnek; Chișinău (Rîșcani Senti) 8.07.2012 – 1 örnek; Lozova (Strășeni İli) 10.07.2012 – 1 örnek; Rădenii Vechi (Calarăși İli) 11.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 12.07.2012 – 1 örnek; 20.07.2012 – 1 örnek; 5.08.2012 – 3 örnek; 7.08.2012 – 35 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek; Horodiște (Rîșcani İli) 15.07.2012 – 1 örnek; Cucoara (Cantemir İli) 18.07.2012 – 1 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul İli) 19.07.2012 – 4 örnek; Răscăieți (Ștefan Vodă İli) 19.07.2012 – 1 örnek; Napadova (Florești İli) 27.07.2012 – 1 örnek; Chișinău (Botanik Bahçesi) 6.08.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 7.08.2012 – 2 örnek; Naslavcea (Ocnița İli) 8.08.2012 – 1 örnek.

23. *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 42-50 mm'dir. Kanatları beyaz renklidir. Ön kanatların uçlarında açık kahverenkli leke ve iki adet siyah benek bulunmaktadır (Şekil 4.18).



Şekil 4.18: *Pieris rapae* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Burnaz ve Balazs [18], Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Barsov [13] – Hırbovăt; Cozari [27]

– Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa koruma alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa koruma alanı); Danilă [31] – Copanca, Talmaz, Răscăieți; Krulikovskiy [64] – Corjova, Hincești; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Kishinev; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa koruma alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki bazen üç generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan – Mayıs'tan Eylül – Ekim aylarına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri: değişik turpgillerdir. Bazın insanın yetiştirdiği bitkilere zarar verir (lahana, kolza, kresalata, kara hardal vd.) Kelebekler, uzun mesafeli göç etme kabiliyetine sahiptirler. Golarktik bir türdür. Avrupa, Asya, Kuzey Afrika, Kuzey Amerika ve Avustralya'da bulunur [49, 60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Lozova (Strășeni İli) 10.05.2012 – 6 örnek; 15.08.2012 – 27 örnek; Fetești (Edineț İli) 12.05.2012 – 1 örnek; Ivancea (Orhei İli) 23.06.2012 – 7 örnek; Arionești (Dondușeni İli) 25.06.2012 – 1 örnek; Grigorăuca (Soroca İli) 26.06.2012 – 3 örnek; Lopatna (Orhei İli) 2.07.2012 – 4 örnek; 12.07.2012 – 4 örnek; 20.07.2012 – 25 örnek; 5.08.2012 – 12 örnek; 7.08.2012 – 9 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Rădenii Vechi (Calarași İli) 11.07.2012 – 16 örnek; 14.08.2012 – 18 örnek; Horodiște (Rișcani İli) 15.07.2012 – 2 örnek; Chișinău (Valea Morilor Parkı) 15.07.2012 – 1 örnek; Răscăieți (Ștefan Vodă İli) 19.07.2012 – 1 örnek; Troițcoe (Cimișlia İli) 19.07.2012 – 2 örnek; Lozova (Strășeni İli) 24.07.2012 – 1 örnek; Napadova (Florești İli) 27.07.2012 – 2 örnek; Chișcăreni (Sângerei İli) 4.08.2012 – 1 örnek; Chișinău (Hayvanat Bahçesi) 6.08.2012 – 1 örnek; Naslavcea (Ocnița İli) 6.08.2012 – 3 örnek; 8.08.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 7.08.2012 – 61 örnek; Balatina (Glodeni İli) 13.08.2012 – 8 örnek; Vișinevca (Comrat İli) 16.08.2012 – 9 örnek; Cimișlia 16.08.2012 – 10 örnek; Cantemir 16.08.2012 – 22 örnek; Colibași (Cahul İli) 18.09.2012 – 2 örnek; Bugeac (Comrat İli) 19.09.2012 – 1 örnek.

24. *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 52-65 mm'dir. Kanatları beyaz renklidir. Ön kanatların uçları siyahtır. Arka kanatların üst tarafında siyah bir leke bulunmaktadır (Şekil 4.19).



Şekil 4.19: *Pieris brassicae* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Burnaz ve Balazs [18], Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Kasparyan [53], Plugaru [100], Savkovskiy [111], Tobias [125], Toderaş ve diğ. [126] – Moldova; Barsov [13] – Hırbovâț; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa koruma alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa koruma alanı); Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" Doğa koruma alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki veya üç generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan - Mayıs ve Temmuz – Ağustos aylarına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri yabancı ve yetiştirilen turpgillerdir. Palearktik bir türdür. Avrupa ve Asya'nın ılıman iklimi kuşağı, Kuzey Afrika, Güney Amerika'da sonradan götürülmüştür (Şili) ve orada muzır haşarat sayılmaktadır [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Gordinești (Edineț İli) 12.05.2012 – 1 örnek; Ivancea (Orhei İli) 23.06.2012 – 2 örnek; Vatici (Orhei İli) 24.06.2012 – 2 örnek;

Napadova (Florești İli) 27.07.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 7.08.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 7.08.2012 – 1 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek.

4.1.3.3. *Coliadinae*, Swainson, 1821

25. *Colias hyale* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 52-62 mm'dir. Kanatları limon sarısı rengindedir. Ön kanatların uçları siyah lekeli ve ortasında siyah nokta bulunmaktadır. Arka kanat üzerinde hafif sarımsı nokta vardır (Şekil 4.20).



Şekil 4.20: *Colias hyale* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Barsov [13] – Hırbovăt; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa koruma alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa koruma alanı); Krulikovskiy [64] – Hıncești, Saharna, Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Goian; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120] – Iagorlîc.

Biyolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki-üç generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan'dan Ekim ayına kadardır. Kışı tırtıl olarak geçirir. Bazı yıllarda kelebekler aktif göç gösterirler. Tırtılların konukçu bitkileri *Coronilla*, *Vicia* vd. turpgiller cinslerinin farklı türleridir. Palearktik bir türdür. Avrupa ve Asyanın ılıman iklim kuşağında bulunur [60].

Tespitler: Arařtırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleřim alanlarında orman, ayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıřtır; Brınzeni (Edineț İli) 12.05.2012 – 5 örnek; Purcari (Ștefan Vodă İli) 7.06.2012 – 1 örnek; Rudi (Soroca İli) 25.06.2012 – 7 örnek; Arionești (Dondușeni İli) 25.06.2012 – 4 örnek; Cosăuți (Soroca İli) 27.06.2012 – 3 örnek; Răscăieți (Ștefan Vodă İli) 19.07.2012 – 2 örnek; Napadova (Florești İli) 27.07.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 7.08.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni İli) 13.08.2012 – 13 örnek; Rădenii Vechi (Calarași İli) 14.08.2012 – 1 örnek; Lozova (Strășeni İli) 15.08.2012 – 1 örnek; Cimișlia 16.08.2012 – 7 örnek; Cantemir 16.08.2012 – 2 örnek.

26. *Colias alfacariensis* (Ribbe, 1905)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 50-60 mm'dir. Kanatları parlak sarı renklidir. Ön kanatların uçları siyah lekeli ve ortasında siyah nokta bulunmaktadır (Şekil 4.21).



Şekil 4.21: *Colias alfacariensis* (Ribbe).

Literatürdeki bilgiler: Burnaz ve Balazs [18], Danilă [28] – Moldova.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki-üç generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı Mayıs'tan Ekim ayına kadardır. ayırlarda ve step bölgelerinde rastlanılır, fakat

daha ziyade kserofit biyotoplara meyillidir. Avrupa türüdür. Orta ve Güney Avrupa'da bulunur [97].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Vadul-lui-Isac (Cahul İli) 19.07.2012 – 2 örnek; 19.09.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 7.08.2012 – 4 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek; Vişinevca (Comrat İli) 16.08.2012 – 1 örnek; Colibaşi (Cahul İli) 18.09.2012 – 1 örnek.

27. *Colias erate* (Esper, 1805)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 23-26 mm'dir. Ön kanatların uçları siyah bantlı ve ortasında siyah nokta bulunmaktadır (Şekil 4.22).



Şekil 4.22: *Colias erate* (Esp.).

Literatürdeki bilgiler: Cozari [26] – Moldova: Merkez ve Güney; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa koruma alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa koruma alanı); Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieți; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [81] – Kishinev; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa koruma alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki-üç generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı Nisan ayından g z mevsimine kadardır. Bazı yıllarda kelebekler g ç gösterirler. Kışı hem tırtıl olarak hem de yetişkin birey olarak geçirirler. Tırtılların konukçu bitkileri: *Glycyrrhiza*, *Melilotus*, *Trifolium*, *Vicia* cinslerinin türleridir. Avrasya türüdür. Avrupa ve Asya'nın ılıman ve subtropik iklim generasyonları, Uzak Doğunun güney bölgeleri, Sahalin ve Japonya'da bulunur [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim alanlarında orman, ayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Cos uşi (Soroca İli) 27.06.2012 – 5  rnek; Bugeac (Comrat İli) 18.07.2012 – 4  rnek; Cucoara (Cantemir İli) 18.07.2012 – 1  rnek; Napadova (Floreşti İli) 27.07.2012 – 1  rnek; R zeni (Ialoveni İli) 7.08.2012 – 4  rnek; Lopatna (Orhei İli) 7.08.2012 – 5  rnek; 10.08.2012 – 2  rnek; Glingeni (S ngerei İli) 1.09.2012 – 2  rnek; Colibaşi (Cahul İli) 18.09.2012 – 2  rnek; Vadul-lui-Isac (Cahul İli) 19.09.2012 – 4  rnek.

28. *Colias croceus* (Fourcroy, 1785)

Mevcut  rneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 51 mm'dir. Kanatları turuncu renklidir. Kanatların kenarlarında kahverengimsi siyah renkli bantlar bulunmaktadır.  n kanatlarda siyah nokta vardır (Şekil 4.23).



Şekil 4.23: *Colias croceus* (Fourc).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovât; Cozari [26], Danil  [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("P durea Domneasc " Doğa Koruma

Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Goian; Miller ve Zubovskiy [81] – Kishinev.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki-üç generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı, yılın ılık havaları zamanındadır. Bazı yıllarda kelebekler aktif göç gösterirler. Tırtılların konukçu bitkileri: *Lotus*, *Onobrychis*, *Vicia* vd. cinslerinin türleridir. Batı Palearktık bir türdür. Merkez ve Güney Avrupa, Anadolu, Yakın Doğu ve Kuzey Afrika'da bulunur [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Răzeni (Ialoveni İli) 26.05.2012 – 1 örnek; Chişinău (Valea Morilor Parkı) 15.07.2012 – 1 örnek; Cucoara (Cantemir İli) 18.07.2012 – 2 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul İli) 19.07.2012 – 5 örnek; Napadova (Floreşti İli) 27.07.2012 – 1 örnek; Cimişlia 19.09.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 7.08.2012 – 1 örnek.

29. *Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 54-60 mm'dir. Kanatları limon sarısı rengindedir. Ön ve arka kanat kenarlarında birer çıkıntı vardır (Şekil 4.24).



Şekil 4.24: *Gonepteryx rhamni* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăţ; Burnaz ve Balazs [18], Cozari [26], Danilă [28], Plugaru [100] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească"

Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Krulikovskiy [64] – Hînceşti, Corjova, Rezina, Saharna; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery; Tishchenkov [120] – Iagorlîc.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kışı geçiren kelebeklerin uçuş zamanı Mart ve Mayıs ayları; Haziran ayında, sonraki neslin kelebekleri ortaya çıkar; onlar, hava soğuduğunda kışı geçirmek üzere çekilirler. Tırtılların konukçu bitkileri *Frangula* ve *Rhamnus* cinslerinin türleridir. Batı Paleartik bir türdür. Merkez ve Güney Avrupa, Baykal'a uzanan doğuya doğru Asya'nın ılıman iklim kuşağı, Kafkas, Kafkas ötesi, Anadolu ve Kuzey Afrika'da bulunur [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Balatina (Glodeni İli) 18.06.2012 – 1 örnek; Soroca 27.06.2012 – 5 örnek.

4.1.4. NYMPHALIDAE, Rafinesque, 1815

4.1.4.1. Apaturinae, Boisduval, 1840

30. *Apatura iris* (Linnaeus, 1758)

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28], Cozari [26] – Moldova; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Zahorna, Colencăuți.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yıllık generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı, Haziran ayının ortasından Ağustos ayının ortasına kadar devam eder. Irmak vadilerinde söğüt ağaçları arasında rastlanır. Tırtılların konukçu bitkileri *Populus* ve *Salix* cinslerinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Orta ve Güney Avrupa, doğuya doğru alabildiğince bir kopuklukta sonra ise Baykal ötesi, Primorye, Çin ve Kore'de rastlanmaktadır [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda Soroca'da 27.06.2012 tarihinde 2 adet kelebek orman'da atrapla yakalanmıştır.

31. *Apatura ilia* (Denis and Schiffermüller, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 55-60 mm'dir. Kanatları kahverengi veya koyu siyahtır. Ön kanatların uçlarında beyaz noktalar vardır. Arka kanadın ortasında uzun beyaz bir bant bulunur (Şekil 4.25).



Şekil 4.25: *Apatura ilia* (Den. and Schiff.).

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Zahorna, Colencăuți; Miller ve Zubovskiy [81] – Vadul-lui-Vodă.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yıllık generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ve Ağustos ayları arasındadır. Ormanlık alanlarda, park ve bahçelerdedir. Tırtılların konukçu bitkileri *Populus* ve *Salix* cinslerinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Avrupa, Güney Ural dağları ve geniş bir aralıktan sonra Baykal ötesi, Primorye, Sahalin, Çin ve Kore'de görülmektedir [60, 97].

Tespitler: Araştırmalarımızda Cosăuți (Soroca İli) de 27.06.2012 tarihinde 3 adet, Soroca'da 27.06.2012 tarihinde 3 adet kelebek orman'da atrapla yakalanmıştır.

4.1.4.2. *Limenitinae*, Butler, 1869

32. *Limenitis camilla* (Linnaeus, 1764)

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yıllık generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı Haziran ayının ortasından Temmuz ayının sonlarına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri *Lonicera* cinsinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Avrupa ve büyük bir aradan sonra Primorye, Sahalin, Çin, Kore ve Japonya'da görülür [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda Soroca'da 27.06.2012 tarihinde 3 adet kelebek orman'da atrapla yakalanmıştır.

33. *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 70-76 mm'dir. Kanatları baz mavimsi gridir. Ön kanatların yüzeyinde geniş beyaz bir şerit ve kırmızı yay şeklinde lekeler bulunur (Şekil 4.26).



Şekil 4.26: *Limenitis populi* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Colencăuți; Tishchenkov [120] – Iagorlîc.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yıllık generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan ayının sonundan Ağustos ayına kadar gözlemlenir. Tırtılların konukçu bitkileri *Salix* ve *Populus* cinslerinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Güney-Doğu Avrupa, Sibiryanın Güneyi, Baykal gölünün ötesi, Primorye, Sahalin, Çin, Kore ve Japonya'da rastlanır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda Soroca'da 27.06.2012 tarihinde 2 adet, Sadova (Călărăși İli) da 29.06.2012 tarihinde 1 adet kelebek orman'da atrapla yakalanmıştır.

34. *Neptis sappho* (Pallas, 1771)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 40-46 mm'dir. Kanatlarında beyaz lekeler çok daha geniştir. Arka kanatlarında iki satır beyaz lekeler bulunur (Şekil 4.27).



Şekil 4.27: *Neptis sappho* (Pall.).

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25], Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Krulikovskyi [64] – Saharna, Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Zahorna, Voinova; Tishchenkov [120] – Iagorlîc.

Biyolojik özellikler ve dağılımı. Yılda iki (üç) generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs ayından Eylül ayının başlarına kadar gözlemlenir. Kışı tırtıl halinde geçirir. Tırtılların konukçu bitkileri: *Caragana*, *Lathyrus*, *Vicia* cinslerinin türleri ve diğer tahıl gibilerdir. Avrasyatik bir türdür. Avrasya'nın ılıman iklim kuşağı, Sibirya'da orta tayganın sınırlarına kadarki bölge, ayrıca Çin, Kore ve Japonya'da görülür [60, 97].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Lozova (Străşeni İli) 10.05.2012 – 1 örnek; Cosăuți (Soroca İli) 27.06.2012 – 2 örnek; Rădenii Vechi (Calaraşi İli) 11.07.2012 – 1 örnek; Napadova (Floreşti İli) 27.07.2012 – 1 örnek; Chişinău (Zoolojik Bahçe) 6.08.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 10.08.2012 – 1 örnek.

4.1.4.3. *Nymphalinae*, *Rafinesque*, 1815

35. *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 53-56 mm'dir. Kanatları siyahtır. Ön kanatların uçlarında beyaz lekeler vardır. Ön kanattan arkaya doğru kırmızı bir şerit uzanmaktadır (Şekil 4.28).



Şekil 4.28: *Vanessa atalanta* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăţ; Burnaz ve Balazs [18], Constantinov ve diğ. [25], Cozari [26], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Plugaru [100], Toderaş ve diğ. [126] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Bendery; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ayından güz mevsiminin sonlarına kadardır. Bazı yıllarda göç aktifliğini gösterir. Tırtılların konukçu bitkileri *Urtica* cinsinin türleridir. Golarktik bir türdür. Avrupa, Asya, Kuzey Afrika, Kuzey ve Orta Amerika, Haiti adası, ayrıca Yeni Zelanda'ya sonradan getirilmiştir [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Brînzei (Edineţ İli) 12.05.2012 – 1 örnek; Grigorăuca (Soroca İli) 26.06.2012 – 4 örnek; Sadova (Călăraşi İli) 29.06.2012 – 5 örnek; Chişinău (Valea Morilor Parkı) 15.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 7.08.2012 – 6 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Lozova (Străşeni İli) 8.08.2012 – 1 örnek.

36. *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 53-60 mm'dir. Kanatlar kırmızı kahverengidir. Ön kanatların dış kenarlarında siyah ve beyaz benekler vardır. Arka kanadın ortası kahverengidir (Şekil 4.29).



Şekil 4.29: *Vanessa cardui* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Krulikovskyi [64] – Saharna, Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Zahorna, Kishinev; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tîshchenkov [120], Tîshchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki-üç generasyona sahip kelebeklerin uçuşu yılın tüm ılık zamanına rastlar. Tırtılların konukçu bitkileri *Carduus*, *Cirsium*, *Echinops*, *Echium*, *Xantium* cinslerinin türleridir. Göç etmektedir, bazen uzun mesafelere (5000 km) uçar. Örneğin, 2009 yılında Moldova'nın kuzey bölgeleri topluca Ukrayna'dan gelen göçebelerle doluydu Timuş [118]. Kosmopolitik bir türdür. Güney Amerika hariç bütün yeryüzünde görülmektedir [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Răzeni (Ialoveni İli) 26.05.2012 – 1

örnek; Arionești (Dondușeni İli) 25.06.2012 – 2 örnek; Sadova (Călărași İli) 29.06.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 7.08.2012 – 1 örnek; Vișinevca (Comrat İli) 16.08.2012 – 4 örnek; Cimișlia 16.08.2012 – 1 örnek; Fântâna Albă (Edineț İli) 30.08.2012 – 2 örnek.

37. *Aglais io* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 50-55 mm'dir. Kanatları paslı kırmızıdır. Her kanadında belirgin siyah, mavi ve sarı renklerden oluşan basit bir göz şeklinde bulunmaktadır (Şekil 4.30).



Şekil 4.30: *Aglais io* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăt; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Plugaru [100], Toderaș ve diğ. [126] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieți; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Krulikovsky [64] – Corjova; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Bendery; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120] – Iagorlîc.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahiptir. Temmuz ayında genç kelebekler ortaya çıkar, güz mesiminin sonlarına kadar uçar, kışı öylece geçirirler. Tırtılların konukçu bitkisi *Urtica* cinsinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Avrupa ve Asya'nın ılıman iklimi kuşağı, Britanya adalarından Japonya'ya kadar rastlanmaktadır [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Balatina (Glodeni İli) 18.06.2012 – 9 örnek; Cosăuți (Soroca İli) 27.06.2012 – 4 örnek.

38. *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758)

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25] – Moldova: Codri; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Plugaru [100], Toderăș ve diğ. [126] – Moldova; Krulikovskiy [64] – Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Zahorna.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir-iki generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı Mayıs ayından güzün geç zamanlarına kadardır. Kışı erginler olarak geçirir. Tırtılların konukçu bitkisi *Urtica* cinsinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Avrupa, Asya'da görülür [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda Lopatna (Orhei İli) da 12.07.2012 tarihinde 1 adet, 10.08.2012 tarihinde 1 adet kelebek orman'da atrapla yakalanmıştır.

39. *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 51-55 mm'dir. Kanatlar kahverenkli. Ön kanatların yüzeyinde siyah veya koyu kahverengi noktalar vardır. Kanatların kenarları girintili çıkıntılıdır (Şekil 4.31).



Şekil 4.31: *Polygonia c-album* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Constantinov ve diğ. [25] – Moldova: Codri; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Krulikovskiy [64] – Rezina; Lozan ve Bîcu [76] – Moldova: Codri; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tîshchenkov [120], Tîshchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Farklı tip ormanlarda, nehir vadilerinde, yetiştirilen kültür peyzajlarında görülür. İki generasyonda gelişir, kelebeklerin uçuşu yılın tüm ılık zamanını kapsar. İkinci nesil erginler kışı geçirir, bir sonraki yılın Mart - Nisan aylarında ortaya çıkarlar. Tırtılların konukçu bitkileri – *Urtica*, *Ribes*, *Ulmus* ve *Salix* cinslerinin türleridir. Paleartik bir türdür. Tüm Avrupa, Asya (kuzeye ormanlık tundraya kadar), Sahalin, Japonya ve Kuzey Afrika'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman alanlarında atrapla yakalanmıştır; Lozova (Străşeni İli) 10.05.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 26.05.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 12.07.2012 – 1 örnek; 20.07.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 – 10 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek.

40. *Nymphalis xanthomelas* (Esper, 1781)

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ayından güz mevsiminin sonlarına kadardır. Kışı ergin halinde geçirir. Tırtılların konukçu bitkileri – *Alnus*, *Populus*, *Salix* cinslerinin türleridir. Paleartik bir türdür. Ilıman Avrasya, Sahalin ve Japonya'da görülür [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda Sadova (Călăraşi İli) da 29.06.2012 tarihinde 2 adet kelebek orman'da atrapla yakalanmıştır.

41. *Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758)

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı); Barsov [13] – Hîrbovâţ; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea

Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Krulikovsky [64] – Hıncești, Corjova, Rezina, Saharna; Lozan ve Bîcu [76] – Moldova: Codri; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Kishinev; Svehkarev ve Tışchenkov [117] – Andriyashevka Noua.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ayından güz mevsiminin sonlarına kadardır. Kışı ergin halinde geçirir, baharın evvelinde ortaya çıkar. Tırtılların konukçu bitkileri *Populus*, *Pyrus*, *Salix*, *Ulmus* cinslerinin türleridir. Batı Palearktik bir türdür. Avrupa, Batı ve Orta Asya ve Kuzey Afrika'da bulunur [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanında atrapla yakalanmıştır; Balatina (Glodeni İli) 13.08.2012 – 2 örnek.

4.1.4.4. *Araschniinae*, Butler, 1869

42. *Araschnia levana* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 36-42 mm'dir. Kanatlar siyah renklidir. Ön kanatların üzerinde beyaz noktalar vardır. Arka kanadın ortasında uzun bir bant vardır (Şekil 4.32).



Şekil 4.32: *Araschnia levana* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți;

Miller ve Zubovskiy [80] – Corneşti; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa Koruma Alanı).

Biyoeolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs - Haziran ayı ile Temmuz – Ağustos aylarında nemli orman açıklıklarında gözlemlenir. Tırtılların konukçu bitkileri *Urtica* ve *Humulus* cinslerinin türleridir. Palearktik bir türdür. Bazı yerler itibarıyla ormanlık tundralara kadar uzanan Avrasya'nın kuzeye doğru olan ılıman kuşağı, Sahalin ve Japonya'da görülür [60, 97].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Lozova (Străşeni İli) 10.05.2012 – 7 örnek; Cosăuți (Soroca İli) 27.06.2012 – 6 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 26.05.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni İli) 13.08.2012 – 1 örnek; Rădenii Vechi (Calaraşi İli) 14.08.2012 – 7 örnek.

4.1.4.5. *Melitaeinae*, Tutt, 1896

43. *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758)

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25] – Anenii Noi; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Zahorna.

Biyoeolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs ayının sonundan Temmuz ayına kadar gözlemlenir.

Orman kenarlarında ve çalılıklarda görülür. Tırtılların konukçu bitkileri *Plantago*, *Populus*, *Ribes*, *Salix*, *Veronica* ve diğer cinslerinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Kuzeye doğru ormanlık tundralara kadar uzanan Avrasya'nın ılıman kuşağında, doğuya doğru Yakutistan'a ve Baykal ötesine (lokal olarak) kadar olan kesimlerde bulunur [60, 97].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Purcari (Ştefan Vodă İli) 7.06.2012 – 8 örnek; Calfa (Anenii Noi ili) 7.06.2012 – 1 örnek.

44. *Melitaea diamina* (Lang, 1789)

Mevcut örneğimize göre erginin kanat açıklığı 38 mm'dir. Kanatlar koyu kahverenkli. Kanatların yüzeyi turuncumsu sarı lekelidir. Kanat kenarları beyaz yaylardan oluşur (Şekil 4.33).



Şekil 4.33: *Melitaea diamina* (Lang).

Literatürdeki bilgiler: Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieți; Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Zahorna.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ayının başından Temmuz ayının ortasına kadar orman kenarlarında ve nemli çayırarda gözlemlenir. Kışı 4. larva döneminde geçirir, konukçu bitkileri *Plantago*, *Valeriana*, *Veronica* cinslerinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Kuzeye doğru ormanlık tundralara kadar uzanan Avrasya'nın ılıman kuşağı, doğuya doğru Yakutistan'a ve Baykal ötesine (lokal olarak) uzanan bölgelerdir [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda ergin Rudi (Soroca İli) de 25.06.2012 tarihinde 1 adet kelebek orman da atrapla yakalanmıştır.

45. *Melitaea didyma* (Esper, 1779)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăț; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Tiraspol; Miller ve Zubovskiy [81] – Micăuți; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs ayından Ağustos ayına kadardır. Kışı 3. larva döneminde iplikten yuvada geçirirler. Tırtılların konukçu bitkileri *Plantago*, *Scrophularia*, *Veronica*, *Viola* ve diğer

cinslerinin türleridir. Batı palearktik bir türdür. Güney Avrupa, Orta Asya, Kazakistan, Batı Sibirya'nın güneyi, Güney Altay dağları ve Kuzey Afrika'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman alanlarında atrapla yakalanmıştır; Sadova (Călăraşi İli) 29.06.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 10.08.2012 – 1 örnek.

46. *Melitaea trivialis* (Denis et Schiffermüller, 1775)

Mevcut örneğimizde erginin kanat açıklığı 33 mm'dir. Kanatlar sarı açık kahverengidir. Kanatların dış kenarlarında siyah bir bant ve kertikli tüyler vardır. Kanatların üzerinde koyu kahverenkli siyah lekeler vardır.

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hırbovâ; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Bendery.

Biyoeolojik özellikler ve dağılımı: Orman kenarlarında ve bazı bozkır/step biyotoplarında bulunur. Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs ayının ortasından Haziran ayının sonuna kadar ve Temmuz ayının sonundan Eylül ayının başlangıcına kadar gözlemlenir. Tırtılların konukçu bitkileri *Scrophularia*, *Teucrium*, *Verbascum* cinslerinin türleridir. Avrupa'nın bozkır ve ormanlı istep bölgelerinin yanı sıra Volga nehrinden, Kazakistan üzerinden, Moğolistan'a kadar uzanan alanda rastlanır [60, 97].

Tespitler: Araştırmalarımızda ergin Răzeni (Ialoveni İli) de 7.08.2012 tarihinde 1 adet kelebek orman da atrapla yakalanmıştır.

47. *Melitaea phoebe* (Denis et Schiffermüller, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 37-40 mm'dir. Kanatlar kahverenkli. Kanatların dış kenarları siyah koyu kahverengi ince bir bantla çevrilmiştir. Kanatların üzerinde siyah koyu kahverenkli benekler bulunur (Şekil 4.34).



Şekil 4.34: *Melitaea phoebe* (Den. and Schiff.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; [18], Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Bendery; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan ayından Ağustos ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri *Centaurea*, *Plantago* ve diğer cinslerinin türleridir. Avrupa türüdür. Güney-Doğu Avrupa, Güney Ural ve Volga nehrinin dolaylarında görülür [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Lozova (Străşeni İli) 10.05.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 26.05.2012 – 1 örnek; Rudi (Soroca İli) 25.06.2012 – 21 örnek; Arioneşti (Donduşeni İli) 25.06.2012 – 16 örnek; Grigorăuca (Soroca İli) 26.06.2012 – 58 örnek; Cosăuţi (Soroca İli) 27.06.2012 – 2 örnek; Napadova (Floreşti İli) 27.07.2012 – 1 örnek.; Lopatna (Orhei İli) 7.08.2012 – 3 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek.

48. *Melitaea athalia* (Rottensburg, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 32-40 mm'dir. Kanatların üst tarafında turuncu, siyahımsı ve kahverenkli şeritler vardır (Şekil 4.35).



Şekil 4.35: *Melitaea athalia* (Rott.).

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Krulikovsky [64] – Hînceşti; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Zahorna, Colencăuţi; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebekler kışı 3. larva döneminde iplikten yuvada geçirir. Kelebeklerin uçuş zaman Haziran – Temmuz aylarıdır. Tırtılların konukçu bitkileri *Digitalis*, *Plantago*, *Veronica* cinslerinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Ilıman Avrasya, tayganın orta bölgesine kadar, Kuzey Primorye’de rastlanmaktadır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei İli) 3.06.2012 – 3 örnek; 23.06.2012 – 6 örnek; Brînzeni (Edineţ İli) 12.05.2012 – 1 örnek; Vatici (Orhei İli) 24.06.2012 – 15 örnek; Lopatna (Orhei İli) 12.07.2012 – 4 örnek; 20.07.2012 – 5 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul İli) 19.07.2012 – 4 örnek.

49. *Melitaea aurelia* (Nickerl, 1850)

Literatürdeki bilgiler: Akimov [21] – Moldova: Center; Constantinov ve diğ. [25] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Voinova.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Temmuz – Ağustos aylarıdır. Kışı tırtıl halinde geçirir, konukçu bitkileri *Veronica* cinsinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Avrupanın güney yarısı, Kafkas ve ötelere, Orta Asya, Güney Ural ve Tyan-Şan’da görülür [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Lopatna (Orhei İli) 10.08.2012 – 3 örnek; Balatina (Glodeni İli) 13.08.2012 – 1 örnek.

4.1.4.6. *Heliconiinae*, Swainson, 1822

50. *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 60-72 mm'dir. Kanatlar açık kahverengi turuncudur. Ön kanatların üzerinde siyah çizgiler, arka kanatların kenarlarında siyah zigzaglı çizgiler bulunur (Şekil 4.36).



Şekil 4.36: *Argynnis paphia* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Constantinov ve diğ. [25] – Moldova: Codri; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Krulikovskyi [64] – Hînceşti, Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa Koruma Alanı).

Biyoeekolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ayından Eylül ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri *Rubus*, *Viola* ve diğer cinslerinin türleridir Palearktik bir türdür. Avrupa, Asya, Sahalin, Çin, Kore, Japonya ve Kuzey Afrika'da görülür [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman alanlarında atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei İli) 23.06.2012 – 3 örnek; Arioneşti (Donduşeni İli) 25.06.2012 – 1 örnek; Cosăuţi (Soroca İli) 27.06.2012 – 1 örnek;

Sadova (Călărași İli) 29.06.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 2.07.2012 – 4 örnek; 12.07.2012 – 3 örnek; 20.07.2012 – 16 örnek; 5.08.2012 – 11 örnek; 7.08.2012 – 56 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek; Lozova (Strășeni İli) 10.07.2012 – 1 örnek; 8.08.2012 – 1 örnek; Rădenii Vechi (Calarași İli) 11.07.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 7.08.2012 – 8 örnek.

51. *Argynnis pandora* (Denis et Schiffermüller, 1775)

Mevcut örneğimize göre erginin kanat açıklığı 66 mm'dir. Kanatlar açık kahve turuncu renklidir. Kanatların damarları çok belirgindir. Kanatların ortasında siyah bir zigzaglı bant vardır (Şekil 4.37).



Şekil 4.37: *Argynnis pandora* (Den. and Schiff.).

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Lozan ve Bîcu [76] – Moldova: Codri; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Tiraspol; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua.

Biyolojik özellikler ve dağılımı: Çayır-istep alanlarında rastlanır. Yılda bir veya iki generasyona sahip kelebeklerin uçuş zamanı Haziran - Temmuz ile Ağustos - Ekim aylarıdır. Tırtılların konukçu bitkileri *Viola* cinsinin türleridir. Paleartik bir türdür. Güney Avrupa, Orta Asya, Anadolu, Kazakistan, Kanarya Adaları, Yakın Doğu ve Kuzey Afrika'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda ergin Vatici (Orhei İli) de 24.06.2012 tarihinde 1 adet kelebek orman alanında atrapla yakalanmıştır;

52. *Argynnis adippe* (Denis et Schiffermüller, 1775)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăt; Danilă [28] – Moldova; Krulikovskiy [64] – Hînceşti; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [81] – Voinova.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran - Ağustos aylarındadır. Tırtılların konukçu bitkileri *Viola* cinsinin türleridir. Palearktik bir türdür. Batı Avrupa ve Kuzey Afrika'dan Uzak Doğu'ya kadar kırsalda gözlemlenir [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda ergin Sadova (Călăraşi İli) da 29.06.2012 tarihinde 1 adet kelebek orman alanında atrapla yakalanmıştır.

53. *Argynnis niobe* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 50-56 mm'dir. Kanatlar turuncu renklidir. Kanatların üzerinde siyah nokta ve kalın çizgiler bulunur. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar siyah bir şerit oluşmuştur (Şekil 4.38).



Şekil 4.38: *Argynnis niobe* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăt; Danilă [28] – Moldova; Krulikovskiy [64] – Hînceşti; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Kishinev.

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Orman çayırlarında ve orman açıklarında yaşar. Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ayının sonundan Ağustos ayının ortasına kadardır. Kışı larva halinde geçirir. Tırtılların konukçu bitkileri *Viola* ve *Plantago* cinslerinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Avrupa, Kazakistan, Orta Asya, Güney Sibiry, Moğolistan ve Çin’de (lokal ve nadir) bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve çayır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Arioneşti (Donuşeni İli) 25.06.2012 – 2 örnek; Grigorăuca (Soroca İli) 26.06.2012 – 1 örnek.

54. *Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 42-49 mm’dir. Kanatlar açık kahve turuncu renklidir. Kanatların üzerinde büyük siyah nokta ve kalın çizgiler bulunur. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar siyah bir şerit oluşmuştur (Şekil 4.39).



Şekil 4.39: *Issoria lathonia* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăt; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı); Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieți; Krulikovskyi [64] – Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Zahorna; Svechkarev ve Tîshchenkov

[117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki üç generasyona sahip kelebekler yılın tüm ılık vakitlerinde görülür.

Tırtılların konukçu bitkileri *Viola* cinsinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Avrupa ve Uzak Doğu hariç Asya'da gözlemlenir [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Purcari (Ştefan Vodă İli) 7.06.2012 – 1 örnek; Arioneşti (Donduşeni İli) 25.06.2012 – 5 örnek; Grigorăuca (Sorooca İli) 26.06.2012 – 6 örnek; Cosăuţi (Sorooca İli) 27.06.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei İli) 2.07.2012 – 2 örnek; 20.07.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 – 6 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek; Lozova (Străşeni İli) 15.08.2012 – 1 örnek.

55. *Boloria dia* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 37-40 mm'dir. Kanatlar açık kahve turuncu renklidir. Kanatların üzerinde iri ve kalın siyah lekeler bulunur. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar gözenekli siyah bir şerit oluşmuştur (Şekil 4.40).



Şekil 4.40: *Boloria dia* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Burnaz ve Balazs [18], Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" Doğa Koruma Alanı), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa

Koruma Alanı); Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieți; Krulikovskiy [64] – Saharna; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan ayının sonundan Ağustos ve Ekim aylarına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri *Viola* cinsinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Avrupa, Altay ve Batı Çine kadar uzanan Asya'da rastlanır.

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei İli) 3.06.2012 – 1 örnek; Rudi (Soroca İli) 25.06.2012 – 2 örnek; Grigorăuca (Soroca İli) 26.06.2012 – 1 örnek; Sadova (Călărăși İli) 29.06.2012 – 4 örnek; Lopatna (Orhei İli) 20.07.2012 – 3 örnek; 5.08.2012 – 3 örnek; 7.08.2012 – 4 örnek; 10.08.2012 – 3 örnek; Napadova (Florești ili) 27.07.2012 – 1 örnek; Naslavcea (Ocnița İli) 6.08.2012 – 2 örnek; Răzeni (Ialoveni İli) 7.08.2012 – 1 örnek.

56. *Boloria titania* (Esper, 1793)

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5] – Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" Doğa Koruma Alanı).

Biyokolojik özellikler ve dağılımı: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs ayından Ağustos ayına kadardır. Kışı 3. Yaşlılık tırtılları ile geçirir, onların konukçu bitkileri *Filipendula*, *Trollius*, *Viola* cinslerinin türleridir. Avrasyatik bir türdür. Yakutistana kadar kuzey-doğuya doğru Avrasya'nın ılıman iklimi kuşağı ve Sahalin'de rastlanır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler Rădenii Vechi (Calărăși İli) de 14.08.2012 tarihinde 11 adet kelebek orman alanlarında atrapla yakalanmıştır.

4.1.4.7. *Satyrinae*, *Boisduval*, 1833

57. *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1785)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 31-38 mm'dir. Kanatlar koyu kahverenkli. Kanatların üzerinde sarı renkte lekeler bulunur. Kenarları sarı çizgilerle çevrili siyah noktalar vardır (Şekil 4.41).



Şekil 4.41: *Pararge aegeria* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Codrii Tigheci; Constantinov ve diğ. [25] – Moldova: Codri; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Krulikovskyi [64] – Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Voinova; Svehkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua.

Biyolojik özellikleri ve yayılması: Yılda iki (üç) generasyona sahip keleklerin uçuşları Nisan ayı ve Ağustos aylarında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri *Agropyron*, *Brachypodium*, *Poa*, *Triticum* cinslerinden türlerdir. Batı Paleartik türdür. Avrupa, Küçük ve Orta Asya, Kafkasya, Transkafkasya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da bulunur [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Lozova (Strășeni ilçesi) 10.05.2012 – 2 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 1 örnek.

58. *Lasiommata maera* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 48-58 mm'dir. Kanatlar kahverenklidir. Kanatların üzerinde büyük ve küçük basit göz şekilleri vardır. Bu gözlerin ortası beyaz siyah ve kırmızımsı turuncu halka ile çevrilidir (Şekil 4.42).



Şekil 4.42: *Lasiommata maera* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăt; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Zahorna; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ile Temmuz ayı arasında veya Ağustos ve Eylül aylarında olmak üzere iki zamanda gerçekleşmektedir. Tırtılların konukçu bitkileri *Festuca*, *Hordeum*, *Poa* cinslerinden hububatlardır. Batıpaleartik türüdür. Avrupa, Asya'nın ılıman bölgesi ve Kuzey Afrika'da rastlanmaktadır.

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 26.05.2012 – 1 örnek; Chişinău (Valea Morilor parkı) 15.07.2012 – 1 örnek; 22.07.2012 – 1 örnek; Napadova (Floreşti ili) 27.07.2012 – 1 örnek.

59. *Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 42-50 mm'dir. Kanatlar siyah beyaz renkli olup alacalıdır. Kanatların kenarların siyah, gövdeye yakın olan kısımlarda beyaz lekeler bulunur (Şekil 4.43).



Şekil 4.43: *Melanargia galathea* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovât; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Toderaş ve diğ. [126] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieți; Krulikovskiy [64] – Hîncești, Saharna, Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Kishinev, Şoldănești, Cornești; Miller ve Zubovskiy [81] – Kishinev; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tîshchenkov [120], Tîshchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" doğal rezervasyonu).

Biyolojik özellikleri ve yayılması: Çayır ve orman kenarlarında bir generasyon süresince gelişiyor. Kelebeklerin uçuşları Haziran ile Ağustos ayı arasında gerçekleşmektedir. Tırtılların konukçu bitkileri *Phleum*, *Poa*, *Triticum* cinslerinden hububatlardır. Batı Palearktık türüdür. Orta ve Güney Avrupa, Kafkasya, Transkafkasya, Küçük Asya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da bulunur [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Balatina (Glodeni ilçesi) 18.06.2012 – 1 örnek; Rudi (Soroca ilçesi) 25.06.2012 – 5 örnek; Cosăuți (Soroca ilçesi) 27.06.2012 –

1 örnek; Sadova (Călărași ilçesi) 29.06.2012 – 1 örnek; Răscăieți (Ștefan Vodă ilçesi) 19.07.2012 – 5 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 5.08.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 – 6 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek.

60. *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 28-32 mm'dir. Kanatlar açık kahverenkli. Ön kanatlarda siyah bir leke bulunur. Kanatların kenarları koyu kahverengi bir bantla çevrilidir (Şekil 4.44).



Şekil 4.44: *Coenonympha pamphilus* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Burnaz ve Balazs [18], Constantinov ve diğ.[25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Barsov [13] – Hîrbovă; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [31] – Copanca, Talmaz, Răscăieți; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Zahorna, Bendery; Sveckarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Çayır-bozkır, otlu açık alanlarda rastlanır, iki generasyon süresince gelişiyor. Kelebeklerin uçuşması bütün sıcak sezon boyunca Mayıs ayından Ekim ayına kadar sürer. Tırtılların konukçu bitkileri *Brachypodium*, *Nardus*, *Poa* cinslerinden hububatlardır. Batı Paleartik türüdür. Tüm Avrupa, Kazakistan, Orta Asya, Batı Sibirya'nın Güneyi, Altay ve Kuzey Afrika'da bulunmaktadır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Brînzeni (Edineţ ilçesi) 12.05.2012 – 1 örnek; Purcari (Ştefan Vodă ilçesi) 7.06.2012 – 2 örnek; Vatici (Orhei ilçesi) 24.06.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 26.05.2012 – 1 örnek; Arioneşti (Donduşeni ilçesi) 25.06.2012 – 5 örnek; Grigorăuca (Soroca) ilçesi 26.06.2012 – 2 örnek; Cosăuţi (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 3 örnek; Sărata Veche (Făleşti ilçesi) 14.07.2012 – 3 örnek; Pruteni (Ungheni ilçesi) 15.07.2012 – 5 örnek; Horodişte (Rîşcani ilçesi) 15.07.2012 – 2 örnek; Chişinău (Valea Morilor parkı) 15.07.2012 – 2 örnek; 22.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 20.07.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 – 2 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 15.07.2012 – 2 örnek; Cimişlia 18.07.2012 – 3 örnek; 16.08.2012 – 14 örnek; 19.09.2012 – 9 örnek; Bugeac (Comrat ilçesi) 18.07.2012 – 2 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul ilçesi) 19.07.2012 – 5 örnek; Cioc-Maidan (Ceadâr-Lunga ilçesi) 19.07.2012 – 1 örnek; Răscăieţi (Ştefan Vodă ilçesi) 19.07.2012 – 2 örnek; Chişinău (hayvanat bahçesi) 6.08.2012 – 15 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 7.08.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 6 örnek; Vişinevca (Comrat ilçesi) 16.08.2012 – 9 örnek; Cantemir 16.08.2012 – 1 örnek.

61. *Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăţ; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Zahorna, Bendery; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" doğal rezervasyonu).

Biyoeolojik özellikleri ve yayılması: Çayır ve orman kenarlarında rastlanır. Bir generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşları Haziran ayından başlayıp Ağustos ayının sonuna kadar devam eder. Tırtılların konukçu bitkileri çeşitli cinslerinden hububatlardır (*Brachipodium*, *Melica*, *Poa*). Avrasya türüdür. Kuzey Sibirya'dan Orta Tayga'ya kadar Avrasya ılıman bölgesinde görülür [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Calfa (Anenii Noi ilçesi) 7.06.2012

– 2 örnek; Horodiște (Rîșcani ilçesi) 14.06.2012 – 2 örnek; Rudi (Soroca ilçesi) 25.06.2012 – 1 örnek; Chișinău (Valea Morilor parkı) 15.07.2012 – 3 örnek; Cimișlia 18.07.2012 – 2 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul ilçesi) 19.07.2012 – 9 örnek; Brînzani (Edineț ilçesi) 4.08.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 7.08.2012 – 2 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 10.08.2012 – 2 örnek.

62. *Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 31-38 mm'dir. Kanatlar açık kahve sarı renklidir. Kanatların kenarlarında koyu kahve renkli bir bant bulunmaktadır. Arka kanatlar koyu kahverenkli (Şekil 4.45).



Şekil 4.45: *Coenonympha arcania* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâț; Burnaz ve Balazs [18], Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Krulikovskiy [64] – Hîncești, Saharna, Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Zahorna, Bendery, Cornești; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Genel olarak ormandaki ağaçsız kısımlarda ve kenarlarında bulunur. Bir veya iki generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşları Mayıs ayının başından Ağustos ayının başına kadar devam eder. Tırtılların konukçu bitkileri *Brachypodium*, *Melica*, *Poa* cinslerden hububatlardır. Avrupa türüdür, (Kuzey hariç) tüm Avrupa, Orta ve Güney Urallar'da bulunur [129].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Purcari (Ştefan Vodă ilçesi) 7.06.2012 – 2 örnek; Calfa (Anenii Noi ilçesi) 7.06.2012 – 2 örnek; Ivancea (Orhei ilçesi) 23.06.2012 – 8 örnek; Vatici (Orhei ilçesi) 24.06.2012 – 1 örnek; Rudi (Soroca ilçesi) 25.06.2012 – 5 örnek; Arioneşti (Donduşeni ilçesi) 25.06.2012 – 3 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 20.07.2012 – 2 örnek; 5.08.2012 – 9 örnek; 7.08.2012 – 2 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 4 örnek.

63. *Coenonympha tullia* (Müller, 1764)

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5] – Moldova; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Svechkarev ve Tışchenkov [117] – Andriyashevka Noua.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Ormanların koylarında rastlanır. Bir generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşları Haziran ayının sonundan Ağustos ayının ortalarına kadar devam eder. Tırtıl olarak kışlar, onların konukçu bitkileri *Avena*, *Festuca*, *Poa*, *Stipa* cinslerinden hububatlardır. Avrasya türüdür. Kuzey kutupa kadar olan Avrasya ılıman bölgesi, Uzak Doğu ve Moğolistan'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Rădenii Vechi (Calaraşi ilçesi) 11.07.2012 – 1 örnek; 14.08.2012 – 25 örnek Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 8 örnek; Lozova (Străşeni ilçesi) 15.08.2012 – 6 örnek; Cimişlia 16.08.2012 – 1 örnek.

64. *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 41-55 mm'dir. Kanatlar kahverenkli. Kanatların üzerinde beyaz noktalı büyük bir siyah leke bulunur. Arka kanatların kenarları kertikli (Şekil 4.46).



Şekil 4.46: *Maniola jurtina* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Burnaz ve Balazs [18], Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28] – Moldova; Barsov [13] – Hîrbovăţ; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [31] – Copanca, Talmază, Răscăieţi; Krulikovskiy [64] – Saharna, Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Goian, Voinova; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Orman kenarları, çayırlar ve dağ geçitlerinde bulunur. Bir generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşları Mayıs ayından Ağustos ayına kadardır. Tırtılların konukçu bitkileri çeşitli hububatların cinsleridir. Batıpaleartik türüdür. Orta ve Güney Avrupa, Kafkasya ve Transkafkasya, Kazakistan ve Kuzey Afrika'da bulunur [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Lozova (Străşeni ilçesi) 10.05.2012 – 3 örnek; 15.08.2012 – 29 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 26.05.2012 – 2 örnek; Ivancea (Orhei ilçesi) 3.06.2012 – 11 örnek; 23.06.2012 – 23 örnek; Calfa (Anenii Noi ilçesi) 7.06.2012 – 1 örnek; Vatici (Orhei ilçesi) 24.06.2012 – 4 örnek; Rudi (Soroca ilçesi) 25.06.2012 – 3 örnek; Arionesti (Donduşeni ilçesi) 25.06.2012 – 25 örnek; Grigorăuca (Soroca ilçesi) 26.06.2012 – 12 örnek; Cosăuţi (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 5 örnek; Căpriana (Străşeni ilçesi) 30.06.2012 – 3 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi

2.07.2012 – 6 örnek; 12.07.2012 – 16 örnek; 20.07.2012 – 12 örnek; 5.08.2012 – 13 örnek; 7.08.2012 – 41 örnek; 10.08.2012 – 3 örnek; Rădenii Vechi (calarași ilçesi) 11.07.2012 – 4 örnek; Chișinău (Valea Morilor parkı) 15.07.2012 – 4 örnek; Cimișlia 18.07.2012 – 1 örnek; 16.08.2012 – 14 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul ilçesi) 19.07.2012 – 1 örnek; Răscăieți (Ștefan Vodă ilçesi) 19.07.2012 – 2 örnek; Napadova (Florești ilçesi) 27.07.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 7.08.2012 – 1 örnek; Brînzani (Edineț ilçesi) 7.08.2012 – 1 örnek; Naslavcea (Ocnița ilçesi) 8.08.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 30 örnek; Rădenii Vechi (Calarași ilçesi) 14.08.2012 – 40 örnek; Vișinevca (Comrat ilçesi) 16.08.2012 – 10 örnek; Cantemir 16.08.2012 – 4 örnek.

65. *Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 35-42 mm'dir. Kanatların alt ve üst kenarları ince sarımsı göz noktaları ile çevrili olup, kahverenkli (Şekil 4.47).



Şekil 4.47: *Aphantopus hyperantus* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Krulikovskyi [64] – Saharna, Rezina; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Saharna.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Orman koylarında veya kenarlarında rastlanır. Bir generasyon süresince gelişiyor, Haziran ve Ağustos aylarında kelebeklerin uçuşları gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri *Carex*, *Milium*, *Poa* cinslerinden hububatlardır. Avrasya türüdür. Avrupa'nın ılıman bölgesi, Asya'da Urallar ve Batı Sibirya'dan

Uzakdoğu'nun güneyine kadar sıklıkla, Sakhalin, Moğolistan, Çin, Kore, Akdeniz'de az, Balkanlar'da nadir olarak rastlanır [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei ilçesi) 23.06.2012 – 2 örnek; Vatici (Orhei ilçesi) 24.06.2012 – 23 örnek; Rudi (Soroca ilçesi) 25.06.2012 – 24 örnek; Arioneşti (Donuşeni ilçesi) 25.06.2012 – 8 örnek; Grigorăuca (Soroca ilçesi) 26.06.2012 – 5 örnek; Sadova (Călăraşi ilçesi) 29.06.2012 – 4 örnek; Rădenii Vechi (Călăraşi ilçesi) 11.07.2012 – 3 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 12.07.2012 – 3 örnek; 20.07.2012 – 1 örnek; 5.08.2012 – 17 örnek; 7.08.2012 – 3 örnek; 10.08.2012 – 3 örnek; Chişinău (hayvanat bahçesi) 6.08.2012 – 4 örnek.

66. *Minois dryas* (Scopoli, 1763)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 45-60 mm'dir. Kanatlar kahverenkli. Kanatların alt yüzeyi daha açık renklidir (Şekil 4.48).



Şekil 4.48: *Minois dryas* (Scop.)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Voinova; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Orman koyları ve kenarlarında bulunur. Kelebek sıkça hayvan gübresinde de görülebilir. Bir generasyon süresince gelişiyor, Temmuz ve Ağustos aylarında kelebeklerin uçuşları gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri çeşitli hububatlardır. Avrasya türüdür. Avrupa ve Asya ılıman bölgesinde (İspanya'dan Japonya'nın adalarına kadar) görülmektedir [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Cosăuți (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 8 örnek; Napadova (Florești ilçesi) 27.07.2012 – 1 örnek; Naslavcea (Ocnița ilçesi) 8.08.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 10.08.2012 – 2 örnek.

67. *Hyponephele lycaon* (Rottemburg, 1775)

Literatürdeki bilgiler: Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Goian.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Mera ve çayırlarda bulunur. Bir generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşları Haziran ayı ile Eylül aylarında gerçekleşir. Bu tür tırtıl olarak ikinci nesil ve üçüncü nesil olarak kışlayabilir, onların konukçu bitkileri hububatlardır, çoğunlukla *Poa* cinsindedir. Avrasya türüdür. Batı Avrupa'dan Transbaykal ve Doğu Moğolistan'a kadar orman ve orman çayır bölgesinin güneyinde bulunur [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda ergin Balatina (r-1 Glodeni) da 13.08.2012 tarihinde 1 adet kelebek bozkır alanında atrapla yakalanmıştır.

4.1.5. RIODINIDAE, Grote, 1895

4.1.5.1. *Nemeobiinae*, Bates, 1868

68. *Hamearis lucina* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 29-34 mm'dir. Kanatların üzeri damalı desenlidir. Kanatlar koyu kahve turuncu renklidir. Kanatların üzerinde iri ve kalın siyah-turuncu lekeler bulunur (Şekil 4.49).



Şekil 4.49: *Hamearis lucina* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Kishinev.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Genellikle çayır ve orman kenarlarında, çalılıklarda bulunur. İki generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşları Nisan ayı ile Haziran ayı veya Temmuz ayı ile Eylül aylarında olmak üzere iki şekilde gerçekleşir. Kışı tırtıl veya larva olarak bitkilerin tohumları ile birlikte toprakta geçirir. Tırtılların konukçu bitkileri Primulaceae (*Lisimachia* ve *Primula*). Tırtıllar ile karıncalar iletişimi tespit edilmiştir. Avrupa türüdür. Avrupa (kuzey ve kuzey-doğu hariç) diğer bölgelerinde gözüktür [60, 97].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde, orman ve çayır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei ilçesi) 23.06.2012 – 4 örnek; Lozova (Străşeni ilçesi) 10.05.2012 – 1 örnek; Brînzei (Edineţ ilçesi) 12.05.2012 – 3 örnek; Gordineşti (Edineţ ilçesi) 12.05.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 12.07.2012 – 5 örnek; 5.08.2012 – 28 örnek; 7.08.2012 – 6 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Lozova (Străşeni ilçesi) 24.07.2012 – 2 örnek; Naslavcea (Ocniţa ilçesi) 8.08.2012 – 1 örnek.

4.1.6. LYCAENIDAE, Leach, 1815

4.1.6.1. Theclinae, Swainson, 1831

69. *Thecla betulae* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 36-45 mm'dir. Kanatlar koyu kahve renklidir. Kanatların üzerinde kalın turuncu lekeler bulunur. Arka kanatların uçlarında turuncu renkli kuyruklar vardır (Şekil 4.50).



Şekil 4.50: *Thecla betulae* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25] – Moldova: Merkez ve Kuzey; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [81] – Voinova, Capriana, Vadul-lui-Vodă.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Ormanların kenarlarında, parklar ve bahçelerde bulunur. Tırtıllar yumurta koryonun içinde kışlarlar. Bir generasyon süresince gelişiyor, Kelebeklerin uçuşu Temmuz ayından Ekim ayına kadar gözlemleniyor. Tırtılların konukçu bitkileri *Malus*, *Rubus*, *Padus*, *Prunus*, *Sorbus*, cinslerinden gülgiller, ağaçlar ve çalılardır. Avrasya türüdür. Kuzey Sibirya'dan güney Tayga'ya kadar Avrasya'nın ılıman bölgelerinde rastlanmaktadır [60, 129].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Soroca 27.06.2012 - 4 örnek; Căpriana (Strășeni ilçesi) 30.06.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 20.07.2012 – 2 örnek; 7.08.2012 – 14 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek; Chişinău (hayvanat bahçesi) 6.08.2012 – 1 örnek.

70. *Favonius quercus* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 27-30 mm'dir. Kanatlar koyu kahve siyah renklidir. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar siyah bir bant oluşmuştur. Arka kanatların uçlarında birer tane kuyruk vardır (Şekil 4.51).



Şekil 4.51: *Favonius quercus* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Constantinov ve diğ. [25] – Moldova: Codri; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Plugaru [100] – Moldova; Krulikovsky [64] – Hînceşti; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Voinova.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda bir generasyona sahip kelebekler Haziran ve Temmuz ayları arasında uçarlar. Tırtıl olarak kışlar, onların konukçu bitkileri *Corylus*, *Padus*, *Quercus* cinslerinden ağaçlar ve çalılardır. Batı Palearktik türüdür. Küçük Asya, Kafkaslar, Kuzey Afrika ve Avrupa'da (kuzey hariç) görülmektedir [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Calfa (Anenii Noi ilçesi) 7.06.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 20.07.2012 – 2 örnek; 7.08.2012 – 4 örnek; 10.08.2012 – 3 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 7.08.2012 – 2 örnek.

71. *Satyrium pruni* (Linnaeus, 1758)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], 100] – Moldova; Danilă [31] – Copanca, Talmaza,

Răscăieți; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşları Haziran ve Temmuz aylarında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri *Prunus* cinsinden türler ve diğer gülgillerdir. Avrasya türüdür. Uzak Kuzey ve Akdeniz hariç tüm Palaearktik bölgesinde bulunur [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler Lopatna (Orhei ilçesi) da 5.08.2012 – 2 örnek; 10.08.2012 - 1 örnek orman alanında atrapla yakalanmıştır.

72. *Satyrium spini* (Fabricius, 1787)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 37-40 mm'dir. Kanatlar açık kahve turuncu renklidir. Kanatların üzerinde iri ve kalın siyah lekeler bulunur. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar gözenekli siyah bir şerit oluşmuştur (Şekil 4.52).



Şekil 4.52: *Satyrium spini* (F.)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăț; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Krulikovskyi [64] – Stohnaia; Miller ve

Zubovskiy [80] – Kishinev, Bendery; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Orman kenarlarında bulunur. Bir generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşları Haziran ayı ve Temmuz ayında gerçekleşir. Yumurta aşamasında kışlarlar Korshunov [60]. Tırtılların konukçu bitkileri *Prunus*, *Rhamnus*, *Quercus* ve diğer ağaç ve çalı türleridir. Avrupa türü olan kelebek Avrupa (kuzey hariç), Kafkasya ve Transkafkasya, Güney Urallar, Orta Doğu'da görülmektedir [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler Lopatna (Orhei ilçesi) da 5.08.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 - 1 örnek; 10.08.2012 - 1 örnek orman alanında atrapla yakalanmıştır.

73. *Satyrium w-album* (Knoch, 1782)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat uzunluğu 27-30 mm'dir. Kanatlar koyu kahverenkli. Kanatların kenarında turuncu bir sınır vardır. Arka kanatlarda iki kısa kuyruk bulunur (Şekil 4.53).



Şekil 4.53: *Satyrium w-album* (Knoch)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Voinova; Svechkarev ve Tîshchenkov [117] – Andriyashevka Noua.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşları Haziran ayı ve Temmuz ayında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri *Ulmus* cinsinden türler ve diğer ağaç ve çalı türleridir. Avrasya türü olan kelebek Batı Avrupa'dan Uzak Doğu'ya kadar Avrasya'nın ılıman bölgelerinde bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman alanlarında atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei ilçesi) 23.06.2012 – 3 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 5.08.2012 – 3 örnek; 7.08.2012 – 1 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek.

74. *Satyrium acaciae* (Fabricius, 1787)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 34-36 mm'dir. Kanatlar kahverenkli. Arka kanatlar turuncu lekeli ve çıkıntılıdır (Şekil 4.54).



Şekil 4.54: *Satyrium acaciae* (F.)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Burnaz ve Balazs [18], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52]: Moldova; Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşları Haziran ayı ve Temmuz ayında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkisi *Prunus* cinsinden türlerdir. Akdeniz-Kafkas, Güney Avrupa, Kafkasya ve Anadolu'da görülmektedir [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Lopatna (Orhei ilçesi) 5.08.2012 – 4 örnek, Balatina (Glodeni İli) 13.08.2013 – 1 örnek.

4.1.6.2. *Lycaeninae*, *Leach*, 1815

75. *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 32-34 mm'dir. Kanatlar bakırmısi portakal renklidir. Ön kanatların kenarı koyu kahverenkli bir bantla çevrilmiştir. Arka kanatlar daha koyu kahverengidir (Şekil 4.55).



Şekil 4.55: *Lycaena phlaeas* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Barsov [13] – Hîrbovăţ; Burnaz ve Balazs [18], Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] –Moldova; Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Tiraspol.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Çayırlarda, orman kayran ve kenarlarında bulunur. Kuzey-doğu Türkiye'nin dağlarında 2200 metre yüksekliğe kadar ulaşır Orkun ve diğ. [96]. İki generasyon süresince gelişir, kelebeklerin uçuşu yılın bütün sıcak sezonu boyunca devam eder. Tırtıl olarak kışlar, onların konukçu bitkileri *Rumex* cinsinden türlerdir. Holarktik türdür. Tüm Avrupa. Asya, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika'da (kısmen) görülmektedir [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde çayır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Napadova (Floreşti ilçesi) 27.07.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 1 örnek.

76. *Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat uzunluğu 34-38 mm'dir. Kanatlar sarımsı renklidir. Kanatların kenarı ince bantla çevrilidir. Ön ve arka kanatlarda siyah noktalar ve beyaz lekeler bulunur (Şekil 4.56).



Şekil 4.56: *Lycaena virgaureae* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28] – Moldova; Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieți; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Farklı tipteki çayırlarda bulunur. Bir generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşu yılın bütün sıcak sezonu boyunca devam eder. Tırtılların konukçu bitkileri *Rumex* cinsinden türlerdir. Avrasya türü olan kelebek Avrupa ve Asya'nın ılıman bölgesinde rastlanmaktadır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman alanlarında atrapla yakalanmıştır; Sadova (Călăraşi ilçesi) 29.06.2012 – 1 örnek; Lozova (Străşeni ilçesi) 15.08.2012 – 7 örnek; Vişinevca (Comrat ilçesi) 16.08.2012 – 1 örnek.

77. *Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1758)

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28] – Moldova; Tishchenkov [120] – Iagorlîc.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Çayır ve orman kenarlarında bulunur. Bir generasyon süresince gelişir, kelebeklerin uçuşu Haziran ve Temmuz ayında gerçekleşir. Tırtıl olarak kışlar, onların konukçu bitkileri *Rumex* cinsinden türlerdir. Avrasya türüdür. Avrasya'nın ılıman bölgesi, Sibiryaya, Sahalin ve Uzak Doğu'nun Güneyinde bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Chişinău (or. Codru) 6.08.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 7.08.2012 – 1 örnek.

78. *Lycaena dispar* (Haworth, 1803)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat uzunluğu 44-52 mm'dir. Kanatlar parlak turuncu kırmızı renklidir. Ön kanatların kenarı kalın siyah bantla sınırlanmıştır. Arka kanatların kenarı ise turuncu bantla sınırlanmıştır (Şekil 4.57).



Şekil 4.57: *Lycaena dispar* (Haw.)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Burnaz ve Balazs [18], Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52]: Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [31] – Copanca, Talmază, Răscăieţi; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Zahorna, Voinova, Tiraspol; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashévka Noua; Timuş ve Derjanschi [119] – Chişinău (Petricani); Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşları, Haziran ve Ağustos ayları arasında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri *Rumex* cinsinden türlerdir. Avrasya türüdür. Batı Avrupa'dan Uzak Doğu'ya kadar Avrasya'nın ılıman bölgelerinde bulunur [2, 96].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde; orman, çayır ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Brînzei (Edineţ ilçesi) 12.05.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 26.05.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 12.07.2012 – 2 örnek; 7.08.2012 – 1 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Naslavcea (Ocniţa ilçesi) 8.08.2012 – 1 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 1 örnek; Vişinevca (Comrat ilçesi) 16.08.2012 – 8 örnek; Cimişlia 16.08.2012 – 1 örnek; 19.09.2012 – 2 örnek; Cantemir 16.08.2012 – 2 örnek; Bugeac (Comrat ilçesi) 19.09.2012 – 1 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul ilçesi) 19.09.2012 – 1 örnek.

79. *Lycaena thersamon* (Esper, 1784)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 24-26 mm'dir. Kanatlar turuncu renklidir. Kanatların üzerinde siyah lekeler bulunur. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar beyaz tüylü bir bant oluşmuştur (Şekil 4.58).



Şekil 4.58: *Lycaena thersamon* (Esp.)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Danilă [28] – Moldova; Krulikovskiy [64] – Rezina; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Tiraspol.

Biyoeolojik özellikleri ve yayılması: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşları Mayıs ayı ile Haziran ayı veya Temmuz ayı ile Eylül ayları arasında iki ayrı evrede olur. Tırtılların konukçu bitkileri *Rumex* ve *Sarothamnus* cinslerinden türlerdir. Avrasya türüdür. Güney ve Doğu Avrupa, Kafkasya, Transkafkasya, Kazakistan, Batı Sibirya'nın güneyi, Orta Asya, Çin ve Orta Doğu'da bulunmaktadır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 26.05.2012 – 1 örnek; Cosăuţi (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 2 örnek; Chişinău (Valea Morilor parkı) 15.07.2012 – 2 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul ilçesi) 19.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 7.08.2012 – 2 örnek; 10.08.2012 – 3 örnek.

4.1.6.3. Polyommatinae, Swainson, 1827

80. *Cupido minimus* (Fuessly, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 20-26 mm'dir. Kanatlar koyu kahverenkli. Kanatların üzerinde mavimsi renk tonları vardır. Dış kenarları tırtıklı tüylüdür (Şekil 4.59).



Şekil 4.59: *Cupido minimus* (Fuess.)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Danilă [31] – Copanca, Talmază, Răscăieţi; Miller ve Zubovskiy [81] – Voinova.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda bir-iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs ayından Ağustos ayına kadar olan sürede gerçekleşir. Pupa evresinde kışı geçirir. Tırtılların konukçu bitkileri *Fabaceae* cinslerinden türlerdir. Avrasya türüdür. Batı Avrupa'dan Uzak Doğu'ya kadar Avrasya'nın ılıman bölgesinde yaşar [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Arioneşti (Donduşeni ilçesi) 25.06.2012 – 1 örnek; Căpriană (Străşeni ilçesi) 30.06.2012 – 1 örnek; Rădenii Vechi (Calaraşi ilçesi) 11.07.2012 – 4 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 12.07.2012 – 2 örnek; 20.07.2012 – 3 örnek; 5.08.2012 – 1 örnek; Cucoara (Cantemir ilçesi) 18.07.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 7.08.2012 – 1 örnek.

81. *Cupido osiris* (Meigen, 1829)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 25-32 mm'dir. Kanatlar menekşe mavi renklidir. Kanatların kenarı ince siyah bantla çevrilmiştir. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar beyaz tüylü bir bant oluşmuştur (Şekil 4.60).



Şekil 4.60: *Cupido osiris* (Meig.)

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28] – Moldova.

Biyoeekolojik özellikleri ve yayılması: Yılda bir-iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs ayı ile Ağustos ayında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri *Onobrychis* ve *Lathyrus* cinslerinden türlerdir. Avrasya türü olan bu kelebek Güney Avrupa, Orta Asya, Altay ve Transbaykal'ın doğusuna doğru Asya'nın ılıman bölgesinde bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman alanlarında atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei ilçesi) 23.06.2012 – 2 örnek; Vatici (Orhei ilçesi) 24.06.2012 – 2 örnek; Arioneşti (Donuşeni ilçesi) 25.06.2012 – 1 örnek; Lozova (Străşeni ilçesi) 10.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 5.08.2012 – 1 örnek.

82. *Cupido argiades* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 25-29 mm'dir. Kanatlar mor menekşe renklidir. Kanatların üzerinde hafif beyaz siyah noktalar bulunur. Kuyruklar beyaz, uçları siyahtır (Şekil 4.61).



Şekil 4.61: *Cupido argiades* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăţ; Constantinov ve diğ. [25] – Moldova: Kuzey; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Bendery, Goian; Miller ve Zubovskiy [81] – Voinova, Kishinev.

Biyoeolojik özellikleri ve yayılması: Genellikle çalılıklarda bulunur. İki generasyon süresince gelişir, kelebeklerin uçuşları Nisan – Haziran ayları veya Temmuz ayı ile Ağustos ayları arasında gözlemlenebilir Tshikolovets [129]. Kışı son yaştaki tırtıllar veya pupalar geçirir, genellikle düşmüş yapraklar ile birlikte toprağın üstünde bulunabilir. Tırtılların konukçu bitkileri çeşitli baklagillerdir: *Medicago*, *Trifolium*, *Melilotus*, *Vicia*. Avrasya türüdür. Orta Tayga'ya kadar kuzeye doğru, Avrasya'nın ılıman bölgesi, Sahalin ve Japonya'da görülür [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Vatici (Orhei ilçesi) 24.06.2012 – 1 örnek; Arioneşti (Donduşeni ilçesi) 25.06.2012 – 1 örnek; Grigorăuca (Soroca ilçesi) 26.06.2012 – 2 örnek; Rădenii Vechi (Calaraşi ilçesi) 11.07.2012 – 5 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 12.07.2012 – 1 örnek; 5.08.2012 – 1 örnek; Chişinău (Valea Morilor parkı) 15.07.2012 – 1 örnek; Cucoara (Cantemir ilçesi) 18.07.2012 – 1 örnek; Lozova (Străşeni ilçesi) 24.07.2012 – 1 örnek; Napadova (Floreşti ilçesi) 27.07.2012 – 1 örnek; Chişinău (Codru şehri) 6.08.2012 – 1 örnek; Naslavcea (Ocniţa ilçesi) 8.08.2012 – 1 örnek.

83. *Cupido alcetas* (Hoffmannseg, 1804)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăt; Danilă [28] – Ivancea.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda bir-iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs ayı ile Temmuz ayları arasında gerçekleşir. Kışı yetişkin tırtıllar halinde geçirir, onların konukçu bitkileri *Coronilla* cinsinden türlerdir. Avrasya türü olan kelebek Güney ve Doğu Avrupa, Batı Sibirya'nın güneyi ve Baykal'da rastlanmaktadır [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler Cosăuți (Soroca ilçesi) de 27.06.2012 tarihinde 2 adet örnek orman alanında atrapla yakalanmıştır.

84. *Cupido decoloratus* (Staudinger, 1886)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 15-17 mm'dir. Kanatlar mat mavi çizgili gri renklidir. Kanatların üzerinde küçük siyah noktalar çizgilerle bezenmiştir. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar kertikli tüylü ince bir bant oluşmuştur (Şekil 4.62).



Şekil 4.62: *Cupido decoloratus* (Staud.)

Literatürdeki bilgiler: Akimov [21] – Moldova: Merkez.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşları Nisan – Haziran ayları veya Temmuz ayı ile Ağustos ayları arasında gözlemlenebilir.

Genellikle orman kayranları ve kenarlarında rastlanır. Tırtılların konukçu bitkileri *Medicago* cinsinden türlerdir. Avrupa türü olan kelebek sadece Avrupa'da görülmüştür [127].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Arioneşti (r-1 Donduşeni) 25.06.2012 – 5 örnek; Grigorăuca (Soroca ilçesi) 26.06.2012 – 4 örnek; Cosăuți (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 3 örnek; Lozova (Străşeni) 10.07.2012 – 1 örnek; 24.07.2012 – 1 örnek; Napadova (Floreşti ilçesi) 27.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 10.08.2012 – 1 örnek.

85. *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 27-29 mm'dir. Kanatlar açık mavi renklidir. Ön kanatların kenarlarında siyah bantlar bulunur. Arka kanatlarda siyah lekeler vardır (Şekil 4.63).



Şekil 4.63: *Celastrina argiolus* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Burnaz ve Balazs [18], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Barsov [13] – Hîrbovăţ; Constantinov ve diğ. [25] – Moldova: Merkez ve Kuzey; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Bendery, Durlleşti; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] –Goian ("Iagorlic" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Farklı orman habitatlarında yaşarlar. Bir generasyon süresince gelişiyor. Kelebeklerin uçuşu Nisan ayı ve Mayıs aylarında gerçekleşir. Orta generasyonda ülkenin (Moldova) güneyinde ikinci nesil kelebeklerin uçuşu Temmuz ayı ve Ağustos aylarında gerçekleştiği gözlenmiştir. Pupa evresinde kışlarlar. Tırtılların konukçu bitkileri *Frangula*, *Rhamnus*, *Rubus*, *Prunus*, *Sorbus* cinslerinden türlerdir. Avrasya türüdür. Kuzey tundra Avrasya'nın ılıman bölgesi ve Transbaykal'da görülür [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Lozova (Strășeni ilçesi) 10.05.2012 – 1 örnek; 15.08.2012 – 2 örnek; Rudi (Soroca ilçesi) 25.06.2012 – 1 örnek; Grigorăuca (Soroca ilçesi) 26.06.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 2.07.2012 – 2 örnek; 12.07.2012 – 1 örnek; 5.08.2012 – 3 örnek; 7.08.2012 – 6 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 18 örnek; Rădenii Vechi (Calarași ilçesi) 14.08.2012 – 3 örnek; Vișinevca (Comrat ilçesi) 16.08.2012 – 1 örnek.

86. *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761)

Mevcut örneğimize göre erginin kanat açıklığı 26 mm'dir. Kanatlar mavi renklidir. Mavi kanatların uçları siyah bantla sınırlanmıştır. Ön ve arka kanatlar beyaz kertikli tüylerle çevrilmiştir (Şekil 4.64).



Şekil 4.64: *Glaucopsyche alexis* (Poda)

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Krulikovskiy [64] – Saharna; Miller ve Zubovskiy [80] – Kishinev, Bendery.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Nisan ayı ve Haziran ayında gerçekleşir. Tırtıl olarak kışlarlar, onların konukçu bitkileri *Astragalus* cinsinden türler ve diğer bitkilerdir. Batıpaleartik tür olan kelebek daha çok Avrupa, Asya ve Kuzey Afrika'da bulunur [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda ergin Lopatna (Orhei ilçesi) da 10.08.2012 tarihinde 1 adet örnek orman alanında atrapla yakalanmıştır.

87. *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 44-50 mm'dir. Kanatlar mavi renklidir. Kanatların üzerinde siyah lekeler bulunur. Kanat kenarları siyah bantla sınırlanmıştır. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar beyaz tüylü ince bir çizgi oluşmuştur (Şekil 4.65).



Şekil 4.65: *Phengaris arion* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25] – Moldova: Merkez ve Kuzey; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Miller ve Zubovskiy [80] – Zahorna.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda bir generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Haziran ayı ile Temmuz aylarında gerçekleşiyor. Tırtılların konukçu bitkileri *Thymus* cinsinden türlerdir. Avrasya türü olan kelebek Avrupa ve Asya'da (İspanya'dan Çin'e kadar) görülür [88]. Avrupa'da tırtıllar *Myrmica sabuleti* karıncalarla bağlantılı olduğu tespit edilmiştir [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler Rudi (Soroca ilçesi) de 25.06.2012 tarihinde 12 adet örnek orman alanında atrapla yakalanmıştır.

88. *Phengaris alcon* (Denis and Schiffermüller, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 32-38 mm'dir. Kanatlar mavi renklidir. Kanatların kenarları kahverenkli ince bir bantla sınırlanmıştır. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar beyaz tüylü bir çizgi oluşmuştur (Şekil 4.66).



Şekil 4.66: *Phengaris alcon* (Den. and Schiff.).

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25] – Moldova; Danilă ve Nagomatulin [29] – Bursuc ("Hîncu" manastırı); Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Orman kenarları ve çalılarla dolu yamaçlarda görülür. Bir generasyon süresince gelişir. Kelebeklerin uçuşu Haziran ayının ortasından Temmuz ayının başına kadar sürede gerçekleşiyor. Pupa evresinde kışlar. Tırtılların konukçu bitkileri *Lotus*, *Melilotus* ve *Gentiana* cinslerinden türlerdir. Tırtılların

gelişimleri, *Myrmica* cinsinden olan karıncalarla yakından ilişkilidir. Avrasya türü olan kelebek Avrupa'nın Ilıman bölgesi, Kazakistan, Orta Asya, Güney Urallar, Sibirya, Moğolistan ve Çin'de görülmektedir [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler Arioneşti (r-l Donduşeni) de 25.06.2012 tarihinde 8 adet örnek orman alanında atrapla yakalanmıştır.

89. *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 26-32 mm'dir. Kanatlar kahverenkli. Kanatların kenarlarında açık turuncu bir bant vardır (Şekil 4.67).



Şekil 4.67: *Plebejus argus* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovâţ; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Krulikovskiy [64] – Hînceşti; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Kishinev; Tishchenkov [120] – Iagorlîc.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Çayır-bozkır bitki örtüsü ile açık alanlarda görülür. İki generasyon süresince gelişir, kelebeklerin uçuşu Nisan ayı ve Mayıs aylarından itibaren Ağustos ayına kadardır. Yumurtalar veya tırtıllar kışı toprağın üstünde bitki kalıntılarının altında geçirirler. Tırtılların konukçu bitkileri *Fabaceae*

cinsinden türlerdir. Tırtılların gelişimleri, *Myrmica* cinsinden olan karıncalarla yakından ilişkilidir. Avrasya türüdür. Avrupa, Sibiryada Orta Tayganın kuzey sınırına kadar Asya'nın ılıman bölgesinde bulunur [60, 88, 96].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei ilçesi) 23.06.2012 – 14 örnek; Brînzeni (Edineț ilçesi) 12.05.2012 – 17 örnek; Rudi (Soroca ilçesi) 25.06.2012 – 13 örnek; Grigorăuca (Soroca ilçesi) 26.06.2012 – 1 örnek; Cosăuți (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 1 örnek; Fântâna Albă (Edineț ilçesi) 8.07.2012 – 2 örnek; Vatici (Orhei ilçesi) 24.06.2012 – 2 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 2.07.2012 – 4 örnek; 12.07.2012 – 11 örnek; 20.07.2012 – 16 örnek; 5.08.2012 – 90 örnek; 7.08.2012 – 12 örnek; 10.08.2012 – 3 örnek; Chișinău (Rîșcani böl.) 8.07.2012 – 27 örnek; Sărata Veche (Fălești ilçesi) 14.07.2012 – 1 örnek; Lipovanca (Sângerei ilçesi) 14.07.2012 – 9 örnek; Pruteni (Ungheni ilçesi) 15.07.2012 – 12 örnek; Horodiște (Rîșcani ilçesi) 15.07.2012 – 7 örnek; Chișinău (parc Valea Morilor) 15.07.2012 – 79 örnek; 22.07.2012 – 28 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 15.07.2012 – 6 örnek; Cimișlia 18.07.2012 – 19 örnek; Bugeac (Comrat ilçesi) 18.07.2012 – 8 örnek; 19.09.2012 – 1 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul ilçesi) 19.07.2012 – 13 örnek; Cioc-Maidan (Ceadâr-Lunga ilçesi) 19.07.2012 – 17 örnek; Troițcoe (Cimișlia ilçesi) 19.07.2012 – 2 örnek; Napadova (Florești ilçesi) 27.07.2012 – 3 örnek; Chișinău (hayvanat bahçesi) 6.08.2012 – 15 örnek; Naslavcea (Ocnița ilçesi) 6.08.2012 – 11 örnek; Chișinău (Codru şehri) 6.08.2012 – 42 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 7.08.2012 – 12 örnek.

90. *Plebejus argyrognomon* (Bergstrasser, 1779)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 25-30 mm'dir. Kanatlar açık mavi renklidir. Kanatların kenarlarında yeşilimsi lekeler kahverengi gri bantla çevrilidir (Şekil 4.68).



Şekil 4.68: *Plebejus argyrognomon* (Bergstr.)

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Cremenciug; Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Miller ve Zubovskiy [80] – Moldova; Timuş ve Derjanschi [119] – Chişinău (Petricani), Teliţa (Anenii Noi ilçesi), Climăuţii de Jos (r. Şoldăneşti), Arioneşti (Donduşeni ilçesi), Gordineşti (r. Edineţ); Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" doğal rezervasyonu).

Biyolojik özellikleri ve yayılması: Çayırlar ve diğer açık habitatlarda bulunur. İki generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşu Mayıs ayı ve Ağustos ayları arasında gerçekleşir. Yumurta evresinde kışlarlar. Tırtılların konukçu bitkileri *Coronilla* cinsinden türlerdir. Tırtıllar genellikle yere saklanıyor, *Formica* ve *Lasius* cinslerinden karıncalar tarafından ziyaret edilir. Avrasya türüdür. Avrupa ve Asya'nın ılıman bölgesinde görülür [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Arioneşti (Donduşeni ilçesi) 25.06.2012 – 1 örnek; Cosăuţi (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 4 örnek; Chişinău (sec. Rîşcani) 8.07.2012 – 8 örnek; Horodişte (Rîşcani ilçesi) 15.07.2012 – 1 örnek; Lozova (Străşeni ilçesi) 24.07.2012 – 2 örnek; Napadova (Floreşti ilçesi) 27.07.2012 – 6 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 1 örnek.

91. *Plebejus idas* (Linnaeus, 1758)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 17-26 mm'dir. Kanatlar metalik mavi renklidir. Kanatların kenarları siyah ince bantla sınırlıdır. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar beyaz tüylü bir çizgi oluşmuştur (Şekil 4.69).



Şekil 4.69: *Plebejus idas* (L.).

Literatürdeki bilgiler: Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52]: Moldova; Timuş ve Derjanschi [119] – Chişinău (Petricani).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması. Çayırarda görülür. Tırtılların konukçu bitkileri çeşitli baklagillerdir (*Fabaceae*), neredeyse sadece *Formica* ve *Lasius* cinslerine ait karınca yuvalarının yakınlarında yaşarlar. Aynı karıncaların yuvalarında pupa evresini yaşarlar. Avrasya türüdür. Avrupa, Orta Asya'nın dağları, Kazakistan, Batı Sibirya'nın güneyi ve Yakutistan'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Purcari (Ştefan Vodă ilçesi) 7.06.2012 – 1 örnek; Chişinău (Valea Morilor parkı) 22.07.2012 – 8 örnek; Napadova (Floreşti ilçesi) 27.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 10.08.2012 – 1 örnek.

92. *Aricia agestis* (Denis and Schiffermüller, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 25-27 mm'dir. Kanatlar kahverenkli. Kanatların üzerinde turuncu lekeler bulunur. Arka kanatlarda turuncu lekeler içerisinde siyah noktalar vardır (Şekil 4.70).



Şekil 4.70: *Aricia agestis* (Den. and Schiff.).

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Barsov [13] – Hîrbovăt; Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Krulikovskiy [64] – Hînceşti, Rezina; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Tiraspol; Miller ve Zubovskiy [81] – Voinova.

Biyoeolojik özellikleri ve yayılması: Çayır, step ve bozkır alanlarda görülür. İki generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşu Nisan ayı ve Eylül aylarında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri Sardunya familyaya ait türlerdir (*Erodium*, *Geranium*). Avrasya türüdür. İber Yarımadası'ndan Uzakdoğu'ya kadar, Avrupa ve Asya'nın ılıman bölgesinde bulunur [88, 96].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Cosăuţi (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 2 örnek; Horodişte (Rîşcani ilçesi) 15.07.2012 – 1 örnek; Napadova (Floreşti ilçesi) 27.07.2012 – 2 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 7.08.2012 – 1 örnek; Cimişlia 19.09.2012 – 1 örnek.

93. *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 32- 38 mm'dir. Kanatlar mavi renklidir. Kanatların kenarları siyah gri bantla sınırlıdır. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar beyaz tüylü bir çizgi oluşmuştur (Şekil 4.71).



Şekil 4.71: *Cyaniris semiargus* (Rott.)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovât; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [81] – Voinova.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Çayırlarda görülür. İki generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşu Mayıs ayının ortasından Haziran ayının sonuna kadar veya Temmuz ayı ile Ağustos aylarında gerçekleşir. Tırtılların son aşamasında ve pupa evrelerinde kışlar Korshunov [60]. Tırtılların konukçu bitkileri *Melilotus*, *Trifolium* cinslerinden türlerdir. Türkiye'nin kuzey-doğu tarflarında tırtıllar *Trifolium repens*'te ve *Trifolium pratense*'te tespit edilmiştir Orkun ve diğ. [96]. Avrasya türüdür. Avrupa, Kafkasya, Transkafkasya, Asya'nın ılıman bölgesi, Sahalin, Kuzey Çin ve Kore'de bulunur [67, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler Vatici (Orhei ilçesi) de 24.06.2012 – 2 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) da 12.07.2012 – 4 örnek, orman alanında atrapla yakalanmıştır.

94. *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 24-26 mm'dir. Kanatlar parlak gökyüzü mavi renklidir. Kanatların kenarları mavi ölçeklerle sınırlanmıştır. Dış kenarlarında damalı saçaklar bulunur (Şekil 4.72).



Şekil 4.72: *Polyommatus bellargus* (Rott.)

Literatürdeki bilgiler: Barsov [13] – Hîrbovăţ; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Plugaru [100] – Moldova; Danilă [31] – Copanca, Talmaza, Răscăieţi; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuţi; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Kishinev, Zahorna; Miller ve Zubovskiy [81] – Bendery, Vadul-lui-Vodă; Svechkarev ve Tishchenkov [117] – Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian (Iagorlic" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yılda iki generasyona sahip kelebeklerin uçuşu Mayıs ayı ile Haziran ayı veya Temmuz ayı ile Ağustos aylarında gerçekleşir. Türkiye'nin Kuzey-doğu dağlarında 125-2200 metre yükseklikte tespit edilmiştir [96]. Tırtıllar kışlarlar, onların konukçu bitkileri *Coronilla*, *Trifolium* cinslerinden türlerdir. Ponto Akdeniz türüdür. Orta ve Güney Avrupa, Kafkasya, Transkafkasya ile Orta Doğu'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Ivancea (Orhei ilçesi) 23.06.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 26.05.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 2.07.2012 – 1 örnek; 12.07.2012 – 3 örnek; 5.08.2012 – 9 örnek; 7.08.2012 – 2 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek; Chişinău (Valea Morilor parkı) 15.07.2012 – 3 örnek; 22.07.2012 – 10 örnek; Cimişlia 18.07.2012 – 3 örnek; Bugeac (Comrat ilçesi) 18.07.2012 – 4 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul ilçesi) 19.07.2012 – 9 örnek; 19.09.2012 – 6 örnek; Giurgiuleşti (Cahul ilçesi) 19.07.2012 – 1 örnek; Chişinău (hayvanat bahçesi) 6.08.2012 – 5 örnek; Chişinău (or. Codru) 6.08.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi)

7.08.2012 – 3 örnek; Brînzeni (Edineț ilçesi) 7.08.2012 –1 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 1 örnek; Vişinevca (Comrat ilçesi) 16.08.2012 – 1 örnek; Cantemir 16.08.2012 – 2 örnek; Glingeni (Sângerei ilçesi) 1.09.2012 – 2 örnek.

95. *Polyommatus coridon* (Poda, 1761)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 33-40 mm'dir. Kanatlar soluk gümüş mavi renklidir. Kanatların kenarları siyah beyaz ile sınırlıdır (Şekil 4.73).



Şekil 4.73: *Polyommatus coridon* (Poda)

Literatürdeki bilgiler: Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Cozari [27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu); Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Tiraspol, Goian; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Kısmen çayırlar ve yamaçlarında görülür. Bir Generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşu Temmuz ve Ağustos aylarında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri *Coronilla*, *Trifolium* cinslerinden türlerdir. Tırtıllar *Formica* cinsine ait karıncalar tarafından ziyaret edilirler. Arupa türü olan kelebek Orta ve Güney-Doğu Avrupa'da bulunur [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Purcari (Ştefan Vodă ilçesi) 7.06.2012 – 1 örnek; Calfa (Anenii Noi ilçesi) 7.06.2012 – 3 örnek; Copanca (Căuşeni ilçesi) 7.06.2012 – 1 örnek; Cosăuți (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 1 örnek; Vadul-lui-

Isac (Cahul ilçesi) 19.07.2012 – 4 örnek; Cioc-Maidan (Ceadâr-Lunga ilçesi) 19.07.2012 – 3 örnek; Răscăieți (Ștefan Vodă ilçesi) 19.07.2012 – 4 örnek; Napadova (Florești ilçesi) 27.07.2012 – 6 örnek; Naslavcea (Ocnița ilçesi) 6.08.2012 – 3 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 10.08.2012 – 1 örnek; Bugeac (Comrat ilçesi) 19.09.2012 – 1 örnek.

96. *Polyommatus daphnis* (Denis and Schiffermüller, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 18-20 mm'dir. Kanatlar açık mavi renklidir. Kanatların kenarı kalın siyah bant ile sınırlıdır. Arka kanatların uçları kertikli tüylüdür (Şekil 4.74).



Şekil 4.74: *Polyommatus daphnis* (Den. and Schiff.).

Literatürdeki bilgiler: Burnaz ve Balazs [18] – Moldova: Merkez; Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52] – Moldova; Krulikovskyi [64] – Saharna; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Miller ve Zubovskiy [80] – Saharna; Neculiseanu ve diğ. [87] – "Codrii" doğal rezervasyonu; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlic" doğal rezervasyonu).

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Orman kenarlarında ve çalılık yamaçlarında bulunur. Bir generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşu Haziran ayı ile Ağustos aylarında gerçekleşir. Yumurta evresinde kışlar. Tırtılların konukçu bitkileri *Astragalus*,

Thymus cinslerinden türlerdir. Akdeniz-Kafkas türüdür. Güney ve Doğu Avrupa, Kafkasya, Transkafkasya ve Anadolu'da görülür [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Cosăuți (Sorooca ilçesi) 27.06.2012 – 4 örnek; Căpriană (Strășeni ilçesi) 30.06.2012 – 1 örnek; Chișinău (or. Codru) 6.08.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 7.08.2012 – 1 örnek; 10.08.2012 – 1 örnek.

97. *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 27-32 mm'dir. Kanatlar mavi mor renklidir. Kanatların kenarları siyah ince bir bantla sınırlıdır. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar kertikli beyaz tüylü bir çizgi oluşmuştur (Şekil 4.75).



Şekil 4.75: *Polyommatus icarus* (Rott.)

Literatürdeki bilgiler: Andreev ve Derjanschi [5], Burnaz ve Balazs [18], Constantinov ve diğ.[25], Danilă [28], Karsholt ve Razowski [52], Plugaru [100] – Moldova; Danilă [31] – Copanca, Talmază, Răscăieți; Krulikovskiy [64] – Hîncești, Rezina; Miller ve Zubovskiy [80] – Bendery, Kishinev; Miller ve Zubovskiy [81] – Voinova; Barsov [13] – Hîrbovăț; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Svechkarev ve Tishchenkov [117]: Andriyashevka Noua; Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Iagorlîc; Cozari [[27] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului"

doğal rezervasyonu); Tishchenkov [120], Tishchenkov [121] – Goian ("Iagorlîc" doğal rezervasyonu).

Biyoeolojik özellikleri ve yayılması: Çeşitli açık habitatlarında (çayırlar, yamaçlar, bozkır alanlar) görülür. Türkiye'nin kuzeydoğu dağlarında 2.400 metre yüksekliğe kadar ulaşır [96]. İki veya üç generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşu Nisan ayı ile Eylül aylarında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri *Fabaceae* familyasına ait türlerdir. Palearktik türüdür. Avrupa, Asya ılıman bölge, Sahalin, Çin, Kore ve Kuzey Afrika'da bulunur [88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman, çayır, bozkır ve kentsel alanlarda atrapla yakalanmıştır; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 26.05.2012 – 1 örnek; Arioneşti (Donduşeni ilçesi) 25.06.2012 – 1 örnek; Grigorăuca (Soroca ilçesi) 26.06.2012 – 2 örnek; Cosăuţi (Soroca ilçesi) 27.06.2012 – 5 örnek; Fântâna Albă (Edineţ ilçesi) 8.07.2012 – 1 örnek; Rădenii Vechi (Calaraşi ilçesi) 11.07.2012 – 12 örnek; 14.08.2012 – 3 örnek; Sărata Veche (Făleşti ilçesi) 14.07.2012 – 1 örnek; Chişinău (Valea Morilor parkı) 15.07.2012 – 5 örnek; Bugeac (Comrat ilçesi) 18.07.2012 – 5 örnek; Cucoara (Cantemir ilçesi) 18.07.2012 – 5 örnek; Vadul-lui-Isac (Cahul ilçesi) 19.07.2012 – 4 örnek; Răscăieţi (Ştefan Vodă ilçesi) 19.07.2012 – 3 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 20.07.2012 – 1 örnek; 7.08.2012 – 1 örnek; 10.08.2012 – 2 örnek; Napadova (Floreşti ilçesi) 27.07.2012 – 9 örnek; Chişinău (hayvanat bahçesi) 6.08.2012 – 2 örnek; Chişinău (Codru şehri) 6.08.2012 – 1 örnek; Răzeni (Ialoveni ilçesi) 7.08.2012 – 4 örnek; Brînzei (Edineţ ilçesi) 7.08.2012 –1 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 8 örnek; Lozova (Străşeni ilçesi) 15.08.2012 – 16 örnek; Vişinevca (Comrat ilçesi) 16.08.2012 – 43 örnek; Cantemir 16.08.2012 – 6 örnek; Colibaşi (Cahul ilçesi) 18.09.2012 – 2 örnek; Cimişlia 16.08.2012 – 57 örnek; 19.09.2012 – 1 örnek.

98. *Polyommatus amandus* (Schneider, 1792)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 29-35 mm'dir. Kanatlar gök mavisi renklidir. Kanatların kenarları koyu kahverenkli kalın bir bantla sınırlıdır. Arka kanatların uçlarında siyah noktalar oluşmuştur (Şekil 4.76).



Şekil 4.76: *Polyommatus amandus* (Schn.)

Literatürdeki bilgiler: Miller ve Zubovskiy [80]: Bendery; Karsholt ve Razowski [52]: Moldova; Lozan ve diğ. [77] – Cosăuți; Andreev ve Derjanschi [5] – Balatina ("Pădurea Domnească" doğal rezervasyonu), Rădenii Vechi ("Plaiul Fagului" doğal rezervasyonu), Cremenciug.

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Yağmur ormanlarının kenar ve kayranlarında yaşıyor. İki generasyon süresince gelişiyor, kelebeklerin uçuşu Haziran ayı ile Ağustos aylarında gerçekleşiyor. Tırtılların konukçu bitkileri *Fabaceae* familyaya ait türlerdir. Palearktik türüdür. Avrupa, Asya'nın ılıman bölgesi ve Kuzey Afrika'da bulunur [60].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler farklı zaman ve yerleşim yerlerinde orman ve bozkır alanlarında atrapla yakalanmıştır; Cimişlia 18.07.2012 – 1 örnek; Lopatna (Orhei ilçesi) 20.07.2012 – 1 örnek; Naslavcea (Ocnița ilçesi) 8.08.2012 – 7 örnek; Balatina (Glodeni ilçesi) 13.08.2012 – 5 örnek; Rădenii Vechi (Calarași ilçesi) 14.08.2012 – 2 örnek.

99. *Polyommatus thersites* (Cantener, 1834)

Mevcut örneklerimize göre erginlerin kanat açıklığı 29 mm'dir. Kanatlar mavi mor renklidir. Ön ve arka kanatların üzerinde siyah turuncu lekeler bulunur. Dış kenarlarından arka kanatlara kadar beyaz kertikli tüylerle ve ince bir bantla çevrilidir (Şekil 4.77).



Şekil 4.77: *Polyommatus thersites* (Cant.)

Biyokolojik özellikleri ve yayılması: Moldova Cumhuriyeti faunası için bizim tanımlamamız bir ilktir. Literatür kaynaklarından alınan bilgilere göre mevcut tür orman kenar ve otlak habitatlarda yaşar. İki generasyon süresince gelişir, kelebeklerin uçuşu Mayıs ayı ile Eylül aylarında gerçekleşir. Tırtılların konukçu bitkileri *Onobrychis* cinsinden türlerdir. Batıpaleartik türüdür. Güney Avrupa, Küçük ve Orta Asya, Kazakistan, Batı Sibirya'nın güneyi, Altay, Tuva ve Kuzey Afrika'da bulunur [60, 88].

Tespitler: Araştırmalarımızda erginler Lopatna (Orhei ilçesi) da 25.06.2012 tarihinde 3 adet örnek orman alanında atrapla yakalanmıştır.

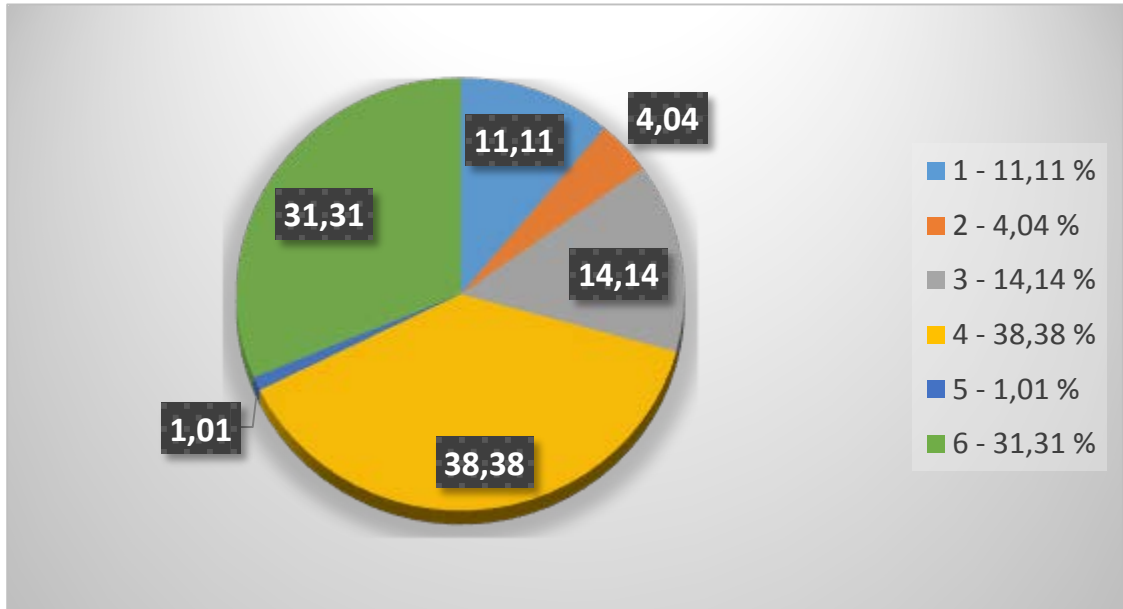
5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1. MOLDOVA CUMHURİYETİ GÜNDÜZ KELEBEKLERİNİN

HABİTATLARA GÖRE DAĞILIMI VE ZOOCOĞRAFİK ANALİZİ

Moldova Cumhuriyeti topraklarında çeşitli doğal (orman, çayır ve bozkır) ve kentsel alan olarak değişmiş habitatlarda gündüz kelebek faunasının özellikleri incelenmiştir. Meşe ve taşkın yatağı ormanlarında gündüz kelebeklerinin faunası, kantitatif ve nitelik olarak büyük ölçüde birbirine benzerlik göstermektedir. Bu yüzden analiz için bu habitat türleri birleştirilerek verilmiştir.

Moldova Cumhuriyeti Lepidoptera faunasında, yaptığımız araştırmada; 6 familyaya ait, Rhopalocera gündüz kelebek türlerinden 99 tür tespit edilmiştir; 1- Hesperidae – 11 tür (%11,11), 2- Papilionidae – 4 tür (%4,04), 3- Pieridae – 14 tür (%14,14), 4- Nymphalidae – 38 tür (%38,38), 5- Riodinidae – 1 tür (%1,01) ve Lycaenidae – 31 tür (%31,31) (Şekil 5.1).



Şekil 5.1: Familyalara göre Moldova Cumhuriyeti kelebek tür sayısı (%)

Moldova Cumhuriyeti Rhopalocera tür bileşiminin kantitatif değerlendirmesine bağlı olarak; sayıca baskın, çok sayıda, sayıca orta, az ve nadir olan şekilde gruplar oluşturulmuştur. Verilere göre sayıca baskın olan grup koleksiyonda yer alma fazlalığına göre *Colias hyale*, *Issoria lathonia*, *Maniola jurtina*, *Melitaea aurelia*, *Plebejus argus*, *Pieris napi*, *P. rapae*, *Pontia edusa*, *Pyrgus malvae* türlerini içermektedir. Bu türlerin nispi sayı göstergeleri %1.70'den daha fazladır. Sayıca baskın olan türler grubunun toplam nispi sayısı %22.56'dır (Tablo 5.1).

Tablo 5.1: Farklı tip biyosenozlardaki gündüz kelebek türlerinin nispi sayı oranları.

TAKSONLAR	Habitatlar				Toplam
	Orman	Çayır	Bozkır	Kentsel alan	%
	%	%	%	%	
HESPERIIDAE					
<i>Erynnis tages</i>	1,1	0,89	0,32	0,46	1,01
<i>Carcharodus alceae</i>	0,2	1,06	-	0,62	0,85
<i>Muschampia tessellum</i>	2,13	-	0,08	-	0,42
<i>Pyrgus carthami</i>	-	0,55	-	-	0,31
<i>Pyrgus malvae</i>	1,18	3,18	2,69	0,31	1,77
<i>Pyrgus serralulae</i>	-	-	0,89	-	0,39
<i>Pyrgus alveus</i>	0,3	-	-	-	1,4
<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	0,18	-	-	0,31
<i>Ochlodes sylvanus</i>	0,79	-	0,61	-	0,64
<i>Thymelicus sylvestris</i>	0,86	-	-	0,72	0,66
<i>Thymelicus lineola</i>	0,16	1,19	-	1,63	1,4
PAPILIONIDAE					
<i>Parnassius mnemosyne</i>	1,69	-	0,08	-	0,72
<i>Zerynthia polyxena</i>	1,63	0,64	-	-	0,9
<i>Papilio machaon</i>	0,36	-	0,8	-	0,62
<i>Iphiclides podalirius</i>	0,46	0,3	1,27	1,47	0,38
PIERIDAE					
<i>Leptidea sinapis</i>	0,83	0,25	0,08	-	0,55
<i>Leptidea morsei</i>	1,35	1,52	-	-	1,24
<i>Anthocharis cardamines</i>	2,04	0,46	-	-	1,22
<i>Euchloe ausonia</i>	0,3	-	0,82	-	0,06
<i>Aporia crataegi</i>	0,24	0,36	-	-	1,26
<i>Pontia edusa</i>	1,18	1,91	1,32	3,24	2
<i>Pieris napi</i>	2,46	1,69	1,32	2,56	2,24
<i>Pieris rapae</i>	1,93	1,86	0,1	2,8	1,94

<i>Pieris brassicae</i>	0,77	-	-	1,64	1,29
<i>Colias hyale</i>	0,42	2,96	0,97	1,66	1,86
<i>Colias alfacariensis</i>	0,59	-	1,95	1,32	1,63
<i>Colias erate</i>	0,28	0,17	0,15	0,18	0,1
<i>Colias croceus</i>	0,36	-	0,3	0,55	0,2
<i>Gonepteryx rhamni</i>	3,1	-	1,6	-	1,27
NYMPHALIDAE					
<i>Apatura iris</i>	0,13	-	-	-	0,06
<i>Apatura ilia</i>	1,54	-	-	-	0,67
<i>Limenitis camilla</i>	1,51	-	-	-	0,66
<i>Limenitis populi</i>	0,82	-	-	-	0,08
<i>Neptis sappho</i>	0,72	-	-	0,14	0,31
<i>Vanessa atalanta</i>	1,54	0,65	-	1,86	1,04
<i>Vanessa cardui</i>	2,58	1,02	1,81	-	1,3
<i>Aglais io</i>	0,15	-	1,23	-	1,62
<i>Aglais urticae</i>	1,84	-	-	-	1,53
<i>Polygonia c-album</i>	1,93	-	-	-	1,62
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	0,59	-	-	-	0,31
<i>Nymphalis polychloros</i>	0,56	-	0,72	-	1
<i>Araschnia levana</i>	1,73	-	0,31	-	1
<i>Argynnis paphia</i>	2,52	-	-	-	1,09
<i>Argynnis pandora</i>	0,11	-	-	-	0,07
<i>Argynnis adippe</i>	0,23	-	-	-	0,9
<i>Argynnis niobe</i>	0,26	0,11	-	-	0,23
<i>Issoria lathonia</i>	2,33	-	0,68	-	2,11
<i>Boloria dia</i>	1,78	-	-	0,92	1,01
<i>Boloria titania</i>	0,39	-	-	-	0,37
<i>Euphydryas maturna</i>	-	-	0,61	0,42	0,21
<i>Melitaea diamina</i>	0,13	-	-	-	0,26
<i>Melitaea didyma</i>	0,75	-	-	-	1,12
<i>Melitaea trivia</i>	0,18	-	-	-	1,04
<i>Melitaea phoebe</i>	1,58	-	-	0,55	0,42
<i>Melitaea athalia</i>	0,9	1,57	0,71	-	0,9
<i>Melitaea aurelia</i>	1,79	-	1,1	-	2,01
<i>Pararge aegeria</i>	1,54	-	0,72	-	1,12
<i>Lasiommata maera</i>	1,35	-	-	1,23	1,03
<i>Melanargia galathea</i>	0,37	-	0,66	-	0,86
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1,51	1,69	1,78	0,89	1,54
<i>Coenonympha glycerion</i>	0,34	0,97	1,36	0,76	0,22
<i>Coenonympha arcania</i>	1,36	-	0,97	0,15	0,84
<i>Coenonympha tullia</i>	0,71	-	0,32	-	0,93

<i>Maniola jurtina</i>	4,48	2,92	1,42	0,95	2,77
<i>Aphantopus hyperantus</i>	2,52	-	-	0,64	1,1
<i>Minois dryas</i>	0,32	-	-	0,01	0,21
<i>Hyponephele lycaon</i>	-	-	1,01	-	1,35
RIODINIDAE					
<i>Hamearis lucina</i>	1,79	0,21	-	-	1,25
LYCAENIDAE					
<i>Thecla betulae</i>	0,91	-	-	0,3	0,17
<i>Favonius quercus</i>	0,52	-	-	0,16	0,26
<i>Satyrium pruni</i>	0,46	-	-	-	0,64
<i>Satyrium spini</i>	0,92	-	-	-	0,72
<i>Satyrium w-album</i>	1,14	-	-	-	1
<i>Satyrium acacia</i>	0,79	-	0,36	-	0,97
<i>Lycaena phlaeas</i>	-	1,81	-	0,65	0,89
<i>Lycaena virgaureae</i>	0,68	-	-	-	0,21
<i>Lycaena hippothoe</i>	0,02	-	-	0,04	0,36
<i>Lycaena dispar</i>	0,18	0,47	0,1	-	0,24
<i>Lycaena thersamon</i>	1,34	-	0,42	0,21	0,27
<i>Cupido minimus</i>	1,45	-	0,74	-	0,78
<i>Cupido osiris</i>	0,08	-	-	-	0,12
<i>Cupido argiades</i>	1,15	-	0,3	0,39	1,22
<i>Cupido alcetas</i>	0,96	-	-	-	0,85
<i>Cupido decoloratus</i>	1,31	-	-	0,77	0,78
<i>Celastrina argiolus</i>	0,57	-	0,66	-	0,78
<i>Glaucopsyche alexis</i>	0,04	-	-	-	0,08
<i>Phengaris arion</i>	1,22	-	-	-	0,23
<i>Phengaris alcon</i>	0,86	-	-	-	0,13
<i>Plebejus argus</i>	4,23	6,91	5,91	3,89	5,86
<i>Plebejus argyrognomon</i>	0,7	-	0,82	1,27	1,59
<i>Plebejus idas</i>	0,37	-	0,2	0,81	1,18
<i>Aricia agestis</i>	0,9	-	0,73	0,82-	1,1
<i>Cyaniris semiargus</i>	0,93	-	-	-	0,98
<i>Polyommatus bellargus</i>	0,78	1,02	1,65	0,54	1,37
<i>Polyommatus coridon</i>	1,01	-	1,34	0,65	0,88
<i>Polyommatus daphnis</i>	0,9	0,55	-	0,31	0,62
<i>Polyommatus icarus</i>	1,08	1,12	1,62	1,17	1,27
<i>Polyommatus amandus</i>	0,39	-	0,18	-	0,35
<i>Polyommatus thersites</i>	0,17	-	-	-	0,04
Türlerin sayısı	93	31	48	41	99
Tipik türlerin sayısı	26	2	2	0	99

Türlerin sayıca çok olan grubu 19 türle temsil edilmektedir. Bu türlerin nispi sayı göstergeleri %1.20 ile %1.70 arasında değişmektedir. Sayıca baskın olan türler grubunun toplam nispi sayısı ise % 26.37'dir.

Sayıca orta olan türlerin grup içinde 31 tür bulunmaktadır. Bu gruptaki nispi sayı göstergesi %0,70 ile %1,19 arasında değişmektedir. Bu gruptaki türlerin toplam nispi sayısı ise %29.37'dir.

Sayıca az olan türlerin grubunda 30 tür bulunmakta ve gruptaki nispi sayı göstergesi %0.20 ile %0.69 arasında değişmektedir. Bu gruptaki türlerinin toplam nispi sayısı ise %11.53'tür.

Nispi sayısını %0.20 aşmayan nadir türler grup içinde toplam nispi sayısı ancak % 0.91 ile 10 tür oluşturmaktadır (Tablo 4.1).

Moldova Cumhuriyeti'nde toplanan verilere göre, bu grubun kelebek faunasının temelini oluşturan Rhopalocera türlerinin fon kompleksi 60 türü içermektedir. Fon kompleksi bir koleksiyon göstergesidir. Bu kompleks %84,55 toplam nispi sayısı ile; sayıca baskın olan, sayıca çok olan ve sayıca orta olan türler ile temsil edilmektedir. Gündüz kelebekleri fon kompleksinin temelini ise sayıca baskın ve çok sayıda gruplara giren evribiyont türler oluşturmaktadır. Yukarıda sayılan sinantrop türler hariç komplekse *Aglais io*, *A. urticae*, *Aporia crataegi*, *Erynnis tages*, *Hyponephele lycaon*, *Leptidea morsei*, *Nymphalis polychloros*, *Pieris brassicae*, *Polygonia c-album*, *Polyommatus bellargus*, *P. icarus*, *Vanessa atalanta*, *V. cardui* gibi türleri de dahil edilebilir.

Bunların dışında fon kompleksine hem ormanlarda hem de açık doğal topluluklarında yaşayan kelebek türleri; *Aphantopus hyperantus*, *Araschnia levana*, *Argynnis paphia*, *Cyaniris semiargus*, *Lasiommata maera*, *Leptidea morsei*, *Neptis sappho*, *Pararge aegeria*, *Satyrrium spini*, aynı zamanda *Boloria dia* ve *Coenonympha arcania* olup orman habitatları için bu türler karakteristik özelliklere sahiptir. Fon kompleksinin açık toplulukları için genel karakteristik özelliklere sahip olan türleri bozkır ve otlak habitatlarda çok sayıda mevcuttur. İlk olarak, *Colias alfacariensis*, *C. hyale*, *Melanargia galathea*, *Melitaea athalia*, *M. didyma*, *Plebejus argyrognomon*, *Polyommatus icarus*, ve ikinci olarak – *Coenonympha arcania*, *Cupido decoloratus*,

Cyaniris semiargus, *Lycaena phlaeas*, *Melitaea aurelia* ve *Thymelicus lineola* türleri görülmektedir.

Bileşim açısından fon kompleksinin analizi bütün büyüme mevsimi boyunca takibi önemlidir. Tür değişimi hem doğal, hem de dönüştürülmüş topluluklarda gerçekleşmektedir. Moldova Cumhuriyeti Nisan ayında gündüz kelebek faunasının temelini evribiyont türlerin (*Aglais io*, *A. urticae*, *Gonepteryx rhamni*, *Nymphalis polychloros*, *Polygoniac-album*) erginleri oluşturmaktadır. Mayıs ayında orman topluluklarında onların yerini *Anthocharis cardamines* ve *Zerynthia polyxena* türleri almaktadır. Bu türler orman stenobiyont türleri olup son ifade edilen tür monofag özellik göstermektedir. Haziran ayında bu türlerin yerini Nymphalidae (*Aphantopus hyperantus*, *Issoria lathonia*, *Melitaea athalia*, *Neptis sappho*, *Pararge aegeria*.) familyasından türleri ve Pieridae familyasına ait yılda birden fazla üreme yapan *Colias hyale*, *Leptidea morsei* ve *Pieris napi* evribiyont türleri almaktadır. Temmuz ayında bahsedilen türler sayıca yüksek seviyesini korumaya devam etmektedir. Haziran ortasında, birçok Hesperidae ve Lycaenidae familyaların temsilcilerinin yanı sıra Nymphalidae familyasının temsilcileri de onlara katılmaktadır. Gündüz kelebeklerinin en yüksek tür çeşitliliğinin görüldüğü seviye Haziran ve Temmuz aylarıdır. Sezon sonunda, bu rakamlar önemli ölçüde azalmaktadır. Sadece Nymphalidae ve Lycaenidae familyaların temsilcileri için Ağustos sonunda popülasyonlarında biraz artış gözlenmektedir. Sezonun sonunda, yani Eylül ve Ekim aylarında fonu ergin aşamasında kışı geçiren türler temsil etmektedir. Ayrıca sonbaharda *Vanessa atalanta* katılmaktadır.

Elde ettiğimiz verilere göre 10 türü içeren nadir gündüz kelebek grubuna dikkat etmek gerekir. Genel itibarıyla, Lycaenidae familyasının temsilcileri; *Cupido osiris*, *Glaucopsyche alexis*, *Phengaris alcon*, *Polyommatus thersites*, *Thecla betulae*; Nymphalidae familyasının 3 türü; *Apatura iris*, *Argynnis pandora*, *Limenitis populi*, ve Pieridae familyasından; *Colias erate* ve *Euchloe ausonia*'dır. Büyük çoğunluğu stenobiyont türler ve kentsel alanda etki altında olmayan biyotoplarda yaşamaktadır. Orman topluluklarında *Apatura iris*, *Argynnis pandora*, *Cupido osiris*, *Glaucopsyche alexis*, *Limenitis populi*, *Polyommatus thersites*, *Thecla betulae* türleri bulunmakta; çayırda ise *Colias erate* türüne rastlanmaktadır. Bozkır habitatlarında bu grup *Euchloe ausonia* ve *Phengaris alcon* türlerini içermektedir. Moldova Cumhuriyeti

gündüz kelebekleri faunasının içinde bahsedilen türlerin devamlılığı, büyük ölçüde bunların yaşam ortamlarının korunmasına bağlıdır.

Araştırma alanında tespit edemediğimiz ancak çeşitli kaynaklarda John ve diğ. [50], Korshunov [60], Nekrutenko [88], Plyuschch [97], Tshikolovets [129] yer alan 36 adet gündüz kelebeği: *Carcharodus lavatherae* (Esper, 1783), *Carcharodus floccifera* (Zeller, 1847), *Carcharodus orientalis* (Reverdin, 1913), *Pyrgus sidae* (Esper, 1784), *Pyrgus armoricanus* (Oberthür, 1910), *Carterocephalus silvicola* (Meigen, 1778), *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758) (Hesperidae); *Pontia chloridice* (Hübner, 1813), *Colias chrysotheme* (Esper, 1777), *Colias myrmidone* (Esper, 1781) (Pieridae); *Apatura metis* (Freyer, 1829), *Neptis rivularis* (Scopoli, 1763), *Nymphalis vaualbum* (Denis and Schiffermüller, 1775), *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758), *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758), *Argynnis laodice* (Pallas, 1771), *Argynnis aglaja* (Linnaeus, 1758), *Boloria euphrosyne* (Linnaeus, 1758), *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908), *Boloria selene* (Denis and Schiffermüller, 1775), *Kirinia climene* (Esper 1783), *Lopinga achine* (Scopoli, 1763), *Lasiommata megera* (Linnaeus, 1781), *Coenonympha leander* (Esper 1784), *Coenonympha hero* (Linnaeus, 1761), *Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758), *Hipparchia hermione* (Linnaeus, 1764), *Hipparchia fagi* (Scopoli, 1763), *Brintesia circe* (Fabricius, 1775), *Chazara briseis* (Linnaeus, 1764), *Arethusana arethusana* (Denis and Schiffermüller, 1775) (Nymphalidae); *Tomares nogelii* (Herrich-Schaeffer, 1851), *Satyrium ilicis* (Esper, 1779), *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758), *Lycaena tityrus* (Poda, 1761), *Scolitantides orion* (Pallas, 1771) (Lycaenidae)'dır.

5.1.1. Moldova Cumhuriyeti Rhopalocera türlerinin yaşam alanlarına göre dağılımı

Orman habitatlarının gündüz kelebekleri faunası daha çok çeşitlidir. O bölgenin Rhopalocera tür bileşimi toplamının %93,93 oluşturarak, tüm alt familya temsilcilerini içermekte ve böcek türlerinin sayısı da 93'e ulaşmaktadır. Fon türlerinin grubu 60 türü içermektedir. Sayıca fazla ve baskın evribiyontik türler ile beraber fonda bazı tipik orman türleri de bulunmaktadır: *Anthocharis cardamines*, *Apatura ilia*, *Aphantopus hyperantus*, *Araschnia levana*, *Argynnis paphia*, *Celastrina argiolus*, *Gonepteryx rhamni*, *Neptis sappho*, *Nymphalis polychloros*, *Pararge aegeria*, *Parnasius mnemosyne* ve ağırlıklı olarak *Cyaniris semiargus* ve *Phengaris arion*'dır.

Az sayıda ve nadir türlerin arasında stenobiyont türler üstünlüğünü korumaktadır. Örnek olarak; *Apatura iris*, *Argynnis adippe*, *A. pandora*, *Boloria titania*, *Cupido osiri*, *Favonius quercus*, *Lycaena hippothoe*, *Melitaea diamina*, *M. trivialis*, *Nymphalis xanthomelas*, *Satyrium pruni* vs. Bunlara ek olarak Constantinov ve diğ. [25], Danilă [28], Lozan ve diğ. [77], Tishchenkov [120], çalışmalarında yer alan *Apatura metis*, *Boloria selene*, *Carterocephalus silvicola*, *Coenonympha hero*, *Hipparchia fagi*, *Neptis rivularis*, *Nymphalis antiopa*, *Satyrium ilicis* gibi türleri de eklememiz mümkündür. Bütün bu çeşitliliğin arasında 26 adet tipik orman kelebeği olarak *Aglais urticae*, *Apatura ilia*, *A. iris*, *Argynnis adippe*, *A. pandora*, *A. paphia*, *Boloria titania*, *Cupido alcetas*, *C. osiris*, *Cyaniris semiargus*, *Glaucopsyche alexis*, *Limenitis camilla*, *L. populi*, *Lycaena virgaureae*, *Melitaea diamina*, *M. didyma*, *M. trivialis*, *Nymphalis xanthomelas*, *Phengaris alcon*, *P. arion*, *Polygonia c-album*, *Polyommatus thersites*, *Pyrgus alveus*, *Satyrium pruni*, *S. spini* ve *S. w-album* türleri olup bunlar araştırma bölgesinin gündüz kelebekleri tür bileşiminin %26,26'sını oluşturmaktadır (Tablo 5.1).

Farklı orman türleri için stenobiyont türleri de dikkat çekmektedir. *Parnasius mnemosyne* türü sadece meşe ormanlarında tespit edilmiş; *Apatura ilia*, *A. iris*, *Limenitis camilla*, *L. populi* ve *Nymphalis xanthomelas* gibi türler ise sadece ova ormanlarında bulunmuştur (Tablo 5.2).

Tablo 5.2: Moldova Cumhuriyeti habitatlarının, ana tiplerine göre kelebeklerin dağılımı.

№	TAKSONLAR	Örneklerin sayısı				Toplam
		Habitatlar				
		Orman	Çayır	Bozkır	Kentsel alan	
	HESPERIIDAE					
1	<i>Erynnis tages</i>	8	1	1	1	11
2	<i>Muschampia tessellum</i>	5		1		6
3	<i>Carcharodus alceae</i>	1	1		1	3
4	<i>Pyrgus malvae</i>	11	1	5	6	23
5	<i>Pyrgus serratulae</i>			1		1
6	<i>Pyrgus alveus</i>	1				1
7	<i>Pyrgus carthami</i>		1			1
8	<i>Carterocephalus palaemon</i>		1			1
9	<i>Ochlodes sylvanus</i>	9		4		13
10	<i>Thymelicus sylvestris</i>	13			1	14

11	<i>Thymelicus lineola</i>	2	1		1	4
	PAPILIONIDAE					
1	<i>Parnassius mnemosyne</i>	3		1		4
2	<i>Zerynthia polyxena</i>	1	1			2
3	<i>Iphiclides podalirius</i>	16	1	17	2	36
4	<i>Papilio machaon</i>	1		1		2
	PIERIDAE					
1	<i>Leptidea sinapis</i>	12	1	1		14
2	<i>Leptidea morsei</i>	27	3			30
3	<i>Anthocharis cardamines</i>	5	1			6
4	<i>Euchloe ausonia</i>	1		1		2
5	<i>Aporia crataegi</i>	1	1			2
6	<i>Pontia edusa</i>	101	7	51	17	176
7	<i>Pieris napi</i>	67	4	7	3	81
8	<i>Pieris rapae</i>	200	23	33	6	262
9	<i>Pieris brassicae</i>	8			1	9
10	<i>Colias hyale</i>	12	4	31	1	48
11	<i>Colias erate</i>	16	2	9	3	30
12	<i>Colias alfacariensis</i>	6		3	2	11
13	<i>Colias croceus</i>	2		8	2	12
14	<i>Gonepteryx rhamni</i>	5		1		6
	NYMPHALIDAE					
1	<i>Apatura iris</i>	2				2
2	<i>Apatura ilia</i>	6				6
3	<i>Limenitis camilla</i>	2				2
4	<i>Limenitis populi</i>	3				3
5	<i>Neptis sappho</i>	5			2	7
6	<i>Vanessa atalanta</i>	17	1		1	19
7	<i>Vanessa cardui</i>	5	2	5		12
8	<i>Aglais urticae</i>	2				2
9	<i>Aglais io</i>	4		9		13
10	<i>Polygonia c-album</i>	16				16
11	<i>Nymphalis xanthomelas</i>	2				2
12	<i>Nymphalis polychloros</i>	1		1		2
13	<i>Araschnia levana</i>	16		6		22
14	<i>Argynnis paphia</i>	109				109
15	<i>Argynnis niobe</i>	2	1			3
16	<i>Argynnis pandora</i>	1				1
17	<i>Argynnis adippe</i>	1				1
18	<i>Issoria lathonia</i>	24		1		25
19	<i>Boloria dia</i>	24			1	25

20	<i>Boloria titania</i>	11				11
21	<i>Euphydryas maturna</i>			8	1	9
22	<i>Melitaea didyma</i>	2				2
23	<i>Melitaea trivia</i>	1				1
24	<i>Melitaea diamina</i>	1				1
25	<i>Melitaea phoebe</i>	103			1	104
26	<i>Melitaea athalia</i>	34	1	4		39
27	<i>Melitaea aurelia</i>	3		1		4
28	<i>Pararge aegeria</i>	2		1		3
29	<i>Lasiommata maera</i>	1			3	4
30	<i>Melanargia galathea</i>	16		6		22
31	<i>Coenonympha pamphilus</i>	20	7	55	20	102
32	<i>Coenonympha glycerion</i>	8	1	10	5	24
33	<i>Coenonympha arcania</i>	31		6	2	39
34	<i>Coenonympha tullia</i>	32		9		41
35	<i>Maniola jurtina</i>	254	5	57	10	326
36	<i>Aphantopus hyperantus</i>	99			1	100
37	<i>Minois dryas</i>	11			1	12
38	<i>Hyponephele lycaon</i>			1		1
	RIODINIDAE					
1	<i>Hamearis lucina</i>	49	3			52
	LYCAENIDAE					
1	<i>Thecla betulae</i>	23			1	24
2	<i>Favonius quercus</i>	11			1	12
3	<i>Satyrium pruni</i>	3				3
4	<i>Satyrium spini</i>	3				3
5	<i>Satyrium w-album</i>	9				9
6	<i>Satyrium acaciae</i>	4		1		5
7	<i>Lycaena virgaureae</i>	9				9
8	<i>Lycaena hippothoe</i>	1			1	2
9	<i>Lycaena phlaeas</i>		1		1	2
10	<i>Lycaena dispar</i>	7	2	14		23
11	<i>Lycaena thersamon</i>	8		1	2	11
12	<i>Cupido minimus</i>	13		1		14
13	<i>Cupido osiris</i>	7				7
14	<i>Cupido argiades</i>	14		1	2	17
15	<i>Cupido alcetas</i>	2				2
16	<i>Cupido decoloratus</i>	15			1	16
17	<i>Celastrina argiolus</i>	22		19		41
18	<i>Glaucopsyche alexis</i>	1				1
19	<i>Phengaris arion</i>	12				12

20	<i>Phengaris alcon</i>	8				8
21	<i>Plebejus argus</i>	191	40	73	194	498
22	<i>Plebejus argyrognomon</i>	7		2	14	23
23	<i>Plebejus idas</i>	1		1	9	11
24	<i>Aricia agestis</i>	3		2	2	7
25	<i>Cyaniris semiargus</i>	6				6
26	<i>Polyommatus bellargus</i>	12	4	34	19	69
27	<i>Polyommatus coridon</i>	8		10	10	28
28	<i>Polyommatus daphnis</i>	6	1		1	8
29	<i>Polyommatus icarus</i>	49	8	126	19	202
30	<i>Polyommatus amandus</i>	10		6		16
31	<i>Polyommatus thersites</i>	3				3
Toplam	Örnekler	1922	131	647	372	3072
	Türler	93	31	48	41	99

Taşkın yatağı ve yayla çayırların kelebek faunası arasındaki farkın önem derecesi düşük olduğundan bir bütün olarak analizi yapılmıştır. Bu fauna 31 gündüz kelebek türü ile (%31,31) temsil edilmektedir. Burada fon türlerinin kompleksini *Erynnis tages*, *Carcharodus alceae*, *Coenonympha glycerion*, *C. pamphilus*, *Colias hyale*, *Leptidea morsei*, *Lycaena phlaeas*, *Maniola jurtina*, *Melitaea athalia*, *Pieris napi*, *P. rapae*, *Pyrgus malvae*, *Pontia edusa*, *Thymelicus lineola*, *Vanessa cardui* gibi türler oluşturmaktadırlar ve diğerleri ise sadece 19 türdür. Az sayıda olan ve nadir türler grubuna *Argynnis niobe*, *Coenonympha glycerion*, *Lycaena phlaeas*, *Polyommatus daphnis* gibi tipik çayır türleri dahil edilmiştir. Sadece çayır habitatlarında rastlanabilen kelebek grubu 2 türü (*Carterocephalus palaemon* ve *Pyrgus carthami*) içermekte olup ülkenin gündüz kelebeklerinin tür bileşiminin % 2.02 sini oluşturmaktadır (Tablo 5.1).

Balts ve Bucak bozkırları yeşil otlar ile zengin olduğundan bozkır habitatlarında gündüz kelebeği türlerinin çeşitliliği biraz daha yüksek olmaktadır. Burada 6 familyaya ait, 48 Rhopalocera (%48,48) türü tespit edilmiştir. *Issoria lathonia*, *Pieris napi*, *Polyommatus icarus*, *Pontia edusa* ve *Vanessa cardui*, gibi domine eden evribiyont türler hariç ve *Colias erate*, *Hyponephele lycaon*, *Melanargia galathea*, *Polyommatus coridon* ve *Pyrgus malvae* gibi bütün açık habitatların sakinleri ile birlikte aynı zamanda tipik bozkır stenobiyont türlerini domine ederler; *Araschnia levana*, *Coenonympha arcania*, *C. tullia*, *Colias alfacariensis*, *C. croceus*, *C. erate*, *Lycaena dispar*, *Euphydryas*

matura Muschampia tessellum, Ochloides sylvanus, Plebejus argyrognomon, P. idas ve *Polyommatus coridon* gibi türleri nadir bozkır türler grubuna dahil etmek mümkündür. Bozkır habitatları için karakteristik türlerin grubuna sadece *Hyponephele lycaon* ve *Pyrgus serralulae* adlı 2 tür girmektedir. Bu Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerin tür bileşiminin %2,02'sini oluşturmaktadır.

Kentsel alan peyzaj faunası oldukça fakirdir. Moldova Cumhuriyeti Rhopalocera familyasının bu tür çeşitliliğini temsil eden 41 tane gündüz kelebek türü vardır. Sinantrop komensal türlerin büyük çoğunluğu evribyontlardır geri kalanlar ise diğer farklı habitatlarda bulunurlar, tarımsal peyzajın faunası pek orijinal değildir, hatta hiç bir karakterisitik türü tespit edilememiştir. *Boloria dia, Coenonympha glycerion, C. pamphilus, Colias alfacariensis, C. hyale, Lasiommata maera, Iphiclides podalirius, Maniöla jurtina, Pieris brassicae, P. napi, P. rapae, Plebejus argyrognomon, P. idas, Pontia edusa, Thymelicus lineola, T. Sylvestris* ve *Vanessa atalanta* gibi türler sayıca baskın olan türlerdir. *Plebejus argus* türü ilgi çekmektedir, kentsel alan habitatlarında yüksek nispi sayısına sahiptir. *Coenonympha arcania, Colias erate, Erynnis tages, Favonius quercus, Lycaena hippothoe, L. thersamon, Minois dryas, Neptis sappho, Polyommatus daphnis* ve *Pyrgus malvae* adlı türler ise nadir olarak bulunmaktadır. İnsan tarafından dönüştürülmüş biyolojik topluluklarda *Limnitis populi, Phengaris alcon, Thecla betulae* gibi nadir olan türler, doğal habitatlarında daha yaygın bulunmaktadır (Tablo 5.1).

Bu nedenle en zengin gündüz kelebek faunası orman alanlarında görülmektedir. Aynı zamanda en büyük çeşitlilik durumu da diğerlerinden farklı olmaktadır. Bozkır habitatlarında Rhopalocera faunası biraz daha kısıtlı ve çok az ilgi çekmektedir. Çayır habitatlarında gündüz kelebek faunasının nispeten yüksek oranda bulunur, fakat Belts bozkırlarındaki yüksek bitki zenginliğine rağmen, bu türlerin çeşitliliği daha az bulunmaktadır. Nicelik ve nitelik yönünden bakıldığında kentsel alan habitatlarının gündüz kelebek faunası da yetersiz olarak tespit edilmiştir.

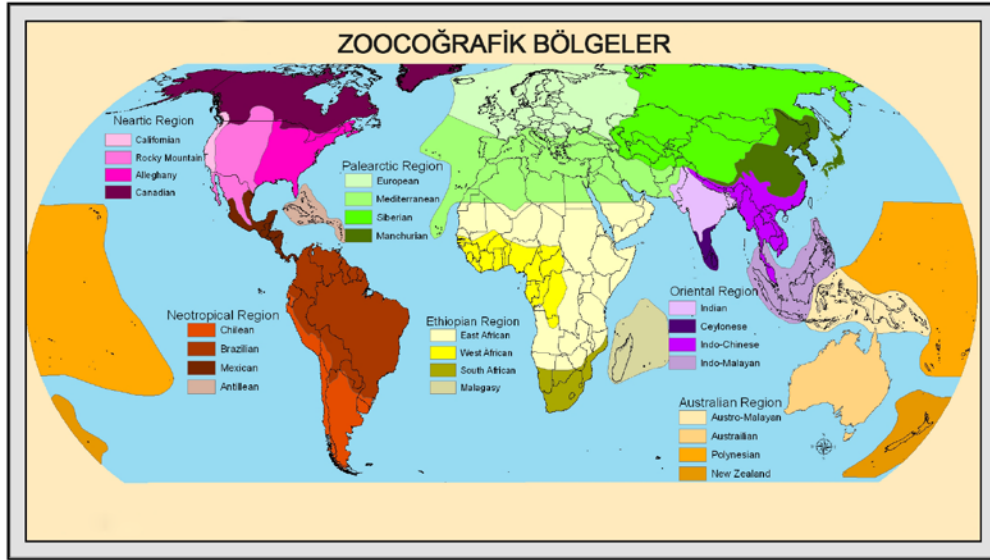
5.1.2. Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebek faunasının zoocoğrafik analizi.

Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerin zoocoğrafik ilişkileri büyük ilgiyi çeken bir konudur. Bu ilişkiler Avrupa'nın güney-doğu bölgesinin gündüz kelebek modern

faunasının ortaya çıkması ve gelişmesi hakkında, aynı zamanda geri kalan Palearktik bölgesinin faunası ile karşılıklı ilişkileri hakkında da fikir vermektedir.

Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebekleri faunasının zenginliği, büyük ölçüde bulunduğu kendine özgü bir coğrafi konumu tarafından belirlenmektedir. Araştırmacı A. Emelyanov [36], şemasına göre ülkenin merkez ve kuzey bölgeleri fauna bulundurmaktadır. Diğer taraftan A. Emelyanov'un krokisine göre ülkenin merkez, kuzey ve orta kısımları Giyadik alt aleminin Avrupa nemoral bölgesinde bulunmaktadır. Burada Giyadik ve Tetik alt alemlerin arasında ve aynı zamanda Avrupa nemoral ve İskit bozkır bölgelerinin arasında geçiş toprakları bulunmaktadır. Moldova Cumhuriyeti'nin güney kısmı, tamamen İskit bozkır bölgesinin, İskit Batı alt bölgesinde yer almaktadır.

Kelebek türlerinin yaşam alanlarıyla ilgili bilgiler yayınlar sistematığıne ve zoocoğrafyaya ait güncel verilere dayanarak yayınlardan elde edilmiştir [15, 43, 44, 54, 65, 86, 103] (Şekil 5.2). Mevcut bölgenin tüm bilinen türlerini dahil ederek, çalışmamızı gerçekleştirdik. Bu sayede yapılan inceleme ve araştırmalarda ortaya çıkan sonuçların analizi 99 gündüz kelebek türünün verilerine dayanarak gerçekleştirilmiştir.



Şekil 5.2: Gündüz Kelebeklerinin zoocoğrafik bölgeleri

Bilindiği gibi, böceklerin yaşam alanlarının enlem bileşenleri belirli değerlendirmelere, (özellikle de bağımsız coğrafi formlarının tartışmalı taksonomik durumlarından kaynaklanan sebeplerinden dolayı) daha zor tabi tutulurlar. Bu nedenle hipotez olarak, Moldova Cumhuriyeti Rhopalocera türlerinin büyük çoğunluğu, polizonal (çok alanlı) ılıman habitat tipleri bileşenlerine (genellikle güney sınırına doğru eğilimi olan) sahiptir diye varsayılmaktadır.

Analiz, **kozmpolitler** grubunun Nymphalidae familyasına ait sadece 1 türü *Vanessa cardui* içerdiğini gösteriyor, bu tür tespit edilen gündüz kelebeklerinin toplam sayısının % 1.01'ini oluşturmaktadır (Tablo 5.3).

Tablo 5.3: Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebekleri faunası, seçilmiş olan ve ana tip habitatları için karakteristik türlerinin sayısı.

Familya	Bölge türü								
	Kozmpolit	Holarktik	Palearktik	Batı Palearktik	Avrasya	Avrupa	Ponto Akdeniz	Akdeniz-Kafkas	İskit
Hesperiidae	-	2	1	1	4	-	3	-	-
Papilionidae	-	1	-	1	1	1	-	-	-
Pieridae	-	2	4	4	2	1	-	-	1
Nymphalidae	1	1	6	7	19	3	-	-	1
Riodinidae	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Lycaenidae	-	1	2	3	18	4	1	2	-
Türlerin Toplamı	1	7	13	16	44	10	4	2	2
%	1,01	7,07	13,13	16,16	44,44	10,1	4,04	2,02	2,02

Holarktik yaşam alanları tipi olan zoocoğrafik gruba (hem Palearktik bölgelerinde hem de Kuzey Amerika'nın ılıman enlemlerinde çok yaygındırlar) 7 tane kelebek türü dâhil edilmektedir; 2 türü Hesperiidae ve Pieridae familyasından, birer tür de Nymphalidae, Lycaenidae ve Papilionidae familyalarına aittir.

Palearktik zoocoğrafik grubunun içine Atlantik bölgesinden Pasifik bölgesine kadar yayılmış olan kelebeklerin 13 türü (%13,13) dâhil edilmektedir. Bu tür dağılımı;

Nymphalidae familyasından 6, Pieridae familyasından 4, Lycaenidae familyasının 2 ve Hesperidae familyasından 1 tür şeklinde yer almaktadır.

Batı Palearktik yaşam alanı tipleri palearktik bölgesinin batısında yayılışı ile 16 türü (%16,16) içermektedir (Rusya topraklarında Yelisey nehri ve hatta Transbaykal'a kadar uzanmaktadır). Onlardan 7 türü Nymphalidae familyasına, 4 tür Pieridae, 3'ü Lycaenidae ve 1 tür de Papilionidae ve Hesperidae familyasına aittir.

En büyük grubu **Avrasya** habitat tipi türleri (Batı Avrupa'nın güney orman ve orman-bozkır bölgelerinden başlayarak Kazakistan ve Orta Asya üzerinden Transbaykal ve Amur bölgelerine kadar yayılan alanın adı) oluşturmakta ve çoğunlukla ılıman enlem bileşenli olup 44 tür (%44,44) içermektedir. Bu grubun temeli Nymphalidae familyası 19 ve Lycaenidae familyası 18 tür ile temsil edilmektedir. Ayrıca, Hesperidae familyası 4 tür, Pieridae familyası 2 türle ve 1 türle de Papilionidae familyası temsil edilmektedir.

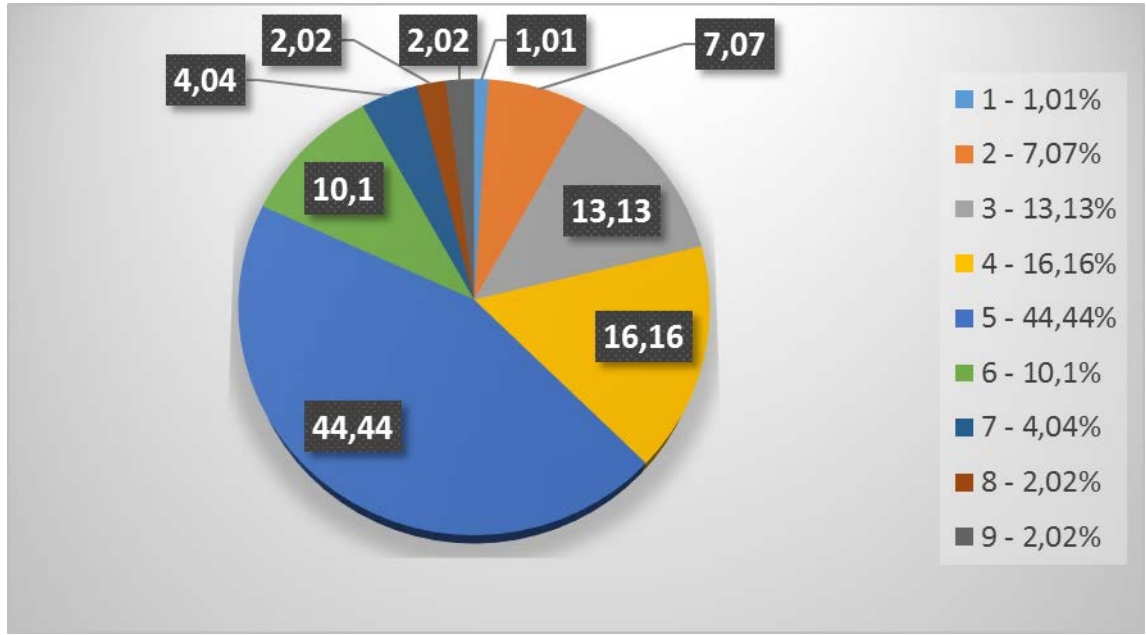
Bu habitat tipi bazen Transkafkasya ve Orta Asya'nın kuzey bölgelerinin içlerine kadar girebilen fakat Sibirya'da bulunmayan ve Avrupa'da çok yaygın olan türleri içeren **Avrupa** tipidir. Bu habitat tipi gündüz kelebeklerinin 10 türü (%10,1) sayılmakta, bunlardan 3 türü Nymphalidae familyasına ait, 4 türü Lycaenidae familyasına, birer türü de Pieridae, Papilionidae ve Hesperidae familyalarına aittir.

Akdeniz kıyısında, Balkan Yarımada'sında, Kırım'da, Kafkasya'da, Küçük Asya ve İran'da bazen de Orta Asya'nın batısında yayılmış olan 4 kelebek türü (%4,04) **Ponto Akdeniz** habitat tipine aittirler; 3 tür Hesperidae familyasından olup diğer bir tür ise Lycaenidae familyası tarafından temsil edilir.

Akdeniz-Kafkasya habitat tipi (Batı Avrupa'nın güneyinin büyük bir parçası, Yunan Adaları ve Girit Yarımadası dahil Balkan Yarımadası, Küçük Asya'da, Kırım'da, Kafkasya ve Transkafkasya'da yayılması ile oluşan alan) Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebek faunasının 2 türünü (%2,02) içermektedir, bunların 2 türü de Lycaenidae familyasına aittir.

Moğolistan bozkırlardan, Macaristan bozkır bölgelerine kadar yayılmış gündüz kelebeklerinin 2 türü (%2,02) **İskit** (bozkır) tipine aittirler. Bu habitat birer tür ile Nymphalidae ve Pieridae familyası tarafından meydana gelmektedir.

Zoocoğrafik analize göre gündüz kelebekleri faunasının çekirdeğini, Palearktik bölgesinin türleri oluşturmaktadır. Pelearktik, Batı Palearktik ve Avrupa – Asya habitat tiplerindeki olan türlerinin toplam payı %74 oluşturur (Şekil 5.3).



Şekil 5.3: Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerin bölge türlerine göre dağılımı (%).

Bölge türleri: 1– Kozmopolit; (1 Tür) 2– Holarktik; (7 Tür) 3 – Palearktik; (13 Tür) 4– Batı Palearktik; (16 Tür) 5 – Avrasya; (44 Tür) 6 – Avrupa; (10 Tür) 7 – Ponto Akdeniz; (4 Tür) 8 – Akdeniz – Kafkas; (2 Tür) 9 – İskit; (2 Tür)

Biyotopik ilişkilerine göre değişik habitat tiplerinin analizini aktivasyonunu oluşturmak için Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerini dört ana fauna tipinde değerlendirilmiştir;

1. Orman: Orman habitatlarında, orman kayran ve kenarlarında yaşayan türler tarafından temsil edilmektedir.

2. Çayır: Orta bölge çayır habitatlarında yaşayan türleri içermektedir.

3. Bozkır: Bu kompleksin içine Moldova Cumhuriyeti bozkır ve orman-bozkır bölgelerinin step habitatlarında yaşayan, gündüz kelebekleri türleri alınmıştır.

4. Kentsel alan: Bu kompleks kentsel parklarda, kırsal yerleşim bölgelerinde, tarımsal ürünlerin geniş yolları üzerinde işaretlenmiş gündüz kelebek türleri ile temsil edilmektedir (Tablo 5.4).

Tablo 5.4: Moldova Cumhuriyeti habitat alanlarına göre gündüz kelebeklerinin fauna komplekslerinin dağılımı.

Bölge türü	Habitatlar			
	Orman	Çayır	Bozkır	Kentsel Alan
Kozmopolit	1	1	1	-
Holarktik	5	6	3	5
Palearktik	13	4	5	4
Batı Palearktik	16	4	10	7
Avrasya	44	10	22	17
Avrupa	9	2	3	5
Ponto Akdeniz	3	3	2	2
Akdeniz-Kafkas	2	1	1	1
Iskit	-	-	1	-
Toplam türler	93	31	48	41
%	93,93	23,23	48,48	41,41

Yapılan analizin sonucunda;

1. Moldova Cumhuriyeti topraklarında tarafımızdan toplanan gündüz kelebek türlerinin çoğu (93 veya yüzde (%) 93,93) orman habitatlarının yaygın sakinleridir. Bu gruba baktığımız zaman Avrasya yaşam alanı türdeki kelebeklerin daha çok baskın olduğunu görüyoruz (44 tür). Daha sonra Palearktik tipi 13, Batı Palearktik türü 16 (Palearktik ve Batı Palearktik beraber de düşünülebilir) öğeleri en büyük payı aldığı görülmektedir.

2. Çayır topluluklarında da (31 tür veya yüzde (%) 23,23) avrasya (10 türü) ve Holarktik (6 türü) yaşam alanını, bu türdeki kelebekler daha çok domine ediyor. Hem de

gündüz kelebek faunasının Palearktik ve batı Palearktik elementleri eşit seviyede (4'er tür) bulunduğu gözlenmiştir.

3. Bozkır habitatların gündüz kelebek faunası (48 tür veya yüzde (%) 48,48) genel olarak avrasya ve batı Palearktik elementlerden oluşur ve bu türlerin toplam sayısı 32'ye kadar ulaşmaktadır. Moldova Cumhuriyeti güneyindeki Bucak bozkırları aslında Avrasya bozkırların yayılışının batı uzantısında olduğundan dolayı gündüz kelebek faunasının içindeki iskit elementleri sadece 3 tür ile temsil edilmekte ve bunlardan da sadece bir tanesi (*Melitaea trivialis*) bizim verilerimiz tarafından kanıtlanmıştır.

4. Kentsel alan biyotop faunası arasında (41 tür veya yüzde (%) 41,41) Avrasya (17 türü) ve Batı Palearktik (7 türü) habitat tiplerdeki kelebekler tarafından domine edilmekte ve eşit oranda da (5'er tür) gündüz kelebekleri Holarktik ve Avrupa elementleri ile temsil edilmektedir (Tablo 5.4).

Buna ek küresel ısınmayı takip eden Moldova Cumhuriyeti iklimindeki rutubet seviyesinin hafif yükselmesi orman bozkır ve bozkır kserotermik Rhopalocera türlerini olumsuz etkilemektedir. Ancak stenobiyont türlerin daha önce yerleşmiş topraklarına geri göçlerini engelleyen belirleyici faktör olarak, insanların orman-bozkırları düz şekilde ve sadece kendi amaçlarına uygun kullanması ve kendi lehine geliştirmesi olduğu kabul edilmelidir. Kentsel alan peyzajların egemenliği altında izole olmuş gündüz kelebeklerin stenobiyont türleri, yerleşim için uygun ekolojik koridorları bulamamanın yanında zamanla artan insan etkilerinden dolayı irsel özelliklerini kaybetmeye başlamaktadır. Moldova'da son yüzyılda "çıkışmış olan" türler listesinde Nymphalidae familyasının büyük, stenobiyont ve göç eğilimi olmayan türler olarak görülür, bu da aynen ada ekolojisinin temel hükümleri ile benzerlik göstermektedir.

Bölgede orta derecede kuru (ya da orta derecede nemli) habitatlar ile ilişkilendirilen bazı subboreal orman-çayır türlerinin yayılışı arasında özellikle *Euphydryas maturna* ve *Neptis sappho* yaygındır. Bu türlerin Moldova Cumhuriyeti'ndeki yayılışı meşe ormanları ile sınırlıdır. Büyük ihtimalle böyle bir yayılma, bu türlerin ekolojik relik ekosistemleri ilişkileri ile buz devrinden sonra, tetiklenen Holosendeki iklim değişiklikleri sırasında degradasyon altında kalan ve aynı zamanda toprakların insan tarafından geliştirilmesi nedeni ile meydana gelen etkileşimi göstermektedir.

Böylece Moldova Cumhuriyeti sınırları içerisinde, gündüz kelebeklerinin yayılmasını inceleme sürecinde, doğal bölgelendirme değişikliği ve ekosistemlerin oluşumu, yerel özellikleri yansıtan kelebeklerin tür bileşim değişiklikleri açıkça görülmektedir. Araştırma alanında Lepidoptera faunasının en büyük çeşitliliği, orman, çayır ve bozkırların yayılma sınırlarında bulunan Dinyester nehrinin vadisinde görülmektedir.

Güneydoğu Avrupa'daki bazı ülkelerde ve bölgelerde kelebek türlerinin sayısal dağılımını göstermektedir. Bu türlerin sayısında en zengin ülke Bulgaristan (222 tür) olup Romanya (202 tür) ve Ukrayna (198 tür) olarak görülmektedir. Daha düşük rakamlar ile Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebekleri (135 tür, literatür ve arazide tespit edilen) ve Türkiye'nin Avrupa bölümü (Trakya) 131 tür ile bunları takip etmektedir [6, 19, 20, 22, 48, 51, 55, 63, 106, 136] (Tablo 5.5).

Tablo 5.5: Güneydoğu Avrupa'da bazı ülkelerde ve bölgelerde kelebek türlerinin sayısı (Diurna).

Ülke veya bölge	Familya						Toplam
	Hesperiidae	Papilionidae	Pieridae	Nymphalidae	Riodinidae	Lycaenidae	
Moldavya	18	4	17	59	1	36	135
Ukrayna	25	5	21	86	1	60	198
Romanya	24	6	23	90	1	58	202
Bulgaristan	28	7	27	99	1	60	222
Trakya/Türkiye	20	6	18	49	1	37	131

Araştırmada Jaccard'ın benzerlik katsayısını kullanarak Güneydoğu Avrupa'daki bazı ülkelerde ve bölgelerde kelebek faunası (Diurna) durumu ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Oran sınırları 0 ile 1 arasında, $K_j = 1$ aynı topluluk kelebekler anlamına gelir, $K_j = 0$ ülkelerde veya bölgelerde genel bir formu yok anlamında demektir. Veri analizine göre yakın taksonomik bir ilişki olduğu görülmektedir (Tablo 5.6).

Tablo 5.6: Güneydoğu Avrupa'da bazı ülkelerde ve bölgelerde kelebek fauna benzerliği (Jaccard katsayısına göre).

Ülke	Moldavya	Ukrayna	Romanya	Bulgaristan	Trakya (TR)
Moldavya	135*	0,65	0,64	0,55	0,48
Ukrayna	0,65	198	0,70	0,64	0,54
Romanya	0,64	0,70	202	0,72	0,52
Bulgaristan	0,55	0,64	0,72	222	0,55
Trakya(TR)	0,48	0,54	0,52	0,55	131

* – ülke veya bölgede kayıtlı kelebek türlerinin toplam sayısı.

Gündüz kelebeklerini aynı iklim koşulları bulunan alanlarda karşılaştırırken benzerlik katsayısının yüksek değerleri elde edilmiştir. Buna göre Jaccard katsayısı ile Ukrayna, Bulgaristan bir çift için 0.64 ve Romanya, Bulgaristan için 0.72 en yüksek değerlere sahiptir.

Moldova Cumhuriyeti üzerindeki kelebek faunası Ukrayna ve Romanya ile benzer olup Jaccard katsayısı 0,64-0,65 oranına sahiptir.

Jaccard'ın benzerlik katsayısına göre Moldova, Bulgaristan ve Trakya bölgesi arasında yaygın olan kelebek türleri 0.55 ve 0.48 oranındadır.

5.2. MOLDOVA CUMHURİYETİ GÜNDÜZ KELEBEKLERİNİN TROFİK GRUPLARI VE BİTKİ - BESİN İLİŞKİSİ

Ergin aşamasındaki gündüz kelebekleri çoğu zaman farklı familyalara ait bitkilerin çiçek nektarları ile beslenirler. Bu konuda kelebeklerin her hangi özel tercihleri tespit edilememiş fakat bazı türlerin belli bitkileri tercih ettiklerine dair bir düşünce oluşmuştur. Yine de bu durumda kelebekler daha çok çiçek kurullarının şekil ve renklerine duyarlı oldukları görülmektedir [3, 12, 33].

Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerin 99 türüne ait olan trofik ilişkiler bakımından larva aşamasındaki türlerinin en büyük sayısını zorunlu fitofaglar oluşturmaktadır. Bir yaş grubundaki tırtıllar ontogenezin erken aşamalarında olmasına rağmen kendi yumurtalarının koryonlarıyla beslenirler; bir ve iki yaşlı gruptaki olanlar konukçu malzemesi olarak çiçekli bitkilerin tomurcukları, çiçekleri ve periyantlarını kullanabilirler, fakat daha ileriki aşamalarda zorunlu fitofagiye geçiş yaparlar. Ancak

Lycaenidae familyasına ait olan bazı kelebek türleri bütün larva evresi boyunca çiçekli bitkilerin generatif organları ile beslenirler (çiçek ve ovaryumlar), *Lycaena*, hem *Plebejus* ve *Phengaris* cinslerinden olan bakır kelebeklerin 6 türü fakültatif fitofaglardır ve onların tırtılları muhtemelen çeşitli gelişme evrelerindeki karıncalarla beslenip, karınca yuvalarında yaşamaktadırlar. Buna ek olarak bazı Lycaenidae (*Celastrina*, *Phengaris*) tırtılları pupa evresine girmeden önce yamyamlığını gösterebilmektedirler [60, 83, 88, 89, 90].

Gündüz kelebek tırtılların trofik ilişkilerinin daha kapsamlı ve geniş bir analizi gerçekleştirmek için verilerimiz dışında, bazı çalışmalarda yayınlanmış olan inceleme ve araştırma sonuçlarından da katkılar alınmıştır [9, 17, 45, 60, 88, 98, 108, 129].

Rhopalocera familyasına ait bilinen türlerinin arasında konukçu özelliklerinin ana tiplerine göre;

Polifag – Tırtılları iki veya daha çok botanik familyalarına ait bitkilerle beslenen kelebek türlerdir. Tüm incelenen faunada bu gruba ait 22 tür (%22,22) vardır; bunun içinde en çok Nymphalidae familyası bulunur – 12 tür ve Lycaenidae familyasından – 7 tür; bundan sonra Hesperidae familyası gelir – 3 tür. Pieridae familyasına ait türler onun içinde bulunmamaktadır.

Oligofaglar – Tek familya bitkilerle trofik ilişkileri olan kelebek türlerdir. Bu grup, 62 tür ile temsil edilmektedir (%62,62); Riodinidae hariç, neredeyse incelenen tüm familyalara ait türleri içermektedir.

Monofaglar – Konukçu bitkileri bir tür (ya da cins) bitkilerine ait olan kelebek türleridir, 15 tür içermektedir (%15,15). Bu ağırlıklı olarak Lycaenidae (7 tür) ve Nymphalidae (4 tür), ve dahası kalan familyalarından birer tür – Hesperidae, Papilionidae, Pieridae ve Riodinidae şeklinde sıralanabilir (Tablo 5.7).

Tablo 5.7: Rhopalocera familyalarına göre tırtılların konukçu özellikleri.

Konukçu özellikleri	Gündüz kelebek familyaları						Toplam
	Hesperiidae	Papilionidae	Pieridae	Nymphalidae	Riodinidae	Lycaenidae	
Polifag	3	-	-	12	-	7	22
Oligofag	7	3	13	22	-	17	62
Monofag	1	1	1	4	1	7	15
Toplam	11	4	14	38	1	31	99

Moldova Cumhuriyeti topraklarında yaşayan kelebek tırtılların trofik ilişkilerinin analizine göre, larvaların beslendiği bitkiler 30 tane angiosperm familyasına aittir (Tablo 5.8).

Tablo 5.8: Moldova Cumhuriyeti şartlarında gündüz kelebek familyaları ile konukçu bitki familyalarının trofik ilişkileri.

Bitki familyaları	Kelebek familyalarına göre türlerin sayısı						
	Hesperiidae	Papilionidae	Pieridae	Nymphalidae	Riodinidae	Lycaenidae	Toplam
Betulaceae (huş ağacı)	-	-	-	1	-	2	3
Fabaceae (baklagiller)	1	-	6	2	-	9	18
Fagaceae (kayın bitkiler)	-	-	-	-	-	3	3
Valerianaceae (kediotu bitkiler)	-	-	-	1	-	-	1
Dipsacaceae	-	-	-	2	-	-	2
Ulmucaceae (karaağaç)	-	-	-	1	-	1	2
Geraneaceae (sardunya)	-	-	-	-	-	1	1
Polygonaceae	-	-	-	2	-	4	6
Labiatae	2	-	-	1	-	2	5
Fumariaceae	-	1	-	-	-	-	1
Caprifoliaceae (Hanımeli)	-	-	-	2	-	-	2
Poaceae, Gramineae (Hububat)	4	-	-	6	-	-	10
Apiaceae, Umbelliferae	-	1	-	-	-	-	1

Salicaceae (Söğüt ağacı)	-	-	-	2	-	-	2
Aristolochiaceae	-	1	-	-	-	-	1
Aceraceae (Akçaağaç)	-	-	-	1	-	-	1
Urticaceae (ısırgan otu)	-	-	-	2	-	-	2
Primulaceae	-	-	-	-	1	-	1
Cruciferae	-	-	6	-	-	-	6
Rhamnaceae	-	-	1	-	-	1	2
Corylaceae	-	-	-	-	-	2	2
Tiliaceae	-	-	-	-	-	2	2
Malvaceae	1	-	-	-	-	-	1
Scrophulaceae	-	-	-	2	-	-	2
Cyperaceae	1	-	-	2	-	-	3
Plantaginaceae	-	-	-	3	-	-	3
Rosaceae	1	1	1	2	-	2	7
Asteraceae	1	-	-	2	-	1	4
Crassulaceae	-	-	-	-	-	1	1
Violaceae	-	-	-	4	-	-	4
Familyaların toplamı: 30	7	4	4	18	1	13	99

Belli olan bir bitki familyasıyla trofik ilişkilendirilen kelebek familyalarının kompozisyonunu analiz edersek Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebek familyaları arasında kolaylıkla belirli bir konukçu özelliğini tespit edebiliriz. Pieridae genel itibariyle Fabaceae (6 tür) ve Cruciferae (Pierinae altfamilyası, 6 tür) bitkilerle beslenmektedir, fakat birer tür Rosaceae ve Rhamnaseae ile beslenirler. Hesperiiidae familyası büyük ölçüde Poaceae familyasına (4 tür) ait bitkileri tercih etmekte ve Labiatae familyası (2 tür), Malvaceae, Cyperaceae, Rosaceae ve Asteraceae birer tür olarak rastlanmaktadır. En çeşitli trofik ilişkiler Nymphalidae ve Lycaenidae familyalarında bulunmaktadır ve onların tırtıllarının beslendiği bitkiler olarak sırasıyla 18 ve 13 değişik familyaya ait bitkiler bulunmaktadır. Ülkede türlerin dört çeşidi olan Papilionidae familyasının tırtılları dört bitki familyasını tercih eder (her familyasının temsilcisine birer tür düşer). Son olarak Moldova Cumhuriyeti'nde Riodinidae familyasına ait bulunan tek tür (*Hamearis lucina* L.), monofag özelliğini taşımakta ve Primulaceae familyasına ait *Primula veris* ile beslenmektedir.

Fabaceae familyasının, dört familyaya ait olan 18 kelebek türlerinin, beslenme temelini oluşturan bitkiler içerdiği görülebilmektedir; Rosaceae familyası 5 familyalarından 7 tür ve Poaceae (Gramineae) – sadece iki kelebek familyasına ait 10 türü olduğu gözlemlenmiştir.

Tiliaceae familyasına ait bitkilerle sadece Lycaenidae familyasına ait olan tırtıllarla beslenmekte ve Papilionidae familyasından birer tür Fumariaceae, Apiaceae (Umbelliferae) ve Aristolochiaceae familyalarından bitkilerle beslenmektedir.

Valerianaceae, Dipsacaceae, Caprifoliaceae, Salicaceae, Aceraceae, Urticaceae, Scrophulaceae, Plantaginaceae ve Violaceae familyalarına ait bitkileri sadece Nymphalidae familyasına ait olan kelebek tırtılları besin olarak kullanmaktadır. Bu nedenle Moldova Cumhuriyetindeki kelebek tırtıllarının büyük çoğunluğu oligofag olduğu tespit edilmiştir.

Gündüz kelebek larvalarının trofik ilişkilerinin analizi sırasında incelenen familyaları için bitki familyalarının listesi aşağıdaki gibi olduğu tespit edilmiştir: Nymphalidae familyası için 18 bitki familyası, Lycaenidae familyası için 13 bitki familyası, Hesperidae familyası için 7 bitki familyaları, Papilionidae ve Pieridae familyası için 4'er tane bitki familyası ve Riodinidae familyasının tek temsilcisi olan *Haemaris lucina* türü, Primulaceae familyasından bir tür şeklindedir.

Yapılan gözlemler bazı kelebek türlerine ait tırtıl türleri, beslenme ile ilgili bilgilere ilave olarak trofik ilişkileri belirtmesine olanak sağlamıştır. Bunlar *Nymphalis xanthomelas* tırtıllarının *Salix caprea* (keçi söğüdü) üstünde beslenmesi (daha önce Betulaceae ve Aceraceae familya bitkileri belirtilmiştir), *Thecla betulae* – Fındık ağacı üzerinde *Corylus avellana* (daha önce Rosaceae ve Betulaceae familyalardan bitkiler belirtilmiştir), ve *Aricia agestis* – *Centaurea* sp. (Asteraceae) üzerinde, fakat daha önce Geraneaceae olarak gösterilmiştir.

Yaptığımız gözlem ve incelemeler sonucunda Moldova Cumhuriyetinde 35 gündüz kelebek tırtıllarının beslendiği bitkiler tespit edilmiştir (Papilionidae familyası için 4, Nymphalidae için 8, Hesperidae ve Pieridae familyaları için 6'sar, Lycaenidae için 10 ve Riodinidae için 1). Burada rastlanan türler bulunan kelebeklerin yaklaşık yüzde 35'ini oluşturmaktadır.

5.3. GÜNDÜZ KELEBEKLERİ VE DİĞER ORGANİZMALARIN ARALARINDAKİ BİYOSENOZ İLİŞKİ YÖNÜNDEN İRDELENMESİ

Lepidoptera türlerinin büyük bir kısmı, çeşitli biyolojik gruplarının temsilcileriyle simbiyoz halindedirler. Gündüz kelebek türlerinin tırtıllarının bazıları karıncalar ile benzer ilişki içinde bulunarak karınca yuvalarında yaşarlar. *Myrmica* cinsi buna örnektir. Lycaenidae familyasına ait türlerinin yaklaşık yarısı kendi gelişim safhasında şöyle veya böyle karıncalar ile bağlantılı yaşamaktadırlar.

Karıncalar ve Lycaenidae arasındaki ilişki iki tip (fakültatif ve zorunlu) arasında değişmektedir. Lycaenidae tırtılları ve pupaları karıncaların davranışlarını kontrol etmek için karmaşık kimyasal ve akustik sinyallerine sahiptirler. Aynı zamanda onlar dorsal nektar bezlerinden karıncaları kendilerine çeken tatlı bir sıvı salgırlar. Karıncalar kendi antenleriyle bu organlara dokundukları zaman tırtıllar karıncaların beslendiği tatlı sıvıyı refleks olarak salgılamaktadır. Myrmekofil Lycaenidae türleri çayır bölgelerindeki karınca yuvalarıyla sınırlıdır. *Phengaris alcon* böyle türlerinden biri olup dişi bireyleri *Gentianaceae* familyasından bitki gözeneklerinin/özlerinin üzerine yumurtalarını bırakırlar. Lycaenidae türlerinin büyük çoğunluğu karıncaların sadece bir türünün yuvalarında gelişmektedir. Ancak *Phengaris alcon* (Lycaenidae) tırtılları kendi habitatın farklı bölgelerinde ve karıncaların değişik türlerinin yuvalarında yaşamaktadır [38, 134].

Gündüz kelebeklerinin ergin, pupa, larva ve yumurta evrelerinin doğal düşmanları böcekçil omurgalı hayvanlardır. Örneğin kuşlar, kertenkeleler, kurbağalar, kemirgenler ve böcekçil memelilerdir. Yırtıcı böcekçil omurgalı hayvanlar dışında kelebekleri böcekler ve örümcekler de avlarlar. Yırtıcı hayvanların içine uçuşları esnasında kelebekleri avlayan yusufçuklar da bulunmaktadır. Kelebekler sık sık örümcek ağlarında gözlenmiştir. Aynı zamanda toprak böcekleri ve bazı eşek arıları gündüz kelebeklerini avlamaktadır [90].

Kelebekler mantar enfeksiyonları ve virüslerden zarar görürler. Kelebeklerin her bir türüne has bir virüs bulunmaktadır. Genel tip polyhedronu tetikleyen grubuna sahip olan 100'den fazla kelebek türü vardır (*Baculovirus* cinsinden virüsler). Tırtılların bağırsaklarının içine girdiğinde patogenez tırtılların ölümüyle sonuçlanmaktadır.

5.4. GÜNDÜZ KELEBEKLERİNİN FENOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Materyallerin eksikliği nedeniyle erginlerin uçuş dönemlerini araştırdığımız zaman pek çok durumlarda sezon başına düşen generasyon sayısı belirlenememiştir. Dolayısıyla gündüz kelebeklerin gelişim biyolojisine ait olan literatür verileri Bramson [17], Korshunov [60], Neculiseanu ve diğ. [87], Nekrutenko [88], Nekrutenko [89], Niculescu [91], Niculescu [92], Niculescu [93], Plyuschch [98vb.] kullanılmıştır. Elde edilen özet veriler gösterilmiştir (Tablo 5.9).

Tablo 5.9: Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerin temel fenolojik özellikleri.

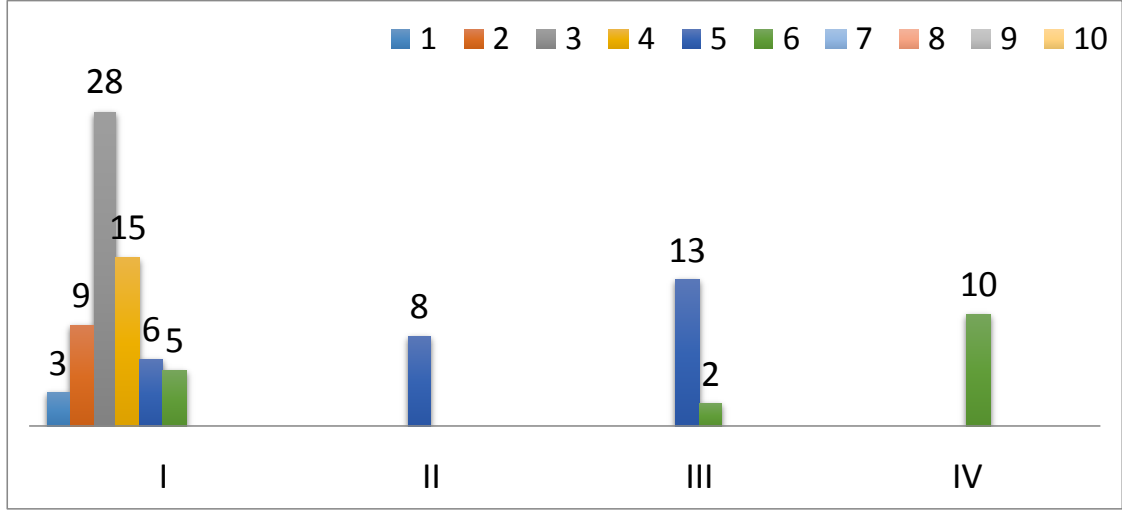
Tür	Nesillerin sayısı	Tırtılın gelişme süresi	Erginin uçuş dönemi	Kışlama evresi
HESPERIIDAE				
<i>Erynnis tages</i>	01.Şub	IX-kış-IV, VI-VII	V-VII	tırtıl
<i>Carcharodus alceae</i>	2(3?)	IX-kış-IV, VI-VII	V-VIII	tırtıl
<i>Muschampia tessellum</i>	01.Şub	IX- kış -IV	V-IX	tırtıl
<i>Pyrgus malvae</i>	2	VIII-IX, VII	IV-VIII	pupa
<i>Pyrgus serratulae</i>	01.Şub	VII- kış -IV	V-VIII	tırtıl
<i>Pyrgus alveus</i>	1(2?)	V-VI	V-VIII	yumurta
<i>Pyrgus carthami</i>	1	IV-V	VI-IX	yumurta
<i>Carterocephalus palaemon</i>	1	VII- kış -V	V-VI	tırtıl
<i>Ochlodes sylvanus</i>	2	IX- kış -V, VIII	V-VIII	tırtıl
<i>Thymelicus sylvestris</i>	1	VII- kış -V	VI-VII	tırtıl
<i>Thymelicus lineola</i>	1	IX- kış -V, VII	V-VIII	yumurta
PAPILIONIDAE				
<i>Parnassius mnemosyne</i>	1	IV-V	V-VI	yumurta
<i>Zerynthia polyxena</i>	1	VI-VII	IV-VI	pupa
<i>Iphiclides podalirius</i>	2	VI-VII, VII-IX	IV-IX	pupa
<i>Papilio machaon</i>	2	VI, VIII-IX	IV-VIII	pupa
PIERIDAE				
<i>Leptidea sinapis</i>	2	VI, VIII-IX	IV-VIII	pupa
<i>Leptidea morsei</i>	2	VI, VIII-IX	V-VIII	pupa
<i>Anthocharis cardamines</i>	1	VI-VII	IV-VI	pupa
<i>Euchloe ausonia</i>	1	VI-VII	IV-VI	pupa
<i>Aporia crataegi</i>	1	VIII- kış -VI	IV-VII	tırtıl
<i>Pontia edusa</i>	2	VI, VIII-X	IV-IX	pupa
<i>Pieris napi</i>	02.Mar	VI, VIII-X	IV-IX	pupa
<i>Pieris rapae</i>	02.Mar	VI, VIII-X	IV-X	pupa
<i>Pieris brassicae</i>	02.Mar	VI, VIII-X	IV-V, VII-VIII	pupa

<i>Colias hyale</i>	02.Mar	VI-VII,IX- kış -IV	IV-X	tırtıl
<i>Colias alfacariensis</i>	02.Mar	VI-VII,IX- kış -V	V-X	tırtıl
<i>Colias erate</i>	02.Mar	VIII- kış -V	IV-X	ergin,tırtıl
<i>Colias croceus</i>	02.Mar	IX- kış -VI	IV-XI	tırtıl
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	IV-VI	III-V, VI-XI	ergin
NYMPHALIDAE				
<i>Apatura iris</i>	1	VIII- kış -VI	VI-VIII	tırtıl
<i>Apatura ilia</i>	1	VIII- kış -VI	VI-VIII	tırtıl
<i>Limenitis camilla</i>	1	VIII- kış -V	VI-VII	tırtıl
<i>Limenitis populi</i>	1	VIII- kış -V	IV-VIII	tırtıl
<i>Neptis sappho</i>	2(3?)	VIII- kış -IV	V-IX	tırtıl
<i>Vanessa atalanta</i>	1	VI-VII	VI-XI	ergin
<i>Vanessa cardui</i>	02.Mar	VI-VII, VIII-IX	III-XI	ergin
<i>Aglais io</i>	1	V-VI	VII-XI	ergin
<i>Aglais urticae</i>	01.Şub	V-VI, VII-VIII	V-XI	ergin
<i>Polygonia c-album</i>	2	V-VI, VII-VIII	III-XI	ergin
<i>Nymphalis xanthomelas</i>	1	V-VI	VI-XI	ergin
<i>Nymphalis polychloros</i>	1	V-VII	VI-XI	ergin
<i>Araschnia levana</i>	2	VI-VII, VIII-IX	V-VI, VII-VIII	pupa
<i>Argynnis paphia</i>	1	IX- kış -VI	VI-IX	tırtıl
<i>Argynnis pandora</i>	01.Şub	IX- kış -VI	VI-VII, VIII-X	tırtıl
<i>Argynnis adippe</i>	1	VIII- kış -VI	VI-VIII	yumurta, tırtıl
<i>Argynnis niobe</i>	1	VIII- kış -VI	VI-VIII	yumurta, tırtıl
<i>Issoria lathonia</i>	02.Mar	VI-VII, IX-kış -IV	IV-X	yumurta, tırtıl
<i>Boloria dia</i>	2	VIII- kış -IV	IV-IX	tırtıl
<i>Boloria titania</i>	1	VII- kış -VI	V-VIII	tırtıl
<i>Euphydryas maturna</i>	1	VII- kış -V	V-VII	tırtıl
<i>Melitaea diamina</i>	1	VII- kış -V	VI-VII	tırtıl
<i>Melitaea didyma</i>	2	VIII- kış -V	V-VIII	tırtıl
<i>Melitaea trivialis</i>	2	VII- kış -V	V-VI, VII-IX	tırtıl?
<i>Melitaea phoebe</i>	2(3?)	VII- kış -V	IV-VIII	tırtıl
<i>Melitaea athalia</i>	1	VIII- kış -V	VI-VII	tırtıl
<i>Melitaea aurelia</i>	1	VIII- kış -VI	VII-VIII	tırtıl
<i>Pararge aegeria</i>	2(3?)	VI, IX- kış -IV	IV-VIII	tırtıl, pupa
<i>Lasiommata maera</i>	2	VIII- kış -V	VI-VII, VIII-IX	tırtıl
<i>Melanargia galathea</i>	1	IX- kış -VI	VI-VII	tırtıl
<i>Coenonympha pamphilus</i>	2	VI, VIII- kış -IV	IV-X	tırtıl
<i>Coenonympha glycerion</i>	1	VIII- kış -V	VI-VIII	tırtıl
<i>Coenonympha arcania</i>	01.Şub	VIII- kış -V	V-VIII	tırtıl
<i>Coenonympha tullia</i>	1	VIII- kış -V	VI-VIII	tırtıl
<i>Maniola jurtina</i>	1	IX- kış -V	V-VIII	tırtıl

<i>Aphantopus hyperantus</i>	1	IX- kış -V	VI-VIII	tırtıl
<i>Minois dryas</i>	1	IX- kış -VI	VII-VIII	tırtıl
<i>Hyponephele lycaon</i>	1	IX- kış -V	VI-IX	tırtıl
RIODINIDAE				
<i>Hamearis lucina</i>	2	VI-VIII	IV-VI,VII-VIII	tırtıl, pupa
LYCAENIDAE				
<i>Thecla betulae</i>	1	V-VII	VII-X	tırtıl, yumurta
<i>Favonius quercus</i>	1	V-VI	VI-VII	tırtıl, yumurta
<i>Satyrium pruni</i>	1	V	V-VII	yumurta
<i>Satyrium spini</i>	1	V-VI	VI-VII	yumurta
<i>Satyrium w-album</i>	1	V-VI	VI-VII	yumurta
<i>Satyrium acaciae</i>	1	V-VI	VI-VII	yumurta
<i>Lycaena phlaeas</i>	2	VI-VII, IX- kış -IV	IV-X	tırtıl
<i>Lycaena virgaureae</i>	1	IV-V	VII-X	yumurta
<i>Lycaena hippothoe</i>	1	?	VI-VII	tırtıl
<i>Lycaena dispar</i>	2	VI-VII, IX- kış -V	VI-VIII	tırtıl
<i>Lycaena thersamon</i>	2	IV, VI	V-VI,VII-IX	pupa
<i>Cupido minimus</i>	01.Şub	VI, VIII	V-VIII	pupa
<i>Cupido osiris</i>	01.Şub	VI, VIII- kış -IV	V-VIII	pupa
<i>Cupido argiades</i>	2	VI-VII, IX- kış -IV	IV-VI,VII-VIII	tırtıl, pupa
<i>Cupido alcetas</i>	01.Şub	VI, VIII- kış -IV	V-VII	tırtıl
<i>Cupido decolorata</i>	2	VI-VII, IX- kış -IV	V-VI,VII-VIII	pupa?
<i>Celastrina argiolus</i>	01.Şub	VI, VIII-IX	IV-V, VII-VIII	pupa
<i>Glaucopsyche alexis</i>	1	VII- kış -IV	IV-VI	tırtıl
<i>Phengaris arion</i>	1	VIII- kış -V	VI-VII	tırtıl
<i>Phengaris alcon</i>	1	VIII- kış -V	VI-VII	pupa
<i>Plebejus argus</i>	2	IV-V, VI-VII	IV-VIII	yumurta,tırtıl
<i>Plebejus argyrognomon</i>	2	IV-V, VI-VII	V-VIII	yumurta
<i>Plebejus idas</i>	1	V-VI, VII	VI-VIII	yumurta
<i>Aricia agestis</i>	2	VI-VII, VIII- kış -V	IV-IX	tırtıl
<i>Cyaniris semiargus</i>	2	VII, IX- kış -V	V-VI,VII-VIII	tırtıl, pupa
<i>Polyommatus bellargus</i>	2	IX- kış -VI	V-VI,VII-VIII	tırtıl
<i>Polyommatus coridon</i>	1	IV-VI	VII-VIII	yumurta
<i>Polyommatus daphnis</i>	1	IV-VI	VI-VIII	yumurta
<i>Polyommatus icarus</i>	02.Mar	VI-VII, IX- kış -VII	IV-IX	tırtıl
<i>Polyommatus amandus</i>	2	IX- kış -VI	VI-VIII	tırtıl
<i>Polyommatus thersites</i>	2	?	V-IX	tırtıl

SEMOLLER : “?” - veri yok veya kontrolden geçilmesi gerekmektedir.

Araştırma süresi içinde Moldova Cumhuriyeti kelebeklere ait materyallerin fenolojik analizi 6 tane monovoltin, 1 tane mono-bivoltin, 2 tane bivoltin ve 1 tane polivoltin fenolojik grupları ayırt etme imkanı sağlamaktadır (Şekil 5.4).



Şekil 5.4: Gündüz keleklerinin fenolojik özellikleri.

Fenolojik gruplar: I – Monovoltin; II – Mono-bivoltin; III – Bivoltin; IV – Polivoltin.

Mevsim grupları: 1 – Bahar; 2 – Bahar-yaz; 3 – Erken yaz; 4 – Yaz; 5 – Geç yaz;

6- Monovoltin – kış; 7 – Mono-bivoltin sıcak yaz; 8 – Bivoltin ilkbahar-yaz;

9 – Bivoltin - kış; 10 – Polivoltin bahar - sonbahar.

1. Bahar fenolojik grubu Nisan ve Mayıs aylarında ergin uçuşu olan kelebek türleriyle temsil edilmektedir. Bu grubun içine *Anthocharis cardamines*, *Hamearis lucina*, *Zerynthia polyxena* olmak üzere 3 tür girmektedir (%3,03).

2. Bahar-yaz fenolojik grubunun içinde, Mayıs ve Temmuz ayları ile sınırlı, ergin uçuşu olan kelebekler birleştirilmiştir. Bu grubun içine 9 tür girmektedir (%9,09), ayrıca 4 tür; *Carterocephalus palaemon*, *Euchloe ausonia*, *Glaucopsyche alexis*, *Parnassius mnemosyne*, Mayıs ve Haziran aylarında uçuş yaparlar. 5 tür; *Aporia crataegi*, *Boloria titania*, *Euphydryas maturna*, *Melitaea didyma*, *Leptidea morsei* – Mayıs ile Temmuz ayları arasında uçuş gerçekleştirir.

3. Erken yaz fenolojik grubu en kalabalık olanıdır ve uçuşları Haziran ve Temmuz aylarında gerçekleşen gündüz kelebeklerin 28 türü ile (%28,28) temsil edilmektedir; *Favonius quercus*, *Limenitis camilla*, *Melanargia galathea*, *Melitaea diamina*, *Satyrium spini*, *Thymelicus sylvestris*, vb. bu türler arasında sıralanabilmektedir.
4. Yaz fenolojik grubu kendi temsilcilerinin bütün yaz boyunca haziran ayından ağustos ayına kadar uçuşları devam eden bir grup olarak ayırmıştık. Bu grup 15 tür (%15,15) içerir ve onların arasında en belirgin olanlar; *Apatura iris*, *Aphantopus hyperantus*, *Argynnis paphia*, *Lycaena dispar*, *Maniola jurtina*, *Melitaea athalia*, *Polyommatus daphnis* vb. sayılabilmektedir.
5. Temmuz'un sonundan itibaren eylül başına kadar devam eden ergin uçuşları olan türler geç yaz fenolojik grubuna aittir. Mevcut grubuna ait olan 6 türü (%6,06) bizim tarafımızdan tespit edilen isimleri; *Hyponephele lycaon*, *Lycaena virgaureae*, *Minois dryas*, *Polyommatus coridon*, *Pyrgus carthami*, *Thecla betulae* şeklindedir.
6. Kışlayan, monovoltin fenolojik grubu 5 türü içerir (%5,05): *Aglais io*, *Gonepteryx rhamni*, *Nymphalis polychloros*, *N. xanthomelas*, *Vanessa atalanta* onların ergin uçuşları haziranda başlar, kış uykusundan sonra yeniden baharda çıkmaktadır.
7. Mono-bivoltin türler grubu genellikle sezon başına bir nesil verir, ancak bazı zamanlarda bölge koşullarındaki sıcak yaz ve uzun süreli büyüme sezonlarında iki nesil üretmek kapasitesine sahiptir. 8 Rhopalocera türü dâhildir (%8,08). Bunlar: *Celastrina argiolus*, *Cyaniris semiargus*, *Iphiclides podalirius*, *Muschampia tessellum*, *Plebejus idas*, *Pyrgus alveus*, *P. malvae*, *Vanessa cardui* şeklindedir.
8. Bivoltin ilkbahar-yaz fenolojik grubu 13 (%13,13) kelebek türü dâhil olmakta ve Moldova Cumhuriyeti topraklarında 2 nesille temsil edilmektedir. Bu grubun türleri kışı geçirme aşamaları tırtıl veya pupa olarak geçer. Bu grubun tipik temsilcileri şunlardır; *Aricia agestis*, *Erynnis tages*, *Leptidea sinapis*, *Lycaena phlaeas*, *Papilio machaon*. Bu grubun, mevsimsel dimorfizmin canlı bir örneğini gösteren tür *Araschnia levana*dır unutulmamalıdır ki yaz şekli ile bahardaki şekli büyük ölçüde kanatların rengi ile fark edilmektedir

9. Ergin evresinde kışı geçiren iki kelebek türü (%2,02) kışlayan bivoltin grubuna; *Aglais urticae* ve *Polygoniac-album* girmektedir.

10. Polivoltin fenolojik grubu ağırlıklı olarak eurotopik veya sinantropik 10 (ya da %10,1) türü ile; *Colias alfacariensis*, *C. croceus*, *C. erate*, *C. hyale*, *Coenonympha pamphilus*, *Pieris brassicae*, *P. napi*, *P. rapae*, *Plebejus argus*, *Polyommatus icarus* temsil edilmektedir. Yukarıda bahsedilen türler sezonunda genellikle 2-3 veya daha fazla generasyon vermektedirler ve bu nesillerin uçuş süreleri örtüşmektedir. Ergin uçuşların toplam süresi mayıs ayından (daha çok Nisan'dan) ekim ayına kadar devam etmektedir.

Moldova Cumhuriyeti topraklarında toplanan 99 gündüz kelebek türüne ait materyallerin analizi sonucu, 10 fenolojik grubu tespit etme ve tanımlama imkanı mümkün olmuştur, aralarında tür bileşimine göre en çok sayıda olanlar erken yaz (%28,28) ve yaz (%15,15) gruplarıdır. Oldukça büyük önem taşıyan bivoltin ilkbahar-yaz (%13,13) ve monovoltin ilkbahar-yaz (%9,09) fenolojik grupları vardır. Polivoltin (%10,1), geç yaz (%6,06) ve mono-bivoltin (%8,08) fenolojik grupları içinde türlerin sayısı yaklaşık olarak eşittir. Kışı geçiren monovoltin grubu incelenmiş türlerin yüzde(%) 5,05, ve ilkbahar grubu yüzde(%) 3,03 içerir. Sayısı en az olan ve Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerin tür bileşiminin yüzde (%) 2,02'ini oluşturan fenolojik grubu kışlayan bivoltin olarak kabul edilmektedir.

5.5. MOLDOVA CUMHURİYETİ FAUNASININ NADİR VE KORUNMASI GEREKLİ OLAN GÜNDÜZ KELEBEK TÜRLERİ.

Dünyada biyolojik çeşitliliğinin korunması sorununa son zamanlarda daha çok ilgi gösterilmeye başlanmıştır [35, 62, 82]. Biyolojik çeşitliliğin korunması küresel ekolojik sorunlardan biri olmuştur ve her sene yeni türlerin ortadan kaybolması sebebiyle daha da önem kazanmaya başlamıştır. Biyoçeşitliliğin katastrofik şekilde azalması esas olarak kentsel alan faaliyetlerinden dolayı habitatların yok olmasına ve aynı zamanda ziraat ve ormancılık faaliyetlerinin gelişmesi sonucunda doğal çevrenin kirlenmesine bağlıdır. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve onun sürdürülebilir kullanımı; tarım ürünlerinde, tıbbi ilaçlarda, estetik ve başka hizmetlerde insanların ihtiyaçlarını karşılamak için son derece büyük bir önem taşımaktadır.

Gündüz kelebekleri diğer hayvanlar arasında, bir koruma nesnesi olarak morfoloji, ontogeni ve ekoloji özellikleri ile ilgili büyük ölçüde çeşitlilik göstermektedir. Gündüz kelebekleri gibi diğer böcek türlerinin çoğu kendi gelişimlerinde küçük alanları kapsayan ve dar yaşam ortamları ile çok bağlantılıdır.

Gündüz kelebekler için ayrı aşamaların derin morfoekoloji farklılıkları ile eşlenik metamorfoz-gelişme tipik bir olaydır. Gündüz kelebeklerinin birçok türlerinin bireysel gelişim sürecinde ekolojik nişlerin değişimi söz konusudur.

Türlerin statüsü; uluslararası, ulusal ve bölgesel düzeylerde kabul edilmiş türlerin ve popülasyonların nadirlik kategorisine uygun olarak düzenlenmiştir. Uluslararası düzeyde biyolojik çeşitliliğin korunması için ve orman kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak amacıyla doğal çevre hareketi ile ilgilenen Doğa Koruma'nın Uluslararası Birliği (DKUB) veya International Union for Conservation of Nature (IUCN) kurumu bulunmaktadır.

Uluslararası Kırmızı Kitabın ilk olarak yayınlanması, ulusal ve bölgesel Kırmızı Veri Kitapları ve Listelerinin belirlenmesi için güçlü bir ivme olmuştur. Günümüzde Avrupa, Orta Asya, Güney Doğu Asya'nın birçok ülkesi ile ABD, Güney Amerika, Güney Afrika, Avustralya, Yeni Zelanda, Japonya ve Kore gibi ülkelerde bölgesel veya bölgesel "kırmızı kitap" yayınları bulunmaktadır [19, 20, 51, 55, 63, 106].

IUCN tarafından 1988, 1990, 1993 ve 1996 yıllarında yayınlanmış olan yok olma tehlikesi karşısındaki hayvanların Kırmızı Listeleri (2000 IUCN Red List of Threatened Species) ile aynı zamanda tehdit altındaki türlerin Kırmızı Listeleri büyük bir önem taşımaktadır. Uluslararası IUCN Kırmızı Listesi durum değerlendirmesini belirten kategorilerine göre, listelere dağıtılan hayvanların türleri, alttürler ve popülasyonlarının periyodik olarak yenilenen küresel bir katalog olarak karşımıza çıkmaktadır. Böcek türlerinin 4003 tanesi yok olma tehlikesi altındadır ve onların arasında 681 gündüz kelebek türü (Hesperiidae 13 tür, Papilionidae 84, Pieridae 37, Nymphalidae 263, Riodinidae 7, Lycaenidae 277 tür) bulunmaktadır [48].

IUCN Konseyi tarafından, Ocak 2001 yılında geliştirilmiş kategori ve kriterlerinin yeni bir versiyonunu kabul etmiştir. Buna göre; EX - (Extinct) ortadan kaybolanlar; EW - (Extinct in the Wild) vahşi doğada tükenmiş olanlar; CR - (Critically Endangered) kritik

durumda bulunanlar; EN - (Endangered) nesli tehlike altında olanlar; VU - (Vulnerable) savunmasız olanlar; NT - (Near Threatened) Yakın tehdit durumun altında bulunanlar; LC - (Least Concern) en az endişelendirenler; DD - (Data Deficient) veri eksikliği bulunanlar; NE - (Not Evaluated) değerlendirilmemiş olanlar yer almaktadır.

Bu gen havuzunu korumak söz konusu olduğunda ilke olarak dikkate alınan kategoriler türlerin durumunun bütününe yansıtmalıdır. Ancak mevcut durumda, onları bölgesel özelliğine binaen seçilmiş olan popülasyonlarının bir kısmını nitelendirmek için kullanılmaktadır. Bu çalışmayla Moldova Cumhuriyetindeki kelebek popülasyonunun ulusal statüsü gözden geçirilerek yeniden saptanmıştır.

Moldova Cumhuriyeti için Avrupa Kırmızı Listesi'nde (SPEC 1-3) gündüz kelebeklerinin 6 türü – *Colias chrysotheme*, *Euphydryas maturna*, *Glaucopsyche alexis*, *Leptidea morsei*, *Nymphalis xanthomelas*, *Phengaris arion* ve *Tomares nogelii* belirtilmiştir [136].

Kıta devletleri tarafından 19 Eylül 1979 yılında kabul edilmiş olan Avrupa yaban faunası ve yaşam alanlarını koruma Bern Sözleşmesi'nin Ekleri (Anexa II ve III) ile aynı zamanda yabancı flora ve faunasının doğal habitatların korunmasına dair Konsey Direktifinin Ek II ve IV 92/43 CEE hayvanların (aralarında böcekler de vardır) listelerine dâhil edilmiştir [22].

Moldova Cumhuriyeti'nde 1995 yılında 6 gündüz kelebeği dâhil, 13 gündüz kelebek türlerini içeren Yaban Hayatı Kanunu (27.04.95 tarihli 439-XIII nolu) kabul edilmiştir. Daha sonra bu türler Moldova Cumhuriyeti Kırmızı Kitabı'nın ikinci baskısında dâhil edilmiştir [19].

Buna ek olarak (Ulusal Ekolojik Ağ çerçevesinde) "Biotica" isimli Ekolojik Toplum girişimiyle ülke topraklarında gündüz kelebeklerinin durumu da dâhil olmak üzere, izlenmekte olan böcek gruplarının durumunun değerlendirmesini mümkün kılan araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Ulusal Operasyonel listesini korumasız hayvan türlerinin, 48 tür gündüz kelekleri ve 129 böcek türleri dâhil edilerek oluşturulmuştur [6] (Tablo 5.10).

Tablo 5.10: Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerinin nadir türleri ve farklı seviyelerdeki kırmızı listelerde olanların yeralışı.

Tür	Nadirliliğin seviye ve kategorisi					İşlem listesi
	Moldova Krmz. Ktp.	IUCN Krmz. Ktp.	Avrupa Krmz. Ktp.	Bern Kongresi	Avr. Konsey Direktifi	
HESPERIIDAE						
<i>Carcharodus floccifera</i>						+
<i>Carcharodus lavatherae</i>						+
<i>Hesperia comma</i>						+
<i>Pyrgus carthami</i>						+
<i>Pyrgus sidae</i>						+
PAPILIONIDAE						
<i>Iphiclides podalirius</i>	VU					+
<i>Papilio machaon</i>	EN					+
<i>Parnassius mnemosyne</i>	EN			II	II	+
<i>Zerynthia polyxena</i>	EN			II	IV	+
PIERIDAE						
<i>Colias chrysotheme</i>			VU			+
<i>Leptidea morsei</i>			CR			+
<i>Pontia chloridice</i>						+
NYMPHALIDAE						
<i>Aglais urticae</i>						+
<i>Apatura iris</i>						+
<i>Apatura ilia</i>						+
<i>Apatura metis</i>			LC	II	IV	+
<i>Argynnis aglaja</i>						+
<i>Argynnis pandora</i>						+
<i>Euphydryas maturna</i>		DD	VU	II		+
<i>Limenitis camilla</i>						+
<i>Limenitis populi</i>						+
<i>Melitaea athalia</i>						+
<i>Melitaea diamina</i>						+
<i>Neptis sappho</i>			LC			+
<i>Nymphalis xanthomelas</i>			VU			+
<i>Pararge aegeria</i>						+
<i>Aphantopus hyperantus</i>						+
<i>Hyponphele lycaon</i>						+
<i>Minois dryas</i>						+
<i>Coenonympha hero</i>			VU	II	IV	+
RIODINIDAE						

<i>Hamearis lucina</i>						+
LYCAENIDAE						
<i>Thecla betulae</i>						+
<i>Favonius quercus</i>						+
<i>Satyrium ilicis</i>						+
<i>Satyrium pruni</i>						+
<i>Satyrium spini</i>						+
<i>Satyrium w-album</i>						+
<i>Lyceana phlaeas</i>						+
<i>Lycaena virgaurea</i>			LC			+
<i>Lycaena dispar</i>				II		
<i>Glaucopsyche alexis</i>			VU			
<i>Phengaris arion</i>		LC	EN	II	IV	+
<i>Tomares nogelii</i>	EN		EN			+
<i>Aricia agestis</i>						+
<i>Plebejus argyrognomon</i>			LC			+
<i>Plebejus idas</i>						+
<i>Polyommatus daphnis</i>	EN					+
<i>Polyommatus amandus</i>						+
<i>Polyommatus corydon</i>		LC				+
<i>Polyommatus semiargus</i>						+
TOPLAM: 50 tür	6	3	12	7	4	48

Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebek faunasının 50 türü (% 37,04) farklı düzeylerde Kırmızı Kitaplara dâhil edilmişlerdir. Ulusal Kırmızı Kitapta gündüz kelebeklerinin 6 türü mevcut olup, bunlar 5'i (*Papilio machaon*, *Parnassius mnemosyne*, *Polyommatus daphnis*, *Tomares nogelii*, *Zerynthia polyxena*), yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalanlar (EN) ve bir tanesi (*Iphiclides podalirius*) savunmasız (VU) olan listesine dâhildir.

Dünya IUCN Kırmızı Listesi'ne 3 tür dâhil edilmiş, bunlar *Phengaris arion*, *Polyommatus corydon* (ikisi de LC nadirlik kategorisinde) ve *Euphydryas maturna* (DD kategorisinde, veri eksikliği) şeklindedir.

Ülkede 12 tane gündüz kelebek türü Avrupa düzeyinde koruma altındadır, onlardan biri kritik durumda bulunan (CR) (*Leptidea morsei*) türü, 2 tür yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalanlar (EN) (*Phengaris arion*, *Tomares nogelii*), 5'i savunmasız (VU) türler *Coenonympha hero*, *Colias chrysotheme*, *Euphydryas maturna*, *Glaucopsyche alexis*,

Nymphalis xanthomelas ve 4 tür (*Apatura metis*, *Lycaena virgaureae*, *Neptis sappho*, *Plebejus argyrognomon*) az endişe verici olanlar (LC) arasında sıralanmaktadır.

Biyçeşitlilik Koruma Bern Sözleşmesi Ek II'de gündüz kelebek bölgesel faunasından 7 tür (*Apatura metis*, *Coenonympha hero*, *Euphydryas maturna*, *Lycaena dispar*, *Parnassius mnemosyne*, *Phengaris arion*, *Zerynthia polyxena*) mevcuttur ve doğal habitatların korunması dair 92/43 CEE Konsey Direktifi Eki'nde gündüz kelebeklerin 5 türü bulunmaktadır; biri (*Parnassius mnemosyne*) II-e ve dördü (*Apatura metis*, *Coenonympha hero*, *Phengaris arion*, *Zerynthia polyxena*) IV şeklindedir.

Yukarıda belirtildiği gibi, Ulusal Operasyonel Listesine 48 tane kelebek türü dahil edilmiş, onlardan 31 tanesi diğer Kırmızı Listelerde yer almamaktadır. Buna ek olarak Avrupa Listelerinde bulunan 2 tür Operasyonel Listesine dahil edilmemişlerdir. Bunlar; Avrupa Kırmızı Listesinden VU nadirlik kategorisinde *Glaucopsyche alexis* ve Biyçeşitlilik Koruma Bern Sözleşmesi Ek II'den *Lycaena dispar*'dır. Bu türlerin Moldova Operasyonel Ulusal Listesine dahil edilmesi gerekmektedir.

Gündüz kelebekleri doğal koşullar ve aynı zamanda onların içine getirilmiş kentsel alan değişikliklerinin göstergeleri olarak bir rol oynayabilmektedir. Dönüşümün tam bir döngüsüne sahip olan kelebekler tırtıl aşamasında fitofagdırlar. Erginlar esas olarak nektar ile beslenirler ve bitkilerin tozlaşmasında rol oynarlar, hem de kimyasal elementlerin göç sürecinde yer alır. Bir kaç türün yetişkin bireyleri uzun mesafeli uçuşları gerçekleştiriyor, ama çoğu sedanter yaşamı sürdürmektedirler. Böylece, çevrenin ekolojik durumunun izlemesi ve takibi için gündüz kelebekleri en uygun bir araçtır. Gündüz kelebeklerinin biyoindikatör değeri vardır. Doğal topluluklarında onların önemli rolü olması ve büyük bir biyokütle oluşturmaları, nesillerin hızlı değişimi, yüksek doğurganlığı, insan kaynaklı etkilere karşı duyarlılığı, görsel görünürlüğü sebeplerindedir. Bu bağlamda gündüz kelebekleri faunasının bölgesel ve yerel envanteri/demirbaş listesi, bölgedeki ekolojik durumun dinamiklerini incelemek için kendi nüfus-ekolojik özelliklerinin belirlenmesi çok aktüel bir konudur [84, 113].

Kelebeklerin yetişkin bireylerinin uçuşlara, göç'e belirgin ve karakteristik bir eğilimi vardır. Herhangi bir popülasyondan, bu geniş alanlar üzerinde bireylerin çıkışı ve dağılımları önemli olabilir. Göçmen kelebeklerin kaderi uygun habitatların uzaklığı ve

bolluğuna bağlıdır; pek çok kelebek türünün uzun vadede sayısında keskin dalgalanmalar gözlemlenmektedir. Bu durumda, nüfusun geçici bir depresyon safhası geçirmesi, türlerin tehdidi durumu hakkında yanlış ve makul olmayan yorumlara sebep olabilmektedir.

Rhopalocera türlerinin büyük çoğunluğu için, türlerini yüksek dođurđanlıđı ve nesillerin hızlı ardalanması ile telafi edilen yüksek doğal ölümü karakteristik bir özelliktir. Bu sebepten dolayı genel kural olarak bireylerin korunması çok etkili değildir. Ana koruma çabaları, türlerin habitatlarını korumaya yönelik olmalıdır.

5.6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Yapılan bu alışma Moldova Cumhuriyeti ve Güney-Doğu Avrupa gündüz kelebekleri ve biyolojik çeşitlilik hakkındaki bilgilerin genişlemesini sağlamıştır.
2. Gündüz kelebeklerinin biyoloji ve ekolojisine ait yeni bilimsel veriler elde edilmiştir.
3. Moldova Cumhuriyeti Ulusal Ekolojik Ağı'nın genişletilmesi için gerçek ve metodolojik zemin oluşturması ile bölgesel fauna yaşam alanlarının kenarlarında bulunan, türlerin sayı çoğunluğunu içermektedir. Aktif kentsel alan müdahalesi sonucu alanlarda yok olma tehdidi altında olan bazı türlerin popülasyonları ve abiyotik faktörlerin etki alanlarının sınırlanması, onların bölgede araştırılması ve hızlı eleme olasılığını belirlemektedir. Mevcut koşullar Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebekleri ekolojisinin araştırılmasının ve envanter edilmesinin bir ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra yapılacak çalışmalar onların rasyonel korunması için bir stratejinin geliştirilmesine de vesile olacaktır. Gündüz kelebekler biyosenoz içinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Buna binaen de çevresel izleme gerçekleştirdiğinde, çok etkili evre gösterge modeli olarak yardımcı olacaktır. Bu bağlamda nadir veya yok olma tehlikesi karşısında olan gündüz kelebeklerinin, ekolojik popülasyon özelliklerinin araştırılması, farklı seviyelerdeki Kırmızı Listelerinin gözden geçirilmesi, aynı zamanda mevcut böceklerinin ekolojik verilerine göre Molodova Cumhuriyeti'nde evre koruma perspektiflerinin belirlenmesi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın sonuçları aşağıdaki bulguları mümkün kılmıştır:

Yapılan araştırmanın sonucunda koleksiyon materyalleri ve literatür kaynakları dikkate alarak Moldova Cumhuriyeti topraklarında 6 familyaya ait, 99 gündüz kelebek türü tespit edilmiştir. Lycaenidae familyasından, *Polyommatus thersites* adlı bir kelebek türü Moldova Cumhuriyeti faunası için ilk defa bu çalışma ile tespit edilmiştir.

Moldova Cumhuriyeti topraklarında yaşayan Rhopalocera türlerinin, önceki bilim literatürü incelenerek kaynaklar, benzerlik bilgileri, araştırma bölgesindeki yayılışı, biyolojik özellikleri ve erginlerinin uçuş periyodları bilgilerini içeren açıklamalı bir liste hazırlanmıştır.

Gündüz kelebekleri faunasının kantitatif analizi %84,55 toplam nispi sayısı ile, Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebeklerini domine eden türlerim (60 tür) temin edilmesini sağlamıştır. Fon kompleksinin temelini teşkil eden, en yaygın 9 evribyont türleri: *Colias hyale*, *Issoria lathonia*, *Maniola jurtina*, *Melitaea aurelia*, *Pieris napi*, *P. rapae*, *Plebejus argus*, *Pontia edusa* ve *Pyrgus malvae* şeklinde oluşmaktadır.

Moldova Cumhuriyeti'nde kelebeklerin habitat dağılımının araştırılması göstermiştir ki, türlerin sayısına ve çeşitliliğine göre en çok zengin yaşam alanları ormanlardır (93 tür). Çayır ve step habitatlarında gündüz kelebekleri faunası oldukça çeşitli olup (31 ve 48 tür) arasında değişiklik arz etmektedir. Aynı zamanda değişim geçirmiş topraklarda, yani tarım, yaşam alanlarında veya şehirleşmiş bölgelerde Rhopalocera alt takımına ait 41 kelebek türü tespit edilmiştir.

Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebek faunasının zoocoğrafik analizi sonucu: faunanın temeli, boylam bileşenlerine göre habitat tiplerinin sayıca en çok olan gruplardan beşini oluşturmaktadır. Buna göre Avrasya (%44,44), Batı Palearktik (%16,16), Palearktik (%13,13), Avrupa (%10,1) ve Holarktik (%7,07) ve onların ağırlıklı olarak Avrupa-Asya enlem yönleri vardır. Enlem bileşenlerine göre ılıman habitat tiplerindeki kelebek türlerinin daha baskın olduğu sonucuna varılmıştır.

Gündüz kelebeklerinin ergin öncesi evrelerinin gelişmesi ve onların trofik ilişkileri literatür den incelenmiştir. Mevcut kaynakların analizi, kelebekleri iki ana trofik gruba ayırmasına imkân sağlamaktadır. Bunlar zorunlu ve fakültatif ot oburlardır. Türlerin büyük çoğunluğu fitofag özelliklere sahiptir. Yani konukçu bitkilerle beslenirler. Konukçu tiplerine göre türler üç gruba ayrılmıştır: Polifag 22, Oligofag 62 ve

Monofaglar 15 türdür. Moldova Cumhuriyeti topraklarında yaşayan gündüz kelebeklerinin, trofik ilişkilerinin analizi onların konukçu bitkileri, angiosperm bitkilerden 30 çeşit familyaya ait olduğunu göstermiştir. Moldova Cumhuriyeti şartlarında 3 kelebek türünün larvaları için konukçu bitkileri belirtilmiştir. Tabiatı gözlemlene yoluyla, 35 gündüz kelebek türünün, ergin öncesindeki evrelerin gelişmeleri incelenmiştir.

Moldova Cumhuriyeti topraklarında incelenen gündüz kelebeklerinin fenolojik analizi sonucu 6 monovoltin, 1 mono-bivoltin, 2 tane bivoltin ve 1 tane polivoltin fenolojik grubu belirtme imkânı sağlamıştır. En çok tür sayısı olan fenolojik gruplar; erken-yaz (28 tür), yaz monovoltin (15 tür) ve bahar-yaz bivoltin (13 tür) grupları şeklinde gerçekleşmiştir.

Moldova Cumhuriyeti topraklarında nadir ve tükenecek olan, aynı zamanda Moldova Cumhuriyeti Kırmızı Kitabı'nın yeni baskısına eklenmiş olan veya eklenmesi için önerilen 50 tane gündüz kelebek türünün listesi hazırlanmıştır. Bunlar Pieridae familyasına ait olan (*Leptidea morsei*) CR nadirlik kategorisinin statüsündeki 1 tür, EN kategorisinde 7 tür, VU kategorisinde 6 tür, LC kategorisinde 6 tür ve DD kategorisinde 1 türdür. Bern Sözleşmesi Ek-II dosyasında 7 tür içerir ve doğal habitatların korunması üzerine 92/43 CEE numaralı Avrupa Konsey Direktifi Ek-II-IV dosyalarının içine gündüz kelebeklerinin 5 türü dâhil edilmiştir. Ulusal Operasyonel Listesine, başka Kırmızı listelere dâhil edilmemiş olan 31 kelebek türü kaydedilmiştir. Lycaenidae familyasından iki tür (*Glaucopsyche alexis* ve *Lycaena dispar*) Ulusal Operasyon Listesine dâhil edilmesi için tavsiye edilmiştir.

Bu çalışma Moldova Cumhuriyeti gündüz kelebekleri faunasının, ekolojisinin kapsamlı bir karakterizasyonunu kapsamaktadır. Bulgularımız, bu alandaki çeşitli karşılaştırmalı araştırmalar için kullanılabilir. Bölgedeki biyolojik çeşitliliğinin fikir yönünü genişletmekte ve aynı zamanda Doğu Avrupa peyzaj ekolojisinin araştırılmasına büyük katkı sağlamaktadır. Elde edilen veriler Avrupa ve Ulusal Kırmızı Kitaplarda koruma altına alınan gündüz kelebek türleri listesinin hazırlanmasında ve onların korunması için gerekli önlemlerin geliştirilmesi için kullanılabilir. Gündüz kelebekleri faunasının ve ekolojik özelliklerinin açıklanması, Moldova Cumhuriyeti'nin özel koruma altındaki kelebeklerinin, doğal yayılış alanlarının genişletilmesi için haklı bir sebep

olabilmektedir. Yapılan tez çalışmasında, gündüz kelebeklerinin inceleme ve araştırma sonuçları, karasal topluluklarının göstergesi olarak kullanıldığı yerel ve ulusal düzeylerdeki çevre değişimi izlemeleri için talep edilebilmektedir.

KAYNAKLAR

- [1]. *Agroklimaticheskie Resursy Moldavskoi Ssr*, 1982, Gidrometeoizdat, Leningrad, 198 s.
- [2]. Akbulut, S. and Yuksel, B. and Keten, A., 2003, The Lepidoptera (Insecta) fauna of Duzce province, Turkey, *Turkish Journal of Zoology*, 27, 257-268.
- [3]. Anderson, S., 2003, Foraging responses in the butterflies *Inachisio*, *Aglais urticae* (Nymphalidae) and *Gonepteryx rhamni* (Pieridae) to floral scents, *Chemoecology*, 13, 1-11.
- [4]. Andreev, A. V. and Derjanschi, V. V., 1999, K faune cheshuekrylykh (Lepidoptera) Nizhnego Dnestra, *Conservarea biodiversității bazinului Nistrului*, Mater. Conf. Internaț., Chișinău, s. 58-59.
- [5]. Andreev, A. V. and Derjanschi, V. V., 2004, Materialy po otsenke vidovogo raznoobraziya i redkim vidam dnevnykh babochek (Lepidoptera, Rhopalocera), *Managementul integral al resurselor naturale din bazinul transfrontalier al fluviului Nistru*, Materialele conferinței internaționale, Chișinău, s. 31-33.
- [6]. Andreev, A. and Gorbunenko, P. and Kazantseva, O. and Negru, A. and Munteanu, A. and Sirodoev, G.H. and Koka, M. and Muchilo, M. and Druchiok, S., 2001, Structura ekologicheskoi seti Moldovy (kontseptsiiya), *Geoekologicheskie I bioekologicheskie probleme Severnogo Prichernomoriya*, Materialy mezhdunarodnoi konferentsii, Tiraspol, s. 6-9.
- [7]. Andreev, A. and Josan, L. and Șabanova, G. and Ghendov, V. and Munteanu, A. and Postolachi, V. and Jurminschi, S. and Romanciuc, A. and Sirodoev, G.H. and Șubernetkii, I. and Țurcanu, V. and Derjanschi, V. and Bondarenco, A. and Talmaci, I., 2009, *Diversitatea biologică naturală și rețeaua ecologică a Moldovei în context internațional*, Societatea ecologică "BIOTICA", Tipografia "Elena V.I.", Chișinău, 37 s.
- [8]. Andreev, A. and Shabanova, G. and Tsurcanu, V. and Derjanschi, V. and Izverskaya, T. and Gorbunenko, P., 2007, Stepnye ekosistemy Nizhnego Dnestra, *Buletin Științific, Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală (serie nouă)*. *Științele naturii*, 6 (19), 160-175.
- [9]. Andrew, D. W. and Joshua, R. O. and Andrew, V. Z. B., 2009, Revised classification of the family HesperIIDae (Lepidoptera, Hesperioidea) based on combined molecular and morphological data, *Systematic Entomology*, 34 (3), 467-523.

- [10]. Anikin, V. V., 1997, Antropogennaya transformatsiya fauny dnevnykh babochek (Rhopalocera) ekotonnykh uchastkov malykh rek Saratovskoi oblasti, *Problemy izucheniya kraevykh struktur biotsenozov*, Saratov, s. 2930.
- [11]. Apostolov, L. G., 1970, Dendrophil'naya entomofauna Gyrbovetskogo lesa, *Gyrbovetskiy les*, Izdatel'stvo Karta Moldoveneaska, Kishinev, s. 213-223.
- [12]. Bakowski, M. and Boron, M., 2005, Flower visitation patterns of some species of Lycaenidae (Lepidoptera), *Biological Letters*, 42 (1), 13-19.
- [13]. Barsov, V. A., 1970, K faune cheshuekrylykh Gyrbovetskogo lesa, *Gyrbovetskiy les*, Izdatel'stvo Karta Moldoveneaska, Kishinev, s. 224-231.
- [14]. Boaghie, D., 2006, Unele aspecte privind extinderea fondului forestier al Republicii Moldova în perioada anilor 1945-2004, *Mediul ambient*, 1 (25), 23-29.
- [15]. Boboc, N., 2008, Considerații cu privire la legitățile de repartiție spațială a peisajelor silvice în Republica Moldova, *Mediul ambient*, 4 (40), 17-19.
- [16]. Bondarenko, A. V., 2005, *Zoogeografia bulavouslykh cheshuekrylykh Yugo-Vostochnogo Altaya*, Izdatel'stvo Tomskogo osudarstvennogo universiteta, Tomsk, 272 s.
- [17]. Bramson, K. L., 1890, *Die Tagfalter (Rhopalocera) Europas und des Caucasus*, Analytisch bearbeitet von, Kiew, 150 s.
- [18]. Burnaz, S. and Balazs, M., 2011, Contributions to the knowledge of diurnal Lepidoptera fauna of the North-Eastern part of Țarcu Mountains (Southern Carpathians, Romania), *Buletin de informare Entomologică*, 22, 41-52.
- [19]. Bușmachi, G. and Bacal, S. and Calestru L., 2011, Diversitatea specifică a nevertebratelor (Collembola, Coleoptera, Lepidoptera) din ecosistemele riverane ale Republicii Moldova, *Academician Leo Berg – 135, Collection of Scientific Articles*, Eco-TIRAS, Bendery, s. 118-123.
- [20]. *Cartea Roșie A Republicii Moldova*, 2002, Ediția a doua, Editura Știința, Chișinău, s. 263-268.
- [21]. Akimov, I.A., 2009, *Chervona Kniga Ukrainy*. Tvarinnyi Svit, Red. Globalkonsalting, Kiev, 600 s.
- [22]. Chiubchik, V. and Andreev, A. and Derjanschi, V., 2008, Otsenka vidovogo bogatstva i raznoobraziya Rhopalocera na teritorii Respubliki Moldova, Conferința științifică studentească "Tineretul de azi – Viitorul de mâine", Chișinău, s. 112-113.
- [23]. Convention Of *The Conservation Of European Wildlife And Natural Habitats*, 1996, *Criteria for listing species in the Appendices of the Convention*, Discussion paper, 16th meeting, T-PVS (96), Strasbourg, 51 s.

- [24]. Constantinov, T. and Nedeačov, M., 2001, Evaluarea structurii temporale a iernilor în Republica Moldova, *Lucrările simpozionului "Sisteme Informaționale Geografice"*, Universitatea "Al. I. Cuza", Iași, s. 163-169.
- [25]. Constantinov, T. and Sârodov, GH. and Nedeačov, M. and Mironov, I., 2006, Modificările componentelor landșaftelor sub influența presingului antropic, *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei*, 2 (299), 155-160.
- [26]. Cozari, T., 2008, *Fluturii, Mică enciclopedie*, Editura Arc, Chișinău, 160 s.
- [27]. Cozari, T., 2008, *Fluturii, Enciclopedie ecologică ilustrată*, Editura Litera International, Chișinău, 200 s.
- [28]. Danilă, A., 2003, Date preliminare privind fauna de macrolepidoptere (Insecta, Lepidoptera) din rezervațiile științifice "Pădurea Domnească" și "Plaiul Fagului", *Pădurea Domnească – 10 ani*, Rezumatele simpozionului, Glodeni, s. 61-64.
- [29]. Danilă, A. and Nagomatulin, M., 2003, Lepidopterele (Insecta, Lepidoptera) din Republica Moldova. I. Rhopalocera, *Analele Științifice ale USM, Seria "Științe chimico-biologice"*, CE USM, Chișinău, s. 55-67.
- [30]. Danilă, A. and Nagomatulin, M., 2005, Gen și specii noi de lepidoptere (Lepidoptera, Lycaenidae) în fauna Republicii Moldova, *Analele Științifice ale USM, Seria "Științe chimico-biologice"*, CE USM, Chișinău, s. 211-214.
- [31]. Danilă, A., 2005, *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808) și *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761) (Lepidoptera, Hesperiiidae) – gen și specii noi în fauna Republicii Moldova, *Analele Științifice ale USM. Seria "Științe chimico-biologice"*, CE USM, Chișinău, s. 215-217.
- [32]. Derjanschi, V. V. and Andreev, A. V., 1999, K faune cheshuekrylykh (Lepidoptera) Nizhnego Dnestra, *Conservarea biodiversității bazinului Nistrului*, Materialele conferinței internaționale, Chișinău, s. 58-59.
- [33]. Döring, A., 1955 *Zur Morphologie der Schmetterlingseier*, Berlin, 154 s.
- [34]. Dosa, G., 1999, Flower visitation patterns of butterflies and burnet moths in the Aggtelek-Karst (Hungary), *Nota lepidopterologica*, 22, 58-66.
- [35]. Eken, G., and Bozdoğan, M., and İsfendiyaroğlu, S., and Kılıç, D.T., and Lise, Y., (eds.), 2006, *Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları* (Key Biodiversity Areas of Turkey). Ankara, Turkey: Doğa Derneği.
- [36]. Emelyanov, A. F., 1974, Predlozhenia po klassifikatsii i nomenklature arealov, *Entomologicheskoe obozrenie*, 53 (3), 497-521.
- [37]. Faunaeuropaea, Web Service, 2004, *Fauna Europaea* version 1.1, Available online at <http://www.faunaeur.org>

- [38]. Fiedler, K. and Holldobler, B. and Seufert, P., 1996, Butterflies and ants, The communicative domain, *Experientia*, 52 (1), 14-24.
- [39]. Filippov, N. A., 1978, Obzor vreditelei ovoshche-bakhchevykh kul'tur i kartofelya v Moldavii, *Vrednaya entomofauna ovoshchnykh kul'tur v Moldavii*, Izdatel'stvo Shtiintsa, Kishinev, s. 3-30.
- [40]. Gheideman, T. S., 1980, O flore sosudistyykh rastenii izvestnyakovykh gryad (toltr) Moldavii, *Floristicheskie i geobotanicheskie issledovaniya v Moldavii*, Izdatel'stvo Shtiintsa, Kishinev, s. 28-36.
- [41]. Goldenkov, A. A., 1990, Izmeneniya v soobshchestvakh bulavousykh cheshuekrylykh (Lepidoptera, Rhopalocera) Belorussii pri antropogennom vozdeistvii na biotopy, *Uspekhi entomologii v SSSR, nasekomye pereponchatokrylye i cheshuekrylye*, Leningrad, s. 151-152.
- [42]. Gorbunov, Y., 2001, *The butterflies of Russia, classification, genitalia, keys for identification (Lepidoptera, Hesperioidea and Papilionoidea)*, Ekaterinburg, 256s.
- [43]. Gorodkov, K. B., 1984, *Arealy nasekomykh Evropeiskoy chasti SSSR*, Izdatel'stvo Nauka, Leningrad, 60 s.
- [44]. Gorodkov, K. B., 2012, *Ranges types of insects of tundra and forests zones of European Part of U.S.S.R.*, Online, http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/pdf/gorodkov_areal.pdf
- [45]. Henriksen, H. J. and Kreutzer, I., 1982, *The Butterflies of Scandinavia in Nature*, Scandinawisk Bogforlag, Odense, 215 s.
- [46]. Hesselbarth, G. and Van Oorchot, H. and Wagener, S., 1995, Die Tagfalter der Türkei, *Selbstverlag Sigbert Wagener*, Germany, 2201 s.
- [47]. Higgins, L. and Hargreaves, B. and Lhononé, J., 1991, *Guide Complet des Papillons d' Europe et d'Afrique du Nord*, Delachaux et Niestlé S.A., Neuchatel-Paris, 270 s.
- [48]. IUCN Red *List of Threatened Species, Version 2012.2*. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 03 January 2013.
- [49]. John, E. and Cottle, N. and McArthur, A. and Makris, C., 2008, Ekaktern Mediterranean migrations of the Small White *Pieris rapae* (L.,1758) (Lepidoptera, Pieridae), observations from Cyprus 2001 and 2007, *Entomologist's Gazette*, 59, 71-78.
- [50]. John, E. and Russell, P. and Hall, D. and Christofides, Y., 2008, Notes on the life history, ecology and distribution of *Pontia chloridice* (Hübner, 1808) (Lepidoptera, Pieridae), and a first record of *Hyposoterebenitor* (Aubert, 1972) (Hymenoptera, Ichneumonidae) in Cyprus, *Entomologist's Gazette*, 59, 209-226.

- [51]. Karaçetin, E. and Welch, H. J., 2011, *Türkiye'deki Kelebeklerin Kırmızı Kitabı*, Ankara, Doğa Koruma Merkezi, 126 s. Erişim, [www.dkm.org.tr]
- [52]. Karsholt, O. and Razowski, J., 1996, *The Lepidoptera of Europe, a distributional checklist*. Apollo Books, Stenstrup, Denmark, 380 s.
- [53]. Kasparyan, D. P., 1981, Otryad Hymenoptera – Pereponchatokrylye, Semeistvo Ichneumonidae, *Opredelitel' nasekomykh evropeiskoy chasti SSSR*, t. III, ch. 3, Izdatel'stvo Nauka, Leningrad, 688s.
- [54]. Klepikov, M. A., 2008, Ekologo-faunisticheskiy obzor cheshuekrylykh (Lepidoptera) Verkhnei Volgi, *Avtoreferat na soiskanie uchyonoi stepeni kandidata biologicheskikh nauk*, Sankt-Peterburg, 22 s.
- [55]. Koçak, A. O. and Kemal, M., 2006, *Check-list of the butterflies of Turkey*, <http://www.members.tripod.com/entlep/Tr.htm>. Last review date, [05 January 2013]
- [56]. Komarov, K. M., 2005, *Metody sbora, preparirovaniya i khraneniya nasekomykh*, Izdatelistvo Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, Tomsk, 15 s.
- [57]. Korb, S. K., 2005, *A catalogue of butterflies of the ex-USSR, with remarks on systematics and nomenclature*, Nizhny Novgorod, 156 s.
- [58]. Korshunov, YU. P., 1972, Katalogbulavousykh cheshuekrylykh fauny SSSR, *Entomologicheskoe obozrenie*, 51 (1), 136-154.
- [59]. Korshunov, YU. P., 1972, Katalogbulavousykh cheshuekrylykh fauny SSSR, *Entomologicheskoe obozrenie*, 51 (2), 352-368.
- [60]. Korshunov, YU. P., 2002, *Bulavousye cheshuekrylye Severnoi Azii*, Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK, Moskva, 424 s.
- [61]. Kovalskiy, V. V. and Borovik-Romanova, T. F., 1978, Znachenie babochek v biogennoi migratsii khimicheskikh elementov i elementarnyi sostav ikh taksonomicheskikh grup, *Trudy bioekhimicheskoi laboratorii, Institut geokhimii i analiticheskoi khimii AN SSSR*, 15, 175-186.
- [62]. Kovancı, B., and Gencer, N., S., and Kaya, M., 1996, Uludağ (Bursa)'da saptanan Papilionidae (Lepidopera) türleri ve bunların korunması, *Türkiye 3. Entomoloji Kongresi* (Ed. N. Kılınzer), Ankara, pp. 286-293.
- [63]. *Krasnaya Kniga Rossiyskoy Federatsii*, 2001, Zhivotnye, ACT Astreli, Moskva, 863 s.
- [64]. Krulikovskiy, L., 1906, K svedeniyam o cheshuekrylykh Bessarabii, *Russkoe entomologicheskoe obozrenie*, 6 (3-4), 184-187.
- [65]. Kryzhanovskiy, O. L., 2002, *Sostav i rasprostranenie entomofaun zemnogo shara*, Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK, Moskva, 237 s.

- [66]. Ksenzhopolskyi, A. V., 1911, *Rhopalocera Yugo-Zapadnoi Rossii*, Zhitomir, 76 s.
- [67]. Kudrna, O., 2002, *The distribution Atlas of European Butterflies*, Oedippus, Schweinfurt, 343 s.
- [68]. Kuznetsov, V. I. and Stekol'nikov, A. A., 2001, Novye podkhody k sisteme cheshuekrylykh mirovoi fauny (na osnove funktsional'noi morfologii bryushka), *Trudy Zoologicheskogo institute RAN*, t. 282, Izdatel'stvo Nauka, Sankt-Peterburg, 462 s.
- [69]. Lakin, G. F., 1990, *Biometriya*, Vysshaya Shkola, Moskva, 352 s.
- [70]. Lasse, G., 1978, *Klimat Moldavskoi SSR*, Gidrometeoizdat, Leningrad, 373 s.
- [71]. Laštůvka, Z. and Liška, J., 2011, *Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech Republic (Insecta, Lepidoptera)*, Brno, 146 s.
- [72]. Linnaeus, C., 1758, *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Editio decima, reformata, i-v, Salvii, Holmiae, 824 s.
- [73]. Linnaeus, C., 1767, *Systema Naturae*, Editio duodecima, reformata 1 (2), Salvii, Holmiae, s. 533-1327.
- [74]. Lvovskyi, A. L. and Morgun, D. V., 2007, *Bulavousye cheshuekrylye Vostochnoi Evropy*, Izdatel'stvo KMK, Sankt-Peterburg – Moskva, 443 s.
- [75]. Lvovskyi, A. L. and Bogdanov, P. V. and Morgun, D. V., 2008, *Nymphalidae, Katalogcheshuekrylykh (Lepidoptera) Rossii*, Izdatel'stvo KMK, Sankt-Peterburg – Moskva, s. 314-318.
- [76]. Lozan, A. and Bîcu, O., 1998, Lepidopterele diurne (Insecta, Lepidoptera) din Podișul Central al Moldovei, *Bilanțul activității științifice a USM pe anii 1996-1997*, Rez. comunic. conf. corpului didactico-științific. Științe naturale, Chișinău, s. 194.
- [77]. Lozan, A. I., and Chiriac, I. G. and Ostaficiuc, V. G., 1998, Drevnie lesa Srednego Dnestra. 4. Spisok nasekomykh tsennykh uchastkov u sela Kosauts', *Problemy sokhraneniya bioraznoobraziya Srednego i Nizhnego Dnestra*, Materialy mezhdunarodnoy konferentsii, Chișinău, s. 109-113.
- [78]. *Mezhdunarodnyi Kodeks Zoologicheskoi Nomenklatury*, 2000, Izdatel'stvo Nauka, Sankt-Peterburg, 222 s.
- [79]. Mihailescu, C. and Sochircă, V. and Constantinov, T. and Ursu, A. and Boboc, N. and Boian, I. and Begu, A. and Munteanu, A., 2007, *Mediul geografic al Republicii Moldova*, vol. 1, Editura Știința, Chișinău, 184 s.

- [80]. Miller, E. and Zubovskiy, N., 1908, Materialy po entomologicheskoi faune Bessarabii. Cheshuekrylye (Macrolepidoptera), *Trudy Bessarabskogo obshchestva estestvoispytatelei i lyubitelei estestvoznaniya*, 1(3), 410-425.
- [81]. Miller, E. and Zubovskiy, N., 1912, Materialy po entomologicheskoi faune Bessarabii. Cheshuekrylye (Macrolepidoptera). Dopolnenie I, *Trudy Bessarabskogo obshchestva estestvoispytatelei i lyubitelei estestvoznaniya*, 2(2), 93-96.
- [82]. Miteva, S. and Welch, H. and Vanswaay, C. A. M., 2011, *Butterfly Conservation in Turkey*, Final Report 2011, Butterfly Conservation Europe & De Vlinderstichting, Reportnr. VS2011.017, Wageningen, 64 s.
- [83]. Morgun, D. V., 2002, *Bulavousye cheshuekrylye evropeiskoi Rossii i sopredel'nykh stran*, Opredelel'-spravochnik, MGSYUN, Moskva, 208 s.
- [84]. Morgun, D. V., 2008, K 10-letiyu Bogdinsko-Baskunchakskogo zapovednika, *Ekologia i zhizni*, 8 (81), 64-70.
- [85]. Moskalenko, D. Yu., 1991, Fauna i ekologiya bulavousykh cheshuekrylykh (Lepidoptera, Rhopalocera) na granites lesostepnoi i stepnoi zon levoberezhnoi Ukrainy, *Entomologicheskoe obozrenie*, 70 (4), 785-792.
- [86]. Mottaeva, A. KH., 2009, Bulavousye cheshuekrylye (Lepidoptera, Rhopalocera) Tsentral'nogo Kavkaza, *Avtoreferat na soiskanie uchyonoi stepeni kandidata biologicheskikh nauk*, Nal'chik, 21 s.
- [87]. Neculiseanu, Z. Z. and Stratan, V. S. and Veresciaghin, B. V. and Ostaficiuc, V. G., 1993, *Insectele rare și pe cale de dispariție din Moldova*, Editura Știința, Chișinău, 120 s.
- [88]. Nekrutenko, YU. P., 1985, *Bulavousye cheshuekrylye Kryma*. Opredelel', Naukova Dumka, Kiev, 152 s.
- [89]. Nekrutenko, YU. P., 1990, *Dnevnye babochki Kavkaza*. Opredelel', *Semeystva Papilionidae, Pieridae, Satyridae, Danaidae*, Naukova Dumka, Kiev, 215s.
- [90]. Nekrutenko, YU. and Tshikolovets, V., 2005, *Dnevnye babochki Ukrainy*, Izdatel'stvo V. Raevskogo, Kiev, 232 s.
- [91]. Niculescu, E. V., 1961, *Fauna Republicii Populare Române. Insecta, Lepidoptera, Papilionidae*. Vol. XI (5), Editura Academiei R.P.R., București, 103s.
- [92]. Niculescu, E. V., 1963, *Fauna Republicii Populare Române. Insecta, Lepidoptera, Pieridae*. Vol. XI (6), Editura Academiei R.P.R., București, 200 s.
- [93]. Niculescu, E. V., 1965, *Fauna Republicii Populare Române. Insecta, Lepidoptera, Nymphalidae*. Vol. XI (7), Editura Academiei R.P.R., București, 358s.

- [94]. Obraztsov, M. S. and Shelyuzhko, L. A., 1939, *Dnevnye babochki (Rhopalocera) USSR, Dopolnenie, Dnevnye babochki* A. A. Yakhontov, Radyanska shkola, Kiev, s. 155-175.
- [95]. Odainic, I., 2009, *Almanah enciclopedic*, Perioada de tranziție anii 1989-2008, vol. I, Chișinău, 682 s.
- [96]. Orkun, B. K. and Nimet, S. G. and Bahattin, K., 2009, Lycaenid butterflies (Lepidoptera, Lycaenidae) of northwestern Turkey with notes on their ecology and current status, *Revista Colombiana de Entomoloia*, 35 (2), 275-282.
- [97]. Plyuschch, I. G., 1988, Bulavousye cheshuekrylye (Lepidoptera, Rhopalocera) fauny Ukrainy, *Avtoreferat dissertatsii kandidata biologicheskikh nauk*, Kiev, 22 s.
- [98]. Plyuschch, I. G., 1990, Bulavousye cheshuekrylye urbanizirovannykh territoriy SSSR, *Uspekhi entomologii v SSSR, nasekomye pereponchatokrylye i cheshuekrylye*, Leningrad, s. 192-194.
- [99]. Plugaru, S. G., 1977, Fauna mikrocheshuekrylykh (Microlepidoptera) duba v Moldavii, *Doklady VII-go Simpoziuma po Entomofaune Srednei Evropy*, Leningrad, s. 269-271.
- [100]. Plugaru, S. G., 1983, Otryad Cheshuekrylye, ili Babochki – Lepidoptera, *Zhivotnyi mir Moldavii, Nasekomye*, Izdatelistvo Shtiintsa, Kishinev, 375s.
- [101]. Pollard, E. and Yates, T. J., 1993, *Monitoring butterflies for ecology and Conservation*, Chapman and Hall, London, 292 s.
- [102]. Popușoi, A. ș. a., 2008, *60000 ha plantări forestiere Moldsilva, perioada 2002-2008*, Editura Știința, Chisinau, 60 s.
- [103]. Por, F. D., 2003, *Biogeography of "Mediterraneis" a province moulded by Humans*, *Bocconea*, 16(1), 11-27.
- [104]. Postolache, GH., 1995, *Vegetația Republicii Moldova*, Editura Știința, Chișinău, 332 s.
- [105]. Rabotnov, T., 1984, *Lugovedenie*, Izdatel'stvo MGU, Moskva, 320 s.
- [106]. Rákosy, L., 2003, Lista Roșie pentru fluturii diurni din România, *Buletin informativ al Societății lepidopterologice Române*, București, 13 (1-4), 9 26.
- [107]. Rákosy, L., 2007, Ordinul Lepidoptera în Lista Faunistică a României (specii terestre și de apă dulce), *Checklist of Romanian Fauna (terrestrial and freshwater species)*, O. T. Moldovan [editor șef], Ed. Casa Cărții de Știință, București, s. 310-365.
- [108]. Rákosy, L., 2010, *Micul ghid al fluturilor din Situl Natura – 2000 Sighișoara-Târnava Mare, Saschiz, Mureș*, 54 s.

- [109]. Rákósy, L. and GOIA, M. and KOVÁCS, Z., 2003, Catalogul Lepidoptereilor Române, *Societatea Lepidopterologică Română*, Cluj-Napoca, 446s.
- [110]. Rymbu, N., 1982, *Prirodno-geograficeskoe raionirovanie Moldavskoi SSR*, Izdatel'stvo Shtiintsa, Kishinev, 148 s.
- [111]. Savkovskiy, P. P., 1990, *Atlas vrediteley plodovykh i yagodnykh kul'tur*, Izdatel'stvo Urozhai, Kiev, 96 s.
- [112]. Schauff, M. E., 2004, *Collecting and preserving insects and mites, Techniques and tools*, Online, <http://www.sel.barc.usda.gov/selhome/collpres/collpres.pdf>.
- [113]. Sergeev, M. G. and Dubatolov, V. V., 1988, *Osobennosti soobshchestvbulavousykh cheshuekrylykh (Lepidoptera, Rhopalocera) v usloviyakh goroda diffuznogo tipa, Landshaftnaya ekologiya nasekomykh*, Izdatel'stvo Nauka, Novosibirsk, s. 75-80.
- [114]. Szekely, L., 2008, *Fluturii de zi din România*, Braşov, 305 s.
- [115]. *Stepi Nizhnego Dnestra, Bogatstvo i Nisycheta. 2005*, Ecologiceskoe obshchestvo BIOTICA, Kishinev, 48 s.
- [116]. Sushchev, D. V., 1998, Antropogennoe vliyanie na soobshchestva dnevnnykh cheshuekrylykh (Lepidoptera, Rhopalocera) v cherte g. Kemerovo, *Problemy ekologii i ekoloicheskogo obrazovaniya, sostoyanie, puti resheniya*, Izdatel'stvo KGPU, Krasnoyarsk, s. 79-81.
- [117]. Svechkarev, E. I. and Tishchenkov, A. A., 2001, Materialy k faune cheshuekrylykh zakaznika "Novo-Andriyashvka", *Academician Leo Berg – 125 years*, Collection of scientific articles, Bender, s. 131-133.
- [118]. Timuş, A., 2009, Populaţii mari de *Vanessa cardui* (Lep., Nymphalidae) în Republica Moldova, *Sănătatea Plantelor*, Bucureşti, 135 (8), 21.
- [119]. Timuş, A. and Derjanschi, V., 2011, Contribuţii la studiul unor specii de albăstriţe (Lepidoptera, Lycaenidae) din Republica Moldova, *Revista Agrobuletin*, Editat de Societatea de Inginerii agricole Timiş, an. III (2011), 1 (8), 25-34.
- [120]. Tishchenkov, A. A., 2003, Fauna bulavousykh cheshuekrylykh zapovednika "Yagorlyk", Rol' prirodno-zapovidnykh teritoriy u pidtrimanni bioriznomanittya, *Materialy naukovoi konferentsii, prisvyachenoj 80-richchyu Kanivs'kogo prirodnogo zapovidnika*, Kaniv, s. 292-293.
- [121]. Tishchenkov, A. A., 2006, Kratkietogi inventarizatsii cheshuekrylykh (Lepidoptera) zapovednika "Yagorlyk", *Zapovednik "Yagorlyk"*, Mezhdunarodnaya ekologicheskaya assotsiatsiya khranitelei reki "Eco-Tiras", Tiraspoli, s. 154-156.
- [122]. Tkachyuk, Z. K., 1971, *Zhivotnyi mir Moldavii. Bibliograficheskiy ukazatel' literatury 1917-1968 gg.*, Kishinev, Izdatel'stvo Shtiintsa, 232 s.

- [123]. Tkachyuk, Z. K., 1975, *Zhivotnyi mir Moldavii. Bibliograficheski ukazatel' literatury 1800-1917 gg.*, Izdatel'stvo Shtiintsa, Kishinev, 266 s.
- [124]. Tkachyuk, Z. K., 1982, *Zhivotnyi mir Moldavii. Bibliograficheski ukazatel' literatury 1969-1978 gg.*, Izdatel'stvo Shtiintsa, Kishinev, 268 s.
- [125]. Tobias, V. I., 1986, Otryad Hymenoptera – Pereponchatokrylye, Semeistvo Braconidae, *Opredelitel' nasekomykh evropeiskoy chasti SSSR*, t. III, ch. 4, Izdatel'stvo Nauka, Leningrad, 500 s.
- [126]. Toderas, I. and Vladimirov, M. and Neculiseanu, Z., 2007, *Lumea animală a Moldovei*. Vol. 1, Nevertebrate, Editura Știința, Chișinău, 195 s.
- [127]. Tolman, T., 1997, *Butterflies of Britain and Europe*. Field Guide / T. Tolman, Harper Collins Publishers, London, 320 s.
- [128]. Tshikolovets, V. V., 2003, *Butterflies of Eastern Europe, Urals and Caucasus*, Publ. by the author, Kiev-Brno, 176 s.
- [129]. Tshikolovets, V. V., 2005, Denni meteliki Ukraini (faunistichniy oglyad), *Zbirnik pratsi Zoologichnogo muzeyu*, 37, 13-62.
- [130]. Tuzov, V. K., 1997, *Guide to the Butterflies of Russia and Adjacent territories. Vol. 1. (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Satyridae)* / V. K. Tuzov, P. V. Bogdanov, S. V. Churkin [et al.], Pensoft, Sofia – Moscow, 480 s.
- [131]. Tuzov, V. K., 2000, *Guide to the Butterflies of Russia and Adjacent territories. Vol. 2. (Libytheidae, Danaidae, Nymphalidae, Riodinidae, Lycaenidae)* / V. K. Tuzov, P. V. Bogdanov, S. V. Churkin [et al.], Pensoft, Sofia – Moscow, 580 s.
- [132]. Tuzov, V. K. and Bozano, G. C., 2000, *Guide to the Butterflies of Palaearctic Region. Nymphalidae. Pt. 2, Tribe Argynnini, Boloria, Proclassiana, Clossiana*, Omnes Artes, Milano, 72 s.
- [133]. Ursu, A., 2006, *Raioanele pedogeografice și particularitățile regionale de utilizare și protejare a solurilor*, Editura Știința, Chișinău, 232 s.
- [134]. Vannieukerken, E. J. and Lauri, K. and Ian, J. K. and Niels, P. K., 2011, Animal biodiversity, An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness, *Zootaxa*, Magnolia Press, 3148, 212-221.
- [135]. Vanswaay, CH. and Warren, M. and Grill, A., 1997, Threatened butterflies in Europe, Provisional report, *Dutch Butterfly conservation de Vinderstichting*, V S97, Wageningen.
- [136]. Vanswaay, C. A. M. and Warren, M., 1999, Red Data Book of European Butterflies (Rhopalocera), *Nature and Environment*, no. 99, Council of Europe Publishing, Strasbourg, 260 s.

- [137]. Verovnik, R. W. M. and Balletto, E. and Coutsis, J. and Karsholt, O. and Kudrna, O. and Lopez, M. M., and Šašic, M. and Van Nieukerken, E. J. and Wahlberg, N., 2010, *Revised List of European Butterflies*, Taxonomy Commission of Butterfly Conservation Europe, Cevrimici, Erişim, [<http://www.bc-europe.org/category.asp?catid=9>].
- [138]. Vitko, K. P. and Gheideman, T. S. and Railyan, A. F., 1981, Rastitel'nyi pokrov Sarata-Galbenskogo zakaznika lekarstvennykh rastenii (Moldavskoi SSR), *Izvestiya AN MSSR, Seriya bioloicheskikh i khimicheskikh nauk*, 6, 14-19.
- [139]. Zasaviţchi, L., 2003, *Fauna şi ecologia animalelor din Moldova (Indice bibliographic, 1979-2000)*, Chişinău, 286 s. <http://www.amlib.asm.md>