

UNIVERZITET U NOVOM SADU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET

mr DRAGAN VAJGAND

FAUNA SOVICA (NOCTUIDAE, LEPIDOPTERA)
VOJVODINE I PARAMETRI PROGNOZE BROJNOSTI

DOKTORSKA DISERTACIJA

NOVI SAD, 2012

S A D R Ž A J

IV	Podpisi članova komisije za odbranu doktorske disertacije
V.	Ključna dokumentacijska informacija
VI.	Izvod
VIII.	Key word documentation
IX.	Abstract
XI.	Zusammenfassung
1.	1. UVOD
2.	2. OPŠTI PODACI O ISTRAŽIVANOM PODRUČJU
2.	2.1. GEOGRAFSKI PODACI O VOJVODINI
2.	2.2. KLIMA VOJVODINE
3.	2.3. KLIMA SOMBORA
4.	2.4. METEOROLOŠKI PODACI ZA SOMBOR U PERIODU OD 1994. DO 2004. GODINE
6.	3. OSOBINE SOVICA
6.	3.1. SISTEMATIKA SOVICA
9.	3.2. MORFOLOŠKE ODLIKE VRSTA IZ FAMILIJE SOVICA
12.	3.3. BIOLOGIJA I EKOLOGIJA SOVICA
13.	3.4. PROGNOZA POJAVE SOVICA
15.	4. PREGLED LITERATURE
15.	4.1. PREGLED DOSADAŠNJIH FAUNISTIČKIH PODATAKA O SOVICAMA VOJVODINE
18.	4.2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA BROJNOSTI I DINAMIKE POPULACIJE U REPUBLICI SRBIJI
23.	5. SISTEMATSKA ZOOGEOGRAFIJA
25.	6. OBRAZLOŽENJE TEME, CILJEVI RADA I RADNA HIPOTEZA
24.	7. METOD RADA
26.	7.1. ISTRAŽIVANI LOKALITETI U VOJVODINI
31.	7.2. SAKUPLJANJE I OBRADA UZORAKA I PODATAKA
33.	7.3. TERMINI KOD OPISA DINAMIKE LETA
35.	8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA
35.	8.1. Podfamilija ACRONICTINAE
43.	8.2. Podfamilija BRYOPHILINAE
45.	8.3. Podfamilija HERMININAE
48.	8.4. Podfamilija STREPSIMANINAE
48.	8.5. Podfamilija CATOCALINAE
65.	8.6. Podfamilija CALPINAE
67.	8.7. Podfamilija HYPENINAE
73.	8.8. Podfamilija EUTELIINAE
73.	8.9. Podfamilija PLUSIINAE
88.	8.10. Podfamilija ACONTIINAE
93.	8.11. Podfamilija EUSTOTIINAE
103.	8.12. Podfamilija CUCULLIINAE
111.	8.13. Podfamilija AMPHIPYRINAE
113.	8.14. Podfamilija PSAPHIDINAE
114.	8.15. Podfamilija DILOBINAE
114.	8.16. Podfamilija STIRIINAE
116.	8.17. Podfamilija HELIOTHINAE
127.	8.18. Podfamilija HADENINAE
234.	8.19. Podfamilija NOCTUINAE

269.	9. DISKUSIJA
269.	9.1. PREGLED FAUNE SOVICA U VOJVODINI
270.	9.2. UPOREĐENJE FAUNE SOVICA SA SUSEDNIM DRŽAVAMA
270.	9.3. ZOOGEOGRAFSKA ANALIZA
270.	9.4. INTERESANTNI FAUNISTIČKI PODACI
271.	9.5. NOVE VRSTE U FAUNI VOJVODINE
271.	9.6. NOVE VRSTE U FAUNI SRBIJE
271.	9.7. VRSTE KOJE SU U SUSEDNIM ZEMLJAMA SVRSTANE U KATEGORIJE UGROŽENOSTI PREMA IUCN KRITERIJUMIMA
272.	9.8. SELICE – MIGRATORI
273.	9.9. PREZIMLJAVANJE SOVICA
273.	9.10. VRSTE KOJE MOGU BITI EKONOMSKI ZNAČAJNE ZA ČOVEKA
275.	9.11. PARAMETRI PROGNOZE SOVICA
281.	9.12. NAJBROJNIJE VRSTE NA SVETLOSNOJ KLOPCI U SOMBORU
281.	9.13. MOGUĆNOST KORIŠTENJA KOEFICIJENTA GENERACIJE U DUGO- ROČNOJ PROGNOZI BROJNOSTI
282.	9.14. BROJNOST POJEDINIH VRSTA U SOMBORU I DRUGIM PODRUČIJIMA U VOJVODINI
283.	10. ZAKLJUČCI
285.	11. TABLE SA SLIKAMA LEPTIRA
298.	12. INDEKS NAZIVA VRSTA, RODOVA I PODFAMILIJA
305.	13. POPIS CITIRANE LITERATURE
	a. BIOGRAFIJA
	b. ZAHVALNICA

UNIVERZITET U NOVOM SADU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET

MENTOR Dr Dušan Petrić, redovni profesor,
Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

ČLAN KOMISIJE Dr Smiljka Šimić, redovni profesor,
Prirodno matematički fakultet, Novi Sad

ČLAN KOMISIJE Dr Pero Štrbac, redovni profesor,
Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

DATUM ODBRANE _____

UNIVERZITET U NOVOM SADU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET

Ključna dokumentacijska informacija

Redni broj:
RBR

Identifikacioni broj:
IBR

Tip dokumentacije: Monografska dokumentacija
TD

Tip zapisa: Tekstualni štampani materijal
TZ

Vrsta rada: Doktorska disertacija
VR

Autor: mr Dragan Vajgand
AU

Mentor: prof. dr Dušan Petrić
MN

Naslov rada: Fauna sovica (Noctuidae, Lepidoptera) Vojvodine i parametri
NR prognoze brojnosti

Jezik publikacije: Srpski
JP

Jezik izvoda: Srpski, Engleski i Nemački
JI

Zemlja publikovanja: Republika Srbija
ZP

Uže geografsko područje: Autonomna pokrajina Vojvodina
UGP

Godina: 2012
GO

Izdavač: Autorski reprint
IZ

Mesto i adresa: 21000 Novi Sad, Departman za fitomedicinu i zaštitu životne
MA sredine, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8

Fizički opis rada: 12 poglavlja / 318 strane / 40 tabela / 4 crteža / 180 grafikona /
FO 1 fotografije / 11 slika / 2 karte / 284 reference / biografija i zahvalnica

Naučna oblast: Tehničko – tehnološke nauke
NO

Naučna disciplina: Entomologija
ND

Predmetna odrednica
ključne reči: Noctuidae, fauna, dinamika leta, prognoza
PO

UDK: 591.9:595.786:551.509.31(043.3)

Čuva se: Biblioteka Poljoprivrednog fakulteta, Novi Sad

Važna napomena: Nema
VN

Izvod:
IZ

Istraživanjem je ustanovljeno prisustvo 411 vrsta sovića za faunu Vojvodine. Od vrsta koje se spominju u literaturi dvanaest vrsta ne smatramo članovima faune sovića Vojvodine. Registrovane vrste su svrstane u 19 podfamilija.

Najveći deo sovića Vojvodine ima rasprostranjenje u Evropsko – Obznoj i Mediteranskoj podoblasti (30,8%), a zatim u Palearktičkom podcarstvu (29,9%).

Kao nove vrste za faunu Vojvodine navodimo sledećih deset vrsta: *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Calymma communimacula*, *Atethmia ambusta*, *Agrochola lota*, *Lacanobia blenna*, *Saragossa porosa*, *Noctua interjecta*, *Epilecta linogrisea* i *Agrotis puta*.

Kao nove za faunu sovića Republike Srbije navodimo četiri vrste: *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Lacanobia blenna* i *Saragossa porosa*.

U Srbiji i Vojvodini ni jedna vrsta sovića nije na listi zaštićenih vrsta. U fauni Vojvodine su registrovane vrste koje su retke, malobrojne ili malog rasprostranjenja a u Mađarskoj i Rumuniji su svrstane u neku od kategorija ugroženosti prema Međunarodnom udruženju za očuvanje prirode (IUCN International Union for Conservation of Nature). Po kategorijama ugroženosti registrovan je sledeći broj vrsta: EX - iščezla vrsta: dve vrste; CR - krajnje ugrožena vrsta: pet vrsta; EN - ugrožena vrsta: 21 vrsta; VU - ranjiva vrsta: 63 vrste; NT - skoro ugroženi: 89 vrsta i DD - bez dovoljno podataka: 8 vrsta.

Soviće su dobri letači, a deo vrsta se seli - migratorne su. Registrovano je 2 vrste pravih migratora, 21 vrsta iseljenika i 15 vrsta raseljenika.

Najveći broj vrsta sovića u Vojvodini prezimi u stadijumu gusenice, 175 vrsta, pa lutke 151 vrsta, pa jajeta i na kraju leptira.

Deo vrsta sovića kada se prenamnoži može biti štetan za čoveka. Od vrsta koje mogu biti štetne u cvećarstvu je registrovano četiri vrste; u voćarstvu i vinogradarstvu 25 vrsta; u povrtarstvu 19 vrsta; u ratarstvu 49 vrsta i u šumarstvu 75 vrsta. Tokom istraživanja sovića od 1986. godine do sada, štete na području Vojvodine su registrovane od strane sledećih vrsta: *Autographa gamma*, *Helicoverpa armigera*, *Lacanobia oleracea*, *Mamestra brassicae*, *Orthosia* spp., *Agrotis exclamationis* i *A. segetum*.

Tokom perioda od 1994. do 2004. godine na svetlosnoj klopci tipa RO Agrobečej u okolini Sombora je determinisano 93.296 primeraka sovića. Najbrojnijih 10 vrsta sovića su bile: *Helicoverpa armigera*, *Emmelia trabealis*, *Hadula trifolii*, *Xestia c-nigrum*, *Axlia putris*, *Autographa gamma*, *Agrotis segetum*, *Lacanobia oleracea*, *Agrotis exclamationis* i *Tyta*

luctuosa. U zavisnosti od brojnosti leptira, dati su svi ili deo parametara prognoze za 11 godišnji period za okolinu Sombora za ukupno 153 vrsta sovića.

Pouzdanost koeficijenta generacije u dugoročnoj prognozi je proverena kod 39 vrsta koje imaju dve ili tri generacije i sakupljene su na svetlosnoj klopki. Za 15 vrsta se ispostavilo da je registrovan mali broj primeraka, pa nije bilo opravdanja da se pouzdanost prekontroliše.

Prema dobijenim rezultatima koeficijent generacije kao pouzdan parametar može da se koristi u dugoročnoj prognozi kod devet vrsta. To su: *Eucarta virgo*, *Lacanobia oleracea*, *L. suasa*, *Mythimna turca*, *M. obsoleta*, *A. putris*, *Ochropleura plecta*, *Xestia c-nigrum* i *Agrotis segetum*.

Kod jedanaest vrsta, pouzdanost koeficijenta generacije je bila između 51 i 70%. Za te vrste koeficijent generacije se može koristiti za dugoročnu prognozu, ali uz obaveznu proveru u narednom periodu. U ovu grupu spadaju sledeće vrste: *Aedia leucomelas*, *Tyta luctuosa*, *Emmelia trabealis*, *Deltote bankiana*, *Pseudeustrotia candidula*, *Pyrrhia umbra*, *Trachea atriplicis*, *Mythimna albipuncta*, *M. pallens*, *M. l-album* i *Agrotis exclamationis*.

Kod pet vrsta koeficijent generacije je imao pouzdanost ispod 50%, ili se desio slučaj da je posle predviđenog pada brojnosti došlo do njenog povećanja pa se on ne može koristiti u dugoročnoj prognozi.

Pregledom literature nađen je veći broj vrsta u susednim zemljama koje u Vojvodini nisu konstatovane. Zato faunistička istraživanja područja Vojvodine treba nastaviti.

Za deo vrsta je bilo nedovoljno podataka na svetlosnoj klopki da se ustanove svi parametri prognoze. Stoga proučavanje dinamike leta treba nastaviti i u narednom periodu.

Datum prihvatanja teme od strane NN veća: 13. februara 2006. godine

DP

Datum odbrane:

DO

Članovi komisije:

dr Dušan Petrić, redovni profesor za užu naučnu oblast Entomologija, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu – mentor

dr Smiljka Šimić, redovni profesor za užu naučnu oblast Morfologija i sistematika beskičmenjaka i Organska evolucija, Prirodno matematički fakultet, Novi Sad – član

dr Pero Štrbac, redovni profesor za užu naučnu oblast Entomologija, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu – član

UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF AGRICULTURE

Key word documentation

Accession number:

ANO

Identification number:

INO

Documentation type: Monograph documentation

DT

Type of record: Textual printed material

TR

Content code: PhD thesis

VR

Author: Dragan Vajgand M.Sc.

AU

Mentor: Dušan Petrić PhD, Professor

MN

Title: The Owlet Moths (Noctuidae, Lepidoptera) Fauna of Vojvodina
and Parameters for Forecasting Abundance

TI

Language of text: Serbian

LT

Language of abstract: Serbian, English and German

LA

Country of publication: Republic of Serbia

CP

Locality of publication: Autonomic Province Vojvodina

LP

Publication year: 2012

PY

Publisher: Autor's reprint

PU

Publication place: 21000 Novi Sad, Departman for Fitomedicina and
Environmental protection, Faculty of Agricultur
Trg Dositeja Obradovića 8

PP

Physical description: 12 chapters / 318 pages / 40 charts / 4 drawing / 180 graphs /
1 photo / 11 picture / 2 maps / 284 references / biography and
Acknowledgments

PD

Scientific field: Technical – technological science
SF

Scientific discipline: Entomology
SD

Subject, Key words: owlet moths, occurrence of flight, forecast, warning sistem
SKW

UDK: 591.9:595.786:551.509.31(043.3)

Holding data: Library of the Faculty of Agriculture of the
HD University of Novi Sad

Note: None
N

Abstract:
AB

This research confirmed the presence of 411 species of owlet moths in the fauna of Vojvodina. Among the species listed in previous literature, there are twelve species that we considered not to belong to the Vojvodina owlet moths fauna. The recorded species have been divided into 19 subfamilies.

The majority of Vojvodina owlet moths belong to the Europe-Ob subarea and the Ancient Meditaran subarea (30.4%), followed by species belonging to the Palearctic subkingdom (29.9%).

The following species are new additions for the fauna of Vojvodina: *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Calymma communimacula*, *Atethmia ambusta*, *Agrochola lota*, *Lacanobia blenna*, *Saragossa porosa*, *Noctua interjecta*, *Epilecta linogrisea* and *Agrotis puta*.

The following species are new additions for the fauna of Serbia: *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Lacanobia blenna* and *Saragossa porosa*.

No owlet moth species are included in the Red List of endangered species of Serbia or Vojvodina. The fauna of Vojvodina have some species listed as rare, scarce or with limited distribution, while in Hungary and Romania they are divided into endangerment categories according to the IUCN. The number of species belonging into endangerment categories is as follows: EX – extinct: 2 species; CR – critically endangered: 5 species; EN – endangered: 21 species; VU – vulnerable: 63 species; NT – near threatened: 89 species; and DD – data deficient: 8 species.

Owlet moths are good flier - migrators. There are 2 species eumigrators, 21 species emigrants and 15 species evazions.

Owlet moths in Vojvodina spend winters most frequently as larvae (175 species), rarely as pupae (151 species) or eggs, and least frequently as imagos.

Certain owlet moths can become pests when present in excessive numbers. There are 4 registered species that can be harmful in flower production; in fruit production and viticulture – 25; in vegetables production – 19 species; in crop farming – 49 species; and in forestry – 75 species. During reasearch with owlet moths in Vojvodina from 1986 until today, damage been reported by the following species: *Autographa gamma*, *Helicoverpa armigera*, *Lacanobia oleracea*, *Mamestra brassicae*, *Orthosia* spp., *Agrotis exclamationis* and *A. segetum*.

In vicinity of Sombor in the period 1994-2004, a RO Agrobečej light trap was used. A total of 93.296 owlet moths were identified. The ten most common species were: *Helicoverpa*

armigera, *Emmelia trabealis*, *Hadula trifolii*, *Xestia c-nigrum*, *Axlia putris*, *Autographa gamma*, *Agrotis segetum*, *Lacanobia oleracea*, *Agrotis exclamationis* and *Tyta luctuosa*.

Based on the abundances of specimens caught with the light trap, either all or certain 11-year forecast parameters were given for the Sombor surroundings for a total of 153 species.

The reliability of a generation coefficient in a long-term forecast was verified in 39 species having two or three generations per year, that were caught in a light trap. For 15 species the sample caught proved to be insufficient, making verification of reliability inappropriate.

Analysis proved that a generation coefficient was a reliable parameter in a long-term forecast for nine species. These are: *Eucarta virgo*, *Lacanobia oleracea*, *L. suasa*, *Mythimna turca*, *M. obsoleta*, *A. putris*, *Ochropleura plecta*, *Xestia c-nigrum* and *Agrotis segetum*.

There were 11 species where generation coefficient reliability ranged from 51 to 70%. For these species the coefficient can be used for longterm forecasting, but it requires further verification. That group comprises the following species: *Aedia leucomelas*, *Tyta luctuosa*, *Emmelia trabealis*, *Deltote bankiana*, *Pseudeustrotia candidula*, *Pyrrhia umbra*, *Trachea atriplicis*, *Mythimna albipuncta*, *M. pallens*, *M. l-album* and *Agrotis exclamationis*.

In five cases a generation coefficient showed reliability of less than 50%, or the predicted decrease of abundance turned into increase, so the generation coefficient cannot be used for long-term forecasts.

A literature cross-check showed a number of species recorded in the neighboring countries but not in Vojvodina. Therefore, faunistic research in Vojvodina should continue.

For some species light trap data were deficient, so it proved impossible to establish all forecast parameters. That shows that research of frequency of presence should be continued in the period to come.

Accepted by the Scientific Board on: February 13rd 2006. godine

DP

Defended:

DE

Thesis Defend Board:

DB

Dušan Petrić PhD, regulary professor for scientific field Entomology – mentor
Smiljka Šimić PhD, regulary professor for scientific field Morfology and
Classification of Invertebrata and Organic evolution, PMF, Novi Sad – member
Pero Štrbac, PhD, regulary professor for scientific field Entomology – member

Zusammenfassung:

Die Eulenfalterfauna (Noctuidae, Lepidoptera) der Vojvodina und die Parameter zu ihrer Häufigkeitsprognose

Im Zuge der Faunenforschung sind in der Vojvodina bisher 411 Eulenfalterarten festgestellt worden. Von den Arten, die in der Literatur erwähnt werden, betrachten wir 12 jedoch nicht als Mitglied dieser Fauna. Die registrierten Arten verteilen sich auf 19 Unterfamilien.

Die größte Anzahl der Eulenfalter der Vojvodina sind europäisch-ob und mediterrane Faunenelemente, 30,4% und 29,9% paläarktisch verbreitet.

Als neue Arten für die Fauna der Vojvodina können hier die folgenden gemeldet werden: *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Calymma communimacula*, *Atethmia ambusta*, *Agrochola lota*, *Lacanobia blenna*, *Saragossa porosa*, *Noctua interjecta*, *Epilecta linogrisea* und *Agrotis puta*. Von diesen sind *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Lacanobia blenna* und *Saragossa porosa* neu auch für die ganze Republik Serbien.

In der Vojvodina und in Serbien finden sich keine Eulenfalterarten auf der Liste der geschützten Arten. In der Vojvodina sind jedoch mehrere solche registriert worden, die selten oder nur wenig verbreitet sind und in Ungarn oder in Rumänien in verschiedene IUCN-Kategorien eingeteilt wurden. Von diesen gehören zwei Arten in die Kategorie EX (verschwundene Arten), fünf in die Kategorie CR (sehr stark bedrohte Arten), 21 in die Kategorie EN (bedrohte Arten), 63 in die Kategorie VU (gefährdete Arten), 89 in die Kategorie NT (eventuell bedrohte Arten) und schliesslich 8 in die Kategorie DD (ohne ausreichende Gefährdungsangaben).

Der Gruppe der Wanderfalter können 38 der festgestellten Arten zugeordnet werden.

Der größte Teil der Eulenfalterarten der Vojvodina überwintert im Raupenstadium (175 Arten), danach folgt die Anzahl Arten, die als Puppe überwintern (151 Arten), dann folgen die Überwinterer im Eistadium und am Ende diejenigen, die als Imago überwintern.

Manche Eulenfalterarten können auch schädlich werden, wenn sie sich stark vermehren. Von den festgestellten Arten gehören vier zu denen, die im Blumenanbau schädlich werden können, 25 können im Obstanbau und im Weinanbau, 19 im Gemüseanbau, 49 im Ackerbau und 75 in der Forstwirtschaft Schäden verursachen. Während dieser Eulenfalterforschung (ab 1986 bis heute) sind im Gebiet Vojvodina von folgenden Arten Schäden registriert worden: *Autographa gamma*, *Helicoverpa armigera*, *Lacanobia oleracea*, *Mamestra brassicae*, *Orthosia* spp., *Agrotis exclamationis* und *A. segetum*.

In den Jahren 1994-2004 wurden in der Umgebung von Sombor mit einer Lichtfalle Typ „RO Agrobečej“ insgesamt 93'296 Eulenfalter-Exemplare gefangen und determiniert. Die am häufigsten registrierten Arten waren: *Helicoverpa armigera*, *Emmelia trabealis*, *Hadula trifolii*, *Xestia c-nigrum*, *Axylia putris*, *Autographa gamma*, *Agrotis segetum*, *Lacanobia oleracea*, *Agrotis exclamationis* und *Tyta luctuosa*.

Aufgrund der 11-jährigen Fangergebnisse mit der Lichtfalle Typ „RO Agrobečej“ konnten für die Umgebung von Sombor bei 153 Eulenfalternarten die Parameterprognosen zum Teil oder vollständig ermittelt werden.

Die Zuverlässigkeit der Generationskoeffizienten in der Langzeitprognose wurde bei 39 Arten, die jährlich zwei oder drei Generationen hatten, anhand der Lichtfallenfänge geprüft. Bei 15 Arten war die Anzahl der erbeuteten Exemplare viel zu gering und deshalb die Zuverlässigkeit nicht kontrollierbar.

Auf Grund der gewonnenen Erkenntnisse kann man den Generationskoeffizient bei neun Arten in der langzeitigen Prognose als zuverlässigen Parameter nutzen. Diese sind: *Eucarta virgo*, *Lacanobia oleracea*, *L. suasa*, *Mythimna turca*, *M. obsoleta*, *Axylia putris*, *Ochropleura plecta*, *Xestia c-nigrum* und *Agrotis segetum*.

Bei elf Arten war die Zuverlässigkeit des Generationskoeffizienten zwischen 51% und 70%. Auch bei diesen kann man den Generationskoeffizient für die Langzeitprognose gebrauchen, aber dies soll in Zukunft doch noch geprüft werden. Zu dieser Gruppe gehören die folgenden Arten: *Aedia leucomelas*, *Tyta luctuosa*, *Emmelia trabealis*, *Deltote bankiana*, *Pseudeustrotia candidula*, *Pyrrhia umbra*, *Trachea atriplicis*, *Mythimna albipuncta*, *M. pallens*, *M. l-album* und *Agrotis exclamationis*.

Bei fünf Arten hatte der Generationskoeffizient eine Zuverlässigkeit unter 50%, weil es bei diesen nach einer vorgängigen Senkung der Individuenzahlen zu einer Erhöhung der Anzahl kam, so dass man diese Daten bei der langfristigen Prognose nicht brauchen kann.

Nach Angaben aus der Fachliteratur ist in den Nachbarländern eine größere Artenzahl ermittelt worden, dabei auch etliche Arten, die in der Vojvodina bisher nicht festgestellt wurden. Deshalb sollte man die faunistische Forschung im Gebiet Vojvodina weiterführen.

Bei einer Anzahl Arten konnte man in der Lichtfallenausbeute nicht genügend Exemplare finden, um alle Prognosenparameter bestimmen zu können, deshalb sollte die Erforschung der Flugdynamik also fortgeführt werden.

1. U V O D

Familija sovica (Noctuidae) je najveća familija u redu leptira (Lepidoptera). Iako su vrste unutar nje veoma razlikuju, one ipak imaju veliki broj zajedničkih osobina, pa rad sadrži podatke o sistematici, morfologiji, biologiji i ekologiji cele familije. Podaci o sovicama se odnose na severni deo Republike Srbije, odnosno na područje Pokrajine Vojvodine. Zato su u radu prikazani opšti geografski i detaljni meteorološki podaci o Vojvodini i Somboru.

Istaživanja su rađena u dva pravca. Jedan pravac je bio faunistički a drugi se bavio dinamikom populacije stadijuma leptira.

Pregledana je sva raspoloživa literatura i dostupan insekatski materijal. Prema literaturnim podacima u faunama familije sovica (Noctuidae, Lepidoptera) susednih područja su zabeležene vrste koje kod nas još nisu zabeležene. Faunistički cilj istraživanja je bio da se tačno ustanove koje su sve vrste sovica zabeležene u fauni sovica Vojvodine. Ovo smo postavili kao cilj jer Vasić (2002) navodi podatke o samo 355 vrsta sovica u Vojvodini! Veći broj radova publikovanih u prošlosti nije obrađen u navedenom radu, a neke vrste su greškom navedene za Vojvodinu. Takođe, novija saznanja iz oblasti taksonomije sovica zahtevaju novu prezentaciju podataka. Detaljnim pregledom literature i naknadnim istraživanjima smo ustanovili da su do sada objavljeni podaci za 423 vrste sovica za područje Vojvodine.

Najobimniji podaci su prezentovani za lokalitet Sombor, gde se istraživanja sovica u kontinuitetu obavljaju od 1986. godine.

Za svaku vrstu su dati podaci sa svetlosne klopke tip Agrobečej iz okoline Sombora za period od 1994. do 2004. godine. Takođe prikazani su i drugi originalni faunistički podaci za okolinu Sombora. Navode se podaci o drugim lokalitetima gde je registrovana vrsta, na osnovu ličnih i literaturnih podataka. Za svaku vrstu se navode podaci o prisustvu u okolnim zemljama (Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj). Ovi podaci se po prvi put ovako prikazuju, jer su oni ranije prikazivani zbirno za bivšu SFR Jugoslaviju. Podaci o rasprostranjenosti su prikazani prema zoogeografskoj podeli koju daje Lopatin (1995). Kod svake vrste su navedni podaci o biologiji vrste: stadijum prezimljavanja, vreme pojave leptira i gusenice, a nevedene su i biljke na kojima se razvija gusenica. Ukoliko je u literaturi nađeno da vrsta može biti štetna i ti podaci su nevedeni kod svake vrste. U Republici Srbiji ni jedna vrsta noćnih leptira i moljaca nije zaštićena zakonom! Zbog toga smo prikupili podatke o stepenu ugroženosti sovica u Rumuniji i Mađarskoj i prikazali ih kod vrsta za koje postoje podaci.

Jedan od zadataka rada je i da se pomogne budućim istraživačima da lakše prepoznaju pojedine vrste sovica, zbog toga je dat pregled fotografija jedinki.

Da bi se dala prognoza brojnosti neke vrste pomoću svetlosne klopke, teorija traži da se ustanove parametri potrebni za prognozu. Ti parametri su broj uhvaćenih leptira za godinu dana, broj uhvaćenih leptira prve generacije, broj leptira druge generacije (ako vrsta ima dve generacije), višegodišnji prosečan broj leptira za godinu dana i brojnost leptira u godinama kada je određena vrsta pravila štete. Takođe predlaže se i upotreba koeficijenta generacije za bivoltne vrste leptira.

Izveštajno prognozna služba zaštite bilja, prati dinamiku populacije onih vrsta sovica koje su u prošlosti pravile štete i daje prognozu pojave tih vrsta. Vrste koje su do sada u odnosu na čoveka bile indiferentne izveštajno prognozna služba nije pratila. No ekološki uslovi su podložni promenama. U zavisnosti od njih se menja i brojnost pojedinih vrsta. U povoljnim uslovima može doći do prenamnoženja neke vrste, pa ona može postati štetna za čoveka. Smatramo da je potrebno pratiti brojnost svih vrsta prisutnih u fauni kako bi se na vreme zapazilo povećanje brojnosti i na vreme počelo sa obavljanjem preventivnih mera u cilju sprečavanja prenamnoženja ili preduzimanje mera zaštite pojedinih vrsta.

Iako je teorija odavno dala pravac u kome treba da idu bazna istraživanja parametara prognoze sovica, detaljni podaci o letu pojedinih vrsta sovica su publikovani samo za lokalitet Sombor, a delimični podaci za lokalitete Bečej, Vrbas, Zrenjanin i Novi Sad, za svega 12 vrsta!

U radu se prikazuju detaljni parametri potrebni za prognozu brojnosti za 153 vrsta sovica, prikupljenih pomoću svetlosne klopke u Somboru u periodu od 1994. do 2004. godine, odnosno za period od 11 godina.

2. OPŠTI PODACI O ISTRAŽIVANOM PODRUČJU

2.1. GEOGRAFSKI PODACI O VOJVODINI

Položaj Vojvodine u administrativnom smislu je Autonomna Pokrajina unutar Republike Srbije. U geografskom pogledu ona se nalazi u južnom delu Panonske nizije. Zauzima položaj između $44^{\circ}38'$ i $46^{\circ}10'$ severne geografske širine i između $18^{\circ}10'$ i $21^{\circ}15'$ istočne geografske dužine. Površina koju obuhvata je 21.506 km^2 (Tomić i sar., 2004).

Geološki gledano, ispod tvorevina kvartera, postoje moćne tercijarne naslage. Podlogu tercijarnih naslaga čine mezozojske formacije, magmatske stene i najstarije paleozojske tvorevine. Paleozojske tvorevine čine škriljave metamorfne stene koje zahvataju veliki prostor Vojvodine. Kristalasti škriljci se javljaju na severoistoku na prosečnoj dubini 2050 do 4120m. Oni se prema jugoistoku i jugozapadu naglo izdižu i u području Vršaćkih planina i Fruške gore izbijaju na površinu. Mezozojske tvorevine karakterišu se kvarcnim – gvožđevitim peščarima, peskovitim dolomitnim krečnjacima, dolomitima, glinovitim laporcima, glincima i brečama. Kenozojske tvorevine sadrže sve slojeve neogena: „Burdigal helveta“, marinski torton, brakični sarmat, brakično-kaspijski panon i pont, jezerske srednje- i gornjepliocenske sedimente i paludske slojeve (Tomić i sar., 2004).

Pedološki sastav površinskog sloja danas čini 86 različitih zemljišta, od čega najveće prostranstvo zauzimaju razni tipovi černozema i livadskih crnica. Pored njih velike površine su pokrivene i ritskim crnicama, ritskim smonicama, aluvijalnim zemljištima, a manja područja prekrivaju slatine na kojima su zastupljeni solončak i solonjec.

Reljef čine planine, lesne zaravni, peščare, lesne terase i aluvijalne ravni.

Planine su predstavljene Fruškom gorom, čiji je vrh 539 metara i Vršaćke planine čiji je vrh 641 metar.

Lesne zaravni su predstavljene Telečkom visoravni (=Bačka lesna zaravan), Titelskim bregom, Fruškogorskom lesnom zaravni, Banatskom lesnom zaravni i Tamiškim lesnim platoom.

Peščare su sastavljene od mlađih naslaga peska. Postoje Deliblatska (Banatska) i Subotičko – Horgoška peščara.

Lesne terase zauzimaju najveći deo Vojvodine. Postoje, Bačka, Banatska i Sremska lesna terasa. Prosečna visina im je oko 80 m.

Aluvijalne ravni su najmlađi oblici u reljefu i sastoje se od peska, mulja, pretaloženog lesa i šljunka. Prisutne su Aluvijalne ravni Dunava, Tise i Save.

Biljni svet su nekada činile najviše livadsko – pašnjačke zajednice. Danas su one zamenjene agrobiocenoza. Močvarne biljne zajednice su pored vodenih tokova. Šumske zajednice pokrivaju površinu od 127153 ha. Uz reke se prirodna vegetacija zamenjuje gajenom šumskom vegetacijom, a prirodne šume su uglavnom sačuvane na Fruškoj gori, Vršaćkim planinama i u manjem delu pored reka.

2.2. KLIMA VOJVODINE

Područje Vojvodine zauzima malo područje od svega 2° geografske širine, pa je i klima prilično ujednačena. Podaci o klimi Vojvodine su dati na osnovu prosečnih podataka za 17 mernih mesta u Vojvodini (Katić i sar., 1979) i izgledaju ovako:

Srednja godišnja temperatura vazduha je 11°C (Tabela 1.). Najhladniji je januar sa srednjom mesečnom temperaturom vazduha od -1,2°C, a najtopliji jul sa 21,4°C. Porast temperature postoji iz pravca severozapada ka jugoistočnom delu Vojvodine sa 10,7°C (Palić) do 11,7°C (Vršac), uz napomenu da se područje Fruške gore karakteriše izotermom od 10°C na terenima višim od 200m. Apsolutni maksimum je 41,2°C, a minimum -32,6°C, što znači da je amplituda ekstrema 73,8°C. Karakteristični su rani jesenji i kasni proletnji mrazovi sa srednjom vrednošću pojave 27. oktobar, odnosno 12. april.

Klima je umereno – kontinentalna, ima dosta izražen stepen kontinentalnosti, a primetan je i maritimni uticaj.

Tabela 1. Vrednosti meteoroloških elemenata

	jan	feb	mart	apr	maj	jun	jul	avg	sept	okt	nov	dec	godišnja vrednost
temperatura vazduha °C	-1,2	0,8	5,2	11,7	16,4	19,8	21,4	21,0	17,2	11,8	6,6	1,4	11,0
relativna vlažnost vazduha %	86	83	76	70	71	72	69	69	72	76	84	88	76
srednja oblačnost %	69	66	60	57	55	50	41	37	40	46	69	75	56
visina padavina mm	41	42	35	49	64	77	62	50	39	33	57	62	611

Srednja godišnja količina padavina je 611 mm (Tabela 1.). Najmanje padavina pada na severu Bačke, a najviše u Sremu, na Fruškoj Gori. Apsolutni minimum padavina je bio 244mm (Hajdučica), a maksimum 1202mm (Hrtkovci). Najviše padavina prosečno padne u junu 77 mm, a najmanje u oktobru 33 mm. Oktobar je ujedno i mesec u kome se najčešće ne zabeleže padavine.

Srednja godišnja vlažnost vazduha je 76% (Tabela 1.). Najveća vlažnost je u decembru 88%, a najmanja u julu i avgustu 69%. Srednja godišnja oblačnost je 56% (Tabela 1.). Izračunata srednja godišnja suma osunčavanja je 2068,7 časova. Prosečno relativno osunčavanje iznosi 47% mogućeg osunčavanja obzirom na geografsku širinu.

Najveća učestalost vetra u južnoj Bačkoj i Banatu izuzev Bele Crkve je iz pravca jugoistoka. U severnom i zapadnom delu Bačke dominira severozapadni i severni pravac vetra. U Sremu dominira istočni vetar. Vetrovi duvaju najčešće tokom jula sa severozapada i novembra sa jugoistoka.

Kišni faktor po Langeu iznosi 55,5. To znači da je klima subhumidna i to vrlo blizu aridne klime. Indeks suše po De Martoneu je 29,1. Prema ovoj klasifikaciji Vojvodina je područje sa stalnim oticajem vode. Prema Mayerovom koeficijentu klima Vojvodine je humidna.

2.3. KLIMA SOMBORA

Klimu Sombora je obradio Đukanović (1970). U svom radu je obradio podatke iz perioda od 1925. do 1940. godine i od 1949. do 1968. godine. Podaci o temperaturi i padavinama su dopunjeni podacima koje smo dobili od grupe za Meteorologiju Poljoprivrednog fakulteta iz Novog Sada, za period od 1948. do 1997. godine i od Meteorološke stanice Sombor za period od 1997 do 2004. godine. Njima se ovom prilikom zahvaljujem.

Klima Sombora je umereno kontinentalna sa izvesnim specifičnostima. Srednja godišnja temperatura vazduha je 10,8°C. Najhladniji je januar sa srednjom mesečnom temperaturom vazduha -0,7°C, a najtopliji jul sa 21,3°C. Apsolutni maksimum je 39,6°C, a minimum -27,2°C, što znači da je amplituda ekstrema 66,8°C. Karakteristični su rani jesenji i kasni proletnji mrazovi sa srednjom vrednošću pojave 24. oktobar, odnosno 10. april.

Najraniji jesenji mraz se desio 30. septembra, a najkasniji proletnji 03. maja. Na osnovu temperature, klima ima dosta izražen stepen kontinentalnosti.

Na količinu padavina u Somboru, najviše utiču ciklonske aktivnosti različitog porekla. Srednja godišnja količina padavina je 587,4 mm, a godišne padne između 404 i 912 mm padavina. Najviše padavina prosečno padne u junu 75,3 mm, a najmanje u martu 32,8 mm. Česti su letnji pljuskovi koji su kratkotrajni i obilni. Ovakva raspodela padavina odgovara srednje evropskom (= podunavskom) režimu.

Prema kišnom faktoru Langea koji zavisi od temperature i padavina, Sombor je u oblasti humidne klime na granici stepsko – savanskog i slabo – šumskog obeležja.

Srednja godišnja vlažnost vazduha je 77,3%. Najveća vlažnost je u januaru 87,8%, a najmanja u julu 70,0%. Srednja godišnja oblačnost je 58%. Srednja godišnja suma osunčavanja je 2171 čas, tako da prosečno relativno osunčavanje iznosi 49,4% mogućeg osunčavanja obzirom na geografsku širinu. Vetrovi najčešće duvaju sa severozapada i severa, a oseća se i oslabljen uticaj košave.

2.4. METEOROLOŠKI PODACI ZA SOMBOR U PERIODU OD 1994. DO 2004. GODINE

Vrednosti prosečnih temperatura vazduha i padavina za Sombor u periodu od 1994. do 2004. su upoređeni sa višegodišnjim prosečnim vrednostima za period od 1948. do 1993. godine (Tabela 2. i Tabela 3.).

Tabela 2. Vrednosti srednjih mesečnih temperatura vazduha u stepenima po Celzijusu

godina	jan	feb	mart	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	prosečna godišnja temperatura
1994	2,4	1,8	8,8	11,5	16,5	20,3	23,9	22,6	19,1	9,7	6,9	1,9	12,1
1995	-0,2	5,9	5,4	11,4	15,9	19,1	23,9	20,7	15,0	11,7	3,0	0,8	11,1
1996	-1,4	-3,0	2,4	11,4	18,0	21,1	19,9	20,7	13,1	11,4	8,0	-0,3	10,1
1997	-1,4	3,1	5,4	7,7	17,1	20,4	20,4	20,8	16,1	8,3	6,3	2,7	10,6
1998	2,8	5,2	4,1	12,6	16,0	21,6	21,7	21,7	15,6	12,0	3,8	-3,3	11,2
1999	0,2	1,3	7,6	12,6	16,8	20,1	21,8	20,8	18,6	11,5	3,7	0,8	11,3
2000	-1,3	3,8	6,6	14,5	18,5	22,5	21,7	23,8	17,0	13,7	9,4	3,1	12,8
2001	2,4	4,3	9,3	10,7	18,0	18,1	21,7	22,5	14,8	13,6	3,5	-3,7	11,3
2002	0,6	6,0	8,1	11,2	19,1	21,9	22,9	21,4	15,9	11,4	8,5	0,4	12,3
2003	-2,5	-4,4	5,7	10,7	20,7	24,5	23,1	24,5	16,6	9,5	7,4	1,6	11,5
2004	-1,2	2,8	5,8	11,7	15,0	19,5	21,8	21,0	15,2	12,8	6,2	1,9	11,0
prosek 1994 do 2004	0,0	2,4	6,3	11,5	17,4	20,8	22,1	21,9	16,1	11,4	6,1	0,5	11,4
višegodišnji prosek	-0,9	1,0	5,6	11,2	16,3	19,5	21,0	20,4	16,4	11,0	5,5	1,3	10,7

Ako se uporede srednje godišnje temperature vazduha tokom istraživanog perioda i višegodišnji prosek (Tabela 2.) vidimo da su samo 1996. i 1997. godina bile za 0,6 i 0,1°C hladnije od proseka. Sve ostale godine su imale višu srednju godišnju temperaturu vazduha. Stoga ne čudi da je srednja godišnja temperatura vazduha bila za 0,7°C viša od višegodišnjeg proseka. Najtoplije su bile 2000. godina (za 2,1°C više), 2002. godina (za 1,6°C više) i 1994. godina (za 1,4°C više) u odnosu na višegodišnji prosek.

Gledano po mesecima, avgust je tokom istraživanog perioda imao za čak 1,5°C višu temperaturu od višegodišnjeg proseka, a decembar je imao za 0,8°C nižu temperaturu od višegodišnjeg proseka.

Visina padavina je jako varirala u istraživanom periodu. Tako je tokom 2000. godine palo za 302mm manje padavina, a tokom 2004. godine 240mm više padavina (Tabela 3.). Tokom pet godina je visina padavina bila manja od prosečne, a tokom sedam godina je visina padavina bila veća od prosečne. Prosek istraživanog perioda pokazuje je da je palo 38mm padavina više. Ipak ove veće padavine sigurno nisu mogle da kompenzuju povećanje prosečne temperature koja iznosi 0,7°C.

Tabela 3. Visina padavina u Somboru u milimetrima

godina	jan	feb	mart	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	SUMA
1994	38,5	42,7	26,4	41,7	32,1	55,8	68,0	107,1	56,4	45,5	14,8	39,6	568,8
1995	53,2	58,5	33,0	17,9	59,7	97,8	58,6	56,3	125,7	6,3	45,3	87,9	700,2
1996	26,0	44,7	28,3	41,2	69,5	22,9	79,8	34,0	121,1	53,8	62,1	61,5	644,9
1997	38,5	21,3	21,2	55,0	24,0	81,0	78,5	44,9	44,1	61,1	40,8	65,9	576,3
1998	63,4	1,0	9,5	44,7	57,9	69,4	105,5	74,0	82,4	73,5	45,8	26,1	653,2
1999	32,1	59,0	27,7	29,3	50,4	124,1	148,2	33,1	37,8	16,1	126,8	92,1	776,7
2000	10,2	10,0	42,4	26,7	27,1	9,8	47,8	5,5	21,8	13,7	25,8	37,1	277,9
2001	69,7	12,9	72,6	61,1	33,1	231,0	53,4	18,3	138,7	6,6	73,6	29,0	800,0
2002	10,8	38,2	9,0	54,0	58,1	37,7	82,2	70,5	65,2	62,2	24,6	22,6	535,1
2003	52,6	21,0	3,0	7,8	45,3	23,0	44,8	24,3	32,9	126,6	39,5	28,7	449,5
2004	35,6	45,4	39,4	109,0	112,4	71,6	99,0	33,6	57,3	85,0	91,7	39,7	819,7
prosek od 1994 do 2004	39,1	32,2	28,4	44,4	51,8	74,9	78,7	45,6	71,2	50,0	53,7	48,2	618,4
višegodišnji prosek	34,0	33,3	33,2	49,4	57,2	74,8	63,6	52,9	37,4	43,2	53,9	47,0	579,9

Ako uporedimo padavine po mesecima, možemo da zaključimo da je najveća razlika u padavinama bila tokom septembra. Tokom septembra je tokom istraživanog perioda u proseku bilo 34mm padavina više nego što je to višegodišnji prosek.

3. OSOBINE SOVICA

3.1. SISTEMATIKA SOVICA

Sistematika sovica se još uvek menja. Deo rodova je uvek svrstan u iste podfamilije, dok se deo rodova usled novih istraživanja posebno preimaginalnih stadijuma (Beck, 1996, 1999, 2000) stalno premešta iz podfamilije u podfamiliju. Trenutno je najviše u upotrebi sistematika koju daju Karsholt i Razowski (1996), jer je ovo delo napisano od strane velikog broja istraživača i obuhvatilo je sve leptire Evrope.

Familija Noctuidae je prema Karsholt i Razowski (1996) svrstana u nadfamiliju Noctuoidea zajedno sa familijama Notodontidae, Pantheidae, Lymantriidae, Nolidae i Arctiidae.

Ako sadašnju sistematiku uporedimo sa ranijim radovima (Warren u Seitz 1914, Dufay, 1961; Forster i Wholfahrt, 1980; Leraut, 1980 i Hacker, 1989), možemo da konstatujemo sledeće karakteristike podfamilija:

1. Podfamilija **ACRONICTINAE**: prisutna je svuda, negde pod imenom Apatelinae. Unutar nje su bili i rodovi koji su sada u podfamilijama Dilobinae i Bryophilinae i sada zasebnoj familiji Pantheidae, koja je takođe u nadfamiliji Noctuoidea. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Oxicesta* Hübner, 1819

Rod *Craniophora* Snellen, 1867

Rod *Moma* Hübner, [1820]

Rod *Symira* Ochsenheimer, 1816

Rod *Acronicta* Ochsenheimer, 1816

2. Podfamilija **BRYOPHILINAE**: je navođena pod ovim imenom ili pod imenom Metachrostinae. Kod nekih je jedini rod ove podfamilije svrstan u podfamiliju Acronictinae (=Apatelinae). Registrovane su vrste jednog roda:

Rod *Cryphia* Hübner, 1818

3. Podfamilija **HERMININAE**: rodovi ove podfamilije su ranije svrstavani u podfamilije Hypeninae i Ophiderinae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Idia* Hübner, 1813

Rod *Polypogon* Schrank, 1802

Rod *Simplicia* Guenée, 1854

Rod *Pechipogo* Hübner, 1825

Rod *Paracolax* Hübner, 1825

Rod *Zanclognatha* Lederer, 1857

Rod *Herminia* Latreille, 1802

4. Podfamilija **STREPSIMANINAE**: rodovi ove podfamilije su ranije svrstavani u podfamiliju Hypeninae. Registrovane su vrste jednog roda:

Rod *Schrankia* Hübner, 1825

5. Podfamilija **CATOCALINAE**: pedesetak vrsta je ranije svrstavano u podfamilije Ophiderinae (=Othreinae) i Amphipyrynae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Catocala* Schrank, 1802

Rod *Aedia* Hübner, [1823]

Rod *Minucia* Moore, 1885

Rod *Tyta* Billberg, 1820

Rod *Dysgonia* Hübner, [1823]

Rod *Callistege* Hübner, 1823

Rod *Prodotis* John, 1910

Rod *Euclidia* Ochsenheimer, 1816

Rod *Drasteria* Hübner, 1818

Rod *Gonospileia* Hübner, 1823

Rod *Lygephila* Billberg, 1820

Rod *Laspeyria* Germar, 1810

Rod *Autophila* Hübner, 1823

Rod *Arytrura* John, 1912

Rod *Catephia* Ochsenheimer, 1816

6. Podfamilija **CALPINAE**: ima samo dva roda i dve vrste. Te vrste su sa još nekim vrstama, koje su sada svrstane u podfamilije Catocalinae i Hypeninae, ranije svrstavane u podfamiliju Ophiderinae (=Othreinae). Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Scoliopteryx* Germar, 1810

Rod *Calyptra* Ochsenheimer, 1816

7. Podfamilija **HYPENINAE**: skoro pola vrsta iz ove podfamilije je sada svrstano u podfamiliju Hermininae, a deo je sada u podfamilijama Eustrotiinae i Strepsimaninae. Naziv Hermininae, se javlja kao sinonim za ovu podfamiliju. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Hypena* Schrank, 1802

Rod *Phytometra* Haworth 1809

Rod *Rivula* Guenée, [1845]

Rod *Parascotia* Hübner, [1825]

Rod *Colobochyla* Hübner, [1825]

8. Podfamilija **EUTELIINAE**: sa dve vrste u jednom rodu nije menjana već duže vreme. Registrovana je jedna vrsta jedinog roda ove podfamilije:

Rod *Eutelia* Hübner, 1823

9. Podfamilija **PLUSIINAE**: dugo nije menjana. Kao sinonim se javlja naziv Phytometrinae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Euchalcia* Hübner, 1821

Rod *Plusia* Ochsenheimer, 1816

Rod *Lamprotes* Reichenbach, 1817

Rod *Autographa* Hübner, [1821]

Rod *Panchrysia* Hübner, 1821

Rod *Trichoplusia* McDunnough, 1944

Rod *Diachrysia* Hübner, [1821]

Rod *Abrostola* Ochsenheimer, 1816

Rod *Macdunnoughia* Kostrowicki, 1961

10. Podfamilija **ACONTIINAE**: iz nje su izdvojeni rodovi koji se sada svrstavaju u podfamiliju Eustrotiinae, a negde vrste iz ove dve podfamilije i neke vrste koje su sada u podfamiliji Catocalinae, grade podfamiliju Jaspidiinae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Emmelia* Hübner, [1821]

Rod *Acontia* Ochsenheimer, 1816

Rod *Phyllophila* Guenée, 1852

11. Podfamilija **EUSTOTIINAE**: rodovi koje su u ovoj podfamiliji su svrstavani u podfamilije Acontiinae i Jaspidiinae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Protodeltote* Ueda, 1984

Rod *Calymma* Hübner, 1823

Rod *Deltote* Reichenbach, 1817

Rod *Eublemma* Hübner, [1821]

Rod *Pseudeustrotia* Warren, 1913

Rod *Tristales* Tams, 1939

Rod *Odice* Hübner, 1823

12. Podfamilija **CUCULLIINAE**: više od pola vrsta ove podfamilije je prebačeno u podfamiliju Hadeninae. Mali broj je sada izdvojen u podfamiliju Psaphidinae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Cucullia* Schrank, 1802

Rod *Omphalophana* Hampson, 1906

Rod *Schargacucullia* G. & L. Ronkay, 1992

Rod *Epimecia* Guenée, 1839

Rod *Calocucullia* G. & L. Ronkay, 1987

Rod *Copiphana* Hampson, 1906

Rod *Calophasia* Stephens, 1829

13. Podfamilija **AMPHIPYRINAE**: svega oko 5% vrsta koje su ranije svrstavane u ovu podfamiliju je i sada u ovoj podfamiliji. Deo je u podfamilijama Stiriinae, Condicinae i Catocalinae, a oko 90% vrsta je sada svrstano u podfamiliju Hadeninae. Registrovane su vrste samo jednog roda:

Rod *Amphipyra* Ochsenheimer, 1816

14. Podfamilija **PSAPHIDINAE**: mala podfamilija čiji su rodovi ranije svrstavani u podfamiliju Cuculliinae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Asteroscopus* Boisduval, 1828

Rod *Brachionycha* Hübner, 1819

Rod *Lamprosticta* Hübner, 1820

15. Podfamilija **DILOBINAE**: jedina vrsta ove podfamilije je ranije svrstavana u podfamilije: Apatelinae (sada podfamilija Acronictinae) i Pantheinae (sada familija Pantheidae). Registrovan je jedini predstavnik roda:

Rod *Diloba* Boisduval, 1840

16. Podfamilija **STIRIINAE**: ima 10 vrsta koje su svrstavane u podfamiliju Amphipyridae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Panemeria* Hübner, 1823

Rod *Aegle* Hübner, [1823]

17. Podfamilija **HELIOTHINAE**: rodovi su pripadali podfamiliji Heliiothidinae, Heliiothinae, odnosno Melicleptriinae. Nekoliko rodova je sada svrstano u podfamilije Striinae, Noctuinae i Hadeninae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Schinia* Hübner, [1818]

Rod *Pyrrhia* Hübner, [1821]

Rod *Heliothis* Ochsenheimer, 1816

Rod *Periphanes* Hübner, [1821]

Rod *Helicoverpa* Hardwick, 1965

18. Podfamilija **HADENINAE**: u ovu podfamiliju su sada svrstani mnogi rodovi iz podfamilija Noctuinae, Cuculliinae i Amphipyridae i jedna vrsta iz podfamilije Melicleptriinae. Ova podfamilija je sada najbrojnija podfamilija unutar familije Noctuidae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Elaphria* Hübner, [1818]

Rod *Brachylomia* Hampson, 1906

Rod *Mesotrosta* Lederer, 1857

Rod *Aporophyla* Guenée, 1841

Rod *Acosmetia* Stephens, 1829

Rod *Lithophane* Hübner, [1803]

Rod *Caradrina* Ochsenheimer, 1816

Rod *Scotochrosta* Lederer, 1857

Rod *Platyperigea* Smith, 1894

Rod *Xylena* Ochsenheimer, 1816

Rod *Paradrina* Boursin, 1937

Rod *Meganephria* Hübner, 1821

Rod *Hoplodrina* Boursin, 1937

Rod *Allophyes* (Tams, 1942)

Rod *Charanyca* Billberg, 1820

Rod *Rileyiana* (Moucha & Chvála, 1963)

Rod *Atypha* Hübner, 1821

Rod *Valeria* Stephens, 1829

Rod *Spodoptera* Guenée, 1852

Rod *Dichonia* Hübner, 1821

Rod *Chilodes* Herrich-Schäffer, [1849]

Rod *Dryobotodes* Warren, 1911

Rod *Athetis* Hübner, 1821

Rod *Antitype chi* Hübner, 1821

Rod *Proxenus* Herrich – Schäffer, 1850

Rod *Ammoconia* Lederer, 1857

Rod *Dypterygia* Stephens, 1829

Rod *Polymixis* Hübner, 1820

Rod *Rusina* Stephens, 1829

Rod *Blepharita* Hampson, 1907

Rod *Mormo* Ochsenheimer, 1816

Rod *Mniotype* Franclemont, 1941

Rod *Polyphaenis* Boisduval, 1840

Rod *Apamea* Ochsenheimer, 1816

Rod *Thalpophila* Hübner, [1820]

Rod *Oligia* Hübner, [1821]

Rod *Trachea* Ochsenheimer, 1816

Rod *Mesoligia* Boursin, 1965

Rod *Euplexia* Stephens, 1829

Rod *Mesapamea* Heinicke, 1959

Rod *Phlogophora* Treitschke, 1825

Rod *Photodes* Lederer, 1857

Rod *Auchmis* Hübner, 1821

Rod *Luperina* Boisduval, 1829

Rod *Actinotia* Hübner, [1821]

Rod *Rhizedra* Warren, 1911

Rod *Chloantha* Boisduval, Rambur & Graslín,

Rod *Amphipoea* Billberg, 1820

Rod *Callopietria* Hübner, 1821

Rod *Hydraecia* Guenée, 1841

Rod *Eucarta* Lederer, 1857

Rod *Gortyna* Ochsenheimer, 1816

Rod *Ipimorpha* Hübner, [1821]

Rod *Calamia* Hübner, [1821]

Rod *Enargia* Hübner, 1821

Rod *Celaena* Stephens, 1829

Rod *Parastichtis* Hübner, 1821

Rod *Nonagria* Ochsenheimer, 1816

Rod *Mesogona* Boisduval, 1840

Rod *Archanara* Walker, 1866

Rod *Dicycla* Guenée, 1852

Rod *Chortodes* Tutt, 1897

Rod *Cosmia* Ochsenheimer, 1816

Rod *Hadula* Staudiger, 1889

Rod *Atethmia* Hübner, 1821

Rod *Lacania* Billberg, 1820

Rod *Xanthia* Ochsenheimer, 1816

Rod *Hada* Billberg, 1820

Rod *Agrochola* Hübner, [1821]

Rod *Aetheria* Hübner, 1821

Rod *Eupsilia* Hübner, 1821

Rod *Hadena* Schrank, 1802

Rod *Conistra* Hübner, 1821

Rod *Sideridis* Hübner, 1821

Rod *Episema* Ochsenheimer, 1816

Rod *Heliophobus* Boisduval, 1829

Rod *Conisania* Hampson, 1905
Rod *Saragossa* Staudinger, 1900
Rod *Melanchra* Hübner, [1820]
Rod *Mamestra* Ochsenheimer, 1816
Rod *Polia* Ochsenheimer, 1816
Rod *Mythimna* Ochsenheimer, 1816
Rod *Orthosia* Ochsenheimer, 1816

Rod *Panolis* Hübner, 1821
Rod *Egira* Duponchel, 1845
Rod *Perigrapha* Lederer, 1857
Rod *Hyssia* Guenée, 1845
Rod *Cerapteryx* Curtis, 1833
Rod *Tholera* Hübner, 1821
Rod *Pachetra* Guenée, 1841

19. Podfamilija **NOCTUINAE**: je nazivana i Euxoinae, a samo jedan rod sa dve vrste je sada svrstan u podfamiliju Hadeninae. Registrovane su vrste sledećih rodova:

Rod *Axylia* Hübner, 1821
Rod *Ochropleura* Hübner, [1821]
Rod *Diarsia* Hübner, 1821
Rod *Noctua* Linnaeus, 1758
Rod *Epilecta* Hübner, 1821
Rod *Chersotis* Boisduval, 1840
Rod *Rhyacia* Hübner, 1821
Rod *Standfussiana* Boursin, 1946
Rod *Spaelotis* Boisduval, 1840
Rod *Opigena* Boisduval, 1840
Rod *Eugnorisima* Boursin, 1946
Rod *Xestia* Hübner, [1818]

Rod *Eugraphe* Hübner, 1821
Rod *Cerastis* Ochsenheimer, 1816
Rod *Naenia* Stephens, 1827
Rod *Anaplectoides* McDunnough, 1929
Rod *Peridroma* Hübner, [1821]
Rod *Parexarnis* Boursin, 1946
Rod *Actebia* Stephens, 1829
Rod *Euxoa* Hübner, 1821
Rod *Dichagyris* Lederer, 1857
Rod *Yigoga* Nye, 1975
Rod *Agrotis* Ochsenheimer, 1816

3.2. MORFOLOŠKE ODLIKE VRSTA IZ FAMILIJE SOVICA

Familija Noctuidae (sovice) pripada redu Lepidoptera (leptiri) i klasi Insecta (insekti). Stoga vrste ove familije imaju sve osobine zajedničke za pripadnike navedenih taksona. Ovde će težište biti dato onim osobinama zahvaljujući kojima se pojedinačne vrste svrstavaju baš u familiju sovica.

Jaja sovica su različitog oblika. Mogu biti: kupasta, subkonusna, poluloptasta, lotpasta, jajasta i sočivasta. Na gornjem polu jajeta je mikropilarni krater. U mikropilarnom krateru je mikropilarna kupa, na kojoj su mikropilarni otvori. Površina horiona je različita i kreće se od skoro potpuno glatke do izrazito jake ornamentacije. Od mikropilarne zone do bazalnog pola se pružaju prava ili talasasta rebra. Rebra na jajima sovica su na sredini obično spojena poprečnim rebrom (Rákosy, 1996).

Telo gusenica (*larvae*) sovica se sastoji od glave (*caput*), tri članka grudi (*thorax*) i deset članaka trbuha (*abdomen*). Gusenice su obično gole ili slabo dlakave, mada ih ima i gusto dlakavih. Obično su sive, boje zemlje a ređe živo obojene. Gusenice iste vrste mogu biti različitih osnovnih boja. Gusenice imaju usni aparat za grickanje. Čulo vida su *stamate*, kojih kod sovica ima šest pari. Svaki segment grudi nosi par nogu, što znači da gusenice imaju tri para pravih nogu. Gusenice, zavisno od vrste i stupnja uzrasta, imaju tri do pet parova lažnih nogu. Prvi i drugi par abdominalnih nogu je redukovam kod podfamilija Plusiinae, Catocalinae i Hypeninae.

Lutka sovica je tipa *pupa adectica obtecta*. To podrazumeva da su glavena čaura i delovi usnog aprata nepokretni, a ekstremiteti su prislonjeni uz telo i pokriveni očvrslom egzuvijalnom tečnošću. Često na vrhu abdomena ima izraštaje (*cremaster*), koji su ponekad karakteristični i dovoljni da se odredi o kojoj vrsti je reč.

Sve vrste sovica u stadijumu imaga imaju dobro razvijena krila. Krila su uglavnom manje više izdužena. Spoljašnji rub krila može biti ravan ili talasast. Krila imaju sledeće nerve *costa* (C), *subcosta* (Sc), *radius* (R), *medius* (M), *cubitus* (Cu) i *analisis* (A).

Nerv 1A prednjeg krila je redukovam ili nedostaje. 3A je kraći, jasan i kod većine vrsta dobro razvijen. 3A često sa 2A gradi jednu, manje više zatvorenu "korenastu petlju". Nerv M₂ počinje uvek bliže M₃ nego M₁. Kod više vrsta nerv R₃ je spojen sa R₂ jednom poprečnom

granom, gradeći na ovaj način dodatnu ćeliju. Nerv R_1 polazi od gornjeg ruba središnje ćelije. Nervi R_4 i R_5 polaze od nerva R_3 .

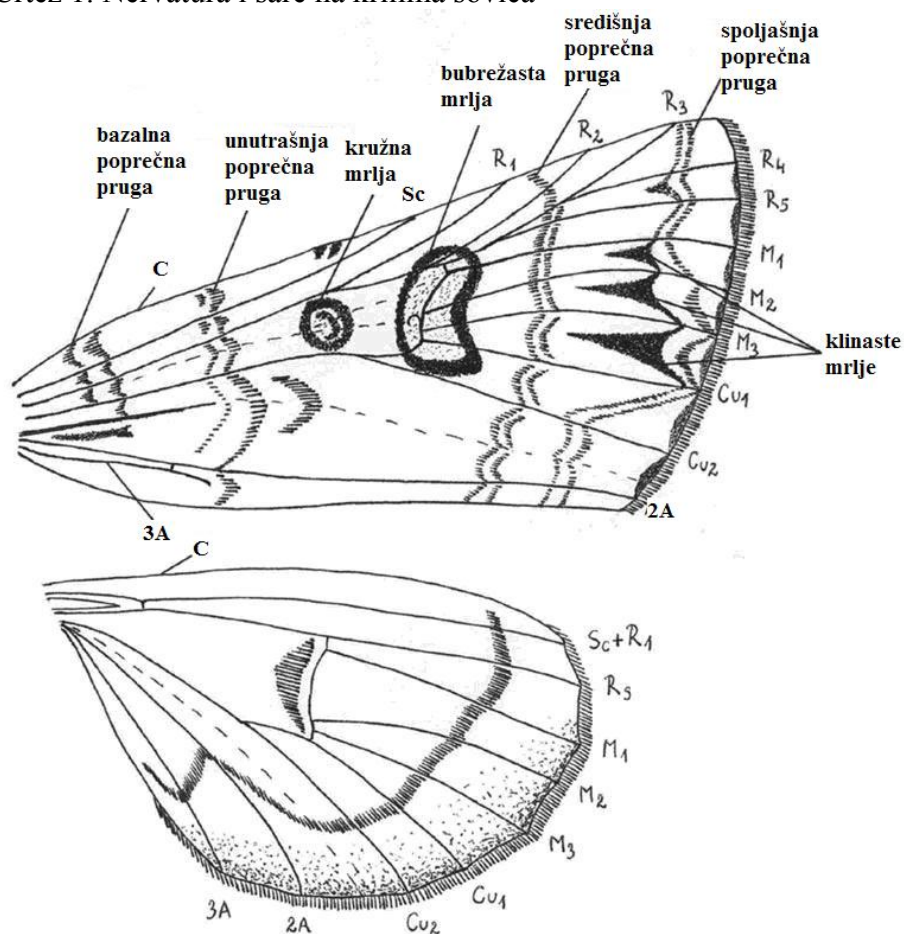
Na zadnjim krilima (Crtež 1.) nerv $Sc+R_1$ skoro uvek počinje slobodan (udaljen) od baze krila. Kod većine vrsta je na malom odstojanju od nerva R_s (radijalni sektor nastao fuzijom ostalih R nerava) vidljiv kao jedna duža slobodna grana. Nervi $2A$ i $3A$ su razvijeni. Nervi M_3 i Cu_1 polaze od donjeg ugla središnje ćelije krila, ponekad su suženi (izgubili su funkciju). Nerv M_2 polazi ili od sredine poprečnog nerva ili bliže nervu M_3 . Kod jednog broja podfamilija sovica, koje je ranije činila grupu trifine, je on manje više ili potpuno nestao.

Prednje krila sovica imaju karakterističnu šaru (Crtež 1.). Ta šara se sastoji iz: tri poprečne pruge i tri oblika mrlja. Te mrlje se prema obliku nazivaju: bubrežasta, kružna (=prstenasta) i klinasta. Klinastih mrlja ponekad ima više. Prisustvo, oblik i raspored ovih mrlja ima veliki značaj za određivanje vrsta sovica. Ova šara može biti izmenjena, a ponekad su krila jednobojna, sa proređenim šarama crvenomrke, sive, crne, zelene boje ili boje sena. U mirovanju krila drže krovoliko pa prednja prekrivaju zadnja koja su u naborima sklopljena. Zadnja krila su najčešće bez šara, svetlija od prednjih. Ima sovica sa crvenom, plavom i žutom bojom zadnjih krila, sa crnim trakama.

Na *metatorax*-u, zadnjem članku grudi, su timpanalni organi. Oni predstavljaju čulo sluha. Sastoje se od napete opne zvane *timpanum* koja je smeštena u šupljini zaštićenoj poklopcem. Na grudnom delu, a često i na trbuhu imaju podižuće dlakave štitnike.

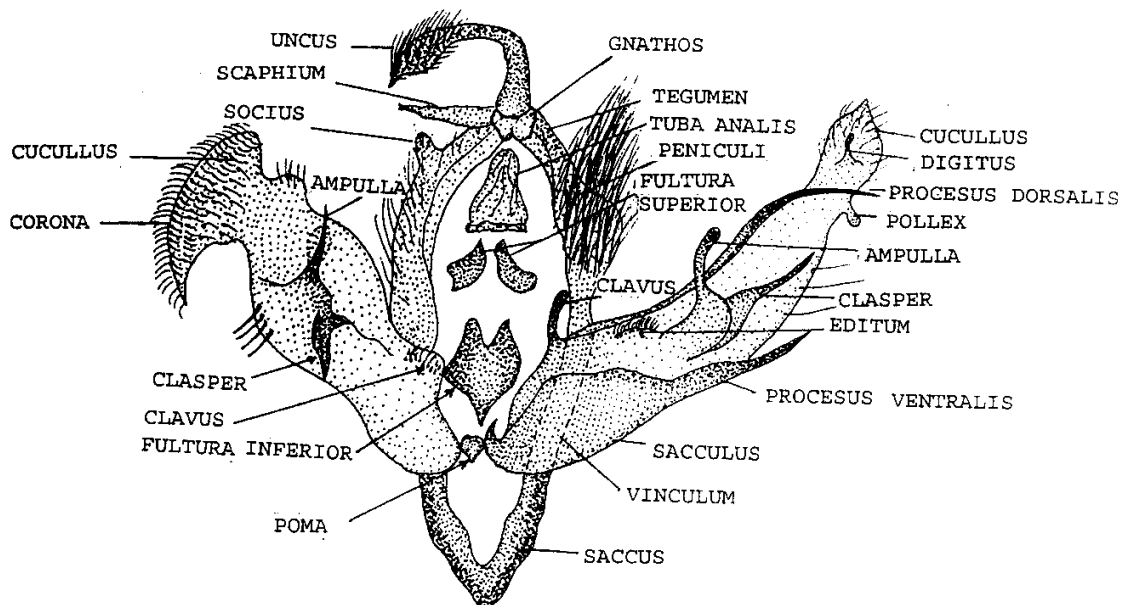
Trbuh (*abdomen*) je najčešće masivan i zdepast. Njegov kraj je obično vretenast mada može biti i zašiljen, a na njemu se nalaze spoljašnji delovi genitalnih organa, koji su karakteristični za svaku vrstu.

Crtež 1. Nervatura i šare na krilima sovica

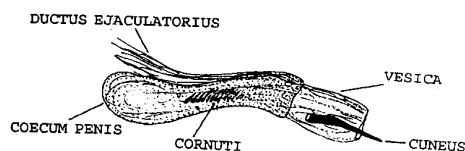


Muški spoljašnji polni organi se nalaze na devetom segmentu trbuha. Osmi segment je preobražen i kao elastični rukavac je vezan za deveti segment. Nekada su i osobine osmog sternuma važne za određivanje vrste. Spoljašnja genitalna armatura je karakteristična za svaku vrstu i služi za određivanje vrsta. Crtež 2. i Crtež 3. prikazuju genitalnu armaturu mužjaka sovica (Rákosy, 1996). Ženski polni organi se nalaze na osmom i devetom segmentu. Crtež 4. prikazuje kopulacioni aparat ženki sovica (Rákosy, 1996).

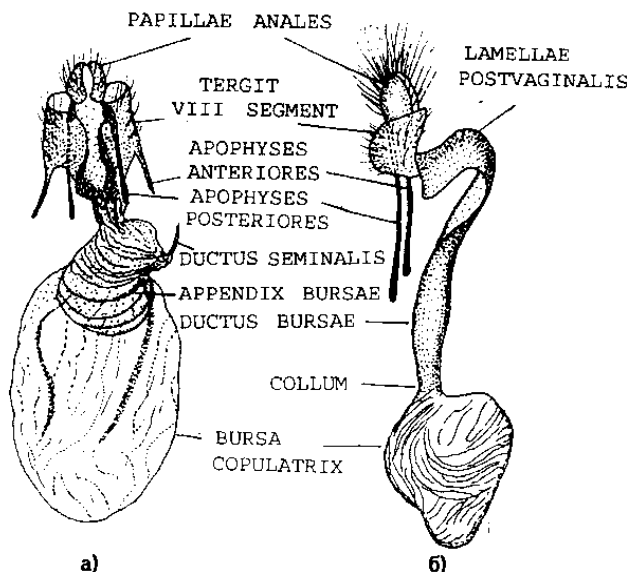
Crtež 2. Šematski prikaz genitalne armature mužjaka sovica (Rákosy, 1996)



Crtež 3. Prikaz aedeagus-a (penisa) mužjaka sovica (Rákosy, 1996)



Crtež 4. Prikaz ženskog kopulacionog organa sovica sa donje i bočne strane (Rákosy, 1996)



3.3. BIOLOGIJA I EKOLOGIJA SOVICA

Leptiri se razvijaju potpunom metamorfozom. Imaju, u našim uslovima, jednu do tri, a retko i četiri generacije godišnje. Često je razvoj diskontinuiran, pa se leti u isto vreme ponekad mogu naći svi stadijumi iste vrste. Ženke žive duže od mužjaka, mužjaci uginu nakon parenja, a ženke tek nakon polaganja jaja. Polaganje jaja zavisno od vrste traje od pet do čak 25 dana.

Ženke sovica polažu 200 do 3000 jaja. Pojedinačno ili u grupama. Najčešće na donjoj strani lišća biljke kojom se gusenica hrani. Deo vrsta polažu jaja i na zemlju.

Gusenice su najčešće fotofobne, pa se hrane noću. Obično su polifage. Najčešće se hrane lišćem, a jedu i ostalu zelenu biljnu masu i koren. Ima i grabljivih gusenica koje se hrane drugim gusenicama. Nekoliko vrsta se hrane i insektima iz nadfamilije Coccoidea. Kod nekih vrsta je čest i kanibalizam, posebno pri prenamnoženju.

Gusenice sovica se u toku vegetacije najčešće preobraze na biljkama ili ispod biljnih ostataka. U jesen ili kad prezimljuju, gusenice se zavlače i najčešće se preobraze u zemlji.

Kad se preobražavaju izvan zemlje prave čvrste kokone od svile, dlaka a ponekad i od iverja i drugih materijala, dok u zemlji prave komoricu bez kokona. Gusenice i lutke u komoricama mogu da prežive i kada je teren poplavljen ili duži vremenski period zasićen vlagom.

Deo gusenica sovica kada se prenamnože mogu biti štetne za čoveka. Kao najštetnije sovice kod nas su zabeležene: *Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808), *Agrotis* spp., *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758), *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758), *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758) i *Euxoa temera* (Hübner, 1808). Kao najštetnije sovice u svetskim razmerama se navode vrste: *Mythimna unipuncta* (Haworth, 1809), *Cerapteryx graminis* (Linnaeus, 1758), *Aletia argillacea* (Hübner, 1823), *Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808)...

Štetene sovice se prema načinu na koji gusenice oštećuju biljke, zadržavanju gusenice na biljkama i morfoligiji glavene čaure dele na podgrizajuće i lisne.

Gusenice podgrizajućih sovica provode dan skrivene plitko u zemlji ili pod zemljanim grudvama. One pregrizaju koren biljke na mestu gde on prelazi u stablo, što dovodi do sušenja biljke. Nekad mogu naneti velike štete na velikom području. Prolećne podgrizajuće sovice napadaju biljke od sredine aprila do sredine maja, a ozime podgrizajuće sovice napadaju biljke od kraja maja do početka jula.

Gusenice lisnih sovica se hrane lišćem, po čemu su dobile ime. One veći deo dana provode na listovima, sklanjajući se samo za vreme najtoplijeg dela dana u senku listova ili u površinski sloj zemlje.

Leptiri sovica su odlični letači i veoma su pokretljivi. Većina vrsta ima dobro razvijen usni aparat i hrani se slatkim biljnim sokovima. Ishrana leptira je veoma važna za uspešno polno sazrevanje i broj položenih jaja po ženki.

Neke vrste sovica su selice – migratori. Načini selidbe mogu biti različiti. Prema Nemačkom istraživačkom društvu za leptire selice (Deutsche Forschungsgemeinschaft für Schmetterlingswanderungen), selice se dele u više grupa: prave selice (= sezonske selice prvog reda, = eumigratori), privremeno preseljene vrste (=sezonske selice drugog reda, = paramigratori), iseljenici (=emigranti) i raseljenici (=dismigratori, =evazioni) (Eitschberger i sar., 1991).

Prave selice su one vrste koje u određeno vreme godine napuštaju svoju postojbinu i sele se u sezonsko boravište. Na sezonskom boravištu se razmnožavaju. Dobijeni potomci se sele nazad u postojbinu i nastavljaju reprodukciju. Potomci koji migriraju dalje od sezonskog boravišta nisu u stanju da se sele nazad u postojbinu, pa uginjavaju. Oni se nazivaju zalutalim jedinkama.

Privremeno preseljene su vrste koje u određeno vreme godine napuštaju postojbinu i sele se u druga, ne uvek ista, područja gde mogu preživeti, to jest gde prezime ili provedu leto. Isti primerci se sele nazad u postojbinu, gde nastavljaju reprodukciju.

Iseljenici se sele slučajno unutar areala i ne vraćaju se na mesto odakle su krenuli. One jedinke koje se nađu udaljene u netipičnom regionu se nazivaju zalutale jedinke.

Raseljenici su vrste za koje predpostavljamo da se sele, koje proširuju svoj areal, naginju ka izmeni populacije, ili se populacija odatle širi, naginje da bude član te populacije ili biocenoze. Oni napuštaju postojbinu i dospevaju u različite uslove. U novo područje dospevaju bez posebnog cilja. Postoji podgrupa raseljenika za koje se predpostavlja da su selice; zatim podgrupa za koju se predpostavlja da proširuje svoj areal i podgrupa raseljenika koje vredi posmatrati.

Pojedine vrste sovice su prema ugroženosti svrstane u susednim zemljama u nekoliko kategorija. Prema IUCN (2001) postoje sledeće kategorije: EX (extinct) - iščezla vrsta, EW (extinct in the wild) – izumrla u divljini, CR (critically endangered) - krajnje ugrožena vrsta, EN (endangered) - ugrožena vrsta, VU (vulnerable) - ranjiva vrsta, NT (near threatened) - skoro ugroženi, DD (data deficient) bez dovoljno podataka, LC (least concern) - poslednja briga.

Sovice mogu prezimeti u svim stadijumima razvoja, pa čak i ista vrsta ne prezimi uvek u istom stadijumu.

Sovice imaju veliki broj prirodnih neprijatelja, od kojih najvažniji pripadaju sledećim grupama organizama: Virales, Protozoa, Fungi, Bacteria, Nematoda, Insecta (Braconidae, Ichneumonidae, Chalcididae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae...), Aves.

3.4. PROGNOZA POJAVE SOVICA

Pojedine vrste sovice, ako se prenamnože u stadijumu gusenice, mogu biti štetne u poljoprivredi i šumarstvu (Kolektiv autora, 1981; Kolektiv autora, 1983), pa se vrši prognoza njihove pojave. Prognoza služi kao osnova za organizaciju i izvođenje preventivnih i direktnih mera u zaštiti bilja. Sem toga, ona omogućava planiranje u proizvodnji pesticida.

Prognoza se oslanja na rezultate bioloških, ekoloških i zooloških istraživanja, meteorološke podatke, fenologiju kulturnog i samoniklog bilja, aktivnost čoveka u poljoprivredi i iskustvo istraživača.

Prema dužini vremena obuhvaćenog prognozom razlikujemo dugoročnu i kratkoročnu prognozu te signalizaciju.

Dugoročna prognoza je najvrednija, ali najmanje razrađena i tačna. Najveća tačnost je izražena kod vrsta gde prezimljujući stadijum pravi štete u narednoj vegetaciji, kod vrsta sa jednom generacijom godišnje i za one vrste kojima gustina i rasprostranjenost najmanje zavise od ekoloških faktora. Za vrste koje migriraju se ne daje dugoročna prognoza, jer se masovne migracije za sada ne mogu predvideti.

Dugoročnom prognozom se omogućava planiranje mera u zaštiti bilja za celu sledeću godinu. Njom se predviđa i protiv kojih će se vrsta sprovesti zaštita, približni rokovi pojave i reoni srednjeg i jakog napada pojedinih štetnih vrsta (Kolektiv autora, 1983.).

Dugoročna prognoza pojave sovice se vrši na osnovu brojnosti larvi ili lutki koje prezimljavaju u zemljištu i brojnosti leptira koji se uhvate svetlosnom klopkom. Za prognozu pojave neke vrste sovice na bazi broja leptira uhvaćenih svetlosnom klopkom potrebno je poznavati parametre: broj leptira po generacijama, broj uhvaćenih leptira za godinu dana, višegodišnji prosečan broj leptira po generacijama i za godinu dana i brojnosti leptira u godinama kada je određena vrsta pravila štete.

Mészáros (1963) za potrebe dugoročne prognoze bivoltnih sovice uvodi koeficijent generacije. Koeficijent generacije predstavlja količnik broja leptira druge i prve generacije koji se uhvate na svetlosnu klopku. On ukazuje na stepen uvećanja ili smanjenja populacije neke vrste tokom leta. Potreban je dugi niz godina da bi se izveli korisni zaključci, a oni su uspešniji u šumarstvu nego u ostalim oblastima biljne proizvodnje, jer biljke koje se gaje u okolini klopke utiču na ulov.

Kada je koeficijent generacije manji od 1 daje se negativna dugoročna prognoza, odnosno očekuje se smanjenje brojnosti date vrste. Naime, ako koeficijent generacije ukaže

na smanjenje populacije tokom leta, pretpostavlja se da se brojnost na može uvećati tokom zime, jer su sovice poikiloterme životinje i tokom zime se ne mogu razmnožavati. Kod nekih vrsta je brojnost koju ustanovimo svetlosnom klopkom posle zime ipak veća. To je verovatno posledica celog niza biotičkih i abiotičkih faktora, ali ponajviše osobina same vrste. Na primer, neujednačena privlačnost svetla za leptire unutar iste vrste ili mala brojnost neke vrste na području gde je svetlosna klopka. Bez obzira na razloge koji omogućće da populacija nakon letnjeg umanjnja bude veća u narednoj godini, smatramo da se koeficijent generacije ne može koristiti za davanje dugoročne prognoze kod vrsta kod kojih koeficijent generacije predviđi smanjenje brojnosti, a brojnost vrste u narednoj godini poraste.

Ako je koeficijent generacije veći od 1, daje se pozitivna dugoročna prognoza, odnosno očekuje se povećanje brojnosti neke vrste u narednoj godini. Tada se mora pratiti dalji razvoj vrste, da bi se utvrdilo da li je na proleće došlo do predviđenog povećanja brojnosti te vrste, jer tokom zime, ceo niz spoljašnjih faktora može uticati na smanjenje broja jedinki. Zato smatramo da se koeficijent generacije može koristiti za davanje dugoročne prognoze i kod vrsta kod kojih je nakon pozitivne dugoročne prognoze došlo do povećanja i kod vrsta kod kojih je došlo do smanjenja brojnosti. Kada se javi takav slučaj treba ustanoviti pouzdanost koeficijenta generacije.

Kratkoročna prognoza je pouzdanija i tačnija od dugoročne a omogućuje davanje podataka o dinamici razvića određene vrste ili samo jednog, štetnog, stadijuma tokom određenog perioda. Ona se daje za tri do 20 dana unapred. U njoj se daju podaci o značajnijoj ili većoj pojavi neke štetne vrste, očekivanoj veličini štete, opasnosti od masovnog razmnožavanja. Nekad se daju podaci o optimalnom periodu za suzbijanje, a objavljuje se i eventualno izostajanje neke važne štetočine, što znači da i ona može biti pozitivna i negativna. Kratkoročna prognoza kod nas se izrađuje za nekoliko vrsta sovice. Daje se na osnovu broja leptira uhvaćenih na svetlosnu klopku, ovipozicije, gustine jajnih legala, stepena parazitiranosti jaja, piljenja gusenica, njihove brojnosti i vremenskih prilika (Kolektiv autora, 1983.)

Signalizacija predstavlja saopštenje o neophodnosti suzbijanja i nastupu optimalnog roka za sprovođenje mera suzbijanja protiv određene štetne vrste. Saopštava se nekoliko dana pre optimalnog momenta za suzbijanje. Ona se oslanja na gustinu i rasprostranjenost štetne vrste, prouzrokovane štete, fenofazu kulture koju želimo zaštititi, sumu efektivnih temperatura potrebnih za završetak pojedinih stadijuma razvoja štetočine, fenološki kalendar štetočine i meteorološke podatke (Kolektiv autora, 1983.). Pravilno određivanje vremena i potrebe za hemijskim suzbijanjem gusenica se ostvaruje na osnovu praćenja leta leptira pomoću svetlosnih klopki i feromona (Sekulić i sar., 2008.).

4. PREGLED LITERATURE

4.1. PREGLED DOSADAŠNJIH FAUNISTIČKIH PODATAKA O SOVICAMA VOJVODINE

Potrudili smo se da prikupimo što više podataka o predhodnim faunističkim istraživanjima današnje teritorije Pokrajine Vojvodine. Na žalost nismo uspeli doći do originala svih starih radova. Podatke o ovim radovima smo dali na osnovu radova o istorijatima faunističkih istraživanja, a njihov ceo naslov smo dali u ovom poglavlju. Postoji mogućnost da neki od radova čije originale nemamo ni ne sadrže podatke o sovicama. Sve radove i autore smo ipak naveli, sa ciljem da pomognu u daljem proučavanju istorije faunističkih istraživanja.

Na samom kraju XVIII veka, 1793 do 1794. godine, prve podatke o fauni lepra Vojvodine je dao Hofmansegg (Savić, 1976). Naredna istraživanja na današnjoj teritoriji Vojvodine su vršili C. Stenz, F. Farkas, J. Natly, T. Nendtvich i J. Habermann još u prvoj polovini XIX veka (Šimić i sar., 1984). Savić (1976) navodi 1820. kao godinu istraživanja autora Farkaša. U ovom periodu je objavljen rad:

Nendtvich T. 1846. Pécsnek lepkéi és vidék közti viszonyaik. Magyarországr orvosai és természeti vizsgálati munkálatok. Pečuj. VI: 305 – 308 (Šimić i sar. 1984)

Prema Šimić i sar. (1984) u drugoj polovini XIX veka Frivaldszky János sakuplja prvenstveno tvrdokrilce, ali daje podatke i za neke leptire. Podaci se odnose na područje oko Deliblatske peščare (Deliblato, Grebenac i Uljma) te Čerević i Futog. Frivaldszky je sakupljao insekte i oko Segedina, pa je moguće da se neki podaci odnose i na najsevernije delove današnje teritorije Vojvodine. Osim Frivaldszskog, faunu leptira istražuju i G. Szalkay, A. Viertl, E. Kaufmann i J. Pável (Šimić i sar., 1984). Pável J. sakuplja leptire na Fruškoj Gori tokom 1896. godine (Langhoffer, 1902). Radovi objavljeni u ovom periodu su:

Frivaldszky J. 1876. Adatok Temes és Krassó megyék faunájához. Magyar Tudományos Akadémia – Matematika és Természettudományi Közlemények. 13: 285 – 376. (Rákósy, 1996)

Szalkay G. 1879. Temesvár és környékének lepkéi. Természet tudományi füzetek Temesvár. III: 102 – 103. (Šimić i sar. 1984).

Szalkay G. 1882. Adatok Délmagyarország állatvilágához. (Šimić i sar., 1984).

Viertl A. 1884. Pécs környékének lepke – faunája. Emlék Pécs királyi városmultjáról és jelenéről Szerkesztette dr Ágh. Timót. Pečuj. I: 61-72. (Šimić i sar., 1984)

Pável J. 1886. Délmagyarország lepke – faunája.

Krajem XIX i početkom XX veka je istraživana fauna Mađarske. Pošto je današnja Vojvodina bila u njenom sklopu, dati su podaci za više lokaliteta u Vojvodini.

Abafi – Aigner i Pável (1900) sa današnje teritorije Vojvodine spominju lokalitete: Čerević (dve vrste), Futog (jedna vrsta), Grebenac (četiri vrste), Kikinda (jedna vrsta), Novi Sad (jedna vrsta), Palić (jedna vrsta), Pančevo (jedna vrsta), Uljma (tri vrste) i Vrdnik (šest vrsta). Kao jedan od istraživanih lokaliteta se navodi Srem, sa 13 vrsta. No u to vreme je Srem obuhvatao i deo teritorije koja je sada u Republici Hrvatskoj. Bez pronalaženja tačnih lokaliteta nemoguće je tačno reći koje vrste su u kom delu Srema zabeležene. Obzirom na ujednačen reljef, ove vrste bi se mogle bez veće greške navesti i za Hrvatsku i za Vojvodinu, pa je tako i učinjeno u faunističkom delu.

Abafi – Aigner (1907) za većinu vrsta daje uopštene podatke o rasprostranjenosti na tadašnjoj teritoriji Mađarske, pa su iz ovog rada preuzeti samo podaci gde je tačno naveden neki od lokaliteta u Vojvodini. Tačno navođenje lokaliteta sa područja Vojvodine je urađeno samo za dve vrste, jedna za Futog i jedna za Srem.

Abafi – Aigner (1910a) navodi da je dobio na obradu zbirku koju je na području tadašnje Bosne, Hercegovine i Hrvatske sakupio dr Hensch Andor. Navodeći podatke

Henscha, Abafi – Aigner (1910b) daje podatke za 54 vrste sovice koje su sakupljene u Rumi i jednoj vrsti koja je uhvaćena kod manastira Grgeteg na Fruškoj gori.

Za barona Ch. N. Rotschilda leptire sakuplje Karoly D. na Deliblatskoj peščari i u Sremu (Kupinovo, Obrež, Progar i Ašanja) (Šimić i sar., 1984). Rezultati ovih istraživanja se verovatno nalaze u radu:

Rothschild Ch. N. 1914. Adatok Magyarországnak lepkefaunájához. Rovartani Lapok XXI. Budimpešta. (Šimić i sar., 1984).

U periodu između dva svetska rata faunu leptira, a time i sovice, okoline Novog Sada i Fruške Gore istražuje Miloš Rogulja. Na žalost on nije objavio svoje rezultate, a podaci o sovicama ni do danas nisu obrađeni i objavljeni. Vasić (2002) navodi da je Rogulja sakupio 174 vrste sovice u Srbiji, ali nije određen podatak za Vojvodinu.

Posle drugog svetskog rata se javlja veći broj radova. Radove su pisali uglavnom agronomi, pa oni osim faunističkih podataka daju i podatke vezane za zaštitu bilja. Naravno ima i onih koji se bave zaštitom bilja, ali se u njima nalaze i podaci koji daju podatke korisne za proučavanje faune.

Pišući o akciji suzbijanja podgrizajućih sovice, Dobričanin (1951) daje podatke o dve vrste sovice za Novi Kneževac.

Petrik i Jovanić (1952) daju podatke o 74 vrste sovice. Sakupljanje je vršeno na lokalitetima: Horgoš, Kikinda, Banatsko Arandjelovo, Novi Kneževac, Čoka, Senta, Bačka Topola, Vrbas, Zmajev, Odžaci, Bačka Palanka, Ada, Novi Sad, Jaša Tomić, Alibunar, Vršac, Kajtasovo, Grebenac, Šušara, Dubovac, Pančevo, Kovin, Stara Pazova, Ledinci, Maradik, Stražilovo, Sremska Kamenica, Sremski Karlovci i Sremska Mitrovica.

Maksimović (1953) proučava štete na hrastu u Sremu i daje podatke o jednoj vrsti sovice za lokalitete: Novi Sad, Podpeč, šume Bojčin i Crni lug kod Kupinova.

Proučavajući biologiju vrsta koje prave štete u poljoprivredi, Jovanić (1953a i 1953b) daje podatke o dve vrste sovice za lokalitete: Bačka Topola, Bački Sokolac, Bačko Gradište, Bajša, Bečej, Beška, Borča, Buljkes, Crvenka, Čantavir, Čenej, Čoka, Ečka, Glandoš, Horgoš, Kikinda, Kisač, Kovin, Lovćenac, Mol, Novi Kneževac, Novi Sad, Ovča, Padej, Pančevo, Ruma, Sombor, Subotica, Vrbas, Vrbica, Vršac i Zmajev.

Vasić (1953) daje podatke o dve vrste sovice za lokalitete: Pančevački rit, Kikinda i Zemun.

Obrađujući ekologiju štetnih sovice Srbije, Vasić (1954) je ispitivao i lokalitete u Vojvodini: Alibunar, Čoka, Kikinda, Kneževac, Pančevački rit i Vršac. Međutim kod samih vrsta, podaci o rasprostranjenosti su kod većine vrsta dati uopšteno, bez tačnog navođenja lokaliteta. No na osnovu datih podatak može se zaključiti da je od ukupno navedene 41 vrste sovice u ovom radu, u Vojvodini registrovao 35 vrsta.

Đurkić (1954) daje podatke o istraživanju entomofaune Molske šume tokom 1953. godine. U radu su dati podaci o pet vrsta sovice.

Adamović (1956) navodi da je D. Tripković radila na prikupljanju insekata u Sremu, a posebno na Obedskoj bari. U podacima prikazanim u radu Tripković – Čubrilović (1960) daje podatke samo o dnevnim leptirima i navodi da je objavljivanje ostalih podataka o leptirima “zasad odloženo”. Nije nam poznatao da su kasnije objavljeni podaci o prikupljenim sovicama.

Entomofaunu Deliblatske peščare obrađuje od 1950 do 1952. godine Petrik. On u svom radu (Petrik, 1958) daje podatke za 22 vrste sovice (lokaliteti: Brandibula, Crni vrh, Deliblato, Dumača brdo, Dubovac, Flamunda, Grebenac, Korn, Prirodni spomenik, Stara Šušara i Šušara). Gradojević (1963) daje podake za 51 vrstu sovice na lokalitetima Budžak, Dolina i Volovska paša. Dajući podatke o štetnoj šumskoj entomofauni, Živojinović (1963) daje podatke za tri vrste sovice. Vasić (1969 i 1975) i Vasić i Tomić (1980) su dali najveći doprinos poznavanju faune Deliblatske peščare jer daju podatke o ukupno 174 vrste sovice. Istražujući entomofaunu i akarofaunu Deliblatske peščare, Mihajlović i sar. (1994) daju podatke o jednoj sovisi, uz navod da je prisutna svuda na Deliblatskoj peščari, bez navođenja

tačnog lokaliteta. Tomić i sar. (1994a) daju novi prilog o fauni leptira Deliblatske peščare gde navode podatke o novih 39 vrsta sovica za lokalitete Dubovac, Grebenac, Korn, Kremenjak, Šušara i Vakarec, ali bez navođenja tačnih lokaliteta kod svih vrsta.

Tomić i sar. (1994b) daju pregledan rad o 56 vrsta sovica koje su arborikolne, a zabeležene su na Deliblatskoj peščari. Kod većine vrsta nije naveden tačan lokalitet nalaza, a navode se sledeći lokaliteti: Bela Crkva, Devojački bunar, Dolina, Dubovac, Grebenac, Korn, Kremenjak i Šušara. Podaci o četiri vrste su novi a ostalo je ponavljanje podataka koje daje (Vasić, 1969 i 1975)

Živojinović (1961) je objavio sadržaj zbirke R. A. Reissa, koja se nalazi u Muzeju šumarstva i lova u Beogradu. Među sakupljenim sovicama, samo dve vrste sovica su sakupljene u Vojvodini, to jest u Sremskoj Mitrovici.

Čamprag (1966) proučava vrstu *M. brassicea* i daje podatke za mnogo lokaliteta: Ada, Apatin, Aleksa Šantić, Bački Brestovac, Bačko Dobro polje, Bački Gračac, Banatski Topolovac, Bečej, Bogaraš, Borđoš, Crvenka, Čonoplja, Deronje, Doroslovo, Elemir, Gakovo, Gunaroš, Kljajićevo, Karavukovo, Klek, Kruščić, Kumane, Lalić, Lazarevo, Livade, Melenci, Mihajlovo, Mol, Nadalj, Obrovac, Orom, Odžaci, Panonija, Pivnice, Prigrevica, Ratkovo, Rimski šančevi, Ruski Krstur, Savino selu, Selenča, Sombor, Stanišić, Stapar, Svetozar Miletić, Srbobran, Senta, Sivic, Silbaš, Tovariševo, Tornjoš, Turija, Vrbas, Zrenjanin i Zmajevo.

Podatke o 41 vrsti sovica iz okoline Zrenjanina daju Kosovac i Jovanić (1967), a za okolinu Zemuna Hadžistević (1969) daje podatke o 33 vrste sovica. Za lokalitet Paragovo, na Fruškoj gori, Vasić i Jodal (1976a i 1976b) daju podatke o 74 vrste sovica.

Proučavajući fenologiju rojenja štetnih vrsta leptira Mészáros i sar. (1971) daju podatke o 10 vrsta sovica za Bečej. Čamprag i sar. (1974) daju podatke za dve sovica za Starčevo i Dolovo. Stamenković i Jovanić (1975) daju podatke za nekoliko štetnih sovica za Pančevo, Staru Pazovu, Suboticu i Srbobran.

Jodal (1977) daje podatke o dve vrste sovica na lokalitetima Banov Brod – kod Sremske Mitrovice, Donji Pašnjak – kod Pančeva, Kačka šuma – kod Novog Sada i Stari Drenovac – kod Kupinova.

U Jazovu, mestu u Banatu (10 km jugozapadno od Sente) je živeo i sakupljao leptire Radovanović Stanko. Zbirka i kartoteka se nalaze u Zavodu za zaštitu prirode u Novom Sadu. U toku svog života je objavio samo deo vrsta koje je sakupio u Vojvodini (Radovanović i sar., 1970, Radovanović, 1971). Vasić (2002) navodi da je u zbirci prisutno 46 vrsta sovica. Pošto je on sakupljao i na drugim lokalitetima u Srbiji, iz ovog se na vidi koliko vrsta se odnosi na područje Vojvodine. Stojanović (2009) u svom magistarskom radu navodi podatak za 104 vrste sovica za Jazovo.

Ugrenović i Turinski (1981) u radu u kome istražuje suzbijanje lisnih sovica navode za Taraš, severozapadno od Zrenjanina i Klek, severoistočno od Zrenjanina, po dve vrste sovica.

Ispitivajući insekticide za suzbijanje lisnih sovica na šećernoj repi. Vukanić i Tošev (1979) daju podatke o dve vrste sovica za Sombor. Podatke o tri štetne vrste sovica za faunu okoline Sombora objavljuju Radin (1981) i Radin i Tošev (1983).

Za period od 1981. do 1991. godine, podatke o 99 vrsta sovica za lokalitet Novi Sad daju Kereši i Almaši (2009).

Sekulić i sar. (1995) daju podatke o jednoj štetnoj vrsti sovica za Sombor, a Kereši i Almaši (1995) o tri štetne vrste za lokalitet Rimski šančevi (kod Novog Sada) i za Vrbas.

Zečević i Vajgand (2001) objavljuju podatke iz kartoteke Mihaila Gradojevića. Za područje Vojvodine od sovica se navodi samo jedna vrsta za lokalitet Zemun.

Tokom 2002. godine konačno izlazi pregledni rad o familiji sovica Srbije. U njemu Vasić (2002) za područje Vojvodine daje podatke o 355 vrsta sovica za sledeće lokalitete: Bagremara, Batajnica, Bela Crkva, Bojčinska šuma, Bosut, Crvenka, Čoka, Devojački bunar, Dobanovački zabran, Dolina, Dubovac, Fruška gora, Graničar, Grebenac, Jagoda, Jakovački ključ, Karađorđevo, Kikinda, Klenak, Korn, Kovilovo, Kovin, Kremenjak, Kupinovo,

Kupinski rit, Mokrin, Mol, Molska šuma, Morović, Novi Sad, Obedska bara, Obrež, Palić, Pančevački rit, Rimski šančevi, Ristovača, Sombor, Sremska Rača, Sremske šume, Surčin, Surduk, Šid, Šušara, Titel, Vakarec, Vršac, Vršački breg, Zobnatica i Zrenjanin. Na žalost, ovaj rad sadrži i niz grešaka u vidu pogrešnih determinacija i navoda, neuključenja poznatih vrsta za područje Vojvodine i starijih radova drugih autora, što će u faunističkom delu rada biti tačno napisano kod vrsta gde je to slučaj.

Sekulić i sar. (2003) daju podatke o jednoj vrsti za Sombor, Bajmok, Bačku Topolu, Mokrin, Adu i Novi Kneževac.

Sekulić i sar. (2004) daju podatke o jednoj vrsti za lokalitete: Ada, Bački Maglić, Bajmok, Bečej, Mokrin, Nakovo, Novi Kneževac, Kikinda, Rimski Šančevi, Sanad, Senta, Sombor, Zobnatica i Vrbas.

Vajgand i sar. (2004) su dali podatke o jednoj vrsti koja je već ranije navedena za Sombor.

Vajgand i sar. (2005) daju podatke o osam vrsta sovica za područje Sombora.

Stojanović i Vajgand (2007) su uradili reviziju podataka roda *Abrostola* Ochseneimer, 1816 u Srbiji i Crnoj Gori i prikazuju srede podatke o tri vrste za Devojački bunar, Dubovac, Novi Sad, Palić, Paragovo i Zemun te originalne podatke za lokalitete: Jazovo, Ledinci, Lugovo i Sombor.

Vajgand i sar. (2009) daju podatke za Čelarevo, Sombor i Padinsku skelu za jednu vrstu.

Faunu Nacionalnog parka Fruška gora obrađuje poslednjih nekoliko godina Stojanović Dejan. Stojanović (2005a) daje podatke o 31 vrsti sovica za koje navodi da su potencijalno štetne ili štetne u šumarstvu. Tačni lokaliteti se ne navode po imenu niti po navedenim vrstama, nego se samo navode UTM oznake: CQ79, CQ99, CR90, DR00, DQ19, DR10, DR01. Podatke o jednoj vrsti sa lokaliteta Ledinci iznosi Stojanović (2005b). Stojanović (2009) daje podatke za 194 vrste sovica koje su prikupljene na lokalitetima: Brankovac, Čortanovci, Grgurevački lovački dom, Ledinci, Letenka, Osovlje, Paragovo, Ravne, Stražilovo, Vorovo i Zmajevac.

Faunu sovica okoline Sombora je duži niz godina predmet istraživanja autora disertacije. Među sakupljenim primercima je do sada determinisano preko 180 vrsta. Do sada su objavljeni podaci o 138 vrsta. (Vajgand, 1988, 1995a, 1995b, 1995c, 1996, 1998, 1999, , 2000, 2001, 2003, 2007a, 2007b, 2008a, 2008b, 2009a, 2009b i 2009c; Vajgand i sar., 2003, Sekulić i sar., 2003; Sekulić i sar., 2004, Vajgand i sar., 2006; Vajgand i sar., 2008; Vajgand i sar., 2009)

Pregledom literature i naknadnim istraživanjem je ustanovljeno da su do sada dati podaci za 423 vrste sovica za područje Vojvodine.

4.2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA BROJNOSTI I DINAMIKE POPULACIJE U NAŠOJ ZEMLJI

Pojava da svetlost privlači noćne insekte je zapažena i koristi se od početka faunističkih istraživanja. Ova pojava se koristila i za smanjenje brojnosti noćnih insekata koji, u nekom od stadijuma, kad se prenamnože, mogu biti štetni. Tako je još Herms 1932. godine (Herms, 1932 preuzeto iz Nemeč 1969) koristio veštačke izvore svetlosti u cilju smanjenja brojnosti jabučnog smotavca.

Vršena su mnoga istraživanja u cilju dobijanja najprivlačnijeg izvora svetlosti i najefikasnijeg izgleda automatske svetlosne klopke.

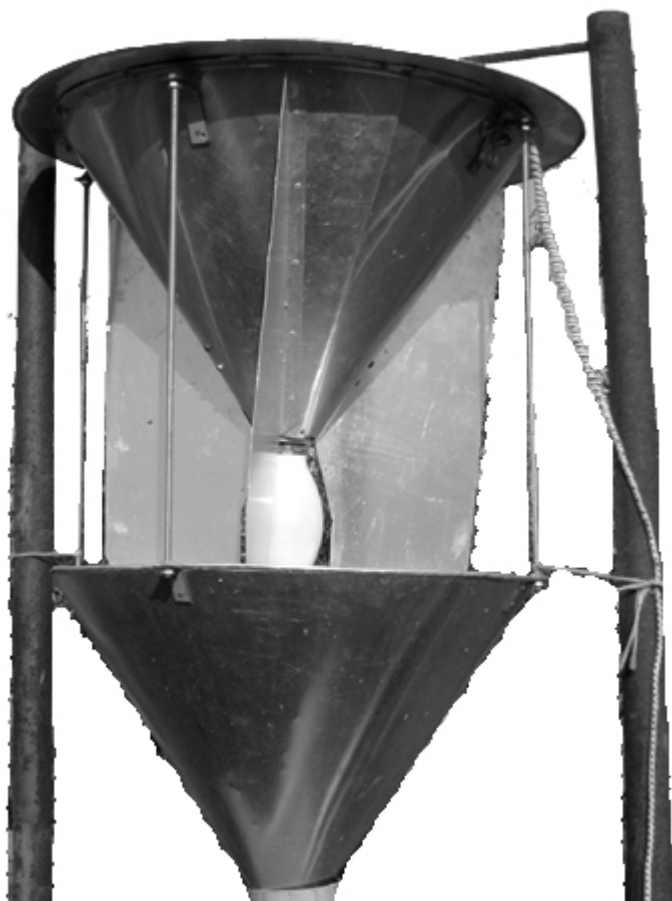
Pionirski rad na tom polju kod nas su dali Zloković i sar., 1958. Sivčev (1983) je utvrdio da u konkurenciji UV i živine sijalice iste jačine, leptire *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) više privlači svetlost UV sijalice. Međutim, ako je izvor UV sijalice dva puta slabiji od živine (125 W i 250 W), svetlost živine sijalice privuče više leptira *Mamestra brassicae*. Tadić (1974) ispituje u kom stanju polne zrelosti doleću ženke *Autographa gamma*

(Linnaeus, 1758) na ultraljubičastu svetlost. Iz podataka se vidi da se hvataju ženke svih stanja polne zrelosti. Najbrojnije su bile polno nezrele ženke, pa ženke sa formiranim jajima i najmanje brojne ženke sa starijim oocitima.

Kod nas je dato više idejnih rešanja svetlosnih klopki. Lazarević (1960) opisuje klopku čiji je kavez velik 2x2x2 metra. U njega ulazi čovek i prikupi samo potrebne insekte. Tadić (1976) smešta UV sijalicu Philips HPW 125 W na toranj 15 metara visine. Sa levka, koji je ispod sijalice, uhvaćeni insekti kroz cev upadaju u kolektor koji je na zemlji.

U široku upotrebu kod nas je ušla svetlosna klopka modela RO "Agrobečej" (Fotografija 1.). Njen konstruktor je Varga Đ. (Jodal, 1976).

Fotografija 1. Svetlosna klopka tip RO Agrobečej



Prognozno - izveštajna služba za zaštitu bilja u Vojvodini je organizovana na osnovu Pokrajinskog zakona o zaštiti bilja iz 1978. godine. Od tada radi 12 regionalnih centara prognozno - izveštajne službe u Vojvodini. Svi ovi centri su raspolagali sa svetlosnim klopka. Na žalost, mali broj podataka sakupljenih ovim klopka je objavljen.

Mészáros i sar. (1971) daju podatke o letu 17 vrsta leptira u Bečeu tokom 1969. i 1970. godine. Deo vrsta je iz familije sovica. Autori navode da leptiri *Agrotis segetum* ([Denis & Schiffmüller], 1775) lete u dve generacije. Prva generacija je letela od kraja maja do sredine juna, a druga od kraja jula do početka septembra. Kulminacija leta prve generacije je bila krajem maja i početkom juna a druge generacije sredinom avgusta. Slično ovoj vrsti se javljala i *Agrotis exclamatoris* (Linnaeus, 1758). Za populaciju *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766) je navedeno da je čine leptiri koji su potomci i domaćih i doseljenih primeraka. Pošto pojava domaćih i doseljenih leptira nije istovremena, generacije se prepliću, to jest u isto vreme se mogu naći svi stadijumi ove vrste. Ulov leptira *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758) i *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758) ukazuje na prisustvo dve generacije. Navedeno je da vrsta *Mamestra brassicae* ima dve generacije. Leptiri prve generacije su leteli u maju i junu a druge krajem jula i u avgustu. Leptiri *Hadula trifolii* (Hufnagel, 1766) su leteli u tri

generacije. Prva krajem aprila i u maju, druga od kraja juna do kraja jula i treća krajem avgusta i u septembru. *Heliothis maritima* (de Graslin, 1855) je letela u dve generacije. Prva generacija od kraja maja do kraja juna, a druga od sredine jula do kraja avgusta ili početka septembra. *Heliothis virescens* (Hufangel, 1766) je bila malobrojna da bi se mogli izvesti određeni zaključci. Prvi primerci leptira *Autographa gamma* koji se dosele iz Mediterana su se javili već u martu i aprilu. Navedeno je da dalju populaciju čine domaći i migrirajući leptiri i da je na osnovu ulova leptira pomoću svetlosne klopke moguće uočiti i vreme povratne migracije na jug.

Vukanić i Tošev (1979) navode da prvu generaciju lisnih sovica nije bilo potrebno suzbijati. Na svetlosnoj klopki je masovan let leptira druge generacije *Mamestra brassicae* i *Lacanobia oleracea* počeo početkom druge dekade jula, a pojedinačnih primeraka je bilo od početka jula. Let je bio razvučen. Leptiri su bili brojni sve do kraja avgusta.

Radin (1981) daje podatke o dinamici populacije lisnih sovica u Somboru za 1979. i 1980. godinu. Autor navodi da je tokom 1979. godine maksimum leta prve generacije i *Mamestra brassicae* i *Lacanobia oleracea* bio krajem maja. Maksimalan let druge generacije je bio 20. jula za *Mamestra brassicae* i 31. jula za *Lacanobia oleracea*. Tokom 1980. godine, leptiri prve generacije *Lacanobia oleracea* su se pojavili 25. maja, a *Mamestra brassicae* 5. juna. Maksimalan leta je bio 15. juna. Veoma brojna je bila *Autographa gamma*, a najveći broj leptira je zabeležen 25. jula. Druga generacija i *Mamestra brassicae* i *Lacanobia oleracea* je počela da leti 25. jula, a najveći broj leptira je uhvaćen od 15. do 20. avgusta.

Čamprag i sar. (1982) daju podatke o dinamici populacije lisnih sovica za period od 1978. do 1981. godine. Podaci o broju uhvaćenih leptira su dati u vidu proseka brojnosti za nekoliko svetlosnih klopki sa područja Bačke. Brojnost *Mamestra brassicae* se kretala od 152 do 440 leptira po klopki godišnje. Prosečno je hvatano 50,75 leptira prve generacije po klopki i 302,25 leptira druge generacije po klopki, odnosno 353 primerka godišnje. Brojnost *Lacanobia oleracea* se kretala od 342 do 689 leptira po klopki godišnje. U proseku je hvatano 272,67 leptira prve generacije i 234,33 leptira druge generacije. To znači da je godišnje hvatano u proseku 507 leptira po klopki. Iako je broj leptira *Lacanobia oleracea* na klopki bio veći od broja leptira *Mamestra brassicae*, krajem vegetacije odnos gusenica i lutaka *Mamestra brassicae* i *Lacanobia oleracea* u usevu šećerne repe je bio 90 :10.

Sivčev (1983) je na lokalitetu u Zemunu od 1978. do 1980. godine i lokalitetu PKB "13. maj" tokom 1979. i 1980. godine, pratio brojnost leptira pomoću svetlosne klopke i brojnost položenih jaja *Mamestra brassicae*. U Zemunu je bilo uhvaćeno prosečno 5,7 leptira prve generacije u periodu 3. maja do 16. juna, odnosno 85,7 leptira druge generacije u periodu 17. juna do 7. septembra. Na PKB "13. maj" je uhvaćeno prosečno šest leptira prve generacije i 65,5 leptira druge generacije. Period leta leptira je bio isti. Klopkom je uvek hvatano više primeraka ženki nego mužjaka.

Radin i Tošev (1983) analiziraju broj prezimelih lutaka, broj ulovljenih leptira *Mamestra brassicae* i obim tretiranih površina u cilju suzbijanja lisnih sovica u reonu Sombora za period od 1979. do 1982. godine. Prosečno je prezimljavalo 2,6 lutaka *Mamestra brassicae* po metru kvadratnom. Svetlosnom klopkom je prosečno hvatano 314 leptira godišnje. Kada je broj prezimljujućih lutaka i uhvaćenih leptira bio veći od proseka, suzbijane su obe generacije lisnih sovica na 3,7% - 93,4 % površina pod šećernom repom. Kada je broj prezimljujućih lutaka i leptira uhvaćenih na svetlosnu klopku bio manji od proseka, suzbijana je samo druga generacija i to na 3,2% odnosno 3,7% površina šećerne repe. Prosečan broj leptira *Lacanobia oleracea* uhvaćen svetlosnom klopkom za period 1979. - 1982. godina je 571 godišnje, a *Autographa gamma* 769 godišnje. Pre prognoze pojave, lisne sovice su suzbijane na svoj šećernoj repi u okolini Sombora. Uz pomoć prognoze, tokom 1980. godine su lisne sovice suzbijane na 8% a u 1981. i 1982. godini na 3 % površine šećerne repe.

Injac i Krnjajić (1989) su u Beogradu pratili let *Mamestra brassicae* 1986. godine pomoću svetlosne klopke, a 1987. i 1988. godine i pomoću feromonske klopke. Ustanovljeno

je da je prva generacija letela od 10. ili 20. maja pa do 20 juna, a druga generacija od početka jula do 20. oktobra.

Sekulić i sar. (1995) daju jednogodišnje podatke o dinamici leta *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]) na svetlosnoj klopci u Somboru. Oni navode da je najveći broj leptira zabeležen u zadnjoj pentadi avgusta.

Kereši i Almaši (1995) daju podatke dobijene svetlosnom klopkom tipa RO "Agrobečej" o *Lacanobia oleracea*, *Mamestra brassicae* i *Autographa gamma*. Brojnost *Lacanobia oleracea* u periodu od 1981. do 1992. godine u Novom Sadu se kretala od 66 - 1517 leptira godišnje. Prosečno je hvatano 490 primeraka godišnje. U Vrbasu je 1993. godine uhvaćeno 90 leptira a 1994. godine 84 leptira ili u proseku 87 leptira godišnje. Koeficijent generacije se u Novom Sadu kretao od 0,3 do 4,7. U proseku je iznosio 1,9. Brojnost leptira *Mamestra brassicae* u Novom Sadu se u periodu od 1981. do 1992. godine kretala od 40 do 679. U proseku je hvatano 206,5 primeraka godišnje. U Vrbasu je 1993. godine uhvaćeno 63 leptira a 1994. godine 100. U proseku je uhvaćeno 81,5 primeraka godišnje. Koeficijent generacije se kretao od 0,2 do 65, a u proseku iznosi 19,4. Brojnost *Autographa gamma* se u Novom Sadu od 1981. do 1992. godine po navodima Kereši i Almaši (1995) kretala od 43 do 2493 primerka godišnje. U proseku je iznosila 844 leptira. U Vrbasu je uhvaćeno 356 leptira 1993. godine, a 592 leptira 1994. godine. U proseku je hvatano 474 leptira godišnje. Za vrste *Lacanobia oleracea* i *Mamestra brassicae*, se navodi da se orijentaciona dugoročna prognoza može davati pomoću koeficijenta generacije.

Vajgand (1998) iznosi dinamiku leta leptira *Helicoverpa armigera* u Somboru za period 1994. - 1997. godina. Prosečan broj leptira u ovom periodu je bio 634,25 godišnje. Maksimumi leta su bili u zadnjoj pentadi avgusta ili prvoj pentadi septembra. Zaključeno je da se na osnovu broja leptira prve generacije, kod ove vrste, ne može dati prognoza broja leptira druge generacije.

Vajgand (2000) daje podatke o letu 116 vrsta sovica na svetlosnoj klopci u Somboru, a ovaj rad predstavlja rezultate nastavka ovih istraživanja. U svom radu navodi da se na osnovu koeficijenta generacije može dati dugoročna prognoza za sledeće vrste: *Deltote bankiana* (Fabricius, 1775), *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Lacanobia suasa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mythimna turca* (Linnaeus, 1761), *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mythimna vitellina* (Hübner, [1808]), *M. pallens* (Linnaeus, 1758), *Axylia putris* (Linnaeus, 1761), *Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) i *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Za vrste: *Eucarta virgo* (Treitsche, 1835), *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) i *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]) predpostavlja da se može dati orijentaciona dugoročna prognoza na osnovu koeficijenta generacije, ali su potrebna dodatna istraživanja.

Vajgand i sar. (2003) navode detaljne podatke o letu *Helicoverpa armigera* na svetlosnoj klopci u Somboru za period od 1994. do 2003. godine. Do 2002. godine je hvatano 38 do 1838 primeraka godišnje, a 2003. je do kraja avgusta uhvaćeno 9163 leptira. Navode da je ova vrsta imala jedan do pet maksimuma leta, a tokom 2003. godine, do kraja agusta osam. Apsolutni maksimum leta leptira za jednu noć je bio 121, a 2003. godine je za noć uhvaćeno 1082 primerka. Prvi maksimumi leta su se dešavali obično u zadnjoj dekadi jula, najranije 12. jula (2002 godine). Tokom 2003. godine, prvi maksimum leta se desio već 20. juna.

Sekulić i sar. (2003) takođe navode da je u avgustu na svetlosnoj klopci u Somboru uhvaćeno i preko 1000 leptira vrste *H. armigera* za noć.

Sekulić i sar. (2004) daju podatke o letu *H. armigera* na svetlosnoj klopci u Somboru.

Vajgand i sar. (2004) daju detaljne podatke o letu vrste *Spodoptera exigua* na svetlosnoj klopci u Somboru. Navode da je u periodu od 1994. do 2002. godine hvatano četiri do 32 leptira. U proseku je hvatano 9 leptira godišnje. U istom periodu je zabeležen samo jedan maksimum leta i to 19. avgusta 1996. godine, kada je uhvaćeno pet leptira za noć. Tokom 2003. godine je uhvaćeno ukupno 309 leptira ove vrste. Leptiri su hvatani skoro

svakodnevno, a registrovano je pet maksimuma leta i to: 09. jula – osam primeraka; 31. jula – sedam primeraka; 24. avgusta – 12 primeraka; 04. septembra – 35 primeraka i 02. oktobra – 16 primeraka.

Nakon 2005. godine, redovno se objavljuju podaci o letu vrsta: *Autographa gamma*, *Helicoverpa armigera*, *Spodoptera exigua*, *Lacanobia oleracea*, *Mamestra brassicae*, *Agrotis ipsilon*, *A. exclamationis* i *A. segetum*, na svetlosnoj klopki u Somboru (Vajgand i sar., 2005; Vajgand i sar., 2006; Vajgand, 2007a; Vajgand, 2007b; Vajgand i sar., 2008; Vajgand 2008a; Vajgand, 2008b; Vajgand i sar., 2009; Vajgand, 2009a i Vajgand, 2009c).

Detaljnu analizu brojnosti vrste *M. brassicae* u Somboru daju Vajgand i sar. (2006). Oni navode da se godišnja brojnost leptira *M. brassicae* jako smanjila u periodu od 1991. do 2005. godine u odnosu na period od 1980. do 1990. godine. Tako se u prvom periodu hvatalo prosečno 234,2 leptira godišnje, a u drugom periodu svega 35,3 leptira godišnje.

Veoma značajan rad o brojnosti leptira na svetlosnoj klopki u Novom Sadu objavljuju Kereši i Almaši (2009). Oni daju podatke o ukupnom broju leptira za period 1981. do 1991. godine za 99 vrsta sovica. Na osnovu tih brojeva, izračunali smo prosečan godišnji broj leptira i uporedili ih sa našim podacima.

5. SISTEMATSKA ZOOGEOGRAFIJA

Podelom kopna i vodenih površina na Zemlji po sastavu faune se bavi sistematska zoogeografija. Zoohoron predstavlja zoogeografsku jedinicu bez obzira na rang i veličinu. Oštre granice zoohorona se retko sreću. One se javljaju tamo gde su prisutne fizičke geografske prepreke, kao što su moreuzi ili visoki planinski venci. Granice se najčešće javljaju u vidu prelaznih traka različite širine.

Ima više zoogeografskih podela kopna. Odlučili smo se za zoogeografsku sistematiku po Lopatinu (1995), jer smo našli, po nama, najprihvatljivije i najjasnije granice između zoohorona. Karta 1. je izrađena na osnovu teksta koga daje Lopatin (1996), a pri njenoj izradi smo se pomogli i sa kartama i podacima koje daju Mägdefrau i Ehrendorfer (1978) te Cvitanović (1985).

Kopno planete Zemlja je podeljeno u četiri carstva: Paleogeja (Tabela 4.), Notogeja (Tabela 5.), Neogeja (Tabela 6.) i Arktogeja (Tabela 7.). Carstva se dalje dele na niže zoohorone, a ta podela je predstavljena u Tabelama od 4. do 7.

Tabela 4. Podela carstva Paleogeja

Carstvo	Oblast	Podoblast
Paleogeja	Etiopska	Istočno Afrička
		Zapadno Afrička
		Južno Afrička
	Madagaskarska	
	Indomalajska	Indijska
		Malajska
		Indokineska ili Burmansko – Kineska
		Papuanska
	Polinezijska	

Tabela 5. Podela carstva Notogeja

Carstvo	Oblast
Notogeja	Patagonijska ili Holantarktička
	Australijska
	Novozelandska

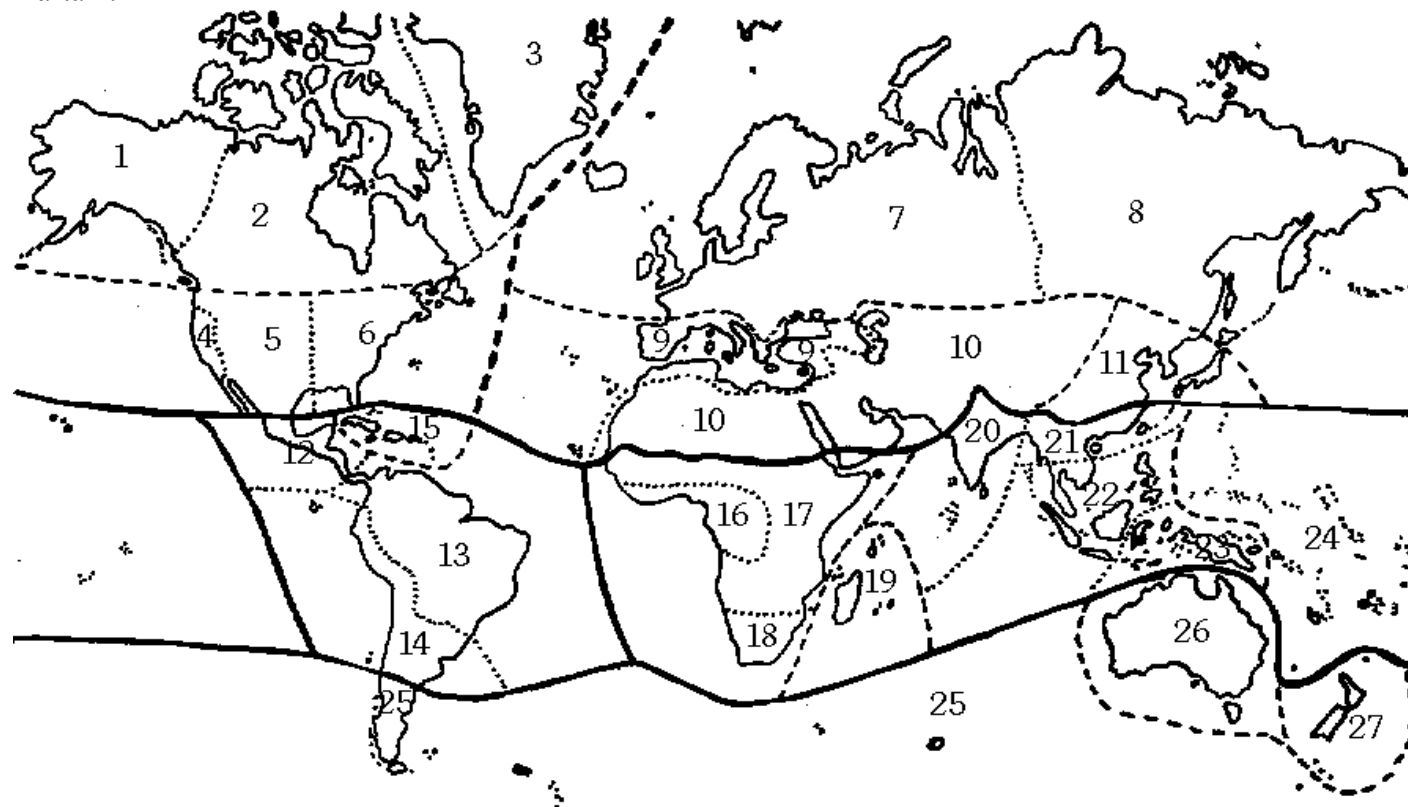
Tabela 6. Podela carstva Neogeja

Carstvo	Oblast	Podoblast
Neogeja	Neotropska	Gvajansko – Brazilska
		Centralno Američka
		Čileanska ili podoblast pampasa
	Karibska ili Antilska	

Tabela 7. Podela carstva Arktogeja

Carstvo	Podcarstvo	Oblast	Podoblast	Niži zoohoroni
Arktogeja (Holarktik)	Nearktik	Kanadska	Aljaska	
			Labradora	
			Grenlandska	
		Sonorska	Kalifornijska	
			Stenovite planine ili Centralna podoblast	
			Atlanska ili Istočna podoblast	
	Palearktik	Evropsko – Sibiriska	Evropsko - Obska	Zona tundre
				Zona tajge
				Zona lišćarskih šuma
				Zona stepe
			Angarska	Zona tundre
				Zona Istočnosibirskse tajge
		Drevno Sredozemlje	Meditranska	Zona Šumostepe i stepe
				Makronezija
				Tirenska zapadno Mediteranska
			Saharsko - Gobijska	Istočno Mediteranska
				Saharsko – Sindska nadprovincija
				Irano – Turska
		Istočno – Azijska		Centralnoazijska nadprovincija

Karta 1.



Леґенда:
 — границе царства
 - - - границе краљевства
 границе области
 - границе подобласти

1-11	Carstvo Arktogeja	7-11	Podcarstvo Paleartik	12	Centralno - Američka podoblast	20-23	Indo - Malajska oblast
1-6	Podcarstvo Nearktik	7-8	Evropsko - Sibirskaja oblast	13	Gvajansko - Brazilskaja podoblast	20	Indijska podoblast
1-3	Kanadska oblast	7	Evropsko - Obska podoblast	14	Čileanska podoblast	21	Indokineska podoblast
1	Aljaska podoblast	8	Angarska podoblast	15	Karipska oblast	22	Malajska podoblast
2	Labradora podoblast	9-10	Oblast Drevno Sredozemlje	16-24	Carstvo Paleogeja	23	Papuanska podoblast
3	Grenlandska podoblast	9	Mediteranska podoblast	16-18	Etiopska oblast	24	Polinezijska oblast
4-6	Sonorska oblast	10	Saharsko - Gobijska podoblast	16	Zapadno Afrička podoblast	25-27	Carstvo Notogeja
4	Kalifornijska podoblast	11	Istočno - Azijska oblast	17	Istočno Afrička podoblast	25	Patagonijska oblast
5	Podoblast Stenovitih planina	12-15	Carstvo Neogeja	18	Južno Afrička podoblast	26	Australijska oblast
6	Atlanska podoblast	12-14	Neotropskaja oblast	19	Madagaskarska oblast	27	Novozelandska oblast

6. OBRAZLOŽENJE TEME, CILJEVI RADA I RADNA HIPOTEZA

Familija sovica predstavlja najveću familiju u redu leptira a ujedno neke njene predstavnike kada se prenamnože, ljudi navode kao najveće štetočine!

Kada je 2002 godine publikovan rad o sovicama Srbije (Vasić, 2002), činilo se da je to sveobuhvatno delo koje daje mnoge odgovore na faunistička pitanja o sovicama, to jest o istraženosti faune ove familije kod nas. Međutim detaljnom analizom, zaključeno je da je potrebno uraditi reviziju ovog pregleda, jer su u njemu navedeni podaci o 355 vrsta sovica za područje Vojvodine, a pregledom ostale literature i naknadnim istraživanjima je ustanovljano da postoje podaci o 423 vrste sovice, pa smo postavili sebi za cilj da izložimo nove rezultete i damo potpuniji pregled faune sovica u Vojvodini.

Pošto u susednim zemljama postoje vrste koje kod nas nisu registrovane, naučna hipoteza ovog rada zasnovana je na pretpostavci da će se istraživanjem doći do vrsta koje su nove za faunu sovica Vojvodine i Srbije.

Podaci o ekologiji sovica su se svodili na proučavanje, trenutno ekonomski važnih vrsta. Promenom klime došlo je i do promene u pojavi pojedinih vrsta, a neke vrste koje su bile malobrojne su postale dominante. Kao cilj rada smo postavili proučavanje dinamike leta i ustanovljavanje parametara prognoze svih vrsta sovica koje ćemo prikupiti pomoću svetlosne klopke, jer do sada postoje višegodišnji podaci o parametrima prognoze svega 12 vrsta sovica.

Predpostavlja se će se pomoću svetlosne klopke sakupiti dovoljan broj podataka da se daju detaljni parametri prognoze za veliki broj vrsta sovica.

7. METOD RADA

7.1. ISTRAŽIVANI LOKALITETI U VOJVODINI

U radu se navode podaci za 167 lokaliteta (Tabela 8.). Za svaki lokalitet je dat UTM položaj (Karta 2.) i autori koji su dali podatke. Ukoliko je iza imena lokaliteta oznaka+, znači da je mesto lokaliteta približno, jer na osnovu navoda u literaturi UTM položaj nije precizno mogao da se utvrdi. Ukoliko je UTM oznaka lokaliteta u zagradi, znači da se lokalitet prostire u više UTM kvadranata, a u tabelu je upisan centralni položaj lokaliteta.

Tabela 8. Pregled položaja lokaliteta i autora faunističkih podataka

Lokalitet	UTM položaj	Autori koji su dali podatke za navedeni lokalitet
Ada	DR37	Petrik i Jovanić (1952) Čamprag (1966), Sekulić i sar. (2003) Sekulić i sar. (2004)
Aleksa Šantić	CR78	Čamprag (1966)
Alibunar	DQ99	Petrik i Jovanić (1952) Vasić (1954)
Apatin	CR45	Čamprag (1966)
Bačka Palanka	CR71	Petrik i Jovanić (1952)
Bačka Topola	CR97	Petrik i Jovanić (1952) Sekulić i sar. (2003)
Bački Gračac	CR64	Čamprag (1966)
Bački Maglić	CR82	Sekulić i sar. (2004)
Bačko Dobro polje	CR93	Čamprag (1966)
Bagremara	CR71	Vasić (2002)
Bajmok	CR79	Sekulić i sar. (2003) Sekulić i sar. (2004)
Banatski Topolovac (=Ravni Topolovac)	DR63	Čamprag (1966)
Banatsko Arandelovo	DS40	Petrik i Jovanić (1952)
Banov Brod kod Sr. Mitrovice+	CQ97	Jodal (1977)
Batajnica	DQ47	Vasić (2002)
Bečej	DR25	Čamprag (1966), Mészáros i sar. (1971) Sekulić i sar. (2004)
Bečki Brestovac	CR64	Čamprag (1966)
Bela Crkva,	EQ37	Tomić i sar. (1994b), Vasić (2002)
Bezdan, ekonomija pista	CR48	Vajgand orig.
Bogaraš	DR18	Čamprag (1966)
Bojčinska šuma+	DQ25	Maksimović (1953) Vasić (2002)
Borđoš+	DR35	Čamprag (1966)
Bosut	CQ77	Vasić (2002)
Brandibula	EQ07	Petrik (1958)
Brankovac	DR00	Stojanović (2009)
Budžak	EQ07	Gradojević (1963)
Bukovac, kod Sombora	CR56	Vajgand orig.
Crni lug kod Kupinova+	DQ24	Maksimović (1953)
Crni vrh (Deliblatski pesak)	EQ17	Petrik (1958)
Crvenka	CR85	Čamprag (1966), Vasić (2002)
Čelarevo	CR81	Vajgand i sar. (2009) i Vajgand orig.
Čerević	CR90	Abafi Aigner i Pável (1907)

Tabela 8. nastavak Pregled položaja lokaliteta i autora faunističkih podataka

Lokalitet	UTM položaj	Autori koji su dali podatke za navedeni lokalitet
Čoka	DR38	Vasić (2002), Petrik i Jovanić (1952), Vasić (1954)
Čonoplja	CR67	Čamprag (1966)
Čortanovci	DR20	Stojanović (2009)
Deliblato	EQ08	Petrik (1958)
Deronje	CR63	Čamprag (1966)
Devojački bunar	EQ08	Tomić i sar. (1994 b), Vasić (2002), Stojanović i Vajgand (2007)
Dobanovački zabran+	DQ36	Vasić (2002)
Dolina	EQ07	Gradojević (1963), Tomić i sar. (1994b), Vasić (2002)
Dolovo	DQ97	Čamprag i sar. (1974)
Donji Pašnjak	DQ68	Jodal (1977)
Doroslovo	CR55	Čamprag (1966)
Dubovac	EQ16	Petrik i Jovanić (1952) Petrik (1958) Tomić i sar. (1994b) Vasić (2002), Stojanović i Vajgand (2007)
Dumača brdo	EQ17	Petrik (1958)
Elemir	DR43	Čamprag (1966)
Flamunda	EQ07	Petrik (1958)
Fruška gora	(DR00)	Vasić (2002), Stojanović (2005a)
Futog	CR91	Abafi Aigner i Pável (1907)
Gakovo	CR48	Čamprag (1966), Vajgand orig.
Graničar	DS31	Vasić (2002)
Grebenac	EQ17	Abafi Aigner i Pável (1907), Petrik i Jovanić (1952), Petrik (1958), Tomić i sar. (1994b), Vasić (2002)
Grgeteg	DR10	Abafi Aigner (1910b)
Grgurevački lovački dom		Stojanović (2009)
Gunaroš	DR06	Čamprag (1966)
Horgoš	DS21	Petrik i Jovanić (1952)
Izlaz Plazovića iz šume Kozara	CR47	Vajgand orig.
Jagoda	DQ67	Vasić (2002)
Jakovački ključ+	DQ45	Vasić (2002)
Jaša Tomić	DR83	Petrik i Jovanić (1952)
Jazovo	DR48	Radovanović (1971), Stojanović i Vajgand (2007), Stojanović (2009)
Juranovićeve salaš	CR47	Vajgand orig.
Kačka šuma	DR11	Jodal (1977)
Kajtasovo	EQ27	Petrik i Jovanić (1952) Petrik (1958)
Karadorđevo	CR71	Vasić (2002)
Karavukovo	CR54	Čamprag (1966)
Kikinda	DR57	Vasić (2002), Abafi Aigner i Pável (1907), Petrik i Jovanić (1952), Vasić (1953), Vasić (1954), Sekulić i sar. (2004)
Klek	DR53	Čamprag (1966), Ugrenović i Turinski (1981)
Klenak	CQ96	Petrik i Jovanić (1952) Vasić (2002)
Kljajićevo	CR67	Čamprag (1966)
Korn	EQ07	Petrik (1958), Tomić i sar. (1994b), Vasić (2002)
Kovilovo	DQ57	Vasić (2002)
Kovin	DQ95	Petrik i Jovanić (1952), Vasić (2002)
Kremenjak	EQ17	Tomić i sar. (1994b), Vasić (2002)

Napomena: oznaka + iza lokaliteta, znači da je mesto lokaliteta približno. Ukoliko je UTM oznaka lokaliteta u zagradi, znači da se lokalitet prostire u više UTM kvadranta, a u tabelu je upisan centralni položaj lokaliteta.

Tabela 8. nastavak Pregled položaja lokaliteta i autora faunističkih podataka

Lokalitet	UTM položaj	Autori koji su dali podatke za navedeni lokalitet
Kruščić	CR75	Čamprag (1966)
Kruševlje	CR58	Vajgand orig.
Kumane	DR34	Čamprag (1966)
Kupinovo	DQ25	Vasić (2002)
Kupinski rit+	(DQ24)	Vasić (2002)
Lalić	CR74	Čamprag (1966)
Lazarevo	DR62	Čamprag (1966)
Ledinci	DR00	Petrik i Jovanić (1952), Stojanović (2005b), Stojanović i Vajgand (2007)
Letenka	CQ99	Stojanović (2009)
Livade (=Velike livade)	DR65	Čamprag (1966)
Lugovo	CR56	Stojanović i Vajgand (2007), Vajgand orig.
Maradik	DQ29	Petrik i Jovanić (1952)
Melenci	DR44	Čamprag (1966)
Mihajlovo	DR53	Čamprag (1966)
Mokrin	DR58	Vasić (2002), Sekulić i sar. (2003), Sekulić i sar. (2004)
Mol	DR36	Čamprag (1966), Vasić (2002)
Molska šuma	DR36	Đurkić (1954), Vasić (2002)
Morović	CQ68	Vasić (2002)
Nadalj	DR14	Čamprag (1966)
Nakovo	DR68	Sekulić i sar. (2004)
Novi Kneževac	DR39	Dobričanin (1951), Petrik i Jovanić (1952), Vasić (1954), Sekulić i sar. (2003), Sekulić i sar. (2004)
Novi Sad	DR01	Vasić (2002), Abafi Aigner i Pável (1907), Petrik i Jovanić (1952), Maksimović (1953), Stojanović i Vajgand (2007), Kereši i Almaši (2009)
Obedska bara	DQ14	Vasić (2002)
Obrež	DQ15	Vasić (2002)
Obrovac	CR72	Čamprag (1966)
Odžaci	CR64	Petrik i Jovanić (1952), Čamprag (1966)
Orom	DR19	Čamprag (1966)
Osovlje	DR00	Stojanović (2009)
Padinska skela	DQ57	Vajgand i sar. (2009)
Palić	DS00	Abafi Aigner i Pável (1907), Vasić (2002), Stojanović i Vajgand (2007)
Pančevački rit	(DQ57)	Vasić (2002), Vasić (1954)
Pančevo	DQ76	Abafi Aigner i Pável (1907), Petrik i Jovanić (1952), Vasić (1953), Čamprag i sar. (1974), Stamenković i Jovanić (1975)
Panonija	CR86	Čamprag (1966)
Paragovo	DR00	Vasić i Jodal (1976b), Stojanović i Vajgand (2007), Stojanović (2009)
Pivnice	CR73	Čamprag (1966)
Podpeč		Maksimović (1953)
Prigrevica	CR55	Čamprag (1966)
Prirodni spomenik+	EQ07	Petrik (1958)
Ratkovo	CR73	Čamprag (1966)
Ravne	CR90	Stojanović (2009)

Napomena: oznaka + iza lokaliteta, znači da je mesto lokaliteta približno. Ukoliko je UTM oznaka lokaliteta u zagradi, znači da se lokalitet prostire u više UTM kvadranta, a u tabelu je upisan centralni položaj lokaliteta.

Tabela 8. nastavak Pregled položaja lokaliteta i autora faunističkih podataka

Lokalitet	UTM položaj	Autori koji su dali podatke za navedeni lokalitet
Rimski šančevi	DR01	Čamprag (1966), Kereši i Almaši (1995), Vasić (2002), Sekulić i sar. (2004)
Ristovača	CR62	Vasić (2002)
Ruma	DQ08	Abafi Aigner (1910b)
Ruski Krstur	CR74	Čamprag (1966)
Salaš Budai Mate	CR47	Vajgand orig.
Sanad	DR39	Sekulić i sar. (2004)
Savino selo	CR84	Čamprag (1966)
Selenča	CR62	Čamprag (1966)
Senta	DR28	Čamprag (1966), Petrik i Jovanić (1952) Sekulić i sar. (2004)
Silbaš	CR72	Čamprag (1966)
Sivac	CR76	Čamprag (1966)
Sombor	CR57	Čamprag (1966), Vukanić i Tošev (1979), Radin (1981), Radin i Tošev (1983), Vajgand (1988), Vajgand (1995a), Vajgand (1995b), Vajgand (1995c), Sekulić i sar. (1995), Vajgand (1996), Vajgand (1998), Vajgand (1999), Vajgand (2001), Vasić (2002), Vajgand (2003), Sekulić i sar. (2003), Sekulić i sar. (2004), Vajgand i sar. (2004), Vajgand i sar. (2005), Vajgand (2007a), Vajgand (2007b), Stojanović i Vajgand (2007), Vajgand (2008a), Vajgand (2008b), Vajgand (2009a), Vajgand (2009b) Vajgand (2009c); Vajgand i sar., (2003), Vajgand i sar., (2006); Vajgand i sar., (2008); Vajgand i sar., (2009)
Srbobran	DR04	Čamprag (1966), Stamenković i Jovanić (1975)
Srem+	(DQ08)	Abafi Aigner i Pável (1907)
Sremska Mitrovica	CQ98	Petrik i Jovanić (1952), Živojinović (1961)
Sremska Rača	CQ67	Vasić (2002)
Sremske šume		Vasić (2002)
Sremski Karlovci	DR10	Petrik i Jovanić (1952)
Stanišić	CR58	Čamprag (1966)
Stapar	CR55	Čamprag (1966)
Stara Pazova	DQ38	Petrik i Jovanić (1952), Stamenković i Jovanić (1975)
Stara Šušara+	EQ17	Petrik (1958)
Starčevo	DQ76	Čamprag i sar. (1974)
Stari Drenovac+	DQ25	Jodal (1977)
Stražilovo	DR10	Petrik i Jovanić (1952), Stojanović (2009)
Subotica	CS90	Stamenković i Jovanić (1975)
Surčin	DQ46	Vasić (2002)
Surduk	DQ49	Vasić (2002)
Svetozar Miletić	CR67	Čamprag (1966), Vajgand orig.
Šid	CQ69	Vasić (2002)
Šuma Kozara - Vila Štrbac	CR37	Vajgand orig.
Šušara	EQ17	Petrik i Jovanić (1952), Petrik (1958), Tomić i sar. (1994b) Vasić (2002)
Taraš	DR33	Ugrenović i Turinski (1981)
Titel	DR40	Vasić (2002)
Tornjoš	DR08	Čamprag (1966)
Tovariševo	CR62	Čamprag (1966)
Turija	DR14	Čamprag (1966)

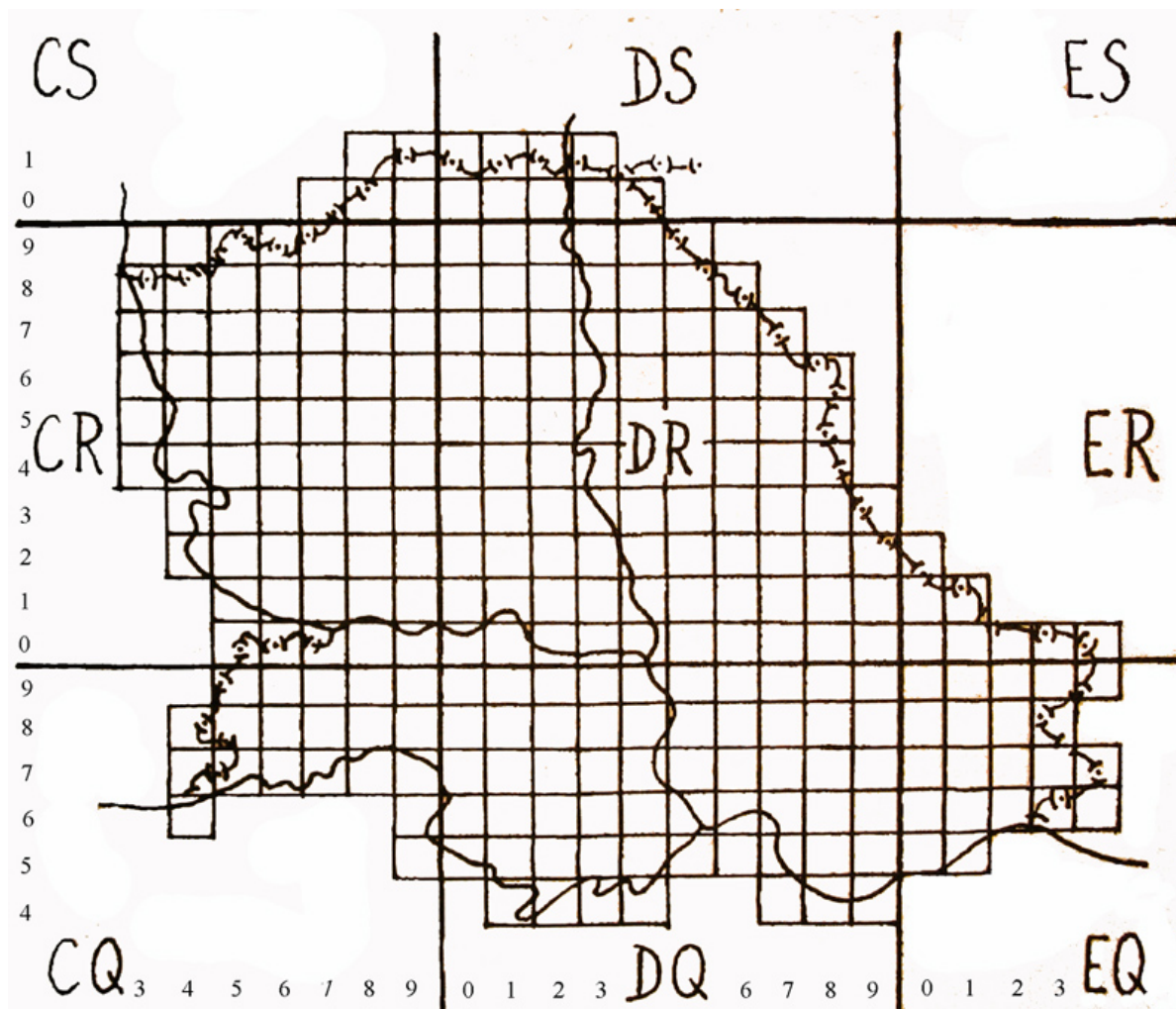
Napomena: oznaka + iza lokaliteta, znači da je mesto lokaliteta približno. Ukoliko je UTM oznaka lokaliteta u zagradi, znači da se lokalitet prostire u više UTM kvadranta, a u tabelu je upisan centralni položaj lokaliteta.

Tabela 8. nastavak Pregled položaja lokaliteta i autora faunističkih podataka

Lokalitet	UTM položaj	Autori koji su dali podatke za navedeni lokalitet
Uljma	EQ18	Abafi Aigner i Pável (1907)
Ušće Plazovića u Veliki Bački kanal	CR47	Vajgand orig.
Vakarec+	EQ07	Tomić i sar. (1994) Vasić (2002)
Volovska paša	DQ97	Gradojević (1963)
Vorovo	CQ79	Stojanović (2009)
Vrbas	CR94	Čamprag (1966), Kereši i Almaši (1995), Petrik i Jovanić (1952), Sekulić i sar. (2004)
Vrbica kod Čoke	DR49	Petrik i Jovanić (1952)
Vrdnik	DQ09	Abafi Aigner i Pável (1907)
Vršac	EQ29	Petrik i Jovanić (1952), Vasić (2002), Vasić (1954)
Vršački breg	(EQ39)	Vasić (2002)
Zemun	DQ56	Vasić (1953), Hadžistević (1969), Zečević i Vajgand (2001), Stojanović i Vajgand (2007)
Zmajevac	DR00	Stojanović (2009)
Zmajevo	CR93	Čamprag (1966), Petrik i Jovanić (1952)
Zobnatica	CR97	Vasić (2002), Sekulić i sar. (2004)
Zrenjanin	DR52	Čamprag (1966), Kosovac i Jovanić (1967), Vasić (2002)

Napomena: oznaka + iza lokaliteta, znači da je mesto lokaliteta približno. Ukoliko je UTM oznaka lokaliteta u zagradi, znači da se lokalitet prostire u više UTM kvadranta, a u tabelu je upisan centralni položaj lokaliteta.

Karta 2. Vojvodina sa UTM mrežom



7.2. SAKUPLJANJE I OBRADA UZORAKA I PODATAKA

Sakupljanje sovice u okolini Sombora je vršeno svim poznatim metodama: lovom leptira entomološkom mrežom tokom dana, gajenjem gusenica i pomoću svetlosti. Za praćenje dinamike leta leptira, je korišćena svetlosna klopka tipa RO „Agrobečej“, čiji je konstruktor Varga Đ sa živinom sijalicom jačine 250 W. Ovaj tip klopke se može smatrati standardnim kod nas, jer je korišten u mreži svetlosnih klopki u Vojvodini tokom osamdesetih i devedesetih godina prošlog veka. Na mestima gde svetlosne klopke sada rade, ovaj tip klopke je i dalje u upotrebi.

Svetlosna klopka je u periodu od 1994. do 1999. godine bila postavljena na Fernbahovom salašu. To mesto je 4 km jugoistočno od Sombora. Geografski položaj klopke je bio 45⁰ 44' SGŠ i 19⁰ 51' IGD. UTM oznaka kvadrata u kome je ovaj lokalitet je CR56. Klopka se na ovom mestu nalazila na maloj oazi solončaka, koji je prekriven livadom. Okolina je livadska karbonatna crnica na lesnoj terasi i karbonatni černoziem (micelarni) na lesnoj terasi, koji se obrađuju i pokriveni su agroekosistemima. U blizini je Veliki Bački kanal, a prisutni su i manji kanali koji služe za navodnjavanje i odvodnjavanje. U njima raste spontana vegetacija.

U periodu od 2000. do 2004. godine svetlosna klopka je bila postavljena kod somborske Gradske toplane, koja se nalazi 1 km jugoistočno od Sombora. Geografski položaj klopke je bio 45⁰ 45' SGŠ i 19⁰ 08' IGD. UTM oznaka kvadrata u kome je ovaj lokalitet je CR56. Klopka se na ovom mestu nalazila na livadskoj karbonatnoj crnici na lesnoj terasi. Oko klopke je ogledno polje DP Agroinstituta. Na polju se gaji veliki broj gajenih ratarskih i povrtarskih biljaka. Spontana vegetacija raste pored letnjih puteva i napuštenih salaša.

Klopka je svakog dana, kada je vršeno sakupljanje, radila od 21 do 5 časova od 1994 do 2001. godine. U periodu od 2002. do 2004. godine je radila non stop, zbog problema sa automatskim tajmerima. Tokom 1994. godine, klopka je radila bez prekida od 29. aprila do 03. oktobra. Tokom 1995. godine je radila bez prekida od 01. maja do 17. septembra. Među sakupljenim insektima u periodu od 29. juna do 16. jula i od 15. avgusta do 17. septembra su determinisane samo vrste koje mogu biti štetne. Tokom 1996. godine je klopka radila u periodu od 03. maja do 19. septembra. Zbog kvarova klopka nije radila od 18. do 21. maja; od 29. maja do 11. juna; od 14. do 17. juna i 16. avgusta. Tokom 1997. godine je klopka radila od 14. maja do 10. oktobra. Zbog tehničkih problema nije radila 21., 22., 29. i 30. maja i od 19. do 24. juna. Tokom 1998. godine je klopka radila od 01. maja do 17. septembra. Zbog kvara nije radila 27. jula i 26. avgusta. Tokom 1999. godine je klopka počela sa radom 28. juna zbog bombardovanja, no redovan, svakodnevni rad je trajao od 22. jula do 28. septembra. Kvarovi su bili: 29. juna do 02. jula., 05., 07., i 08. jula; 13. do 17. jula; 20. i 21. jula; 23. i 30. jula, 02. avgusta i 16. do 27. septembra. Tokom 2000. godine je klopka radila od 10. maja do 13. septembra. Kvarovi su bili 25. do 29. maja, 15. juna, 24. juna do 10. jula i 02. avgusta. Tokom 2001. godine je klopka radila od 15. aprila do 20. oktobra. Tokom 2002. godine klopka je radila od 28. aprila do 13. oktobra. Zbog kvara klopka nije radila 07., 08. i 12. avgusta. Tokom 2003. godine je klopka radila u periodu od 24. aprila do 13. oktobra, a zbog kvara nije radila 01., 02. i 16. juna i 29. i 31. avgusta. Tokom 2004. godine je klopka radila od 11. aprila do 10. oktobra, a prikupljeni insekti od 19. i 20. avgusta su greškom izgubljeni.

Podaci o dnevnom ulovu leptira na svetlosnoj klopki su obrađeni pomoću programa Microsoft Excel. Sezona lova je podeljena na pentade, radi lakšeg prikaza rezultata. Tamo gde tokom cele pentade nije radila klopka računata je ispravka. Ispravka je računata tako što su uzeti podaci za tu pentadu iz ostalih godina, izuzeti su maksimalni i minimalni broj ulovljenih leptira i zatim je izračunata srednja vrednost. Da bi se ovi podaci razlikovali od podataka dobijenih brojanjem, prikazani su sa jednom decimalom. Ovakve ispravke su računata za periode: 01. do 10. jun 1996. godine, 12. april do 21. jun 1999. godine i 26. jun do 10. jul 2000. godine. Na grafikonima koji pokazuju brojnost po godinama, na stubićima se vidi crta, podaci iznad te crte su podaci dobijeni uvođenjem ispravke. Kao primer navodimo

Grafikon 3, gde se jasno vide crte kod 1999. i 2000. godine.

Za vrste gde su leptiri na svetlosnoj klopki bili brojniji, prikazan je grafikon prosečne dinamike leta. Prosečna dinamika leta je izračunata iz podataka o dnevnom ulovu leptira. Pošto je svake godine ulovljen različit broj leptira, najpre je za svaki dnevni ulov izračunato koliko procenata iznosi taj ulov. Kao 100% je uzet ukupan broj uhvaćenih leptira za tu godinu. Nakon toga je izvršeno sabiranje svih procenata po pentadama iz različitih godina. Nakon toga je kao 100% uzet ukupan zbir, i onda je izračunat koliki udeo čini ulov za svaku pentadu.

Leptiri prikupljeni svetlosnom klopkom su umrtvljeni insekticidom na bazi dihlorvosu. Sakupljanje leptira iz klopke i obrada u laboratoriji je bila svakodnevna. Deo leptira je prepariran standardnim postupkom na razapinjačima. Zbirka se nalazi u kolekciji autora rada.

Skoro svi podaci za lokalitete van okoline Sombora (u Vojvodini) biće dati na osnovu literaturnih podataka, navedenih u poglavlju Pregled dosadašnjih faunističkih podataka o sovicama Vojvodine. Originalni podaci su označeni podacima Vajgand, orig. Kod nekih izvora podataka stoji oznaka „coll.“. Ona označava da je podatak dat na osnovu zbirke navedenog autora, ali da podatak nije objavljen od strane autora koji je napravio zbirku, nego od strane drugih autora, koji su naveli da su imali uvid u zbirku.

Leptiri su determinisani pomoću ključeva: Abafi – Aigner (1907); Warren (u Seitz, 1914); Gozmány (1970); Pierce (1967 i 1978); Forster i Wohlfahrt (1980); Hacker (1989); Fibiger (1990 i 1993); Ronkay i Ronkay (1994 i 1995); Rákosy (1996); Skinner (1998); Ronkay i sar. (2001); Hacker i sar. (2002); Goater i sar. (2003); Zilli i sar. (2005); Fibiger i Hacker (2007); Ronkay i sar. (2008); Ronkay i Ronkay (2009); Fibiger i sar. (2009); Zilli i sar. (2009); Behounek i sar. (2010) i Zilli i sar. (2010). Pojedine vrste su determinisane i pomoću specijalističkih radova koji se bave pojedinim taksonima ili grupama taksona (Beck i sar., 1993, Rézbányai, 1973).

Nomenklatura i sistematski redosled vrsta u radu su dati prema sistematskom redosledu koga daju Fibiger i Nowacki (u Karsholt i Razowski, 1996). Imena nekoliko vrsta su promenjena prema najnovijim saznanjima i u tom slučaju će to biti naglašeno u tekstu.

Pregledom literature je ustanovljena rasprostranjenost sakupljenih vrsta u svetu. Na osnovu tih podataka je određena zoogeografska pripadnost vrste. Pripadnost vrste određenom zoohoronu je data prema zoogeografskoj sistematici koju daje Lopatin (1995).

Kod utvrđivanja da li je neka vrsta, koja je zabeležena u Vojvodini zabeležena u susednim državama, korišćeni su podaci sledećih autora:

za Hrvatsku: Koča (1900, 1901 i 1925); Galvagni (1902, preuzeto iz Hacker, 1989); Mladinov (1958, 1968a, 1968b, 1975, 1977a, 1977b, 1978 i 1985); Burgermeister (1964, preuzeto iz Hacker, 1989), Kovačević i Franjević (1978), Mladinov i Lorković (1985), Kučinić (1992), Kučinić i sar. (1994), Kučinić i Bregović (1996), Kučinić i Perović (1996), Kučinić i Lorković (1998), Kučinić i sar. (1998), Kučinić i Hrašovec (1999) i Savković (2001);

za Bosnu i Hercegovinu: Rebel (1904); Schawerda (1908); Georgijević i Laturšek (1966) i Lelo (2004);

za Crnu Goru: Carnelutti i sar. (1991), Jakšić i Mihajlović (1996); Stojanović i Glavendekić (2003); Beshkov (2000); Beshkov (2009a); Beshkov (2009b)

za Albaniju: Rebel i Zerny (1934, preuzeto iz Hacker, 1989); Heinicke (1965, preuzeto iz Hacker, 1989); Misja (1976); Misja (1980); Beškov (1995); Beshkov i Misja (1995); Beshkov i sar. (1996) i Fibiger i Nowacki (u Karsholt i Razowski, 1996);

za Makedoniju: Daniel i sar. (1951, preuzeto iz Hacker, 1989) i Thurner (1964);

za Bugarsku: Ganev (1982); Ganev i Beškov (1987); Slivov (1988); Slivov (1990); Beškov (1992); Beškov i Vasilev (1995); Beškov (1996); Beškov i Kolev (1996); Beškov (1997); Beškov (1998); Beshkov (2000); Nowacki i Beshkov (2004); Beshkov i Langourov (2004); Beshkov i Slivov (2006); Zlatkov i Beshkov (2008).

za Rumuniju: Rákosy (1996); Kovács i Kovács (1997); König (1998) i Rákosy i sar (2003);

za Mađarsku: Abafi – Aigner i Pável (1900); Gozmány (1970) i Varga Z. i sar. (2005).

za pojedina vrste rasprostranjenost je proverena i na sajtovima www.eol.org (Enciclopedia of life), www.nic.funet.fi i www.faunaeur.org (Fauna Europae).

Pripadnost grupe prema načinu seljenja je data prema podeli koju daju Eitschberger i sar. (1991).

Deo leptira je prepariran standardnom metodom, kako bi se napravila zbirka.

Koeficijent generacije je izračunat na osnovu metode koju daje Mészáros (1963). Broj leptira druge generacije se deli sa brojem leptira prve generacije. Ako je koeficijent generacije preko 1, onda bi trebalo da dođe do porasta brojnosti prve generacije naredne godine. Ako je koeficijent manji od jedan, onda bi trebalo da dođe do smanjenja brojnosti prve generacije naredne godine. U slučaju da nije registrovan ni jedan primerak prve generacije, deljenje ne bi bilo moguće. Tada je umesto nule uzeta vrednost jedan.

Kriterijum za ocenu efikasnosti metoda koeficijenta generacije je bio sledeći: Koeficijent generacije ne može da se koristi za dugoročnu prognozu ukoliko je nakon negativnog koeficijenta došlo do povećanja brojnosti u narednoj godini. Usled klimatskih prilika, pojave bolesti, predatora, parazita i parazitoidea može tokom zime doći do smanjenja brojnosti leptira i ako koeficijent generacije pokazuje povećanje. Smatramo da ukoliko je koeficijent tačan u preko 70% slučajeva, on se može koristiti kao pouzdan metod za prognozu. Takođe ukoliko je tačnost 50 do 70% treba nastaviti sa istraživanjem, da bi se ustanovila stvarna pouzdanost metoda koeficijenta generacije za tu vrstu. Ukoliko je tačnost ispod 50%, smatramo da se koeficijent generacije ne može koristiti kao pouzdan metod dugoročne prognoze kod dotične vrste.

Podaci o ishrani gusenice i prezimljujućim stadijumima će biti dati prema literaturnim podacima. Prvenstveno su korišteni podaci koje daje Rákósy (1996). Tamo gde podaci nedostaju ili su neprecizni oni su dopunjeni sa Hacker (1989 i 2001), Carter i Hargreaves (1987), Forster i Wohlfahrt (1980) i Bélin (2003), što će kod pojedinačnih vrsta biti i navedeno. Pod nepreciznim podacima smatramo navod: „krautigen Pflanzen“ u literaturi na nemačkom i „low herbs“ na engleskom jeziku. Naime, ovakve strane izraze su u ranijoj literaturi autori iz Srbije prevodili kao „korovske vrste“ što smatramo pogrešnim a takođe i neodređenim. Detaljnim pregledom literature i raspoloživih podataka smatramo da je najbolji, ali ne i potpuno odgovarajući, izraz za „krautigen Pflanzen“ i „low herbs“ na srpskom jeziku zeljasto bilje. Naš izraz zeljasto bilje obuhvata i širokolisne i uskolisne zeljaste biljke, dok se u stranoj literaturi navodi krautigen Pflanzen i Poaceae. Stoga smo termin zeljasto bilje koristili samo tamo gde nismo uspeli pronaći ni jedan konkretan podatak o biljci na kojoj se gusenica konkretne vrste razvija.

Kod vrsta za koje postoji podatak navedena je i kategorija ugroženosti taksona u okolnim zemljama. Podaci su za Mađarsku dati prema Varga (u Rakoncsay, 1990) a u Rumuniji prema Rákósy i sar. (2003).

7.3. TERMINI KOD OPISA DINAMIKE LETA

Kod opisivanja dinamike leta leptira korišteno je nekoliko izraza koje na ovom mestu opisujem:

izraz kratka pauza u letu podrazumeva pauze do 5 dana

izraz duga pauza u letu podrazumeva pauze u letu u trajanju više od 5 do 10 dana

izraz prekidi u letu podrazumeva pauze u letu koje su trajale duže od 10 dana

izraz maksimum leta generacije označava najveći broj ulovljenih leptira za jednu noć tokom trajanja generacije. Maksimum leta je naveden ako je broj leptira uhvaćenih tokom noći bio jednak ili veći od pet. Samo u slučaju da se jasno vidi dinamika leta, maksimumom leta je označena i brojnost od četiri leptira za noć.

izraz pik u letu je korišten u slučaju da se tokom leta jedne generacije javlja nekoliko špiceva brojnosti. Tada je najveća brojnost označena kao maksimum leta, a ostali špicevi brojnosti kao pikovi u letu; na primer tokom prve generacije, kao što prikazuje Grafikon 39. imamo povećanu brojnost 5. 15. i 27. jula. U tom slučaju 27. jul je maksimum leta, a 5. i 15. jula su pikovi u letu.

izraz produžen let generacije - broj generacija kod jedne grupe vrsta se jasno može uočiti; kod druge grupe je broj generacija teško ustanoviti na osnovu leta leptira; ponekada se na kraju perioda leta generacije, posebno u slučaju zahlađenja, dugo javljaju pojedinačni leptiri; produženi let jedne generacije se obično razlikuje od pojave nove generacije samo po izgledu leptira koji se love na klopci; u slučaju produženog leta se registruju izbledeli i iskrzani leptiri a kod pojave nove generacije počnu da se hvataju sveže izleteli leptiri koji su neiskrzanih krila i jasnih boja.

Za vrste koje su tokom više godina imale maksimum leta, izračunata je srednja pojava maksimuma leta. Naime najčešće se maksimum leta jedne generacije leptira dešava u periodu od oko mesec dana. Ovaj parametar pokazuje kada se maksimum leta neke vrste najčešće može očekivati. Vrednost srednje pojave maksimuma leta je dobijena računanjem srednje vrednosti zbira datuma kada je zabeležen maksimum leta. Dajemo primer računanja srednje pojave maksimuma leta kod vrste *Tyta luctuosa* (Tabela 9.). Ako su maksimumi leta zabeleženi tokom dva meseca onda se za prvi mesec uzima broj koji odgovara datumu, a ako je u drugom mesecu uzima se broj dana iz prvog meseca uvećan za broj koji označava datum u drugom mesecu..

Tabela 9. Primer računanja srednje pojave maksimuma leta leptira

godine	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
datum	02.08	25.07	23.07	23.07	10.08	01.08	23.08	13.08	26.07	19.08	07.08
vrednost za računanje	33	25	23	23	41	32	54	44	26	50	38

$$\text{Srednja pojava maksimuma leta} = ((33+25+23+23+41+32+54+44+26+50+38)/11)-31 = \\ = (389/11)-31 = 35,36-31 = 4,31$$

Znači da je srednja pojava maksimuma leta 4. avgust.

Za računanje ovakvog parametra smo dobili ideju od meteorološkog podatka srednje pojave mraza. Ovaj podatak je koristan za kratkoročnu prognozu pojave neke vrste, jer nam pokazuje kada se može očekivati maksimum leta, odnosno da li će brojnost još rasti ili se može očekivati njen pad.

8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

FAUNISTIČKI DEO

Vrste kod kojih je ime precrtano, ne smatramo članovima faune sovice Vojvodine.

8.1. Podfamilija ACRONICTINAE

Rod *Oxicesta* Hübner, 1819

1. *Oxicesta geographica* (Fabricius, 1787)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Grebenac (Abafi – Aigner i Pavél, 1900 i Petrik, 1958); Volovska paša (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara, Avala, Palić (Vasić, 1969); Deliblatska peščara (Mihajlović i sar., 1994) i Novi Sad, Fruška gora i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblast i Oblast Drevno Sredozemlje bez Afrike. Od susednih zemlja je registrovana u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kategoriji ugroženosti je svrstana u kategoriju NT - skoro ugožene vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prisutni IV-VI i VII-X. Gusenica u VI-VII i VIII-X na *Euphorbia* spp.

Rod *Moma* Hübner, [1820]

(= *Daseochaeta* Warren, 1909)

2. *Moma alpium* (Osbeck, 1778)

(= *orion* Esper, [1787])

(Slika 1., broj 1.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Sakupljeno je ukupno 11 primerka i to: 22. juna, 24., 28. i 29. jula, 07., 08., 28. i 31. avgusta 1996. godine; 27. jula 2001. godine; 05. jula 2002. i 10. avgusta 2004. godine. To znači da se u proseku uhvati jedan leptir godišnje.

Okolina Sombora: Na području Sombora je registrovana i na sledećim lokalitetima: Lugovo: 07.07.1988. i 30.06.1992.; Sombor, 30.07.1995. i Vila Štrbac, 01.07.2000. godine.

Vojvodina: U Vojvodini je navodi Maksimović (1953) za lokalitete Kupinovo u Sremu, Novi Sad (coll. Rogulja) i Podpeč (coll. Anna); Vasić (1954) za Klenak; Vasić i Jodal (1976) za Paragovo; Vajgand (1995b, 1996) za okolinu Sombora; Vajgand (2000b) za Lugovo; Vasić (2002) za Karađorđevo, Frušku goru i Jakovački ključ Stojanović (2009) Grgurevački lovački dom i Osovlje.

Rasprostranjenje: Vrsta je palearktičkog rasprostranjenja, ali je nema u Africi. Sem u Albaniji, zabeležena je u susednim zemljama; uglavnom je pojedinačna i retka (Forster i Wohlfahrt, 1980). U Rumuniji je relativno česta svuda osim u Dobrudži (Rákosy, 1996).

Biologija: prezimi lutka, ponekad dva puta. Vrsta svetlih mešovitih hrastovih šuma. Leptiri su prisutni od V-VIII, jedna generacija. U okolini Sombora leptiri su registrovani od 22. juna do 05. jula i od 24. jula do 31. avgusta. Interesanto je da su primerci iz Novog Sada i Podpeča, kao i u Slavoniji (Koča, 1901) registrovani krajem marta, u aprilu i maju! Gusenica VI-IX se razvijaju na *Quercus*, *Fagus*, *Betula*, *Populus*, *Sorbus*, *Cerasius* i *Aesculus* spp.

Štetnost: Maksimović (1953) navodi da je vrsta skeletirala lišće na 1100 ha hrasta. A kao štetočina na bukvi u šumarstvu je spominje i Gusev i Rimskii Korsakov (1940 preuzeto iz Maksimović 1953).

Rod *Acronicta* Ochsenheimer, 1816

(= *Pharetra* Hübner, [1820]; = *Apatele* Hübner, [1822])

3. *Acronicta alni* (Linnaeus, 1767)

Vojvodina: Zabeležena samo na lokalitetima Pančevački rit (Vasić, 2002) i Letenka (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih država je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VIII u dve generacije. Gusenice se od VI do IX razvijaju na *Corylus*, *Tilia*, *Rosa*, *Ulmus*, *Alnus*, *Fagus*, *Quercus*, *Populus*, *Salix*, *Betula*, *Carpinus* i *Vaccinium* spp.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se kod nas gusenice razvijaju u šumama na lišćarima ali da nikad nisu zabeležene štete.

4. *Acronicta cuspis* (Hübner, 1813)

Vojvodina: Zabeležena samo na lokalitetu Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kriterijumu, svrstana je u kategoriju DD – bez dovoljno podataka (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete V-VIII. Gusenice se razvijaju na *Alnus* spp. tokom VII-IX.

5. *Acronicta tridens* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 1. broj 2.)

Vojvodina: Zabeležena samo na lokalitetima: Deliblatska peščara (Vasić, 1969) i Fruška gora. Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima u Srbiji. Stojanović (2009) je navodi za Grgurevački lovački dom, Osovlje i Jazovo.

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri IV-VI i VII-IX. Gusenice VI-IX se razvijaju na *Tilia*, *Rosa*, *Salix*, *Crataegus*, *Quercus*, *Betula*, *Alnus* spp. i voćnim vrstama.

Štetnost: Kao štetna na jabuci, krušci, višnji, šljivi i kajsiji se spominje za Bugarsku, Mađarsku, Ukrajinu i Rusiju (Čamprag i Jovanić, 2005). Kolektiv autora (1981) navodi da se kod nas gusenice razvijaju u šumama na lišćarima ali da nikad nisu zabeležene štete.

6. *Acronicta psi* (Linnaeus, 1767)

Vojvodina: Zabeležena na lokalitetima: Bačka Topola, Novi Sad, Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952); Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Šušara, Korn i Dolina (Tomić i sar., 1994b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Vasić (2002) navodi da je nađena na skoro svim ispitivanim lokalitetima. Stojanović (2009) za lokalitet Grg. lovački dom, Kereši i Almaši (2009) za Novi Sad.

Rasprostranjenje: Paleartik. Prisutna je u svim okolnim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka, leptiri V-VI i VIII-X. Gusenica se razvija na *Salix* spp. (Hacker, 1989), tokom VI-X.

Štetnost: Gusenice zabeležene na šljivama i trešnjama (Petrik i Jovanić, 1952). Kao štetna na jabuci, krušci, višnji, šljivi i kajsiji se spominje za Bugarsku, Mađarsku, Ukrajinu i Rusiju (Čamprag i Jovanić, 2005). Kolektiv autora (1981) navodi da se kod nas gusenice razvijaju u šumama na lišćarima, ali da nikad nisu zabeležene štete.

7. *Acronicta aceris* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Zabeležana na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b), Novi Sad i Zemun (Vasić, 2002); Grgurevački lovački dom (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik. Registrovana u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptir V-IX u dve generacije. Gusenice tokom VI-X prvenstveno na *Populus* spp, ali i na drugom listopadnom drveću i voću.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su kod nas štete registrovane na *Populus* spp., a da se vrsta razvija i na *Quercus* i *Acer* spp.

8. *Acronicta megacephala* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 1., broj 3.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine su leptiri hvatani u periodu od 24. maja do 18. avgusta. Hvatano je jedan do dva primerka za noć.

1995. godine su leptiri hvatani u periodu od 08. juna do 12. avgusta. Takođe je hvatano jedan do dva primerka za noć.

1996. godina su leptiri hvatani od 08. jula do 19. septembra. Za jednu noć je uhvaćeno najviše devet primeraka i to dva puta 30. i 31. avgusta, i to je ujedno i maksimum leta. Iako je ove godine uhvaćen najveći broj primeraka, ne uočava se pravilnost u letu.

1997. godina su leptiri hvatani u periodu od 17. maja do 19. avgusta. Registrovan je uvek po jedan primerak za noć.

1998. godina su leptiri hvatani u periodu od 04. maja do 10. avgusta. Hvatani su pojedinačni primerci.

1999. godina su registrovana samo dva leptira i to 22. jula i 08. avgusta.

2000. godina nije registrovan ni jedan leptir ove vrste.

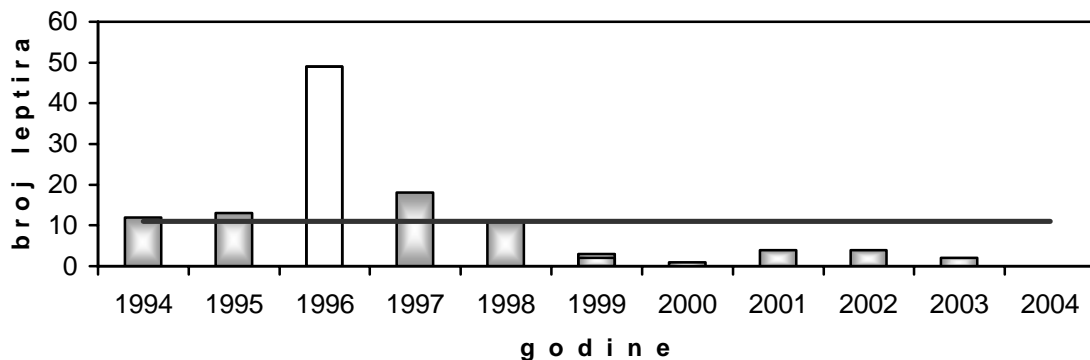
2001. godina su uhvaćena samo četiri pojedinačna primerka u periodu od 18. jula do 15. avgusta.

2002. godina su takođe uhvaćena samo četiri pojedinačna leptira u periodu od 31. maja do 31. jula.

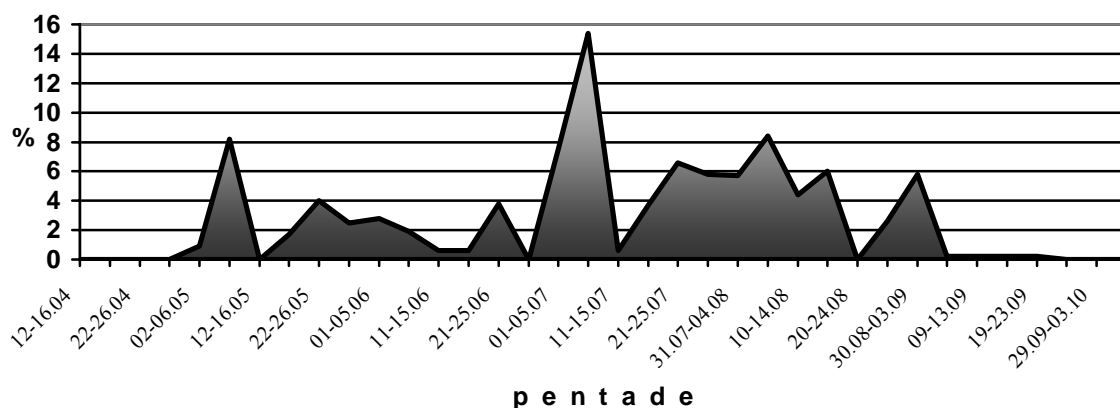
2003. godine su uhvaćena samo dva leptira 09. maja i 08. jula.

2004. godine nije registrovan ni jedan leptir.

Grafikon 1. Brojnost leptira *Acronicta megacephala* po godinama



Grafikon 2. Prosečna dinamika leta leptira *Acronicta megacephala* po pentadama



Na svetlosnoj klopki je ukupno registrovano 117 leptira, što prosečno iznosi 10,6 leptira godišnje. Najviše leptira je uhvaćeno 1996. godine, 49 a najmanje 2000. i 2004. godine, kada nije uhvaćen ni jedan leptir (Grafikon 1.). U periodu od 1981. do 1991. godine prosečan broj leptira u Novom Sadu je bio 10,2 (Kereši i Almaši, 2009), što je veoma slično sa podacima koji su dobijeni za Sombor.

Vrsta je prisutna od 04. maja do 19. septembra. Raspored prikupljenih leptira ne pokazuje pravilnost u letu leptira (Grafikon 2.). Predpostavljamo da je to zato jer je prikupljen nedovoljan broj primeraka i zato jer su hvatani po jedan do dva primerka za noć. Izuzetak je period 30. do 31. avgusta, kada je registrovan jedini maksimum leta (po devet leptira tokom svake noći).

Okolina Sombora: Na lokalitetu Lugovo je po jedan primerak registrovan: 12.08.1986., 10.08.1987., 12.08.1987., 20.08.1987., 24.05.1988., 15.08.1988., 24.08.1988., 20.05.1990., 27.07.1992. i 18.07.1993. godine, a dva primerka 11.08.1987. godine.

Vojvodina: Navodi se za lokalitete Pančevački rit (Vasić, 1954), Molska šuma (Đurkić, 1954), Deliblatska peščara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b), Zemun (Hadžistević, 1969), Paragovo (Vasić i Jodal, 1976), Lugovo (Vajgand, 2000b) Palić, Klenak i Kupinski rit (Vasić, 2002), Grgurevački lovački dom, Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičko. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prisutni od V-IX u dve generacije (Hacker, 2001). U Somboru od 04. maja do 19. septembra. Embriionalni razvoj traje oko 12 dana. Gusenice na žbunju i izdancima *Populus* i *Salix* spp, tokom VI-X.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice ponekad brojne na lišću topole.

9. *Acronicta strigosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 1., broj 3.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan primerak kod Vile Štrbac, 01. jula 2000. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Dubovac (Vasić, 1975); Klenak i Debeli lug (Vasić, 2002), Čelarevo 28. april 2008 (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Palearktičko, ali je nema u Africi. Od susednih zemalja je registrovana u: Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema kategoriji IUCN je svrstana u kategoriju NT - skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákósy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VIII u dve generacije. Gusenice se tokom VI-IX razvijaju na *Ligustrum*, *Sorbus*, *Rhamnus*, *Prunus*, *Crataegus* spp. i drugom listopadnom drveću.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se kod nas gusenice razvijaju u šumama na lišćarima, ali da nikad nisu zabeležene štete.

10. *Acronicta auricoma* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Vasić (2002) prenosi samo ovaj podatak.

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Vrsta je kod susednih zemalja registrovana u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni od IV-VI i VII-VIII. Gusenice se po Forster i Wohlfahrt (1981) razvijaju VI-VIII i IX na *Rubus*, *Salix* spp. i drugom listopadnom drveću i zeljestom bilju.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se kod nas gusenice razvijaju u šumama na lišćarima, ali da nikad nisu zabeležene štete.

11. *Acronicta euphorbiae* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Iako je zabeležena samo na lokalitetu Budžak (Gradojević, 1963), Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima.

Rasprostranjenje: Palearktik. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VI i VII-IX. Gusenice na *Euphorbia cyparissias*, *Achillea* spp. i drugom zeljastom bilju se razvija tokom VI-IX.

Štetnost: Cvetkov (1958 preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi da u Bugarskoj pojedinačne gusenice oštećuju lišće hmelja. Dočkova (1971 preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005) je našla pojedinačne gusenice na šećernoj repi.

12. *Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758)

(Slika 1., broj 5.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine leptiri su hvatani u dva perioda. Prvi period je od 11. maja do 21. maja, pet primeraka. Drugi period je od 23. juna do 09. septembra, kada je uhvaćeno 38 primeraka. U tom drugom periodu je bio i period slabog ulova od 13. jula do 10. avgusta, kada je registrovano samo dva leptira. Tokom cele godine je uhvaćeno 43 leptira, a za noć je hvatan jedan do tri leptira. Maksimum leta nije registrovan, a najveći broj leptira je uhvaćen krajem juna i početkom jula.

1995. godine su leptiri takođe hvatani u dva perioda. Prvi je bio od 15. do 28. juna, a drugi od 17. jula do 14. avgusta. U prvom periodu je uhvaćeno devet leptira, a u drugom 21 leptir, što znači ukupno 30 leptira tokom cele godine. Za jednu noć je najviše uhvaćeno 4 leptira.

1996. godine su leptiri hvatani bez većeg prekida u letu u periodu od 18. juna do 27. avgusta. Ipak se zapaža slabiji ulov u zadnjoj dekadi jula i prvoj polovini avgusta. Ukupno je uhvaćeno 63 leptira. Pik u letu je bio 24. juna (pet leptira), a za jednu noć je uhvaćeno najviše sedam leptira 26. avgusta, ovaj drugi pik je ujedno i maksimum leta ove godine.

1997. godina. Leptiri su najpre hvatani od 14. maja do 24. maja. Potom su leptiri hvatani u periodu od 17. juna do 06. septembra. U prvoj polovini avgusta je registrovan manji ulov leptira. Registrovana su i četiri pika u letu i to 14. maja, kada je uhvaćeno pet leptira za noć, 03. jula, kada je uhvaćeno devet leptira za noć; 14. jula, sedam leptira i 23. avgusta pet leptira za noć. Ukupno je uhvaćeno 178 leptira ove vrste.

1998. godine su leptiri hvatani od 03. do 28. maja, uhvaćeno je 12 leptira, i u periodu od 17. juna do 12. septembra, kada je uhvaćeno 117 leptira. Manji ulov leptira je registrovan u zadnjoj dekadi jula. Maksimumi leta su bili 02. jula i 14. avgusta kada je za noć uhvaćeno po šest leptira. Ukupno je uhvaćeno 129 leptira za celu godinu.

1999. godine su registrovani leptiri od 28. juna do 14. septembra. Za noć je uhvaćeno najviše četiri leptira, a maksimum leta se ne uočava. U drugoj polovini jula je registrovan manji ulov leptira. Ukupno je uhvaćen 41 leptir. Uvođenjem ispravke za period kada nije radila klopka ovaj broj je povećan za 17,4% odnosno na 50 leptira.

2000. godine su leptiri registrovani u periodima od 05. do 23. juna i od 11. jula do 23. avgusta. Prekid leta od 24. juna do 10. jula je posledica kvara na klopki. Za jednu noć je uhvaćeno najviše pet leptira 19. juna. Ispravkom zbog perioda kada nije radila klopka, broj je sa 26 leptira povećan za čak 1,62 puta, odnosno na 42 za celu godinu.

2001. godine su leptiri takođe hvatani u dva perioda: prvi od 25. aprila do 07. maja, a drugi od 29. juna do 04. oktobra. Smanjen ulov je registrovan u poslednjoj dekadi jula. Hvatano je do četiri primeraka za noć, a maksimum leta se ne uočava. Tokom cele godine je uhvaćeno 78 leptira.

2002. godine su leptir hvatani slično kao 2001. godine, u dva perioda: prvi od 28. aprila do 03. maja, a drugi od 11. juna do 09. septembra. Jedan leptir je uhvaćen 18. maja, između ova dva perioda. U drugom periodu leta je registrovan smanjen ulov leptira u zadnjoj dekadi jula i prvoj dekadi avgusta. Registrovano je dva pika u letu: jedan 22. juna, kada je uhvaćeno šest leptira za noć, što je i maksimum leta i 22. avgusta, kada je uhvaćeno pet leptira za noć. Ukupno je uhvaćeno 103 leptira ove godine.

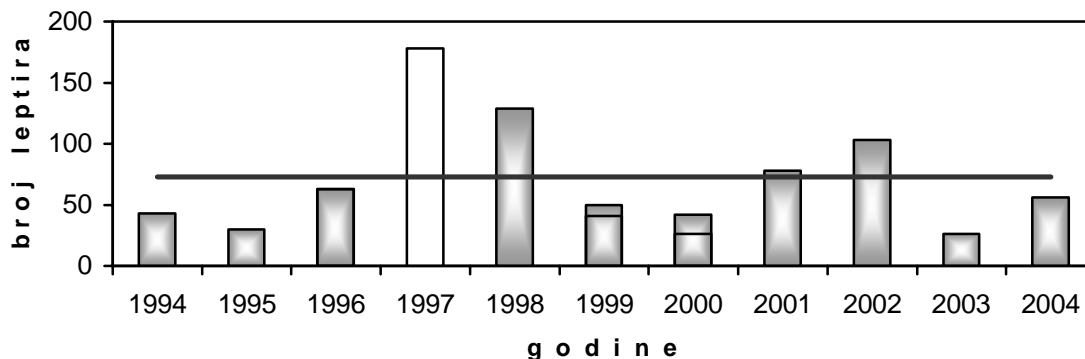
2003. godina. Jedan leptir je uhvaćen 10. maja; 11 leptira je uhvaćeno od 15. juna do 12. jula, pa jedan leptir 30. jula, i na kraju 13 leptira u periodu od 12. do 28. avgusta. Samo

jednom je uhvaćeno četiri leptira, ostalih noći su bili jedan do dva za noć. Ukupno je uhvaćeno 26 leptira tokom cele godine.

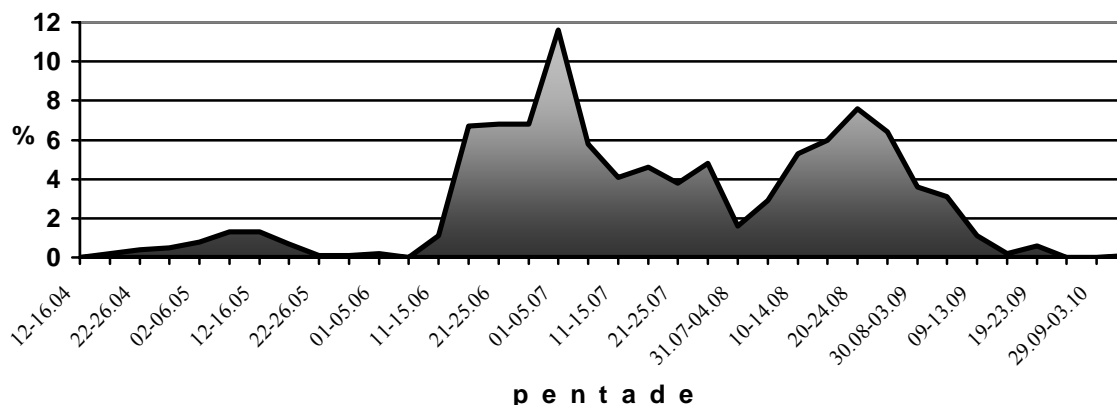
2004. godina. Leptiri su hvatani od 21. aprila do 02. maja (četiri leptira) i od 30. juna do 21. septembra (52 leptira). Prekid u drugom periodu leta je registrovan u drugoj dekadi avgusta. Za jednu noć je uhvaćeno najviše pet leptira, 24. jula, što se može smatrati i maksimumom leta. Tokom cele godine je uhvaćeno 56 leptira.

Ukupno je registrovano 798 leptira (25 primeraka ili 3,1% je dodato uvođenjem ispravke). Najviše leptira tokom cele godine je ulovljeno 1997. godine – 178, a najmanje 2003. godine – 26 (Grafikon 3.). U proseku je hvatano 72,5 leptira godišnje (udeo ispravke je 3,1%). Za jednu noć je uhvaćeno najviše devet leptira i to 03. jula 1997. godine. Prosečna brojnost je 2,3 puta veća u odnosu na podatak za Novi Sad. Tamo je od 1981. do 1991. godine prosečno hvatan 31 primerak (Kereši i Almaši, 2009).

Grafikon 3. Brojnost vrste *Acrionicta rumicis* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 4. Prosečna dinamika leta *Acrionicta rumicis* po pentadama



Na osnovu podataka prikupljenih svetlosnom klopkom, može se reći da su leptiri registrovani u periodu od 21. aprila do 04. oktobra (Grafikon 4.). Teško je odrediti tačan broj generacija, jer su često leptiri pojedinačni, a prisutni su manji i veći prekidi u letu u različito vreme. Čini nam se da postoje tri perioda leta. Prvi je od 21. aprila do 21. maja i u ovom periodu leti svega 6% populacije. Drugi period je od 15. juna do 30. jula, kada se uhvati 55% populacije. Treći period je od 31. jula do 04. oktobra, kada su uhvati 39% populacije. Još bismo naveli da se posle 13. septembra hvataju samo pojedinačni, usamljeni primerci.

Najveći broj leptira prvog perioda leta je registrovan od 07. do 16. maja. Registrovan je samo jedan maksimum leta 14. maja kada je ulovljeno pet leptira za noć. Najveći broj leptira u drugom periodu leta je registrovan od 01. do 05. jula. Registrovano je šest maksimuma leta a 1997. godine je zabeležen osim maksimuma leta i još jedan pik u letu. Maksimumi leta su se javljali u periodu od 19. juna do 24. jula. Pri maksimumima je hvatano pet do devet leptira za noć. Srednja pojava maksimuma leta drugog perioda leta je 01. jul. U trećem periodu leta leptiri su bili najbrojniji od 20. do 24. avgusta. Registrovano je četiri maksimuma leta u periodu od 14. do 26. avgusta. Srednja pojava maksimuma leta trećeg perioda leta je 21. avgust.

Okolina Sombora: Registrovani su i sledeći primerci: lokalitet Lugovo – 14.06.1986. jedan, 25.07.1986. jedan, 13.08.1986. dva primerka; 12.07.1987. dva primerka; i po jedan primerak: 16.07.1987., 03.09.1987., 27.07.1988., 22.08.1989., 03.08.1992. godine. Na lokalitetu Sombor (dvorište) – 01.04.1994. godine i lokalitetu Vila Štrbac – 16.04.2002. godine po jedan primerak.

Vojvodina: Zabeležena na lokalitetima: Novi Sad (Petrik i Jovnić, 1952), Vojvodina (Vasić, 1954), Budžak (Gradojević, 1963), Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967), Deliblatska peščara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b), Zemun (Hadžistević, 1969; Zečević i Vajgand, 2001), Paragovo (Vasić i Jodal, 1976), Sombor (Vajgand, 1996) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je nalažena na svim lokalitetima. Stojanović (2005a, 2009) je navodi za Nacionalni park Fruška gora – Ledinci te lokalitet Jazovo, a Kereši i Almaši (2009) za Novi Sad.

Rasprostranjenje: Palearktik. Zabeležena u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori. Prema IUCN kategoriji ugroženosti je svrstana u VU - ranjiva vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri od IV do X u dve generacije. U Somboru od 01. aprila do 04. oktobra. Moguće da su u pitanju tri generacije. Gusenica se razvija V-X na *Rubus*, *Ligustrum*, *Salix*, *Populus* spp. i zeljastom bilju.

Štetnost: Na pamuku kod Novog Sada (Petrik i Jovanić, 1952), na kukuruzu na nekoliko mesta u Vojvodini (Hadžistević, 1973) i soji kod Niša (Simova - Tošić, 1995). Kolektiv autora (1981) navodi da je vrsta nekad brojna na vrbi i topoli. Stojanović (2005a) je navodi kao potencijalno štetnu ili štetnu u šumama NP Fruška gora. Štete su registrovane u Rusiji, Mađarskoj i Bugarskoj (Ključko, 1988, Mészáros, 1993 i Dirimanov i sar., 1961 svi preuzeto iz preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005) na kukuruzu, lucerki, detelini, kupini, jabuci, krušci, šljivi, višnji, malini.

Rod *Craniophora* Snellen, 1867

13. *Craniophora ligustri* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Slika 1., broj 6.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1996. godine je registrovan samo jedan primerak 17. avgusta.

2002. godine je registrovan samo jedan primerak 14. avgusta.

2003. godina. Registrovana su dva primerka 09. maja.

Na svetlosnu kloпку je uhvaćeno ukupno 4 leptira, što iznosi 0,4 leptira prosečno godišnje. Za jednu noć je uhvaćeno najviše 2 leptira.

Vojvodina: Zabeležena je lokalitetima: Devojački bunar, Šušara, Dubovac i Grebenac (Vasić, 1975), Paragovo (Vasić i Jodal, 1976) i Lugovo (Vajgand, 2000b); Vasić (2002) navodi da je široko rasprostranjena u celoj Srbiji, bez navođenja tačnih podataka; Nacionalni park Fruška gora - Grgurevački lovački dom i Osovlje (Stojanović, 2005a i 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik, bez Afrike. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka, leptir IV-VI i VII-IX. U Somboru leptiri početkom maja i sredinom avgusta. Gusenica VI-VII i VIII-X na *Fraxinus*, *Ligustrum* i *Syringa* spp.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se kod nas gusenice razvijaju u šumama na lišćarima ali da nikad nisu zabeležene štete.

Rod *Symira* Ochsenheimer, 1816

(= *Arsilonche* Lederer, 1857)

14. *Symira nervosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena na lokalitetima: Šušara, Korn, Dolina i Devojački bunar (Vasić, 1969). Vasić (2002) navodi samo ove podatke za Vojvodinu. Posotji podatak i za lokalitet Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Registrovana je u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka, leptiri IV-V i VI-VIII. Gusenica se razvija VI-IX na *Euphorbia*, *Rumex* i *Hieracium* spp.

15. *Symira albovenosa* (Goeze, 1781)

(Slika 1., broj 7.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Pet leptira je registrovano od 27.06. do 07.07. i još dva u avgustu 11.08. i 17.08. Ukupno je registrovano sedam leptira te godine. Hvatano je jedan do dva leptira za noć.

1995. godina. Registrovano je samo dva leptira 30. i 31. jula.

1996. godina. Registrovano je samo tri leptira: 04., 05. i 15. jula.

1997. godina. Ukupno je registrovano devet leptira. Od toga je osam uhvaćeno u periodu od 01. do 23. jula, a jedan 27. avgusta. Uvek je registrovan po jedan leptir za noć.

1998. godine su leptiri registrovani 01., 14. i 26. jula, te 19., 20. i 21. avgusta. Uvek su registrovani pojedinačni primerci, šest tokom cele godine.

1999. godine nije registrovan ni jedan leptir. Ispravkom zbog nefunkcionisanja klopke je dobijen 1 primerak za sredinu juna.

2000. godine registrovano je devet primeraka, svi u periodu od 09. juna do 23. avgusta. Hvatano je po jedan do dva primerka za noć.

2001. godine je registrovano ukupno šest pojedinačnih primeraka: 30. juna, 13. i 25. jula, i 01., 11. i 26. avgusta.

2002. godina. Ukupno je registrovano 12 leptira. Sedam primeraka je uhvaćeno od 18. do 27. juna. Dva su uhvaćena 09. i 12. jula, i još tri 02., 04. i 28. avgusta. Hvatano je po jedan do dva primerka za noć.

2003. godine je ukupno uhvaćeno devet leptira. Jedan je uhvaćen 09. maja. Sedam je uhvaćeno u periodu od 13. do 22. juna i jedan 09. avgusta. Za jednu noć je uhvaćeno najviše 3 leptira.

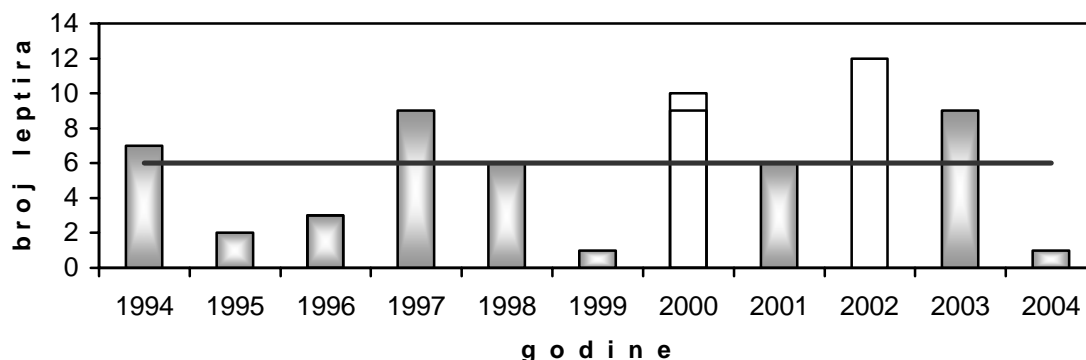
2004. godine je registrovan samo jedna leptir, 10 jula.

Ukupno je registrovano 67 leptira ove vrste. Najviše leptira na godišnjem nivou je uvaćeno 2002. godine, 12 primeraka, a najmanje 1999. jedan leptir (i taj jedan je dobijen uvođenjem ispravke) (Grafikon 5.). U proseku je hvatan 6,1 leptir godišnje. Za jednu noć je hvatano jedan do tri primerka. Ni jedan maksimum leta nije registrovan. U periodu od 1981. do 1991. godine u Novom Sadu je prosečno registrovano 2,2 primerka (Kereši i Almaši, 2009) ili 2,8 puta manje leptira nego u istraživanom periodu u Somboru.

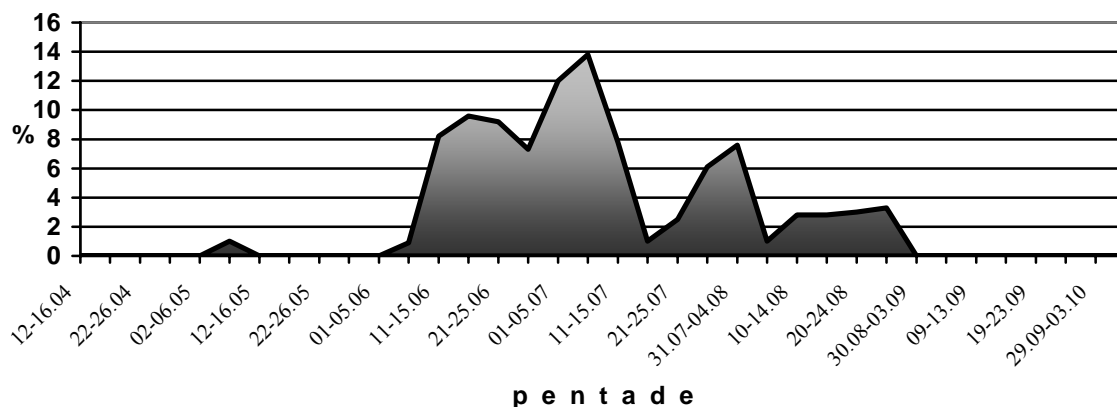
Leptiri su hvatani od 09. juna do 28. avgusta (Grafikon 6.). Jedan leptir je registrovan i 09. maja 2003. Najveći broj leptira, 26% populacije, se uhvati u periodu od 01. do 15. jula. Zbog ukupno malog broja registrovanih leptira linija grafikona leta po pentadama je jako izlomljena. Zato će trebati dodatna istraživanja, kako bi se prikupilo više primeraka ove vrste.

Okolina Sombora: Registrovana je na lokalitetu Lugovo – 09.07.1987. (det. proverio Vasić), 19.07.1987. (det. proverio Vasić), 15.06.1990, 23.06.1990., 26.06.1990., 29.06.1990. 30.06.1990.; i na lokalitetu Sombor 02.05.1993. godine.

Grafikon 5. Brojnost vrste *Symira albovenosa* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 6. Prosečna dinamika leta *Symira albovenosa* po pentadama



Vojvodina: Navodi se za lokalitete: Šušara, Korn, Dolina, Devojački bunar (Vasić, 1969); ponovo Korn (Tomić i sar., 1994); Zemun (Hadžistević, 1969), Sombor (Vajgand, 1988, 1995a i 1996) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je široko rasprostranjena u Srbiji, bez tačnih podataka nalaza. Kasniji podaci su za lokalitet Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009) i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja. Od susjednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Za Srednju Evropu se navodi kao lokalna i ne česta vrsta vlažnih mesta (Forster i Wohlfahrt, 1980). Za Rumuniju se navodi kao svuda česta vrsta (Rákosy, 1996). Prema IUCN kategoriji ugroženosti je svrstana u kategoriju NT - skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri se javljaju IV-VI i VII-IX. U Somboru leptiri početkom maja i od 09. juna do 28. avgusta. Gusenica V-VII i VIII-X na *Carex*, *Rumex*, *Glyceria*, *Typha*, *Phragmites*, *Menyanthes* spp., *Iris pseudacorus* i *Lysimachia* spp.

8.2. Podfamilija BRYOPHILINAE

Rod *Cryphia* Hübner, 1818

16. *Cryphia receptricula* (Hübner, [1803])

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a), Fruška gora, Jakovački ključ i Zemun (Vasić, 2002); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Osim u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori je registrovana u svim susjednim zemljama. Svrstana je u kategoriju VU - ranjive vrste prema IUCN u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica, koja je prisutna od IX do VI, a razvija se na *Permelia* spp. Leptiri su prisutni VI-VIII.

17. *Cryphia fraudatricula* (Hübner, [1803])

(= *palliola* auct. nec. Borkhausen 1792)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Dubovac (Vasić, 1975) Deliblatski pesak, Sombor, Fruška gora (Vasić, 2002); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susjednih zemalja nije registrovana samo za Bosnu i Hercegovinu i Crnu Goru. Svrstana je u IUCN kategoriju NT - skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V koja se hrani na lišajevima, koji se razvijaju na drveću i kamenju i na algama. Leptiri VI-VIII.

18. *Cryphia algae* (Fabricius, 1775)

(Slika 1. broj 8.)

Okolina Sombora: Među sakupljenim primercima ovog roda determinisan je jedan primerak ove vrste sakupljen 21. jula 1988 godine na lokalitetu Lugovo.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Šušara, Korn, Devojački bunar, Dolina (Vasić, 1969) Fruška gora i Sombor (Vasić, 2002); Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblasti i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava gusenica IX-VI. Hrani se na lišajevima koji se prvenstveno razvijaju na *Populus* i *Quercus* spp. Leptiri VII-IX.

~~19. *Cryphia ravula* (Hübner, [1813])~~

Vojvodina: Postoje podaci da je zabeležena na lokalitetu Zemun (Hadžistević, 1969). Ovaj nalaz sam autor drži pod znakom pitanja. Vasić (2002) navodi i Klenak. Revizijom ove podfamilije Fibiger i sar. (2009) ovu vrstu navode samo za Portugal, Španiju, Francusku, severnu Italiju, Švajcarsku, Austriju (deo do granice sa Nemačkom) i Nemačku. Nalazi na dva mesta u Rumunskom delu Đerdapske klisure (Rákosy, 1996) zahtevaju dodatna istraživanja, po navedenoj reviziji. Isto bi trebalo uraditi i za primerke iz Srbije, a do tada ovu vrstu ne smatramo članom faune leptira Vojvodine i Srbije.

20. *Cryphia ereptricula* (Treitschke, 1825)

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetu Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja nije registrovana samo u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI. Ona se hrani na lišajevima *Parmelia* i *Lecanora* spp. Leptiri su prisutni VII-IX.

21. *Cryphia raptricula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(= *divisa* Esper 1791)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Dolina (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Fruška gora, Kupinovo i Zemun (Vasić, 2002); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblast i oblast Drevno Sredozemlje. Prisutna je u svim susednim zemljama osim Crnoj Gori. Prema IUCN je svrstana u grupu NT - skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI. Hrani se na lišajima na kori drveća ali i algama. Leptiri VI-IX.

~~22. *Cryphia orthogramma* Boursin, 1954~~

Vojvodina: Vasić (2002) je navodi za lokalitet Klenak. Ova vrsta nije zabeležena ni u jednoj susednoj zemlji. Najbliži nalazi su u Moldaviji i Ukrajini. Beshkov (2000) navodi da je vrsta verovatno pogrešno determinisana kod Zečevića u Timočkoj krajini. Vulević (1988) je navodi za Vitomiricu i Prizren. Fibiger i sar. (2009) navode da se vrsta može naći na jugu Nemačke i u Rusiji do Urala. Zbog ovoga predpostavljamo da je u pitanju pogrešna determinacija, ovu vrstu ne smatramo delom faune sovica Vojvodine.

23. *Cryphia domestica* (Hufnagel, 1766)

Vojvodina: Postoji podatak samo za lokalitet Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN klasifikaciji je svrstana u grupu NT - skoro ugrožena vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V. Hrani se na lišajevima koji rastu na stenama i drveću. Leptir VII-VIII (IX).

24. *Cryphia muralis* (Forster, 1771)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Ristovača i Sombor (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja nije registrovana jedino u Crnoj Gori. Prema IUCN klasifikovana je u grupu VU - ranjive vrste u Rumuniji (Rákósy i sar. 2003).

Biologija: Gusenica koja se hrani na različitim vrstama lišajeva prezimi IX-VI. Leptiri VI-IX.

25. *Cryphia amasina* (Draudt, 1931)

(Slika 11., broj 1.)

Okolina Sombora: Registrovan je jedan primerak na svetlosnoj klopci 09. avgusta 2009. godine.

Vojvodina: Registrovana je za lokalitete Ledinci (Stojanović, 2005b) i Čelarevo 12. avgusta 2009 (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji, gde je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Leptiri lete VI-VIII. U Somboru samo jedan primerak početkom avgusta. Preimagnalni stadijumi nisu poznati.

8.3. Podfamilija HERMININAE

Rod *Idia* Hübner, 1813

26. *Idia calvaria* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Vojvodina: Navodi se samo za lokalitet Zmajevac (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Prisutna je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-VI, koja se razvija na *Quercus*, *Betula* i *Salix* spp. Leptiri VI-IX u dve generacije.

Rod *Simplicia* Guenée, 1854

27. *Simplicia rectalis* (Eversmann, 1842)

(Slika 1., broj 9.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Ukupno je registrovano dva leptira ove vrste: 30. jula 1998. i 28. jula 1999. godine. U proseku se uhvati 0,2 leptira ove vrste.

Okolina Sombora: U Lugovu je registrovana i 02.09.1987.

Vojvodina: Navodi se za lokalitet Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Registrovana je u Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica VII-V, koja se hrani prvenstveno na suvom lišću vrste *Quercus* i drugim lišćarima. Leptiri VI-IX. U Somboru leptiri krajem jula i početkom septembra.

Rod *Paracolax* Hübner, 1825

28. *Paracolax tristalis* (Fabricius, 1794)

(=*glaucinalis* Denis & Schiffermüller, 1775)

(Slika 1., broj 10.)

Okolina Sombora: U Lugovu su registrovana dva primerka 17.07.1986. godine; 05 i 11.08.1986, po jedan primerak. Na lokalitetu Vila Štrbac registrovano je šest primeraka 01.07.2000. godine.

Vojvodina: Osim prenošenja podatka za Sombor, Vasić (2002) navodi da je nađena i na Fruškoj gori, kao i Stojanović (2009) za lokalitet Ledinci i Jazovo.

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri VI-VII i VIII-IX, u Somboru jul i avgust mesec. Gusenice VI-VII i VIII-X na istrulom lišću *Crataegus*, *Quercus*, *Salix*, *Rubus* spp. i zeljastim biljkama.

Rod *Macrochilo* Hübner, 1825

29. *Macrochilo cribrumalis* (Hübner, 1793)

(Slika 11., broj 2.)

Okolina Sombora: U Somboru na svetlosnoj klopci su registrovana dva primerka: 03. avgusta 2008. godine i 04. juna 2009. godine.

Vojvodina: Nema podataka da je do sada registrovana u Vojvodini i Srbiji pa je smatramo novom za njihove faune.

Rasprostranjenje: Prisutna je u Evropsko - Obskoj podoblasti i Drevnom Sredozemlju bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema stepenu ugroženosti svrstana u kategoriju NT - skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V i VI-VIII. Ona se razvija u stablima *Juncus* i *Carex* spp, ali i *Salix* i *Luzula* spp. Leptiri lete prema literaturi VI-VII i VIII-IX. Vrsta je uobičajena za vlažne terene i tršćake.

Rod *Herminia* Latreille, 1802

(= *Zanclognatha* Lederer, 1857; = *Quaramia* Berio, 1989)

30. *Herminia tarsicrinalis* (Knoch, 1782)

(Slika 1., broj 11.)

Okolina Sombora: U Lugovu je registrovan jedan primerak 24.05.1985. godine.

Vojvodina: Vasić (2002) samo prenosi podatak za Sombor. Stojanović (2009) je navodi za lokalitet Ledinci i Jazovo. Vajgand (orig.) na lokalitetu Čelarevo 13. maj 2010. godine.

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema klasifikaciji IUCN pripada grupi NT - skoro ugroženih vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-IV i VI-VII. Ona se hrani na suvom lišću *Rubus* i *Clematis* spp. Leptiri V-VII i VIII-IX. U Somboru leptir samo krajem maja.

31. *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(= *nemoralis* Fabricius, 1775, = *nemoralis* Rebel, 1899)

(Slika 1., broj 12.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo:

Registrovani su primerci: 15. maja 1997. i 16. juna 2003. godine.

Okolina Sombora: Registrovana su dva primerka u šumi Kozara, lokalitet Bortanj, 27. jul 1985. godine i Sombor 06. jul 2007. godine.

Vojvodina: Zabeležena je samo za Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) prenosi podatak za Sombor. Stojanović (2009) je navodi za lokalitet Ledinci i Jazovo. Vajgand (orig.) je registrovao na lokalitetu Čelarevo 14. avgusta 2008. godine

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VII i VIII-IX. Gusenice se razvijaju VI-VII i VIII-X u blizini zemlje gde se suše i razlažu cvetovi i drugi biljni delovi vrsta *Rubus*, *Prunus*, *Crataegus*, *Quercus*, *Betula*, *Viburnum*, *Fagus*, *Urtica*, *Stachys* i *Chrysosplenium* spp.

32. *Herminia tenuialis* (Rebel, 1899)

Vojvodina: Navedena samo za lokalitete Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952 i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Sibirski oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori i Makedoniji. Prema IUCN klasifikaciji svrstana je u grupu NT - skoro ugrožena vrsta u Rumuniji (Rákósy i sar. 2003).

Biologija: Nismo našli podatak o prezimljujućem stadijumu. Leptiri V-VIII i VIII-IX. Gusenica VI-VII i VIII-IX na *Agrostis*.

Rod *Polypogon* Schrank, 1802

(= *Macrochilo* Hübner, [1825])

33. *Polypogon tentacularia* (Linnaeus, 1758)

(Slika 1., broj 13.)

Okolina Sombora: Uhvaćeno je više primeraka na lokalitetu Lugovo: 28.07.1986.; 12.08.1986. dva primerka; 23.08.1986. tri primerka; 29.07.1992.; 16.08.1993. U Somboru (dvorište), je registrovan 01.08.1993. godine.

Vojvodina: Sombor (Vajgand, 1995b, 1996), Lugovo (Vajgand, 2000b) i Fruška gora (Vasić, 2002); Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktiki, bez Afrike. Zabeležena u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V i VI-VII koja se razvija na samoniklim vrstama Poaceae, *Hieracium*, *Epilobium* i *Pteris* spp. Leptiri V-VII i VII-VIII(IX). U Somboru leptiri krajem jula i u avgustu mesecu.

34. *Polypogon gryphalis* (Herrich – Schäffer, 1851)

Vojvodina: Zabeležana je za lokalitet Srem (Abafi – Aigner i Pável, 1900). Vasić (2002) ne navodi ovaj podatak.

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema klasifikaciji IUCN pripada grupi NT - skoro ugroženih vrsta u Rumuniji (Rákósy i sar. 2003). U Mađarskoj je u grupi VU – ranjive vrste (Varga u Rakoncsay, 1990).

Biologija: Nema podataka o preimaginalnim stadijumima. Leptiri VI-VII.

Rod *Pechipogo* Hübner, 1825

35. *Pechipogo strigilata* (Linnaeus, 1758)

(= *barbalis* Clerck, 1759, = *palpalis* Fabricius, 1775)

Vojvodina: Zabeležana je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad (Vasić, 2002) i Stražilovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktiki bez Afrike. Od susjednih zemalja nije zabeležena samo u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi gusenica VII-IV i V-VI. Razvija se na uvelom lišću vrsta *Quercus*, *Betula*, *Fagus*, *Alnus* spp. i nekih četinarara. Leptiri V-VI i VII-VIII.

Rod *Zanclognatha* Lederer, 1857

36. *Zanclognatha lunalis* (Scopoli, 1763)

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Vrdnik (Abafi – Aigner i Pável, 1900); Vakarec (Tomić i sar., 1994a); Novi Sad, Fruška gora, Vakarec (Vasić, 2002); Ledinci (Stojanović, 2009). Vasić (2002) navodi i lokalitet Sombor i kao izvor podataka Vajgand Zbirka. Pošto u zbirci ovog autora ove vrste nema, predpostavljamo da je u pitanju pogrešan navod za lokalitet Sombor.

Rasprostranjenje: Palearktiki bez Afrike. Prisutna je u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-IV(V) i VI-VII. Ona živi na suvom i protrulom lišću vrsta *Quercus*, *Fagus*, drugog listopadnog drveća i raznih Poaceae. Leptiri lete V-VII i VII-IX.

37. *Zanclognatha tarsipennalis* Treitschke, 1835

(Slika 1., broj 14.)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Grebenac (Vasić, 1975); Klenak i Zemun (Vasić, 2002); Ledinci (Stojanović, 2009). U Čelarevu je zabeležen jedan primerak 13. maja 2010. godine.

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V i VI-VII. Ona se razvija na suvom lišću i delimično razloženim cvetovima i drugim biljnim delovima biljaka *Rubus* spp., listopadnog drveća i Poaceae. Leptiri su prisutni V-VII i VII-X.

8.4. Podfamilija STREPSIMANINAE

Rod *Schrankia* Hübner, 1825

38. *Schrankia taenialis* (Hübner, 1809)

Vojvodina: Navodi se samo za lokalitet Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u: Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kriterijumima, u Rumuniji je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003)

Biologija: Prezimi gusenica ili lutka. Gusenica se razvija na *Thymus*, *Calluna* i *Melampyrum* spp. Vreme razvoja gusenice je VII-VIII i VIII-X. Leptiri VI-VII i VIII-X.

8.5. Podfamilija CATOCALINAE

Rod *Catocala* Schrank, 1802

39. *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767)

Vojvodina: Navedena je samo za lokalitete: Sremska Rača i Zemun (Vasić, 2002) i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska i Mediteranska podoblast. Registrovana je u svim susednim zemljama. Prema IUCN klasifikaciji je svrstana u grupu NT - skoro ugroženih vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003). Prema načinu seljenja je svrstana u grupu raseljenika i podgrupu vrsta za koje se predpostavlja da su selice (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica se razvija na *Quercus* i *Aesculus* spp. te na *Castanea sativa* IV-VI. Leptiri u VIII.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) je navodi da je vrsta ponekad brojna u hrastovim šumama.

40. *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Navedena ja samo za lokalitete: Devojački bunar (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b) i Novi Sad (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja nema podataka da je prisutna u Albaniji i Makedoniji. Prema IUCN klasifikaciji je svrstana u grupu NT - skoro ugroženih vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003). Prema načinu seljenja je svrstana u grupu raseljenika i podgrupu vrsta za koje se predpostavlja da su selice (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica IV-VI se hrani na *Quercus* i *Aesculus* spp. i na *Castanea sativa*. Leptiri tokom VIII meseca.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da je prisutna u šumama Srbije, kao i Mihajlović (2008) koji osim toga navodi i da je uvek u niskoj brojnosti.

41. *Catocala nupta* (Linnaeus, 1767)

(Slika 2., broj 1.)

Okolina Sombora: Registrovana su dva primerka u Lugovu, 25.08.1990. i 18.07.1992. godine i jedan primerak u Somboru 01.08.1998.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Budžak (Gradojević, 1963); Klenak i Jakovački ključ (Vasić, 1954); Deliblaska peščara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b) i Sombor (Vasić, 2002, prema zbirci Vajganda); Nacionalni park Fruška gora - Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009).

Rasprostranjenost: Paleartik bez Afrike. Prisutna u svim susednim zemljama. Prema IUCN klasifikaciji je svrstana u grupu NT - skoro ugroženih vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica IV-VI na *Salix* i *Populus*. Leptiri prema literaturi VII-X, a u Somboru samo u avgustu.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) je navodi da je prisutna u šumama Srbije.

42. *Catocala adultera* (Ménétriés, 1856)

Petrik i Jovanić (1952) navode ovu vrstu za lokalitet Stražilovo na Fruškoj Gori, kao čestu vrstu, ali je u pitanju verovatno pogrešna determinacija, jer ova vrsta nije registrovana nigde u blizini. Vasić (2002) ovu vrstu uopšte ne spominje u fauni sovice Srbije. Najbliži nalaz je u Ukrajini, a prema Karsholt i Razowski (1996) vrsta je prisutna u Danskoj, Švedskoj, Finskoj i Letoniji. Prema Karsholt i von Nieuwerkerken (2011) takođe je prisutna samo na severu Evrope. Pošto nam nije poznato gde su prikupljeni primerci, nemoguće je proveriti tačnost navoda, pa se vrsta u ovom radu ne navodi za faunu leptira Vojvodine.

43. *Catocala elocata* (Esper, 1787)

(Slika 2., broj 2.)

Okolina Sombora: Zabeležena su tri primerka: 23.08.1986. u Somboru; 11.08.1987. u Lugovu i 13.08.1988. u Somboru (dvorište).

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Novi Sad, Dubovac, Ada (Petrik i Jovanić, 1952); Molska šuma (Đurkić, 1954); Klenak i Jakovački ključ (Vasić, 1954); Dubovac i Kajtasovo (Petrik, 1958); Budžak (Gradojević, 1963); Grebenac (Živojinović, 1963); Deliblatski pesak (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Graničar, Sombor (Vasić, 2002); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko - Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori. Prema klasifikaciji IUCN je svrstana u grupu NT - skoro ugrožena vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica se tokom V-VI razvije na *Salix* i *Populus* spp. Leptiri VII-X. U Somboru su svi leptiri prikupljeni u drugoj i trećoj dekadi avgusta.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) je navodi da je prisutna u šumama Srbije.

44. *Catocala puerpera* (Giorna, 1791)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Šušara, Kajtasovo, Dubovac, Ada (Petrik i Jovanić, 1952); Stara Šušara, Kajtasovo, Dubovac i Šušara (Petrik, 1958); Šušara i Dubovac (Živojinović, 1963); Deliblatski pesak (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Graničar i Zemun (Vasić, 2002); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko - Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori. Prema klasifikaciji IUCN je svrstana u grupu NT - skoro ugrožena vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenice u periodu IV-VI se razvijaju na *Salix* i *Populus* spp. Prema Forster i Wohlfahrt (1980) leptiri su prisutni u jednoj do dve generacije VII-X.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) je navodi da je prisutna na topoli u Srbiji.

45. *Catocala promissa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 2., broj 3.)

Okolina Sombora: Uhvaćena dva primerka, 02.07.1992. lokalitet Sombor i 23.06.1993. lokalitet Sombor (dvorište).

Vojvodina: Vasić (2002) navodi da je vrsta nalažena uglavnom na istim lokalitetima kao *C. puerpera* Giorna, 1791, ali kod popisa izvora podataka, ne navodi ni jednog autora sa područja Vojvodine, kojeg je naveo kod predhodne vrste! Stojanović (2005a, 2009) je navodi za Nacionalni park Fruška gora - Ledinci. Vajgand (orig.) je registrovano na lokalitetu Čelarevo 28. juna 2009. godine.

Rasprostranjenje: Evropsko - Sibirsko oblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori. Prema klasifikaciji IUCN je svrstana u grupu NT - skoro ugrožena vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenice V-VI žive na *Quercus*, *Castanea* i *Fraxinus* spp. Leptiri VI-VIII, a u Somboru kraj juna u početak jula.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da je prisutna na hrastu i pitomom kestenu u Srbiji.

46. *Catocala electa* (Vieweg, 1790)

(Slika 2., broj 4.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Samo jedan uhvaćen primerak 13. avgusta 1995. godine.

Vojvodina: Do sada je zabeležena na lokalitetima Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952), Klenak i Jakovački ključ (Vasić, 1954), Budžak (Gradojević, 1963), Lugovo (Vajgand, 2000b), Deliblatski pesak i Graničar (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Palearktičko podcarstvo bez Afrike. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Eischberger i sar. (1991) ovu vrstu svrstavaju u grupu raseljenika za koje se predpostavlja da se sele. Prema klasifikaciji IUCN vrsta je svrstana u grupu VU - ranjive vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimljava jaje. Gusenica V-VI na *Salix* i *Populus* spp. Leptiri VII-IX. U Somboru samo sredinom avgusta.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) je navodi kao prisutnu u šumama Srbije.

47. *Catocala nymphagoga* (Esper, 1787)

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002), Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja nismo našli podatak da je registrovana u Crnoj Gori. Prema klasifikaciji IUCN je svrstana u grupu NT - skoro ugrožena vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi u stadijumu jajeta. Gusenica na *Quercus pedunculiflora* u IV-V mesecu. Leptiri VI-VIII.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da je prisutna u Srbiji na hrastu.

48. *Catocala hymenea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 2., broj 5.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Registrovana su samo tri primerka: 26. VII 1994. dva primerka i 10. VIII 2004. godine jedan primerak.

Okolina Sombora: Lokaliteti Lugovo: 09. i 13. VIII 1987., 09. i 14. VIII 1988. godine po jedan primerak i Sombor 24. jul 2005. godine.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete Sremska Mitrovica (Živojinović, 1961) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) samo prenosi podatak za Sremsku Mitrovicu. Stojanović (2009) je navodi za lokalitet Ledinci.

Rasprostranjenje: Evropsko - Sibirsko Oblast i Drevno Sredozemlje. Zabeležena je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori. Prema kategoriji ugroženosti se svrstava u grupu NT - skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica IV-VI na *Prunus spinosa* i *Prunus* spp. Leptiri VI-VIII. U Somboru leptiri od 24. jula do 14. avgusta.

49. *Catocala fulminea* (Scopoli, 1763)

(=*paranympha* Linnaeus, 1767)

(Slika 2., broj 6.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Samo jedan primerak 07. jula 2004. godine.

Vojvodina: Vasić (2002) navodi da je vrsta zabeležena na lokalitetima Sombor i Fruška gora, a Stojanović (2005a, 2009) za Nacionalni park Fruška gora - Ledinci. Vrsta je registrovana i na lokalitetu Čelarevo 29. juna 2009. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama sa izuzetkom Makedonije.

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica IV-VI na *Prunus spinosa*, *Crataegus* spp., *Prunus padus*, *Pyrus* spp. i voćnim vrstama. Leptiri VI-VIII.

Rod *Minucia* Moore, 1885

50. *Minucia lunaris* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 11., broj 2.)

Vojvodina: Vrsta je zabeležena na lokalitetima: Klenak i Jakovački ključ (Vasić, 1954); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Zemun (Vasić, 2002); Vorovo (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblast i oblast Drevno Sredozemlje. Zabeležena je u svim susednim državama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VIII. Gusenice se tokom VII-IX razvijaju na *Quercus*, *Alnus* i *Populus* spp.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da je vrsta pravila štete na lišću i mladim izbojcima *Quercus* spp.

Rod *Dysgonia* Hübner, [1823]

(= *Prodotis* John, 1910)

51. *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767)

(Slika 1., broj 15.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je uhvaćen samo jedan primerak i to 20. avgusta.

1995. godine je uhvaćeno tri primerka i to 12. juna, 01. i 13. avgusta.

1996. godina. Registrovano je ukupno sedam primeraka, u periodu od 07. do 25. avgusta. Tačnije, 07., 13., 15., 23. i 25. avgusta po jedan primerak i 24. avgusta dva primerka za noć.

1997. godine je registrovano samo dva primerka: 12. juna i 18. avgusta.

1998. godine je uhvaćen samo jedan primerak 21. avgusta.

1999. godine nije uhvaćen ni jedan leptir.

2000. godine je uhvaćeno pet leptira, po jedan 12. i 14. avgusta i tri leptira 16. avgusta.

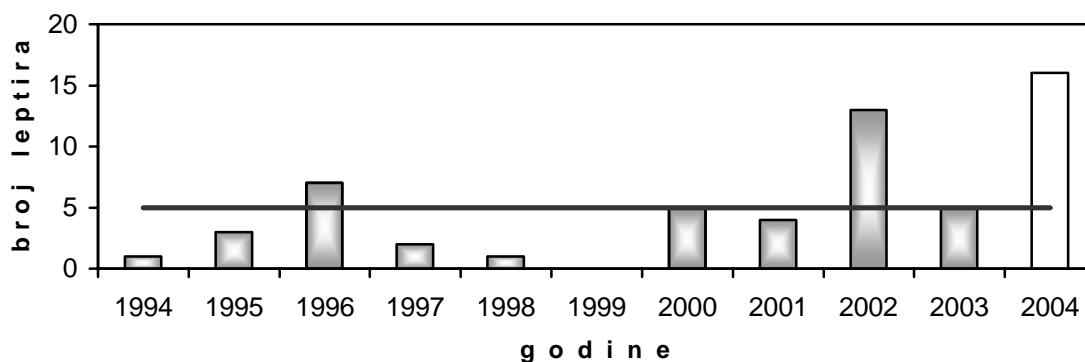
2001. godine je uhvaćeno četiri leptira: 19. i 24. avgusta po jedan i 22. avgusta dva leptira.

2002. godine je ukupno uhvaćeno 13 leptira. Prvi je uhvaćen 22. jula, a potom su leptiri hvatani u periodu od 01. do 25. avgusta (01., 05., 11., 16., 18., 20., 23., 24. avgusta po jedan primerak i 19. i 25. avgusta po dva primerka).

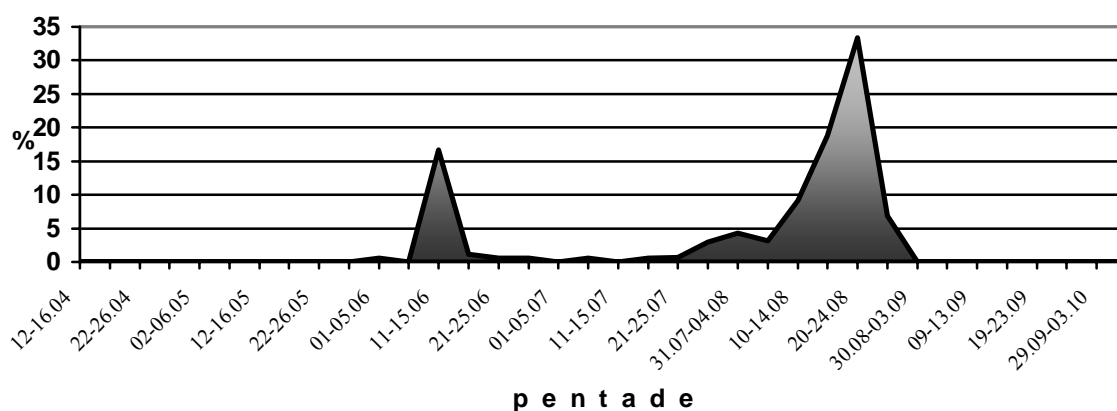
2003. godina. Uhvaćeno je pet leptira: 30. jula, 17. i 23. avgusta po jedan primerak i 25. avgusta dva primerka.

2004. godina. Ukupno je uhvaćeno 16 pojedinačnih primeraka ove vrste. Leptiri su registrovani 02., 19., 20., 24. i 27. juna; 06., 20., 26. i 30. jula; te 03., 05., 07., 10., 15., 24. i 29. avgusta.

Grafikon 7. Brojnost vrste *Dysgonia algira* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 8. Prosečna dinamika leta *Dysgonia algira* po pentadama



Ukupno je registrovano 57 leptira ove vrste. Godišnje je hvatano od nijednog primerka 1999. godine do 16 leptira 2004. godine (Grafikon 7.). U proseku se uhvati 5,2 leptira godišnje. Leptiri su hvatani u periodu od 02. juna do 29. avgusta. Najviše je za noć uhvaćeno tri leptira 16.08.2000. godine. Nije registrovan ni jedan maksimum leta leptira. Uočavaju se dva perioda leta (Grafikon 8.), ali smatramo da je broj ulovljenih leptira mali i da se ne može sa sigurnošću reći da su u pitanju dve generacije. Najveći deo populacije leptira, 52% je registrovano u periodu od 15. do 24. avgusta!

Okolina Sombora: U Somboru 24.07.1996. i u Somboru (dvorište) 09.07.2002. po jedan primerak.

Vojvodina: Vrsta je zabeležena na lokalitetima: Odžaci i Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Šušara, Korn, Grebenac i Dubovac (Vasić, 1975); Sombor (Vajgand, 1999), Lugovo (Vajgand, 2000b), Klenak i Jakovački ključ (Vasić, 2002); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Mediteranska podoblast i srednjeevropski deo Evropsko – Obske podoblasti. Zabeležena u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori. Za Srednju Evropu se navodi da nije retka u Valisu, dolinama južnih Alpa, Istočnoj Austriji i Mađarskoj (Forster i Wohlfahrt, 1980). U Rumuniji nije retka u južnim Karpatima, rumunskom delu Banata, Dobrudži i delti Dunava (Rákósy, 1996). Prema IUCN je svrstana u kategoriju NT - skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákósy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-IX u dve generacije. U Somboru od 02. juna do 09. jula i od 20. jula do 29. avgusta. Gusenice VI-X na *Rubus*, *Punicea*, *Genista*, *Salix*, *Lythrum* i *Parietaria* spp.

Rod *Prodotis* John, 1910

(= *Grammodes* Guenée, 1852)

52. *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775)

(Slika 1., broj 16.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je registrovan samo jedan leptir 11. septembra.

1995. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

1996. godine je registrovan samo jedan leptir 30. avgusta.

1997. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

1998. godina. Registrovan je samo jedan leptir 08. avgusta.

1999. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

2000. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

2001. godina. Registrovano je tri leptira: 21., 23. i 27. avgusta.

2002. godina. Registrovano je ukupno 32 leptira, u periodu od 29. avgusta do 11. septembra. Po danima je uhvaćen sledeći broj leptira: 29. avgusta, pet primeraka; 30. avgusta, sedam primeraka; 31. avgusta, četiri primerka; 01. septembra, jedan primerak; 02. septembra, tri primerka; 03. septembra, pet primeraka; 04. septembra, dva primerka; 05. i 06. septembra po jedan primerka; 08. septembra dva primerka i 11. septembra jedan primerak. Sedam primeraka uhvaćenih 30. avgusta se mogu smatrati maksimumom leta.

2003. godine je uhvaćeno ukupno četiri pojedinačna leptira i to: 05. jula, 19. avgusta, 30. avgusta i 07. septembra.

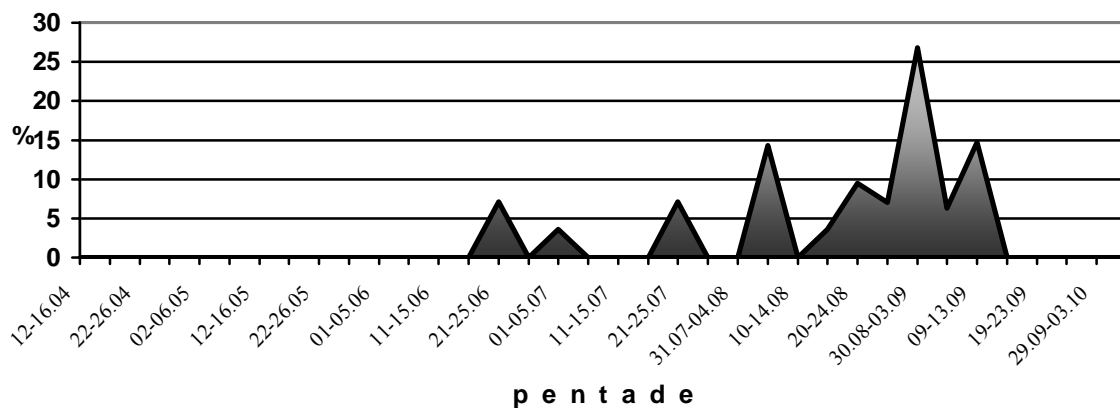
2004. godina. Registrovano je dva primerka ove vrste i to: 24. juna i 23. jula.

Ukupno je uhvaćeno 44 leptira, što iznosi 4 leptira u proseku godišnje. Za godinu dana je uhvaćeno najviše 32 primerka, tokom 2002. godine, a tokom četiri godine nije uhvaćen ni jedan leptir (Grafikon 9.). Izuzetno velik broj leptira tokom 2002. godine je verovatno posledica manje migracije, jer je 27 leptira registrovano za nedelju dana.

Grafikon 9. Brojnost vrste *Prodotis stolidus* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 10. Prosečna dinamika leta *Prodotis stolidus* po pentadama



Leptiri su hvatani u dva perioda (Grafikon 10.). Tokom prvog perioda, koji traje od 24. juna do 08. avgusta, su lovljeni pojedinačni primerci. Drugi period leta traje od 19. avgusta do 11. septembra. Tokom drugog perioda je ulov prisutan tokom više godina. Najveći udeo populacije se registruje u periodu od 30. avgusta do 03. septembra, 26%.

Okolina Sombora: Uhvaćen je jedan primerak u Lugovu 26.08.1987.

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetu Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) samo prenosi ovaj podatak.

Rasprostranjenje: Široko je rasprostranjena vrsta. Može se naći u Etiopskoj, Indomalajskoj, Evropsko – Sibirskoj oblasti i oblasti Drevnog Sredozemlja. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori. Selica je i prema načinu seljenja je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991). Seli se sa područja Mediterana na sever. Leptiri doleću do južne Engleske, Danske i južne Finske. Vrsta nije odomaćena u svim delovima Srednje Evrope, gde je veoma retka vrsta (Forster i Wohlfahrt, 1980). U Mađarskoj je registrovana na pet lokaliteta (Gozmány, 1970). Prisutna je u većem delu Rumunije, a jedino je u delti Dunava i Dobrudži skoro česta (Rákosy, 1996).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri se javljaju V-VII i VIII-X. U Somboru su leptiri registrovani u periodu od 24. juna do 05. jula i od 23. jula do 11. septembra. Gusenice V-VII i VIII-X na *Rubus*, *Quercus*, *Paliurus* i *Coriaria* spp.

Rod *Drasteria* Hübner, 1818

53. *Drasteria cailino* (Lefebvre, 1827)

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetu Jakovački Ključ (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih država je registrovana u: Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VIII u dve generacije. Gusenice VI-X na *Salix viminalis* i *Rosa canina*.

Rod *Lygephila* Billberg, 1820

54. *Lygephila lusoria* (Linnaeus, 1758)

(Slika 1., broj 17)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Samo jedan primerak je zabeležen 14. juna 1995. godine.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Novi Sad i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN spada u kategoriju VU - ranjive vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V i VI-VII. Ona se razvija na *Vicia* i *Astragalus* spp. Leptiri V-VI i VIII-IX. U Somboru samo jedan leptir sredinom juna.

55. *Lygephila pastinum* (Treitschke, 1826)

Okolina Sombora: Na lokalitetima Ušće reke Kiđoš u Veliki bački kanal 10.08.1988.; i Lugovo 03.08.1988. i 11.08.1988. godine.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Dubovac (Vasić, 1975); Sombor (Vasić, 2002) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Svrstana je u grupu NT - skoro ugrožene vrste prema IUCN klasifikaciji u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-IV i VI-VIII. Ona se razvija na *Vicia*, *Astragalus* i *Coronilla* spp. Leptiri V-VII i VIII-IX, u Somboru samo u prvoj polovini avgusta.

56. *Lygephila viciae* (Hübner, [1822])

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Devojački bunar (Vasić, 1969) i Sombor (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike. Od susjednih zemalja nije registrovana samo u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimljiva lutka. Leptiri VI-VII i VIII-IX(X). Gusenice VI-X na *Vicia*, *Astragalus*, *Latyrus* i *Coronilla* spp.

57. *Lygephila craccae* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena ja na lokalitetima: Novi Sad i Fruška gora (Vasić, 2002) Letenka i Osovlje (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike. Zabeležena je u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimljiva stadijum jajeta. Gusenice se razvijaju IV-VII i VIII-X na *Coronilla*, *Vicia*, *Astragalus* i *Latyrus* spp. Leptiri V-VII i VIII-X.

58. *Lygephila procax* (Hübner, [1813])

(= *limosa* Treitschke, 1826)

Vojvodina: Podatak iz kartoteke Mihajla Gradojevića da je Miloš Rogulja našao ovu vrstu na lokalitetu Fruška gora prenosi Vasić (2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susjednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Makedoniji, Bugarskoj i Mađarskoj.

Biologija: Nedovoljno podataka. Leptiri VI-VII i VIII-IX. Hacker (1989) kao biljke na kojima se razvija gusenica navodi *Vicia*, *Coronilla*, *Latyrus* i *Colutea* spp.

Rod *Autophila* Hübner, 1823

59. *Autophila dilucida* (Hübner, [1808])

Vojvodina: Navedena je na lokalitetu Deliblatska peščara (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska i Mediteranska podoblast. Registrovana je u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji. Prema IUCN je svrstana u kategoriju EN - ugrožene vrste u Rumuniji (Rákósy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi leptir IX-VI. Leptir ima i letnju dijapauzu. Gusenice V-VI na *Medicago*, *Onnobrychis*, *Genista*, *Hedysarum* spp i razne vrste familije Fabaceae.

60. *Autophila ligaminosa* (Eversmann, 1851)

Taksonomija: Vrstu *A. cataphanes* (Hübner, [1813]) navode Petrik i Jovanić (1952) za lokalitet Novi Sad. Vasić (2002) ovu vrstu niti ovaj nalaz uopšte ne spominje. Prema sugestiji koju daje Beshkov 2000, sledeći Hacker, 1990, sve primerci sa ovog područja pripadaju vrsti *A. ligaminosa*. Kao areal ove vrste se navodi Hrvatska, Makedonija, Albanija, Bugarska, Kipar i Grčka. Areal slične *A. cataphanes* je atlantsko – mediteranski tako da je vrsta rasprostranjena u Portugalu, Francuskoj, Korzici, Siciliji i Italiji.

Vojvodina: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblast i Oblast Drevno Sredozemlje. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji i Bugarskoj.

Biologija: Preimaginalni stadijumi nisu opisani. Pojedinačni leptiri koji su registrovani u regionu su registrovani u junu, avgustu, septembru prezimi sve do marta (Hacker, 1989 i 2001).

Rod *Catephia* Ochseneheimer, 1816

61. *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 1., broj 18.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

1995. godina. Registrovan je samo jedan leptir, 16. juna.

1996. godina. Registrovano je dva leptira 15. jula i 05. septembra.

Ukupno je uhvaćeno tri leptira ove vrste. Što iznosi 0,3 leptira godišnje u proseku. Uvek su hvatani pojedinačni primerci.

Vojvodina: Navodi se za okolinu Sombora (Vajgand, 1999), a tačan lokalitet je Lugovo (Vajgand, 2000b); Graničar i Surčin (Vasić, 2002) i Brankovac (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Zaprostranjena je u Evropsko – Obskoj podoblasti i oblasti Drevnog Sredozemlja. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Srednjoj Evropi je veoma lokalna i prvenstveno retka, a prema jugoistoku je češća (Forster i Wohlfahrt, 1980). Prisutna je u celoj Rumuniji, ali sporadično; češće se javlja samo na jugozapadu i severozapadu Rumunije (Rákosy, 1996). Sa izuzetkom sredine nizijskog dela je prisutna u celoj Mađarskoj, prvenstveno u hrastovim šumama (Gozmány, 1970). Prema IUCN kriterijumima je svrstana u kategoriju NT - skoro ranjiva vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni u dve generacije V-IX. U Somboru po jedan primerak u VI, VII i IX mesecu. Gusenica VI-VII i VIII-X na *Quercus* i ređe na *Ulmus* spp.

Rod *Aedia* Hübner, [1823]

(= *Anophia* Guenée, 1841)

62. *Aedia funesta* (Esper, [1786])

(Slika 1., broj 19.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine Ukupno je uhvaćeno 38 leptira. Oni su hvatani od 17. maja do 13. jula i od 25. jula do 04. avgusta. Jedan leptir je uhvaćen i 15. avgusta. Uglavnom je hvatano jedna do dva primerka za noć. Registrovan je i jedan maksimum leta, 22. juna, kada je uhvaćeno pet leptira za noć. U prvom periodu leta je uhvaćeno 30 leptira, a u drugom periodu osam leptira.

1995. godina. Uhvaćen je 21 primerak. Leptiri su leteli u dva perioda od 12. do 23. juna i opet od 25. jula do 08. avgusta. Hvatano je jedan do dva primerka za noć. Nije registrovan ni jedan maksimum leta. U prvom periodu je uhvaćeno osam leptira, a u drugom periodu 13 leptira.

1996. godina. Registrovano je 14 leptira na klopci, a broj se uvođenjem ispravke povećava na 15 leptira. Od 12. juna do 07. jula je uhvaćeno 13 leptira. Van ovog perioda je uhvaćen još jedan 15. avgusta. Za noć je hvatan jedan do četiri primerka.

1997. godina. Ukupno je registrovano 40 leptira. Od toga 38 u periodu od 03. juna do 06. jula; i po jedan leptir 22. i 27. jula. Maksimum leta je registrovan 13. jula, kada je uhvaćeno pet leptira za noć.

1998. godine je ukupno uhvaćeno 22 leptira. Prvi period leta je trajao od 12. maja do 28. juna i u njemu je uhvaćeno 18 leptira. Preostala četiri leptira su uhvaćena u periodu od 25. jula do 10. avgusta.

1999. godina. Na klopci je uhvaćeno četiri primerka i to: 09., 22., 28. i 31. jula. Uvođenjem ispravke je broj povećan za 6 primeraka odnosno za 61%, pa će se dalje voditi da je registrovano 10 leptira.

2000. godina. Uhvaćeno je samo šest leptira i to: 14., 17. i 18. maja i 06., 13. i 14. juna. Uvođenjem primeraka dobijenih računanjem ispravke se dodaju još dva primerka.

2001. godina. Registrovana su samo dva leptira ove vrste: 23. maja i 27. juna.

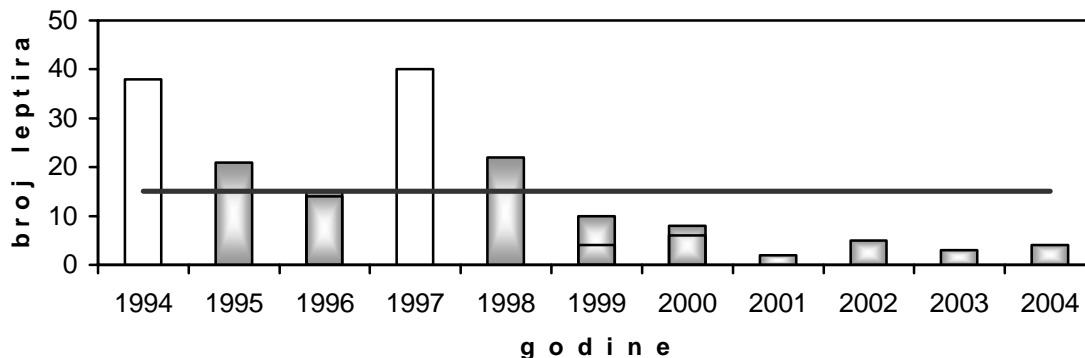
2002. godina. Uhvaćeno je samo pet leptira ove vrste: 30. maja, 06. juna, 21. i 28. jula i 23. septembra.

2003. godina. Registrovano je samo tri leptira: 31. maja, 09. i 11. juna.

2004. godina. Registrovano je četiri leptira: 18., 21. i 25. juna i 22. avgusta.

Ukupno je registrovano 169 leptira ove vrste (ispravkom je stvaran broj povećan za 10 leptira, odnosno za 5,8%). Najmanje leptira je uhvaćeno 2001. godine, dva, a najviše 40 leptira, tokom 1997. godine (Grafikon 11.). U proseku se uhvati 15,3 leptira godišnje. Za jednu noć je registrovano najviše pet leptira. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 4,6 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 3,3 puta manje leptira nego u Somboru.

Grafikon 11. Brojnost vrste *Aedia funesta* na svetlosnoj klopci po godinama



Vrsta leti u dve generacije. Prva generacija je letela od 12. maja do 13. jula (Grafikon 12.). Leptiri prve generacije čine 79% registrovanih leptira. Registrovana su samo dva maksimuma leta 22. juna 1994. i 13. jula 1997. godine. Leptiri prve generacije su najbrojniji u periodu 06-15. jun kada se registruje 25,9% ukupnog broja leptira. Druga generacija se javlja od 21. jula do 23. avgusta. Nije registrovan ni jedan maksimum leta druge generacije. Najveći broj leptira se registruje u periodu 21.-30. jul, kada se registruje 10,6% leptira. Samo 1995. godine je druga generacija bila brojnija od prve generacije.

Grafikon 12. Prosečna dinamika leta *Aedia funesta* po pentadama

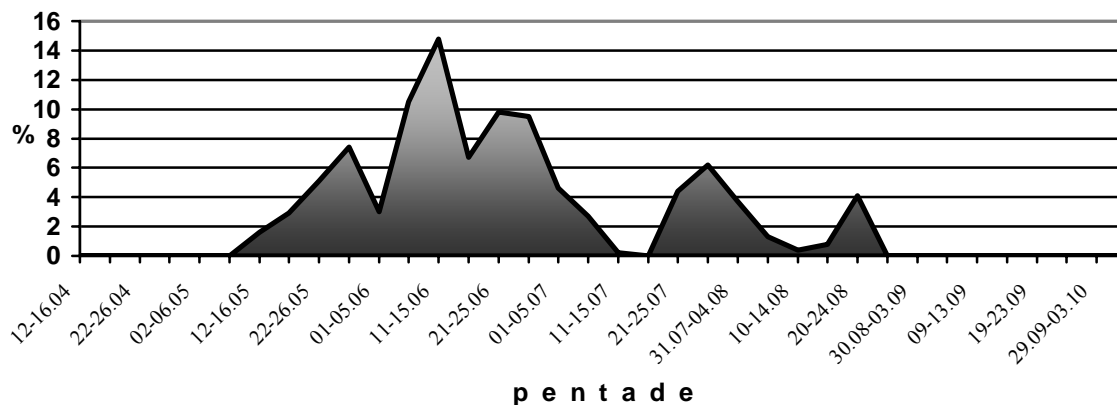


Tabela 10. Prikaz koeficijenata generacije *Aedia funesta*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godini
	I gen	II gen		
1994	30	8	0,27	pad brojnosti ostvaren
1995	8	13	1,63	porast brojnosti ostvaren
1996	14	1	0,07	pad brojnosti nije ostvaren
1997	38	2	0,05	pad brojnosti ostvaren
1998	17	5	0,29	pad brojnosti ostvaren
1999	7,4	3		premali broj primeraka
2000	8,1	0		premali broj primeraka
2001	2	0		premali broj primeraka
2002	2	3		premali broj primeraka
2003	3	0		premali broj primeraka
2004	3	1		

Koeficijent generacije: je računat za period od 1994. do 1998. godine (Tabela 10.). Za ostale godine je broj leptira bio premali da bi se izvlačili zaključci. Pošto je 1996. godine predviđen pad brojnosti a došlo je do povećanja, smatramo da koeficijent generacije nije dovoljno pouzdan pokazatelj kretanja brojnosti i ne može se koristiti u dugoročnoj prognozi ove vrste.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci kod Lugova: 20.07.1986.; 13.06.1987.; 24.06.1987.; 14.07.1987.; 19.08.1987.; 06.06.1988.; i na lokalitetu Sombor (dvorište) 01.08.1993. i 03.08.1993.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) za Vojvodinu ne navodi podatak za Zrenjanin nego samo navodi Sombor (prema Vajgand zbirka). Stojanović (2009) navodi lokalitet Ledinci i Jazovo, a Kereši i Almaši (2009) za Novi Sad.

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko – Obsoj i Mediteranskoj podoblasti, ali je nema u Africi. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori. Prema IUCN je svrstana u grupu NT - skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákossy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-IV (V) i VI-VII. Ona se razvija na *Convulvulus arvensis* i *Calystegia sepium*. Leptiri V-VII i VIII-IX. U Somboru 12. maj do 14. jul i 20. jula do 23. avgusta.

63. *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758)

(Slika 1., broj 20.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

1995. godine je registrovano šest leptira: 16. i 23. juna; 29. i 30. jula i 07. i 08. avgusta.

1996. godina. Ukupno je registrovano 27 leptira: 21. jula jedan, a ostali u periodu od 14. do 31. avgusta, kada je za noć hvatano jedan do četiri primerka.

1997. godina. Registrovano je 14 leptira. Hvatano je jedan do dva leptira za noć. U prvom periodu leta je registrovano devet leptira od 07. juna do 12. jula. U drugom periodu leta je uhvaćeno 5 leptira u periodu od 08. avgusta do 04. septembra.

1998. godina. Uhvaćeno je 27 leptira, jedan 21. jula a ostali od 01. do 23. avgusta. Za jednu noć je uhvaćeno najviše šest leptira 13. avgusta, što je bio i maksimum leta.

1999. godina. Uhvaćeno je tri leptira. Po jedan: 29. jula, 03. i 04. avgusta.

2000. godina. Registrovano je ukupno sedam pojedinačnih leptira ove vrste: 13. i 20. maja, 06., 08., 09., 17. i 20 juna.

2001. godina. Registrovana su samo dva primerka: 11. i 29. avgusta.

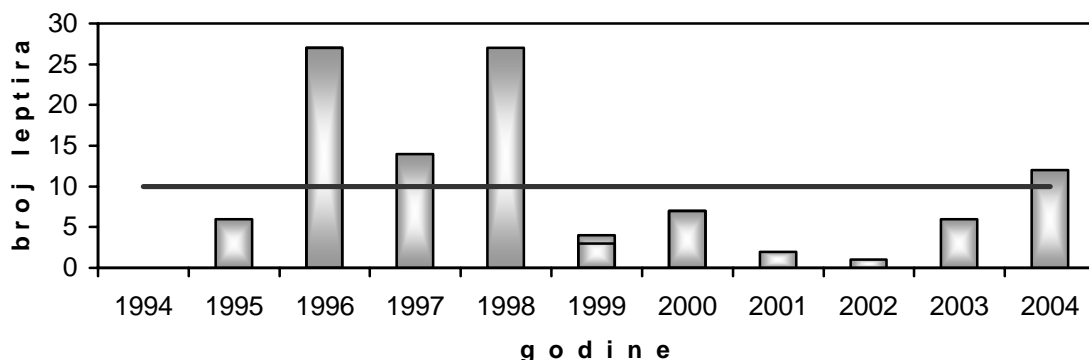
2002. godina. Registrovan je samo jedan leptir: 31. jula.

2003. godina. Registrovano je šest leptira: 20. i 21. juna, 31. jula, i 02., 10. i 12. septembra.

2004. godina. Ukupno je registrovano 12 leptira ove vrste, od čega 11 u periodu od 06. do 31. avgusta, kada je hvatano jedan do četiri leptira za noć i jedan leptir je uhvaćen 02. oktobra.

Ukupno je registrovano 106 leptira ove vrste, stim da je jedan primerak dobijen uvođenjem ispravke (on čini 0,7%). Najviše leptira je uhvaćeno 1996. i 1998. godine po 27. Ni jedan leptir nije uhvaćen 1994. godine (Grafikon 13.). U proseku je hvatano 9,6 leptira godišnje. Za jednu noć je registrovano najviše šest leptira.

Grafikon 13. Brojnost vrste *Aedia leucomelas* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su registrovani u dve generacije (Grafikon 14.). Prva generacija je letela od 06. juna do 12. jula. U tom periodu je uhvaćeno 25% populacije, a leptiri su bili najbrojniji u periodu od 16. do 25 juna, kada je registrovano 11,5% populacije. Druga generacija je letela od 21. jula do 12. septembra. Ovi leptiri čine 75% populacije. Maksimum leta druge generacije je registrovan samo 13. avgusta 1998. godine. Druga generacija je najbrojnija u periodu od 31. jula do 14. avgusta kada je registrovano 34,5% ukupne populacije leptira. Van ovih perioda su leptiri hvatani 13. i 20. maja (oni verovatno pripadaju prvoj generaciji) i 02. oktobra (verovatno pripada drugoj generaciji).

Grafikon 14. Prosečna dinamika leta *Aedia leucomelas* po pentadama

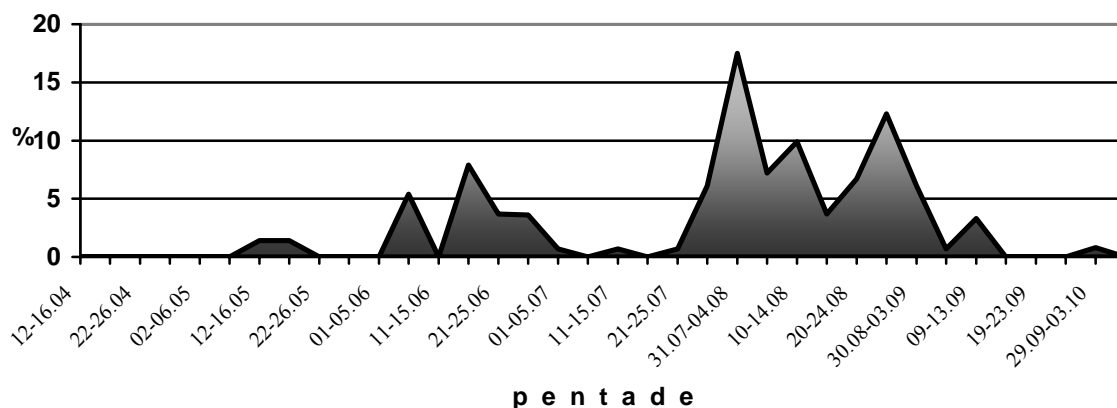


Tabela 11. Prikaz koeficijenata generacije *Aedia leucomelas*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godini
	I gen	II gen		
1994	2	4	2	mali broj primeraka
1995	0	27	27	ostvaren porast brojnosti
1996	9	5	0,56	ostvaren pad brojnosti
1997	0	27	27	nije ostvaren porast brojnosti
1998	0,6	3	4,67	ostvaren porast brojnosti
1999	7	0	0	ostvaren pad brojnosti
2000	0	2	x	mali broj primeraka
2001	0	1	x	mali broj primeraka
2002	2	4	x	mali broj primeraka
2003	0	12	x	nije ostvaren porast brojnosti
2004	0	0	x	

Koeficijent generacije: Tokom pet godina je broj leptira bio mali da bi se koeficijent računao. Kada je koeficijent generacije predvideo pad, do pada brojnosti je i došlo (Tabela 11.). Kretanje brojnosti je bilo u skladu sa koeficijentom generacije u 67% slučajeva. Smatramo da su potrebna dodatna istraživanja da bi se ustanovilo da li je dovoljno pouzdan ovaj metod za ovu vrstu. Za sada se ovaj metod ne preporučuje za izradu dugoročne prognoze.

Vojvodina: Zabeležena je za okolinu Sombora (Vajgand, 1999) lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b); Ristovača (Vasić 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Vrsta je rasprostranjena u oblasti Drevnog Sredozemlja i južnom delu Evropsko – Obske podoblasti. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Na suvim, vrućim padinama u Srednjoj Evropi, se ponekad često sreće (Forster i Wohlfahrt, 1980). Na jugoistoku Rumunije je retka, a nešto češća je u okolini Bukurešta (Rákosy, 1996). Prema IUCN je svrstana u kategoriju VU - ranjive vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimljava gusenica, koja se hrani sa *Convulvulus* spp. Leptiri se po literaturi javljaju VI-IX, ali nije sigurno (Rákosy, 1996). U Somboru je po jedan primerak registrovan 13. i 20. maja, potom veći broj primeraka u periodima od 06. juna do 12. jula i od 21. jula do 12. septembra i na kraju jedan primerak 02. oktobra. Možemo zaključiti da se leptiri u Somboru javljaju od 13. maja do 02. oktobra.

Rod *Tyta Billberg*, 1820

(= *Acontia Ochsenheimer*, 1816; = *Tarache* Hübner, 1823)

64. *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 1., broj 21.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je ukupno registrovano 540 leptira. Leptiri su bez većih prekida hvatani od 13. maja do 10. septembra. Registrovana su tri pika u letu: 23. juna, kada je uhvaćeno 15 leptira; 02. avgusta, kada je uhvaćeno 30 leptira (što je ujedno i maksimum leta) i 20. avgusta, kada je uhvaćeno 11 leptira. U periodu od 21. jula do 04. avgusta je uhvaćeno 41% populacije za ovu godinu.

1995. godina. Ukupno je registrovano 408 leptira. Leptiri su hvatani u dva perioda. Prvi je bio od 06. juna do 07. jula. Tokom njega je uhvaćeno 142 leptira. Drugi period je bio od 17. maja do 14. avgusta. Tokom drugog perioda je uhvaćeno 266 leptira. Registrovana su dva pika u letu 17. juna, kada je uhvaćeno 19 leptira i 25. jula, kada je uhvaćen 31 leptir a to je ujedno i maksimum leta ove godine.

1996. godina. Ukupno je registrovano 270 leptira. Po jedan leptir je registrovan 24. i 27. maja. Zatim su u periodu od 12. do 18. juna registrovana četiri leptira, a od 09. jula do 05. septembra, su registrovana ostala 264 leptira. Maksimum leta je bio 23. jula kada je registrovano 18 leptira za noć, a još jedan pik u letu je registrovan 07. avgusta.

1997. godina. Ukupno je registrovano 195 leptira. Prvi period je bio od 14. do 18. maja. Tokom ovog perioda je zabeleženo osam leptira. Drugi period je bio od 02. juna do 04. septembra. Tokom drugog perioda je registrovano preostalih 187 leptira. Pikovi u letu su bili 09. juna (10 leptira, što je ujedno i maksimum leta) i 29. juna (devet leptira) i 23. jula.

1998. godina. Ukupno je zabeleženo 278 leptira u dva perioda. Prvi period leta je bio od 29. maja do 07. juna, i uhvaćeno je 52 leptira. Drugi period je trajao od 17. jula do 04. septembra. Tokom drugog perioda leta je zabeleženo 226 leptira. Maksimumi leta su bili 07. juna (11 leptira) i 10. avgusta (15 leptira).

1999. godine je uhvaćeno 130 leptira. Prvi period leta je bio od 28. juna 06. jula. Tokom prvog perioda je uhvaćeno 10 leptira. Drugi period leta je trajao od 18. jula do 29. avgusta i tokom ovog perioda je uhvaćeno 120 leptira. Maksimum leta je zabeležen 01. avgusta (13 leptira).

2000. godina. Ukupno je zabeleženo 115. leptira. Četiri pojedinačna su uhvaćena od 10 do 23. maja, a ostali su uhvaćeni od 01. juna do 04. septembra. Maksimum leta je zabeležen 23. avgusta (osam leptira).

2001. godina. Ukupno je zabeleženo 125 leptira. Prvi je zabeležen 26. aprila. Potom su leptiri hvatani od 16. maja do 13. juna. Tada je zabeleženo 27 leptira. Drugi period leta je bio od 29. juna do 06. septembra. Tokom drugog perioda leta je zabeleženo 97 leptira. Maksimumi leta su bili 29. maja (pet leptira) i 13. avgusta (sedam leptira).

2002. godina. Svih 138 leptira je bez većih prekida uhvaćeno od 14. maja do 10. septembra. Maksimum leta je bio 26. jula a uhvaćeno je samo šest leptira za noć.

2003. godina. Tokom ove godine je registrovano ukupno 196 leptira u dva perioda. Prvi je bio od 04. do 14. juna i tokom njega je bilo registrovano šest leptira. Drugi period leta je bio od 27. maja do 30. avgusta, tokom koga je registrovano ostalih 190 leptira. Maksimum leta je registrovan 19. avgusta (11 leptira).

2004. godina. Svih 127 leptira je registrovano od 01. maja do 05. septembra bez većih prekida u letu. Maksimum leta je bio 07. avgusta (sedam leptira).

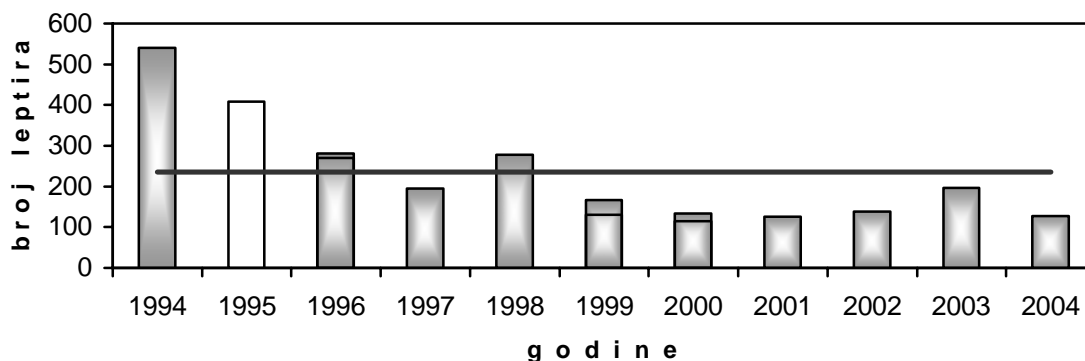
Ukupno je registrovano 2589 leptira ove vrste (67 leptira ili 2,6% je dodato zbog uvođenja ispravke) (Grafikon 15.). Prosečno je hvatano 235 leptira godišnje. Najviše leptira, 540, je registrovano 1994. godine, a najmanje, 125, tokom 2001. godine. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 234 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je skoro isto kao u Somboru.

Leptiri su zabeleženi od 26. aprila do 10. septembra (Grafikon 16.). Najverovatnije su u pitanju dve generacije. Početak leta prve generacije je registrovan u periodu od 26. aprila do

06. juna. Ipak može se izvesti zaključak da se u periodu od 26. aprila do 26. maja registruju uglavnom pojedinačni primerci. Nakon toga brojnost raste i u periodu od 06. do 20. juna se registruje u proseku 11% ukupne populacije leptira. Maksimumi leta prve generacije su registrovani od 29. maja do 23. juna. Srednja pojava maksimuma leta je 11. jun. Pri maksimumu leta je registrovano od pet do 19 leptira za noć. Kraj leta prve i početak leta druge generacije je registrovan različitih godina u periodu od 10. juna do 15. jula a najčešće od 21. juna do 05. jula. Maksimumi leta druge generacije su registrovani svih istraživanih godina u periodu od 23. jula do 23. avgusta. Srednja pojava maksimuma leta je 04. avgust. Pri maksimumu lete se ulovi od pet do 31 primeraka. U periodu od 31. jula do 09. avgusta, se ulovi najveći deo, odnosno, 20% populacije leptira. Kraj leta je tokom osam godina završen u periodu od 04. do 10. septembra.

Prva generacija čini 29%, a druga generacija čini 61% ukupne populacije leptira.

Grafikon 15. Brojnost vrste *Tyta luctuosa* na svetlosnoj klopci po godinama



Grafikon 16. Prosečna dinamika leta *Tyta luctuosa* po pentadama

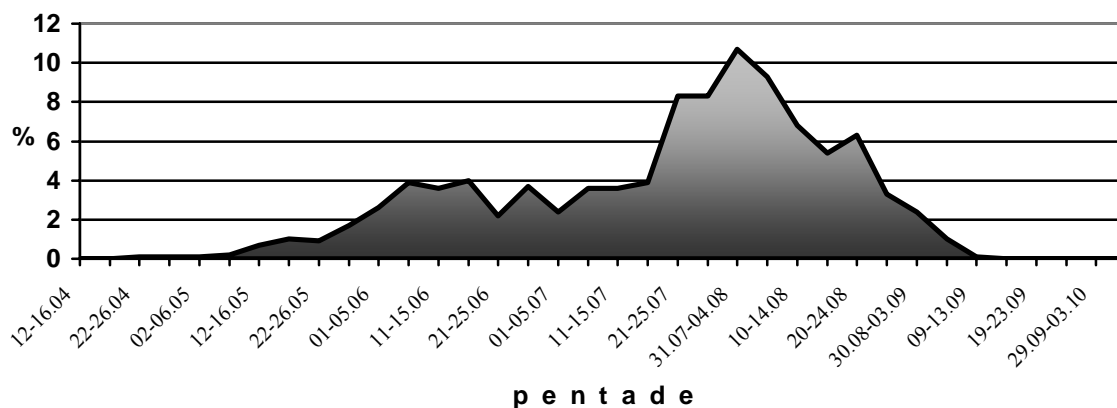


Tabela 12. Prikaz koeficijenata generacije *Tyta luctuosa*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	188	352	1,9	nije ostvaren porast
1995	142	266	1,9	nije ostvaren porast
1996	17,1	264	15,4	ostvaren porast
1997	130	65	0,5	ostvaren pad
1998	71	207	2,9	nije ostvaren porast
1999	46,9	120	2,6	nije ostvaren porast
2000	16	117,9	7,4	ostvaren porast
2001	28	97	3,5	nije ostvaren porast
2002	19	119	6,3	ostvaren porast
2003	24	172	7,2	ostvaren porast
2004	41	86	2,1	

Koeficijent generacije: Podaci o izračunatim koeficijentima generacije (Tabela 12.) pokazuju da je tokom četiri godine došlo do ostvarenja predviđenog porasta brojnosti. Samo tokom 1997. godine je ulovljen manji broj leptira druge generacije i u narednoj godini je došlo do ostvarenja pada brojnosti prve generacije. Tokom pet godina nije došlo do predviđenog porasta brojnosti. Znači da je kretanje brojnosti bilo u skladu sa koeficijentom generacije u 50% slučajeva. Stoga smatramo da su potrebna dalja istraživanja, a koeficijent generacije se za sada ne može koristiti kao pouzdan pokazatelj u dugoročnoj prognozi brojnosti prve generacije leptira vrste *T. luctuosa*.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Bački Monoštor, 04.07.1985.; Lugovo, 14.07.1986., 23.07.1986., 28.07.1986. 05.08.1986., 27.08.1986., 02.06.1987., 15.08.1988.; Veliki Bački kanal, kod pruge Sombor – Bukovac 27.06.1987. i Sombor (dvorište) 01.08.1993., 03.08.1993. i 04.08.1993.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Sremski Karlovci, Kamenica, Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952), Šušara (Petrik, 1958), Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967), Lugovo (Vajgand, 2000b); Grgurevački lovački dom i Jazovo (Stojanović, 2009). Vasić (1969) navodi da se vrsta može naći svuda na Deliblatskoj peščari, i u celoj Srbiji (Vasić, 2002). Kereši i Almaši (2009) je navode za lokalitet Novi Sad.

Rasprostranjenje: Vrsta je rasprostranjena u Evropsko – Obojkoj oblasti i Mediteranskoj podoblasti. Zabeležena je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori. Selica je, a prema načinu seljenja je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimpljava lutka. Leptiri su prisutni u IV-VII i VII-VIII mesecu prema literaturi, u Somboru od 26. aprila do 10. septembar takođe dve generacije čije se smena desi najčešće u periodu od 21. juna do 05. jula. Gusenica se razvija V-VII i VIII-IX(X) meseca na *Malva*, *Convulvulus*, *Linum*, *Calystegia*, *Plantago* i *Chenopodium* spp.

Rod *Callistege* Hübner, 1823

65. *Callistege mi* (Clerck, 1759)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963) i Deliblatski pesak (Vasić, 1969 i 2002).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri IV-VII i VIII-IX. Gusenica VI-VII i VIII-X na *Treifolium*, *Rumex*, *Medicago*, *Vicia*, *Genista*, *Melilothus*, *Luzula*, *Ononis* i *Myrica* spp.

Rod *Euclidia* Ochseneimer, 1816

(= *Ectypa* Billberg, 1820)

66. *Euclidia glyphica* (Linnaeus, 1758)

(Slika 1., broj 22.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Registrovano je tri leptira i to: 25. juna jedan i 04. avgusta dva.

1995. godina. Na svetlosnu kloпку se nije uhvatio ni jedan primerak.

1996. godina. Uhvaćen je samo jedan leptir 28. jula.

1997. godine je takođe uhvaćen samo jedan leptir, 23. jula.

1998. godina. Registrovano je ukupno šest leptira. Četiri od 01. do 05. juna, i po jedan 12. i 22. jula.

1999. godina. Nije registrovan ni jedan leptir ove vrste, ali se uvođenjem ispravke dobije jedan primerak.

2000. godina. Ukupno je uhvaćeno pet leptira. Dva leptira su uhvaćena 16. maja, i po jedan 17. juna, 04. i 19. avgusta.

2001. godina. Registrovano je četiri leptira: 29. maja, 25. jula, 04. i 21. avgusta.

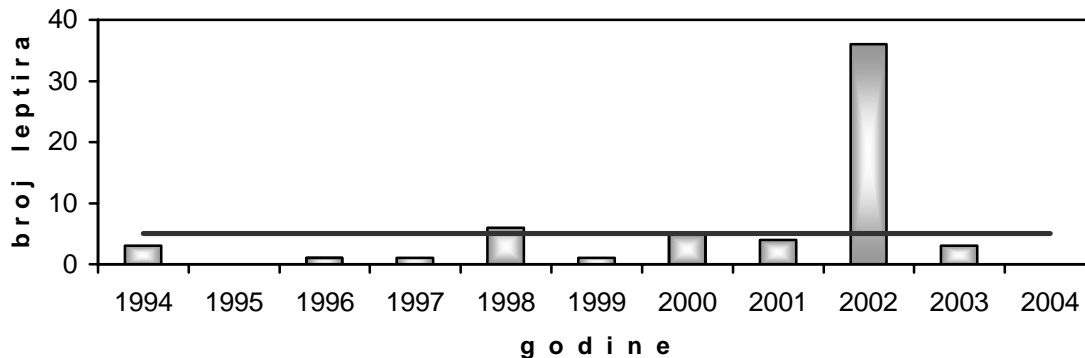
2002. godina. Registrovano je ukupno 36 leptira. Pet je uhvaćeno od 19. do 26. maja, a 31 u periodu od 10. do 31. jula. Registrovan je jedan maksimum leta 14. jula, kada je za noć uhvaćeno sedam leptira.

2003. godine je uhvaćeno tri leptira: 09., 25. i 28. maja.

2004. godine nije uhvaćen ni jedan leptir.

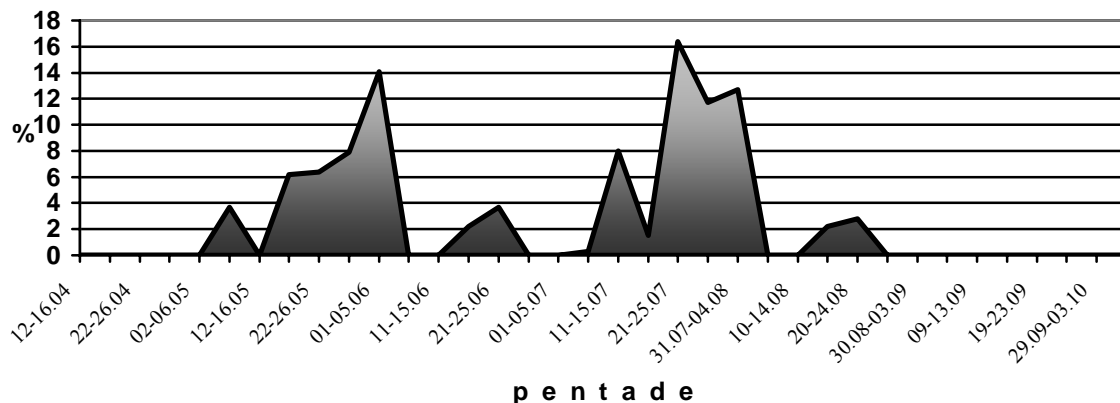
Ukupno je na svetlosnoj klopki registrovano 60 leptira (jedan je dobijen uvođenjem ispravke). To znači da se prosečno uhvati 5,4 leptira godišnje. Najviše leptira je registrovano tokom 2002. godine, 36, a tokom 1995. i 2004. nije registrovan ni jedan leptir (Grafikon 17.).

Grafikon 17. Brojnost vrste *Euclidia glyphica* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su hvatani u dve generacije, ali je zbog velikog broja pojedinačnih primeraka krivulja grafikona jako izlomljena (Grafikon 18.). Prva je prisutna od 09. maja do 25. juna. Tokom leta prve generacije je hvatano samo po jedan do dva primerka za noć. Leptiri prve generacije u proseku čine 44% populacije. Najveći udeo leptira je u periodu od 27. maja do 05. juna. Druga generacija je bila prisutna od 10. jula do 21. avgusta. Registrovan je jedan maksimum leta 14. jula i tada je uhvaćeno sedam leptira za noć. Druga generacija čini 66% populacije leptira, a najveći udeo leptira je od 21. do 25. jula.

Grafikon 18. Prosečna dinamika leta *Euclidia glyphica* po pentadama



Koeficijent generacije: Broj leptira je bio mali da bi se računali koeficijenti generacije.

Okolina Sombora: Dnevnim lovom su registrovani primerci na Salašu Budai Mate 26.05.1985.; kod Bačkog Monoštora 04.07.1985., 16.07.1986.; na izlazu Kiđoša iz šume Kozara 15.05.1992. dva primerka; kod Juranovićeveg salaša 18.06.1993. i u Gakovu 20.05.2000. godine.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete Novi Sad i Sremska Kamenica (Petrik i Jovanić, 1952), Budžak (Gradojević, 1963), Šušara (Petrik i Jovanić, 1952; Petrik, 1958 i Vasić, 1969), Dolina (Vasić 1969), Lugovo (Vajgand, 2000b), Obrež i Zemun (Vasić, 2002); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi lutka. Leptir IV-VI i VII-IX. U Somboru 09. maj do 25. jun i 04. jul do 21. avgust. Leptiri žive 17 dana. Embrionalno razviće traje 15 do 18 dana (Popova 1968, preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). Gusenica se razvija VI-VII i VIII-X na *Rumex*,

Trifolium, Medicago, Lathyrus, Hippocrepis, Lotus, Vicia, Verbascum spp i samonikle Poaceae. Stadijum lutke traje 40 do 45 dana.

Štetnost: Jovanić (1957, preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005)) je registrovao gusenice na lucerki u Vojvodini. Kao štetna na lucerki je registrovana u Bugarskoj, Mađarskoj i Ukrajini (Popova, 1968 i Mészáros, 1993, oba preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005).

Rod *Gonospileia* Hübner, 1823

67. *Gonospileia triquetra* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Grebenac (Abafi – Aigner i Pavél, 1900); Kajtasovo (Petrik i Jovanić, 1952); Kajtasovo (Petrik, 1958); Budžak (Gradojević, 1963); Šušara, Dolina (Vasić, 1969); i Novi Sad (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Sibirsko oblast i mediteranska podoblast bez Afrike. Od susdnih zemalja nije registrovana u Crnoj Gori i Hrvatskoj. Prema IUCN svrstana je u grupu VU - ranjiva vrsta u Rumuniji (Rákósy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri IV-VI i VII-VIII. Gusenica V-VI i VII-VIII na *Astragalus, Onobrychis* spp i druge Fabaceae.

Rod *Laspeyria* Germar, 1810

(= *Colposia* Hübner, [1823]; = *Aventia* Duponchel, 1829; = *Eutales* Gistel, 1848)

68. *Laspeyria flexula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 1., broj 23.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1995. godine je uhvaćen samo jedan leptir 13. avgusta.

1996. godina. Uhvaćeno je pet leptira: 18. avgusta dva, i po jedan 25., 30. i 31. avgusta.

2001. godina. Jedan leptir je uhvaćen 01. avgusta.

2002. godina. Jedan leptir je uhvaćen 05. avgusta.

Ukupno je registrovano samo osam leptira tokom četiri istraživane godine (Grafikon 19.), što u proseku iznosi 0,7 leptira godišnje. Svi leptiri su uhvaćeni u periodu od 01. do 31. avgusta, pa predpostavljamo da se radi o jednoj generaciji (Grafikon 20.).

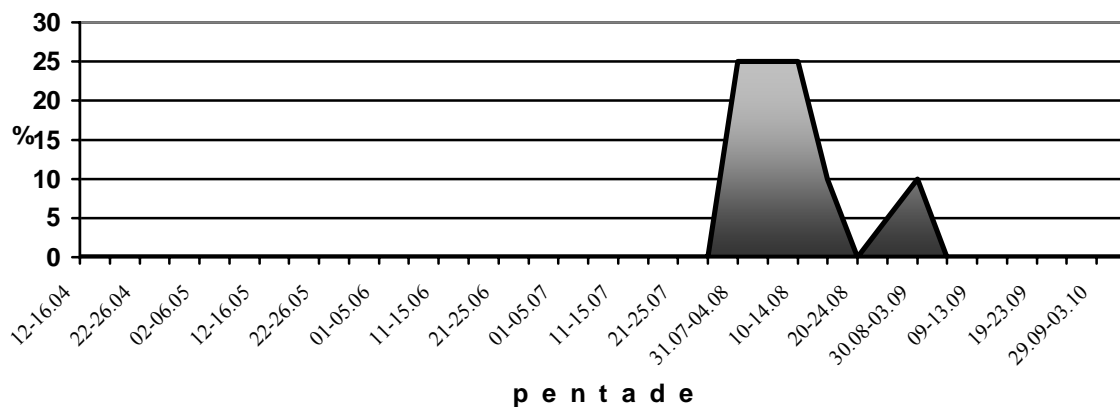
Vojvodina: Do sada je vrsta registrovana za lokalitete Dubovac (Vasić, 1975), okolinu Sombora (Vajgand, 1999) lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b); Novi Sad (Vasić, 2002) i Vorovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Vrsta ima Palearktičko rasprostranjenje, ali je nema u Africi. Zabeležena je u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U šumama Srednje Evrope je uglavnom retka i pojedinačna, samo ponekad česta (Forster i Wohlfahrt, 1980). Za Mađarsku se navodi da je relativno česta u montanom i submontanom pojasu (Gozmány, 1970) isto se navodi i u Rumuniji, a ima je i u Dobrudži i delti Dunava (Rákósy, 1996).

Grafikon 19. Brojnost vrste *Laspeyria flexula* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 20. Prosečna dinamika leta *Laspeyria flexula* po pentadama



Biologija: Prezimi gusenica IX-IV i VII-VIII, koja se razvija na različitim lišajevima na četinarima: *Parmelia*, *Peltigera*, *Graphis* spp, kao i na *Quercus* spp. i nekim četinarima. Leptiri prema Rákosy (1996) su prisutni u dve generacije VI-X mesec, a u Somboru samo u periodu 01. do 31. avgusta.

Rod *Arytrura* John, 1912

69. *Arytrura musculus* (Ménétriés, 1859)

(Slika 11., broj 4.)

Vojvodina: Postoji samo saopštenje da je registrovana na lokalitetu Čelarevo (Vajgand, 2009b). Registrovana je sa dva primerka u Čelarevu svetlosnom klopkom 28. juna 2008. i 07. jula 2009. godine.

Rasprostranjenost: Evropsko – Obska podoblast i Istočno Azijska oblast, disjunktan areal. Veoma je lokalna vrsta u Evropi, obično pored stojećih voda. Bolje je privlače “crne lampe”, 12W aktinijumske cevi i obično svetlo (Goather i sar., 2003). Od susednih zemalja je prisutna u Rumuniji, gde je svrstana u kategoriju EN – ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003) i Mađarskoj: gde se takođe navodi da je prema IUCN kriterijumima EN – ugrožena vrsta, koja je zaštićena zakonom (Varga u Rakonczay 1990).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Ona se razvija samo na *Salix cinerea*. Leptiri u periodu VI-VII (Barany i sar., 2006).

8.6. Podfamilija CALPINAЕ

Rod *Scoliopteryx* Germar, 1810

(= *Ephemias* Hübner, [1821]; = *Gonoptera* Berthold in Latreille, 1827)

70. *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758)

(Slika 2., broj 7.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Uhvaćeno je tri leptira i to: 20. juna, 06. i 12. jula.

1995. godina. Uhvaćeno je dva leptira i to: 16. i 28. juna.

1996. godine je uhvaćen samo jedan leptir 18. juna.

1997. godine je uhvaćen samo jedan leptir 29. juna.

1998. godine su registrovana četiri leptira: 16., 20. i 24. juna i 01. jula.

1999. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

2000. godine je uhvaćen samo jedan leptir 08. juna.

2001. godina. Samo jedan leptir je uhvaćen 08. oktobra.

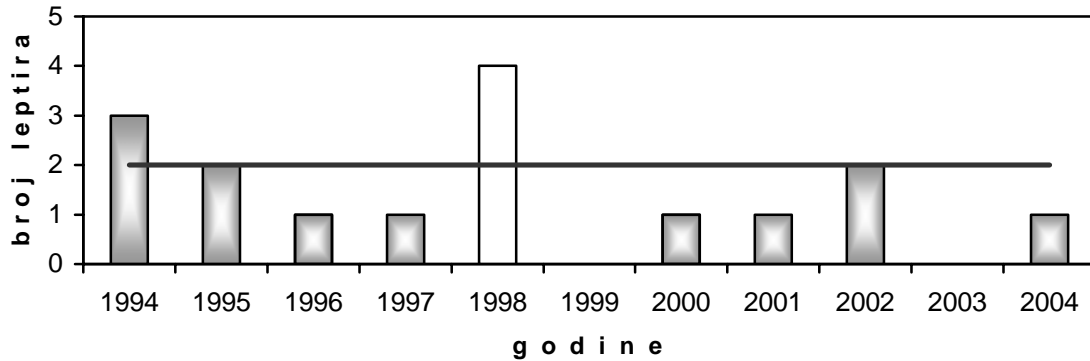
2002. godine su registrovana dva leptira 12. juna i 11. jula.

2003. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

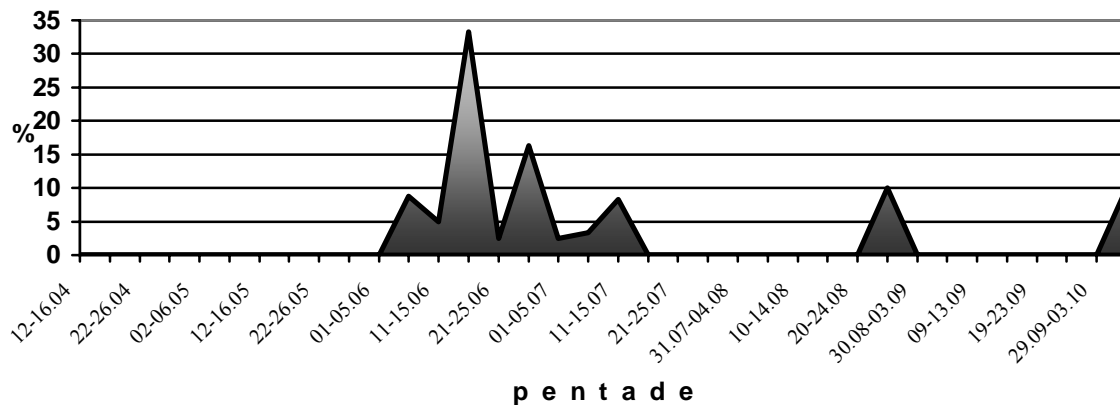
2004. godina. Registrovan je leptir 27. avgusta.

Ukupno je registrovano 17 leptira (za jedan je povećano zbog uvođenja ispravke). Znači da se prosečno uhvati 1,5 leptir godišnje. Tokom 1998. godine je uhvaćeno najviše leptira, četiri, a tokom 1999. i 2003. nije registrovan ni jedan primerak (Grafikon 21.). Za jednu noć nikad nije uhvaćeno više od jednog leptira. U periodu od 08. juna do 12. jula je registrovano 80% populacije. Po jedan leptir je uhvaćen 27. avgusta i jedan 08. oktobra (Grafikon 22.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 0,5 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je tri puta manje nego u Somboru.

Grafikon 21. Brojnost vrste *Scoliopteryx libatrix* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 22. Prosečna dinamika leta *Scoliopteryx libatrix* po pentadama



Okolina Sombora: U Somboru (dvorište) 18.10.1987. i 29.11.1991. i Sombor 06.02.1988.

Vojvodina: Do sada je zabeležena za lokalitete: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad, Ledinci (Petrik i Jovanić, 1952); Kikinda, okolina Zemuna (Vasić, 1953); Molska šuma (Đurkić, 1954), Klenak, Palić, Subotica, Zemun (Vasić, 1954); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Šušara, Korn, Devojački bunar (Vasić, 1969); Šušara i Devojački bunar (Tomić i sar., 1994b); Sombor (Vajgand, 1988 i 1996), Lugovo (Vajgand, 2000b); Letenka, Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009), Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) navodi da je prisutna na svim lokalitetima.

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u carstvu Arktogeja. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava leptir. Interesantno je da je stadijum leptir prisutan tokom cele godine VIII-V i VI-VII u literaturi. U Somboru je registrovan mali broj primeraka. Najviše ih je registrovano od 08. juna do 12. jula, ali pojedinačni primerci su takođe registrovani tokom cele godine: početkom februara, krajem avgusta, sredinom oktobra i krajem novembra. Gusenica V-VI i VIII-IX na *Salix* i *Populus* spp.

Štetnost: Vasić (1953) i Kolektiv autora (1981) navode da vrsta pravi štete na usevima topola u Srbiji. U Ukrajini (Ključko, 1988, preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005) su konstatovana oštećenja na jabuci, krušci, šljivi i breskvi.

Rod *Calyptra* Ochsenheimer, 1816

(= *Calpe* Treitschke 1825)

71. *Calyptra thalictri* (Borkhausen, 1790)

(= *capucina* Esper, 1789 nec Linnaeus, 1767)

(Slika 2., broj 8.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćen je samo jedan leptir 06. jula 2004. godine.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Dubovac, Šušara (Vasić, 1975); Fruška gora (Vasić, 2002); Grgurevački lovački dom, Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009); Čelarevo 25. jun 2008. godine (Vajgand orig.).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja nije registrovana samo u Hrvatskoj i Crnoj Gori. Prema IUCN klasifikaciji je svrstana u kategoriju VU - ranjive vrste u Rumuniji (Rákósy i sar. 2003).

Biologija: Prezimljava stadijum gusenice VIII-V na *Thalictrum* spp. Leptiri od VI-X, u Somboru samo početkom jula.

8.7. Podfamilija HYPENINAE

Rod *Hypena* Schrank, 1802

72. *Hypena proboscidalis* (Linnaeus, 1758)

(Slika 2., broj 9.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1997. godina. Registrovana su tri primerka: 08. avgusta jedan i 21. avgusta dva.

1998. godine je ukupno uhvaćeno osam leptira: 15., 21., 23., 25., 26. i 27. maja i 03. i 05. juna.

1999. godine su leptiri registrovani 06. jula, 08. i 19 avgusta.

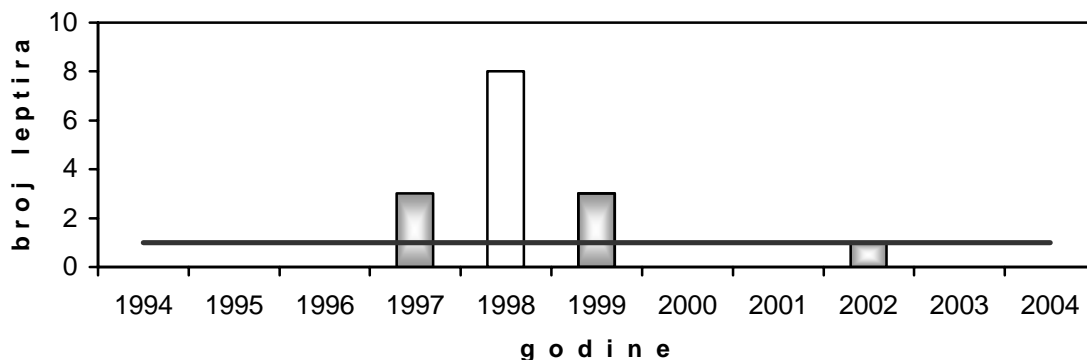
2002. godine je uhvaćen jedan leptir i to 09. jula.

Ukupno je uhvaćeno 15 leptira, što iznosi 1,4 leptira u proseku godišnje. Najviše leptira je uhvaćeno tokom 1998. godine, osam (Grafikon 23.). Tokom jedne noći je uhvaćeno najviše dva leptira. Grafikon 24 pokazuje da su leptiri hvatani u tri perioda od 15. maja do 05. juna, drugi od 06. do 09. jula, i treći od 08. do 21. avgusta, no broj uhvaćenih leptira je suviše mali da bi se sa većom verovatnoćom govorilo o broju generacija. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine registrovano samo jedan primerak (Kereši i Almaši, 2009), što je mnogo manje nego u Somboru.

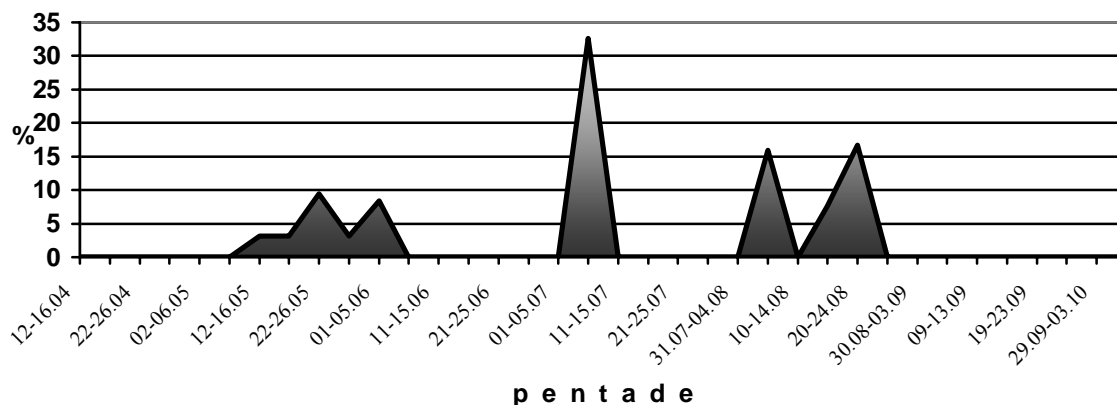
Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima: Sombor 28.07.1985. i 22.07.1986.; i Lugovo: 12.07.1986., 10.08.1989. i 16.07.1990.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963), Grebenac, Dubovac (Vasić, 1975); Lugovo (Vajgand, 2000b); Ledinci (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) navodi da je široko rasprostranjena u Srbiji.

Grafikon 23. Brojnost vrste *Hypena proboscidalis* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 24. Prosečna dinamika leta *Hypena proboscidalis* po pentadama



Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja, ali je nema u Africi. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava u stadijumu gusenica VIII-V i VI-VIII. Hrani se na *Urtica* spp, *Humulus lupulus*, *Lamium*, *Stachys*, *Aegopodium*, *Plantago* spp i drugom zeljastom bilju. Leptiri V-VII i VIII-IX. U Somboru kada se u obzir uzmu svi registrovani leptiri je prisutna u dva perioda 15. maj do 05. jun i od 06. jula do 21. avgusta.

73. *Hypena rostralis* (Linnaeus, 1758)

(Slika 2., broj 10.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Leptiri su registrovani 11. maja jedan primerak i tri 06. jula.

1996. godina. Registrovan je samo jedan leptir 19. avgusta.

2001. godina. Uhvaćeno je dva leptira: 26. aprila i 03. maja.

2002. godine su registrovana četiri primerka: 23. i 27. juna i 09. i 16. jula.

2003. godina. Uhvaćena su tri primerka: 07. i 11. jula i 10. avgusta.

2004. godina. Uhvaćeno je tri leptira, dva 21. aprila i jedan 23. aprila.

Ukupno je registrovano 17 leptira što u proseku iznosi 1,5 leptir godišnje. Najviše leptira za godinu dana je uhvaćeno 1994. i 2002. godine, četiri (Grafikon 25.), a za jednu noć je najviše uhvaćeno tri leptira. Leptiri su hvatani u tri perioda: od 21. aprila do 11. maja, od 23. juna do 16. jula i od 10. do 19. avgusta (Grafikon 26.). Smatramo da je broj leptira suviše mali da bi se na osnovu ulova na klopki zaključilo koliko ova vrsta ima generacija.

Okolina Sombora: registrovani su primerci na lokalitetima Sombor 25.03.1987.; Sombor (dvorište) 03.05.1988., 01.05.1993., 01.04.1994. tri primerka; 23.09.1994., 25.03.1995.; i Vila Kozara 16.04.2002.

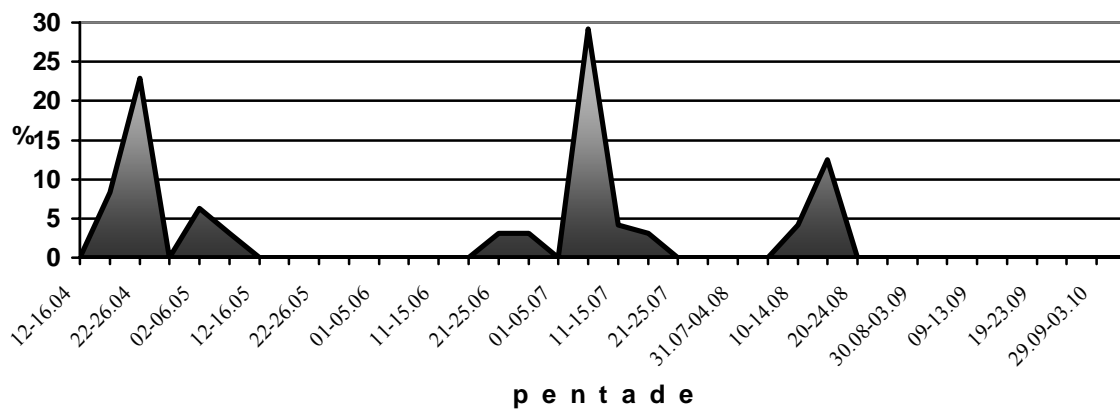
Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Ruma (Abafi – Aigner, 1910b), Sombor (Vajgand 1988), Lugovo (Vajgand, 2000b); Kramenjak (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002); Letenka i Osovlje (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko – Sibirskoj oblasti i Mediteranskoj podoblasti. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Grafikon 25. Brojnost vrste *Hypena rostralis* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 26. Prosečna dinamika leta *Hypena rostralis* po pentadama



Biologija: Prezimljava leptir VIII-IV i V-VII. U Somboru kada se u obzir uzmu svi prikupljeni podaci vrsta je prisutna od 25. marta do 11. maja, od 23. juna do 16. jula, od 10. do 19. avgusta i od 19. do 23. septembra, pa predpostavljamo da se smena generacija odvija u drugoj polovini maja i prvoj polovini juna, kada nije registrovan ni jedan primerak. Gusenica razvija se na *Urtica*, *Ranunculus* spp, *Humulus lupulus* i *Rubus* spp. tokom V-VII i VIII-IX.

Štetnost: Pošto joj je u prirodi jedna od biljaka na kojoj se razvija hmelj, ne čudi da su štete registrovane na njemu u Ukrajini i Bugarskoj. Ipak registrovana je samo jedna masovna pojava na jednom lokalitetu u Bugarskoj na hmelju (Cvetkov, 1958 preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005).

74. *Hypena obsitalis* (Hübner, [1813])

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Kremenjak (Tomić i sar., 1994a) i Grebenac (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblast i Oblast Drevno Sredozemlje. Registrovana je u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini i Albaniji, a prema Fibiger i sar. (2010) je ima i u Makedoniji. Nije registrovana u Rumuniji. Nesiguran nalaz u Bugarskoj (Beshkov, 2002). Nije registrovana u Mađarskoj. Prema Forster i Wohlfahrt (1980) registrovana je u Elzasu, Walisu i južnim dolinama Alpa do 1000m visine.

Biologija: Prema Forster i Wohlfahrt (1980) prezime leptiri, koji su prisutni u dve do tri generacije od VI-V. Gusenice se razvijaju na *Parietaria officinalis* a prema Fibiger i sar. (2010) i na *Urtica* spp. Vreme razvoja gusenice je od V-X.

Rod *Phytometra* Haworth 1809

75. *Phytometra viridaria* (Clerck, 1759)

(Slika 3., broj 1.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Uhvaćna su četiri primerka ove vrste i to 03. avgusta 1999. jedan, 09. avgusta 1999. dva primerka i 13. juna 2003. godine jedan primerak.

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969); Novi Sad (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast. Prisutna u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VII i VII-IX. U Somboru sredinom juna i početkom avgusta. Gusenica VI-VII i VIII-X na *Polygala* spp.

Rod *Rivula* Guenée, [1845]

76. *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763)

(Slika 3., broj 2.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Uhvaćen je samo jedan leptir 25. septembra.

1995. godina. Nije uhvaćen ni jedan leptir.

1996. godina. Ukupno je uhvaćeno 29 leptira. Od 24. do 28. maja su uhvaćena tri; 24. juna dva; od 03. do 25. jula dvadeset primeraka, po jedan do tri primerka za noć; od 23. do 29. avgusta tri leptira i 17. septembra jedan primerak.

1997. godina. Ukupno je uhvaćeno 45 leptira. Leptiri su hvatani u tri perioda. Prvi je bio od 17. maja do 12. juna i u njemu je uhvaćeno 16 leptira. Maksimum je bio 10. juna, kada je uhvaćeno pet leptira za noć. Drugi period je bio od 13. jula do 05. avgusta i u njemu su hvatani pojedinačni leptiri. Uhvaćeno je 10 leptira. Treći period je bio od 16. avgusta do 20. septembra. U njemu je ulovljeno 19 leptira. Hvatano je jedan do tri leptira za noć.

1998. godine je uhvaćen 51 leptir. Prvi period leta je bio od 20. maja do 16. juna, tokom koga je uhvaćeno 15 leptira. Drugi period je bio od 29. jula do 04. septembra. Tokom ovog perioda je uhvaćeno 36 leptira. Maksimum leta je bio 02. avgusta. Tada je za noć uhvaćeno 11 leptira.

1999. godine je uhvaćeno 274 leptira. Leptiri su hvatani u dva perioda od 28. juna do 12. jula i od 22. jula do 14. septembra. Pored maksimuma leta 19. avgusta, kada je uhvaćeno 35 leptira za noć, registrovano je još tri pika u letu: 12. jula (sedam leptira), 09. avgusta (11 leptira) i 31. avgusta (12 leptira za noć).

2000. godina. Ukupno je uhvaćeno 56 leptira u dva perioda. Prvi je od 10. do 23. maja. U tom periodu je registrovan i maksimum leta 11. maja, kada je uhvaćeno 18 leptira za noć. Osim njega je registrovan i pik u letu 18. maja, kada je uhvaćeno 14 leptira.

2001. godine je registrovan samo jedan leptir 23. septembra.

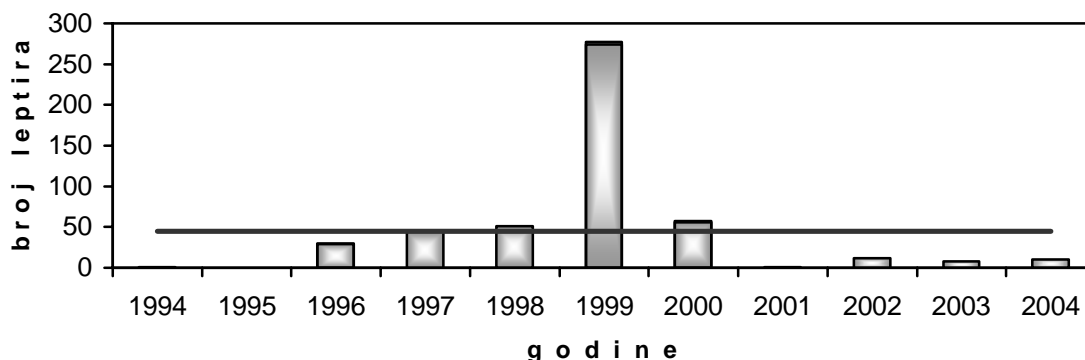
2002. godina. Leptiri su hvatani u dva perioda: od 01. do 08. jula (osam leptira) i od 30. avgusta do 03. septembra (tri leptira). Jedan leptir je uhvaćen 06. avgusta. Ukupno je uhvaćeno 12 leptira.

2003. godina. Registrovano je osam leptira i to: 20. i 27. maja, 03. juna, 12. i 16. jula, 12. avgusta i 03. i 18. septembra.

2004. godina. Osam leptira je uhvaćeno od 16. jula do 05. avgusta, i po jedan 08. i 20. septembra, ukupno 10 leptira.

Ukupno je registrovano 492 leptira (pet je dodato na osnovu uvođenja ispravke). Prosečno se ulovi 44,7 leptira godišnje. Najviše leptira je registrovano za 1999. godinu, 277, a najmanje 1995. godine, ni jedan (Grafikon 27.). Za noć je najviše uhvaćeno 35 leptira. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 12,4 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 3,6 puta manje nego u Somboru.

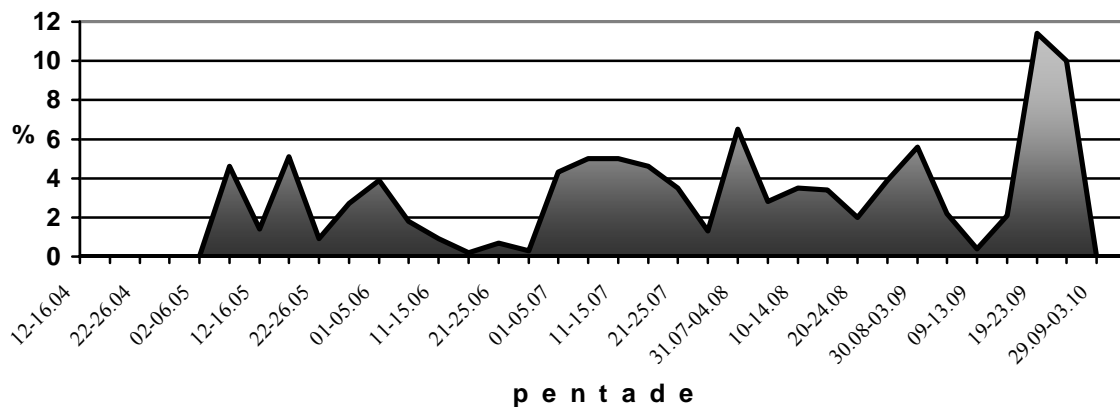
Grafikon 27 Brojnost vrste *Rivula sericealis* na svetlosnoj klopki po godinama



Prva generacija je prisutna od 10. maja do 16. juna. Ona čini u proseku 21% populacije (Grafikon 28.). Registrovano je tri maksimuma leta: 18. maja, 05. juna i 10. juna. Druga generacija je letela od 24. juna do 25. septembra. Ona čini u proseku 79% populacije leptira. Maksimumi leta su bili: 02. avgusta (11 leptira) i 19. avgusta (35 leptira) a pikovi u letu su bili: 12. jula (sedam leptira), 09. avgusta (11 leptira), 31. avgusta (12 leptira). Za računanje srednje pojave maksimuma leta nema dovoljno podataka. Ipak može se zaključiti da je prva generacija najbrojnija od 12. do 21. maja, kada se ulovi polovina leptira prve generacije. Leptiri druge generacije su bili najbrojniji od 10. avgusta do 03. septembra. U tom periodu je registrovana polovina leptira druge generacije. Prosečna dinamika pojave

populacije (Grafikon 28.) pokazuje da je populacija leptira ravnomerno raspoređena tokom celog perioda leta. Smatramo da postoje dva razloga za to: jedan je da pojedinačni leptiri koji su lovljeni u godinama male brojnosti jako utiču na krivulju prosečnog grafikona, a drugi je da su se tokom nekoliko godina registrovali samo primerci u jednom kraćem periodu godine. Moguće je da vrsta nekih godina ima i tri generacije.

Grafikon 28. Prosečna dinamika leta *Rivula sericealis* po pentadama



Okolina Sombora: Samo lokalitet Lugovo 22.07.1986., 10.08.1986. i 12.08.1986.

Vojvodina: Navodi se za lokalitete Lugovo (Vajgand, 2000b), Novi Sad, Fruška gora (Vasić, 2002); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009). Za Novi Sad postoji i podatak Kereši i Almaši (2009).

Rasprostranjenje: Palearktička vrsta, koja je zabeležena i u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-IV i V-VI. Ona se razvija prvenstveno na vrstama familije Poaceae (najčešće *Brachypodium* spp), ali i *Carex* spp. Leptiri V-VII i VIII-IX. U Somboru leptiri su prisutni u periodu od 12. maja do 25. septembra. Smatramo da se promena leptira iz prve u drugu generaciju odvija tokom juna meseca, a pojedinih godina se najverovatnije registruje i treća generacija početkom septembra.

Rod *Parascotia* Hübner, [1825]

(= *Boletobia* Boisduval, 1840)

77. *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761)

(Slika 3., broj 3.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1995. godine su uhvaćena dva leptira ove vrsta: 06. i 07. avgusta.

1996. godine su takođe uhvaćena dva leptira: 07. i 25. avgusta.

1997. godina. Uhvaćen je jedan leptir 25. avgusta.

2001. godine je uhvaćen samo jedan leptir 12. avgusta.

2004. godina. Registrovan je dva leptira 02. i 04. septembra.

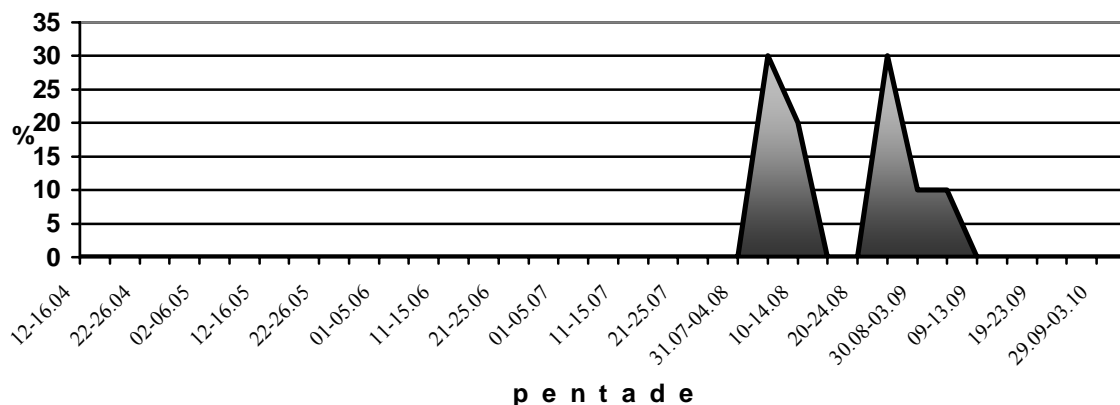
Ukupno je registrovano osam primeraka ove vrste, po jedan do dva godišnje, ili u proseku 0,7 leptira godišnje. Svi leptiri su registrovani od 06. avgusta do 04. septembra (Grafikon 29.), pa predpostavljamo da je u pitanju jedna generacija.

Okolina Sombora: Registrovan je još samo jedan primerak i to lokalitet Lugovo 07.08.1992.

Vojvodina: Zabeležena je samo za Lugovo (Vajgand, 2000b), taj podatak iznosi i Vasić (2002) i Stražilovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je samo u Evropsko – Obskoj i Mediteranskoj podoblasti bez Afričkog dela. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Srednjoj Evropi je rasprostranjena, ali je prvenstveno pojedinačna, mestimično nije retka (Forster i Wohlfahrt, 1980). Sporadično se javlja i u Rumuniji (Rákósy, 1996).

Grafikon 29. Prosečna dinamika leta *Parascotia fuliginaria* po pentadama



Biologija: Prezimi gusenica, koja se u periodu od VIII do VI javlja na algama *Protococcus* spp. i gljivama *Polyporus* spp. i *Polystictus* spp. Leptiri po literaturi su prisutni VI do IX, u Somboru od 06. avgusta do 04. septembra.

Rod *Colobochyla* Hübner, [1825]

(= *Madopa* Stephens, 1829)

78. *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 3., broj 4.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je uhvaćen jedan leptir 06. juna.

1997. godine je registrovan jedan leptir 12. jula.

1998. godine je zabeležen jedan leptir 13. jula.

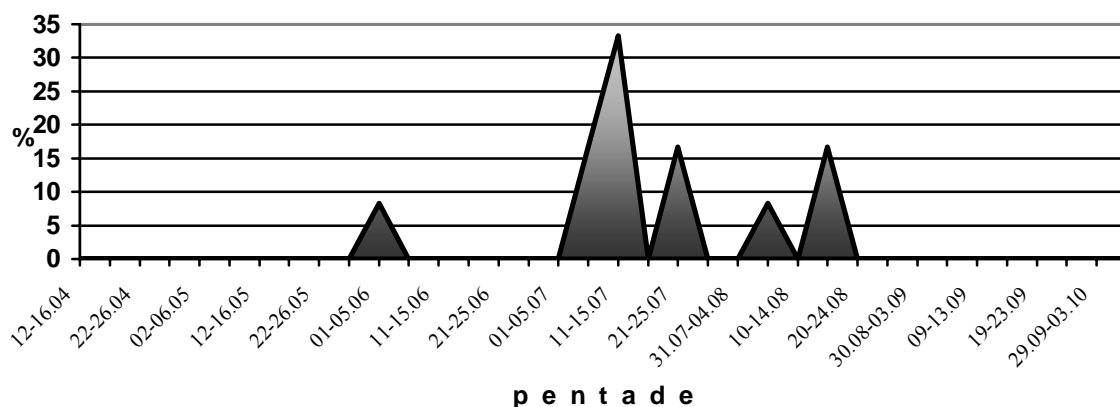
1999. godina. Uhvaćen je jedan leptir 17. avgusta.

2002. godine je zabeležen jedan leptir 22. jula.

2004. godina. Registrovan je jedan leptir 02. juna i 06. avgusta.

Ukupno je registrovano sedam leptira, po jedan do dva godišnje, odnosno 0,6 leptira godišnje. Leptiri su hvatani od 02. juna do 17. avgusta (Grafikon 30.), sa velikim pauzama, pa se ne može doneti zaključak o broju generacija.

Grafikon 30. Prosečna dinamika leta *Colobochyla salicalis* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovan je još samo jedan primerak i to lokalitet Lugovo 08.07.1993.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Vrdnik (Abafi – Aigner i Pavel, 1900), Budžak (Gradojević, 1963), Dubovac i Kremenjak (Vasić, 1975, Tomić i sar., 1994b), za okolinu Sombora (Vajgand, 1995b i 1996), Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) prenosi samo deo ovih lokaliteta. Stojanović (2005a, 2009) je navodi za Nacionalni park Fruška gora – Ledinci.

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja, ali je nema u Africi. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Dok se za Srednju Evropu navodi da je uvek lokalna (Forster i Wohlfahrt, 1980), za Mađarsku se navodi da je česta, prvenstveno u vrbacima i vlažnim ritovima (Gozmány, 1970). U Rumuniji je česta vrsta (Rákosy, 1996).

Biologija: Prezimi gusenica ili lutka. Gusenica od IX-III i VI-VII na *Populus* spp. i *Salix* spp. Leptiri V-VIII u dve generacije. U Somboru dva leptira početkom juna, a ostali od 08. jula do 17. avgusta.

Štetnost: Kao štetnu ili potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi Stojanović (2005a).

8.8. Podfamilija EUTELIINAE

Rod *Eutelia* Hübner, 1823

(=*Eurhipia* Boisduval, 1826)

79. *Eutelia aduatrix* (Hübner, [1813])

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Dolina, Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Vasić (2002) samo prenosi ove podatke. Stojanović (2009) je navodi za lokalitet Ledinci.

Rasprostranjenje: Registrovana je u Evropsko - Sibirskoj oblasti i oblasti Drevnog Sredozemlja. Registrovana je u svim susednim zemljama. Prema klasifikaciji IUCN je svrstana u grupu NT - skoro ugrožena vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VII i VIII-IX. Gusenice se u periodu od VI-X razvijaju na *Lygustrum* spp, *Cotinus coggygria* i *Pistacia* spp.

8.9. Podfamilija PLUSIINAE

Rod *Euchalcia* Hübner, 1821

80. *Euchalcia consona* (Fabricius, 1787)

Vojvodina: Vasić (2002) navodi da je vrstu našao Miloš Rogulja na Fruškoj gori. Ovo je i jedini podatak za Srbiju.

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko - Obskoj podoblasti i Mediteranskoj podoblasti bez Afrike. Registrovana je u Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema klasifikaciji IUCN je svrstana u grupu VU - ranjive vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prema Rákosy (1996) prezimi stadijum jajeta, glavna biljka na kojoj se razvija je *Nonea pulla*, a razvija se i na *Lycopsis* spp. i *Pulmonaria* spp. Leptiri su prisutni VI-VII i VIII-IX. Prema Forster i Wohlfahrt (1980) gusenice su prisutne V-VII i VII-VIII.

Rod *Lamprotes* Reichenbach, 1817

81. *Lamprotes c-aureum* (Knoch, 1781)

(Slika 11., broj 5.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan primerak i to lokalitet Lugovo 23.07.1987. na svetlosnoj klopci.

Vojvodina: Vasić (2002) preuzima i daje podatak samo za Sombor.

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Varga (u Rakoncsay, 1990), navodi da je to vrsta vlažnih ravničarskih šumovitih predela i ritova. Svuda u Mađarskoj je registrovana u malom broju. Nalazi se u kategoriji VU – ranjive vrste. Prema IUCN klasifikaciji i u Rumuniji je svrstana u VU - ranjive vrste (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V koja se razvija na *Thalictrum aquilegifolium* i *Th. lucidum*. Leptiri VI i VII. U Somboru samo krajem jula.

Rod *Panchrysia* Hübner, 1821

82. *Panchrysia deaurata* (Esper, 1787)

Vojvodina: Srem (Abafi – Aigner i Pavél, 1900). Podatak o ovoj vrsti Vasić (2002) ni Zečević (1996 i 2002) u pregledu faune sovica Srbije ne navode. Moguće je da je više nema na teritoriji Vojvodine, jer je postojeći nalaz star više od 100 godina.

Rasprostranjenje: Evropsko - Sibirski oblast i Drevno sredozemlje bez Afrike. Od susjednih zemalja se navodi za Crnu Goru, Makedoniju, Bugarsku, Rumuniju i Mađarsku. Prema IUCN klasifikaciji je svrstana u VU - ranjive vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V i VI-VII. Razvija se na *Thalictrum* spp. Leptiri prisutni od V-VI i VII-IX.

Rod *Diachrysia* Hübner, [1821]

(= *Plusia* Ochsenheimer, 1816)

U ovaj rod u Evropi je svrstano šest vrsta. Vrste *D. zosimi* (Hübner, [1822]) i *D. chryson* (Esper, [1789]) se jasno razlikuju od ostalih vrsta i tu su literaturni podaci jasni. Kod vrste *D. nadeja* (Oberthür, 1880) se kao areal rasprostranjenja navodio Japan i okolina reke Amur (Warren u Seitz, 1916), pa na ovu vrstu nije obraćana pažnja. Nabavkom novije literature (Rákosy, 1996 i Beshkov, 2000) smo saznali da je areal vrste *D. nadeja* sada Palearktički, stin da je nema u Africi. U prikupljenom materijalu je determinisana ova vrsta.

Unutar vrste *D. chrysitis* (Linnaeus, 1758) je bila opisana forma *juncta* Tutti, 1892. Istraživanjima sredinom prošlog veka je izdvojena vrsta *D. tutti* (Kostrowicki, 1961). Za vrstu *D. tutti* je ustanovljeno da je u pitanju sinonim vrste *D. stenochrysis* (Warren, 1913) (Goater i sar. 2003 i Ronkay i sar., 2008). Vrsta *D. generosa* se u Evropi može naći samo u Azerbejdžanu i Gruziji (Goater i sar., 2003 i Ronkay i sar., 2008).

U periodu od 1994. do 2000. godine su leptiri vrsta *D. chrysitis* i *D. stenochrysis* vođeni zajedno kao vrsta *D. chrysitis*. Zato se za taj period ne daju podaci o dinamici leta ovih vrsta, već samo ukupan broj.

Podaci u staroj faunističkoj literaturi su svi pod znakom pitanja, jer se svuda navodi samo vrsta *D. chrysitis*. Prve podatke za Srbiju u kojima su razdvojene vrste *D. chrysitis*, *D. stenochrysis* i *D. nadeja* daje Vajgand (2001).

1994. godina. Ukupno je registrovano 128 leptira.

1995. godina. Ukupno je registrovano 168 leptira.

1996. godina. Registrovano je ukupno 118 leptira.

1997. godina. Registrovano je ukupno 240 leptira.

1998. godina. Registrovano je ukupno 100 leptira.

1999. godina. Ukupno je registrovano 149 leptira.

2000. godina. Ukupno je registrovano samo 28 leptira.

U ovom periodu u kome nemamo podatke o pripadnosti po vrstama, već samo zajedno za ove dve vrste je registrovan 931 primerak, što iznosi u proseku 133 primerka godišnje. To znači da su u ovim godinama dve vrste bile duplo brojnije nego u periodu od 2001 do 2004. kada je prosek ove dve vrste 62,5 primerka godišnje.

Kereši i Almaši (2009) godine navode da je u periodu od 1981. do 1991. godine registrovano ukupno 2742 leptira. Navodi se samo vrsta *D. chrysitis* a ne i *D. stenochrysis*. Pošto je za determinaciju korišten ključ Forster i Wohlfahrt (1981), gde je sadašnja vrsta *stenochrysis* samo forma *juncta* vrste *D. chrysitis* velika je verovatnoća da su svi primerci određeni greškom kao *D. chrysitis*. Zato podatak o brojnosti iznosimo na ovom mestu i upoređujemo ga sa podatkom kada smo i sami vodili ove dve vrste zajedno. Znači da je u proseku registrovano 249 leptira godišnje u Novom Sadu, a to je 1,9 puta više nego u Somboru.

83. *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758)

(Slika 3., broj 5.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

2001. godina. Ukupno je zabeleženo 23 primerka. Prvi peiod leta je trajao od 16. do

29. maja i registrovano je devet primeraka. Drugi period leta je trajao od 14. jula do 23. avgusta, a registrovano je 13 leptira. Jedan primerak je zabeležen i 27. septembra.

2002. godina. Ukupno je zabeleženo 22 primerka. Prvih šest primeraka je zabeleženo u periodu od 11 do 23. maja. Drugi period je trajao od 09. jula 04. avgusta i zabeleženo je 13 primeraka. Tri pojedinačna primerka su registrovana: 03., 06. i 26. septembra.

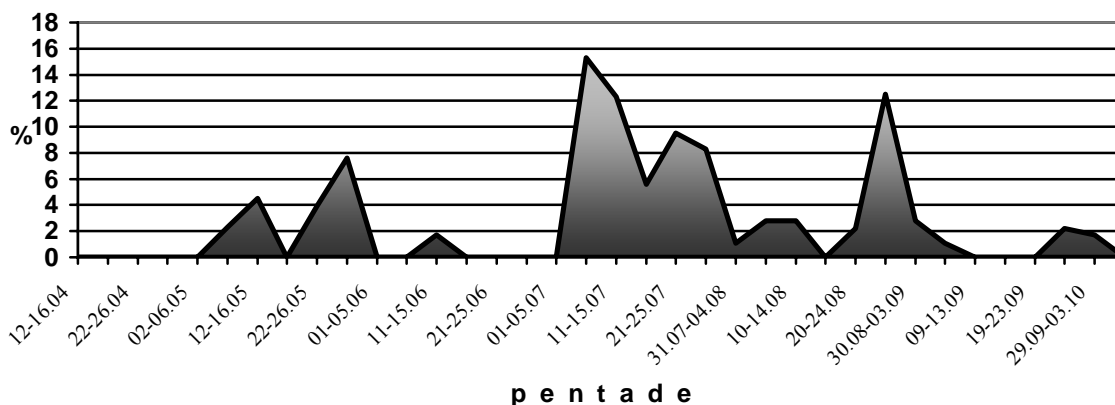
2003. godine je zabeleženo samo dva pojedinačna primerka 06. jula i 27. avgusta.

2004. godina. Zabeleženo je ukupno 15 primeraka. Po jedan primerak je zabeležen 24. maja i 13. juna. Zatim je u periodu od 09. do 26. jula registrovano devet primeraka, a nakon toga su opet registrovani pojedinačni primerci 09. i 14. avgusta i 03. i 29. septembra.

Ukupno je zabeleženo 62 leptira. To iznosi prosečno 15,5 leptira. Najviše tokom 2001. godine 23, a najmanje 2003. godine samo dva. Najviše je registrovano 5 primeraka za noć 21. jula 2004. godine.

Leptiri su bili prisutni u dve, a možda i tri generacije (Grafikon 31.). Prva generacija je bila prisutna od 11. maja do 13. juna. Ona čini 24% populacije leptira, a najveći udeo je registrovan od 22. do 31. maja. Druga generacija leti od 07. jula do 06. septembra i čini 76%. Najveći udeo leptira se registruje u periodu od 21. do 30. jula. Tri pojedinačna primerka su registrovana i u periodu od 26. do 29. septembra, i oni možda pripadaju trećoj generaciji.

Grafikon 31. Prosečna dinamika leta *Diachrysia chrysitis* po pentadama



Vojvodina: Vasić (1969) je navodi za lokalitete: Šušara, Devojački bunar i Dolina. Za okolinu Sombora je navodi Vajgand (2001) tačan lokalitet nalaza je Lugovo (Vajgand 2000b). Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952). Vasić (2002) navodi da je nalazena na svim ispitivanim lokalitetima. Stojanović (2009) je navodi za lokalitete Grgurevački lovački dom i Jazovo. Kereši i Almaši (2009) za Novi Sad.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska podoblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Kod određivanja prisustva u susednim zemljama je sličan problem kao i u Srbiji. Prema trenutno raspoloživim podacima vrsta je prisutna u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Rumuniji, Bugarskoj i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V i VI-VIII. Leptiri V-IX u dve generacije. U Somboru vrsta ima dve do tri generacije: prva leti 11. maja do 13. juna; druga od 07. jula do 06. septembra, a tri pojedinačna primerka su registrovana u periodu od 26. do 29. septembra, što je ili produženi let druge generacije ili treća generacija. Hacker (2001) navodi da se gusenica razvija na *Urtica*, *Lamium*, *Galeopsis*, *Mentha*, *Cirsium*, *Arctium*, *Achilea* spp. i *Trifolium repens*.

Štetnost: U Mađarskoj je na jednom lokalitetu registrovana šteta na lucerki, šećernoj repi, grašku i krmnoj smeši (Mészáros, 1993 preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

84. *Diachrysia stenochrysis* (Warren, 1913)

(=*tutti* Kostrowicki, 1961)

(Slika 3., broj 6.)

Taksonomija: Goater i sar. (2003) i Ronkay i sar. (2008) kao ispravan naziv vrste navode *D. stenochrysis* što je razlika u odnosu na korištenu sistematiku i taksonomiju Karsholt i Razowski (1996).

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

2001. godina. Ukupno je registrovano 75 leptira. Prvi period leta je trajao od 16. do 29. maja. Registrovano je 16 primeraka u ovom periodu. Drugi periodu leta je trajao od 07. jula do 07. septembra. Tokom ovog perioda je registrovano ukupno 59 leptira. Maksimalno leta je registrovan 31. jula kada je za noć registrovano osam primeraka.

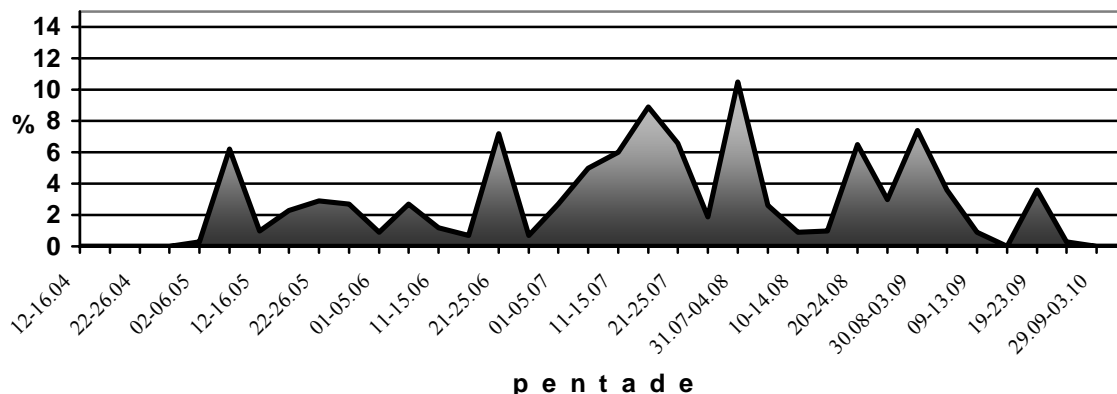
2002. godina. Kao i 2001. godine je registrovano 75 leptira. Leptiri su hvatani u nekoliko perioda. Prvi period je bio od 05. do 29. maja, devet pojedinačnih leptira. Drugi period leta je trajao od 15. juna do 28. jula. Ulovljeno je 52 leptira, a maksimum leta je bio 09. jula, šest leptira za noć. Treći period je trajao od 15. avgusta do 06. septembra i tokom njega je ulovljeno 13 pojedinačnih leptira. Jedan usamljen primerak je registrovan i 28. septembra.

2003. godina. Registrovano je osam primeraka za celu godinu: po dva leptira 11. maja i 25. juna; a po jedan leptir 16. i 19. jula i 23. i 30. avgusta.

2004. godina. Registrovano je ukupno 28 primeraka. Prvi period leta je trajao od 24. maja do 12. juna. Tokom njega je uhvaćeno šest pojedinačnih leptira. Drugi period leta je trajao od 21. jula do 11. avgusta. Ulovljeno je 15 leptira, a za noć je lovljeno do četiri primerka. Treći period leta je bio od 02. do 21. septembra. registrovano je po jedan do dva primerka za noć, ukupno njih sedam.

Ukupno je zabeleženo 186 leptira ove vrste, što u proseku iznosi 46 primeraka godišnje. Najveći broj leptira je zabeležen 2001. i 2002. po 75 primeraka, a najmanje 2003. godine samo osam. Leptiri su registrovani u dve generacije. Prva leti u periodu od 05. maja do 12. juna. Druga generacija leti od 15. juna do 28. septembra.

Grafikon 32. Prosečna dinamika leta *Diachrysia tutti* po pentadama



Vojvodina: Za okolinu Sombora je navodi Vajgand (2001) tačan lokalitet je Lugovo (Vajgand 2000b).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski podoblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Kod određivanja prisustva u susednim zemljama je sličan problem kao i u Srbiji. Prema trenutno raspoloživim podacima vrsta je prisutna u Hrvatskoj, Rumuniji, Bugarskoj i Mađarskoj.

Biologija: U Somboru ima dve generacije. Prva leti u periodu od 05. maja do 12. juna. Druga generacija leti od 15. juna do 28. septembra.

85. *Diachrysia nadeja* (Oberthür, 1880)

(Slika 3., broj 7.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

2002. godina. Zabeleženo je pet pojedinačnih leptira: 07. juna; 03., 05., 15. i 17. avgusta.

2003. godine je uhvaćeno dva leptira 26. maja i 06. juna.

2004. godine je uhvaćeno dva leptira i to: 08. i 15. avgusta.

Ukupno je uhvaćeno samo devet leptira ove vrste. Iako je u pitanju malo leptira, predpostavljamo da su u pitanju dve generacije. Prosečno se zabeleži 0,8 primeraka.

Okolina Sombora: Registrovana su još samo dva primerka i to lokalitet Lugovo 10.06.1990. i 08.08.1993. godine.

Vojvodina: Za okolinu Sombora je navodi Vajgand (2001) tačan lokalitet je Lugovo (Vajgand 2000b).

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja, ali je nema u Africi. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema klasifikaciji IUCN svrstana je u grupu VU – ranjive vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica (Rezbanyai, 1983). Gusenice se razvijaju na *Urtica dioica*, *Galium* spp i *Plantago lanceolata*. (Rezbanzai, 1983 i Rákosy 1996). Nismo našli podatak kada se javlja gusenica. Leptiri su prisutni u periodu od V-X u dve generacije. U Somboru leptiri su registrovani 26. maja do 10. juna i 03. do 17. avgusta.

86. *Diachrysia zosimi* (Hübner, [1822])

(Slika 3., broj 8.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Sombor:

2001. godine je zabeleženo tri pojedinačna leptira 06., 08. i 21. avgusta.

2002. godine je zabeležen jedan leptir 23. jula.

2003. godina. Zabeležen jedan leptir 02. avgusta.

Uhvaćeno je ukupno pet leptira, svi u periodu od 23. jula do 21. avgusta.

Vojvodina: Za okolinu Sombora je navodi Vajgand (2001). Vasić (2002) navodi ovu vrstu za lokalitete Novi Sad i Kupinski rit.

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN klasifikaciji je u Rumuniji svrstana u grupu EN – ugrožene vrste (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V i V-VI. Razvija se na *Sanguisorba officinalis*. Leptiri prisutni od V-X u dve generacije. U Somboru leptiri registrovani od 23. jula 08. avgusta i 21. avgusta.

87. *Diachrysia chryson* (Esper, [1789])

(Slika 3., broj 9.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1997. godine je uhvaćen jedan primerak 02. jula.

1998. godina. Registrovana su tri primerka: 06. juna, 28. jula i 13. avgusta.

1999. godina. Zabeležena su četiri primerka, svi u kratkom periodu: 04., 05., 13. i 16. jula.

2002. godine je zabeležen samo jedan primerak 12. juna.

2003. godine je uhvaćeno dva leptira: 06. juna i 06. avgusta.

2004. godina. Uhvaćeno je dva leptira 22. i 23. avgusta.

Ukupno je uhvaćeno 13 leptira, ili 1,2 u proseku godišnje. Tokom 1999. godine je uhvaćeno najviše leptira, četiri. Pojedinačni leptiri su ravnomerno hvatani od 06. juna do 23. avgusta. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 1,2 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), isto kao i u Somboru.

Okolina Sombora: Registrovan je još samo jedan primerak i to lokalitet Lugovo 23.08.1988.

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetima Grgeteg (Abafi – Aigner, 1910); Lugovo (Vajgand, 2000b) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) prenosi samo podatak za okolinu Sombora.

Rasprostranjenje: Osim u Africi, rasprostranjena je u celom Palearktiku. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Iako je raspostranjena u celoj Srednjoj Evropi, prvenstveno je retka, samo lokalno je česta (Forster i Wohlfahrt, 1980). Gozmány (1970) je navodi samo za sedam lokaliteta u Mađarskoj. U Rumuniji su prisutni pojedinačni nalazi u montanim i submontanim regionima (Rákosy, 1996).

Biologija: Gusenica prezimi IX-IV i IV-VIII. Razvija se najradije na *Eupatorium cannabinum*, ali je polifaga na zeljastom bilju. Leptiri se prema Forster i Wohlfahrt (1980) javljaju VI-VII i VIII-IX, a u Somboru od 06. do 12. juna i od 02. jula do 23. avgusta.

Rod *Macdunnoughia* Kostrowicki, 1961

(= *Plusia* Ochsenheimer, 1816; = *Autographa* Hübner, [1821])

88. *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850)

(= *gutta* Guenée, 1857)

(Slika 3., broj 10.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je ukupno 214 leptira u dva perioda. Prvi je trajao od 09. do 27. maja i u njemu je uhvaćeno 11 leptira. Drugi period je trajao od 19. juna do 02. oktobra i u njemu je uhvaćeno 203 leptira. Tokom ovog perioda je bio maksimum leta 26. juna, 12 leptira, a pikovi leta su bili 11. jula (osam leptira), 04. avgusta (sedam leptira) i 21. septembra (šest leptira).

1995. godine je ukupno zabeleženo 97 leptira u više perioda. Prvi je bio od 01. do 29. maja. Uhvaćeno je 12 leptira. Drugi je bio od 14. do 29. juna. Uhvaćeno je pet leptira. Treći od 10. jula do 14. avgusta. Uhvaćeno je 65 leptira. Tokom njega je bio i pik u letu 17. jula (sedam leptira) i maksimum leta 08. avgusta (osam leptira). Četvrti od 11. do 17. septembra. Registrovano je 15 leptira.

1996. godina. Ukupno je zabeleženo 48 leptira. Dva leptira su uhvaćena 04. i 05. maja. Drugi period leta je bio od 13. juna do 24. jula. Tokom ovog perioda je zabeleženo 27 leptira. Treći period leta je bio od 18. avgusta do 19. septembra. U trećem periodu je zabeleženo 19 jedinki.

1997. godine je registrovano ukupno 299 leptira. Registrovana su tri perioda leta. Prvi je bio od 14. do 18. maja i uhvaćeno je tri leptira. Drugi period je bio od 16. juna do 29. jula. Tokom drugog perioda je registrovano 216 leptira. Maksimum leta je bio 23. jula. Tada je uhvaćeno 23 leptira za noć. Treći period leta je bio od 13. avgusta do 28. septembra. Tokom trćeg perioda leta je uhvaćeno 80 leptira. Pik u letu je bio 27. avgusta i 28. septembra i oba puta je registrovano sedam leptira.

1998. godina. Na klopki je zabeleženo 134 leptira. Prvi period leta je bio od 04. maja do 03. juna. Tokom ovog perioda je zabeleženo 8 leptira. Drugi period leta je bio od 15. juna do 25. avgusta. Tokom drugog perioda je registrovano 114 leptira. Maksimum leta je bio 01. jula, sedam leptira, a pikovi u letu 13. jula (šest leptira), 13. avgusta (pet leptira), 04. septembra (pet leptira). Treći period je bio od 03. do 13. septembra i uhvaćeno je 12 leptira. Pik u letu je bio 04. septembra (pet leptira).

1999. godina. Na svetlosnoj klopki su leptiri hvatani od 29. juna do 07. septembra, bez većih prekida u letu. Uhvaćeno je ukupno 60 leptira.

2000. godina. Leptiri se mogu svrstavi u tri perioda. Prvi period je bio 10. do 14. maja, kada je registrovano dva leptira. Drugi period je bio od 05. do 23. juna i tokom ovog perioda je registrovano 24 leptira. Treći period je bio od 24. jula do 19. avgusta i uhvaćeno je 18 leptira.

2001. godina. Ukupno je zabeleženo 799 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 24. aprila do 25. maja. Tokom ovog perioda je zabeleženo 29 leptira. Drugi period je trajao od 06. juna pa sve dok je radila svetlosna klopka, a to je do 18. oktobra. Ipak u zbirevima podataka će biti korišteni samo podaci prikupljeni do 10. oktobra, jer je tako rađeno kod svih vrsta. Do 10. oktobra je zabeleženo 770 leptira. Od 11. do 18. oktobra je inače zabeleženo još 42 leptira. Pikovi u letu su registrovani 19. juna (19 leptira), 26. juna (16 leptira), 12. jula (18 leptira), 04. avgusta (15 leptira), 22. avgusta (17 leptira) i 04. oktobra (15 leptira), a maksimum leta 04. septembra, i tada je uhvaćen 21 leptir za noć.

2002. godine je zabeleženo ukupno 214 leptira u dva perioda. Prvi je trajao od 29. aprila do 18. maja i zabeleženo je samo 4 leptira. Drugi je trajao od 08. juna do 10. oktobra. Maksimum leta je zabeležen 22. juna (14 leptira), a pikovi u letu 12. jula (6 leptira) i 03. oktobra (pet leptira).

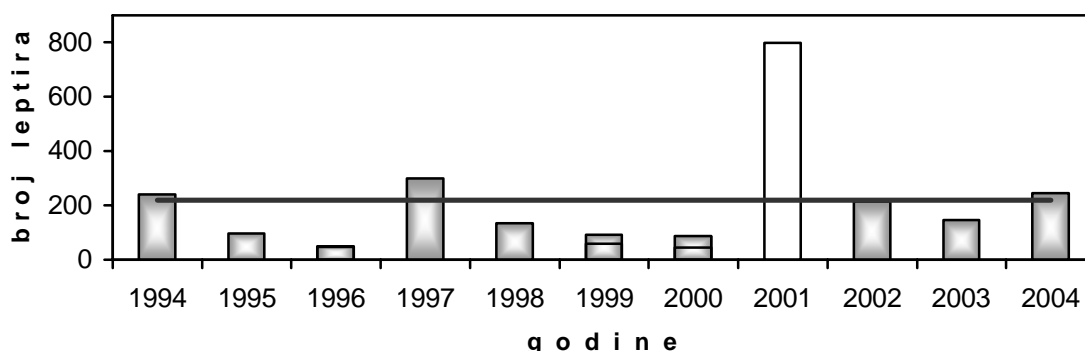
2003. godina. Registrovano je 145 leptira, takođe u dva perioda. Prvi je bio od 29. aprila do 12. maja. U tom periodu je registrovano sedam leptira. Drugi je trajao od 31. maja do 10. oktobra i u njemu je registrovano 138 leptira. Maksimum leta je bio 23. juna i tada je

registrovano sedam leptira za noć. Pik u letu je bio 02. oktobra i tada je registrovano pet leptira za noć.

2004. godina. Ukupno je registrovano 246 leptira. U prvom periodu leta je uhvaćeno 11 leptira, a on je trajao od 24. aprila do 20. maja. Drugi period leta je trajao od 13. juna do 08. oktobra i tokom njega je registrovano preostalih 235 leptira. Maksimum leta je bio 24. jula (10 leptira), a pik u letu 06. jula (osam leptira), 02. avgusta (šest leptira), 21. septembra (devet leptira) i 01. oktobra (sedam leptira).

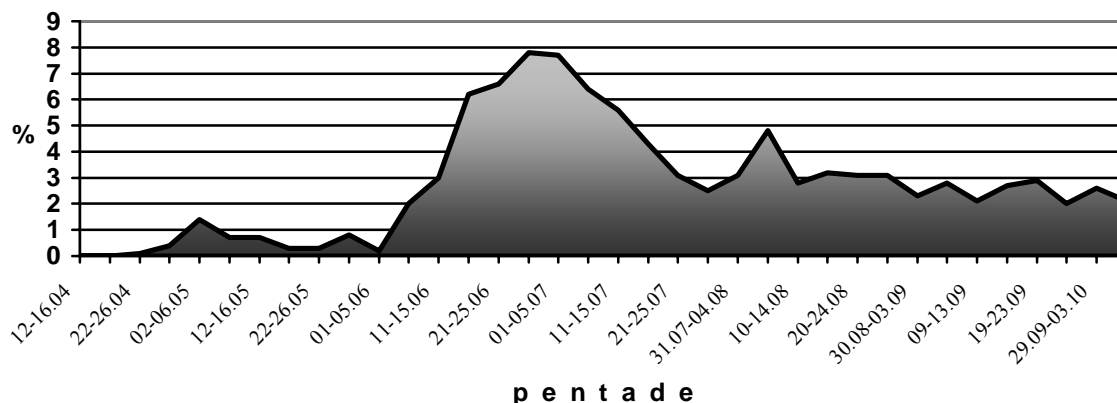
Ukupno je zabeleženo 2403 leptira (uvođenjem ispravke je dodano 76 primeraka, odnosno 3,2%). Prosečna godišnja brojnost je 218,5 leptira. Najviše leptira je registrovano tokom 2001. godine 799, a najmanje 1996. godine 50,4 (Grafikon 33.). Za jednu noć je uhvaćeno najviše 23 leptira. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 344,6 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je za 1,6 puta više nego u Somboru.

Grafikon 33. Brojnost vrste *M. confusa* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su hvatani u dva jasno odvojena perioda. Prvi period je trajao od 15. aprila do 29. maja. U ovom periodu se uhvati prosečno 5% populacije leptira (Grafikon 34). U drugom periodu leptiri lete od 31. maja do 10. oktobra, brojnost se povećava i smanjuje nekoliko puta. Tokom drugog perioda leta, leptiri postaju brojniji polovinom juna. U drugoj polovini juna i prvoj polovini jula se registruje najveći deo populacije 40%, jer je u zadnjoj dekadi juna i prvoj dekadi jula registrovano pet maksimuma leta i tri pika u letu. Drugo povećanje brojnosti se dešava od 01. do 08. avgusta. U tom periodu je registrovan jedan maksimum leta i tri pika u letu. Treće povećanje brojnosti je tokom zadnje dekade septembra i prve dekade oktobra, kada je registrovano sedam pikova u letu. Tokom trećeg perioda je registrovano prosečno 55% populacije leptira.

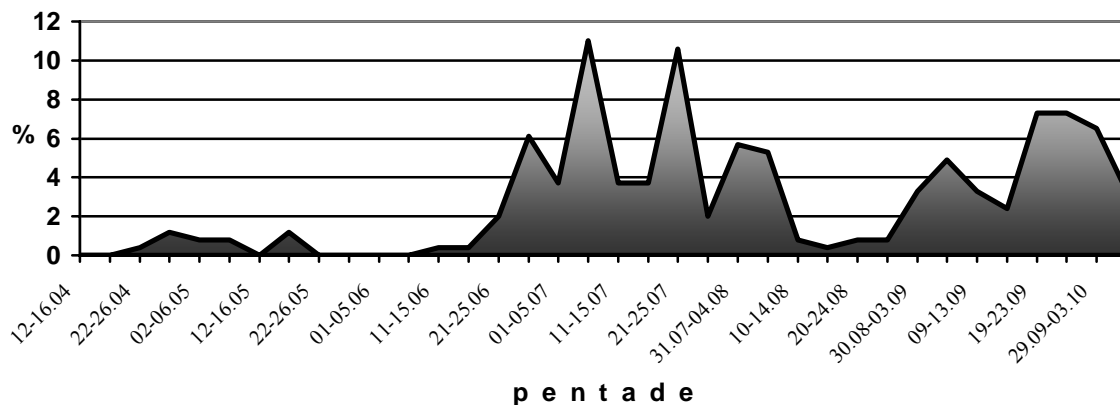
Grafikon 34. Prosečna dinamika leta *Macdunnoughia confusa* po pentadama



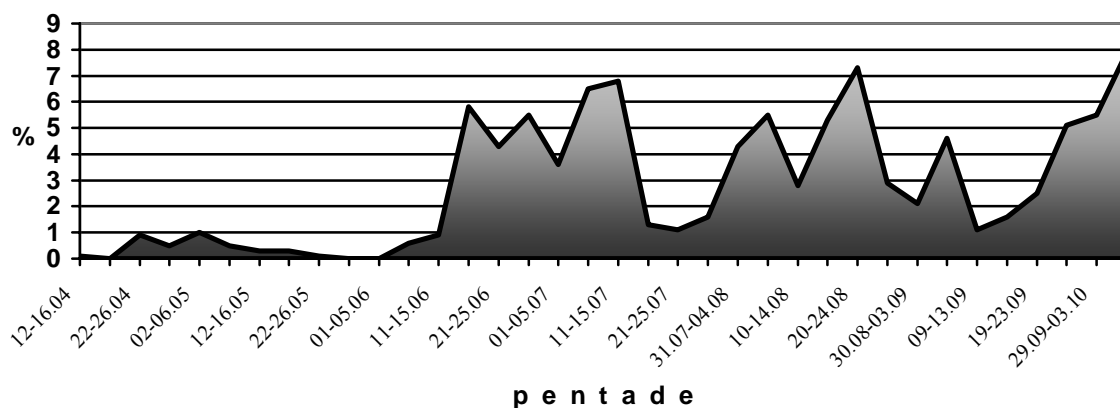
Pauza između leta druge i treće generacije se dešava nekad krajem jula (na primer 2000. godine), nekad tokom avgusta (na primer 1996. i 1994. godine) a nekad u početkom septembra (na primer 1995. godine). Zato se na grafikonu prosečnog leta ne može videti koliko vrsta ima generacija. No na osnovu leta leptira po godinama se uočava postojanje tri i četiri generacije. Zato smo prikazali let tokom 2004. godine, kada je vrsta imala tri generacije

(Grafikon 35.). i let tokom 2001. godine, kada se u letu uočavaju čak četiri generacije (Grafikon 36.)

Grafikon 35. Dinamika leta *Macdunnoughia confusa* tokom 2004 godine



Grafikon 36. Dinamika leta *Macdunnoughia confusa* tokom 2001. godine



Tokom tri godine: 1996., 1999. i 2000., nije registrovan ni jedan pik u letu. Ostalih godina je registrovano dva do sedam pikova u letu. Prosečan broj pikova u letu je 3,8. Maksimumi leta su registrovani u dugom periodu od 22. juna do 04. septembra. Računanje prosečne pojave maksimuma leta zato nema smisla. Neki od pikova u letu su bili iznenadni. To znači da je posle malog broja leptira odjednom uhvaćen velik broj, tokom jednog do dva dana, a nakon toga je ulov opet bio mali. Postoji mogućnost da su ti pikovi posledica migracije na ovo područje. Ovakvi iznenadni pikovi su se desili: 25. i 26. juna 1994., 24. jula 2004. i 04. septembar 2001. godine. Takođe u periodu od 22. juna do 05. jula 1994. godine je uhvaćeno 64 leptira, a u periodu od 26. juna do 06. jula 1997. godine je zabeleženo 144 leptira ove vrste. Ovih godina je treća generacija leptira bila brojnija.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na sledećim lokalitetima: Sombor (dvorište) 21.06.1989., 01.08.1993., 05.10.1993., 28.04.1994., 29.04.1994., 15.06.1994., 23.09.1994. i 30.04.1995.; Vila Štrbac 06.10.2001. i 16.04.2002. i Lugovo 03.09.1987.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b), Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952), Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967), Deliblatska peščara (Vasić, 1969), Jazovo (Radovanović i sar., 1970), Paragovo (Vasić i Jodal, 1976), Sombor (Vajgand, 1996) i Lugovo (Vajgand 2000b). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Stojanović (2009) je navodi za lokalitete Ledinci i Jazovo, a Kereši i Almaši (2009) za Novi Sad.

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Osim u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori zabeležena je u svim susednim zemljama. Spada u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991). Seli se u severnije delove Evrope u proleće. Na severu stvara novu generaciju gusenica. Te gusenice mogu prezimeti samo na povoljnim mestima i u povoljnim godinama (Hacker, 1989).

Biologija: Prezimi u stadijumu gusenice X-V i V-X. Ima dve do tri generacije godišnje. Leptiri su prisutni u periodu od V-X. Najradije se razvija na *Achillea*, *Artemisia*, *Matricaria* spp, ali se razvija i na drugom zeljastom bilju. U Somboru su leptiri prisutni od 15. aprila do 18. oktobra.

Štetnost: Jovanić (1957 preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi da se gusenice registrovane u Vojvodini na lucerki, ali ne nanose štete koje su ekonomski značajne. Čamprag i Jovanić (2005) navode da gusenice oštećuju i jagodu i suncokret.

Rod *Plusia* Ochsenheimer, 1816

(= *Chrysaspidia* Hübner, [1821])

89. *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758)

(Slika 3., broj 11.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

1995. godine je zabeleženo dva leptira 26. jula.

1996. godine je zabeleženo dva leptira 05. i 12. jula.

1997. godina. Zabeleženo je ukupno deset leptira i to: 05., 06., 09., 21. i 22. jula, 04., 07., 09. i 21. avgusta i 21. septembra.

1998. godina. Ukupno je zabeleženo šest pojedinačnih leptira: 26. maja, 06., 20., 23. i 30. jula i 08. avgusta.

1999. godine je zabeleženo četiri leptira i to: 29. juna, 06. jula, 19. jula i 26. jula.

2000. godine je registrovan samo jedan leptir 22. jula.

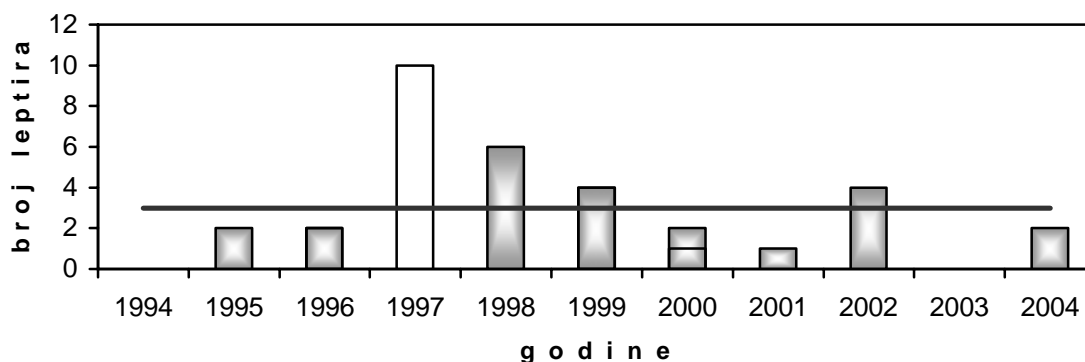
2001. godine je registrovan jedan leptir 28. jula.

2002. godina. Zabeleženo je četiri leptira 05. i 14. maja i 09. i 12. jula.

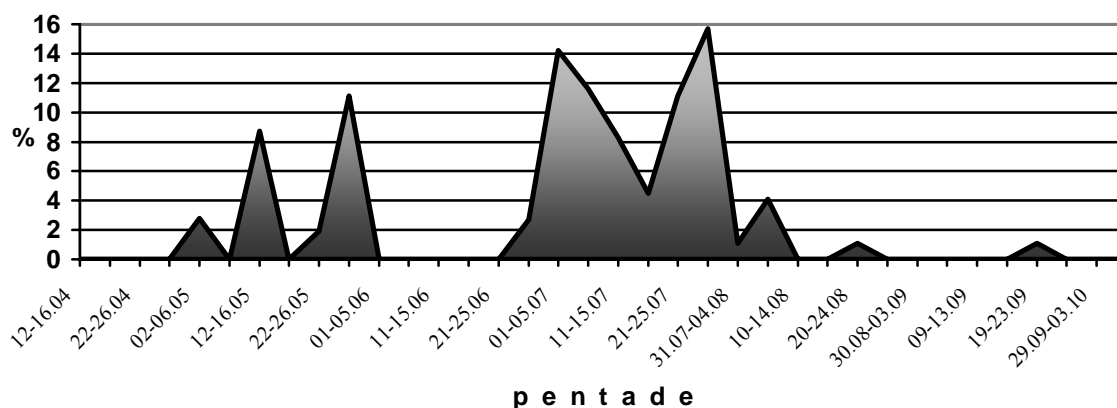
2003. godina. Nije zabeležen ni jedan leptir.

2004. godina. Zabeležen je po jedan leptir 14. maja i 01. jula.

Grafikon 37 Brojnost vrste *Plusia festucae* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 38. Prosečna dinamika leta *Plusia festucae* po pentadama



Ukupno je registrovano 33 leptira (broj je povećan za jedan na osnovu uvođenja ispravke). Prosečno se uhvati tri leptira godišnje. Najviše leptira je zabeležano 1997. godine, deset (Grafikon 37.). Iako je zabeleženo malo leptira, oni su grupisani u periode. Prvi period od 05. do 28. maja, drugi od 29. juna do 09. avgusta (Grafikon 38.). Dva usamljena primerka su registrovana 21. avgusta i 21. septembra. Zato predpostavljamo da vrsta ima dve generacije. Tokom prvog perioda je registrovano 24% populacije leptira, a tokom drugog 66%. Najveći broj leptira tokom drugog perioda leta se registruje od 21. do 30. jula. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 14,1 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 4,7 puta više nego u Somboru.

Okolina Sombora: Registrovani su samo primerci na lokalitetu Lugovo 09.07.1987., 14.07.1987., 22.07.1987., 12.08.1987. i 27.08.1989.

Vojvodina: Navodi se za lokalitete: Budžak (Gradojević, 1963), Deliblatsku peščaru (Vasić, 1969 i 2002), Lugovo (Vajgand, 2000b); Paragovo, Jazovo (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktička je vrsta, zabeležena u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori. U Srednjoj Evropi se može naći lokalno, na močvarnim, vlažnim mestima kao retka vrsta. Jedino je u severnoj Nemačkoj, Holandiji i Mađarskoj ponekad česta (Forster i Wohlfahrt, 1980). Prisutna je u celoj Mađarskoj (Gozmany, 1970). Zabeležena je na skoro svim vlažnim mestima Rumunije (Rákossy, 1996).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V i V-VIII. Razvija se na *Carex*, *Iris*, *Phragmites*, *Typha*, *Alisma*, *Filipendula* spp. ali i drugom močvarnom bilju. Leptiri V-VII i VIII-IX. U Somboru je registrovano puno pojedinačnih primeraka. Najpre su leptiri registrovani od 05. do 26. maja, pa od 29. juna do 27. avgusta i onda jedan primerak 21. septembra. Najverovatnije su u pitanju dve generacije. Smena generacija se dešava u prve dve dekade juna, kada nije registrovan ni jedan primerak.

Rod *Autographa* Hübner, [1821]

(=*Plusia* Ochsenheimer, 1816)

90. *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758)

(Slika 3., broj 12.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Leptiri su leteli od 09. maja do 10. jula i od 20. jula do 28. septembra. Ukupno je uhvaćeno 302 leptira. U prvom periodu je zabeleženo 167 leptira a u drugom 133 leptira. Maksimum leta je bio 14. juna (18 leptira). Pik u letu je zabeležen 29. jula (10 primeraka) i 28. avgust (šest leptira).

1995. godine je ukupno uhvaćen 141 leptir. Leptiri su leteli u dva perioda. Prvi je bio od 09. maja do 28. juna. Uhvaćeno je 42 leptira. Drugi period leta je bio od 11. jula do 31. avgusta. Uhvaćeno je 99 leptira. Maksimum leta je bio 19. jula (14 leptira). Pik u letu je bio 07. avgusta (sedam leptira)

1996. godina. Ukupno je uhvaćeno 166 leptira u dva perioda leta. Leptiri prvog perioda su hvatani od 03. maja do 26. maja (19 leptira). U drugom periodu leta koji je trajao od 12. juna do 19. septembra je bilo nekoliko kraćih prekida u letu: od 09. do 15. jula, od 23. do 30. jula i od 31. avgusta do 07. septembra. U drugom periodu leta je registrovano 147 leptira. Maksimum leta je bio 13. juna, kada je uhvaćeno 26 leptira. Pikovi u letu su bili 20. juna (pet leptira), 08. avgusta (osam leptira).

1997. godina. Ukupno je uhvaćeno 332 leptira. Leptiri su hvatani u više perioda. Prvi je bio od 14. do 25. maja i uhvaćeno je 29 leptira. Registrovan je pik u letu 16. maja (sedam leptira). Drugi je bio od 07. juna do 06. avgusta. Uhvaćeno je 282 leptira. Maksimum leta je bio 23. jula, kada je ulovljen 31 leptir. Pikovi u letu su bili 25. juna (šest leptira) i 03. jula (šest leptira). Treći period je bio od 17. avgusta do 28. septembra. Tokom ovog period je uhvaćen 21 leptir.

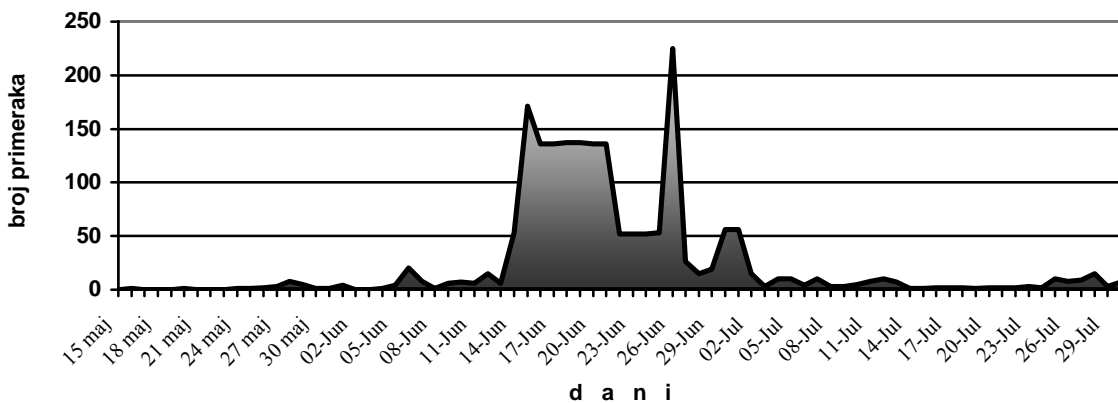
1998. godine je uhvaćeno ukupno 107 leptira u dva perioda leta. Prvi je bio od 01. maja do 04. juna. Uhvaćeno je 20 leptira. Drugi period leta je bio od 15. juna do 14. septembra. Uhvaćeno je 87 leptira. Maksimum leta je bio 19. juna (šest leptira).

1999. godina. Uhvaćeno je 65 leptira u periodu od 28. juna do 31. avgusta. Maksimum leta je bio 12. jula, kada je uhvaćeno pet leptira.

2000. godina. Uhvaćeno je 34 leptira, u dva perioda. Prvi je bio od 12. maja do 30. juna. U prvom periodu je uhvaćeno 16 leptira. Drugi period leta je bio od 07. avgusta do 11. septembra. Tada je uhvaćeno 18 leptira.

2001. godina. Ukupno je uhvaćeno 2198 leptira. Leptiri su bez većih prekida hvatani od 15. aprila do 19. oktobra. Maksimum leta je bio 26. juna (225 leptira), a pikovi u letu su bili 24. aprila (šest leptira), 06. maja (sedam leptira), 28. maja (osam leptira), 15. juna (171 leptir), 03. avgusta (21 leptir) i 24. avgusta (osam leptira). Te godine je u periodu od 15. do 26. juna registrovano migraciono jato leptira. Naime nakon uobičajenih ulova do 20 primeraka za noć, registrovano je povećanje na preko 130 primeraka i velika brojnost je trajala narednih 12 dana (Grafikon 39.). Nakon 26. juna brojnost se drastično smanjila. Leptiri su bili prisutni do 19. oktobra.

Grafikon 39. Brojnost *Autographa gamma* po danima tokom 2001. godine



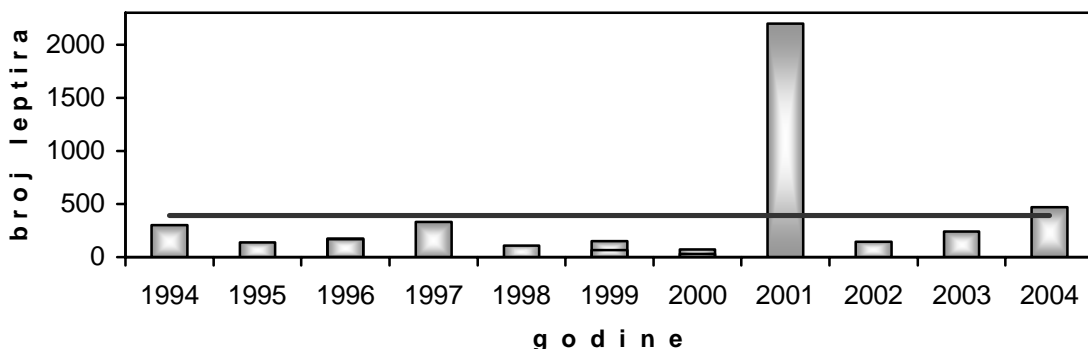
2002. godina. Ukupno je uhvaćeno 144 leptira. Po jedan primerak je uhvaćen 14. i 24. maja, a potom su leptiri hvatani bez većih prekida od 07. juna do 10. oktobra. Maksimum leta je bio 06. septembra (sedam leptira), a pik u letu 09. juna (šest leptira), 13. jula (pet leptira),

2003. godine je zabeleženo ukupno 242 leptira. Od 02. do 08. maja je uhvaćeno 12 leptira, a potom je od 23. maja do 03. oktobra uhvaćeno 230 leptira. Maksimum leta je bio 04. avgusta (osam leptira), a pik u letu 30. maja (sedam leptira)

2004. godina. Ukupno je zabeleženo 468 leptira. Leptiri su bez većih prekida hvatani od 25. aprila do 09. oktobra. Maksimum leta je bio 28. juna (69 leptira), a pikovi u letu su bili 06. juna (sedam leptira), 26. jula (deset leptira)

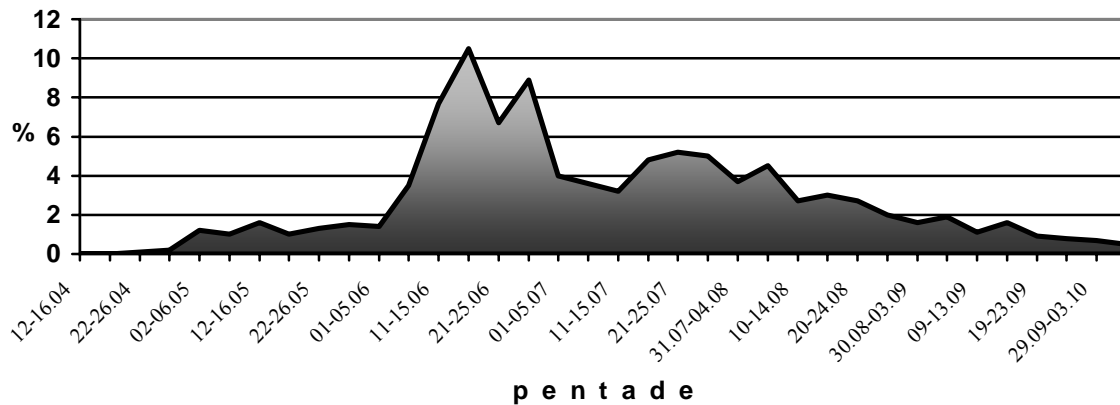
Ukupno je registrovano 4329 leptira (uvođenjem ispravke je dodato 132 primerka, no to je samo 3% od ukupnog broja). Prosečno se uhvati 393,5 leptira godišnje. Najviše leptira je registrovano 2001. godine, 2198 primeraka a najmanje 2000. godine 70 (Grafikon 40.). Od tih 70 primeraka 38 je dodato zbog uvođenja ispravke. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 926 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,4 puta više nego u Somboru.

Grafikon 40. Brojnost vrste *Autographa gamma* na svetlosnoj klopki po godinama



Godišnje je registrovano do šest pikova u letu. U proseku je registrovano 2,5 pika godišnje. Maksimumi leta su registrovani od 13. juna do 06. septembra, pa računanje maksimuma leta nema smisla. Najviše pikova u letu je skoncentrisano u dva perioda. Sedam pikova, od čega su i tri godišnja maksimuma leta je bilo od 06. do 20. juna. Drugi period je bio od 26. jula do 09. avgusta kada je registrovano šest pikova leta od čega je jedan bio godišnji maksimum leta. Najveći udeo populacije leptira, 11%, je registrovan od 16. do 20. juna (Grafikon 41.). U nešto većem periodu od 11. do 30. juna je registrovano prosečno 34% populacije leptira. Nakon tog perioda brojnost leptira postepeno opada do kraja lovne sezone.

Grafikon 41. Prosečna dinamika leta *Autographa gamma* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na sledećim lokalitetima: Bački Monoštor 04.07.1985.; Sombor 20.07.1985.; Sombor (dvorište) 12.06.1987., 07.07.1991. (ovaj primerak leg. Vajgand Emil, col. Vajgand Dragan) 04.08.1993., 26.08.1993., 30.08.1993., 28.04.1994., 29.04.1994., 15.06.1994. deset primeraka, i 22.09.1994.; kod ušća Kiđoša u Veliki Bački kanal 14.07.1991.; Lugovo 15.07.1987., 16.08.1988., 31.08.1988. i 10.08.1989.; Juranovićeve salaš 18.06.1993. i Veliki Bački kanal između železničkih mostova na prugama Sombor – Bukovac i Sombor – Apatin.

Vojvodina: Vrsta je zabeležena na lokalitetima: Vršac, Šušara, Kajtasovo, Dubovac, Novi Sad, Novi Kneževac, Banatska Topola, Kikinda i Vrbica (Petrik i Jovanić, 1952); Molska šuma (Đurkić, 1954); Mokrin (Vasić, 1954); Grebenac (Frivaldsky, 1876, preuzeto iz Petrik, 1958); Dubovac, Šušara, Stara Šušara (Petrik, 1958); Dolina i Budžak (Gradojević, 1963); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969 i Tadić, 1974); Jazovo (Radovanović i sar., 1970); Sombor (Vajgand, 1988, Vajgand i sar., 2005; Vajgand, 2007b; Vajgand, i sar., 2008, Vajgand, 2008a; Vajgand, 2008b; Vajgand 2009a; Vajgand 2009c); Vrbas i Rimski šančevi kod Novog Sada (Kereši i Alamši, 1995) i Lugovo (Vajgand, 1996; Vajgand, 2000). Vasić (2002) navodi da je prisutna na svim lokalitetima. Stojanović (2009) je navodi za lokalitet Ledinci i Jazovo, a Kereši i Almaši (2009) ponovo za Novi Sad.

Rasprostranjenje: Paleartik. Prisutna u svim susednim zemljama. Selica je, seli se iz južnijih u severne krajeve (Hacker, 1989). Prema načinu seljenja spada u grupu pravih selica (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi gusenica ili lutka, a ponekad i leptir. Gusenice u V-VI i VIII-IX. U ranijoj literaturi (na primer Abafi, 1907) je navođeno da se gusenice razvijaju na *Cirsium arvense* i *Chenopodium album*. U novijoj literaturi se vrsta navodi kao polifaga na 390 biljnih vrsta svrstanih u 60 familija zeljastih i drvenastih biljaka. Leptiri su prema literaturi prisutni od V-IX u dve do tri generacije, a u Somboru su leptiri registrovani od 15. aprila do 19. oktobra, a broj generacija se na osnovu leta leptira ne može ustanoviti.

Ženka polaže 500 do 1500 jaja, pojedinačno ili u grupice tri do šest komada na donju stranu lista. Razvoj jajeta traje 3 do 7 dana. Gusenica se razvija 16 do 25 dana. Lutka je 6 do 13 dana. Prag razvoja je 10°C. Suma efektivnih temperatura za razvoj jedinke je 515⁰. Gusenici za razvoj najviše odgovaraju biljke iz familija Asteraceae, Brassicaceae i Lamiaceae. Prag štetnosti je 5 do 8 gusenica/m² (Chumakov i Kuznetsova priredili za www.agroatlas.ru).

Donji prag razvoja za gusenice iznosi 5,9^o C (Dočkova, 1972 preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Smatra se da za masovnu pojavu povoljno da vrsta prezimi kao lutka, da je prisutan dugotrajan snežni prekrivač i da su temperature tokom juna i jula za 1-2^oC veće od višegodišnjeg proseka (Pospelov, 1969, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

Štetnost: U periodu od 1946 do 1951. godine je beležena masovna pojava ove vrste. U okolini Vršca je kalamitet bio 1946. godine. Zbog masovne pojave stradali su usevi pasulja, boba, graška, soje, šećerne repe, lucerke, suncokreta, kukuruza i kupusa. Tokom 1948. godine su štete pričinjene u okolini Banatske Topole, a tokom 1949 u okolini Novog Kneževca, Vrbici. Mihajlović (2008) navodi da može biti štetna i u šumarskim rasadnicima.

91. *Autographa jota* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976) Fruška gora i Zemun (Vasić, 2002), Stražilovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike, u montanim i submontanim delovima Alpa. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Bosni i Hercegovini.

Biologija: Prezimljava gusenica VIII-V. Razvija se na: *Lamium*, *Stachys*, *Mentha*, *Galeopsis*, *Pirola*, *Urtica*, *Salvia*, *Senecio*, *Solidago*, *Eupatorium* i *Lonicera* spp. Leptiri se javljaju VI-VIII.

92. *Autographa bractea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetu Korn (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko - Sibirsko oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U pogledu selidbe je svrstana u grupu raseljenika, i podgrupu vrsta za koje se smatra da šite svoj areal (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V i VI-VII. Leptiri su prisutni V-VII i VIII-IX. Carter i Hargreaves (1987) navode da se gusenica razvija na *Urtica*, *Lamium*, *Taraxacum*, *Senecio* i *Lonicera* spp.

Rod *Trichoplusia* McDunnough, 1944

93. *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803])

(Slika 3., broj 13.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeležen je jedan leptir 01. avgusta.

1996. godina. Zabeleženo je deset primeraka: dva primerka su zabeležena 03. jula, a po jedan 05., 13., 14., 20., 31. jula, 17., 25. i 31. avgusta.

1999. godine je zabeležen samo jedan primerak 11. avgusta.

2002. godina. Uhvaćen je samo jedan primerak 15. avgusta.

2003. godine je zabeleženo četiri primerka i to: 30. jula, 03. i 06. avgusta i 20. septembra.

2004. godine su zabeležena dva primerka 06. i 08. jula.

Ukupno je registrovano 19 leptira, što iznosi 1,7 leptir prosečno godišnje (Grafikon 42.). Samo jedan leptir je uhvaćen van perioda od 03. jula do 31. avgusta, 20. septembra. Broj leptira je suviše mali za iznošenje drugih zaključaka o dinamici leta i broju generacija (Grafikon 43.).

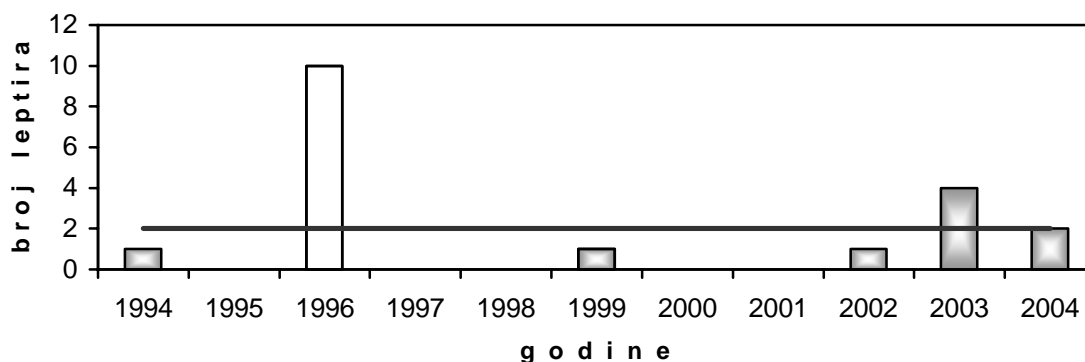
Okolina Sombora: I ostali primerci su registrovani pomoću svetlosne klopke na lokalitetu Lugovo: 10.06.1990. dva primerka; i po jedan primerak 14.07.1990., 16.07.1990., 17.07.1990., 11.08.1990., 05.09.1990. i 30.06.1992. i 07.07.1992. godine.

Vojvodina: Zabeležena je samo za lokalitete: Lugovo (Vajgand, 2000b)(ovaj podatak prenosi i Vasić, 2002); Letenka i Jazovo (Stojanović, 2009).

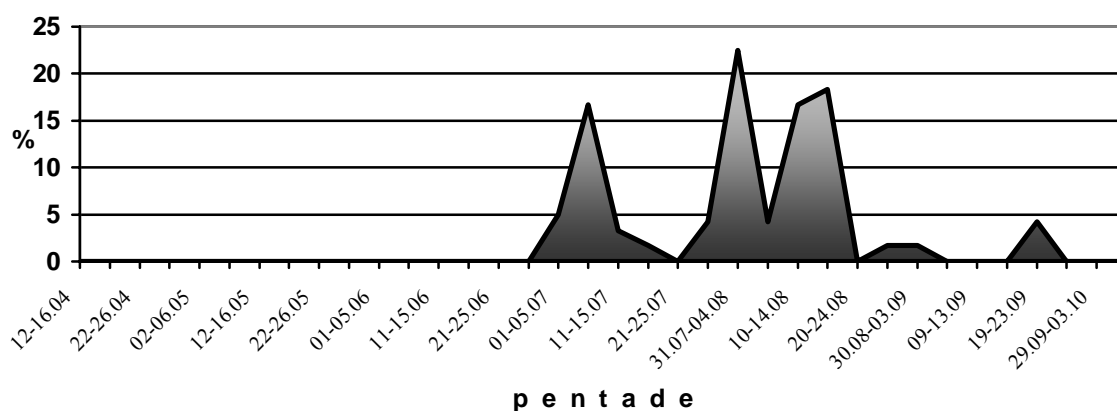
Rasprostranjenje: Vrsta je kosmopolit, a rasprostranjena je prvenstveno u tropskim i subtropskim krajevima. U delove Evrope koji su severniji od južnog ruba Alpa i Mađarske, vrsta se doseljava svake godine, jer ne može uspešno da prezimi (Hacker, 1989). Svrtana je u

grupu selica iseljenika (Eitschberger i sar., 1991). Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori. U Mađarskoj je retka, registrovana samo na četiri lokaliteta (Gozmány, 1970). Prema IUCN klasifikaciji je svrstana u grupu NT – skoro ugrožena vrsta u Rumuniji (Rákosy i sar., 2003).

Grafikon 42 Brojnost vrste *Trichoplusia ni* na svetlosnoj klopci po godinama



Grafikon 43. Prosečna dinamika leta *Trichoplusia ni* po pentadama



Biologija: Prezimljava lutka. Leptiri su prisutni od V-X u dve do tri generacije. Gusenice se prvenstveno razvijaju na *Solanum*, *Urtica* spp., ali i na povrću i baštenskom cveću u periodu V-VIII. U Somboru je jedan leptir registrovan početkom juna, a ostali leptiri su registrovani u periodu od 30. juna do 31. avgusta i 20. septembra, a do smene generacija dolazi verovatno krajem jula.

Štetnost: Kao štetočina se navodi na: duvanu, repici, maku, šećernoj repi, suncokretu, kukuruzu, lucerki, kupusnjačama, salati, paradajzu, krompiru, grašku i cveću za Ukrajinu, Rusiju i Sjedinjene Američke države.

Rod *Abrostola* Ochsenheimer, 1816

94. *Abrostola tripartita* (Hufnagel, 1766)

(= *triplasia* auct. nec, (Linnaeus, 1758))

(Slika 3., broj 14.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Registrovano je 11 primeraka: 21. i 22. maja jedan primerak, 23. maja tri, 13. jula dva primerka, 09., 18. i 20. avgusta te 15. septembra po jedan primerak.

1998. godine je registrovano samo četiri pojedinačna primerka: 30. i 31. maja, 02. juna i 21. jula.

1999. godine je registrovano 15 primeraka: 26. juna jedan, 19. jula dva primerka, 27 i 28. jula, 04., 06. i 07. avgusta po jedan primerak, 09. avgusta tri primerka, 18. i 30. avgusta po jedan i dva primerka 31. agusta.

2000. godine je registrovano pet pojedinačnih primeraka u periodu od 11. do 31. maja.

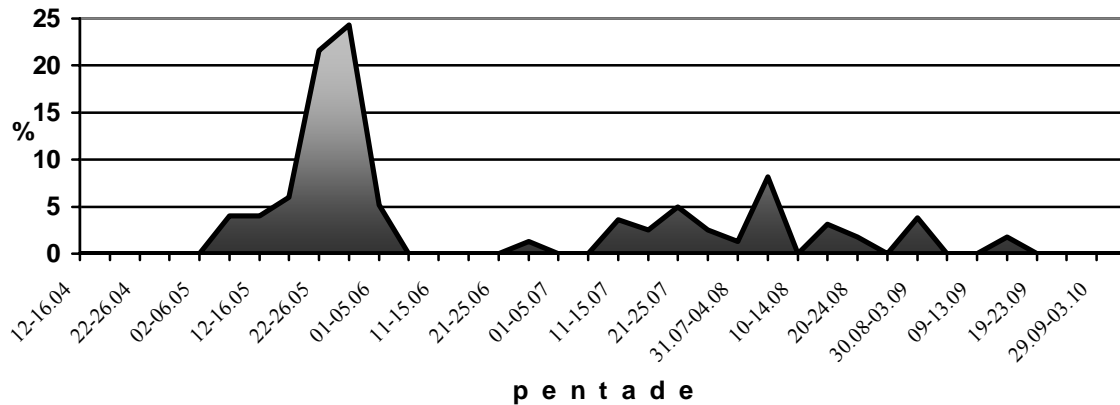
2001. godine je registrovano dva pojedinačna primerka 25. i 28. maja.

2002. do 2004. godina materijal još nije obrađen, jer je potrebna pojedinačna provera genitalnih aparata svakog primerka.

U okolini Sombora je ukupno registrovano 37 primeraka. Najviše tokom 1999. godine 15 primeraka. U proseku je registrovano 4,6 primerka godišnje.

Leptiri su pristuni u dve generacije od 11. maja do 02. juna i 13. jula do 31. avgusta (Grafikon 44.). Pojedinačni primerci su registrovani i 26. juna i 15. septembra. Najveći broj leptira je registrovan u periodu od 22. do 31. maja, kada se registruje 46% populacije leptira.

Grafikon 44. Prosečna dinamika leta *Abrostola tripartita* po pentadama



Koeficijent generacije nije računat, jer je registrovan mali broj primeraka.

Vojvodina: Petrik i Jovanić (1952) navode *triplasia* L. za Novi Sad, ali je prema korišćenoj sistematici u pitanju vrsta *tripartita* Hufnagel. Vasić (1969) navodi *A. triplasia* L. za Devojački bunar. U radu je korišćena sistematika po Borsin-u (1964), pa je u pitanju vrsta *A. tripartita* Hufnagel. Za Zemun je navodi Hadžistević (1969), kao *A. triplasia* ali je takođe korišćena ista literatura. Vasić i Jodal (1976) je navode za Paragovo. Za lokalitete Jazovo, Ledinci, Lugovo i Sombor je navode Stojanović i Vajgand (2007), a za lokalitet Letenka i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni IV-VII i VIII-IX. U Somboru leptiri su pristuni od 11. maja do 02. juna i 13. jula do 31. avgusta, a pojedinačni primerci su registrovani i 26. juna i 15. septembra. Gusenica se razvija na *Urtica* spp. tokom VI-VII i IX-X.

95. *Abrostola asclepiadis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Dubovac (Vasić, 1975), Palić (Vasić, 2002) Ledinci (Stojanović i Vajgand, 2007 i Stojanović, 2009). Vasić (2002) navodi ovu vrstu za lokalitet Sombor, navodeći kao izvor zbirku Vajgand, ali je ovaj podatak pogrešan. Među sakupljenih 71 primeraka iz ovog roda, pregledom genitalne armature ustanovljene su samo vrste *A. tripartita* (Hufnagel, 1766) i *A. triplasia* (Linnaeus, 1758). Za Novi Sad je navode Kereši i Almaši (2009). Smatramo da broj od 363 primerka treba uzeti sa rezervom, jer nije naveden ni jedan primerak ostalih vrsta ovog roda, što može značiti da je u pitanju greška u determinaciji!

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Osim u Bosni i Hercegovini, registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri se javljaju VI-VIII mesec. Gusenice se u periodu VII-IX razvijaju na *Vincetoxicum hirundaria*.

96. *Abrostola triplasia* (Linnaeus, 1758)

(= *trigemina* Werneburg 1864)

(Slika 3., broj 15.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Registrovano je osam pojedinačnih primeraka: 20. i 21. maja, 04., 12. i

30. jula, 08. avgusta, te 06. i 22. septembra.

1998. godine je takođe registrovano osam primeraka: 01. juna, 13. i 18. jula po jedan primerak, 03. i 04. avgusta po dva primerka i 12. avgusta jedan primerak.

1999. godina. Registrovano je pet primeraka: po jedan primerak 26., i 29. juna i 29. jula i dva primerka 18. jula.

2000. godine je registrovano sedam primeraka i to šest u periodu od 10. do 18. maja i jedan primerak 01. jula.

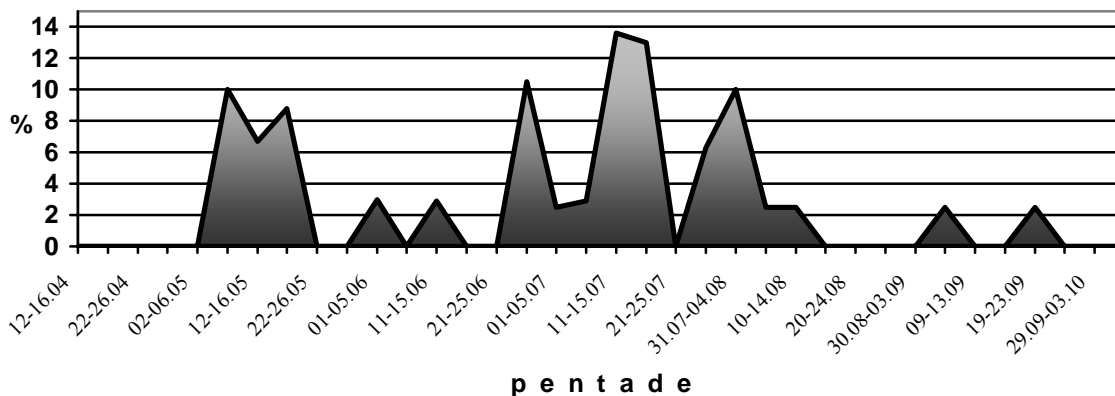
2001. godina. Registrovano je sedam primeraka: 11. i 29. juna po jedan primerak i u periodu od 08. do 19. jula pet pojedinačnih primaraka.

2002. do 2004. godina nije obrađen materijal iz zbirke, jer je potrebna pojedinačna provera genitalnih aparata svakog primerka.

Ukupno je registrovano 34 primerka ove vrste ili 4,3 primerka u proseku. Tokom 1994. i 1998. godine je registrovano po osam leptira, a tokom više godina nije registrovan ni jedan primerak. Za noć je hvatano po jedan do dva primerka.

Leptiri se javljaju u dve generacije. Prva generacija je prisutna u periodu od 10. maja do 11. juna, a druga generacija od 26. juna do 22. septembra sa manjim i većim pauzama u letu. Krivoljka leta (Grafikon 45.) je jako izlomljena jer je registrovano mnogo pojedinačnih leptira. Prva generacija čini 31% populacije leptira a druga 69%. Najveći udeo leptira je prisutan od 11. do 20. jula.

Grafikon 45. Prosečna dinamika leta *Abrostola triplasia* po pentadama



Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Jazovo, Ledinci, Lugovo i Sombor (Stojanović i Vajgand, 2007), Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja, a registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete u dve generacije IV-VI i VII-IX. U Somboru od 10. maja do 11. juna i od 26. juna do 22. septembra. Gusenica se razvija na *Urtica* spp. tokom VI-VII i VIII-XI.

Štetnost: U Mađarskoj su na jednom polju registrovane štete na konoplji (Szarukán, 1969, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005)

8.10. Podfamilija ACONTIINAE

Rod *Emmelia* Hübner, [1821]

(= *Erastria* Ochsenheimer, 1816; = *Agrophila* Boisduval, 1840)

97. *Emmelia trabealis* (Scopoli, 1763)

(= *sulphuralis* Linnaeus, 1767; = *lugubris* Fabricius, 1793)

(Slika 3., broj 16.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je uhvaćeno 1318 leptira. Leptiri bez većih prekida u letu leteli od 04. juna do 12. septembra. Kraći prekidi u letu su bili u drugoj polovini juna. Pikovi u letu

su zabeleženi: 13. jula (40 leptira), 01. avgusta (82 leptira, što je ujedno i maksimum leta ove godine) i 08. avgusta (55 leptira).

1995. godine je zabeleženo ukupno 1588 leptira. Leptiri su zabeleženi u dva perioda od 06. juna do 04. jula i od 17. jula do 14. avgusta. U prvom periodu je zabeleženo 290 leptira, a u drugom 1298 leptira. Pikovi u letu su zabeleženi: 18. juna (48 leptira) i 28. jula (136 leptira, što je ujedno i maksimum leta).

1996. godina. Zabeleženo je ukupno 811 leptira. Tri leptira je uhvaćeno 27. i 28. maja, a svi ostali bez većih prekida u periodu od 12. juna do 04. septembra. Manji prekidi u letu su bili u drugoj polovini juna. Pikovi u letu su zabeleženi: 15. jula (47 leptira), 23. jula (35 leptira), 29. jula (136 leptira, a to je ujedno i maksimum leta ove godine), 08. avgusta (15 leptira) i 24. avgusta (28 leptira).

1997. godina. Svih 721 leptira je registrovano od 14. maja do 06. septembra. Smanjenje bria leptira je bilo krajem juna. Pikovi u letu su zabeleženi: 13. juna (24 leptira), 28. juna (44 leptira, što je ujedno i maksimum leta ove godine), 03. jula (32 leptira), 23. jula (22 leptira), 06. avgusta (15 leptira) i 26. avgusta (osam leptira).

1998. godina. Leptiri su hvatani bez većih prekida od 06. maja do 16. septembra. Smanjena brojnost leptira je bila krajem juna i početkom jula. Ukupno je zabeležen 1471 primerak. Pikovi u letu su zabeleženi: 06. juna (21 leptir), 01. jula (24 leptira), 22. jula (68 leptira) i 13. avgusta (144 leptira, a to je bio i maksimum leta ove godine).

1999. godina. Tokom ove godine je zabeleženo 1016 leptira. Leptiri su beleženi za period od 03. jula do 02. septembra. Sredinom jula je bila smanjena brojnost leptira. Pikovi u letu su zabeleženi: 03. jula (29 leptira), 31. jula (82 leptira, što je ujedno i maksimum leta 1999. godine), 09. avgusta (63 leptira) i 19. avgusta (25. leptira).

2000. godina. Registrovano je ukupno 1231 leptir. Nakon kratkog perioda od 10. do 16. maja, kada je uhvaćeno 16 leptira, sledi duži period od 31. maja do 23. juna, kada je uhvaćeno 125 leptira. Treći period je bio od 11. jula do 12. septembra, tokom koga je registrovan 1091 leptir. Pikovi u letu su zabeleženi: 06. juna (23 leptira), 21. juna (23 leptira), 11. jula (38 leptira), 26. jula (35 leptira), 05. avgusta (62 leptira, što je i maksimum leta), 16. avgusta (61 leptir) i 21. avgusta (45 leptira).

2001. godina. Ukupno je zabeležen 651 primerak u dva perioda. Prvi period je bio od 16. maja do 16. juna. Tokom njega je uhvaćeno 75 leptira. Drugi period je bio od 26. juna do 06. septembra. Tokom njega je uhvaćeno 576 leptira. Pikovi u letu su zabeleženi: 28. maja (15 leptira), 28. juna (14 leptira), 11. jula (12 leptira) i 09. avgusta (42 leptira - ujedno i maksimum leta).

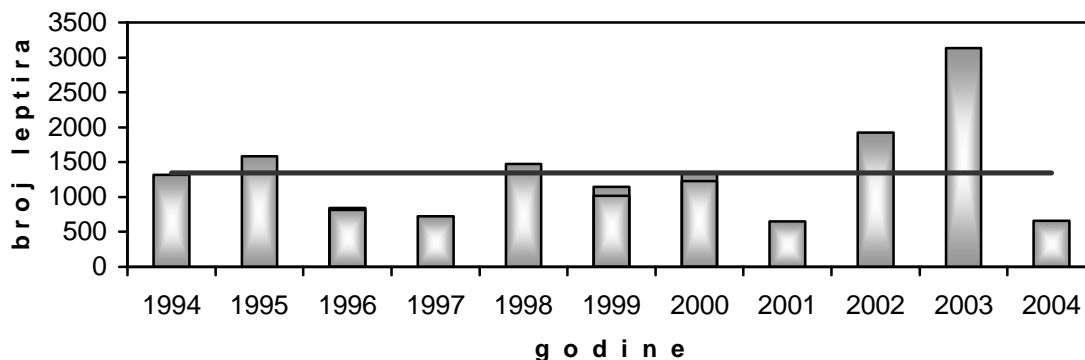
2002. godina. Ukupno je zabeleženo 1928 leptira. Leptiri su bez većih prekida u letu bili prisutni od 12. maja do 06. septembra. Pikovi u letu su zabeleženi: 16. juna (27 leptira), 24. juna (33 leptira), 03. jula (51 leptir), 16. jula (121 leptir, a to je i maksimum leta ove godine), 27. jula (65 leptira) i 15. avgust (51 leptir). Smanjena brojnost je bila samo krajem juna.

2003. godine je na svetlosnoj klopci zabeleženo 3136 leptira u periodu od 30. aprila do 30. avgusta. Pikovi u letu su zabeleženi: 12. juna (28 leptira), 25. juna (51 leptir), 01. jula (134 leptira), 09. jula (238 leptira, to je ujedno i maksimum leta), 22. jula (116 leptira), 28. jula (141 leptir), 05. avgusta (82 leptira) i 13. avgusta (91 leptir). Smanjen broj leptira je registrovan sredinom juna.

2004. godina. Ukupno je uhvaćeno 659 leptira u periodu od 21. maja do 05. septembra. Pikovi u letu su zabeleženi: 11. juna (12 leptira), 18. juna (12 leptira), 09. jul (13 leptira), 21. jula (65 leptira, što je i maksimum leta) i 07. avgusta (43 leptira). Krajem juna i početkom jula je bila smanjena brojnost leptira.

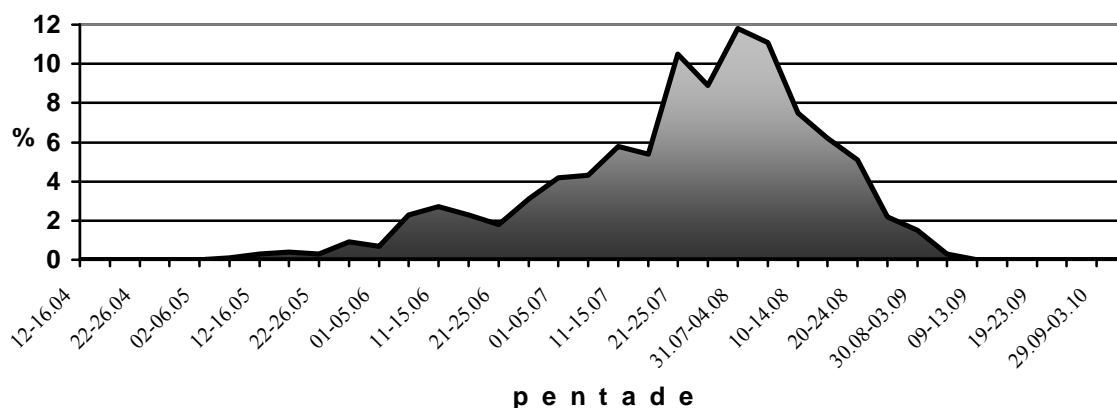
Ukupno je registrovano 14800 leptira (uvođenjem ispravke je dodato 1,8% odnosno 270 primeraka). Najviše leptira je uhvaćeno 2003. godine 3136, a najmanje 2001. godine, 651 (Grafikon 46.). U proseku se godišnje uhvati 1345 primerka. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 639 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,1 put manje nego u Somboru.

Grafikon 46. Brojnost vrste *Emmelia trabealis* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su zabeleženi od 30. aprila do 16. septembra. Tokom leta su retki duži prekidi u letu. Grafikon 47 pokazuje da se brojnost leptira skoro ravnomerno povećava do perioda 31. jul. - 04. avgust, a nakon toga opada. Najviše leptira se ulovi od 21. jula do 09. avgusta, 40% populacije. Kratki prekid u letu ili barem značajan pad brojnosti leptira, se dešava različitim godina u periodu od 16. juna do 15. jula.

Grafikon 47. Prosečna dinamika leta *Emmelia trabealis* po pentadama



Pikova u letu su česti. Godišnje se zabeleži dva do čak osam pikova u letu. Prosečno se tokom godine zabeleži pet pikova, od čega je jedan maksimum leta. Pikovi u letu su zabeleženi od 28. maja do 26. avgusta. Ako podelimo ceo period leta na deo do 1. jula i posle prvog jula, srednja pojava maksimuma leta je 14. jun za prvu generaciju i 27. jul za drugu generaciju. Za jednu noć je uhvaćeno najviše 238 leptira. Udeo leptira do 01. jula je 14%, a posle 04. jula 86%.

Tabela 13. Koeficijenti generacije kod *Emmelia trabealis*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	244	1074	4,4	ostvareno povećanje
1995	290	1298	4,5	nije ostvareno povećanje
1996	17	794	46,7	ostvareno povećanje
1997	226	495	2,2	nije ostvareno povećanje
1998	218	1253	5,7	nije ostvareno povećanje
1999	144	872	6,1	ostvareno povećanje
2000	140	1091	7,8	nije ostvareno povećanje
2001	93	558	6,0	ostvareno povećanje
2002	215	1713	8,0	ostvareno povećanje
2003	290	2846	9,8	nije ostvareno povećanje
2004	66	593	9,0	

Koeficijent generacije: Druga generacija je uvek bila mnogo brojnija nego prva generacija. Koeficijent generacije je uvek predvideo povećanje broja leptira (Tabela 13.).

Tokom pet godina do povećanja brojnosti je došlo, a tokom pet godina nije došlo do povećanja. Znači da je koeficijent bio pouzdan samo u 50% slučajeva. Ovaj metod se za sada ne može koristiti za dugoročnu prognozu i potrebna su dodatna istraživanja.

Okolina Sombora: Leptiri ove vrste su hvatani i danju i noću na lokalitetima: Bački Monoštor 23.06.1985.; Sombor 27.06.1986.; Sombor (dvorište) 01.08.1993., 03.08.1993., 04.08.1993., 18.08.1993. i 24.07.1996.; Gakovo 10.07.1998. i Lugovo 14.07.1986., 15.07.1986. i 05.08.1986.

Vojvodina: Registrovana je na lokalitetima Sremska Kamenica, Novi Sad i Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952), Šušara (Petrik, 1958); Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Lugovo (Vajgand, 2000b); Čoka, Jakovački ključ, Kikinda, Klenak, Mokrin, Mol, Sremske šume i Zemun (Vasić, 2002); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičko. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prema literaturi V-VII i VIII-X. U Somboru od 30. aprila do 16. septembra. Gusenice se razvijaju na *Convulvulus* spp VI-VII i VIII-IX.

Rod *Acontia* Ochsenheimer, 1816

(= *Tarache* Hübner, [1823]; = *Euphasia* Stephens, 1830)

98. *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766)

(= *solaris* ([Denis & Schiffermüller], 1775); = *albicollis* Fabricius, 1781; = *rupicola* Borkhausen, 1792)

(Slika 3., broj 17.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je uhvaćeno 18 leptira. Leptiri su hvatani tokom tri perioda. Tokom prvog su hvatani pojedinačni leptiri od 12. do 30. maja (četiri leptira). Zatim od 02. do 13. jula, tri leptira. Treći period je bio od 29. jula do 30. avgusta, tokom koga je registrovano preostalih 11 primeraka. Hvatano je jedan do dva leptira za noć.

1995. godina. Ukupno je zabeleženo 25 leptira. Tri leptira je uhvaćeno od 18. do 21. juna, a 22 od 17. jula do 14. avgusta. Hvatano je do četiri leptira za noć.

1996. godine je zabeleženo ukupno 12 leptira. Po jedan leptir je zabeležen 27. maja, 24. juna, 12., 17., 22., 23., 25. i 31. jula, te 19., 23., 24. i 29. avgusta.

1997. godine je zabeleženo osam pojedinačnih leptira: 09. juna, 06., 11., 23. i 27. jula i 08. 13. i 18. avgusta.

1998. godina. Ukupno je registrovano 14 leptira. Pojedinačni leptiri su hvatani: 04., 18., 19. i 22. jula. Preostalih deset leptira je registrovano od 02. do 21. avgusta, kada je hvatano jedan do dva leptira za noć.

1999. godina. Registrovano je tri leptira: 19. jula, 07. i 08. avgusta.

2000. godina. Registrovan je jedan leptir, 25. jula.

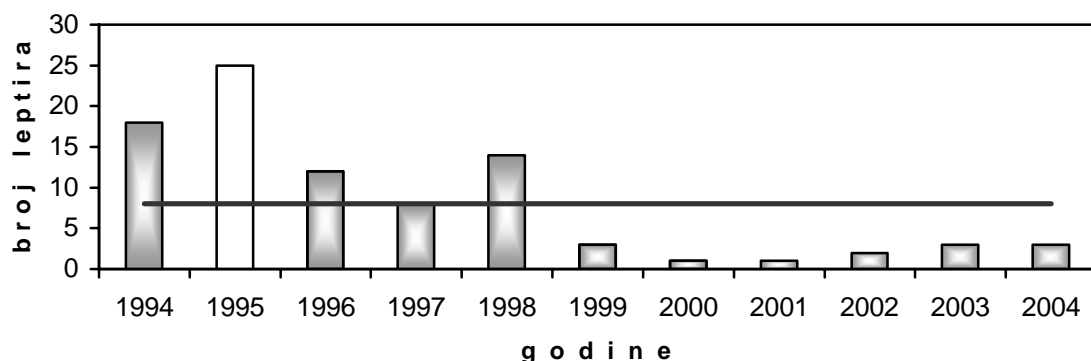
2001. godina. Registrovan je jedan leptir, 25. avgusta.

2002. godine je zabeleženo dva leptira 22. jula i 06. septembra.

2003. godina. Registrovano je tri leptira: 26. maja, 12. juna i 14. avgusta.

2004. godina. Registrovano je tri leptira: 16. jula jedan i 11. avgusta dva leptira.

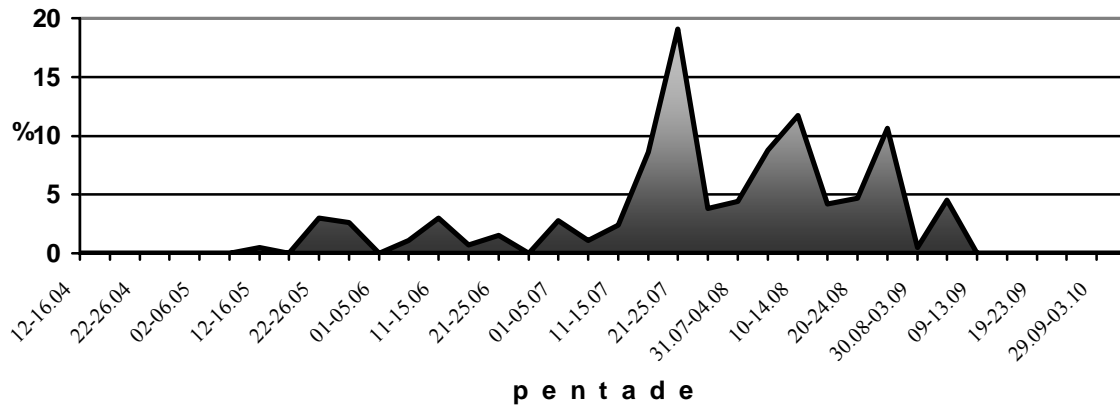
Grafikon 48. Brojnost vrste *Acontia lucida* na svetlosnoj klopci po godinama



Ukupno je registrovano 90 leptira. Najviše leptira je registrovano 1995. godine, 25, a najmanje 2000. i 2001. godine samo jedan (Grafikon 48.). U proseku se uhvati 8,2 leptira godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 30 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je za 3,7 puta više nego u Somboru.

Pojedinačni leptiri su hvatani od 12. maja do 15. jula, a od tada do 06. septembra je ulov leptira bio brojniji. Ni jedan maksimum leta nije registrovan. Za jednu noć je registrovano najviše četiri leptira. Najviše leptira, 19% populacije, je registrovano od 21. do 25. jula. Raspored ulovljenih leptira (Grafikon 49.) ukazuje na verovatno postojanje dve generacije. Udeo leptira prve generacije u ukupnoj populaciji je 13%, a druge 87%.

Grafikon 49. Prosečna dinamika leta *Acontia lucida* po pentadama



Koeficijent generacije: Broj leptira je tokom sedam godina bio jako mali, pa nema smisla da se računa koeficijent generacije.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci samo na svetlosnoj klopki, lokalitet Lugovo: 16.07.1986., 17.07.1986., 23.07.1986., 10.08.1986., 27.08.1986., 13.07.1987., 23.07.1987. i 19.07.1988.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Odžaci, Novi Sad, Sremska Kamenica (Petrik i Jovanić, 1952); Grebenac (Frivaldsky, 1876, preuzeto iz Petrik, 1958); Šušara (Petrik, 1958 i Vasić, 1969); Devojački bunar (Vasić, 1969), Zemun (Hadžistević, 1969) i Lugovu (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je zabeležena na svim ispitivanim lokalitetima. Takođe postoje podaci i za Stražilovo, Jazovo (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko – Sibirskoj oblasti i oblasti Drevnog Sredozemlja. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Selica je i svrstana je u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991). Hacker (1989) navodi da ova vrsta već desetak godina širi areal u pravcu severa na područje Srednje Evrope i južne Engleske.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri IV-VII i VIII-X prema literaturi, a u Somboru od 12. maja do 06. septembra. Gusenica se razvija tokom VI-VII i VIII-XI na *Convulvulus*, *Malva*, *Chenopodium*, *Althea* i *Taraxacum* spp.

99. *Acontia titania* (Esper, 1798)

Vojvodina: Abafi-Aigner i Pável (1900) navode ovu vrstu za Uljmu. Vasić (2002) navodi da vrstu navodi Rebel (1903) za Banat, Bosnu, Rumuniju i Bugarsku.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast. Glavni areal je od južne Rusije do zapadnog Turkeстана. Od susednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Bugarskoj i Rumuniji. U Rumuniji je prema IUCN klasifikaciji svrstana u VU – ranjive vrste (Rákossy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka, a leptiri se javljaju V-VII. Gusenica se razvija na *Malva* spp. i drugom zeljastom bilju tokom VIII-IX. Prema Fibiger i sar. (2009) gusenica se razvija na *Althea cannabina*.

Rod *Phyllophila* Guenée, 1852

100. *Phyllophila obliterata* (Rambur, 1833)

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Čerević (Abafi – Aigner i Pável, 1900) i Grebenac (Vasić, 1975). Vasić (2002) navodi da postoji i podatak Karadja 1895. za Vojvodinu – Banat, a da taj podatak navode i Uhl (1903) i Rebel (1903).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja nije registrovana u Makedoniji i Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VI i VII-IX. Gusenice se razvijaju VI-X na *Artemisia* spp.

7.11. Podfamilija EUSTROTIINAE

Rod *Protodeltote* Ueda, 1984

(= *Lithacodia* Hübner, 1818; = *Eustrotia* Hübner, 1821; = *Erastria* Ochsenheimer, 1816)

101. *Protodeltote pygarga* (Hufnagel, 1766)

(= *fuscata* [Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 3., broj 18.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

1995. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

1996. godina. Registrovan je samo jedan leptir 30. avgusta.

1997. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

1998. godina. Ukupno je zabeleženo 34 leptira. Po jedan leptir je zabeležen 10., 29. i 31. maja, 25. i 30. juna i 01. jula. Po dva leptira su zabeležena 03. i 05. juna. Zatim je od 22. jula do 13. avgusta zabeleženo 24 leptira, a hvatano je jedan do tri leptira za noć.

1999. godina. Registrovano je deset leptira u periodu od 18. jula do 16. avgusta.

2000. godina. Ukupno je zabeleženo 23 leptira. Od toga je 21 zabeležen od 10. do 23. maja, i po jedan 09. do 22. juna. Za jednu noć, 11. maja je uhvaćeno 12 leptira, ali nije u pitanju maksimum leta, jer pre tog ulova nema postepenog porasta, a posle njega postepenog pada brojnosti.

2001. godine nije registrovan ni jedan leptir.

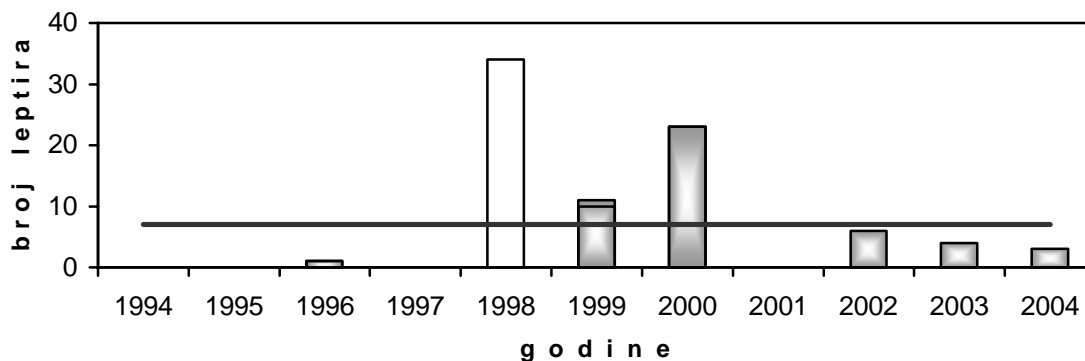
2002. godina. Zabeleženo je šest leptira: 11. maja, 04. juna, 16. i 17. jula po jedan, i dva primerka 21. jula.

2003. godina. Zabeleženo je četiri leptira: 09., 12. i 20. maja i 10. avgusta.

2004. godine je zabeleženo tri leptira, dva leptira 08. avgusta i jedan 12. avgusta.

Ukupno je registrovano 82 leptira (jedan je dodat ne osnovu uvedene ispravke). Prosečno se godišnje uhvati 7,5 leptira. Najviše leptira je ulovljeno tokom 1998. godine, 34, a tokom 1994., 1995., 1997. i 2001. nije uhvaćen ni jedan leptir (Grafikon 50.).

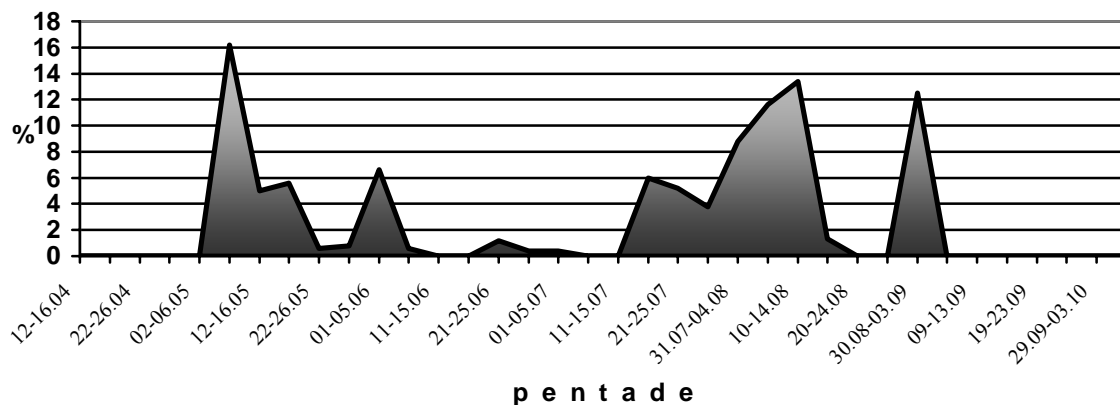
Grafikon 50. Brojnost vrste *Protodeltote pygarga* na svetlosnoj klopki po godinama



Većina leptira je hvatana u dva perioda, od 09. maja do 09. juna (35% populacije) i od 16. jula do 16. avgusta (50% populacije) (Grafikon 51.). Van ovih perioda su hvatani pojedinačni, usamljeni leptiri. Vrsta verovatno ima dve generacije. Populacija leptira prve

generacije je najveća u periodu od 07. do 11. maja, a druge generacije od 05. do 14. avgusta. Najviše leptira za jednu noć je uhvaćeno 11. maja 2000. godine, 12.

Grafikon 51. Prosečna dinamika leta *Protodeltote pygarga* po pentadama



Koeficijent generacije: Tokom osam godina je brojnost bila mala (Grafikon 50.), pa računanje koeficijenta generacije nema smisla.

Okolina Sombora: Samo još jedan primerak na lokalitetu Lugovo 13. 08.1986.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Lugovo (Vajgand, 2000b); Pančevački rit, Fruška gora i Jakovački ključ (Vasić, 2002); Vorovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik. Od susednih zemalja nije prisutna jedino u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VIII (IX) u dve generacije. U Somboru od 09. maja do 30. avgusta. Gusenice se tokom VII-IX razvijaju na *Molinia*, *Calamagrostis*, *Brachipodium*, *Dactylis* spp. i drugim vrstama familije Poaceae.

Rod *Deltote* Reichenbach, 1817

(= *Erastria* Ochsenheimer, 1816; = *Unca* Oken, 1815; = *Eustrotia* Hübner, [1821] = *Lithacodia* Hubner, 1818)

~~102. *Deltote* *deceptor* (Scopoli, 1763)~~

(= *atratura* Hbn (Vasić, 2002).

Vojvodina: Vasić (2002) navodi da je prema kartoteci Gradojevića, Rogulja Miloš registrovao ovu vrstu na Fruškoj Gori. Hacker (1989) navodi da je nadjena u "severnoj Jugoslaviji" Sloveniji i ?Vojvodini. Znači da za vrstu ne postoji pouzdan podatak o nalazu u Vojvodini. Stoga ovu vrstu ne navodimo kao člana faune sovcica Vojvodine.

103. *Deltote* *uncula* (Clerck, 1759)

(= *singularis* Hufnagel, 1766)

(Slika 3., broj 19.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1996. godina. Registrovan je samo jedan leptir 17. septembra.

1997. godina. Registrovana su dva leptira: 10. i 11. jul.

2002. godina. Registrovan je 21 leptir u periodu od 05. jula do 03. avgusta. Najviše leptira za jednu noć je registrovano 17. jula, pet primeraka.

2003. godine je registrovan 41 leptir. Tri su registrovana od 26. do 29. maja, a ostali su registrovani od 28. juna do 01. avgusta. Najviše leptira je registrovano 01. jula, 12 primeraka.

2004. godina. Registrovano je 17 leptira ove godine, od čega je 16 uhvaćeno u periodu od 08. do 17. juna i jedan 31. jula.

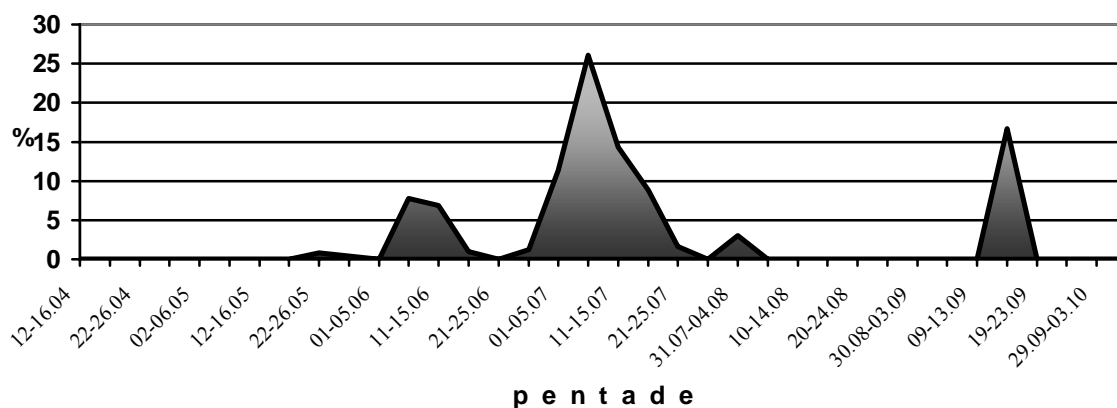
Uhvaćeno je ukupno 83 leptira (jedan je dodat na osnovu ispravke). Od toga je 41 registrovan 2003. godine (Grafikon 52.). Prosečno se uhvati 7,5 leptira godišnje. Za noć je najviše ulovljeno 12 leptira.

Grafikon 52 Brojnost vrste *Deltote uncula* na svetlosnoj klopci po godinama



Vrsta verovatno ima dve generacije (Grafikon 53.). Prva je letela od 26. maja do 21. juna. Tokom prve generacije je registrovano prosečno 17% populacije leptira. Druga generacija je letela od 28. juna do 03. avgusta. Ona čini prosečno 66% populacije leptira. Jedan leptir je ulovljen 17. septembra. Leptiri su najbrojniji od 01. do 20. jula. Za tih dvadeset dana je ulovljeno 61% populacije leptira.

Grafikon 53. Prosečna dinamika leta *Deltote uncula* po pentadama



Koeficijent generacije: Brojnost leptira je bila mala, pa računanje koeficijenta generacije nema smisla.

Okolina Sombora: I ostali primerki su registrovani na lokalitetu Lugovo 13.08.1989., 22.07.1992., 25.07.1993. dva primerka; 26.07.1993.

Vojvodina: Navodi se za okolinu Sombora (Vajgand, 1995b i 1996) to jest za lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b) i Frušku goru (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja. Južna granica areala u Evropi ide preko francuskih Pirineja, srednje Italije, Makedonije i južne Bugarske. Nema je u afričkom delu Palearktika. Od susednih zemalja nije zabeležena u Albaniji i Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi lutka, leptiri su prisutni V-VI i VII-IX prema literaturi. U Somboru su leptiri registrovani od 26. maja do 17. juna i od 28. juna do 13. avgusta. Samo jedan leptir je registrovan sredinom septembra. Stadijum gusenice prema literaturi je prisutan VI-VII i VIII-X, na *Carex* spp. i *Cyperus* spp.

104. *Deltote bankiana* (Fabricius, 1775)

(= *olivana* ([Denis & Schiffermüller], 1775); = *argentula* Hübner, [1821])

(Slika 3., broj 20.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je četiri leptira, po jedan: 28. maja, 31. jula, 03. i 08. avgusta.

1995. godine je zabeleženo 39 leptira. Devet je zabeleženo od 12. do 19. juna, a 30 od 19. jula do 14. avgusta. Hvatano je do četiri leptira za noć.

1996. godina. Zabeleženo je ukupno 17 leptira. Jedan je zabeležen 27. maja. Ostali su zabeleženi od 19. jula do 30. avgusta. Zabeleženo je najviše četiri leptira za noć.

1997. godina. Zabeleženo je ukupno 210 leptira. Leptiri su bez većih prekida u letu leteli od 13. maja do 01. septembra. Veoma slab ulov je bio u zadnjoj dekadi juna i prvoj dekadi jula. Pik u letu je bio 17. maja, pet leptira i 07. avgusta, takođe pet leptira. Registrovan je maksimum leta prve generacije 10. juna, kada je registrovan 21 leptir za noć i druge generacije 21. avgusta, sedam leptira.

1998. godine je zabeleženo ukupno 155 leptira u dva perioda. Prvi je bio od 04. maja do 07. juna. Tokom ovog perioda je zabeleženo 64 leptira. Maksimum leta je bio 29. maja, 15 leptira. Pik u letu je bio 03. juna, kada je registrovao devet leptira. Drugi period je bio od 01. jula do 23. avgusta. Tokom drugog perioda je zabeležen 91 leptir. Maksimum leta je bio 02. avgusta, 12 primeraka.

1999. godina. Zabeleženo je 147 leptira. Leptiri su bez većih prekida u letu leteli od 28. juna do 19. avgusta, a jedan leptir je zabeležen 07. septembra. Maksimum leta je bio 04. avgusta, 14 leptira.

2000. godina. Zabeleženo je 55 leptira. Prvi period leta je bio od 10. do 18. maja. Tokom njega je registrovano 22 leptira. Drugi period leta je bio od 02. do 22. juna. Tokom drugog perioda je registrovano 25 leptira. Maksimum leta je bio 06. juna, osam leptira. Posle toga su hvatani pojedinačni leptiri: 12. i 31. jula, te 03., 04., 13. i 16. avgusta. Dva leptira su uhvaćena 10. avgusta.

2001. godina. Ukupno je zabeleženo osam pojedinačnih leptira: 15. i 28. maja, 09. i 10. juna i 09., 13., 14. i 18. avgusta.

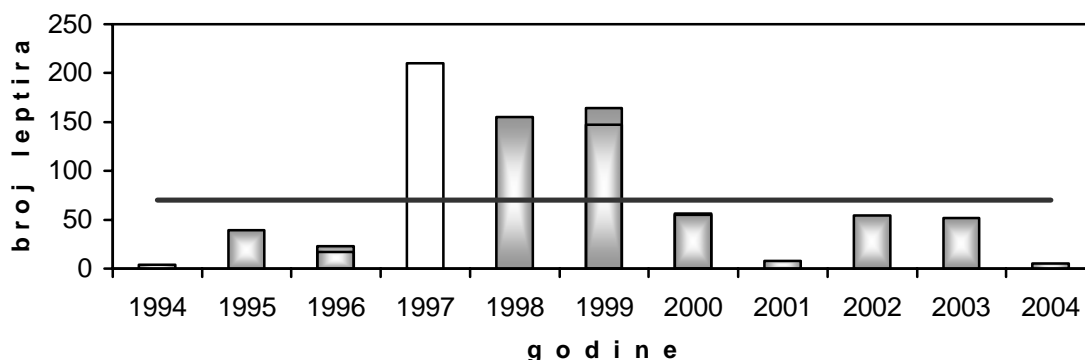
2002. godine je zabeleženo 54 leptira. Po jedan leptir je zabeležen 05., 18., 19. i 23. maja, 08. i 19. juna. Po dva leptira su zabeležena 29. maja i 16. juna. U periodu od 05. jula do 04. avgusta je registrovano 42 leptira, i po jedan 15. i 21. avgusta. Maksimum leta je bio 09. jula, kada je registrovano šest leptira.

2003. godina. Ukupno je registrovano 52 leptira. U periodu od 11. maja do 19. juna je registrovano 17 leptira. U drugom periodu, koji je trajao od 05. jula do 08. avgusta, je registrovano 33 leptira. Po jedan leptir je registrovan 18. i 20. avgusta.

2004. godina. Registrovano je pet leptira: 11. i 12. juna, 21. jula, 08. i 13. avgusta.

Uhvaćeno je ukupno 770 leptira (uvođenjem ispravke je broj povećan za 3,1%, odnosno za 24 primerka). Prosečno se uhvati 70 leptira godišnje. Leptiri su bili najbrojniji 1997. godine, kada je registrovano 210 leptira, a najmanje brojni 1994. godine kada je registrovano četiri primerka (Grafikon 54.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 6,6 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 10,6 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 54. Brojnost vrste *Deltote bankiana* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su hvatani u dve generacije (Grafikon 55.). Prva generacija leti od 04. maja do 20. juna. Maksimumi leta prve generacije su bili od 29. maja do 10. juna, a registrovano je i dva pika u letu, 17. maja i 03. juna. Druga generacija leti od 06. jula do 07. septembra. Maksimumi leta su registrovani od 09. jula do 21. avgusta, a registrovano je i dva pika u letu 07. i 12. avgusta. Srednja pojava maksimuma leta druge generacije je 01. avgusta. Prva generacija čini 36% populacije leptira, a druga 62%. Pojedinačni leptiri se hvataju i u periodu između dve generacije.

Grafikon 55. Prosečna dinamika leta *Deltote bankiana* po pentadama

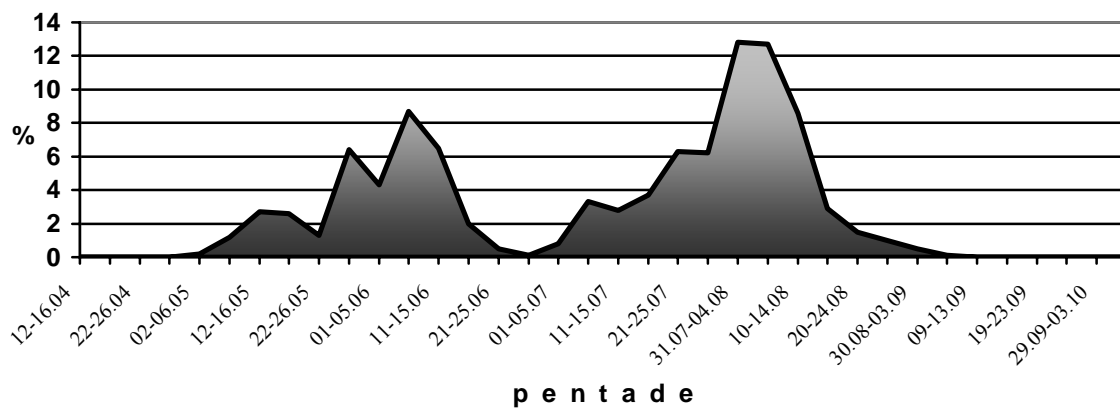


Tabela 14. Prikaz koeficijenata generacija *D. bankiana*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godini
	I gen	II gen		
1994	1	3	3,0	mali broj leptira
1995	9	30	3,3	nije ostvaren porast brojnosti
1996	1	16	16,0	ostvaren porast brojnosti
1997	101	109	1,1	nije ostvaren porast brojnosti
1998	64	91	1,4	nije ostvaren porast brojnosti
1999	0	147	147	ostvaren porast brojnosti
2000	47	8	0,2	ostvaren pad brojnosti
2001	4	4	1,0	mali broj leptira
2002	10	44	4,4	ostvaren porast brojnosti
2003	17	35	2,1	nije ostvaren porast brojnosti
2004	2	3	1,5	

Koeficijent generacije: Samo jednom je predviđen pad brojnosti i do njega je došlo. Porast brojnosti je predviđen ostalih godina i u tri slučaja je ostvaren a u četiri nije (Tabela 14.). Pošto je pouzdanost koeficijenta generacije 50%, može se doneti zaključak da se dugoročna prognoza ove vrste pomoću koeficijenta generacije ne može davati, a da treba nastaviti sa istraživanjem.

Okolina Sombora: Registrovana je i na lokalitetu Lugovo 15.07.1986., 22.07.1986., 28.07.1986., 05.08.1986., 10.08.1986., 16.08.1987. i 25.08.1987.; Juranovićev salaš 18.06.1993. i Sombor (dvorište) 24.07.1996.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Kikinda (Abafi – Aigner i Pavél, 1900); Grebenac (Frivaldsky, 1876, preuzeto iz Petrik, 1958); Dubovac (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 1975); Sombor (Vajgand, 1988, 1995b i 1996); Lugovo (Vajgand, 2000b); Ristovača, Fruška gora, Novi Sad, Obedska bara i Klenak (Vasić, 2002); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičko, ali je nema u Africi. Osim u Albaniji i Crnoj Gori, je zabeležena u svim susednim zemljama. Vrsta je lokalna u srednjoj Evropi, javlja se na vlažnim livadama, a tamo gde je ima je ponekad česta (Forster i Wohlfahrt, 1980). Isto se navodi i za Rumuniju. Tamo je česta u delti Dunava i močvarama rumunskog dela Banata, a sporadična na ostalim mestima (Rákósy, 1996). U Mađarskoj se osim u močvarnim predelima i ritovima javlja i na nekim mestima Srednjeg gorja (Gozmány, 1970).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prisutni V-IX u dve generacije. U Somboru dve generacije 04. maj do 20. jun i 06 jul do 07. septembar. Gusenice se razvijaju VI-IX (X), na *Carex*, *Poa.*, *Cyperus*, *Calamagrostis* spp i higrofilnim vrstama familije Poaceae.

Rod *Pseudeustrotia* Warren, 1913

(= *Unca* Oken, 1815; = *Erastria* Ochsenheimer, 1816; = *Eustrotia* Hübner, 1821)

105. *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(= *pusilla* Vieweg, 1790)

(Slika 3., broj 21.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Registrovano je šest leptira: 06. i 30. jula, 01., 10., 18. i 28. avgusta.

1995. godine je registrovano 17 leptira u periodu od 17. jula do 14. avgusta. Za noć je registrovano po jedan do tri leptira.

1996. godina. Registrovano je ukupno 262 primerka. Jedan primerak je registrovan 17. maja, a ostali su registrovani od 25. juna do 04. septembra. Pik u letu je bio 15. jula (sedam primeraka), a maksimum leta 22. avgusta (33 leptira za noć).

1997. godina. Ukupno je registrovano 317 leptira. Najpre su registrovani pojedinačni leptiri: 14., 18. i 24. maja, a potom i brojniji od 01. juna do 07. septembra. Maksimum leta je bio 10. juna, osam leptira.

1998. godine je registrovano ukupno 231 leptir. Po jedan je uhvaćen 02. i 07. juna. Posle toga su leptiri bez većih prekida u letu registrovani od 29. juna do 04. septembra. Pikovi u letu su registrovani 02. jula (11 leptira) i 20. jula (9 leptira), a maksimum leta 13. avgusta (37 leptira).

1999. godina. Leptiri su bez većih prekida u letu bili od 28. juna do 04. septembra. Ukupno je registrovano 255 leptira. Pikovi u letu su bili 12. jula (pet leptira) i 09. avgusta (14 leptira). Maksimum leta je registrovan 19. avgusta 42 leptira.

2000. godina. Ukupno je registrovano 48 primeraka. Leptiri su registrovani tokom više perioda. Prvi je bio od 10. do 18. maja (11 leptira). Tokom ovog perioda je bio i maksimum leta 11. maja (pet leptira za noć). Drugi je bio od 06. do 08. juna (dva leptira). Treći period je bio od 24. jula do 23. avgusta (29 leptira). Hvatano je jedan do tri leptira za noć.

2001. godina. Ukupno je registrovano 30 leptira. Tri je registrovano 28. i 29. maja, jedan 10. juna, a ostalih 26 od 11. jula do 16. avgusta.

2002. godine je registrovano 52 leptira u tri perioda. Prvi je bio od 18. juna do 19. jula (26 leptira). Drugi period je bio od 29. jula do 05. avgusta (11 leptira). Treći period je bio od 15. avgusta do 01. septembra (15 leptira). Za noć je registrovano do 4 leptira, a maksimum leta se ne uočava.

2003. godina. Registrovano je 20 leptira. Tri leptira su registrovana od 09 do 13. maja. Po jedan leptir je registrovan 29. maja, 04., 17. i 22. juna. Četiri leptira su uhvaćena od 03. do 09. jula. Devet leptira je uhvaćeno od 26. jula do 20. avgusta.

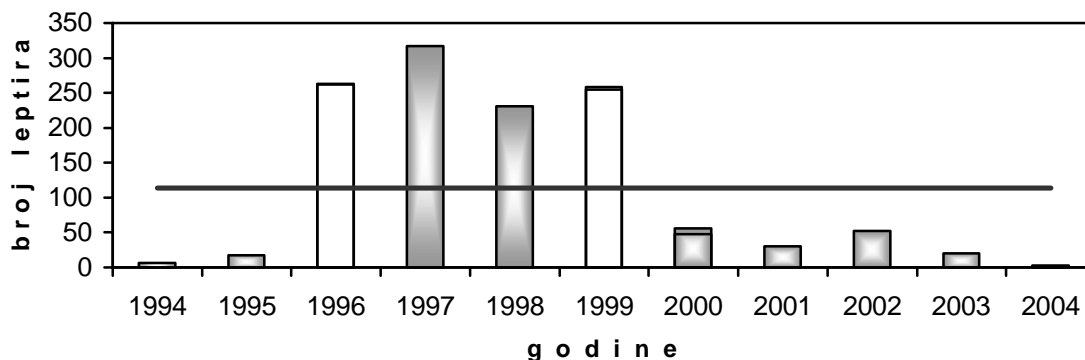
2004. godine je zabeleženo samo tri leptira: 21. jula, 03. i 08. avgusta.

Ukupno je registrovano 1253 leptira (broj leptira je uvođenjem ispravke uvećan za 12, odnosno za 1%). Najviše leptira je zabeleženo 1997. godine, 317, a najmanje 2004. godine, tri primerka (Grafikon 56.). U proseku se registruje 114 primeraka godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovan 51,3 primerak godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,2 puta manje nego u Somboru.

Leptiri su leteli od 09. maja do 07. septembra. U letu se razlikuju tri perioda brojnosti. U periodu od 09. maja do 05. juna je ulov leptira bio mali (Grafikon 57.). Tokom ovog perioda je zabeleženo 3% populacije leptira. Registrovan je samo jedan maksimum leta 05. maja, pri kome je ulovljeno pet leptira. Od 06. juna do 04. avgusta je ulov bio srednje brojan. Tokom ovog perioda je registrovano 50% populacije leptira. U drugom periodu leta su registrovana dva maksimuma leta i 6 pikova u letu. Maksimumi leta su bili 10. juna, kada je registrovano 8 leptira za noć i 23. jula, 22 leptira za noć. Pikovi su zabeleženi od 01. jula do 20. jula, pri čemu je zabeleženo pet do 12 leptira za noć. Od 05. avgusta do 07. septembra je ulov bio redovan i brojan. Tokom trećeg perioda je zabeleženo tri maksimuma i tri pika u letu. Maksimumi leta su bili od 13. avgusta (37 leptira), 19. avgusta (42 leptira) i 22. avgusta (33 leptira). Pikovi u letu su bili od 06. do 19. avgusta, a hvatano je šest do 14 leptira za noć. Treći period leta čini 47% populacije leptira. Smena između leptira prve i druge generacije se

odvija u periodu od 20. juna do 15. jula. Granica između generacija se ne uočava jasno i obično se bez većih pauza u letu brojnost povećava od početka pojave sve do kraja avgusta. Najveći udeo populacije leptira se registruje u periodu od 10. do 19. avgusta.

Grafikon 56. Brojnost vrste *Pseudeustrotia candidula* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 57. Prosečna dinamika leta *Pseudeustrotia candidula* po pentadama

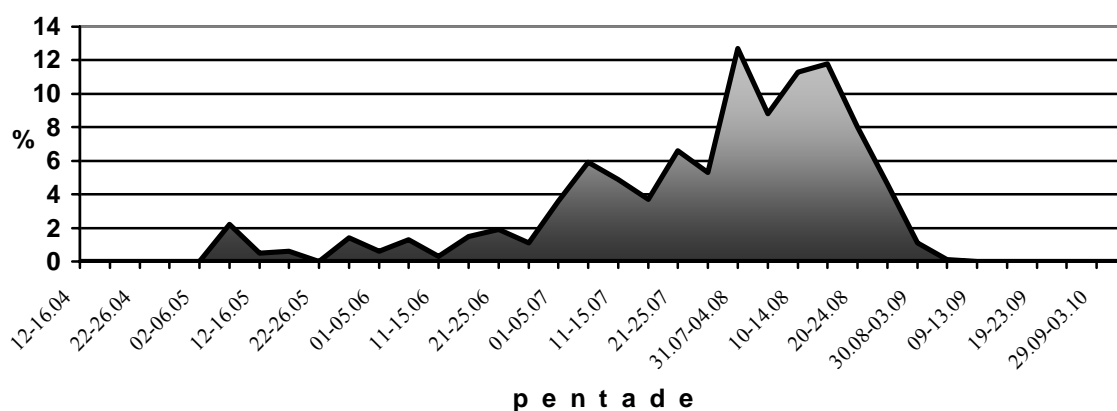


Tabela 15. Koeficijenti generacije *P. candidula*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	0	6	6	mali broj leptira
1995	0	17	17	mali broj leptira
1996	2	260	130,0	ostvaren porast
1997	40	277	6,9	nije ostvaren porast
1998	2	229	114,5	nije ostvaren porast
1999	0	255	255	ostvaren porast
2000	19	29	1,5	nije ostvaren porast
2001	4	26	6,5	ostvaren porast
2002	26	26	1,0	ostvaren porast
2003	7	13	1,9	mali broj leptira
2004	0	3	3	mali broj leptira

Koeficijent generacije: Tokom četiri godine nije registrovan ni jedan leptir prve generacije. Tokom ostalih godina je uvek druga generacija bila brojnija od prve, pa je koeficijent generacije svih godina predvideo povećanje brojnosti (Tabela 15.). U četiri slučaja je nakon predviđenog povećanja došlo do povećanja brojnosti a u tri slučaja nije došlo do predviđenog povećanja. Pošto je koeficijent generacije bio tačan u 57% slučajeva, smatramo da se ne može koristiti za dugoročnu prognozu ove vrste. Potrebna su dodatna istraživanja.

Okolina Sombora: registrovana je na lokalitetima Lugovo 17.07.1986., 06.08.1986. i 13.08.1986., 14.07.1987., 20.08.1987., 24.08.1987., 25.08.1987. dva primerka i 04.09.1987. i lokalitet Sombor (dvorište) 24.07.1996.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Šušara (Vasić, 1969), Lugovo (Vajgand, 2000b); Pančevački rit i Jakovački ključ (Vasić, 2002); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktička vrsta, ali je nema u Africi. Osim u Albaniji i Crnoj Gori je zabeležena u svim susednim državama. Vrsta je lokalna i uglavnom retka, na livadama i u svetlim šumama Srednje Evrope (Forster i Wohlfahrt, 1980), dok je u Rumuniji (Rákosy, 1996) i Mađarskoj (Gozmány, 1970) relativno česta.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VII i druga polovina VII-X. U Somboru leptiri lete od 09. maja do 07. septembra u dve generacije. Smena generacija se odvija u zadnjoj dekadi juna ili u prvoj polovini jula. Gusenice VII-X na raznim vrstama familije Poaceae, na *Polygonum*, *Chenopodium* spp i zeljastim biljkama.

Rod *Odice* Hübner, 1823

106. *Odice suava* (Hübner, [1813])

Vojvodina: Abafi-Aigner i Pável (1900) su je naveli za Vrdnik. Vasić (2002) navodi da je vrsta nađena na lokalitetu Fruška gora, a Rebel (1903) navodi da je nađena i u Banatu.

Rasprostranjenje: Mediteranska podoblast i Evropsko - Obska podoblast. Prisutna u svim susednim zemljama. U Rumuniji je svrstana, prema IUCN, u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Preimaginalni stadijumi nisu opisani. Leptiri lete V-IX u dve generacije.

Rod *Calymma* Hübner, 1823

107. *Calymma communimacula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 3., broj 22.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćen je samo jedan primerak 06.08.2003. na svetlosnoj klopci.

Vojvodina: Nismo našli podatak da je registrovana u Vojvodini, pa je smatramo novom za njenu faunu.

Rasprostranjenje: Drevno Sredozemlje bez Afrike i Evropsko – Obska podoblast. Od susednih zemalja nismo našli podatak da je registrovana u Hrvatskoj i Crnoj Gori. U Rumuniji je svrstana, prema IUCN, u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003)

Biologija: Prezimi gusenica IX-V (VI) VII-VIII, koja se hrani štitastim vašima na drveću i žbunju. Leptiri se javljaju VI-VII i VIII-IX prema literaturi. U Somboru samo početkom avgusta.

Rod *Eublemma* Hübner, [1821]

(= *Porphyrinia* Hübner, [1821]; = *Thalpochares* Lederer, 1853)

108. *Eublemma ostrina* (Hübner, [1808])

(Slika 3., broj 23.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Uhvaćena su samo dva primerka 31. avgusta 1996. i 11. avgusta 2001. godine.

Okolina Sombora: Registrovan je samo još jedan primerak na lokalitetu Lugovo 28.07.1993.

Vojvodina: Navodi se samo za okolinu Sombora (Vajgand, 1999) lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b).

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Drevnom Sredozemlju i Evropsko – Obskoj podoblasti. Severnije od ovih oblasti, na primer u Engleskoj, Holandiji, Mađarskoj, već dugo nije hvatana (Hacker, 1989). Osim u Bosni i Hercegovini, zabeležena je u svim susednim zemljama. Lokalno je rasprostranjena u južnoj Nemačkoj, Švajcarskoj Juri, Valisu i južnim delovima Alpa, na suvim vrućim mestima i uglavnom nije česta (Forster i Wohlfahrt, 1980). U Rumuniji je retka, zabeleženo je svega nekoliko primeraka (Rákosy, 1996). U Mađarskoj je

zabeležen samo jedan primerak (Gozmány, 1970). U Rumuniji je svrstana, prema IUCN, u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-IX u dve generacije. U Somboru leptiri samo u drugoj polovini avgusta. Gusenice se razvijaju na *Carlina*, *Cirsium*. i *Helichysum* spp. tokom perioda VI-X.

109. *Eublemma parva* (Hübner, [1808])

(Slika 11., broj 6.)

Okolina Sombora: Samo jedan primerak je registrovan, lokalitet Lugovo 05. jul 1993. godine.

Vojvodina: Navedena je samo za lokalitet Grebenac (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Mediteranska podoblast bez Afrike i Evropsko – Obska podoblast. Od susednih zemalja nije registrovana samo u Bosni i Hercegovini. U Rumuniji je svrstana, prema IUCN, u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003). U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: prezimi lutka. Leptiri lete VI-IX u dve generacije. U Somboru leptiri samo početkom jula. Gusenice VII-VIII i IX-X na cvetovima i semenim čaurama *Inula*, *Centaurea*, *Gnaphalium* i *Helichrysum* spp.

110. *Eublemma rosea* (Hübner, [1790])

(=*rosina* Hübner, 1803)

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetu Deliblatska peščara (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja nije registrovana samo u Bosni i Hercegovini. U Rumuniji je svrstana, prema IUCN, u grupu EX – iščezle vrste jer dugi period nije registrovana (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Lutka prezimi. Leptiri VI-VII (VIII). Gusenica se razvija na *Jurina anatolica* u periodu VII-IX.

111. *Eublemma amoena* (Hübner, [1803])

(= *respersa* Hübner, 1790; = *grata* Treitschke, 1825)

(Slika 3., broj 24.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Registrovano je ukupno šest primeraka: 14. maj 1994., 26. i 29. jula 1994., 26. avgusta 1996., 15. jun 1998. i 31. jul 1998.

Okolina Sombora: Svi primerci su registrovani pomoću svetlosne klopke na lokalitetu Lugovo 15.08.1988., 19.08.1989. 19.07.1992., 13.08.1992. i 05.07.1993.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Lugovo (Vajgand, 2000b) (Vasić, 2002) samo prenosi ovaj podatak i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Registrovana je u Hrvatskoj, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Srednjoj Evropi je lokalno prisutna u južnim dolinama Alpa, u istočnoj Austriji i Mađarskoj kao retka vrsta (Forster i Wohlfahrt, 1980). Prisutna je u svim delovima Rumunije, a češća je na jugoistoku i jugozapadu (Rákosy, 1996). U Rumuniji je svrstana, prema IUCN, u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VI i VII-X. U Somboru su leptiri registrovani: sredinom maja, sredinom juna, tokom jula i u drugoj i trećoj dekadi avgusta. Gusenice se razvijaju na *Onopordon acanthium* tokom VI-VII i VIII-IX.

112. *Eublemma purpurina* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 3., broj 25.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 17 leptira. U periodu od 21. maja do 06. juna, četiri primerka, zatim jedan 30. juna, pa devet primeraka od 27. jula do 08. avgusta, i po jedan

18. i 23. avgusta i 11. septembra. Uvek je zabeležen jedan do dva primerka za noć.

1995. godina. Ukupno je zabeleženo 10 leptira. Od toga, šest u periodu od 07. do 20. juna i po jedan 22. i 25. jula i 10. i 13. avgusta.

1996. godine je svih 25 leptira zabeleženo u periodu od 29. jula do 31. avgusta. Za noć je hvatano jedan do tri leptira.

1997. godina. Zabeleženo je ukupno šest pojedinačnih leptira, jedan 10. juna, ostalih pet od 15. do 26. avgusta.

1998. godina. Ukupno je zabeleženo sedam pojedinačnih leptira: 16. maja, 03. juna, 01., 03., 19., 20. i 21. avgusta.

1999. godina. Ukupno je zabeleženo devet primaraka u periodu od 29. jula do 28. avgusta.

2000. godina. Ukupno je zabeleženo sedam primeraka: 24. jula, 12., 14., 16., 23. i 29. avgusta i 02. septembra.

2001. godina. Ukupno je registrovano 17 pojedinačnih leptira u dva perioda. Prvi je bio od 26. maja do 13. juna. Tokom njega je registrovano sedam leptira. Drugi period je bio od 31. jula do 25. avgusta i tokom njega je ulovljeno 10 leptira.

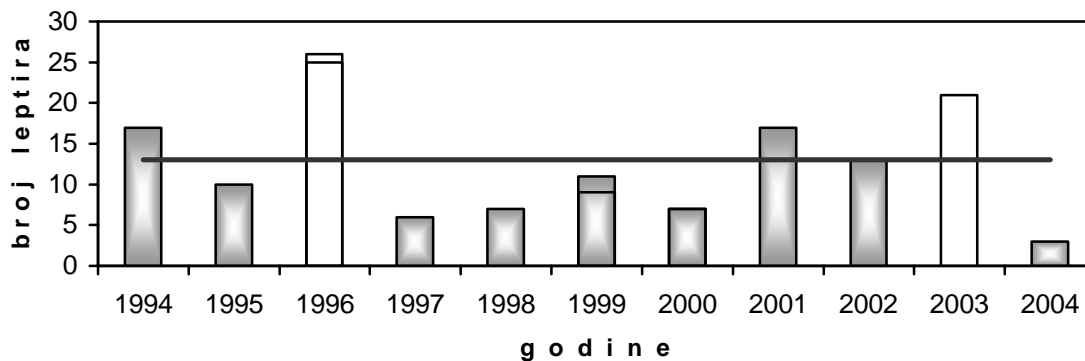
2002. godina. Ukupno je zabeleženo 13 leptira. Jedan je zabeležen 13. jula, zatim je sedam zabeleženo od 12. do 31. jula, dva 24. avgusta, i po jedan 28. avgusta, 06. i 07. avgusta.

2003. godine je zabeležen 21 leptir. Jedan leptir je zabeležen 29. maja, dva 03. juna; triest leptira je zabeleženo u periodu od 12 do 31. jula, i po jedan 09. i 30. avgusta, i 04., 06. i 11. septembra.

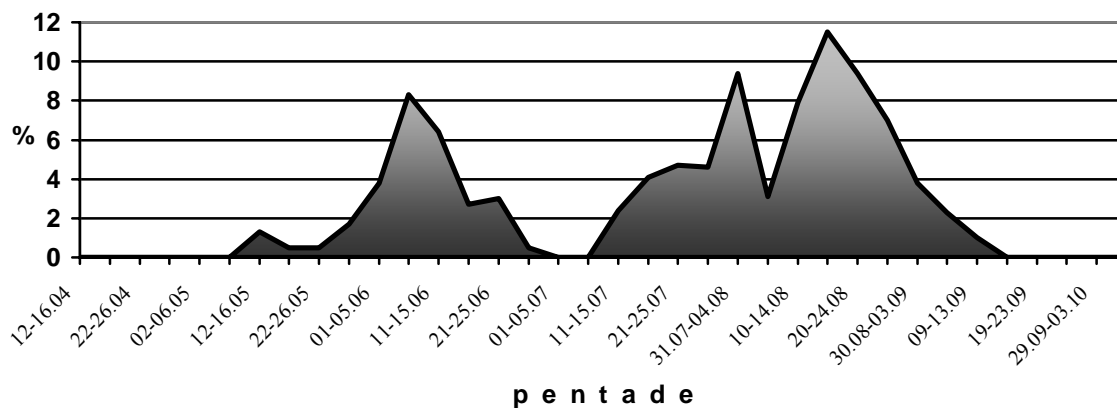
2004. godina. Tri leptira su zabeležena 08., 12. i 22. juna.

Ukupno je registrovano 138 leptira (tri primerka, koja čine 1,9% su dodata uvođenjem ispravke). Najviše leptira je registrovano 1996. godine (Grafikon 58.), 26, a najmanje 2004. godine, samo tri. U proseku se zabeleži 12,5 leptira godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovan samo jedan primerak godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 12,5 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 58. Brojnost vrste *Eublemma purpurina* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 59. Prosečna dinamika leta *Eublemma purpurina* po pentadama



Vrsta se pojavljuje u dve generacije. Leptiri prve generacije se hvataju od 16. maja do 30. juna. Uvek je hvatan jedan do dva primerka za noć. Prva generacija čini 29% populacije. Najviše leptira prve generacije se uhvati od 01. do 15. juna. Leptiri druge generacije su prisutni od 12. jula do 11. septembra (Grafikon 59.). Hvatano je jedan do četiri primerka za noć. Najviše leptira je zabeleženo od 15. do 24. avgusta 21% od ukupne populacije. Ni jedan maksimum leta nije registrovan.

Koeficijent generacije: Nije računat jer je broj leptira bio mali.

Okolina Sombora: Samo lokalitet Lugovo, pomoću svetlosne klopke, 22.07.1986., 27.07.1986., 04.08.1986., 07.08.1986., 29.08.1987., 15.09.1987., 19.08.1992. i 27.07.1993.

Vojvodina: Navodi se za lokalitete: Grebenac i Pančevo (Abafi – Aigner i Pável, 1900); Ruma (Abafi – Aigner, 1900b); Sremska Kamenica, Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952), Šušara i Kremenjak (Vasić, 1975); Lugovo (Vajgand, 200b); Obedska bara i Jakovački Ključ (Vasić, 2002); Ledinci (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Drevno Sredozemlje i Evropsko – Obska podoblast. Vrsta je prisutna u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-IX u dve generacije. U Somboru leptiri lete u dve generacije 16. maj do 30. jun i 12. jul do 15. septembar. Gusenice se tokom VI-X razvijaju na *Cirsium arvense*.

113. *Eublemma paralella* (Freyer, 1842)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Kremenjak (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast. Beshkov (2000) navodi da je vrsta pogrešno prezentovana iz Bugarske. Rákosy i sar. (2003) navodi da je vrsta registrovana na samo dva lokaliteta u Banatu i Dobrudži. Hacker (1989) navodi da je vrsta navedena u Mađarskoj 1851 godine, prema najnovijoj literaturi u čeklisti faune Mađarske ova vrsta se ne navodi (Varga i sar., 2005).

Biologija: Nema podataka o biologiji vrste.

Rod *Tristales* Tams, 1939

114. *Tristales emortualis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navodi se samo za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002), Grgurevački lovački dom i Osovlje (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afike. Prisutna je u svim susednim zemljama osim u Bosni i Hercegovini.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VII i VII-IX. Gusenice VI-VII i VIII-X se razvijaju na *Quercus* spp. i *Fagus* spp. na mladim delovima stabla i delom na lišću na zamlji. Stojanović (2009) navodi da se hvani i na *Rubus* spp.

8.12. Podfamilija CUCULLIINAE

Rod *Cucullia* Schrank, 1802

115. *Cucullia scopariae* Dorfmeister, 1853

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetu Deliblatski pesak (Vasić, 2002), lokalitet Korn (Tomić i sar., 1994a).

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN podeli je Rákosy i sar. (2003) svrstavaju u grupu VU – ranjive vrste.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete u periodu VII-VIII. Gusenica se tokom VIII-X razvija na *Artemisia scopariae*.

116. *Cucullia fraudatrix* Eversmann, 1837

(Slika 3., broj 26.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Uhvaćeno je četiri primerka 15. maj, 04., 29. i 31. jula.

1995. godine je uhvaćen jedan leptir 20. jula.

1996. godine je uhvaćeno sedam pojedinačnih primeraka: 11., 13., 15., 17., 20., 21. i 22. jula.

1997. godine je isto zabeleženo sedam primeraka. Po jedan primerak je zabeležen 10., 12., 14. i 17. jula i 25. avgusta; a dva primerka su zabeležena 23. jula.

1998. godine je isto zabeleženo sedam primeraka, svi u periodu od 14. do 30. jula: 14., 18., 25., 28. i 30. jula po jedan i dva primerka 19. jula.

1999. godina. Zabeleženo je šest leptira: 24., 25., 26. i 27. jula, 03. i 05. avgusta, uvek po jedan primerak za noć.

2000. godine su zabeležena samo dva primerka 25. i 29. jula.

2001. godine je zabeležen samo jedan leptir 25. jula.

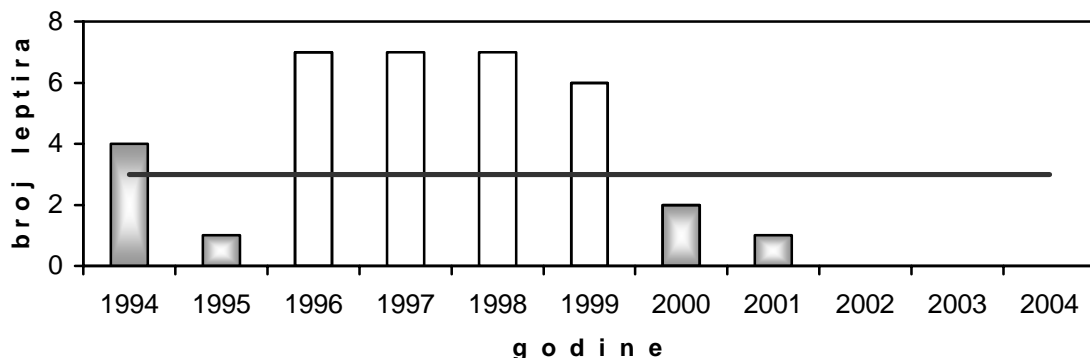
2002. godine nije registrovan ni jedan leptir.

2003. godine nije registrovan ni jedan leptir.

2004. godine nije registrovan ni jedan leptir.

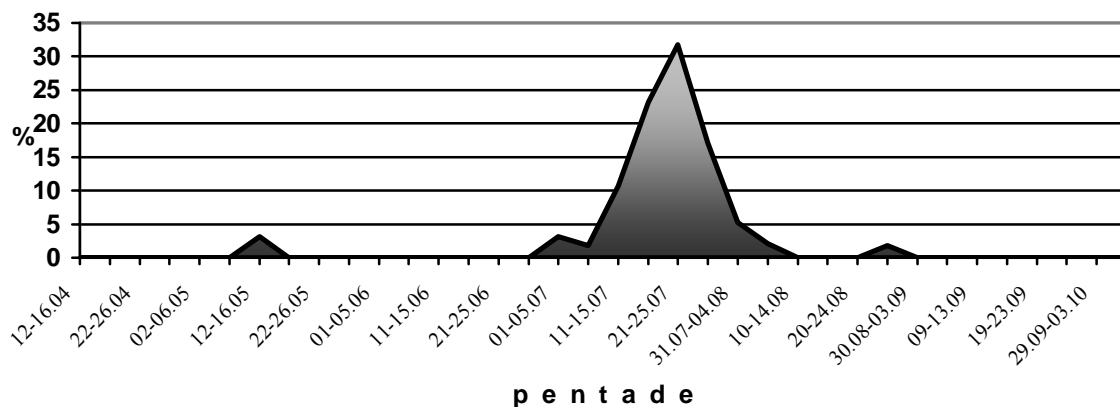
Uhvaćeno je ukupno 35 leptira, što iznosi 3,2 leptira prosečno godišnje. Po sedam leptira je registrovano tokom 1996., 1997. i 1998. godine (Grafikon 60.), a ni jedan leptir nije registrovan 2002., 2003. i 2004. godine. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 0,2 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 16 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 60. Brojnost vrste *Cucullia fraudatrix* na svetlosnoj klopki po godinama



Čak 95% leptira je registrovano od 04. jula do 05. avgusta (Grafikon 61.). Odnosno, izvan ovog perioda su registrovana samo dva leptira, jedan 15. maja i jedan 25. avgusta. Najveći udeo leptira je registrovan od 21. do 25. jula.

Grafikon 61. Prosečna dinamika leta *Cucullia fraudatrix* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 17.07.1986., 20.07.1986., 11.07.1987., 23.07.1987., 08.07.1992., 18.07.1992., 04.07.1993., 05.05.1993.,

26.07.1993., 27.07.1993., 29.07.1993. i 07.08.1993. i na lokalitetu Sombor (dvorište) 24.07.1996.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete Srem (Abafi – Aigner i Pável, 1900), Sombor (Vajgand, 1988, 1995a, 1995b i 1996), Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) prenosi podatak samo za Sombor. Kereši i Almaši (2009) su vrstu registrovali na lokalitetu Novi Sad, a Stojanović (2009) Jazovo.

Rasprostranjenje: Vrsta je rasprostranjena u Evropsko – Sibirskoj i Istočno – Azijskoj oblasti. Od susednih zemalja je zabeležena u Rumuniji, u kojoj je češća samo u Zibenburgu (Rákosy, 1996) i Mađarskoj, gde je lokalna i retka (Forster i Wohlfahrt, 1980). U Srednjoj Evropi je prisutna u severoistočnoj Nemačkoj, Brandenburg, Šleziji, Merenu i Istočnoj Austriji (Forster i Wohlfahrt, 1980). Prema Rákosy i sar. (2003) je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste u Rumuniji.

Biologija: prezimi lutka. Leptiri VI-VIII prema literaturi, a u Somboru su leptiri registrovani od 05. do 15. maja, od 04. jula do 05. avgusta i 25. avgusta. Gusenica VIII-IX se razvija na *Artemisia* spp.

***117. Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761)**

(Slika 11., broj 8.)

Okolina Sombora: Na lokalitetu Lugovo su registrovani leptiri 07.08.1990., 30.07.1992., 05.07.1993. i 15.08.1993.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Dubovac (Vasić, 1975); za okolinu Sombora (Vajgand, 1999) tačan je lokalitet nalaza Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) samo citira deo starih podataka.

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko – Obskoj i Mediteranskoj podoblasti, no nema je u Africi. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Srednjoj Evropi i Rumuniji je rasprostranjena, ali skoro uvek lokalna i pojedinačna (Forster i Wohlfahrt, 1980 i Rákosy, 1996). Eitschberger i sar. (1991) navode ovu vrstu u podgrupi vrsta koje treba pratiti i proučavati sa stanovišta selidbe.

Biologija: Prezimi lutka (Forster i Wohlfahrt, 1980). Prema Rákosy (1996) leptiri se javljaju V-VII (VIII) a gusenice VII-IX na *Artemisia* spp. U Somboru leptiri prisutni 05. jula i od 30. jula do 15. avgusta.

***118. Cucullia artemisiae* (Hufnagel, 1766)**

(Slika 3. broj 27.)

Okolina Sombora: Na lokalitetu Lugovo 07.07.1988. (determinaciju proverio Vasić)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952 i Kereši i Almaši, 2009), Dubovac (Vasić, 1975), Lugovo (Vajgand, 1988 i 2000b). Vasić (2002) ne daje podatke za druge lokalitete.

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko – Sibirskoj oblasti, severnom delu Mediteranske podoblasti i u Istočno Azijskoj oblasti. U Srednjoj Evropi je lokalna i pojedinačna, javlja se na peskovitim mestima (Forster i Wohlfahrt, 1980). Od susednih zemalja je zabeležena u Bugarskoj (Beshkov, 2000), Rumuniji, gde se navodi da se javlja mestimično, kao retka vrsta (Rákosy, 1996) i Mađarskoj, gde se navodi da su primerci pojedinačni (Gozmány, 1970). Prema IUCN podeli Rákosy i sar. (2003) je svrstavaju u grupu VU – ugrožene vrste u Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prisutni VI-VIII, a gusenice VII-IX na *Artemisia* spp., *Matricaria* spp. i *Tanacetum* spp. U Somboru leptir početkom jula.

***119. Cucullia lactucae* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Okolina Sombora: Primerci su registrovani na lokalitetu Lugovo 27.07.1986. dva primerka; 29.08.1987., 09.08.1988., 19.08.1989. 22.08.1989. (sve primerke determinisao Vasić), i 22.07.1992.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b); Fruška gora i Zemun (Vasić, 2002); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Vrsta je rasprostranjena u Evropsko – Sibirskoj oblasti i Mediteranskoj podoblasti bez Afrike. U severnijem delu Srednje Evrope je uglavnom retka, a u južnijem delu je ponekad češća, ali se takođe hvataju samo pojedinačni primerci (Forster i Wohlfahrt, 1980). Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN podeli Rákósy i sar. (2003) je svrstavaju u grupu NT – skoro ugrožene vrste u Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete prema literaturi u periodu VI-VIII. U Somboru od 22. jula do 29. avgusta. Gusenice se na *Lactuca*, *Hieracium*, *Mycelis*, *Prenanthes* i *Taraxacum* spp. razvijaju u periodu VII-IX.

120. *Cucullia lucifuga* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Okolina Sombora: registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 30.06.1987. i 03.08.1988. (determinaciju izvršio Vasić).

Vojvodina: Vasić (2002) navodi samo Sombor.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko i Istočno – Azijska oblast. Ima je u svim susednim zemljama osim u Bosni i Hercegovini. Prema IUCN je u Mađarskoj svrstana u kategoriju VU – ranjiva vrsta (Varga u Rakoncsay, 1990).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete od V-VIII u dve generacije. U Somboru su registrovani krajem juna i početkom avgusta. Gusenice se tokom V-VII i VIII-X razvijaju na *Lactuca*, *Sonchus*, *Prenanthes*, *Tragopogon* i *Taraxacum* spp. i samoniklim biljkama familije Poaceae.

121. *Cucullia umbratica* (Linnaeus, 1758)

Okolina Sombora: Registrovani su primerci 15.07.1986., 23.07.1986., 14.08.1986., 05.09.1986., 15.09.1986., 09.08.1987., 20.08.1987., 27.08.1987., 28.05.1988., 03.08.1988., 31.08.1988. (determinaciju do sada navedenih leptira izvršio Vasić) i 13.08.1992.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Deliblato (Vasić, 1969); Sombor, Fruška gora, Novi Sad i Batajnica (Vasić, 2002); Grgurevački lovački dom i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska oblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prisutni od IV-X u dve generacije. U Somboru leptiri krajem maja i od 15. jula do 15. septembra. Gusenice tokom VI-X na Asteraceae i Apiaceae.

122. *Cucullia balsamitae* Boisduval, 1840

Vojvodina: Nađena je na lokalitetu Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast. Od susednih zemalja prisutna je samo u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN podeli Rákósy i sar. (2003) je svrstavaju u grupu EN – ugrožene vrste u Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete V-VII. Gusenice se razvijaju na *Chondrilla juncea* i *Hieracium* spp. tokom VII-IX.

123. *Cucullia campanulae* Freyer, 1831

Vojvodina: Zabeležena samo na lokalitetu Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast. Od susednih zemalja je prisutna u Rumuniji i Mađarskoj. U obe zemlje je svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste prema IUCN kriterijumima (Varga u Rakoncsay, 1990; Rákósy i sar., 2003)

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete V-VIII. Gusenica se tokom VI-IX razvija na *Campanula* spp.

124. *Cucullia chamomillae* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Vojvodina: Stojanović (2009) navodi da je registrovana za lokalitetima Grgurevački lovački dom i Jazovo.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN podeli Rákósy i sar. (2003) je svrstavaju u grupu NT – skoro ugrožene vrste u Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri u dve generacije V-IX. Gusenice se razvijaju na *Artemisia*, *Tanacetum*, *Achillea*, *Matricaria* i *Anthemis* spp. tokom VI-IX.

125. *Cucullia dracunculi* (Hübner, [1813])

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Uhvaćen je samo jedan primerak 26. jula 1995. godine.

Vojvodina: Postoji podatak da je vrsta prisutna samo na lokalitetu Lugovo (Vajgand, 2000b, 2001).

Rasprostranjenje: Vrsta je rasprostranjena u Evropsko – Obojskoj i Saharsko – Gobijskoj podoblasti bez Afrike. Forster i Wohlfahrt (1980) navode da je vrsta veoma retka i lokalna u Srednjoj Evropi i da je zabeležena u Mađarskoj, istočnoj Austriji, Reingau (oblast u okolini Majnca i Visbadena u Nemačkoj), kod jezera Garda (u Italiji), u Pfalzu (oblast u Nemačkoj, između Rajne i Francuske, severno od Badena) i Keiserstuhla (kod grada Freiburg). Hacker (1989) navodi da je vrsta ranije navođena u jugoistočnoj Francuskoj, Italiji i jugozapadnoj Nemačkoj, a u novije vreme i u istočnoj Austriji, Mađarskoj, Španiji i Siciliji. Zato Hacker (1989) pretpostavlja da će se vrsta pronaći i na Balkanu. Od susjednih zemalja je zabeležena u Mađarskoj i Rumuniji (Kovács i Kovász, 1997). Varga (u Rakoncsay, 1990) je navodi u Crvenoj knjizi Mađarske, u kategoriji VU – ranjive vrste, jer su njene populacije u gorju Budima i Zadunavlju trenutno u opasnosti; ova vrsta se u Srednjoj Evropi javlja u vidu ostrva u veoma malobrojnim populacijama. Prema IUCN podeli Rákósy i sar. (2003) je svrstavaju u grupu VU – ugrožene vrste u Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prisutni VI-VII prema literaturi, a u Somboru krajem jula. Gusenica tokom VI-IX. Vrsta živi na terenima bez šuma, čije zemljište ima plitak plodan sloj, tamo gde se nalaze ostaci busenastih trava, a kao najvažnija, možda i jedina biljka hraniteljka gusenice se navodi *Aster linosyris* (Linnaeus) (Varga u Rakoncsay, 1990).

126. *Cucullia asteris* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Samo jedan primerak uhvaćen 06. jula 1997. godine, mužjak.

Okolina Sombora: Lokalitet Kruševlje maj 2000. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Lugovo (Vajgand, 2000b), Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast. Od susjednih zemalja je zabeležena u Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN podeli Rákósy i sar. (2003) je svrstavaju u grupu VU – ranjive vrste u Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete V-VII (VIII). U Somboru leptir početkom jula. Gusenice se razvijaju: VII-IX na *Aster* spp. i *Solidago* spp.

Rod *Schargacucullia* G. & L. Ronkay, 1992

(= *Cucullia* Schrank, 1802)

127. *Schargacucullia blattariae* (Esper, 1790)

Vojvodina: Navodi se samo na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji. Nije registrovana u Prema IUCN podeli Rákósy i sar. (2003) je svrstavaju u grupu DD – vrste bez dovoljno podataka u Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni IV-VII. Gusenice se tokom VI-VIII razvijaju na *Scoparia canina* i vrstama rodova *Scrophularia* i *Verbascum* spp.

128. *Schargacucullia scrophulariae* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Okolina Sombora: Registrovani su leptiri na lokalitetu Lugovo 27.07.1986., 30.07.1987. i 09.08.1988. (determinaciju izvršio Vasić).

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a), Ristovača i okolina Sombora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja nije registrovana u Albaniji i Makedoniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete V-VII. Gusenice se hrane tokom VI-IX na *Scrophularia nodosa* a retko i na druge vrste rodova *Scrophularia* spp. i *Verbascum* spp.

129. *Schargacucullia lanceolata* (Villers, 1789)

(=*thapsiphaga* Treitschke, 1826)

Taksonomija: Prema Karsholt i von Nieuckerken (2011) raniji sinonim *lanceolata* Villers, 1789 se navodi kao važeće ime vrste, pa je ovo promena u odnosu na Karsholt i Razowski (1996).

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a), Fruška gora i Jakovački ključ (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Prisutna u svim susednim zemljama. Prema IUCN podeli Rákosy i sar. (2003) je svrstavaju u grupu NT – skoro ugrožene vrste u Rumuniji.

Biologija: Lutka prezimi. Leptiri prisutni V-VII. Gusenice se na *Verbascum* spp. razvijaju tokom VI-VIII (IX).

130. *Schargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Zabeleženo je četiri primerka: 16. jul 1997. godine – dva primerka a 20. i 23. jul 1997. godine po jedan.

Okolina Sombora: registrovan samo jedan leptir na lokalitetu Lugovo 19.08.1987. (determinaciju izvršio Vasić).

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Lugovo (Vajgand, 2000b), Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a) i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko – Obskoj podoblasti i Drevnom Sredozemlju. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Srednjoj Evropi je rasprostranjena, ali nije česta (Forster i Wohlfahrt, 1980), a u Rumuniji je navedena kao relativno česta vrsta (Rákosy, 1996) ali je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN podeli (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka, nekada i dva puta. Leptiri prisutni IV-VII prema literaturi, a u Somboru krajem jula. Gusenice se razvijaju na biljaka roda *Verbascum* spp. tokom IV-IX.

131. *Schargacucullia verbasci* (Linnaeus, 1758)

(Slika 4., broj 1.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina Lugovo i Sombor:

Uhvaćen je samo jedan primerak 25. maja 1997. godine.

Okolina Sombora: Na lokalitetu Lugovo registrovana su dva primerka 27.05.1988. i 31.05.1988. (determinaciju izvršio Vasić). Na lokalitetu Sombor je registrovan jedan mužjak 16.05.2009. godine

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Dolina (Vasić, 1969); Lugovo (Vajgand, 2000b); Bagremara, Fruška gora i Zemun (Vasić, 2002); Vorovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Drevno Sredozemlje i Evropsko – Obska podoblast. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka nekad i dva puta. Leptiri u periodu IV-VI (VII). Gusenice na cvetovima i semenu biljaka iz rodova *Verbascum* spp. i *Scrophularia* spp. tokom V-VIII.

Rod *Calocucullia* G. & L. Ronkay, 1987

(= *Cucullia* Schrank, 1802)

132. *Calocucullia celsiae* (Herrich – Schäffer, 1850)

Vojvodina: Navodi se za lokalitete: Novi Sad i Fruška gora (Vasić, 2002); Čortanovci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni IV-V. Gusenice se razvijaju na *Hesperis desertorum* tokom VI-VIII.

Rod *Calophasia* Stephens, 1829

133. *Calophasia lunula* (Hufnagel, 1766)

(Slika 4., broj 2.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Jedan leptir je zabeležen 15. maja.

1995. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

1996. godina. Zabeležena su tri leptira: 11., 20. i 21. jula.

1997. godina. Zabeležen je jedan leptir 25. avgusta.

1998. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

1999. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

2000. godine su zabeležena tri leptira: 17. i 19. juna i 18. avgusta.

2001. godina. Zabeleženo je devet leptira: 29. maja, 18. i 29. juna, 01., 03., 12., 25. i 30. jula i 29. avgusta.

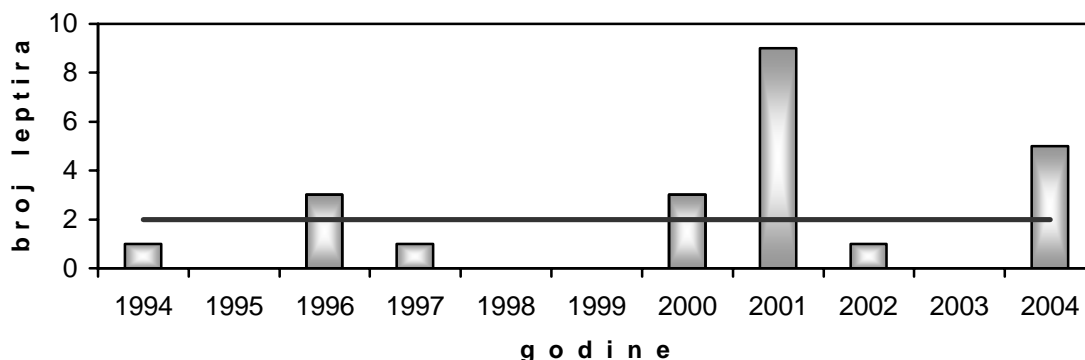
2002. godine je zabeležen samo jedan leptir 31. avgusta.

2003. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

2004. godina. Zabeleženo je pet leptira. Po jedan je zabeležen 28. aprila, 04. i 09. jula i dva primerka 23. jula.

Ukupno je zabeleženo 23 leptira. U proseku to iznosi 2 primerka godišnje. Najviše leptira je registrovano 2001. godine, devet. Nijedan leptir nije registrovan tokom 1995., 1998., 1999. i 2003. godine (Grafikon 62.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 4,9 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,2 puta više nego u Somboru.

Grafikon 62. Brojnost vrste *Calophasia lunula* na svetlosnoj klopki po godinama

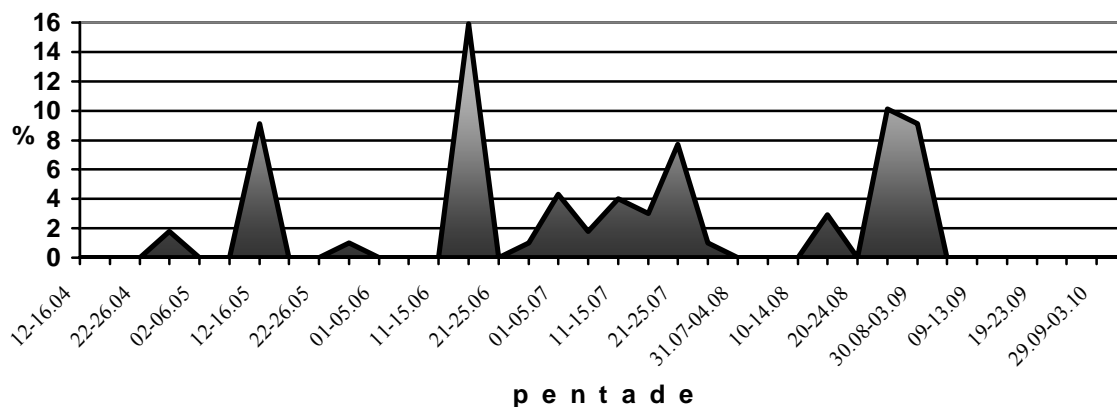


Na osnovu rasporeda ulovljenih leptira ne vidi se broj generacija (Grafikon 63.). Leptiri su bili pojedinačni i čini se, nasumice raspoređeni u periodu od 15. maja do 31. avgusta. Bez većih prekida u letu, su leptiri zabeleženi jedino u periodu od 16. juna do 30. jula. Tada je zabeleženo 53% populacije leptira.

Koeficijent generacije: Nije računat jer je broj leptira bio mali.

Okolina Sombora: Registrovana je na lokalitetu Lugovo 04.06.1987., 17.08.1987., 19.08.1989. (ove primerke je determinisao Vasić), 20.06.1990., 08.07.1990., 05.08.1990., 09.07.1992., 02.08.1992., 04.07.1993. i 11.08.1993.

Grafikon 63. Prosečna dinamika leta *Calocasia lunula* po pentadama



Vojvodina: Navodi se za lokalitete: Vrdnik (Abafi – Aigner i Pavél, 1900), Šušara, Grebenac, Kajtasovo, Dubovo (Petrik i Jovanić, 1952), Flamunda i Stara Šušara (Petrik, 1958); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969), Lugovo (Vajgand, 2000b), Fruška gora i Jakovački Ključ (Vasić, 2002); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Carstvo Arktogeja bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka, nekad i dva puta. Leptiri se javljaju V-VI i VII-VIII (IX). U Somboru leptiri prisutni 28. aprila i od 15. maja do 31. avgusta. Gusenice se razvijaju na *Linaria* i *Antirrhinum* spp. tokom V-IX.

***134. Calophasia platyptera* (Esper, 1788)**

Vojvodina: Navedena je samo za Sombor (Vasić, 2002) na osnovu podataka iz zbirke Vajgand Dragana. Proverom je ustanovljeno da je u pitanju pogrešna determinacija, pa ovu vrstu ne smatramo članom faune leptira niti Vojvodine niti Srbije.

***135. Calophasia opalina* (Esper, 1793)**

(= *casta* Bkh (Vasić, 1975);

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Kremenjak (Vasić, 1975) i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno sredozemlje bez Afrike. Osim u Crnoj Gori i Albaniji, registrovana u svim susednim zemljama. Prema IUCN podeli svrstana je u grupu VU – ranjive vrste u Rumuniji (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: prezimi lutka. Leptiri prisutni u dve generacije IV-VIII. Gusenice tokom V-IX se razvijaju na *Linaria* spp., *Scabiosa* spp., *Delphinium* spp. i *Antirrhinum* spp.

Rod *Omphalophana* Hampson, 1906

***136. Omphalophana antirrhinii* (Hübner, [1803])**

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Srem (Abafi-Aigner i Pável, 1900); Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969) i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno sredozemlje bez Afrike. Osim u Crnoj Gori prisutna u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete V-VII. Gusenice VII-VIII se razvijaju na *Linaria* spp., *Scabiosa* spp., *Delphinium* spp. i *Antirrhinum* spp.

Rod *Epimecia* Guenée, 1839

***137. Epimecia ustula* (Freyer, 1835)**

Vojvodina: Srem (Abafi – Aigner i Pavél, 1900).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih država je prisutna u Hrvatskoj, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji, gde je registrovana samo u dva područja, je prema IUCN kriterijumima svrstana u grupu VU – ugrožene vrste (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V i VI-VIII, koja se razvija na *Scabiosa* spp. i *Chrysanthemum* spp. Leptiri IV-VI i VII-IX.

Rod *Copiphana* Hampson, 1906

138. *Copiphana olivina* (Herrich – Schäffer, 1852)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969 i 2002)

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN klasifikaciji svrstana u EN – ugrožene vrste (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VII. Gusenice se tokom VII-IX razvijaju na *Dianthus* spp. i *Acantholimon* spp.

8.13. Podfamilija AMPHIPYRINAE

Rod *Amphipyra* Ochsenheimer, 1816

(=*Pyramidampa* Beck, 1991, =*Adamphipyra* Beck, 1991)

139. *Amphipyra pyramidea* (Linnaeus, 1758)

(Slika 4., broj 3.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Sombor:

Ukupno je registrovano četiri leptira. 23. juna 2003. godine, 22. jula, te 01. septembra i 08. septembra 2004. godine.

Okolina Sombora: Ova vrsta je registrovana na lokalitetima: šuma Kozara kod Vile Štrbac, tokom dana u mirovanju, 22.07.1984. tri primerka; Sombor (dvorište) 05.07.1994., 23.09.1994. i Sombor 05.06.2009.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad, Vršac (Petrik i Jovanić, 1952); Šušara, Dolina, Devojački bunar (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b) i Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Vasić (2002) navodi da je zabeležena na svim ispitivanim lokalitetima. Stojanović (2005a, 2009) je navodi za Nacionalni park Fruška gora - Stražilovo.

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike. Prisutna je u svim susednim zemljama. Eitschberger i sar. (1991) je svrstavaju u grupu raseljenika, podgrupu vrsta koje u pogledu seljenja vredi posmatrati.

Biologija: Prezimi jaje u kome je formirana gusenica. Gusenica se tokom V-VI prema Hacker (1989) razvija na *Quercus*, *Tilia*, *Crataegus*, *Prunus* i *Fraxinus* spp., a može biti štetna na voću. Leptiri prema literaturi prisutni VI-X, a u Somboru pojedinačni primerci od 05. juna do 23. septembra.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se javlja kao štetočina u mešovitim gradacijama, najčešće na hrastu, ali i drugim listopadnim vrstama drveća.

140. *Amphipyra berbera* Rungs, 1949

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002 i Hacker, 1989) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Prisutna je u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Eitschberger i sar. (1991) je svrstavaju u grupu raseljenika, podgrupu vrsta koje u pogledu seljenja vredi posmatrati.

Biologija: Prezimi jaje. O stadijumu gusenice nema podataka. Leptiri VII-IX (X).

141. *Amphipyra livida* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 4., broj 4.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćen je jedan primerak 01.07.2002. na svetlosnoj klopki u Somboru.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete Mol (Vasić, 2002) i Stražilovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi jaje. Gusenice tokom IV-VI se razvijaju na *Taraxacum*, *Thalictrum* i *Hieracium* spp. i drugom zeljastom bilju. Leptiri u Somboru početkom jula, a u literaturi VII-X.

142. *Amphipyra tragopoginis* (Clerck, 1759)

(Slika 4., broj 5.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Uhvaćena su dva leptira: 27. juna i 23. avgusta.

1995. godine nije uhvaćen ni jedan leptir.

1996. godina. Zabeležen je samo jedan leptir 19. avgusta.

1997. godina. Ukupno je zabeleženo šest leptira: 27. juna, 02., 05., 10., 11. i 17. jula

1998. godina. Samo jedan leptir je zabeležen 30. juna.

1999. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

2000. godina. Ulovljena su dva leptira 22. jula i 21. avgusta.

2001. godine su ulovljena dva leptira: 02. i 08. jula.

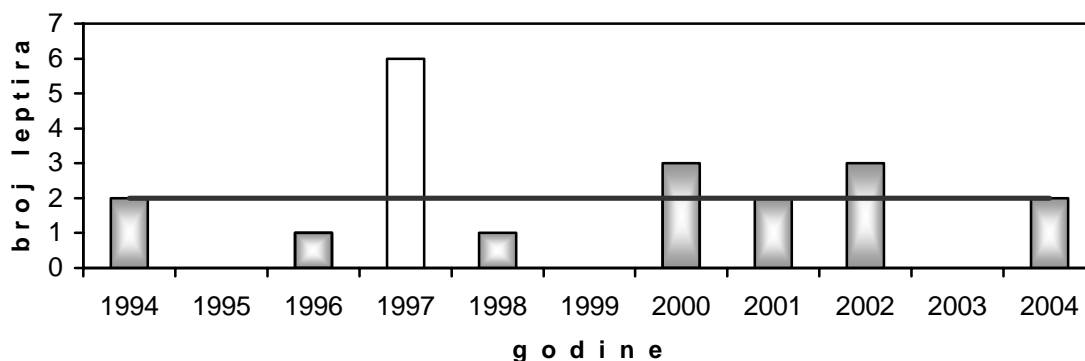
2002. godine su ulovljena tri leptira: 22. i 30. juna i 12. jula.

2003. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

2004. godine su ulovljena dva leptira 06. i 09. jula.

Ukupno je registrovano 20 leptira (jedan primerak je dodan uvođenjem ispravke). U proseku se uhvati 1,8 leptira godišnje (Grafikon 64.). Leptiri su hvatani u dva perioda. Prvi je bio od 22. juna do 22. jula. Drugi period je bio od 19. do 23. avgusta i tokom njega je ulovljeno samo tri leptira (Grafikon 65.). Broj prikupljenih leptira je mali, pa se ne može govoriti o broju generacija.

Grafikon 64. Brojnost vrste *Amphipyra tragopoginis* na svetlosnoj klopki po godinama



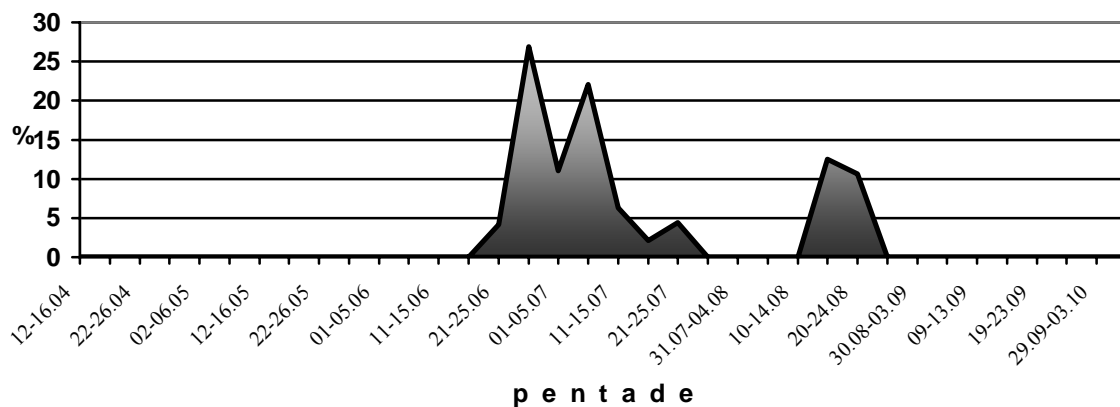
Okolina Sombora: Leptiri su registrovani na lokalitetu Lugovo 14.07.1986., 27.08.1987., 07.07.1988., 23.06.1993.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Šušara, Dolina i Devojački bunar (Vasić, 1969); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je zabeležena na svim lokalitetima. Takođe se navodi i za Grgurevački lovački dom i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Arktogeja. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica se razvija tokom IV-VI na *Artemisia*, *Crataegus*, *Epilobium*, *Rumex* i *Salix* spp. Leptiri tokom VII- X. U Somboru, leptiri su pristuni u periodu od 22. juna do 22. jula i od 19. do 27. avgusta.

Grafikon 65. Prosečna dinamika leta *Amphipyra tragopoginis* po pentadama



8.14. Podfamilija PSAPHIDINAE

Rod *Asteroscopus* Boisduval, 1828

(*Brachionycha* Hübner, 1819)

143. *Asteroscopus sphinx* (Hufnagel, 1766)

Okolina Sombora: Samo jedan primerak na lokalitetu Gakovo: 31. oktobra 2000. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Fruška gora i Morović (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Najčešće prezime jaja na kori grančica, ali nekad i lutka. Gusenice tokom IV-VII najpre jedu pupoljke a posle lišće. Carter (1987) navodi da se gusenice razvijaju na *Quercus*, *Salix*, *Fagus*, *Crataegus* spp i voćnim vrstama. Leptiri lete X-XI (XII). U Somboru leptir početkom septembra.

Štetnost: Gusenice se razvijaju na lišćarima, najčešće hrastu. Nekada se jave zajedno sa drugim ranim defolijatorima i tada zajedno prave štete (Mihajlović, 2008).

Rod *Brachionycha* Hübner, 1819

144. *Brachionycha nubeculosa* (Esper, 1785)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Devojački bunar (Vasić, 1975, Tomić i sar., 1994b) i Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Te podatke prenosi i Vasić (2002). Takođe i na lokalitetu Ravne (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od okolnih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Hacker (1989) je navodi za Bosnu i Hercegovinu, ali ne navodi izvor tog podatka. Lelo (2002) je ne navodi za Bosnu i Hercegovinu.

Biologija: Prezimi lutka, nekad i dva puta. Leptiri prisutni III-IV. Gusenica se razvija tokom IV-VI na *Quercus* spp., *Betula* spp, *Carpinus* spp. i drugo listopadno dveće. Za *Alnus* spp. je navodi Stojanović (2009).

Rod *Lamprosticta* Hübner, 1820

145. *Lamprosticta culta* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Vojvodina: Navedena je za nacionalni park Fruška gora - Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete VI-VIII. Gusenice se tokom VII-IX razvijaju na *Crataegus*, *Prunus*, *Malus*, *Pyrus*, *Cerasium* i *Berberis* spp.

Štetnost: Kao potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi Stojanović (2005a). Potencijalo je štetna i u voćarstvu.

8.15. Podfamilija DILOBINAE

Rod *Diloba* Boisduval, 1840

146. *Diloba caeruleocephala* (Linnaeus, 1758)

(Slika 11., broj 9.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan leptir na lokalitetu Vila Štrbac 06. oktobra 2001. godine.

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Šušara, Devojački bunar, Dolina (Vasić, 1969), Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994b) i Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena i na lokalitetima Letenka, Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike (Rákossy, 1996). Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta, a retko i leptira. Leptiri su prisutni VIII-XI, a nekada do V-VI. U Somboru leptiri samo početkom oktobra. Gusenice su polifage tokom IV-VI. Hrane se na *Quercus*, *Crataegus*, *Prunus*, *Tilia*, *Populus*, *Salix*, *Corylus*, *Sorbus*, *Malus* i *Cotoneaster* spp.

Štetnost: U Bugarskoj su gusenice pravile štete na jabuci, šljivi, džanarici, trešnji, višnji i bademu (Bureš i Lazarov, 1959 i Gligorov, 1976 oba preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). U Mađarskoj su gusenice registrovane na lišću jabuke, kruške, dunje i mušmule (Mészáros, 1993 preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). U Srbiji postoji podataka da gusenice mogu da nanese manje ili veće štete šumskom drveću, ali konkretnih podataka o štetama nema (Kolektiv autora, 1981).

8.16. Podfamilija STIRIINAE

Rod *Panemeria* Hübner, 1823

(=*Heliaca* Herich-Schäffer)

147. *Panemeria tenebrata* (Scopoli, 1763)

(Slika 11., broj 7.)

Okolina Sombora: Četiri primerka je registrovano u šumi Kozara na izlazu Kidoša iz šume 01.05 1992. Sem ovih registrovan je još jedna primerak kod Češkog mosta 30.04.1994.

Vojvodina: Navodi se na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Budžak (Gradojević, 1963); Kremenjak (Vasić, 1975); Fruška gora (Vasić, 2002); Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri tokom IV-VI. U Somboru krajem aprila i početkom maja. Gusenice se razvijaju tokom VI-VIII, na cvetovima i semenu *Cerastium* i *Stellaria* spp.

Rod *Aegle* Hübner, [1823]

(=*Metoponia* Guenée, 1852)

148. *Aegle kaekeritziana* (Hübner, [1799])

(=*flava* Hübner)

(Slika 4., broj 6.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je uhvaćeno šest leptira. Četiri su uhvaćena od 20. do 24. maja

i po jedan 15. juna i 07. jula.

1995. godine je svih 18 leptira ulovljeno u periodu od 09. do 21. juna. Maksimalno leta je zabeležen 09. juna i iznosio je devet leptira za noć.

1996. godina. Registrovano je četiri leptira: 27. maja, 13. juna, 01. i 12. jula.

1997. godina. Svih 16 leptira je ulovljeno u periodu od 01. do 12. juna. Hvatano je do četiri primerka za noć.

1998. godina. Ukupno je registrovano 10 leptira. Devet je registrovano od 29. maja do 06. juna, i još jedan 25. juna.

1999. godina. Nije uhvaćen ni jedan leptir, jer klopka nije radila u vreme leta ove vrste. Ispravkom je dodato 15 primeraka.

2000. godina. Leptiri su registrovani u tri perioda: od 10. do 18. maja (šest leptira) i od 03. do 08. juna (pet leptira) i tri leptira 20. i 21. juna. Ukupno je registrovano 14 leptira.

2001. godina. Ukupno je ulovljeno 27 leptira ove vrste. U periodu od 15. maja do 11. juna je ulovljeno 26 primeraka, a jedan usamljen primerak je ulovljen 11. jula. Maksimalno leta je bio 28. maja i tada je ulovljeno šest leptira za noć.

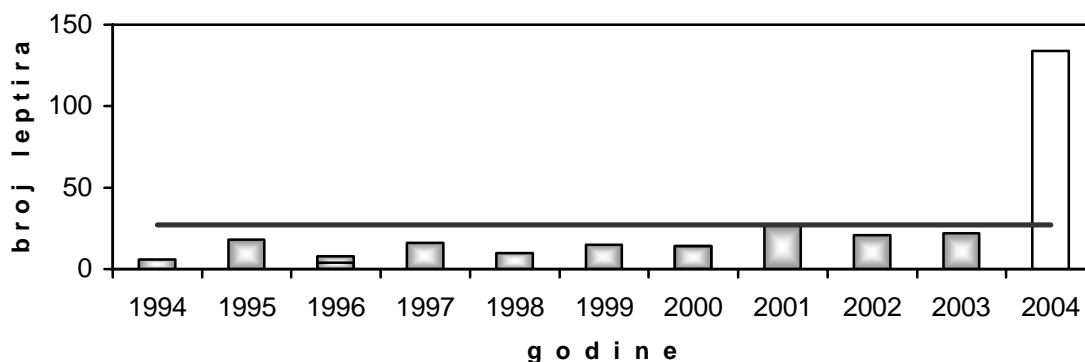
2002. godine je ukupno ulovljen 21 leptir, svi u periodu od 11. maja do 22. juna. Za noć je lovljen jedan do četiri primerka.

2003. godina. Ukupno je registrovano 22 leptira. Po jedan do četiri leptira za noć je lovljeno u periodu od 11. maja do 17. juna.

2004. godine je ukupno registrovano 134 leptira u periodu od 20. maja do 07. jula. Maksimalno leta je bio 30. maja (18 leptira za noć), a bila su još dva pika u letu 11. juna (15 leptira za noć) i 17. juna (13 leptira).

Registrovano je ukupno 292 leptira. Uvođenjem ispravke je dodato 20 primeraka, odnosno 6,7%. Razlog tako velikog procenta povećanja je što je vrsta veoma brojna baš u vreme kada tokom dve godine nije radila klopka. Najmanje leptira je ulovljeno tokom 1994. godine, šest. Najviše leptira, 134 primerka, čak 45% ukupnog broja, je registrovano 2004. godine (Grafikon 66.). U proseku se ulovi 26,5 leptira godišnje.

Grafikon 66. Brojnost vrste *Aegle kaekeritziana* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri se pojavljuju u jednoj generaciji, koja leti od 10. maja do 12. jula. Najviše leptira se ulovi u periodu od 22. maja do 15. juna, 72% populacije, pri čemu se u pentadi od 11. do 15. juna ulovi 18% populacije (Grafikon 67.). Registrovana su tri maksimuma leta: 28. i 30. maja i 12. jula i pri tome je registrovano od šest do 18 leptira za noć.

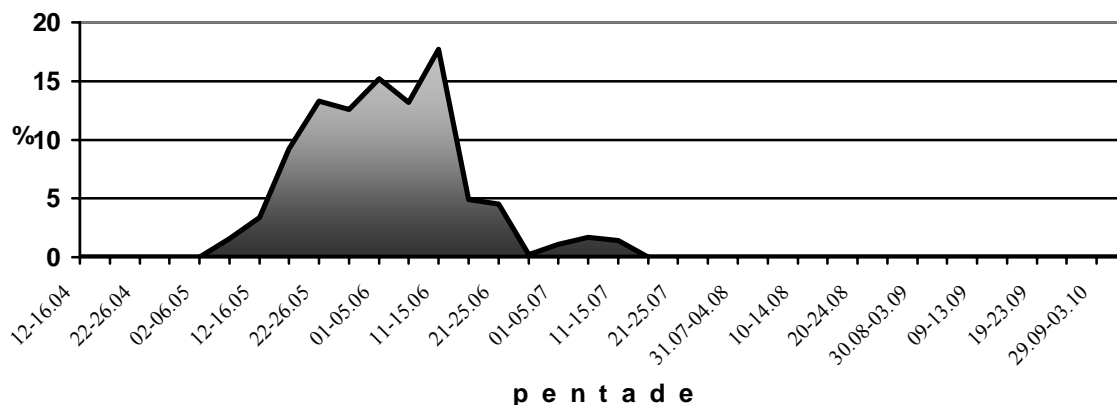
Okolina Sombora: Na lokalitetu Lugovo 03.06.1989. i 05.06.1989. po jedan leptir, a 14.05.1990. i 23.05.1990., dva primerka.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Dubovac, Srem (Vasić, 1975); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) samo navodi ove podatke. Navodi se i za lokalitet Grgurevački lovački dom (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast, ali je nema u Africi. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori. Prema IUCN kriterijumima u Rumuniji je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prema literaturi prisutni V-VIII, a u Somboru od 10. maja do 12. jula. Gusenice se tokom VII-X razvijaju na *Delphinium* spp.

Grafikon 67. Prosečna dinamika leta *Aegle kaekeritziana* po pentadama



8.17. Podfamilija HELIOTHINAE

Rod *Schinia* Hübner, [1818]

(= *Chloridea* Duncan & [Westwood], 1841; = *Protoschinia* Hardwick, 1970)

149. *Schinia cardui* (Hübner, [1790])

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Šušara, Dolina, Devojački bunar (Vasić, 1969 i 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih država je registrovana u Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN klasifikaciji, Rákósy i sar. (2003) je navode u grupi VU – ranjive vrste.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni VI-VII (VIII). Gusenica se u periodu od VIII-IX razvija na *Picris hieracioides* i *Armeria* spp.

150. *Schinia cognata* (Freyer, 1833)

Vojvodina: Vasić (2002) ovu vrstu ne navodi. Abafi-Aigner i Pável (1900) navode vrstu za lokalitet Čerević.

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema klasifikaciji IUCN u Rumuniji je svrstana u grupu VU – ranjive vrste (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VII. Gusenica se tokom VIII-IX razvija na *Prenanthes purpurea* i *Condrilla junicea*.

151. *Schinia scutosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 4., broj 7.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je zabeležen samo jedan leptir 08. juna.

1995. godine. Ulovljena su dva leptira, po jedan 28. i 29. jula.

1996. godine je ulovljeno sedam pojedinačnih leptira: 28. maja, 07., 20. i 23. jula i 03., 08. i 13. avgusta.

1997. godine. Zabeležen je samo jedan leptir 16. jula.

1998. godine je ulovljeno sedam leptira. Po jedan je ulovljen 21. i 26. maja, 26. jula i 17. avgusta, a tri primerka 06. avgusta.

1999. godine je ulovljeno pet pojedinačnih primeraka: 03., 04., 05., 28. i 31. jula.

2000. godine. Zabeleženo je šest primeraka: 08., 14. i 17. juna, 24. jula i 08. i 23. avgusta.

2001. godine. Zabeleženo je tri primerka: 28. maja, 24. avgusta i 18. septembra.

2002. godine. Zabeležen je samo jedan primerak: 08. septembra.

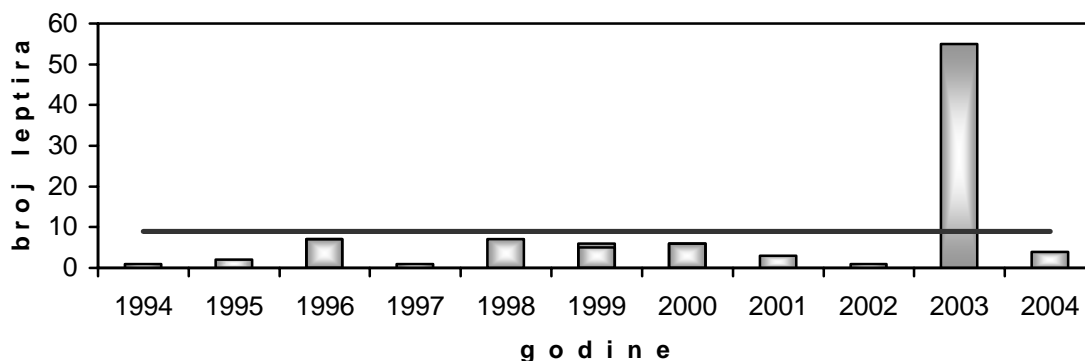
2003. godine. Ukupno je zabeleženo 55 leptira. Leptiri su grupisani u dva perioda. Prvi je bio od 26. maja do 09. jula. Leptiri su lovljeni: 26. maj (jedan), 30. maj (jedan), 06. jun

(jedan), 10. jun (jedan), 15. jun (jedan), 17. jun (jedan), 19. jun (tri), 20. jun (dva), 23. jun (dva), 25. jun (sedam), 29. jun (jedan), 01. jul (četiri), 02. jul (jedan), 04. jul (jedan), 05. jul (jedan) i 09. jul (jedan). Drugi period leta je bio od 27. jula do 24. avgusta. Leptiri su registrovani: 27. jul (jedan), 28. jul (jedan), 02. avgust (jedan), 03. avgust (dva), 04. avgust (jedan), 05. avgust (dva), 10. avgust (dva), 11. avgust (dva), 13. avgust (tri), 19. avgust (dva), 20. avgust (jedan), 22. avgust (jedan), 23. avgust (dva) i 24. avgust (tri). Nakon ovih perioda ulovljena su još dva pojedinačna leptira 08. i 17. septembra.

2004. godina. Ulovljeno je četiri pojedinačna leptira: 12. maj, 11. i 21. jun i 23. jul.

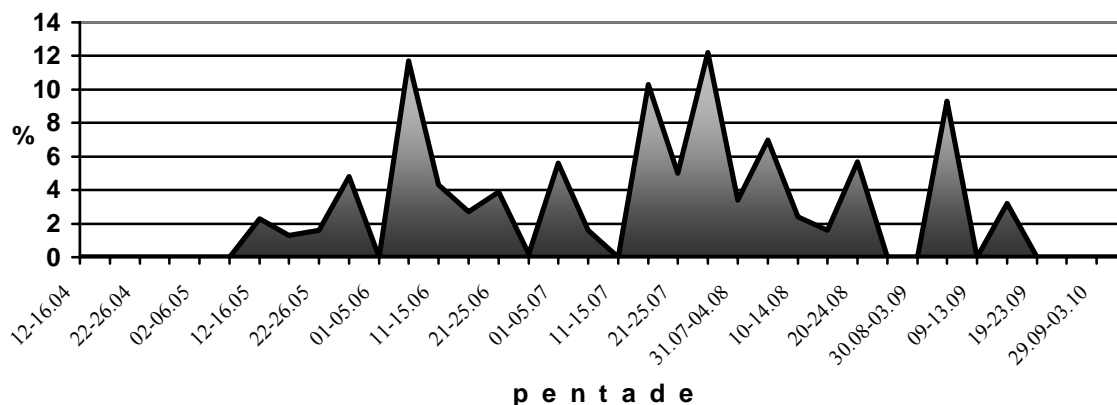
Registrovano je ukupno 94 leptira (dva je dodato uvođenjem ispravke, i oni čine 1,7%). Najmanje leptira je ulovljeno 1994., 1997. i 2002. godine po jedan. Najviše leptira je ulovljeno 2003. godine, 55 primeraka (Grafikon 68.). Ulov 2003. godine čini 59% ukupnog broja ulovljenih leptira. Prosečno je zabeleženo 8,5 primeraka.

Grafikon 68. Brojnost vrste *Schinia scutosa* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su lovljeni od 12. maja do 24. avgusta (88% populacije) i od 08. do 18. septembra (12%). Ulovljen je relativno mali broj primeraka, pa je krivulja koja pokazuje prosečnu dinamiku leta jako izlomljena i ne pokazuje broj generacija (Grafikon 69.). Za jednu noć je ulovljeno najviše sedam leptira za noć, 25. juna, ali je taj ulov usamljen, pa nije u pitanju maksimum leta.

Grafikon 69. Prosečna dinamika leta *Schinia scutosa* po pentadama



Okolina Sombora: I ostali primerci su registrovani na lokalitetu Lugovo: 23.07.1992., 30.07.1992., 09. 08.1992., 21.06.1993., 24.06.1993., 20.08.1993. i 23.08.1993. i Sombor: 06. maja 2007.; 08.06. 2009., 04.07.2009., 07.07.2009., 30.07.2009. i 06.08.2009.

Vojvodina: Navodi se za sledeće lokalitete: Dubovac, Kajtasovo i Šušara (Petrik i Jovanić, 1952); Grebenac (Frivaldsky, 1876, preuzeto iz Petrik, 1958); Korn i Šušara (Petrik, 1958); Dolina (Gradojević, 1963), Delibaltška peščara (Vasić, 1969); Lugovo (Vajgand, 2000b), Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009). Vasić (2002) ovu vrstu ne navodi ni za Vojvodinu ni za Srbiju.

Rasprostranjenje: Arktogeja. U Evropi joj je postojbina do skoro 48^o severne geografske širine. U severnije krajeve se seli. Selidbom dospeva do Škotske i južnog dela Skandinavije (Hacker, 1989). Spada u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991). Od

susednih zemalja je zabeležena na teritoriji Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Makedonije, Bugarske, Rumunije i Mađarske.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni prema literaturi tokom V-VI i VII-IX u dve generacije. U Somboru leptiri su registrovani u periodu od 06. maja do 24. avgusta i od 08. do 18. septembra (12%). Gusenice se tokom VI-VII i VIII-X razvijaju na cvetovima i semenu *Artemisia* spp. i *Chenopodium* spp.

Štetnost: U Ukrajini gusenice oštećuju suncokret, pamuk, lan i povrće (Ključko, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). U Rumuniji su štete registrovane 1959. godine na lekovitim biljkama roda *Artemisia* spp. (Manolache i sar. 1947-1961., preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). U Bugarskoj se masovno pojavila na lucerki 1961 i 1962. godine (Dirimanov i sar., 1968, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

Rod *Heliothis* Ochsenheimer, 1816

(=*Chloridea* Duncan & [Westwood], 1841, =*Melicleptira*)

152. *Heliothis viriplaca* (Hufnagel, 1766)

(= *dipsacea* Linnaeus, 1767)

(Slika 4., broj 8.)

Okolina Sombora: Među velikim brojem primeraka ovog roda determinisano je samo nekoliko primeraka. Primerak uhvaćen svetlosnom klopkom 05. avgusta 1990. godine na lokalitetu Lugovo, pripada ovoj vrsti.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Bačka Palanka, Čoka, Bukovac (na Fruškoj gori), Šušara (Petrik i Jovanić, 1952); Budžak (Gradojević, 1963); Banatski Karlovac (Kosovac, 1967); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Zemun (Hadžistević, 1969); Šušara, Dolina, Devojački bunar (Vasić, 1969) i Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena je i na lokalitetima Grgurevački lovački dom i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama. U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VII i VIII-IX. Gusenice su prisutne tokom VI-VII i VIII-X. Razvijaju se na cvetovima i semenu: *Delphinium*, *Centaurea*, *Silene*, *Ononis*, *Sonchus*, *Cichorium*, *Artemisia*, *Anthemis*, *Pimpinella* i *Trifolium* spp. a Baradik (2004, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi da se gusenice razvijaju na 70 vrsta biljaka iz 20 familija. Pospelov (1962, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi da embrionalno razviće traje 3 do 9 dana; gusenice se razvijaju 25 dana a stadijum lutke u vegetaciji traje 10 do 17 dana.

Štetnost: Baradik (2004, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi da gusenice najčešće oštećuju list i generativne organe lucerke, lana i soje, ali i kukuruz i suncokret. U Srbiji je registrovana na soji (Simova Tošić, 1995) u srednjem Banatu na lucerki (Kosovac, 1967 i Kosovac i Jovanić, 1967)

153. *Heliothis adaucta* Butler, 1878

(navođena kao *maritima* Graslin, 1855)

(Slika 4., broj 9.)

Taksonomija: Revizijom roda *Heliothis* Ochsenheimer, 1816 (Fibiger i sar., 2009) utvrđeno je da vrsta *H. maritima* Graslin, 1855 ima rasprostranjenje samo u Francuskoj, Velikoj Britaniji, Holandiji, Belgiji, Nemačkoj i Danskoj. Mnogo šire rasprostranjenje ima vrsta *H. adaucta*. Prema ovim istraživanjima sve ranije nalaze objavljene pod imenom *H. maritima* možemo smatrati vrstom *H. adaucta*, jer kod nas nema preklapanja areala ove dve vrste.

Okolina Sombora: Među velikim brojem primeraka ovog roda determinisam je samo nekoliko primeraka i jedan od njih pripada vrsti *H. adaucta*. Prikupljen je svetlosnom klopkom 12. jula 1992. godine na lokalitetu Lugovo.

Vojvodina: Navedena je samo na lokalitetima: Sombor (Vasić, 2002), Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009) i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja registrovana je u Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VII i VIII-IX. Gusenice su prisutne VI-VII i VIII-X. Hacker (2001) navodi da se vrsta razvija na cvetovima i semenu vrsta iz rodova *Calluna*, *Erica* i *Spergularia* spp. Mészáros (1993) navodi da embrionalni razvoj traje 4 do 5 dana; stadijum gusenice oko mesec dana, a da se gusenice razvijaju na listovima i generativnim organima 70 vrsta gajenih i samoniklih biljaka. Osamu i Okuyama (2006) iznose podatke o razvoju ove vrste: Prag razvoja jaja je $7,7^{\circ}\text{C}$ a suma efektivnih temperatura je $64,7^{\circ}$. Za gusenicu je prag razvoja $10,4^{\circ}\text{C}$, a suma efektivnih temperatura $271,9^{\circ}\text{C}$. Prag razvoja za lutku je $10,2^{\circ}\text{C}$, a suma efektivnih temperatura je $187,7^{\circ}\text{C}$. Ženke žive 8 dana. Polazu jaja od trećeg dana, a pik ovipozicije je petog dana od eklozije. Prognoza ove vrste se radi tako što se krajem jeseni pregleda zemlja pod lucerkom na dubini od 5 do 10 cm, a u Bugarskoj se smatra da će u narednoj vegetaciji biti jak napad ako se ustanovi 5 do 10 lutaka/m² (Makarov i sar., 1965).

Štetnost: Štete u susednim zemljama su prvenstveno bile na lucerki i kokotcu, a mnogo ređe na kukuruzu, suncokretu, soji, pšenici, šećernoj repi, vinovoj lozi, višnji i gunji.

154. *Heliothis ononis* (Fabricius, 1775)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Deliblatska peščara (Vasić, 1969) i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Arktogeja bez Afrike. registrovana je u svim susednim zemljama osim u Bugarskoj. Prema IUCN klasifikaciji je u Rumuniji svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákósy i sar., 2003). U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VII i VIII-IX. Gusenice se razvijaju na cvetovima i semenu *Ononis*, *Linum*, *Lamium* i *Salvia* spp. tokom VI-VII i VIII-X.

Štetnost: U Rumuniji i Kanadi su pre mnogo godina registrovane štete na lanu (Manolache i sar., 1947-1961, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

155. *Heliothis peltigera* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 4., broj 10.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1998. godine su ulovljena dva leptira: 06. jula i 08. avgusta.

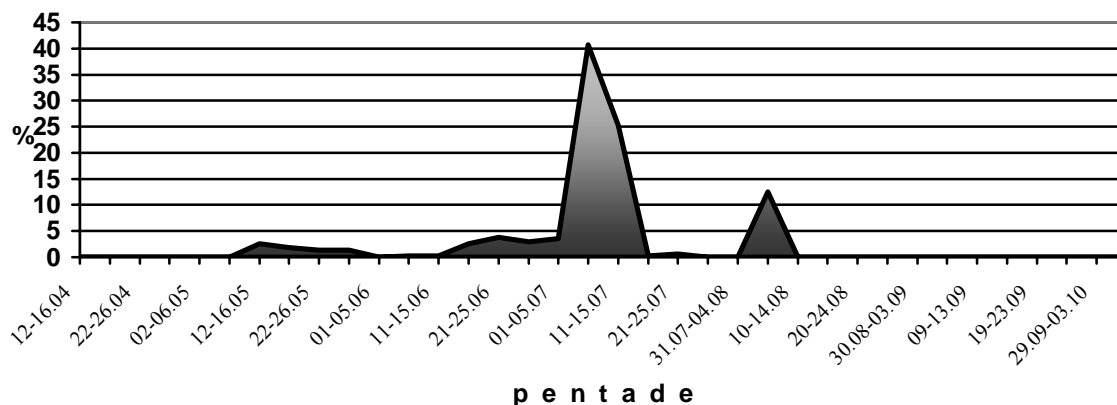
2003. godine je ulovljeno 78 leptira, svi u periodu od 13. maja do 22. jula. Detaljni podaci o ulovljenim leptirima: 13. maja (jedan primerak), 14. maja (šest primeraka), 16. maja (jedan), 18. maja (jedan), 20. maja (dva), 21. maja (tri), 25. maja (dva), 26. maja (dva), 27. maja (dva), 28. maja (jedan), 29. maja (jedan), 08. jun (jedan), 15. jun (jedan), 18. jun (četiri), 19. jun (dva), 20. jun (dva), 21. jun (četiri), 22. jun (jedan), 24. jun (četiri), 25. jun (tri), 26. jun (dva), 27. jun (tri), 29. jun (tri), 30. jun (jedan), 02. jul (četiri), 03. jul (dva), 05. jul (pet), 06. jul (dva), 07. jul (jedan), 08. jul (četiri), 09. jul (dva), 10. jul (jedan), 12. jul (jedan), 19. jul (jedan), 21. jul (jedan) i 22. jul (jedan). Šest primeraka registrovanih 14. maja i pet primeraka registrovanih 05. jula ne smatramo maksimumima leta, jer se ne uočava dinamika porasta ni smanjenja brojnosti.

2004. godine je 13. jula zabeležen jedan leptir.

Leptiri su lovljeni samo tokom tri godine. Ukupno je registrovan 81 primerak. Najviše leptira je ulovljeno 2003. godine 78 primeraka. U proseku se ulovi 7,4 leptira godišnje. Leptiri su leteli u dva perioda od 13. do 29. maja i od 15. juna do 22. jula, a pojedinačni izolovani leptiri su ulovljeni 08. juna i 08. avgusta (Grafikon 70.). Tokom prvog perioda je ulovljeno 7% populacije, a tokom drugog perioda 80% populacije.

Okolina Sombora: Registrovan je još samo jedan primerak, na lokalitetu Lugovo 26.07.1992.

Grafikon 70. Prosečna dinamika leta *Heliothis peltigera* po pentadama



Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Grebenac, Srem, Novi Sad (Abafi – Aigner i Pável, 1900); Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Budžak (Gradojević, 1963) i Deliblatska peščara (Vasić, 1969). Vasić (2002) navodi da je nalažena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena i na lokalitetima Letenka, Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik i Paleogeja. Rasprostranjena je u svim susednim zemljama. U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prema literaturi V-VI i VII-X (XI). U Somboru su leptiri sa manjim i veći pauzama u letu registrovani u periodu od 13. maja do 08. avgusta. Gusenice VII-VIII i IX-X. Hacker (2001) navodi da se hrani na povrću, *Sorgum* i *Medicago* spp., nekada se javlja brojna, kao štetočina, ali nikada ne kao slična vrsta *H. armigera*. Carter (1987) navodi da se hrani na *Senecio*, *Ononis* i *Calendula* spp.

156. *Heliothis nubigera* (Herrich – Schäffer, 1851)

(Slika 4., broj 11.)

Okolina Sombora: Registrovana su samo tri primerka na svetlosnu klopku 12.VII 2006., 15.VII 2006. i 25.VII 2006. godine.

Vojvodina: Registrovana su dva primerka u Čelarevu 22. aprila i 10. juna 2009. godine, pomoću svetlosne klopke.

Rasprostranjenje: Paleartik. Od susednih zemalja je registrovana u: Hrvatskoj, Crnoj gori, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN klasifikaciji je u Rumuniji svrstana u grupu EN – ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VII-IX. Ona se razvija na *Lonicera* spp., *Hyoscyamus* spp i drugom bilju. Leptiri VI-VIII, prema literaturi. U Somboru leptiri prisutni 15. do 25. jula. Hacker (2001) navodi da je polifaga na samoniklom i gajenom bilju, ali da više voli samoniklo bilje.

Rod *Helicoverpa* Hardwick, 1965

(= *Heliothis* Ochsenheimer, 1816, =*Chloridea* Duncan & [Westwood], 1841)

157. *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808])

(= *obsoleta* Fabricius, 1793)

(Slika 4., broj 12.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Podaci o pojavi i dinamici leta ove vrste su obrađeni u radovima: Sekulić i sar., (1995, 1996a, 1996b, 2004a, 2004b), Kereši i sar., (2004), Vajgand (1998, 2000a, 2000b, 2004b, 2007, 2008a, 2008b, 2009a, 2009b) i Vajgand i sar. (2003, 2005, 2008, 2009) i svi pokazuju dinamiku leta na lokalitetima Lugovo i Sombor.

1994. godina. Ulovljeno je ukupno 339 leptira. Pojedinačni leptiri su uhvaćeni 07., 08. i 19. juna, 04., 12., 13. i 14. jula. Od 26. jula su leptiri bili brojniji i bez većih prekida su

lovljeni do 02. oktobra. Pikovi u letu su bili 29. jula (devet leptira), 15. avgusta (21 leptir) i 28. avgusta, kada je ulovljeno 34 primerka, što je ujedno i maksimum leta.

1995. godina. Ukupno je ulovljeno 852 primerka. Pojedinačnih pet leptira je ulovljeno od 14. do 23. juna. Leptiri su potom bez prekida lovljeni od 17. jula do 17. septembra. Pikovi u letu su bili 19. jula (22 primerka), 01. avgusta (43 leptira). Maksimum leta je bio 27. avgusta. Tada je za noć ulovljeno 63 primerka.

1996. godina. Ukupno je uhvaćeno 1308 leptira. U periodu od 25. do 28. maja je uhvaćeno sedam leptira. Potom su dva uhvaćena 12. juna. Nakon toga su leptiri bez prekida lovljeni od 05. jula do 19. septembra. Pikovi u letu su bili 23. jula (26 leptira) i 17. septembra (31 leptir). Maksimum leta je bio 02. septembra (107 leptira).

1997. godine je ukupno uhvaćeno samo 38 leptira u dva perioda. Prvi je bio od 22. do 29. jula, a drugi od 27. avgusta do 28. septembra. Maksimum leta je iznosio svega šest leptira za noć i bio je 04. septembra.

1998. godine je ukupno uhvaćeno 48 leptira. Najpre su uhvaćena tri pojedinačna leptira: 13., 19. i 30. jula. Ostali su lovljeni u periodu od 11. avgusta do 04. septembra. Maksimum leta je bio 04. septembra, kada je ulovljeno sedam leptira za noć.

1999. godina. Ukupno je uhvaćeno 173 primerka. Pojedinačni leptiri su lovljeni od 09. jula do 04. avgusta, a ulov je bio brojniji od 13. avgusta do 28. septembra. Registrovan je i maksimum leta, 04. septembra, 26. primeraka za noć.

2000. godina. Ukupno je uhvaćeno 1838 leptira. Pojedinačni leptiri su ulovljeni: 15. maja i od 04. do 13. juna. Ulov je bio brojniji od 11. jula do 13. septembra. Maksimum leta je bio 16. avgusta, ulovljen je 121 leptir za noć. Pikovi u letu su bili: 23. jula (23 leptira), 08. avgusta (106 leptira), 23. avgusta (93 leptira) i 04. septembra (41 leptir).

2001. godine je ulovljeno ukupno 833 leptira. U periodu od 15. maja do 28. juna su leteli pojedinačni primerci. Registrovano ih je 30. Leptiri su bili brojniji od 14. jula do 10. oktobra. Maksimum leta je bio 06. septembra, ulovljen je 81 leptir. Pik u letu je bio 27. jula i uhvaćeno je svega osam leptira.

2002. godine je ulovljeno 1540 leptira. Leptiri su lovljeni u dva perioda. Prvi je bio od 19. maja do 11. juna. Tokom njega su lovljeni pojedinačni primerci, ukupno 14 primeraka. Drugi period leta je bio od 24. juna do 10. oktobra. Maksimum leta je bio 15. avgusta (103 leptira), a pikovi: 12. jula (20 leptira), 21. jula (14 leptira), 11. septembra (41 leptir) i 24. septembra (23 leptira).

2003. godina. Ukupno je ulovljeno 10027 leptira. Pojedinačni leptiri su lovljeni od 04. do 30. maja. Leptiri su bili brojniji od 03. juna do 10. oktobra. Maksimum leta je bio 06. avgusta, kada je za jednu noć ulovljeno 1024 leptira. Pikovi u letu su bili: 20. juna (29 leptira), 05. jula (80 leptira), 12. jula (114 leptira), 19. jula (70 leptira), 13. avgusta (613 leptira), 19. avgusta (570 leptira), 24. avgusta (204 leptira), 04. septembra (75 leptira), 18. septembra (45 leptira) i 02. oktobra (37 leptira).

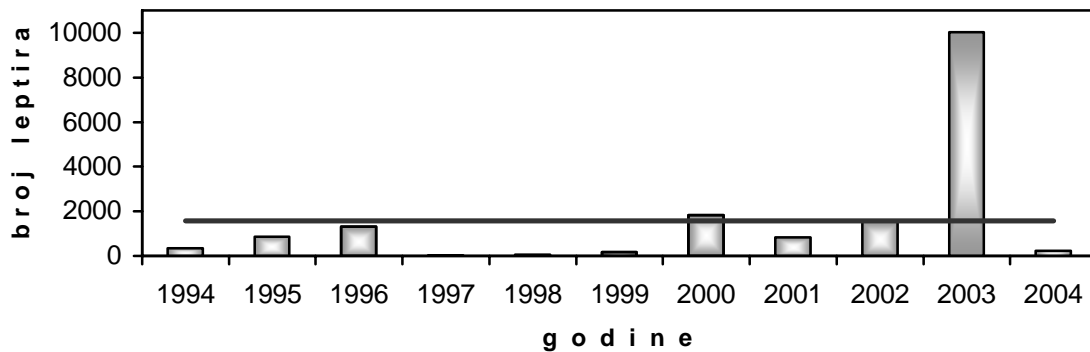
2004. godina. Ulovljeno je ukupno 223 leptira. Jedan leptir je ulovljen 11. maja. Potom su pojedinačni leptiri su leteli od 28. maja do 26. juna (16 primeraka). Zatim je od 08. do 24. jula zabeleženo sedam leptira. Najviše leptira je zabeleženo u periodu od 03. avgusta do 09. oktobra. Tokom ovog perioda je ulovljeno 199 leptira. Maksimum leta je bio 08. septembra (13 leptira). Pikovi su bili 09. avgusta (sedam leptira) i 26. septembra (osam primeraka)

Registrovano je ukupno 17240 leptira (21 primerak ili 0,1% je dodano uvođenjem ispravke). U proseku se ulovi 1567 leptira. Najmanje leptira je registrovano 1997. godine, 38. Najviše leptira je registrovano 2003. godine, 10027 leptira (Grafikon 71.).

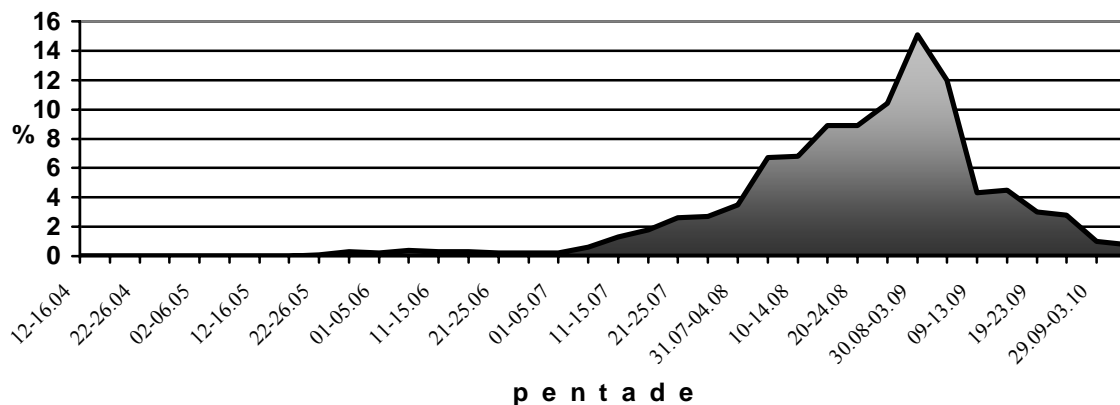
Leptiri su prisutni od 04. maja do 10. oktobra. No period leta možemo podeliti na dva dela. U prvom delu se hvata jedan do tri leptira za noć (retko do pet leptira). Taj period traje od 04. maja do 10. jula (Grafikon 72.). Izuzetak je 2003. godina, kada je ulov leptira postao brojniji već 17. juna. Maksimumi leta su se dešavali od 06. avgusta do 08. septembra. Srednja pojava maksimuma leta je 28. avgust. Najveći broj primeraka pri maksimumu leta je bio 1082 primeraka za noć. Osim maksimuma leta godišnje se zabeleženi do devet pikova u letu. U proseku se zabeleži 2,4 pika u letu. Pikovi u letu su zabeleženi u periodu od 20. juna do 02.

oktobra. Najviše leptira se ulovi od 25. avgusta do 08. septembra, prosečno čak 37,5% populacije.

Grafikon 71. Brojnost vrste *Helicoverpa armigera* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 72. Prosečna dinamika leta *Helicoverpa armigera* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na sledećim lokalitetima: Lugovo, 25.08.1986.; 28.08.1986.; 23.08.1988.; 25.08.1988.; 31.08.1988., šest primeraka; 24.08.1989.; 27.08.1989.; 18.08.1992.; 09.08.1993.; 12.08.1993.; 15.08.1993.; 17.08.1993. pet primeraka; Sombor, 24.07.1996.; 22.09.1994.

Vojvodina: Vasić (1954) navodi da je našao ovu vrstu na svim lokalitetima u Vojvodini koje je istraživao. Isto navodi i u radu Vasić (2002) ovog puta za celu Srbiju. Precizni podaci o lokalitetima nalaza se navode za lokalitete: Sombor (Sekulić i sar., 1995); Gakovo, Aleksa Šantić, Sremska Mitrovica (Sekulić i sar., 1996); Sombor (Vajgand, 1996; Vajgand, 1998, Vajgand, 2000b; Vajgand i sar., 2003; Vajgand i sar., 2004; Vajgand i sar., 2005; Vajgand, 2007a; Vajgand i sar., 2008, Vajgand 2008a; Vajgand 2008b; Vajgand, 2009) Ada, Bajmok, Bačka Topola, Mokrin, Novi Kneževac, Sombor (Sekulić i sar., 2003); Ada, Bački Maglić, Bajmok, Bečej, Kikinda, Mokrin, Nakovo, Novi Kneževac, Sanad, Senta, Sombor, Vrbas i Zobnatica (Sekulić i sar., 2004a); Ada, Bajmok, Bečej, Novi Kneževac, Kikinda, Rimski Šančevi, Senta, Vrbas, Zobnatica (Sekulić i sar., 2004b); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009); Kula, Kupusina (Vajgand orig.).

Rasprostranjenje: Vrsta je veoma rasprostranjena u svetu. Postoje podaci za Paleogejsko carstvo, Palearktičko podcarstvo i Australijsku oblast. Na sever Evrope, sve do severne Škotske, Danske i južne Finske se seli iz oblasti Sredozemnog mora (Hacker, 1989). U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991). Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Smatra se da lutke tokom blagih zima mogu da prezime u zemlji i na našoj geografskoj širini. Uspešno prezimi u plastenicima cele Evrope. Ženka polaže 500 do 1000 jaja (nekad i do 3000), pojedinačno ili u grupe od dva do tri jajeta na gornju stranu lista, cvetova ili plodova nakon tri do četiri dana od eklozije. Stadijum jajeta se razvija dva do četiri dana leti, a do 12 dana u proleće u jesen. Gusenica se razvija 13 do 22 dana. Gusenica se najradije razvija na *Solanum*, *Datura*, *Hyosciamus*, *Atriplex* i *Amaranthus* spp. u periodu od VI-X. Lutka se razvija 10 do 15 dana. (Chumakov i Kuznetsova priredili za

www.agroatlas.ru). Podatke o sumi efektivnih temperatura daju Jallow i Matsumura (2001) (Tabela 16.).

Tabela 16. Sume efektivnih temperatura za razvoj *H. armigera*

stadijum	prag razvoja u °C	suma efektivnih temperatura u C
jaje	10,5	51
gusenica	11,3	215,1
lutka	13,8	151,8

Postoje podaci da se gusenica hrani na preko 250 vrsta biljaka. Leptiri su u Somboru prisutni u periodu od 04. maja do 10. oktobra, a generacije se preklapaju. Kereši i sar. (2004) zaključuju da postoji pozitivna korelacija između povećanih temperatura i negativna korelacija sa količinom padavina u periodu jun do avgust i brojnosti leptira.

Štetnost: Svrstana je u grupu najštetnijih vrsta za čoveka. U toplim godinama pričinjavala je ogromne štete kod nas, počev od 1994. godine pa do sada. Zabeležene su štete na velikom broju ratarskih, povrtarskih, cvečarskih, voćarskih i šumskih biljnih vrsta (Sekulić i sar., 2004a, Vajgand i sar., 2009, Vajgand 2009). Najveće štete u Srbiji su bile na kukuruzu šećercu, paradajzu, paprici, boraniji i soji.

Rod *Pyrrhia* Hübner, [1821]

158. *Pyrrhia umbra* (Hufnagel, 1766)

(= *conspicua* Borkhausen, 1792; = *umbrago* Esper, 1798)

(Slika 4., broj 13.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ulovljeno je ukupno pet pojedinačnih leptira: 30. i 31. jula, 01., 11. i 21. avgusta.

1995. godina. Ukupno je ulovljeno 28 leptira u dva perioda. Prvi je bio od 09. do 21. juna i tokom njega je ulovljeno osam leptira. Drugi period je bio od 21. jula do 09. avgusta. Najviše leptira je ulovljeno 07. avgusta (osam leptira), ali je ulov pojedinačan, pa ga ne smatramo maksimumom.

1996. godina. Ulovljeno je ukupno 128 leptira. Najpre su lovljeni pojedinačni primerci: 27. maja, 13. i 29 juna. Potom su leptiri leteli u periodu od 13. jula do 01. septembra. Maksimum leptira je ulovljen 08. avgusta, kada je ulovljen 21 leptir za noć. Osim njega je registrovan i pik u letu 15. avgusta (12 leptira) i 24. avgusta (sedam leptira).

1997. godina. Svih 161 leptira je registrovano bez većih prekida u letu u periodu od 14. maja do 27. avgusta. Maksimum leta je bio 13. avgusta, 11 leptira za noć. Pikovi u letu su bili 16. juna, pet leptira i 25. juna devet leptira.

1998. godina. Ukupno je ulovljeno 78 leptira u tri perioda. Prvi period je bio od 25. maja do 07. juna. Drugi period je bio od 15. juna do 06. jula. Treći period je bio od 15. jula do 04. septembra. Maksimum leta je bio 29. maja, pet leptira.

1999. godina. Ukupno je ulovljeno 57 leptira. Po jedan primerak je ulovljen 03. i 11. jula i 01. i 02. septembra. Ostali leptiri su ulovljeni u periodu od 22. jula do 18. avgusta. Registrovan je maksimum leta 04. avgusta, sedam leptira.

2000. godine je registrovano 20 leptira u nekoliko perioda. Samo dvaput je ulovljeno tri leptira. Ostali su bili pojedinačni. Prvi period je bio od 11. do 18. maja (osam leptira). Drugi period je bio od 06. do 17. juna (pet leptira). Treći period je bio od 22. do 26. jula (četiri leptira) i četvrti od 06. do 12. avgusta (tri leptira).

2001. godine je registrovano samo pet pojedinačnih leptira: 28. maja, 25. i 27. jula, 01. i 28. avgusta.

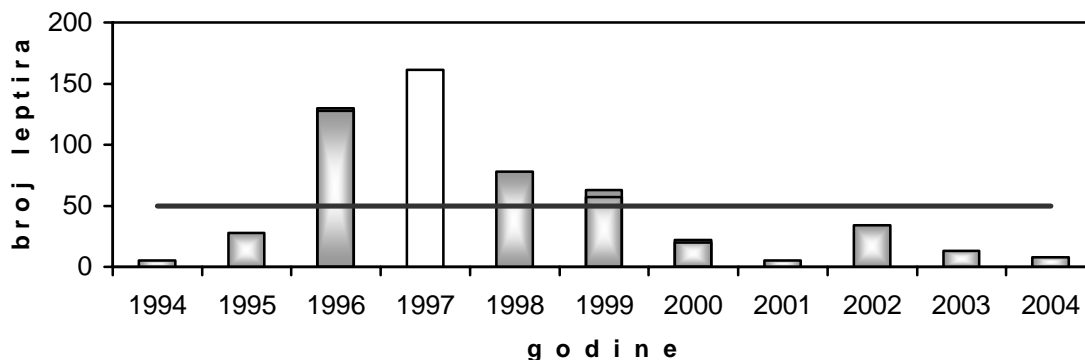
2002. godina. Ukupno je registrovano 34 leptira. Pojedinačni leptiri su ulovljeni 19. i 24. maja, 12., 16., 20. i 28. juna, 01. i 04. septembra. Period u kome su leptiri lovljeni bez većih prekida je bio od 09. jula do 23. avgusta i u njemu je ulovljeno 26 leptira.

2003. godina. Ulovljeno je ukupno 13 leptira. Najpre je ulovljen jedan leptir 29. maja. Zatim je u periodu od 09. jula do 08. avgusta ulovljeno 11 leptira, a na kraju je ulovljen još jedan leptir 28. avgusta.

2004. godine je ulovljeno osam leptira. Po jedan leptir je ulovljen 09. i 14. juna i 13. jula, a potom je ulovljeno četiri leptira od 31. jula do 14. avgusta.

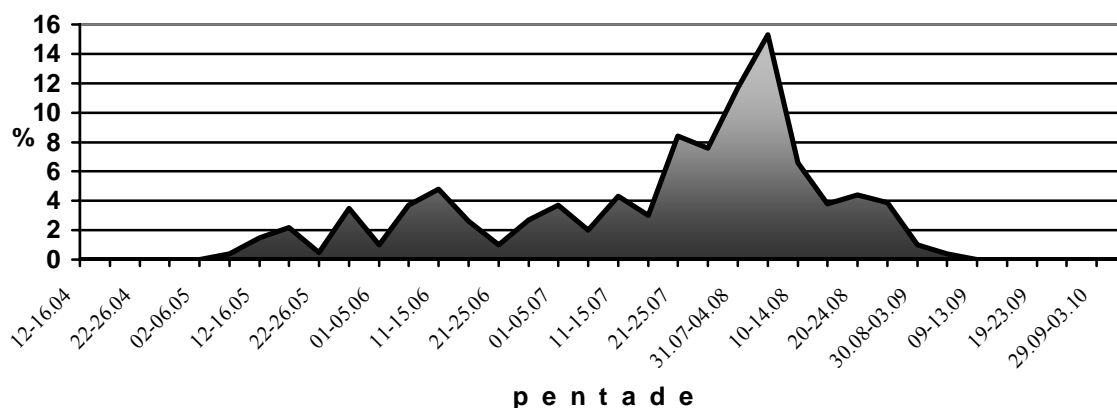
Uhvaćeno je ukupno 547 leptira (uvođenjem ispravke je dodano 10 primeraka, odnosno 1,9%). Najviše leptira je registrovano 1997. godine, 161, a najmanje tokom 1994. i 2001. po pet primeraka (Grafikon 73.). U proseku se registruje 49,7 primeraka godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 88,3 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,8 puta više nego u Somboru.

Grafikon 73. Brojnost vrste *Pyrrhia umbra* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su registrovani u periodu od 11. maja do 04. septembra. Raspored leptira ne ukazuje na broj generacija (Grafikon 74.). Pojedinačni leptiri se hvataju od 11. maja do 15. jula. Izuzetak je 1997. godina, kada su leptiri bili brojniji i krajem juna i početkom jula. U tom periodu se registruje 34% populacije leptira. Najveći udeo leptira prvog perioda je od 11. do 15. juna. Populacija leptira je najbrojnija od 05. do 14. avgusta. Za noć je najviše registrovan 21 leptir.

Grafikon 74. Prosečna dinamika leta *Pyrrhia umbra* po pentadama



Koeficijenti generacije: Tokom tri godine došlo je do povećanja broja leptira, a tokom dve godine je došlo do smanjenja broja leptira u skladu sa izračunatim koeficijentom generacije (Tabela 17.). Tokom tri godine nakon predviđenog povećanja je došlo do smanjenja brojnosti. To znači da je koeficijent bio tačan u 62,5% slučajeva. Smatramo da su potrebna dodatna istraživanja, a da se koeficijent generacije ne može koristiti kao pouzdan parametar prognoze.

Okolina Sombora: Registrovani su samo primerci na lokalitetu Lugovo i to 17.07.1986., 20.07.1986., 23.07.1986., 05.08.1986., 08.07.1987., 12.08.1987., 19.08.1987., 27.08.1987. i 03.09.1987.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Zemun (Hadžistević, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Deliblatska peščara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Takođe je nađena i na lokalitetu Vorovo (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Arktogeja. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Tabela 17. Koeficijenti generacije *P.umbra*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	0	5	5	ostvareno povećanje
1995	8	20	2,5	nije ostvareno povećanje
1996	4	124	31,0	ostvareno povećanje
1997	119	42	0,4	ostvareno smanjenje
1998	17	61	3,6	nije ostvareno povećanje
1999	1	56	56,0	ostvareno povećanje
2000	13	7	0,5	ostvareno smanjenje
2001	1	4	4,0	mala brojnost
2002	6	28	4,7	nije ostvareno povećanje
2003	1	12	12,0	mala brojnost
2004	2	6	3,0	

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VIII (IX) u dve generacije. U Somboru leptiri lete od 11. maja do 04. septembra. Gusenice se razvijaju tokom VI-IX na *Ononis*, *Geranium*, *Sarothamnus* spp. ali i na *Fraxinus*, *Corylus* spp i drugim lišćarima.

***159. Pyrrhia purpurina* (Esper, 1804)**

Vojvodina: Nađena je na lokalitetu Novi Sad (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u grupu EN – ugrožena vrsta prema IUCN podeli (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VII. Gusenice tokom VI-VIII se razvijaju na *Dictamnus albus*.

Rod *Periphanes* Hübner, [1821]

(= *Chericlea* Curtis, 1825)

***160. Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758)**

(Slika 4., broj 15.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je uhvaćeno šest leptira: 28. maj i 19. jun po jedan, a po dva leptira 25. i 28. jula.

1995. godina. Ukupno je uhvaćeno 12 leptira: 12. i 14. juna po jedan, 19. jula pet primeraka, 29. jula dva; 31. jula jedan i 01. avgusta dva primerka.

1996. godine je uhvaćeno ukupno osam pojedinačnih leptira: 24. maj, 16., 17., 18., 19., 21., 23. i 24. jul.

1997. godine je samo jedan leptir uhvaćen 13. juna.

1998. godine je ulovljeno tri pojedinačna leptira: 02. i 04. jun i 03. avgust.

1999. godina. Ulovljen je samo jedan leptir: 01. avgust.

2000. godina. Ulovljeno je samo tri leptira: 18. maj, 11. jul i 07. avgust.

2001. godina. Ulovljeno je trinaest leptira. Pojedinačni leptiri su ulovljeni sledećih datuma: 16., 17. i 26. maj, 10. i 15. jun, 17., 25. i 28. jul i 07. avgust, a 29. maja je ulovljeno četiri leptira.

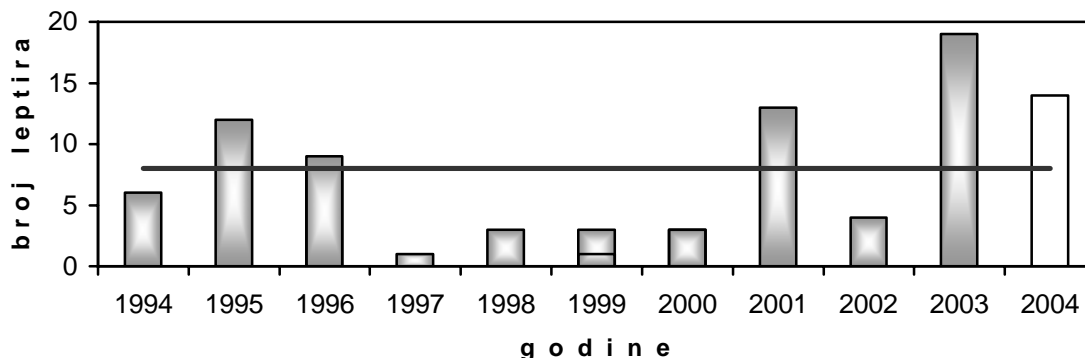
2002. godina. Registrovano je ukupno četiri primerka: 19. maj (jedan), 07. jun (dva) i 15. jul (jedan).

2003. godina. Registrovano je ukupno 19 primeraka. Po jedan je registrovan: 29. i 31. maja, 06., 19., 21., 23. i 29. juna, 05., 10., 12. i 20. jula i 04. i 13. avgusta. Po dva primerka su registrovana 28. juna i 08. jula.

2004. godine je ulovljeno ukupno 14 leptira. Jedan je ulovljen 21. maja, onda je u periodu od 01. do 18. juna ulovljeno devet leptira i na kraju je četiri leptira ulovljeno od 23. do 27. jula.

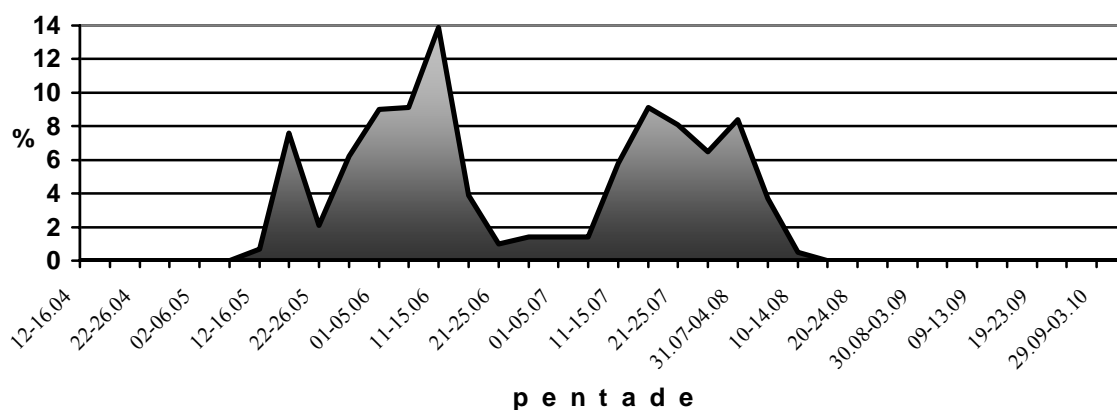
Ukupno je registrovano 87 leptira (četiri primerka ili 3,8% je dodato uvođenjem ispravke). U proseku se uhvati 7,9 leptira godišnje. Najviše leptira je ulovljeno 2003. godine, 19 (Grafikon 75.), a samo jedan leptir je uhvaćen tokom 1997. godine. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 6,3 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,3 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 75. Brojnost vrste *Periphanes delphinii* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su bili prisutni od 16. maja do 13. avgusta (Grafikon 76.). Ipak u letu su uočavaju dva perioda u kome je ulov bio redovan. Prvi je bio od 16. maja do 20. juna a drugi od 11. jula do 13. avgusta. Između ova dva perioda su leptiri lovljeni samo tokom 2003. godine. Tokom prvog perioda leta je registrovano 53%, a tokom drugog perioda 42% populacije leptira. Najveći deo populacije leptira je ulovljen od 11. do 15. juna i od 16. do 20. jula.

Grafikon 76. Prosečna dinamika leta *Periphanes delphinii* po pentadama



Koeficijent generacije: Nije računat jer je brojnost leptira bila mala.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 13.07.1986., 20.07.1986., 23.07.1986., 31.07.1986. i 28.05.1987. i Sombor 28.05.2005., 07.06.2005. i 12.06.2005. godine.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Šušara, Kremenjak i Dubovac (Vasić, 1975); Lugovo (Vajgand, 2000b); Fruška gora i Batajnica (Vasić, 2002); Grgurevački lovački dom i Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko i oblast Drevnog Sredozemlja. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Srednjoj Evropi je veoma lokalna i retka na suvim toplim mestima, a samo u jugoistočnom delu je češća (Forster i Wohlfahrt, 1980). U Rumuniji je sporadična južno od Karpata, nešto češća u Dobrudži i delti Dunava, a veoma retka ili potpuno nedostaje u Zibenburgu (Rákosy, 1996). Prema IUCN podeli je u Rumuniji svrstana u grupu EN – ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni prema literaturi V-VI (VII), a u Somboru od 16. maja do 13. avgusta. Gusenice se razvijaju na *Delphinium* spp. i *Acontium* spp. tokom VI-IX.

8.18. Podfamilija HADENINAE

Rod *Elaphria* Hübner, [1818]

(= *Haplotis* Hübner, [1821]; = *Monodes* Guenée, 1852)

161. *Elaphria venustula* (Hübner, [1790])

(Slika 4., broj 14.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine nije registrovan ni jedan leptir.

1995. godina. Registrovano je 11 leptira svi u periodu od 24. jula do 09. avgusta, po jedan do tri leptira za noć.

1996. godina. Registrovano je samo dva leptira: 17. maja i 03. avgusta.

1997. godine je registrovan 31 leptir. Leptiri su prvo lovljeni u periodu od 16. maja do 14. juna, 25 primeraka. Potom su lovljeni pojedinačni leptiri: 14., 15. i 30 jula, 02., 04. i 20. avgusta. Najviše leptira je ulovljeno 09. juna, pet leptira.

1998. godina. Registrovano je ukupno 16 primeraka. Leptiri su lovljeni u periodu od 12. maja do 05. juna, 11 primeraka i od 29. jula do 05. avgusta. Hvatano je jedan do tri leptira za noć. Jedan leptir je ulovljen između ovih perioda 15. jula.

1999. godina. Registrovan je 21 leptir. Od toga jedan 06. jula, a ostali u periodu od 25. jula do 11. avgusta. Hvatano je do šest leptira za noć.

2000. godina. Ukupno je ulovljeno 23 leptira. Od toga je 21 primerak ulovljen od 10. do 18. maja i po jedan 01. i 03. juna. Ulovljeno je najviše osam leptira za noć, 10. maja.

2001. godina. Ulovljeno je samo tri leptira 31. jula.

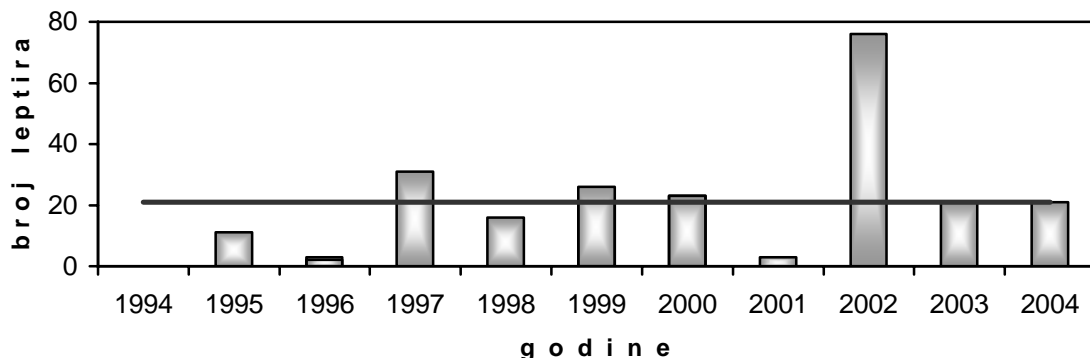
2002. godina. Ulovljeno je 76 leptira u tri perioda. Tokom prvog perioda je ulovljeno sedam leptira od 11. do 23. maja. Tokom drugog perioda je ulovljeno 66 leptira, od 01. jula do 05. avgusta. Maksimum leta je bio 10. jula, devet leptira za noć, a pik u letu je bio 23. jula šest leptira za noć. Tokom trećeg perioda je ulovljeno tri pojedinačna primerka od 21. do 28. avgusta.

2003. godine je ulovljen 21 leptir. Period leta je bio od 02. do 30. maja i ulovljeno je 16 leptira. Nakon toga su lovljeni pojedinačni leptiri: 08., 09., 16. i 30. jula. Za noć je ulovljeno najviše sedam leptira 09. maja.

2004. godina. Ukupno je ulovljen 21 leptir. Po jedan leptir je ulovljen 26. maja, 11., 17. i 18. juna, 21. i 22. jula. Ostalih 15 leptira je ulovljeno u periodu od 02. do 12. avgusta.

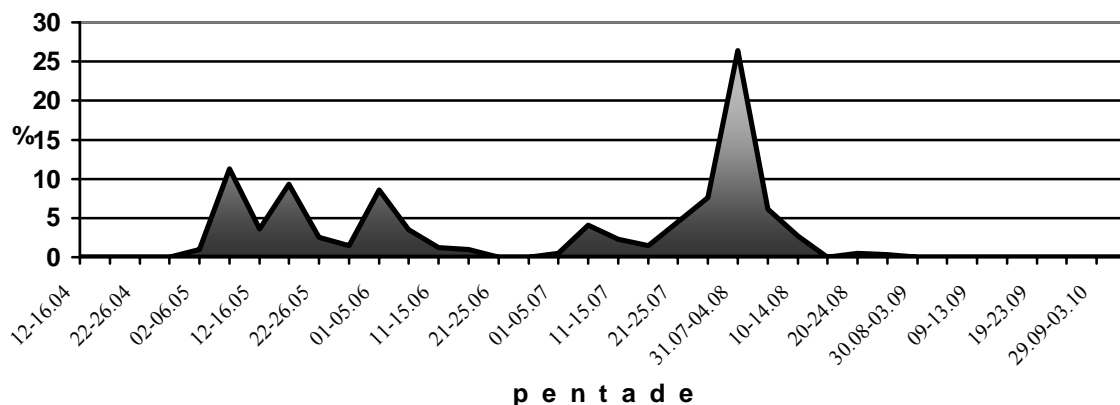
Registrovan je ukupno 231 leptir (uvođenjem ispravke je dodato šest primeraka, odnosno 2,7%). Najviše leptira je ulovljeno 2002. godine, 76 (Grafikon 77.), a najmanje 1994., jedan leptir. Prosečno se ulovi 21 primerak godišnje.

Grafikon 77. Brojnost vrste *Elaphria venustula* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su hvatani u dve generacije. Prva generacija je prisutna od 02. maja do 18. juna (Grafikon 78.). Registrovano je tri maksimuma leta 09. i 10. maja i 09. juna. Druga generacija je prisutna od 01. jula do 28. avgusta. Registrovan je jedan maksimum leta 10. jula i jedan pik 23. jula. Populacija prve generacije čini 44% ukupne populacije. Najveći deo populacije prve generacije leti od 07. do 11. maja. Druga generacija čini 56% populacije, a najveći deo leptira je registrovan od 31. jula do 04. avgusta, 26% ukupne populacije.

Grafikon 78. Prosečna dinamika leta *Elaphria venustula* po pentadama



Koeficijent generacije: Veći deo godina je registrovana mala brojnost pa prikaz podataka nema smisla.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 10.08.1987. (det proverio Vasić), 13.05.1990., 14.05.1990., 07.08.1990., 16.07.1992., 01.08.1992.; i lokalitetu Sombor (dvorište) 01.08.1993. i 04.08.1993.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Sombor (Vajgand, 1995b, 1996); Lugovo (Vajgand, 2000b); Ristovača (Vasić, 2002) i Vorovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičko podcarstvo. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Za područje Srednje Evrope se navodi da je lokalna i uglavnom pojedinačna na toplim, suvim mestima (Forster i Wohlfahrt, 1980), a za Rumuniju da je nema na puno lokaliteta, ali da je na pogodnim biotopima relativno česta (Rákosy, 1996).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VIII u dve generacije. U Somboru leptiri od 02. maja do 18. juna i od 01. jula do 28. avgusta. Gusenice se tokom VI-IX razvijaju na *Sarothamnus*, *Potentilla*, *Genista*, *Calluna*, *Alchemilla*, *Molinia*, *Rubus* spp. ali i drugo bilje.

Rod *Mesotrosta* Lederer, 1857

162. *Mesotrosta signalis* (Treitschke, 1829)

Vojvodina: Navedena je samo za lokalitet Vrdnik (Abafi-Aigner i Pável, 1900). Vasić (2002) ovu vrstu ne navodi za Vojvodinu.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih država je registrovana u Albaniji, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN klasifikaciji u Rumuniji i Mađarskoj je svrstana u grupu EN – ugrožene vrste (Varga u Rakoncsay, 1990; Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka, obično dva puta. Leptiri V-VII. Gusenica se tokom VII-IX razvija na *Inula* spp.

Rod *Acosmetia* Stephens, 1829

(=*Hydrilla* Boisduval, 1840)

163. *Acosmetia caliginosa* (Hübner, [1813])

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b), Budžak (Gradojević, 1963). Vasić (2002) ne navodi ove podatke, nego daje podatak za lokalitet Kremenjak (Tomić i sar., 1994a).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kriterijumu je svrstana u grupu VU – ranjive vrste u Rumuniji (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VIII. Gusenica se razvija VIII-IX na *Serratula tinctoria*.

Rod *Caradrina* Ochsenheimer, 1816

164. *Caradrina morpheus* (Hufnagel, 1766)

(Slika 4., broj 16.)

Okolina Sombora: Registrovan je jedan primerak na lokalitetu Sombor 12. juna 2010. godine.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Srem (Abafi – Aigner i Pável, 1900); Dubovac (Vasić, 1975); Fruška gora i Zemun (Vasić, 2002); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih država je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimpljava u stadijumu gusenice VII-V, koji se razvija na *Lamium*, *Convulvulus*, *Urtica*, *Lactuca*, *Rumex*, *Polygonum* i *Artemisia* spp. Leptiri V-VIII.

Rod *Platyperigea* Smith, 1894

165. *Platyperigea terrea* (Freyer, 1840)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969); Devojački bunar i Jakovački ključ (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica, koja se tokom IX-V razvija na zeljastom bilju. Leptiri VIII-IX.

166. *Platyperigea aspersa* (Rambur, 1834)

Vojvodina: Za lokalitet Graničar ovu vrstu navodi Vasić (2002). U spisku lokaliteta Graničar je naveden među lokalitetima u Vojvodini, za područje Banata.

Rasprostranjenje: Palearktik. Registrovana je u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN podeli je svrstana u grupu EN – ugrožene vrste u Rumuniji, jer je registrovana samo na dva lokaliteta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Gusenica koja se razvija na zeljastom bilju prezimi IX-V. Leptiri se javljaju VIII-IX.

167. *Platyperigea kadenii* (Freyer, 1836)

(Slika 4., broj 17.)

Okolina Sombora: Zabeležen je jedan primerak u Lugovu 19. juna 1989. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad, Odžaci, Šušara (Petrik i Jovanić, 1952); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009); za Novi Sad je navode i Kereši i Almaši (2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama. Prema IUCN podeli je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI a razvija se na zeljastom bilju i tokom VI-VIII. Leptiri V-VI i VII-XI.

Rod *Paradrina* Boursin, 1937

(=*Caradrina* Ochsenheimer, 1816, *Elaphria* Hübner, 1818)

168. *Paradrina clavipalpis* (Scopoli, 1763)

(= *quadripunctata* Fabricius, 1775, =*cubicularis* Denis & Schiffermüller, 1775)

(Slika 4., broj 18.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Prikupljen je veliki broj primeraka za koje pretpostavljamo da pripadaju ovoj vrsti. Determinacija celokupnog materijala nije još urađena, pa ovde dajemo samo podatak o primerku uhvaćenom u Lugovu 13. jula 1994. godine.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Sombor (dvorište) 18.05.1987. (det. proveri Vasić), 18.08.1993., 08.09.1993.; i Lugovo 23.07.1986., 12.08.1986., 14.08.1986., 10.08.1987., 02.09.1987., 31.08.1988. (det. Vasić), 10.08.1989., 06.08.1990.,

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Deliblatska peščara (Vasić, 1969) i Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Navodi se i za lokalitet Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Eitschberger i sar. (1991) je svrstavaju u grupu raseljenika, podgrupu vrsta koje u pogledu seljenja vredi posmatrati.

Biologija: Prezimi leptir i gusenica. Leptiri IV-X (III). Leptiri u Somboru su prisutni sredinom maja i od 23. jula do 08. septembra. Gusenica VII-IV na zeljastom bilju.

Štetnost: Hacker (2001) navodi da je ponekad štetna na pšenici, strninama i grašku. Migrant je.

169. Paradrina flavirena (Guenée, 1852)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja postoje podaci da je registrovana u: Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj.

Biologija: Gusenica prezimi. Javlja se u periodu X-IV i VI-VII, na zeljastom bilju. Leptiri IV-VI i VIII-XI.

Rod *Hoplodrina* Boursin, 1937

170. Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)

(= *alsines* Brahm, 1791)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Šušara, Devojački bunar, Dolina (Vasić, 1969). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena je i na lokalitetima Ledinci (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimljava stadijum gusenice IX-V, a nekad IX-VII. Gusenica se razvija na zeljastom bilju. Leptiri V-VII (VIII) ili VIII-X u dve generacije.

171. Hoplodrina blanda ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navodi se samo za lokalitete: Fruška gora (Vasić, 2002) - Stražilovo (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Registrovana je u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Eitschberger i sar. (1991) je svrstavaju u grupu raseljenika, podgrupu vrsta koje u pogledu seljenja vredi posmatrati.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V. Ona se razvija na *Plantago* spp., *Rumex* spp. *Taraxacum* spp. i drugom zeljastom bilju. Carter (1987) navodi i *Stellaria* spp. Leptiri VI-VIII.

172. Hoplodrina superstes (Ochsenheimer, 1816)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Vasić (2002) je takođe navodi za Frušku goru.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja nije registrovana samo u Bosni i Hercegovini. Prema IUCN podeli je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Ona se razvija prvenstveno na *Rumex* spp. i *Plantago* spp, ali i na drugom zeljastom bilju. Leptiri VI-VIII.

173. *Hoplodrina respersa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Šušara, Devojački bunar, Dolina (Vasić, 1969, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Prisutna je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja se razvija prvenstveno na *Rumex* spp., *Taraxacum* spp. i *Sanguisorba* spp., ali i na drugom zeljastom bilju. Leptiri VI-VIII (IX).

174. *Hoplodrina ambigua* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 4., broj 19.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je ukupno 260 leptira u dve generacije. Prva generacija je bila prisutna od 23. maja do 29. juna. Tokom ovog perioda je registrovano 202 leptira. Maksimum leta je zabeležen 06. juna – 25 leptira za noć. Druga generacija je bila prisutna od 08. avgusta do 06. septembra. Za noć je lovljeno do četiri primerka i nije bilo maksimuma leta. Bilo je 48 leptira druge generacije.

1995. godina. Zabeleženo je 75 leptira tokom cele godine, svi u periodu od 14. do 21. juna, pri čemu je maksimum leta bio 14. juna – 20 leptira za noć.

1996. godina. Zabeleženo je 94 primerka. Jedan primerak je zabeležen 28. maja, tri 13. juna, jedan 20. jula, a ostalih 89 primeraka u periodu od 14. avgusta do 18. septembra. Maksimum leta je bio 29. avgusta – 10 leptira za noć

1997. godina. Tokom ove godine je zabeleženo 87 primeraka. Leptiri su bili prisutni u dva perioda, prvi od 1. maja do 21. juna. Maksimum leta je registrovan 10. juna – 11 leptira za noć. Tokom ovog perioda je registrovano 63 leptira. Drugi period je trajao od 20. avgusta do 28. septembra. Registrovano je ukupno 24 pojedinačna primerka.

1998. godina. Registrovano je ukupno 122 leptira. Po jedan do dva primerka su hvatana u periodu od 24. maja do 18. juna, ukupno 21 primerak. Dva primerka su registrovana 01. jula. Drugi period leta je trajao od 07. avgusta do 12. septembra. Registrovano je 99 leptira u ovom periodu. Maksimum leta je bio 20. avgusta, kada je registrovano 11 leptira. Osim maksimuma leta je registrovan i pik u letu 04. septembra.

1999. godina. Registrovano je 68 leptira, svi u periodu od 03. avgusta do 04. septembra. Maksimum leta je bio 18. avgust – osam leptira, a registrovan je još jedan pik u letu 30. avgusta – pet leptira za noć.

2000. godine je registrovano 45 primeraka. Prvi period leta je trajao od 15. maja do 16. juna. Hvatano je do četiri primerka za noć, ukupno 36. Tokom drugog perioda leta je zabeleženo devet leptira, svi u periodu od 11. do 31. avgusta.

2001. godina. Registrovano je ukupno 384 primerka. Leptiri su počeli da lete 16. maja i do 03. jula je registrovano 219 leptira. Maksimum leta je zabeležen 07. juna – 24 leptira za noć. Pikovi u letu su bili i 28. maja – 14 leptira i 14. juna – 13 leptira. Zatim je zabeležen jedan pojedinačan leptir 13. jula. Nakon toga su leptiri hvatani skoro svakodnevno u periodu od 02. avgusta do 17. septembra, njih ukupno 161. Maksimum leta druge generacije je bio 03. septembra, a pikovi u letu su bili i 13. avgusta – osam leptira za noć i 27. avgusta – 10 leptira za noć. Po jedan primerak je zabeležen i 28. septembra, 02. i 08. oktobra.

2002. godina. Ukupno je zabeleženo 312 leptira. Prvi period leta je trajao od 20. maja do 17. juna. Maksimum leta je zabeležen 30. maja – sedam primeraka za noć. Drugi period leta je trajao od 25. jula do 08. septembra. Tokom ovog perioda su hvatani pojedinačni primeci do 13. avgusta, a onda je brojnost značajno porasla. Maksimum leta je registrovan 22. avgusta – 24 leptira za noć.

2003. godina. Zabeležen je ukupno 51 primerak. Prvih osam pojedinačnih primeraka je konstatovano u periodu od 21. maja do 11. juna. Drugi period leta je trajao od 06. avgusta do 12. septembra i tokom njega je registrovano 43 leptira, najviše do četiri primerka za noć.

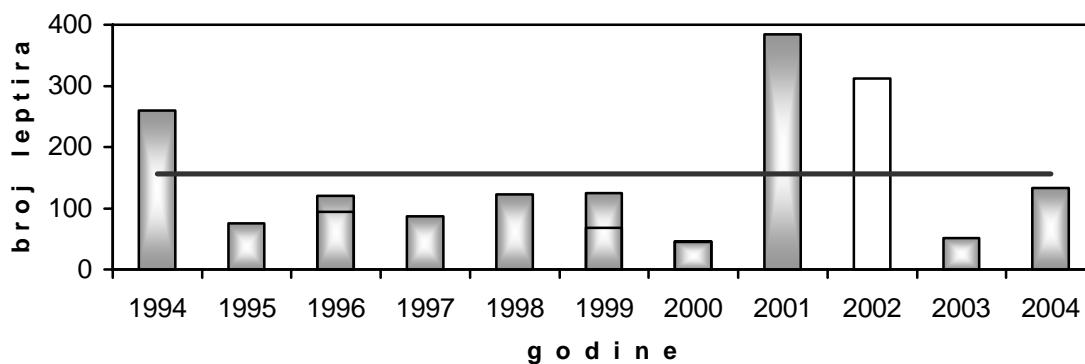
2004. godina. Zabeleženo je ukupno 133 leptira. Leptiri su hvatani u dva perioda, prvi od 28. maja do 29. juna. Tokom ovog perioda je hvatano do četiri primerka za noć, ukupno 23

primerka. Drugi period leta je trajao od 10. avgusta do 27. septembra. Tokom njega je registrovano 110 leptira. Maksimalno leta je bio 28. avgusta – 11 leptira za noć.

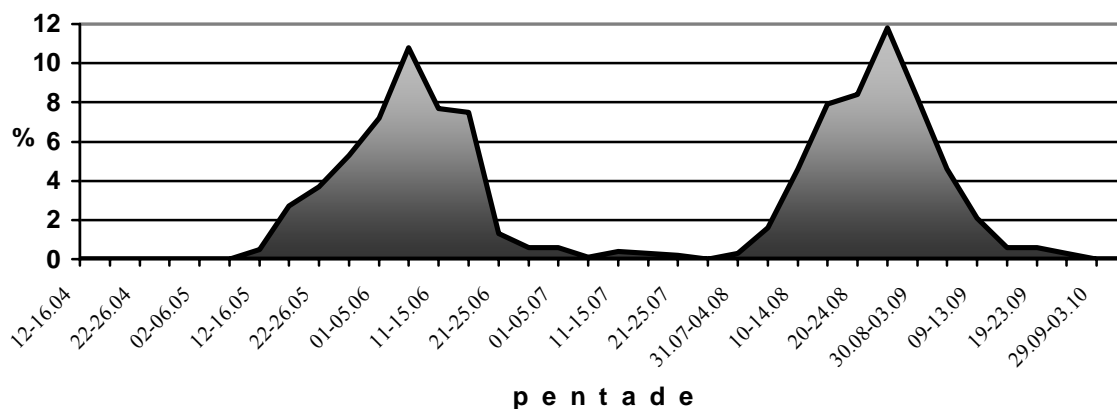
Ukupno je registrovano 1715 leptira, od čega je ispravkom dodano 84 leptira, koji čine 4,9%. Najviše leptira je registrovano tokom 2001. godine, 384, a najmanje 1995. godine – 75 leptira (Grafikon 79.). U proseku se registruje 156 leptira godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovan 227,7 primerak godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,5 puta više nego u Somboru.

Leptiri su pristuni u dve generacije (Grafikon 80.). Prva leti od 15. maja do 06. jula. Pojedinačni leptiri se love do 01. avgusta, kada počinje da leti druga generacija. Ona je prisutna do 28. septembra, a pojedinačni leptiri se hvataju i do 08. oktobra. Prva generacija čini 49% populacije leptira. Najveći udeo populacije je prisutan u prvoj dekadi juna 18%. Druga generacija čini 51% populacije leptira, a najveći udeo populacije je prisutan u zadnjoj dekadi avgusta, kada se registruje 20,2% populacije leptira. Maksimalni leta prve generacije su zabeleženi od 30. maja do 14. juna. Srednja pojava maksimuma leta prve generacije je 07. jun. Maksimalni leta druge generacije su registrovani u periodu od 18. avgusta do 03. septembra. Srednja pojava maksimuma leta druge generacije je 25. avgust. Za jednu noć je registrovano najviše 25 primeraka.

Grafikon 79. Brojnost vrste *Hoplodrina ambigua* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 80. Prosečna dinamika leta *Hoplodrina ambigua* po pentadama



Koeficijent generacije: Tokom četiri godine je došlo do smanjenja, a tokom dve godine je ostvareno povećanje brojnosti u skladu sa izračunatim koeficijentom generacije. No pošto je jedne godine koeficijent generacije predvideo smanjenje (Tabela 18.), a došlo je do povećanja brojnosti smatramo da se ovaj metod ne može koristiti kod vrste *H. ambigua*.

Okolina Sombora: Registrovani su priemrci na lokalitetima Lugovo 30.05.1986., 22.07.1986., 11.08.1986., 13.08.1986., 14.08.1986., 23.06.1987., 17.08.1987., 23.08.1987., 25.08.1987., 07.06.1989.; 23.05.1990. i Sombor 26.08.1993., 30.08.1993. i 08.09.1993.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad, Novi Kneževac, Kikinda (Petrik i Jovanić, 1952) i Deliblatska peščara (Vasić, 1969). Vasić (2002) navodi da je nalažena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena je i na lokalitetima: Grgurevački lovački dom, Jazovo (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Tabela 18. Koeficijenti generacije *H. ambigua*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	212	48	0,2	ostvareno smanjenje
1995	75	0	0,0	ostvareno smanjenje
1996	5	89	17,8	ostvareno povećanje
1997	63	45	0,7	ostvareno smanjenje
1998	23	99	4,3	ostvareno povećanje
1999	57 ⁺	68	1,2	nije ostvareno povećanje
2000	36	9	0,3	nije ostvareno smanjenje
2001	220	164	0,7	ostvareno smanjenje
2002	69	243	3,5	nije ostvareno smanjenje
2003	8	43	5,4	ostvareno povećanje.
2004	23	110	4,8	

+ dodano 57 zbog izračunate ispravke

Biologija: Prezimi gusenica. Ona se razvija IX-IV i VI-VII na zeljastom bilju, vrstama iz familije Poaceae i žbunju (*Sambucus* spp. i *Rosa* spp.). Leptiri prisutni u dve generacije IV-X. U Somboru leptiri lete od 15. maja do 08. oktobra, a smena generacija je tokom jula.

Rod *Charanyca* Billberg, 1820

(= *Meristis* Hübner, [1821]; = *Grammesia* Stephens, 1829)

175. *Charanyca trigrammica* (Hufnagel, 1766)

(= *trilinea* Denis & Schiffermüller, 1775; = *evidens* Thunberg, 1784; = *bilinea* Hübner, [1803])

(Slika 4., broj 20.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. U periodu od 14. maja do 05. juna je registrovan 21 primerak. Hvatano je jedan do pet primeraka za noć. Maksimum leta je bio 23. maja. Tada se uhvatilo pet leptira.

1995. godina. Registrovano je četiri leptira u periodu od 07. do 12. juna.

1996. godina. Registrovano je četiri primerka u periodu od 24. do 26. maja.

1997. godine je uhvaćeno ukupno 60 primeraka, svi u periodu od 14. maja do 15. juna. Maksimum leta je bio 24. maja, a uhvaćeno je sedam leptira za noć.

1998. godine je ulovljeno 14 leptira u periodu od 13. maja do 05. juna. Hvatano je jedan do dva primerka za noć.

1999. godina. Nije ulovljen ni jedan leptir, jer u periodu leta nije radila svetlosna klopka. Računanjem ispravke je dobijeno osam primeraka.

2000. godina. Ukupno je ulovljeno 14 leptira u periodu od 10. do 16. maja. Maksimum leta je bio 10. maja i tada je ulovljeno pet leptira za noć.

2001. godina. Ulovljeno je sedam pojedinačnih primerka u periodu od 10. do 28. maja.

2002. godina. U periodu od 13. do 29. maja je registrovano ukupno osam leptira.

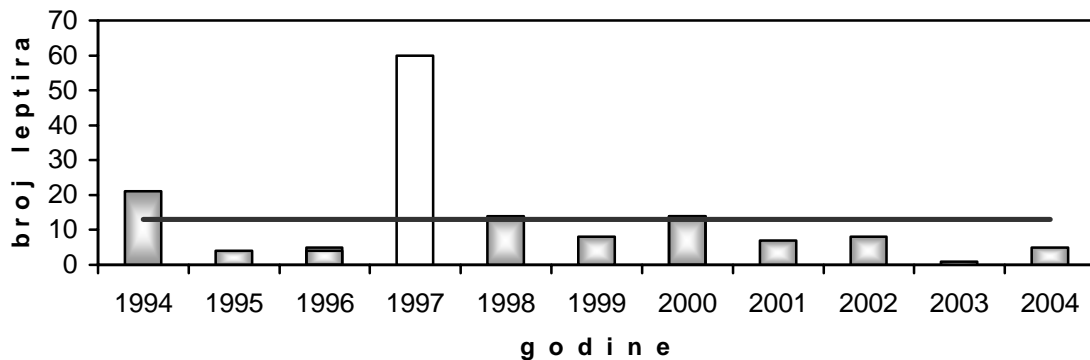
2003. godine je registrovan samo jedan primerak 21. maja.

2004. godine je registrovano pet leptira od 27. do 29. maja.

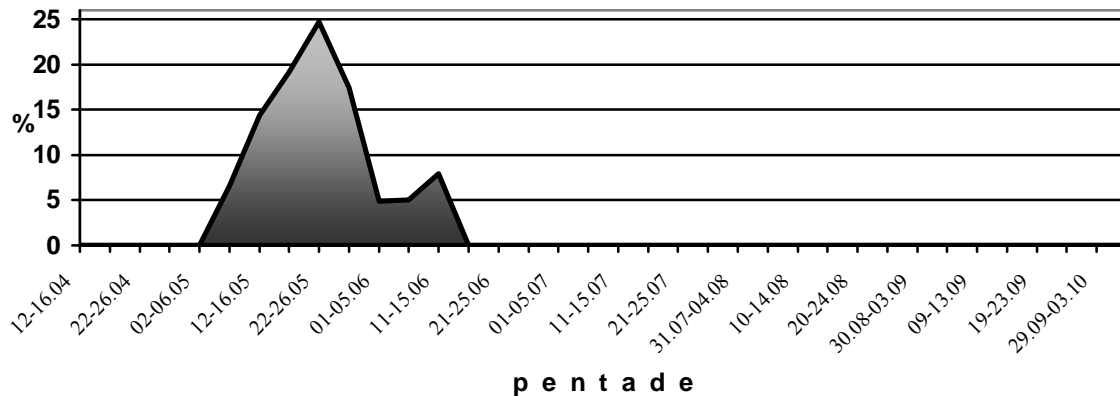
Ukupno je registrovano 146 leptira (osam primeraka, odnosno 5,6% je dodato uvođenjem ispravke). Najviše leptira je registrovano 1997. godine, 60, a najmanje tokom 2001. godine jedan primerak (Grafikon 81.). U proseku se registruje 13,3 primerka godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 2,9 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 4,6 puta manje nego u Somboru.

Svi primerci su registrovani u jednom kratkom periodu od 10. maja do 15. juna (Grafikon 82.). Znači da je u pitanju jedna generacija godišnje. Registrovano je tri maksimuma leta: 10. i 23. maja po pet primeraka i 24. maja, sedam primeraka za noć. Najveći deo populacije leptira 25% se registruje u pentadi od 22. do 26. maja.

Grafikon 81. Brojnost vrste *Charanyca trigrammica* na svetlosnoj klopci po godinama



Grafikon 82. Prosečna dinamika leta *Charanyca trigrammica* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 30.05.1987., 24.05.1988., 25.05.1988. i 23.05.1990.

Vojvodina: Postoje podaci da je zabeležena na lokalitetima: Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Deliblatska pešćara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Zemun (Hadžistević, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena i na lokalitetima: Ledinci (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko – Obsoj i Mediteranskoj podoblasti, ali je nema u Africi. Ima je u svim susednim zemljama. Prema IUCN kategoriji ugroženosti je svrstana u kategoriju NT- skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákósy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VII-IV. Gusenica se razvija na zeljastom bilju, Poaceae i žbunju. Leptiri prema literaturi od V-VII, a u Somboru od 10. maja do 15. juna.

Rod *Atypha* Hübner, 1821

176. *Atypha pulmonaris* (Esper, 1790)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002) – Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi u stadijumu jajeta. Gusenica se tokom III-VI razvija na cvetovima ali i listovima *Pulmonaria* spp. i *Symphitum* spp. Leptiri lete VI-VIII.

Rod *Spodoptera* Guenée, 1852

(=*Caradrina* Ochsenheimer, 1816)

177. *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808])

(Slika 4., broj 21.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Detaljni podaci o ovoj vrsti su publikovali Vajgand i sar (2004a.), jer je 2003. godine

vrsta bila neubičajeno brojna na svetlosnoj klopci u Somboru. Ovde su podaci iz toga rada dopunjeni podacima o letu u 2004. godini, koje su publikovali Vajgand i sar. (2005).

1994. godine je registrovano samo pet primeraka. Uvek su bili pojedinačni primerci i to 15. avgusta, 17., 26., 27. i 30. septembra.

1995. godina. Uhvaćeno je četiri primerka: 03. i 08. avgusta po jedan primerak i 14. avgusta dva primerka.

1996. godine je registrovano ukupno 32 primerka. Prva četiri pojedinačna primerka su uhvaćena u periodu od 24. juna do 04. jula. Leptiri su ponovo leteli u periodu od 12. avgusta do 5. septembra. U tom periodu je za jednu noć hvatano i dva, tri primerka, a 19. avgusta je registrovan maksimum leta kada je uhvaćeno pet primeraka za noć.

1997. godina. Nije registrovan ni jedan primerak.

1998. godine je uhvaćeno 10 primeraka. Prvi primerak je uhvaćen 19. jula. Osam primeraka je uhvaćeno u periodu od 06. do 13. avgusta. Hvatani su pojedinačni primerci osim 13. avgusta kada je uhvaćeno tri primerka. Još jedan leptir je uhvaćen 21. avgusta.

1999. godine je registrovano pet pojedinačnih primeraka u periodu od 03. do 15. avgusta.

2000. godine je uhvaćeno ukupno šest primeraka. Leptiri su uhvaćeni 14., 17. i 31. jula, te 10. i 23. avgusta. Samo je 31. jula uhvaćeno dva primerka, ostali su bili pojedinačni.

2001. godina. Registrovano je ukupno sedam primeraka. Po jedan leptir za noć je registrovan: 05., 06., 08., 14. i 28. avgusta te 22. septembra i 08. oktobra.

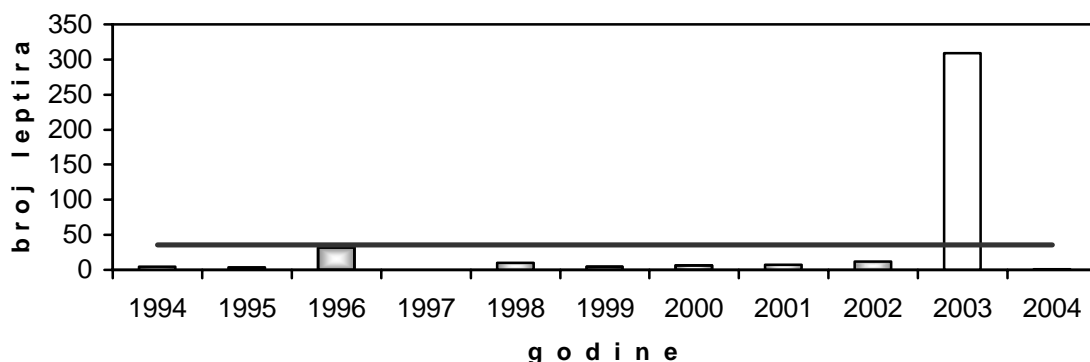
2002. godine je uhvaćeno 12 primeraka. Prvi je uhvaćen 18. juna, dva su uhvaćena 30. juna, jedan 11. jula, te dva primerka 21. jula. Zatim je uhvaćeno pet pojedinačnih primeraka u periodu od 17. do 25. avgusta i još jedan primerak 30. septembra.

2003. godina. Registrovano je ukupno 309 primeraka. Leptiri su se hvatali skoro svakodnevno, od 02. jula do 10. oktobra. Pauza u letu od šest dana je bila počela 19. jula, pauza od pet dana je počela 13. avgusta i u periodu od 11. do 24. septembra je registrovan samo jedan leptir, 17. septembra. Registrovano je četiri pika u letu: 09. jula (osam primeraka), 31. jula (sedam), 24. avgusta (12 primeraka) i 02. oktobra (16 primeraka). Maksimum leta je bio 04. septembra, 35 primeraka.

2004. godina. Registrovan je samo jedan leptir 03. septembra.

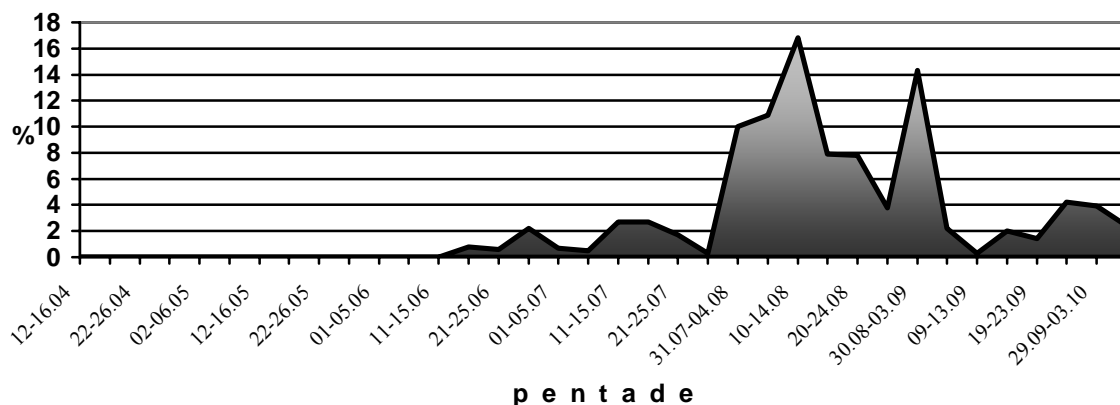
Ukupno je ulovljen 391 leptir ove vrste, a u proseku se ulovi 35,6 leptira godišnje. Tokom 1997. godine nije registrovan ni jedan leptir. Najviše leptira je registrovano tokom 2003. godine (Grafikon 83.), 309, i ulov te godine čini čak 79% ukupnog broja ulovljenih leptira.

Grafikon 83. Brojnost vrste *Spodoptera exigua* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su lovljeni u periodu od 18. juna do 10. oktobra (Grafikon 84.). Verovatno je u pitanju samo jedna generacija. U periodu od 18. juna do 03. avgusta su registrovani samo pojedinačni leptiri. Izuzetak je 2003. godina, tada su leptiri postali brojniji već 02. jula. Takođe u godinama sa niskom brojnošću leptira se vidi da su leptiri obično lovljeni tokom nekoliko bliskih dana, što bi moglo da predstavlja vreme doleta vrste iz Mediterana. Najveći deo populacije leptira se registruje u periodu od 10. do 14. avgusta.

Grafikon 84. Prosečna dinamika leta *Spodoptera exigua* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci samo na lokalitetu Lugovo 08.07.1987., 29.08.1987., 27.07.1988., 03.08.1990., 25.08.1990. i 07.09.1990. (Vajgand i sar., 2004a.).

Vojvodina: Za područje Vojvodine je navodi Vasić (1954), ali bez lokaliteta. Nađena je i na lokalitetima okolina Sombora Vajgand (1995b i 1996), lokalitet Lugovo i Sombor (Vajgand, 2000b, Vajgand i sar., 2004a); Sombor (Vajgand i sar., 2005, Vajgand i sar., 2007b, Vajgand i sar., 2008; Vajgand, 2008a; Vajgand, 2008b; Vajgand 2009); “Graničar” (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Kosmopolitskog je rasprostranjenja. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj gori. U Rumuniji je sporadična i relativno retka sa izuzetkom Dobrudže i delte Dunava (Rákósy, 1996). Spada u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991). U Evropi je autohtona samo u Mediteranskim krajevima, odakle se svake godine seli u severnije delove Erope (Hacker, 1989). Rákósy (1996) navodi da su leptiri koji se uhvate u junu, leptiri koji su migrirali, a ostalo su jedinke koje su se razvile na ovim prostorima.

Biologija: Kod nas ne prezimljava. Leptiri VI-X. U Somboru leptiri lete od 18. juna do 10. oktobra. Ženke polože 300 do 1700 jaja u manje ili veće gomilice. Stadijum jajeta traje 2 do 4 dana leti, a 10 dana u jesen. Gusenice VII-IX se razvijaju tokom dve do dve i po nedelje leti i tri do četirii nedelje tokom jeseni na 185 vrsta samoniklog i gajenog bilja. Hacker (2001) navodi da se razvija na *Ricinus* spp., *Beta vulgaris saccharifera*, *Hibiscus* spp., *Amaranthus* spp. i *Medicago* spp. Stadijum lutke traje jednu do dve nedelje leti i tri do četiri nedelje u jesen.

Štetnost: Štete se javljaju na šećernoj repi, lucerki, duvanu i soji, mada se nekad razvija i na povrću. Masovnoj pojavi u toplijim delovima sveta pogoduju obilnije padavine tokom zime i suša u maju i junu.

Rod *Chilodes* Herrich-Schäffer, [1849]

(=*Senta* Stephenson, 1829)

178. *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806)

(=*bipuncta* Haworth, 1812)

(Slika 4., broj 22.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ulovljeno je tri leptira: 26. jula i 03. avgusta po jedan, i jedan 04. avgusta.

1995. godina. Dva leptira je ulovljeno 13. avgusta.

1996. godina. Ulovljen je samo jedan leptir 03. jula.

1997. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

1998. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

1999. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

2000. godine je ulovljeno tri pojedinačna leptira: 06. jula, 11. i 17. avgusta.

2001. godina. Registrovano je pet pojedinačnih leptira: 26. juna, 07., 09., 14. i 20. avgusta.

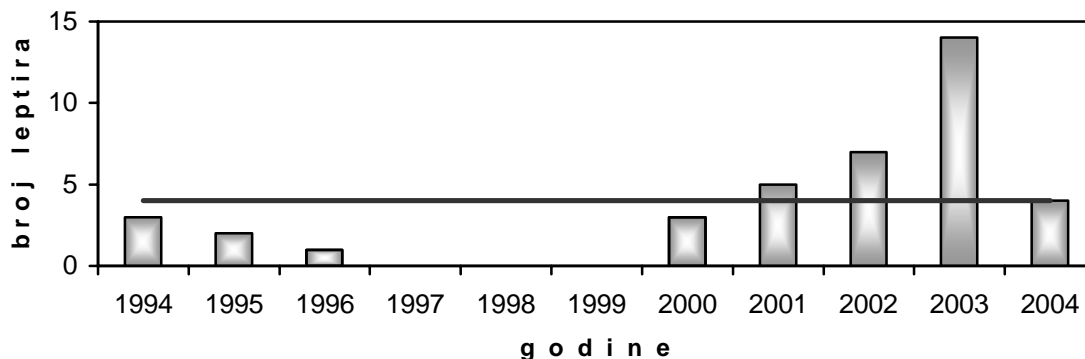
2002. godina. Registrovano je sedam pojedinačnih leptira: 13. i 23. maja, 04. i 17. juna, 03., 18. i 26. avgusta.

2003. godina. Ukupno je registrovano 14 primeraka: 08. maja (jedan), 09. maja (tri), 10. maja (jedan), 27. maja (jedan), 06. juna (jedan) i sedam primeraka u periodu od 06. do 21. avgusta.

2004. godine je ulovljeno četiri leptira: 19. maja i 05. septembra po jedan i 11. avgusta dva leptira.

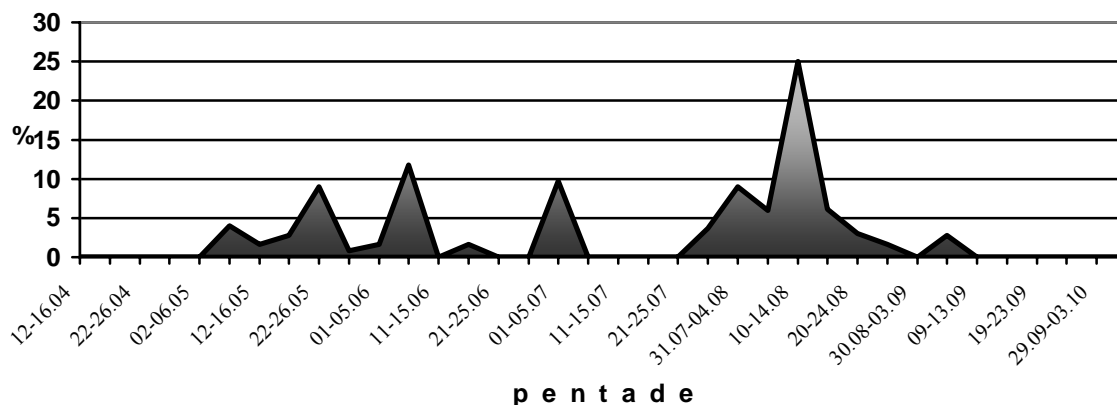
Ukupno je ulovljeno 39 leptira, što u proseku iznosi 3,6 leptira godišnje. Najviše leptira je ulovljeno tokom 2003. godine, 14, a tokom 1997., 1998. i 1999. nije registrovan ni jedan leptir (Grafikon 85.).

Grafikon 85. Brojnost vrste *Chilodes maritima* na svetlosnoj klopki po godinama



Na osnovu leta leptira se može pretpostaviti da vrsta ima dve generacije (Grafikon 86.). Međutim prema literaturnim podacima u pitanju je jedna razvučena generacije. Leptiri su sa većim i manjim prekidima u letu registrovani od 08. maja do 05. septembra. Populacija ove vrste leptira je najbrojnija od 10. do 14. avgusta. U tom periodu je registrovano 23% ukupne populacije leptira. Za jednu noć je ulovljeno najviše tri leptira.

Grafikon 86. Prosečna dinamika leta *Chilodes maritima* po pentadama



Koeficijent generacije: Broj leptira je u većini godina bio mali, pa prikaz podataka nema smisla.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci samo na lokalitetu Lugovo 28.07.1986., 11.08.1986., 12.07.1987., 09.08.1988, 24.08.1989. i 23.08.1993.

Vojvodina: Zabeležena je za okolinu Sombora (Vajgand, 1995b i 1996) lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) ovu vrstu ne spominje ni za Vojvodinu ni za Srbiju.

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko – Obsoj i Mediteranskoj podoblasti bez Afrike. Od susednih zemalja je zabeležena u Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U većem delu Srednje Evrope je lokalna, retka i pojedinačna; nešto je češća u istočnoj Austriji, južnoj Moravskoj (Češka) i Mađarskoj. Javlja se na vlažnim mestima, prvenstveno na vlažnim livadama (Forster i Wohlfahrt, 1980). I u Rumuniji se javlja lokalno,

na močvarnim mestima, a češća je samo u delti Dunava (Rákosy, 1996), pa je u toj zemlji prema IUCN kategoriji ugroženosti je svrstana u kategoriju NT - skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar. 2003). Hacker (1989) navodi da je na Balkanu veoma lokalna i retka.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se razvija na *Phragmites* spp. Leptiri VI-IX, a u Somboru 08. maja do 05. septembra.

Rod *Athetis* Hübner, 1821

179. *Athetis gluteosa* (Treitschke, 1835)

(Slika 4., broj 23.)

Okolina Sombora: Među velikim brojem sakupljenih primeraka iz ovog roda urađena je determinacija samo jednog primerka i on pripada vrsti *A. gluteosa*. Primerak je sakupljen 29. jula 1993. godine pomoću svetlosne klopke u Lugovu.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Srem i Uljma (Abafi-Aigner i Pável, 1900); Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Fruška gora i Novi Sad (Vasić, 2002); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Registrovana je u Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kategoriji ugroženosti je svrstana u kategoriju NT - skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V i VI-VII. Ona se razvija prvenstveno na *Hippocrepis comosa*, ali i na drugom zeljastom bilju i vrstama iz familije Poaceae. Leptiri V-VI i VII-IX.

180. *Athetis furvula* (Hübner, [1808])

(=*dasychira* Hübner, 1817, =*lenta* Treitschke, 1825)

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Palić (Abafi-Aigner i Pável, 1900); Fruška gora i Novi Sad (Vasić, 2002); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana samo u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kategoriji ugroženosti je svrstana u kategoriju NT - skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi gusenica koja se tokom VIII-V razvija prvenstveno na *Rumex* spp, ali i na drugom zeljastom bilju. Leptiri su prisutni VI-VII.

181. *Athetis pallustris* (Hübner, [1808])

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Dubovac, kremenjak i Šušara (Vasić, 1975) i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja nije registrovana u Hrvatskoj i Albaniji. Prema klasifikaciji IUCN u Rumuniji je svrstana u grupu EN – ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Gusenica je polifaga na suvim i uvelim biljnim delovima zeljastih biljaka a najradije se razvija na: *Plantago* spp., *Taraxacum* spp., *Rumex* spp i razne Poaceae. Leptiri lete V-VIII.

Rod *Proxenus* Herrich – Schäffer, 1850

182. *Proxenus lepigone* (Möschler, 1860)

(=*Athetis* Hübner, 1821)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969, 2002)

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema kriterijumima IUCN u Rumuniji je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003). Hacker (1989) navodi da je uvek lokalna i retka na Balkanu.

Biologija: Prezimi gusenica IX-IV i VI-VII. Ona se razvija na suvim i uvelim delovima biljaka. Leptiri V-VI i VIII-IX.

Rod *Dypterygia* Stephens, 1829

183. *Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758)

(Slika 4., broj 24.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je ulovljeno sedam leptira. Registrovani su pojedinačni leptiri: 22. i 23. maja, 04. juna, 01. i 26. jula, 27. avgusta i 09. septembra.

1995. godina. Ukupno je ulovljeno 12 leptira. Najpre je ulovljen jedan 19. juna, a zatim je u periodu od 29. jula do 14. avgusta ulovljeno 11 leptira, po jedan do tri za noć.

1996. godine je registrovano isto 12 leptira. Jedan je ulovljen 17. maja. Četiri pojedinačna leptira su registrovana 02., 04., 17. i 23. jula, a potom je u periodu od 07. do 28. avgusta registrovano sedam pojedinačnih leptira.

1997. godina. Ukupno je registrovano šest pojedinačnih leptira: 09., 12. i 29. juna, 03. i 14. jula i 18. avgusta.

1998. godina. Registrovan je samo jedan leptir 12. maja.

1999. godine je registrovano dva leptira: 25. jula i 19. avgusta.

2000. godine je registrovano dva leptira: 11. maja i 07. avgusta.

2001. godina. Ukupno je ulovljeno 46 leptira. Pojedinačni leptiri su registrovani 04., 16. i 29. maja. Zatim su bez većih prekida leptiri registrovani od 17. jula do 15. avgusta. Na kraju su leptiri registrovani: 25. i 27. avgusta po jedan primerak i 03. septembra, dva primerka. Maksimum leta je bio 31. jula, šest primeraka za noć.

2002. godina. Ukupno je zabeleženo 48 leptira. Jedan leptir je zabeležen 14. maja. Zatim su leptiri bez većih prekida zabeleženi u periodu od 15. juna do 24. avgusta. Za noć je hvatano po jedan do tri leptira. Još jedan leptir je zabeležen posle ovog perioda 06. septembra.

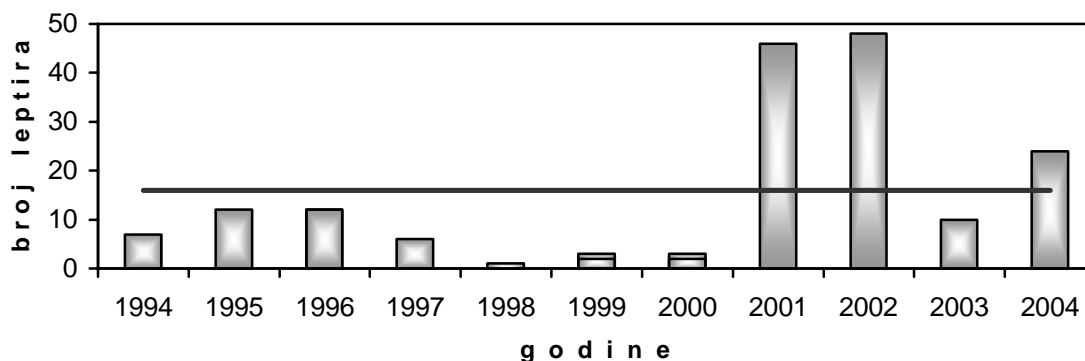
2003. godina. Ukupno je zabeleženo deset leptira. Pojedinačni leptiri su zabeleženi: 09. maja, 06. i 20. juna i 05. jula. U periodu od 21. do 31. jula je zabeleženo još šest leptira.

2004. godina. Zabeleženo je ukupno 24 primerka. Po jedan primerak za noć je registrovan: 02., 08., 10. i 27. juna, 07., 11. i 21. jula i još 16 primeraka u periodu od 01. do 22. avgusta. Za noć je zabeleženo najviše četiri primerka.

Ukupno je registrovano 173 primerka (tri primerka, odnosno 1,6% je dodano računanjem ispravke). U proseku se registruje 15,7 leptira godišnje. Najviše leptira, 48, je registrovano tokom 2002. godine (Grafikon 87

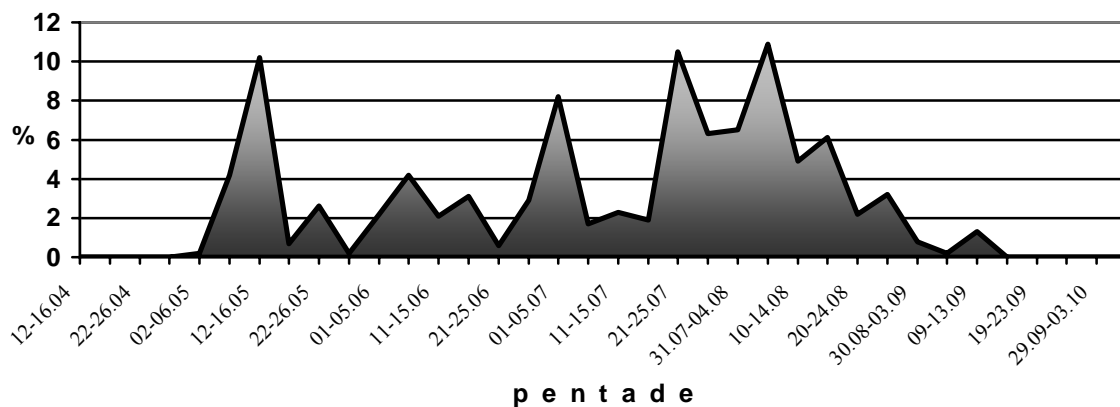
Grafikon 87.). Najmanje leptira, samo jedan, je registrovan 1998. godine. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovan 3,1 primerak godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 5 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 87. Brojnost vrste *Dypterygia scabriuscula* na svetlosnoj klopki po godinama



Na osnovu dinamike leta se ne može izneti zaključak o broju generacija. Leptiri su registrovani u periodu od 04. maja do 09. septembra (Grafikon 88.). Taj period ima period u kome je ulov neredovan i on traje do 21. jula. Tokom njega se registruje 47% populacije leptira. U periodu od 21. jula do 09. avgusta je ulov redovniji, a leptiri su bili registrovani u tom periodu tokom više godina. Registrovan je samo jedan maksimum leta, 31. jula, pri čemu je ulovljeno šest leptira za noć. Najveći udeo leptira drugog perioda leta je od 05. do 09. avgusta.

Grafikon 88. Prosečna dinamika leta *Dypterygia scabriuscula* po pentadama



Koeficijent generacije: Mala brojnost leptira je bila tokom većine godina, pa prikaz nema smisla.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 22.07.1986., 26.08.1986., 20.08.1987., 20.08.1987., 29.08.1987., 28.05.1988., 17.08.1992., 18.08.1992., 02.07.1993., 04.07.1993., 27.07.1993., 17.08.1993., 27.08.1993.; i Sombor (dvorište) 01.08.1993., 03.08.1993. 04.18.1993. 15.06.1994. i 24.07.1994.

Vojvodina: Navodi se za lokalitete Klenak (Petrik i Jovanić, 1952); Zrenjanin (Kosoavac i Jovanić, 1967); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b); Jakovački Ključ (Vasić, 2002); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Arktogeja, ali je nema u Africi. Zabeležena je u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica IX-IV i VI-VII, koja je polifaga na zeljastom bilju, a prvenstveno na *Rumex* spp. i *Polygonum* spp. Leptiri su prisutni V-IX u dve generacije. U Somboru od 04. maja do 09. septembra.

Rod *Rusina* Stephens, 1829

184. *Rusina ferruginea* (Esper, 1785)

(= *umbratica* Goeze, 1781)

(Slika 5., broj 1.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan primerak na lokalitetu Lugovo 06.06.1988.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b), Fruška gora (Vasić, 2002) i Stražilovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Prisutna je u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Ona se razvija na *Fragaria*, *Geum*, *Coronilla*, *Traxacum*, *Rubus* spp. i žbunju. Leptiri V-IX, u Somboru prisutni samo početkom juna.

Rod *Mormo* Ochsenheimer, 1816

185. *Mormo maura* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Nađena je na lokalitetima Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a) i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susjednim zemljama osim u Crnoj Gori. Prema klasifikaciji IUCN u Rumuniji je svrstana u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum gusenice. Gusenica se tokom VIII-V najpre tokom jeseni razvija na niskom bilju: *Fragaria*, *Lamium*, *Rumex*, *Senecio*, *Taraxacum*, *Stellaria* spp, a tokom proleća na *Alnus*, *Betula*, *Berberis*, *Crataegus* i *Salix* spp. Leptiri lete VI-VIII.

Rod *Polyphaenis* Boisduval, 1840

186. *Polyphaenis sericeata* (Esper, [1787])

(Slika 5., broj 2.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je četir primerka: 30. juna, 01., 02. i 03. jula.

1995. godine je zabeležen jedan primerak 18. jula.

1996. godine je zabeleženo dva primerka: 02. i 04. jula.

1997. godina. Zabeležen je jedan leptir: 14. jula.

1998. godine je zabeleženo tri leptira: 29. juna, 01. i 03. jula.

1999. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

2000. godina. Zabeležen je jedan leptir: 20. juna.

2001. godina. Registrovano je dva leptira: 04. i 09. jula.

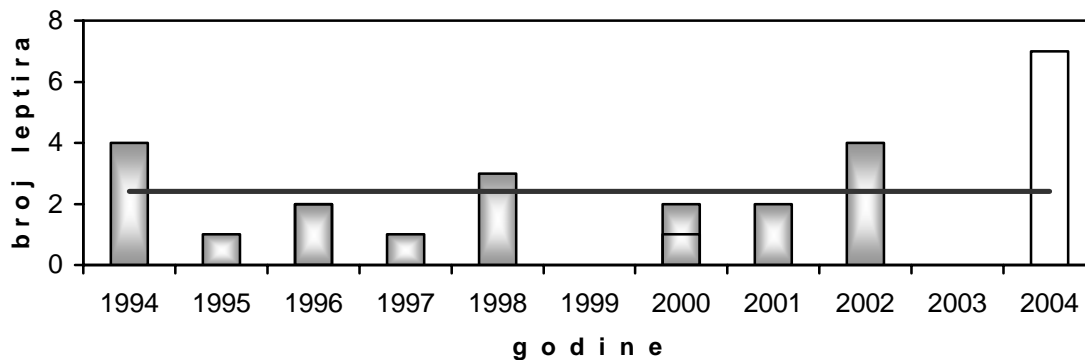
2002. godina. Ukupno je zabeleženo četiri leptira: 19. i 25. juna i 05. i 06. jula.

2003. godina. Nije zabeležen ni jedan leptir.

2004. godina. Zabeleženo je sedam leptira: 04., 07., 12., 17. i 20. jula po jedan i 11. jula dva leptira za noć.

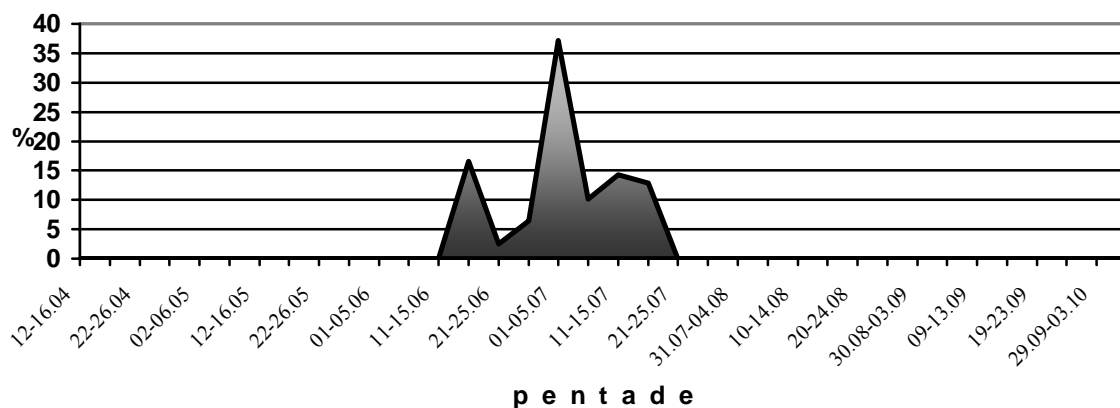
Ukupno je zabeleženo 27 primeraka. Računanjem ispravke je dodano dva primerka ili 5,9%. Najviše leptira je zabeleženo tokom 2004. godine, sedam, a tokom 1999. i 2003. nije zabeležen ni jedan primerak (Grafikon 89.). U proseku se zabeleži 2,4 leptira godišnje.

Grafikon 89. Brojnost vrste *Polyphaenis sericeata* na svetlosnoj klopki po godinama



Svi leptiri su zabeleženi u periodu od 19. juna do 20. jula. U pitanju je jedna generacija (Grafikon 90.). Hvatan je uvek jedan do dva primerka za noć. Najveći deo populacije leptira je prisutan od 01. do 05. jula, 37%.

Grafikon 90. Prosečna dinamika leta *Polyphaenis sericeata* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 12.07.1987., 09.07.1992., 05.07.1993.; Sombor 19.07.2004. i šuma Kozara - Vila Štrbac 01.07.2000.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete Sombor (Vajgand, 1995b i 1996); Lugovo (Vajgand, 2000b); Fruška gora (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko – Obskoj i Mediteranskoj podoblasti, no nema je u Africi. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori. U Srednjoj Evropi je veoma lokalna i uglavnom retka, na toplim, suvim mestima (Forster i Wohlfahrt, 1980). I u većem delu Rumunije je sporadična, samo u Dobrudži i rumunskom Banatu je češća (Rákosy, 1996), prema klasifikaciji IUCN je svrstana u grupu CR – krajnje ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003). U listopadnim šumama Mađarske česta na malo mesta (Varga, 1969).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja se razvija na *Lonicera* spp., *Ligustrum* spp. i *Cornus* spp. Leptiri VI-VII, prema literaturi, a u Somboru samo tokom mesec dana od 19. juna do 20. jula.

Rod *Thalpophila* Hübner, [1820]

187. *Thalpophila matura* (Hufnagel, 1766)

(Slika 5., broj 3.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 53 leptira u periodu od 19. avgusta do 13. septembra. Maksimum leta je bio 31. avgusta. Tada je zabeleženo šest leptira na noć.

1995. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

1996. godine je zabeleženo 92 leptira, svi u periodu od 12. avgusta do 17. septembra. Zabeležen je jedan maksimum leta 26. avgusta (12 leptira) i jedan pik u letu 02. septembra (11 leptira).

1997. godina. Zabeleženo je 62 leptira u periodu od 14. avgusta do 07. septembra. Maksimum leta je zabeležen 26. avgusta, osam leptira za noć.

1998. godina. Ukupno je zabeleženo 24 leptira. Po jedan leptir je zabeležen 13. i 21. avgusta. Ostali leptiri su zabeleženi od 01. do 08. septembra. Maksimum leta je bio 03. septembra, šest primeraka.

1999. godine je zabeleženo osam pojedinačnih leptira u periodu od 12. do 30. avgusta.

2000. godine je zabeležen jedan leptir 29. avgusta.

2001. godina. Zabeleženo je 18 leptira u periodu od 19. avgusta do 08. septembra. Za noć je lovljeno po jedan do tri leptira.

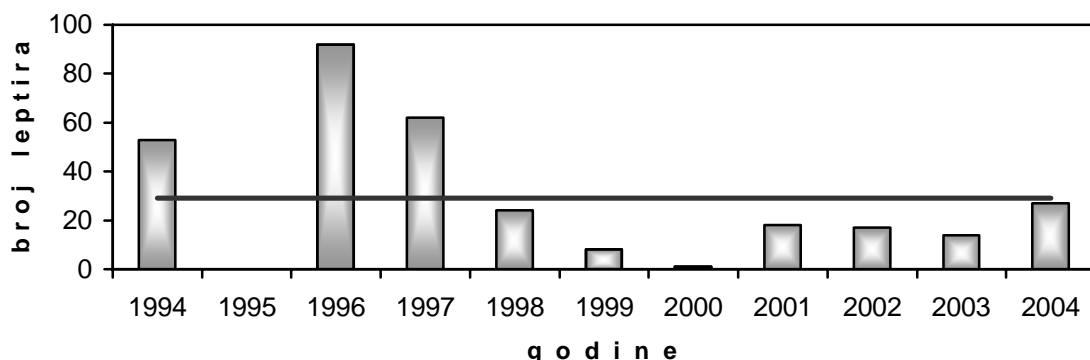
2002. godina. Zabeležano je 17 leptira u periodu od 18. avgusta do 08. septembra. Za noć je lovljeno po jedan do tri primerka.

2003. godina. Ukupno je zabeleženo 14 primeraka. Svi su zabeleženi u periodu od 20. avgusta do 11. septembra. Hvatano je po jedan do dva leptira za noć.

2004. godine je zabeleženo ukupno 27 leptira. Leptiri su zabeleženi u periodu od 16. avgusta do 10. septembra. Maksimum leta je bio 03. septembra. Zabeleženo je pet primeraka za noć.

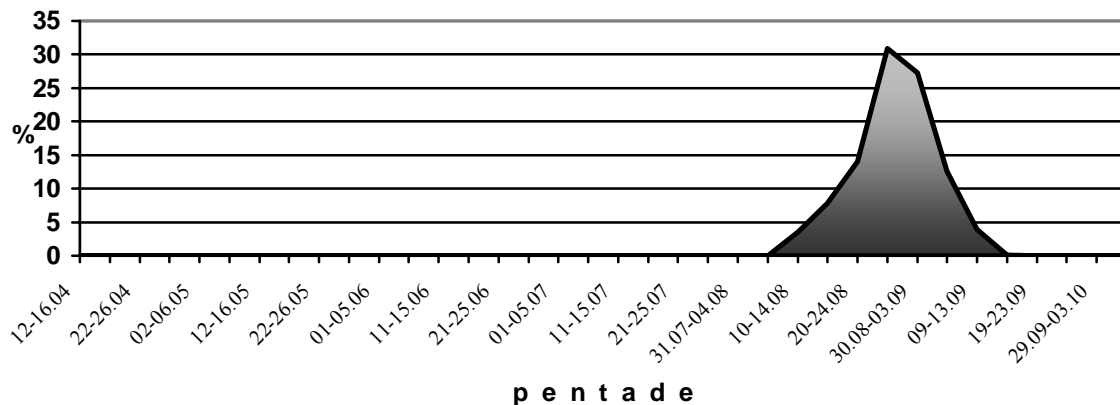
Ukupno je zabeleženo 316 leptira, što u proseku iznosi 28,7 leptira godišnje. Najviše leptira, 92, je registrovano tokom 1996. godine (Grafikon 91.). Tokom 1995. godine nije registrovan ni jedan leptir jer u periodu leta ove vrste nije vođena evidencija o svim vrstama. Tokom 2000. godine je registrovan samo jedan leptir.

Grafikon 91. Brojnost vrste *Thalpophila matura* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su prisutni u jednoj generaciji od 12. avgusta do 17. septembra (Grafikon 92.). Maksimumi leta su zabeleženi u periodu od 26. avgusta do 03. septembra. Srednja pojava maksimuma leta je 30. septembra. Tokom deset dana, od 25. avgusta do 03. septembra, je prisutno 58% populacije leptira.

Grafikon 92. Prosečna dinamika leta *Thalpophila matura* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 25.08.1986. dva primerka; 13.08.1987., 27.08.1987., 19.08.1989., 27.08.1989. i 19.08.1993.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Šušara i Devojački bunar (Vasić, 1969); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je nađena na skoro svim ispitivanim lokalitetima. Nađena je i na lokalitetu Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, a razvija se na korenju *Poa* spp., *Lolium* spp, ali i drugim vrstama familije Poaceae. Leptiri VI-IX prema literaturi. U Somboru samo od 12. avgusta do 17. septembra.

Rod *Trachea* Ochseneimer, 1816

188. *Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758)

(Slika 5., broj 4.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 116 leptira. Leptiri su hvatani u dva perioda. Prvi period je bio od 14. maja do 29. juna. Zabeleženo je 82 leptira. Maksimum leta je bio 23. juna, sedam primeraka. Pik u letu je bio 23. maja (šest leptrira). Drugi period je bio od 13. jula do 23. avgusta. Zabeleženo je 34 primerka. Po jedan leptir je ulovljen 01. i 09. septembra.

1995. godina. Ukupno je zabeleženo 156 leptira u dva perioda. Prvi je bio od 06. do 28. juna. Tokom prvog perioda je zabeležen 81 primerak. Maksimum leta je bio 12. juna, 15 leptira. Drugi period leta je bio od 17. jula 26. avgusta. Tokom drugog perioda je zabeleženo 75 leptira.

1996. godine je ukupno zabeleženo 182 primerka u dva perioda. Prvi period je bio od 13. do 28. maja. Zabeleženo je 26 leptira. Maksimum leta je bio 25. maja, osam leptira. Drugi period je bio od 13. juna do 05. septembra. Tokom ovog perioda je zabeleženo 155 leptira. Jedan leptir je zabeležen i 19. septembra.

1997. godina. Ukupno je zabeleženo 918 primeraka. Leptiri su bez većih prekida u letu bili prisutni od 14. maja do 15. septembra. Maksimum leta je bio 25. juna, 66 primeraka. Pik u letu je bio 17. maja (10 leptira).

1998. godine je zabeleženo 335 leptira. Leptiri su bez većih prekida u letu lovljeni od 10. maja do 22. avgusta. Po jedan leptir je ulovljen 04. i 05. septembra. Maksimumi leta su bili 29. juna (11 leptira) i Pik u letu je bio 08. juna (deset leptira).

1999. godina. Zabeleženo je 110 leptira. Najpre su zabeležena dva primerka 28. i 29. juna. Zatim su leptiri bez većih prekida u letu bili prisutni od 09. jula do 19. avgusta. Na kraju su registrovani pojedinačni primerci 28. avgusta, 02. i 07. septembra.

2000. godina. Zabeleženo je 27 leptira u nekoliko perioda. Prvi je bio od 10. do 23. maja (osam leptira). Drugi je bio od 05. do 19. juna (devet leptira). Treći period je bio od 22. do 16. avgusta (devet leptira). Jedan leptir je zabeležen 06. septembra.

2001. godina. Ukupno je zabeleženo 77 leptira. Pojedinačni leptiri su bili prisutni od 10. maja do 07. jula (16 primeraka). Drugi period je bio od 18. jula do 13. septembra (61 leptira).

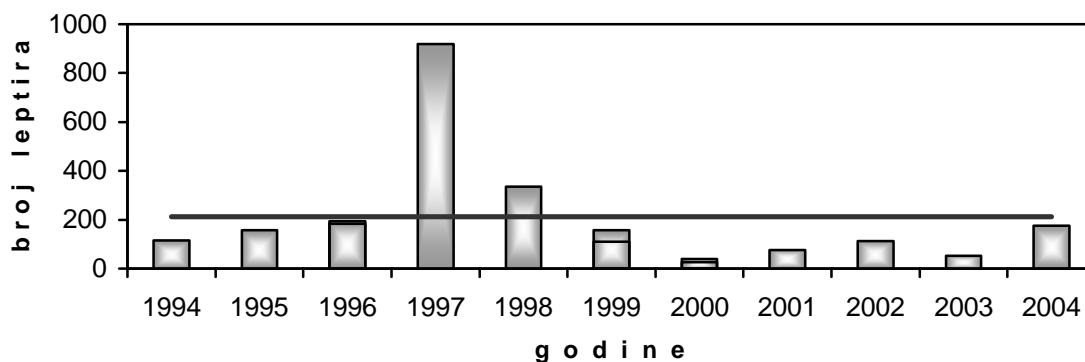
2002. godina. Ukupno je zabeleženo 113 leptira. U periodu od 07. maja do 22. avgusta je zabeleženo 109 leptira. Četiri pojedinačna leptira su zabeležena 03. do 08. septembra.

2003. godina. Ukupno je zabeleženo 52 leptira u dva perioda. Prvi period leta je bio od 10. maja do 13. juna. Drugi period leta je bio od 01. jula do 27. avgusta. Po jedan leptir je zabeležen 07. i 11. septembra.

2004. godina. Ukupno je zabeleženo 175 leptira u periodu od 19. maja do 13. septembra. Maksimum leta je bio 19. juna (šest leptira).

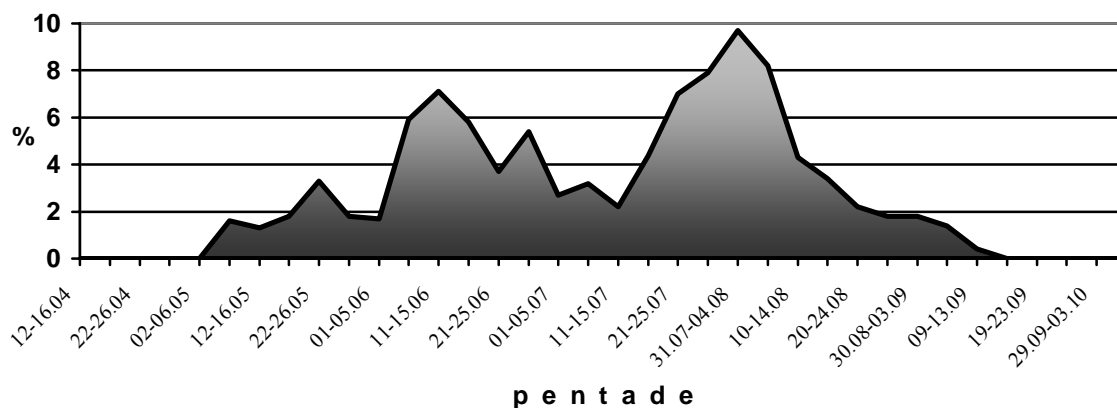
Ukupno je zabeleženo 2333 leptira. Računanjem ispravke je dodano 72 primerka ili 3,1%. U proseku se registruje 212 primeraka godišnje. Najviše leptira je registrovano tokom 1997. godine, 918 primeraka. Najmanje leptira, 39, je registrovano tokom 2000. godine (Grafikon 93.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 32 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 6,6 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 93. Brojnost vrste *Trachea atriplicis* na svetlosnoj klopki po godinama



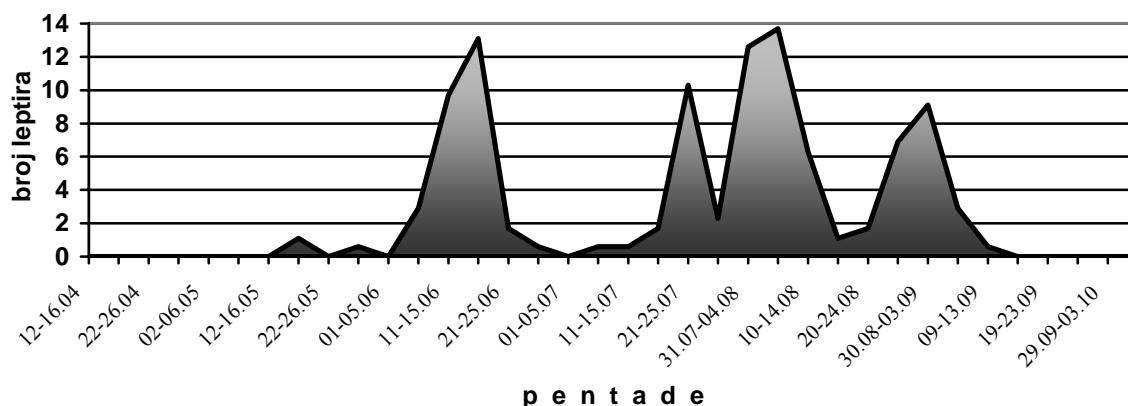
Leptiri su registrovani u periodu od 07. maja do 19. septembra (Grafikon 94.). Verovatno su u pitanju dve generacije. Tokom 1997. i 2004. godine je došlo do povećanja broja leptira i u zadnjoj dekadi avgusta i prvoj dekadi septembra, ali smatramo da je to produžen let druge generacije. Prva generacija počinje sa letom u periodu od 07. maja do 06. juna. Maksimumi leta prve generacije su zabeleženi u periodu od 25. maja do 29. juna. Srednja pojava maksimuma leta je 17. jun. Pri maksimumu leta je hvatano sedam do 66 leptira za noć. Prestaje sa letom u periodu od 18. do 29. juna. Prva generacija čini u proseku 39% populacije. Populacija leptira je najbrojnija od 11. do 15. juna. Tada je prisutno 7,1% ukupne populacije. Druga generacija počinje da leti u periodu od 02. do 20. jula. Nekad se

Grafikon 94. Prosečna dinamika leta *Trachea atriplicis* po pentadama



određivanje početka leta druge generacije teško, jer ulov nekih godina gotovo da ne prestaje. Maksimumi leta druge generacije su registrovani u periodu od 24. jula do 21. avgusta. Srednja pojava maksimuma leta druge generacije je 03. avgust. Pri maksimumima leta druge generacije je hvatano šest do 20 leptira za noć. Druga generacija je najbrojnija od 31. jula do 04. avgusta. Tada se ulovi 9,7% ukupne populacije leptira. Potoji mogućnost da je tokom 2004. godine došlo do pojave treće generacije (Grafikon 95.). slična pojava se desila i 1997. godine.

Grafikon 95. Brojnost leptira *T. atriplicis* tokom 2004. godine



Koeficijenti generacije: Tokom četiri godine je ostvareno smanjenje brojnosti, a tokom tri godine je ostvareno povećanje brojnosti u skladu sa koeficijentom generacije. U tri slučaja nije došlo do povećanja brojnosti (Tabela 19.). To znači da je koeficijent bio pouzdan u 70% slučajeva, pa se može koristiti u dugoročnoj prognozi pojave leptira ove vrste.

Tabela 19. Koeficijenti generacije kod *T. atriplicis*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	82	34	0,4	ostvareno smanjenje
1995	81	75	0,9	ostvareno smanjenje
1996	36	146	4,1	ostvareno povećanje
1997	762	156	0,2	ostvareno smanjenje
1998	101	234	2,3	nije ostvareno povećanje
1999	50 ⁺	108	2,2	nije ostvareno povećanje
2000	17	10	0,6	ostvareno smanjenje
2001	16	61	3,8	ostvareno povećanje
2002	31	82	2,6	nije ostvareno povećanje
2003	11	41	3,7	ostvareno povećanje
2004	52	123	2,4	

⁺ uneta ispravka za 1999. godinu jer bi bez ispravke koeficijent generacije bio 54.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Sombor (dvorište) 14.07.1986., 01.08.1993., 03.08.1993., 24.07.1996.; Sombor, 02.06.1987.; i Lugovo 28.07.1986., 11.08.1987. i 23.08.1987.

Vojvodina: Zabeležna je za lokalitete: Novi Sad, Kikinda, Kajtasovo (Petrik i Jovanić, 1952); Dolina (Gradojević, 1963); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Dubovac, Šušara, Devojački bunar (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Sombor (Vajgand, 1996); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena i na lokalitetima: Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja, ali je nema u Africi. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-IX u dve generacije. U Somboru od 07. maja do 19. septembra, u dve, a nekih godina i tri generacije. Smena između generacija se javlja u

periodu od 18. juna do čak 20. jula i sredinom ili krajem avgusta. Gusenica je polifaga i razvija se na *Atriplex*, *Chenopodium*, *Convulvulus*, *Polygonum* i *Rumex* spp. tokom VI-VII i VIII-X.

Rod *Euplexia* Stephens, 1829

189. *Euplexia lucipara* (Linnaeus, 1758)

(Slika 5., broj 5.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1996. godina. Uhvaćena su tri primerka: 08. maja, 30. i 31. jula.

1997. godine je svih 14 leptira ulovljeno u periodu od 14. do 25. maja. Po danima je ulovljeno: 14. maj – dva leptira, 16. maj – dva, 17. maj – jedan, 18. maj – jedan, 20. maj – jedan, 23. maj – dva, 24. maj – tri i 25. maj – dva.

1998. godina. Zabeležena su četiri pojedinačna primerka: 17. i 27. maja, 26. i 30. jula.

1999. godina. Zabeležena su dva leptira: 19. i 28. jula.

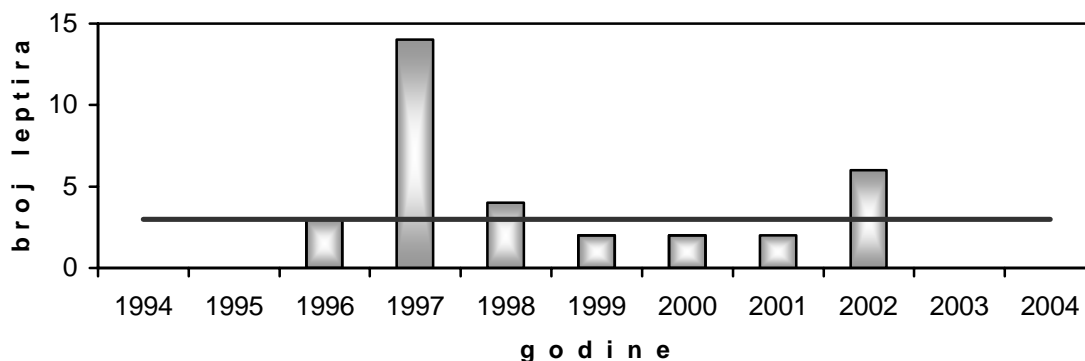
2000. godine su zabeležena dva leptira: 14. jula i 10. avgusta.

2001. godina. Zabeležena su dva leptira: 28. i 31. avgusta.

2002. godine je zabeleženo šest leptira: 09., 10., 11., 19., 23. i 24. jula.

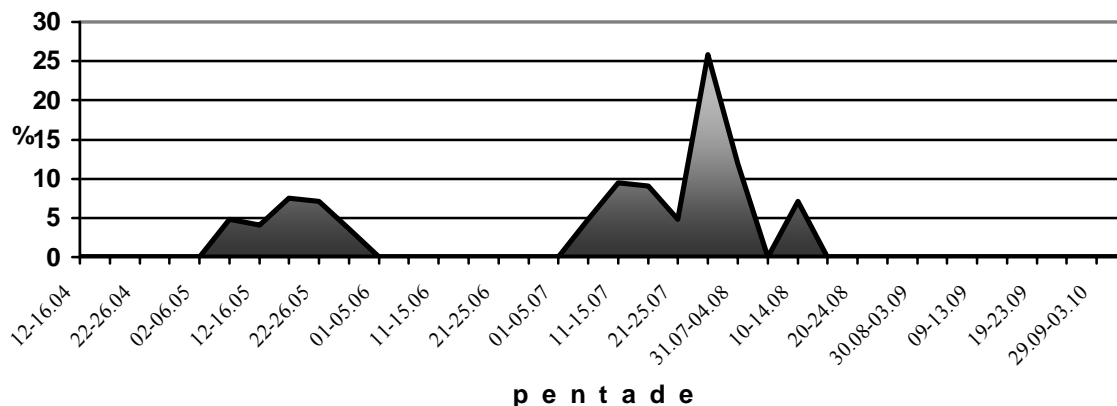
Ukupno je zabeleženo 33 leptira, ili u proseku 3 leptira godišnje. Najviše leptira, 14, je zabeleženo tokom 1997. godine (Grafikon 96.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 4,6 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,5 put više nego u Somboru.ž

Grafikon 96. Brojnost vrste *Euplexia lucipara* na svetlosnoj klopki po godinama



Iako je zabeleženo malo leptira, oni su jasno grupisani u dve generacije (Grafikon 97.). Prva je prisutna od 08. do 27. maja, a druga od 09. jula do 10. avgusta. Prva generacija čini 27% populacije leptira, a druga 73%. Za jednu noć je uhvaćeno najviše tri leptira. Najveći udeo leptira je prisutan u pentadi od 26. do 30. jula.

Grafikon 97. Prosečna dinamika leta *Euplexia lucipara* po pentadama



Koeficijent generacije nije računat jer je broj leptira mali.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 28.07.1986., 20.07.1988., 22.07.1992.; i Sombor (dvorište) 01.08.1993. i 24.07.1996.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b); “Graničar”, Fruška gora, Klenak (Vasić, 2002); Nacionalni park Fruška gora – Vorovo (Stojanović, 2005a, 2009); Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktička vrsta, zabeležena u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri se javljaju V-VIII u dve generacije prema literaturi. U Somboru prva generacija leti od 08. do 27. maja a druga od 09. jula do 10. avgusta. Gusenica polifaga: *Aconitum*, *Anchusa*, *Aquilegia*, *Chelidonium*, *Epilobium*, *Lamium*, *Urtica*, *Solidago*, *Rubus* spp. i žbunje (*Salix* spp. i *Betula* spp.) tokom VII-VIII i IX-X.

Štetnost: Kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi Stojanović (2005a).

Rod *Phlogophora* Treitschke, 1825

(= *Brotolomia* Lederer, 1857)

190. *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758)

(Slika 5., broj 6.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je ulovljeno devet pojedinačnih leptira: 10., 15. i 17. maja, 31. jula, 04. i 28. avgusta, 07., 14. i 23. septembra.

1995. godine je svih šest leptira ulovljeno u roku od četiri dana: 02. (dva leptira), 03. (tri leptira) i 05. avgusta (jedan leptir).

1996. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

1997. godina. Ukupno je registrovano 22 leptira. Sedam leptira je registrovano od 14. do 25. maja. Osam leptira je registrovano od 08. do 27. juna. Sedam leptira je registrovano od 14. do 28. septembra. Samo 28. septembra je ulovljeno dva leptira, ostali ulovi su bili pojedinačni.

1998. godine je ulovljeno 11 leptira, po jedan: 05., 07., 29. maja, 04. juna., 17. i 25. avgusta i 04. septembra. Po dva leptira za noć je ulovljeno 01. i 02. septembra.

1999. godina. Ulovljeno je šest pojedinačnih leptira: 01., 04., 09., 11., 15., i 27. avgusta.

2000. godina. Zabeleženo je dva leptira: 10. i 18. maja.

2001. godine je zabeleženo 39 leptira. Dva su zabeležena u maju, a ostali sa većim i manjim razmacima u hvatanju od 23. jula do 10. oktobra. Pojedinačni leptiri su zabeleženi: 29. i 31. maja; 23., 25. i 28. jula; 01. 03., 06., 09., 19., 25., 30. i 31. avgusta, 01., 03., 10., 15., 17., 24., 25., 27., 28., 29. i 30. septembra, 03., 05. i 10. oktobra. Po dva leptira za noć su zabeležena 04. avgusta te 22. i 26. septembra, a pet leptira za noć je zabeleženo 11. septembra.

2002. godine je zabeleženo 36 leptira. Od toga je 21 primerak zabeležen u periodu od 09. do 25. maja. Po danima je lovljeno: 09., 11. i 12. maj – po jedan, 13. maj – četiri, 14. maj – pet, 15. maj – jedan, 16. maj – dva, 17. maj – jedan, 18. i 19. maj po dva i 25. maj – jedan leptir. Nakon toga su hvatani pojedinačni leptiri: 16. juna, 28. i 31. jula, 05., 16., 20., 24. i 26. septembra, 01. i 03. oktobra. Dva leptira su ulovljena i 15. septembra.

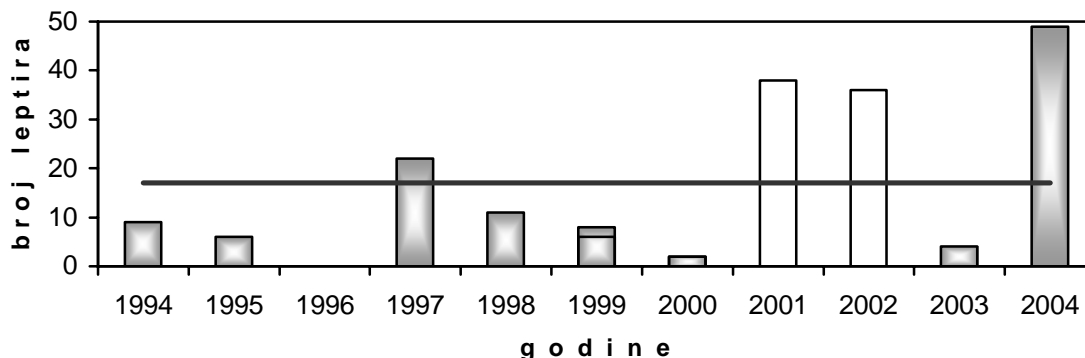
2003. godina. Ulovljeno je samo četiri primerka: 01. i 22. maja, 11. septembra i 05. oktobra.

2004. godina. Ukupno je ulovljeno 49 leptira. Najpre je ulovljeno pet primeraka u kratkom roku: 24. (dva), 25. (dva) i 26. aprila (jedan primerak). Pa tri pojedinačna leptira: 16. maja, 18. i 21. juna, a onda su leptiri lovljeni bez većih prekida u letu od 29. jula do 10. oktobra. Po danima je lovljeno: 29. jul – jedan, 02. avgust – dva, 04., 05., 07. i 08. avgust po jedan, 09. avgust – dva, 10. i 11. avgust – dva, 14. avgust – dva, 18., 22. i 23. avgust – jedan, 27. avgust – dva, 05. septembar – jedan, 06. septembar – tri, 07., 09., 10. i 13. septembar – jedan, 16. septembar – tri, 23. i 24. septembar – jedan, 25. septembar – tri, 26., 27., 29., 30., septembar i 01., 07. i 10. oktobar – po jedan leptir za noć.

Ukupno je registrovano 185 leptira. Računanjem ispravke je dodano dva leptira, odnosno 1,2%. Prosečno se ulovi 16,8 leptira godišnje. Najveći broj leptira, 49, je registrovano 2004. godine. Ni jedan leptir nije registrovan tokom 1996. godine (Grafikon

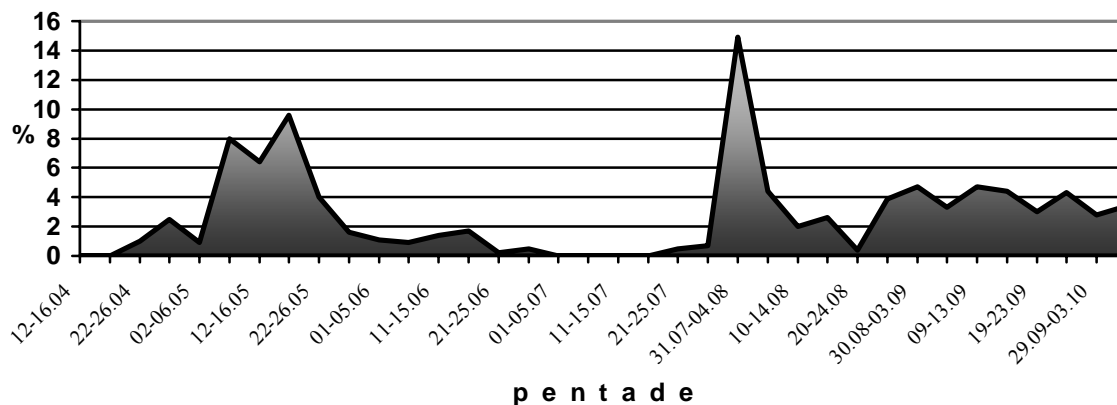
98.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 20,4 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,2 puta više nego u Somboru.

Grafikon 98. Brojnost vrste *Phlogophora meticulosa* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su leteli u dva perioda (Grafikon 99.), ali se na osnovu leta ne može doneti zaključak o broju generacija. Prvi period je trajao od 24. aprila do 27. juna. Prosečno se u ovom periodu registruje 40% populacije. Registrovan je maksimum leta prve generacije 14. maja, kada je uhvaćeno pet leptira za noć. Najveći deo populacije 9,6% je registrovan od 17. do 21. maja. Drugi period leta je trajao od 23. jula do 19. oktobra. Naime, tokom 2001. i 2003. godine je svetlosna klopka radila duže od 10. oktobra, a leptiri su registrovani: 12. oktobra 2003. – jedan, 13. oktobra 2001. – jedan, 18. oktobra 2001. – tri i 19. oktobra – tri leptira. Tokom drugog period leta je registrovano najviše pet leptira za noć, 11. septembra, ali je ulov usamljen, pa ga ne svrstavamo u maksimume leta. Najveći deo populacije 14,9% je registrovan od 31. jula do 04. avgusta.

Grafikon 99. Prosečna dinamika leta *Phlogophora meticulosa* po pentadama



Koeficijent generacije nije prikazan jer je registrovan mali broj leptira.

Okolina Sombora: Registrovani su leptiri na lokalitetu Lugovo 26.08.1986., 05.09.1986., 23.08.1987.; i Sombor (dvorište) 09.08.1988. Na lokalitetu ušće Plazovića u Veliki bački kanal je nađena gusenica 20.04.1991. Nije se hranila, nego se učaurila 22.04.1991. Leptir vrste *Phlogophora meticulosa* L. je eklodirao 20.05.1992. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952 i Kereši i Almaši, 2009); Molska šuma (Đurkić, 1954); Šušara, Korn, Dolina i Devojački bunar (Vasić, 1969); Jazovo (Radovanović i sar., 1970); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Sombor (Vajgand, 1996); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) je navodi za sve ispitivane lokalitete. Kasnije je navedena i za Nacionalni park Fruška gora - Vorovo (Stojanović, 2005a, 2009) i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Eitschberger i sar. (1991) je prema načinu seljenja navode u grupi iseljenika. Rákósy (1996) navodi da ova vrsta u povoljnim godinama može da prezimi i u Rumuniji, što znači da je velika verovatnoća da je i populacija ove vrste kod nas mešovita

domaćih i doseljenih leptira. Prema Forster i Wohlfahrt (1980) leptiri u novembru lete nazad na jug.

Biologija: Moguće je da kod nas može da prezimi gusenica i lutka. Leptiri doleću u naše krajeve IV i V, a pristuni su i VI i VIII meseca. Po Forster i Wohlfahrt (1980) gusenice su prisutne V-IX. Gusenice se hrane na zeljastom bilju i listopadnom drveću (*Populus* spp.). Za okolinu Sombora, možemo da zaključimo da je gusenica nađena tokom aprila prezimela, a da se leptiri javljaju od 24. aprila do 27. juna i od 23. jula do 19. oktobra, najverovatnije u dve generacije.

Štetnost: U Bugarskoj su gusenice registrovane na šećernoj repi, duvanu, hmelju, lucerki, a na duvanu (Bureš i Lazarov, 1956, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003) i šećernoj repi su registrovane i štete (Dočkova, 1972, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003). U Srbiji na cveću je registrovano prisustvo gusenica (Vulević, 1988), a kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi i Stojanović (2005a).

191. *Phlogophora scita* (Hübner, [1790])

Vojvodina: Abafi-Aigner i Pável (1900) je navode za lokalitet Srem. Moguće je da je više nema na teritoriji Vojvodine, jer je postojeći nalaz star više od 100 godina.

Rasprostranjenje: Planinski do subalpski regioni Evropsko – Obske i Mediteranske podoblasti bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama. U Mađarskoj je prema IUCN kriterijumima svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste (Varga u Rakoncsay, 1990).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Ona se razvija na: *Geum*, *Viola*, *Senecio*, *Atriplex* spp. drugom zeljastom bilju, *Dryopteris* spp. i *Pteridium* spp. i na lišću žbunova. Leptiri VI-VIII (IX).

Rod *Auchmis* Hübner, 1821

192. *Auchmis detersa* (Esper, 1787)

(= *comma* auct., nec Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Dolina, Devojački bunar, Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja je registrovana u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN podeli svrstana je u grupu NT – skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se hrani na *Berberis vulgaris*. Leptiri VI-IX.

Rod *Actinotia* Hübner, [1821]

193. *Actinotia polyodon* (Clerck, 1759)

(Slika 5., broj 7.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ulovljeno je četiri leptira: 13. i 15. maja i 17. i 30. avgusta.

1995. godina. Ulovljeno je pet leptira u toku 10 dana: 21., 23. i 31. jul po jedan a 29. jula dva leptira.

1996. godina. Registrovan je samo jedan leptir 02. septembra.

1997. godine je registrovano šest leptira: 14., 15. i 25. maja i 07. juna po jedan i 16. maja dva primerka.

1998. godina. Ulovljen je jedan leptir 14. jula.

1999. godine je ulovljen jedan leptir: 28. avgusta.

2000. godina. Ulovljen je jedan leptir: 20. jula.

2001. godine je registrovano četiri pojedinačna leptira: 07., 22. i 24. jula i 15. septembra.

2002. godine je ulovljen samo jedan leptir 28. avgusta.

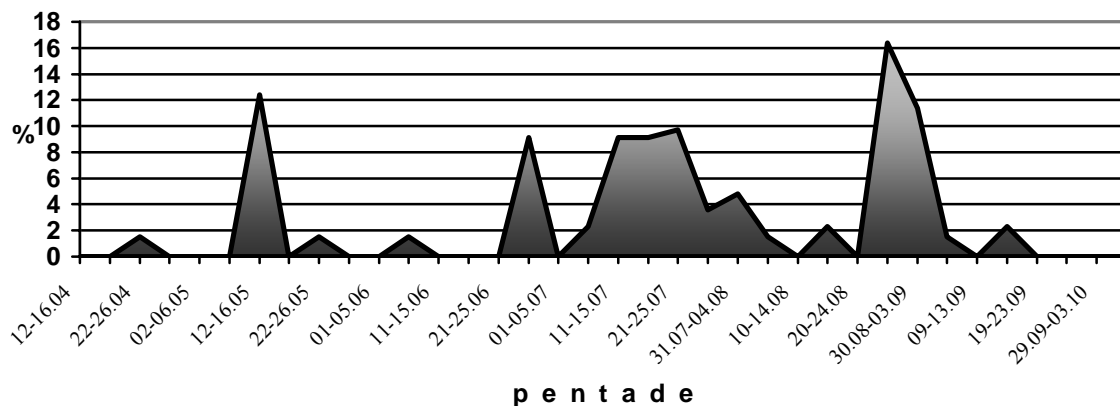
2003. godine je registrovan jedan leptir, 29. juna.

2004. godina. Ulovljeno je šest pojedinačnih leptira: 26. aprila, 22. jula, 02., 03., 09. avgusta i 08. septembra.

Uhvaćeno je ukupno 31 leptir, što u proseku iznosi 2,8 primeraka godišnje. Najviše je registrovano šest leptira godišnje 1997. i 2004. godine.

Broj registrovanih leptira je mali da bi se sa sigurnošću doneli zaključci o letu (Grafikon 100.). U pitanju su verovatno dve generacije. Prva je prisutna od 13. maja do 07. juna, a druga od 29. juna do 15. septembra. Prva generacija u proseku čini 17% populacije, a druga 83%. Hvatano je uvek po jedan do dva leptira za noć. Tokom više godina su leptiri lovljeni jedino u periodu od 20. do 31. jula, a najveći udeo leptira se registruje od 25. do 29. avgusta.

Grafikon 100. Prosečna dinamika leta *Actinotia polyodon* po pentadama



Koeficijent generacije nije računat jer je registrovan mali broj leptira.

Vojvodina: Navodi se za lokalitete Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Budžak (Gradojević, 1963); Šušara, Dolina, Korn (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) prenosi samo deo ovih podataka. Navodi se i za lokalitet Vorovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičko, ali je nema u Africi. Osim u Albaniji, zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri IV-VII, VIII-IX. U Somboru 13. maj do 07. jun i 29. jun do 15. septembra. Gusenice se razvijaju na *Hieracium* spp. i *Astragalus* spp. tokom VI-VIII i IX-X.

194. *Actinotia radiosa* (Esper, 1804)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Šušara, Dolina, Korn (Vasić, 1969) i Graničar (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Osim u Hrvatskoj je registrovana u svim susednim zemljama. Prema IUCN podela svrstana je u grupu VU – ranjive vrste u Rumuniji (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri IV-V i VI-VIII. Gusenice se prema Forster i Wohlfahrt (1980) javljaju V-VI i VII-IX, a prema Rákossy (1996) se razvijaju na *Hypericum* spp.

Rod *Chloantha* Boisduval, Rambur & Graslin, 1836

(=*Actinotia* Hübner, 1821)

195. *Chloantha hyperici* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Dolina i Budžak (Gradojević, 1963). Vasić (2002) ne navodi ove lokalitete, nego navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima u Srbiji. U spisku izvora podataka, na području Vojvodine je radio samo Miloš Rogulja. Za lokalitet Ledinci je navodi Stojanović (2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Registrovana je u svim susdnim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri IV-VI i VII-IX. Gusenica VI-VII i VIII-X na *Hypericum* spp.

Rod *Calloplistria* Hübner, 1821

196. *Calloplistria juvenina* (Stoll, 1782)

Vojvodina: Za Nacionalni park Fruška gora lokaliteti Letenka i Osovlje je navodi Stojanović (2005a, 2009).

Raspostranjenje: Palearktisk. Registrovana je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi gusenica u kokonu IX-IV i VI-VIII. Ona se razvija na *Pteridium aquilinum*. Leptiri V-VII i VIII-IX.

Štetnost: Kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi Stojanović (2005a).

Rod *Eucarta* Lederer, 1857

(= *Tellesilla* Herrich – Schäffer, 1856; = *Callogonia* Hampson, 1908)

197. *Eucarta amethystina* (Hübner, [1803])

(Slika 5., broj 8.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je ulovljeno ukupno sedam primeraka, svi u periodu od 26. jula do 04. avgusta po jedan do tri primerka za noć.

1995. godine je ulovljeno 18 primeraka, svi u periodu od 21. jula do 09. avgusta. Najviše je ulovljeno četiri primerka za noć.

1996. godine su zabeležena samo dva pojedinačna primerka: 13. i 23. avgusta.

1997. godina. Zabeleženo je 25 primeraka. Dva pojedinačna primerka su zabeležena 24 i 25. maja. Zatim je zabeleženo 15 primeraka u periodu od 06. do 18. juna, hvatanjem po jedan do tri primerka za noć. Potom su lovljeni pojedinačni primerci: 15., 16., 24. i 27. jula, te 02., 05., 08. i 21. avgusta.

1998. godine su leptiri lovljeni u dva perioda. Prvi je bio od 29. maja do 07. juna. Tokom njega je ulovljeno osam leptira. Drugi period je trajao od 12. jula do 20. avgusta. Tokom ovog perioda je ulovljeno 36 leptira. Registrovan je i jedan maksimum leta, 02. avgusta, kada je za noć ulovljeno sedam leptira. Jedan usamljeni primerak je ulovljen 25. juna.

1999. godina. Ulovljen je ukupno 51 primerak (od čega je 2 dobijeno ispravkom). Prvo su ulovljena dva pojedinačna primerka 09. i 11. jula. Zatim su bez većih prekida u letu leptiri lovljeni od 22. jula do 18. avgusta. Maksimumom leta je označen 08. avgust (pet primeraka). Pikom u letu je označen 27. jula jer je pet uhvaćenih primeraka tog dana pratio manji broj primeraka susednih dana. Na kraju su zabeležena još dva pojedinačna primerka 28. i 31. avgusta.

2000. godina. Ukupno je ulovljeno 23 primerka. Svi su zabeleženi u periodu od 10. maja do 11. juna. Najviše je za noć ulovljeno pet leptira 18. maja, što je i maksimum leta.

2001. godina. Ukupno je zabeleženo četiri primerka: 31. jula (jedan), 04. avgusta (dva) i 05. avgusta (jedan primerak).

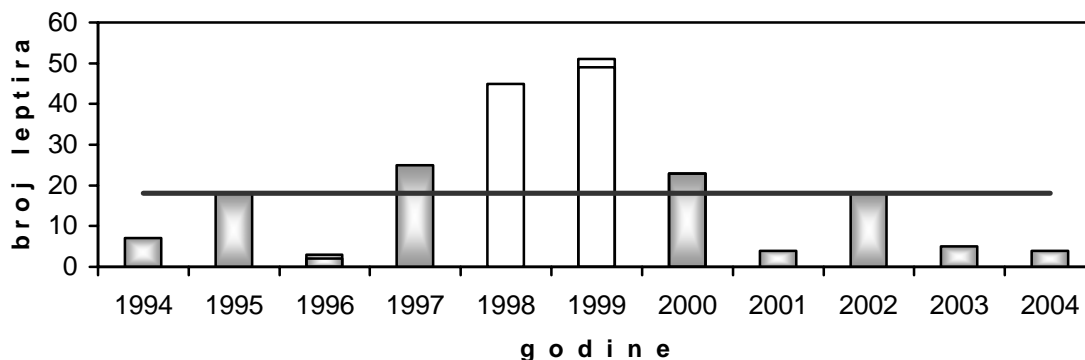
2002. godina. Zabeleženo je 18 primeraka. Tri pojedinačna primerka su registrovana: 23. i 24. maja i 02. juna. Zatim je zabeleženo 13 primeraka u periodu od 04. do 18. jula, po jedan do tri primerka za noć. Na kraju je takođe zabeleženo dva pojedinačna primerka 02. i 05. avgusta.

2003. godine je ulovljeno pet primeraka: 27. maja, 06., 13. i 30. juna i 19. jula.

2004. godine je ulovljeno četiri pojedinačna primerka: 24. jula, 02., 04. i 10. avgusta.

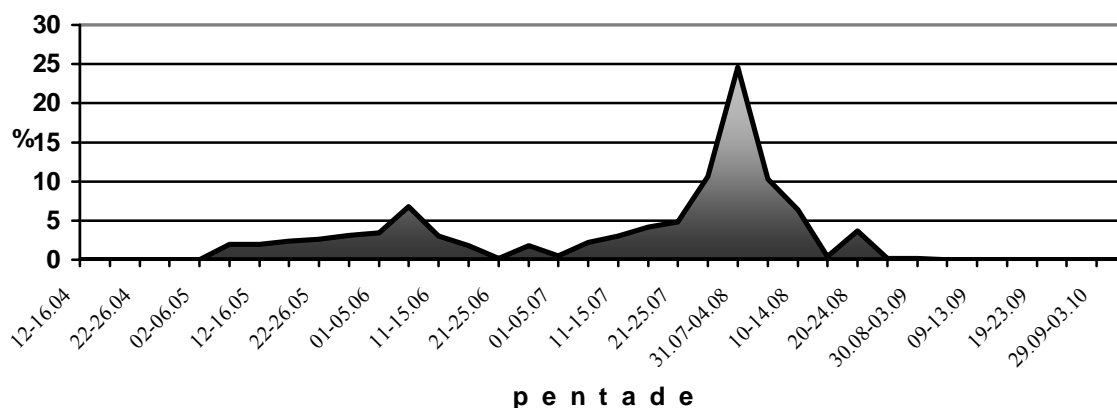
Ukupno je registrovano 203 primerka (tri primerka ili 1,4% je dodano računanjem ispravke). U proseku se registruje 18,4 primeraka godišnje. Najviše primeraka je zabeleženo 1999. godine 51, a najmanje, tri primerka, tokom 1996. godine (Grafikon 101.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 13,5 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,4 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 101. Brojnost vrste *Eucarta amethystina* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su prisutni u dve generacije. Interesantno je da su tokom sedam godina bili prisutni samo leptiri jedne generacije. Prva generacija je prisutna od 10. maja do 18. juna (Grafikon 102.). Zabeležen je samo jedan maksimum leta 18. maja. Prva generacija u proseku čini 27% populacije leptira. Najveći deo leptira prve generacije se ulovi u periodu od 06. do 10. juna 6,8% populacije. Druga generacija je prisutna od 04. jula do 31. avgusta. Maksimumi leta su bili 02. i 08. avgusta. Druga generacija u proseku čini 71% populacije. Najveći deo populacije, 46% je registrovan u periodu od 26. jula do 09. avgusta. Pojedinačni leptiri su lovljeni i tokom prelaznog perioda. Za jednu noć je registrovano najviše sedam leptira.

Grafikon 102. Prosečna dinamika leta *Eucarta amethystina* po pentadama



Koeficijent generacije: Tokom 6 godina nije registrovan ni jedan primerak prve generacije, pa utvrđivanje preciznosti ovog metoda prognoze nije pouzdano (Tabela 20.).

Tabela 20. Koeficijenti generacije *E. amethystina*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	0	7	7	mali broj leptira
1995	0	18	18	mali broj leptira
1996	0	2	2	mali broj leptira
1997	17	8	0,5	ostvareno smanjenje
1998	8	37	4,6	nije ostvareno povećanje
1999	0	49	49	ostvareno povećanje
2000	23	0	0,0	ostvareno smanjenje
2001	0	4	4	ostvareno povećanje
2002	3	15	5,0	nije ostvareno povećanje
2003	3	2	0,7	mali broj leptira
2004	0	4	4	

Okolina Sombora: Registrovani su samo primerci na lokalitetu Lugovo 17.07.1986., 23.07.1986., 19.07.1987., 22.07.1987., 09.08.1987., 12.08.1987., 03.08.1988., 09.08.1988.,

09.06.1990., 15.06.1990., 19.06.1990. dva primerka; 21.06.1990., 03.08.1990., 10.08.1990., 04.06.1992., 18.07.1992., 20.07.1992., 22.07.1992., 28.07.1992., 30.07.1992., 01.08.1992. i 04.08.1992.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Srem (Abafi – Aigner i Pavél, 1900); Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Dolina, Šušara, Devojački bunar, Dubovac (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); za okolinu Sombora je navodi Vajgand (1995b, i 1996) a tačan lokalitet je Lugovo (Vajgand, 2000b); Klenak i Jakovački ključ (Vasić, 2002); Grgurevački lovački dom i Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktiki, no nema je u Africi. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Srednjoj Evropi je prvenstveno retka, a na nekim mestima, koja su najviše na jugu je lokalno češća (Forster i Wohlfahrt, 1980), ovo se slaže i sa podacima za Mađarsku, koji je navode za močvarna područja (Varga, 1969). U Rumuniji je relativno česta u Banatu, a u ostalim delovima je retka (Rákosy, 1996), pa je prema IUCN kriterijumu svrstana u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VI i VII-VIII. U Somboru leptiri su prisutni u dve generacije 10. maj do 21. jun i 04. jul do 31. avgust. Gusenice tokom VI-VII i VIII-X se razvijaju na *Peucedanum*, *Daucus*, *Petroselinum* i *Silene* spp.

198. *Eucarta virgo* (Treitschke, 1835)

(Slika 5., broj 9.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je zabeleženo četiri pojedinačna leptira: 11. i 12. juna i 04. i 14. avgusta.

1995. godine je registrovano ukupno 54 leptira tokom dva perioda. Prvi period je bio od 08. do 21. juna. Drugi period je bio od 19. jula do 14. avgusta. Maksimum leta je bio 30. jula. Zabeleženo je šest leptira za noć.

1996. godine je registrovano 20 leptira. Najpre je zabeležen jedan primerak 17. maja. Zatim šest primeraka u periodu od 12. do 25. juna i potom je zabeleženo 13 primeraka u periodu od 29. jula do 21. avgusta.

1997. godine je zabeleženo 66 leptira u tri perioda. Prvi je bio od 01. do 18. juna. Registrovan je maksimum leta 09. juna i tada je prisutno pet leptira za noć. Drugi period je bio od 26. juna do 16. jula. Maksimum leta je bio 03. jula, sedam leptira za noć. Pojedinačni primerci su zabeleženi 18. maja, 31. jula i 03., 06., 08. i 13. avgusta.

1998. godina. Zabeleženo je 84 leptira u tri perioda. Prvi je bio od 28. maja do 05. juna. Drugi je bio od 20. juna do 06. jula. Tokom drugog perioda je zabeleženo 23 leptira. Maksimum leta je bio 03. jula, kada je zabeleženo sedam leptira. Treći period je bio od 22. jula do 21. avgusta. Tokom ovog perioda je zabeleženo 53 leptira. Maksimum leta je bio 03. avgusta, kada je zabeleženo sedam leptira za noć.

1999. godina. Zabeleženo je 53 leptira. Jedan leptir je zabeležen 29. juna. Ostala 52 leptira su zabeležena od 24. jula do 19. avgusta. Zabeležen je jedan maksimum leta 04. avgusta, sedam leptira.

2000. godine je ulovljen 31 leptir. Najpre su registrovani izolovani ulovi: 10. maja – jedan leptir, 11. maja – tri leptira i 23. maja – jedan leptir, a potom su zabeležena dva preioda leta. Prvi period je bio od 01. do 21. juna i tokom njega je ulovljeno 20 primeraka. Drugi period je bio od 11. do 24. jula i tokom njega je zabeleženo šest leptira.

2001. godina. Ukupno je zabeleženo 12 leptira. Po jedan leptir je ulovljen: 28. maja, 08., 23. i 30. juna, 11., 12. i 25. jula i 16. avgusta. Po dva leptira su zabeležena 31. jula i 12. avgusta.

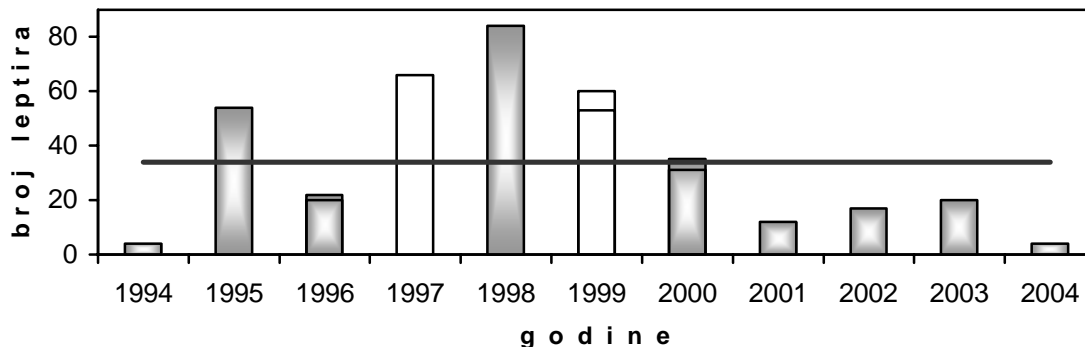
2002. godina. Ukupno je zabeleženo 17 leptira. Prvo je ulovljen jedan leptir 08. juna. Ostali leptiri su lovljeni u periodu od 02. jula do 23. avgusta sa nekoliko manjih prekida u letu. Lovljeno je do dva primerka u letu.

2003. godina. Ukupno je ulovljeno 20 primeraka. Najpre je ulovljen jedan usamljen leptir 24. maja. Nakon toga su lovljeni leptiri u periodu od 11. juna do 31. jula. Za noć je ulovljeno najviše četiri leptira 19. jula.

2004. godine je ulovljeno ukupno četiri leptira: 11., 14. i 27. juna i 12. avgusta.

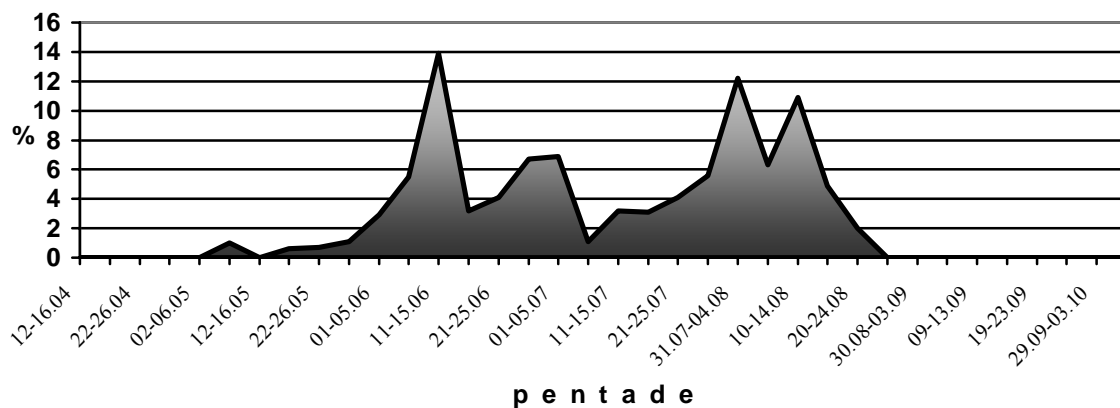
Ukupno je registrovano 378 leptira. Računanjem ispravke je dodano 13 primeraka ili 3,6%. U proseku se registruje 34,4 primerka. Najviše leptira, 84 je registrovano 1998. godine, a najmanje četiri, tokom 1994. i 2004. godine (Grafikon 103.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 1,3 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 26,5 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 103. Brojnost vrste *Eucarta virgo* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su bili prisutni u dve generacije (Grafikon 104.). Na grafikonu se ne vidi jasna granica između generacija, jer je početak leta druge generacije u različito vreme. Prva generacija je počinjala da leti u periodu od 10. maja do 11. juna. Prestajala je sa letom u periodu od 12. juna do 16. jula. Druga generacija je počinjala sa letom u periodu od 11. do 24. jula. Ipak tokom najvećeg broja godina se smena generacija odvija u prvoj polovini jula. Prva generacija čini 48% populacije leptira ove vrste. Druga generacija leti do 23. avgusta. registrovan je mali broj maksimuma leta da bi se računala srednja pojava maksimuma leta. Najveći udeo populacije primeraka prve generacije se registruje u periodu od 11. do 15. juna skoro 14%, a druge generacije u periodu od 31. jula do 14. avgusta skoro 30% populacije leptira.

Grafikon 104. Prosečna dinamika leta *Eucarta virgo* po pentadama



Koeficijent generacije: Tokom četiri godine je došlo do povećanja, a tokom dve godine je došlo do smanjenja brojnosti u skladu sa koeficijentom generacije. Tokom dve godine nije došlo do povećanja brojnosti u skladu sa koeficijentom (Tabela 21.). To znači da je metod bio pouzdan u 75% slučajeva i može se koristiti za dugoročnu prognozu ove vrste.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 14.07.1986., 25.07.1986. dva primerka; 27.08.1986., 12.08.1987. i 21.06.1990.

Vojvodina: Za područje Vojvodine je navedena za lokalitete: Futog (Abafi – Aigner i Pável, 1900 i Abafi – Aigner, 1907); Grebenac, Dubovac, Kremenjak (Vasić, 1975, Tomić i sar., 1994b); za okolinu Sombora je navodi Vajgand (1988, 1995b i 1996) a tačan lokalitet je Lugovo (Vajgand, 2000b); “Graničar”, Fruška gora, Klenak i Jakovački ključ (Vasić, 2002); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Tabela 21. Koeficijenti generacije *Eucarta virgo*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godini
	I gen	II gen		
1994	2	2	1,0	mali broj leptira
1995	11	43	3,9	nije ostvareno povećanje
1996	7	13	1,9	ostvareno povećanje
1997	61	5	0,1	ostvareno smanjenje
1998	31	53	1,7	nije ostvareno povećanje
1999	8 ⁺	52	6,5	ostvareno povećanje
2000	25	6	0,2	ostvareno smanjenje
2001	4	8	2,0	ostvareno povećanje
2002	6	11	1,8	ostvareno povećanje
2003	10	10	1,0	mali broj primeraka
2004	3	1	0,3	

+ dodano 7 primeraka iz ispravke brojnosti jer bi koeficijent bio 52.

Rasprostranjenje: Palearktička vrsta, ali je nema u Africi. Od susjednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Za Srednju Evropu se navodi da je lokalna i ne česta vrsta koja se javlja na vlažnim mestima Mađarske i južnih Alpa (Forster i Wohlfahrt, 1980). I u Rumuniji je lokalna vrsta, češće se javlja u Banatu i delti Dunava, a ređa je u Dobrudži i severozapadnoj Rumuniji i Moldaviji (Rákosy, 1996). Prema IUCN podeli je svrstana u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003). U dolinskom delu Mađarske je česta (Varga, 1969).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-VIII u dve generacije. U Somboru leptiri lete u dve generacije od 10. maja do 27. avgusta. Granica između generacija nekad nije jasna, no može se reći da je smena generacija u prvoj dekadi jula. Gusenica se razvija na *Mentha*, *Taraxacum*, *Chrysanthemum* i *Salix* spp. tokom VI-IX.

Rod *Ipimorpha* Hübner, [1821]

(= *Zenobia* Oken, 1815)

199. *Ipimorpha retusa* (Linnaeus, 1761)

(Slika 5., broj 10.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Ulovljen je samo jedan leptir 20. juna 2002. godine.

Okolina Sombora: Registrovani su primeraci na svetlosnoj klopci 23.07.1987. i 22.07.2005. godine. Na lokalitetu Sombor

Vojvodina: Navedena je samo na lokalitetu Klenak (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike. Prisutna je u svim susjednim zemljama osim u Albaniji.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice na *Populus* spp., *Salix* spp. i *Alnus incana* tokom VI-IX. Leptiri lete prema literaturi VI-IX, a u Somboru krajem juna i krajem jula.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se sreće na šumskom drveću.

200. *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 5., broj 11.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1997. godine je ulovljen samo jedan leptir: 03. jula.

1998. godine je registrovan samo dva primerka: 19. i 20. juna.

2000. godine je registrovano četiri primerka: 03., 04., 06. i 10. juna po jedan primerak.

2002. godine je ulovljeno osam leptira: 09., 14., 17. i 20. juna po jedan i 15. i 16. juna po dva primeraka.

2003. godine je ulovljeno osam leptira. Po jedan leptir je ulovljen 19. juna i 01. jula. Po dva leptira su zabeležena 12., 27. i 30. juna.

Ukupno je registrovano 24 leptira (jedan primerak ili 4,4% je dodano računanjem ispravke). U proseku se ulovi 2,2 leptira godišnje. Tokom dve godine je ulovljeno po osam leptira (2002. i 2003.), a tokom šest godina nije registrovan ni jedan primerak. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 0,9 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,4 puta manje nego u Somboru.

Svi primerci su registrovani u periodu od 03. juna do 03. jula, pa predpostavljamo da je vrsta prisutna u jednoj generaciji. Uvek je lovljen jedan do dva primerka za noć. Najveći udeo leptira je prisutan u periodu od 16. do 20. juna.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci samo na lokalitetu Lugovo 27.06.1992., 30.06.1992., 02.07.1992. i 24.06.1993.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) samo prenosi ove podatke. Nađena je i na lokalitetima Grgurevački lovački dom (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja, ali je nema u Africi. Zabeležena je u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.. Rasprostranjena je u Srednjoj Evropi, ali nije česta, više voli vlažna mesta (Forster i Wohlfahrt, 1980).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenice se tokom V-VI razvijaju na *Salix*, *Populus*, *Malus* i *Pyrus* spp. Leptiri prema literaturi VI-IX. U Somboru su svi leptiri registrovani od 03. juna do 03. jula.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se sreće na šumskom drveću. Georgiev i Beshkov (2000) navode da je je u populaciji gusenica na topolama ova vrsta bila na drugom mestu i da je šteta na listovima iznosila od 3,4% do 13,7% površine zavisno od klona.

Rod *Enargia* Hübner, 1821

201. *Enargia abluta* (Hübner, [1808])

Vojvodina: Navedena je samo na lokalitetu Jakovački ključ (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumu svrstana u kategoriju EN – ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice se tokom V-VI razvijaju na *Populus nigra* i *Quercus* spp. Leptiri VI-VII.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se sreće na šumskom drveću.

Rod *Parastichtis* Hübner, 1821

(=*Dyschorista* Lederer, 1857)

202. *Parastichtis suspecta* (Hübner, [1817])

Vojvodina: Navodi je samo Stojanović (2009) za lokalitet Ledinci.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Albaniji. U Srbiji je registrovan samo još jedan primerak na lokalitetu Kožnjar na Kosovu i Metohiji (Vulević, 1988).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenice tokom IV-V se razvijaju na *Populus*, *Betula* i *Salix* spp. Leptiri VI-VIII.

203. *Parastichtis ypsilon* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(=*fissipuncta* Haworth, 1809)

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Pančevački rit (Vasić, 1953) Šušara i Dubovac (Vasić, 1975, Tomić i sar., 1994b) “Graničar” i Jakovački ključ (Vasić, 2002) i Vorovo (Stojanović, 2009); Čelarevo 25. maja 2009. i 09. juna po dva primerka; a po jedan primerak 30. maja 2009., 03. maja, 05. maja i 10. maja 2009. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi jaje. Gusenice tokom V-VI se razvijaju na *Populus*, *Salix*, *Acer* i *Betula* spp. Leptiri VI-VIII.

Štetnost: U Vojvodini su registrovane štete na vrbi i topoli (Vasić, 1953).

Rod *Mesogona* Boisduval, 1840

204. *Mesogona acetosellae* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara i Devojački bunar (Vasić, 1969, 2002, Tomić i sar., 1994b).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta ili retko kao mlada gusenica. Gusenica IV-VI se razvija na *Quercus*, *Populus*, *Salix*, *Crataegus* i *Alnus* spp. na pupoljcima i izdancima. Leptiri VIII-X.

205. *Mesogona oxalina* (Hübner, [1803])

(Slika 5., broj 12.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Uhvaćena su tri leptira: 24. septembra 1994., 04. oktobra 2001. i 02. oktobar 2004. godine.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci samo na lokalitetu Lugovo 22.09.1987. dva primerka (det. proveri Vasić).

Vojvodina: Zabeležena je samo za okolinu Sombora (Vajgand, 1988, 1995b i 1996) lokalitet Lugovo (Vajgand 2000b). Vasić (2002) daje samo ovaj podatak za okolinu Sombora.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast, no nema je u Africi. Od susjednih zemalja je zabeležena samo u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Rasprostranjena je u Srednjoj Evropi, ali uvek samo lokalno. Javlja se u dolinama reka, na livadama i sunčanim vlažnim mestima i rubovima vodenih površina, ali nije česta (Forster i Wohlfahrt, 1980). I u Rumuniji se javlja sporadično (Rákósy, 1996).

Biologija: Prezimi mlava u stadijumu jajeta ili retko kao mlada gusenica. Gusenica V-VI razvija se na *Salix*, *Acer*, *Populus*, *Alnus*, *Quercus* i *Prunus* spp. Leptiri se prema literaturi javljaju VIII-X, a u Somboru su svi primerci registrovani u periodu od 22. septembra do 04. oktobra.

Rod *Dicycla* Guenée, 1852

206. *Dicycla oo* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); “Graničar”, Fruška gora i Bojčin (Vasić, 2002) i Letenka (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susjednim zemljama. Prema IUCN kriterijumima u Rumuniji je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi kao jaje. Gusenice se tokom V-VI razvijaju na *Quercus* spp. i *Salix* spp. Leptiri prisutni VI-VII.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se gusenice nalaze pri pojavi gradacija drugih štetnih gusenica na hrastu i da je jedna od najbrojnijih sova.

Rod *Cosmia* Ochsenheimer, 1816

(= *Calymnia* Hübner, [1821])

207. *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767)

(Slika 5., broj 13.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan primerak na lokalitetu Šuma Kozara, Vila Štrbac 01.07.2000.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Grgurevački lovački dom i Osovlje (Stojanović, 2009). Vasić (2002) ne navodi ovu vrstu za područje Vojvodine.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Osim u Crnoj Gori, registrovana je u svim susednim zemljama. U Rumuniji je navedena u grupi NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN kriterijumima (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenica V-VI razvija se na *Ulmus* spp. Leptiri lete VI-IX. U Somboru registrovan leptir samo početkom jula.

208. *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767)

(Slika 5., broj 14.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je četiri primerka: 01. jul – jedan, 04. jula – dva i 06. jula – jedna primerak.

2004. godina. Zabeleženo je deset primeraka. Od toga je šest leptira zabeleženo 05. jula, jedan 06. jula i tri 09. jula.

Ukupno je registrovano 15 primeraka (jedan primerak ili 3,9% je dodano uvođenjem ispravke). Svi primerci su registrovani u periodu od 01. do 09. jula, pa pretpostavljamo da je vrsta prisutna u jednoj generaciji.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 12.08.1987. (det. proverio Vasić), 04.07.1988. (det. proverio Vasić), 01.07.1990. i 23.06.1993.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Lugovo (Vajgand, 2000b), Zemun (Vasić, 2002) i Nacionalni park Fruška gora - Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik. Osim u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori je zabeležena u svim susednim državama. Za Srednju Evropu se navodi da je rasprostranjena i ne česta vrsta, koja je lokalna na toplim, ali ne i suvim mestima (Forster i Wohlfahrt, 1980). U Rumuniji je česta u Banatu, a sporadična u ostalim delovima (Rákosy, 1996), pa je prema IUCN kriterijumima svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice V-VI se razvijaju na *Ulmus* spp. i *Quercus* spp. Leptiri prisutni VII-IX. U Somboru leptiri lete od 23. juna do 09. jula i sredinom avgusta.

Štetnost: Kao štetnu ili potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi Stojanović (2005a).

209. *Cosmia pyralina* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 5., broj 15.)

Okolina Sombora: Jedan jedini primerak je registrovan na lokalitetu Sombor (dvorište) 15.06.1994.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976), Zemun (Vasić, 2002); Nacionalni park Fruška Gora – Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009), Čelarevo 10 i 30. jun 2009 po jedan primerak i 19. juna 2009. godine dva primerka (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice se tokom IV-V razvijaju na *Ulmus*, *Quercus*, *Tilia*, *Populus*, *Salix*, *Betula* i *Prunus* spp. Leptiri lete tokom VI-VII. U Somboru leptir samo sredinom juna.

Štetnost: Kao štetnu ili potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi Stojanović (2005a).

210. *Cosmia trapezina* (Linnaeus, 1758)

(Slika 5., broj 16.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je registrovano devet leptira, od čega je osam ulovljeno u periodu od 26. juna do 13. jula (26. i 29. juna i 02. i 09. jula po jedan i 06. i 13. jula po dva primerka) i jedan 08. avgusta.

1995. godine je zabeleženo šest pojedinačnih leptira: 19., 20. i 21. juna, 28. i 29. jula i 14. avgusta.

1996. godine je zabeleženo četiti pojedinačna letpira: 22. juna, 04. i 15. jula i 01. avgusta.

1997. godine je ulovljeno dva pojedinačna leptira: 02. i 22. jula.

1998. godina. Ulovljeno je 11 primeraka. Pojedinači leptiri su ulovljeni: 27. i 28. juna, 01., 23., 26. i 30. jula. Dva leptira za noć je ulovljeno 02. avgusta, a tri 03. avgusta.

1999. godina. Nije ulovljen ni jedan leptir.

2000. godina. Ulovljena su četiri pojedinačna leptira: 06., 16., 18. i 23. juna.

2001. godine su zabeležena samo dva leptira: 07. i 31. jula.

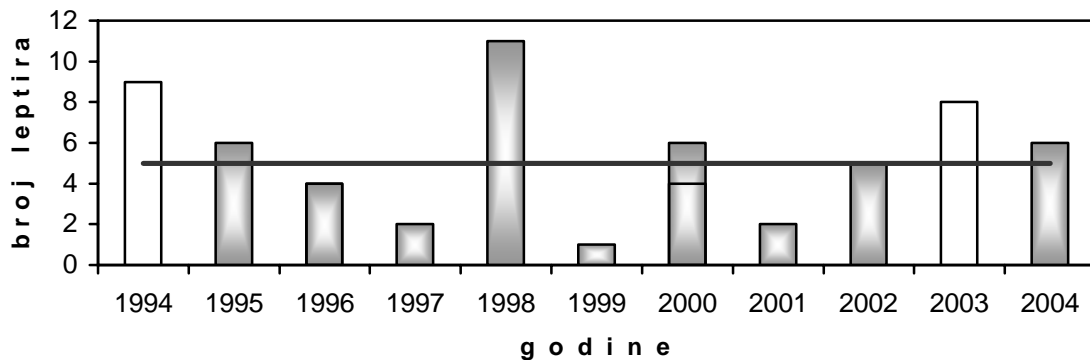
2002. godine je zabeleženo pet pojedinačnih primerka: 10., 16., 18. i 23. juna i 11. jula.

2003. godine je zabeleženo osam primeraka. Pojedinačni primerci su lovljeni: 19., 21., 26. i 27. juna, 01. i 04. jula i 05. i 09. avgusta.

2004. godine je zabeleženo šest pojedinačnih leptira: 20. i 27. juna, 08. i 14. jula i 05. i 14. avgusta.

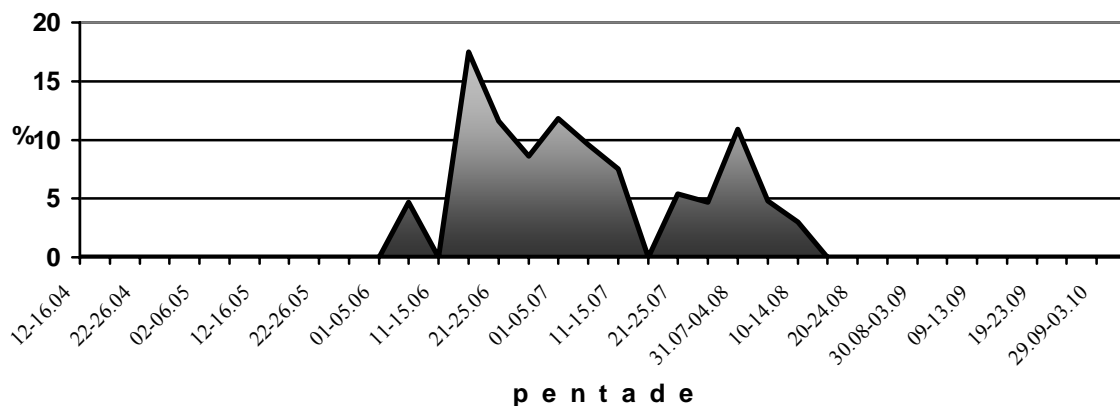
Ukupno je registrovano 60 primeraka (tri primerka odnosno 5,2% je dodato računanjem ispravke). Najviše leptira, 11, je registrovano tokom 1998. godine, a najmanje samo jedan tokom 1999. godine (dobijen računanjem ispravke) (Grafikon 105.). Prosečna brojnost je 5,5 leptira godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 15,9 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,9 puta više nego u Somboru.

Grafikon 105. Brojnost vrste *Cosmia trapezina* na svetlosnoj klopci po godinama



Svi leptiri su registrovan u periodu od 06. juna do 14. avgusta. Tokom leta se uočavaju dva perioda kada je vrsta brojnija (Grafikon 106.). To je period od 16. do 25 juna, kada se registruje 29% populacije i period od 31. jula do 04. avgusta kada se registruje 11% populacije. Interesatno je da od 15. do 22. jula nije registrovan ni jedan primerak. Ta pojava bi se mogla objasniti sve češćom pojavom suše u tom periodu.

Grafikon 106. Prosečna dinamika leta *Cosmia trapezina* po pentadama



Okolina Sombora: Svi primerci su registrovani na lokalitetu Lugovo 13.07.1986.,

14.07.1986., 17.07.1986., 22.07.1987., 31.07.1988., 07.07.1988. i 19.06.1989.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Srem (Vasić, 1954); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); okolina Sombora (Vajgand, 1996) lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b); Nacionalni park Fruška gora – Grgurevački lovački dom (Stojanović, 2005a, 2009); Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) navodi da je povremeno brojna na svim ispitivanim lokalitetima.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska oblast. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava u stadijumu jajeta. Gusenica polifaga na žbunju i drveću tokom V-VI. Carter (1987) navodi da se razvija na *Ulmus*, *Quercus*, *Betula*, *Salix*, *Crataegus* spp. i voćnim vrstama. Leptiri su prema literaturi prisutni VI-IX, a u Somboru od 06. juna do 14. avgusta.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice ove vrste jedne od najštetnijih kada dođe do gradacija na hrastu. Kao štetnu ili potencijalno štetnu u šumarstvu je navode Stojanović (2005a) i Mihajlović (2008). U okolnim zemljama se kao štetočina pominje najčešće u voćarstvu (Mészáros, 1993 i Bureš i Čazarov, 1956, oba preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003).

Rod *Atethmia* Hübner, 1821

211. *Atethmia centrigo* (Haworth, 1809)

(Slika 5., broj 17.)

Okolina Sombora: Samo dva primerka su registrovana na lokalitetu šuma Kozara Vila Štrbac, 06.10.2001.

Vojvodina: Vasić (2002) ne navodi ovu vrstu za područje Vojvodine. Navedena je za lokalitet Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009), registrovana je na lokalitetu Čelarevo: 20. septembra 2008., 08., 10., 13., 18., 22. i 25. septembra 2009. godine i 01. oktobra 2009. godine po jedan primerak; 12. i 14. septembra 2009. po dva primerka i 17. septembra 2009. godine pet primeraka (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: Prezimljava stadijum jajeta. Gusenica se razvija na pupoljcima i listovima *Fraxinus* spp., *Ulmus* spp., *Acer* spp. i *Quercus* spp. tokom V-VI. Leptiri lete VIII-X. U Somboru samo početkom oktobra.

212. *Atethmia ambusta* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 5., broj 18.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćen je samo jedan primerak na svetlosnu kloпку 17. septembra 2001. na lokalitetu Sombor.

Vojvodina: Vasić (2002) ne navodi ovu vrstu za područje Vojvodine, samo za užu Srbiju, to jest za lokalitete: Beograd, Kosmaj, Vitimirica, Užice, Zaječar, Stara planina. Pošto ni u drugim literaturnim izvorima nismo našli podatke o ovoj vrsti za Vojvodinu, smatramo je novom vrstom za faunu Vojvodine.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori. Prema IUCN kriterijumima je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste na području Rumunije (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: Prezimljava stadijum jajeta. Gusenica se razvija na *Pyrus* spp., *Malus* spp., *Prunus spinosa* i drugom listopadnom drveću tokom V-VI. Leptiri lete VIII-IX. U Somboru leptiri sredinom septembra.

Štetnost: Registrovane su štete na starijim stablima kruške (Mészáros, 1993, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003).

Rod *Xanthia* Ochsenheimer, 1816

(= *Cirrhia* Hübner, [1821])

213. *Xanthia togata* (Esper, 1788)

(= *lutea* Ström, 1783, *flavago* Fabricius, 1787)

(Slika 5., broj 19.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Registрован je samo jedan primerak 10. oktobra 2003. na svetlosnoj klopci u Somboru.

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetu Grebenac (Tomić i sar. 1994a i b i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Arktogeja bez Afrike. Registrovana je od susednih zemalja u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta, a retko i mlada gusenica. Gusenice IV-VI na pupoljcima *Salix* spp., *Populus* spp. a kasnije i na zeljastom bilju. Prema literaturi leptiri su prisutni VII-X, a u Somboru samo početkom oktobra.

214. *Xanthia aurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 5., broj 20.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan primerak na lokalitetu šuma Kozara - Vila Štrbac 06. oktobar 2001. godine.

Vojvodina: Navodi se samo za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002 i Stojanović, 2005a) Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava stadijum jajeta ili retko mlada gusenica IV-VI. Razvija se na *Fagus sylvatica* i drugom listopadnom drveću, na primer *Quercus* spp. i zeljastom bilju. Leptiri prisutni prema literaturi VIII-X, a u Somboru početkom oktobra.

Štetnost: Kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi Stojanović (2005a).

215. *Xanthia sulphurago* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(= *fulvago* Clerck, 1758)

(Slika 5., broj 21.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan primerak na lokalitetu šuma Kozara - Vila Štrbac 06.10.2001. pet primeraka.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976) i Deliblatska peščara (Tomić i sar., 1994a i b). Vasić (2002) navodi samo ove podatke. Takođe je zabeležena i na lokalitetima Ledinci (Stojanović, 2009) i Čelarevo 01. oktobra 2008. i 03. oktobra 2009. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezmljava jaje. Gusenica se tokom IV-VI razvija na *Acer*, *Tilia*, *Quercus*, *Fagus* spp. i drugom listopadnom drveću. Leptiri prisutni prema literaturi VIII-X, a u Somboru početkom oktobra.

216. *Xanthia icteritia* (Hufnagel, 1766)

(= *fulvago* Linnaeus, 1761)

(Slika 5., broj 22.)

Okolina Sombora: Registrovana je na svetlosnoj klopci u Somboru 22. septembra 2007. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952) i Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b). Vasić (2002) navodi samo Deliblatsku peščaru. Nađena i na lokalitetima Ledinci (Stojanović, 2009) i Čelarevo 25. septembra 2009. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Paleartik. U susjednim zemljama je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica se tokom III-V razvija najpre na pupoljcima *Salix* spp. i *Populus* spp, a kasnije na zeljastom bilju. Leptiri VIII-X prema literaturi. U Somboru krajem septembra.

217. *Xanthia gilvago* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 5., broj 23.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1997. godine je ulovljen samo jedan leptir 05. oktobra.

2001. godine je ulovljen jedna leptir 14. oktobra.

2003. godine je ulovljen jedan leptir 13. oktobra.

Uhvaćeno je tri leptira svi u oktobru, pa pretpostavljamo da je vrsta prisutna sa jednom generacijom.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Zmajevac 17.10.1987. i Gakovo 07.10.2002.

Vojvodina: Navodi se za lokalitete: Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Šušara (Tomić i sar., 1994a i b); okolina Sombora (Vajgand, 1995b) lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b) i Deliblatski pesak (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susjednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice IV-VI na *Ulmus* spp., *Populus* spp. i *Quercus* spp. a kasnije na zeljastom bilju. Leptiri IX-XI. U Somboru leptiri pristuni u prve dve dekade oktobra.

218. *Xanthia ocellaris* (Borkhausen, 1792)

(Slika 5., broj 24.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćena su tri primerka na svetlosnu klopku u Somboru 06. oktobra 2003., 03. oktobra 2004. i 07. oktobra 2004.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Devojački bunar (Vasić, 1969, 2002), Devojački bunar, Dolina, Korn i Šušara (Tomić i sar., 1994b) i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN podeli je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi kao jaje. Gusenica III-IV na *Populus* spp. a kasnije na zeljastom bilju. Leptiri VIII-X, a u Somboru samo početkom oktobra.

219. *Xanthia citrigo* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Devojački bunar, Dubovac (Vasić, 1975, Tomić i sar., 1994b) i Paragovo (Vasić i Jodal, 1976), što navodi i Vasić (2002), Nacionalni park Fruška gora - Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenica IV-VI, najpre obavezno na *Tilia* spp, a kasnije i drugo listopadno drveće. Leptiri VIII-X.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se gusenice mogu naći na *Tilia* spp., ali i na hrastu i drugim lišćarima. Stojanović (2005a) je navodi kao štetnu i potencijalno štetnu za šumarstvo.

Rod *Agrochola* Hübner, [1821]

(= *Anchoscelis* Guenée, 1839; = *Leptologia* Prout, 1901)

220. *Agrochola lychnidis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(= *pistacina* Denis & Schiffermüller, 1775)

(Slika 6., broj 1.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Jedan leptir uhvaćen je na svetlosnu klopku 05. oktobra 1997. u Lugovu.

Okolina Sombora: Registrovan je jedan primerak na lokalitetu Sombor (dvorište) 05. oktobra 1993. godine.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je široko rasprostranjena u Srbiji. Kasnije se navodi i za Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Osim u Bosni i Hercegovini, je zabeležena u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi jaje, a nekada i ženke leptira. Leptiri IX-XI nekada do III. U Somboru samo početkom oktobra. Gusenice se razvijaju tokom IV-VI na *Salix* spp., *Prunus* spp, voćnim vrstama, a kasnije i na zeljastom bilju.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se gusenice sreću na lišću lišćara.

221. *Agrochola circellaris* (Hufnagel, 1766)

(= *ferruginea* Denis & Schiffermüller, 1775)

(Slika 6., broj 2.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1997. godine je ulovljen samo jedan leptir: 05. oktobra.

2001. godine je ulovljen samo jedan leptir: 21. septembra.

2002. godina. Ulovljeno je osam leptira, po jedan 03., 04., 08. i 09. oktobra i po dva primerka 12. i 13. oktobra.

2003. godine je ulovljeno osam leptira: 05. oktobra dva, 06., 07. i 11. oktobra po jedan i 12. oktobra tri primerka.

2004. godine je ulovljeno šest primeraka: 15. i 16. septembra po jedan, 01. oktobra dva i 07. i 09. oktobra po jedan.

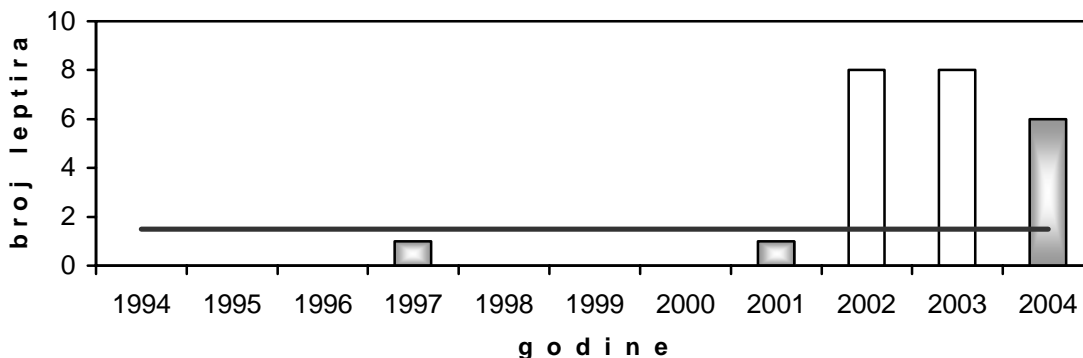
Ukupno je ulovljeno 24 leptira. Od tog broja, je ulovljeno 16 leptira do 10. oktobra i još osam u periodu od 11 do 13. oktobra. Pošto su za sve vrste računati samo primerci do 10. oktobra, dobije se da se u proseku ulovi 1,5 primerak godišnje. Najviše leptira je ulovljeno tokom 2002. i 2003. godine po osam, a tokom više godina nije ulovljen ni jedan primerak (Grafikon 107.). Svi primerci su lovljeni u periodu od 15. septembra do 13. oktobra, pa možemo zaključiti da je vrsta prisutna u jednoj generaciji (Grafikon 108.).

Okolina Sombora: Registrovan je jedan primerak na lokalitetu Sombor (dvorište) 22.10.1986.

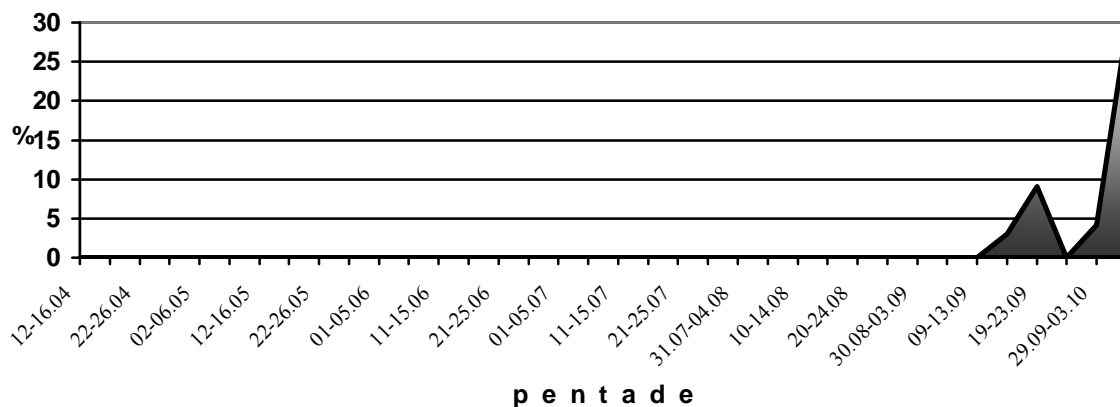
Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b); Fruška gora i Klenak (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast, no nema je u Africi. Osim u Albaniji je zabeležena u svim susednim zamljama.

Grafikon 107. Brojnost vrste *Agrochola circellaris* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 108. Prosečna dinamika leta *Agrochola circellaris* po pentadama



Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice IV-VI na cvetovima a kasnije na pupoljcima *Salix*, *Populus*, *Quercus*, *Fagus*, *Betula*, *Crataegus*, *Prunus* spp. a kasnije i zeljastom bilju. Leptiri VIII-XI, u Somboru su svi primerci registrovani od 15. septembra do 13. oktobra.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se sreće na lišću listopadnog drveća.

222. *Agrochola lota* (Clerck, 1759)

(Slika 6., broj 3.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Na svetlosnoj klopci u Somboru su registrovana dva primerka 14.10.2001. i 05.10.2003.

Vojvodina: Vasić (2002) navodi samo lokalitete iz uže Srbije: Maljen, Goč, Kučaj, Stara planina, Zaječar, Gnjilane i Vitimirica. Nismo našli podatak za Vojvodinu, pa ovu vrstu smatramo novom za njenu faunu.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava stadijum jajeta. Gusenice tokom IV-VI se razvijaju na *Salix* spp., *Populus* spp. i *Alnus* spp. Leptiri IX-X, u Somboru u prvoj polovini oktobra.

223. *Agrochola macilenta* (Hübner, [1809])

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Devojački bunar (Vasić, 1975, 2002, Tomić i sar., 1994b).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Osim u Albaniji, registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice se razvijaju najpre na cvetovima i pupoljcima *Quercus* spp., *Prunus* spp. i *Salix* spp, a kasnije na zeljastom bilju. Leptiri lete tokom VIII-X.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se sreće na lišću listopadnog drveća.

224. *Agrochola nitida* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Registrovana je na lokalitetu: Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama, osim u Albaniji i Crnj Gori.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta i ponekad leptir. Gusenice se razvijaju u periodu V-VI na *Prunus spinosa*, *Primula*, *Rumex* i *Veronica* spp. Leptiri lete u periodu VIII-X.

225. *Agrochola helvola* (Linnaeus, 1758)

(=*fulvago* Clerck, 1759)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Devojački bunar, Šušara, Korn (Vasić, 1975, Tomić i sar., 1994b); Crvenka i Bosut (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi u stadijumu jajeta. Gusenice su prisutne tokom V-VI. Razvijaju se na zeljastom bilju i *Salix* spp. U periodu VIII-X lete leptiri.

226. *Agrochola humilis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana u svim susjednim zemljama, osim u Albaniji.

Biologija: Prezimi jaje. Gusenice se razvijaju na zeljastom bilju i *Salix* spp. u periodu V-VI. Leptiri lete VIII-X.

227. *Agrochola litura* (Linnaeus, 1758)

(Slika 6., broj 4.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je zabeleženo dva primerka, po jedan 27. septembra i 01. oktobra.

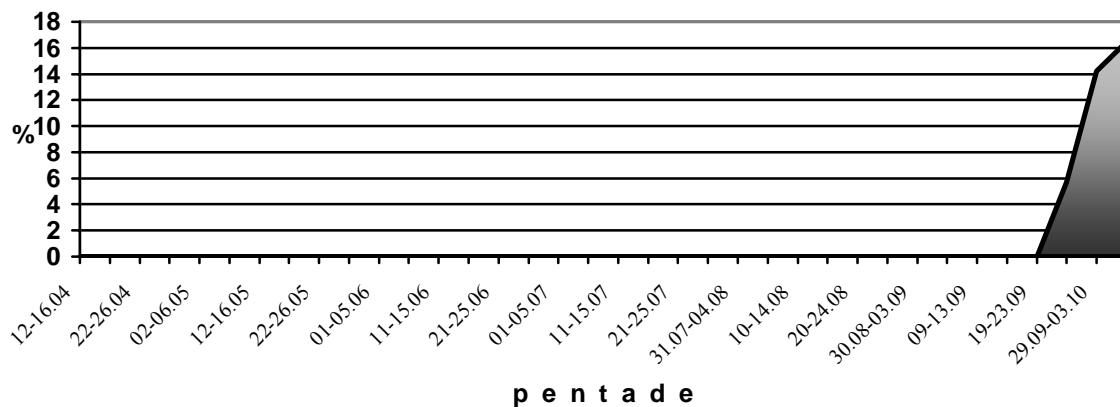
1997. godine je zabeleženo dva leptira: 29. septembra i 05. oktobra.

2002. godine je zabeleženo 20 leptira: 29. septembra – jedan, 02., 03., 04., 06. i 09. oktobra po dva, 10. i 11. oktobra po jedan primerak, četiri primerka 12. oktobra i tri primerka 13. oktobra.

2003. godina. Zabeleženo je 13 leptira u periodu od 28. septembra do 12. oktobra. Po danima je zabeleženo: 28. septembar – dva, 29. septembar – jedan, 01. i 02. oktobar po jedan, 03. oktobar – tri, 06., 07., 09., 11. i 12. oktobra po jedan.

Ukupno je zabeleženo 40 leptira. Od toga je 30 zabeleženo do 10. oktobra. U proseku se ulovi 2,7 leptira godišnje. Najviše leptira je zabeleženo tokom 2003. godine, 13, a tokom više godina nije zabeležen ni jedan leptir. Svi leptiri su ulovljeni u periodu od 27. septembra do 13. oktobra, pa zaključujemo da vrsta ima jednu generaciju godišnje (Grafikon 109.).

Grafikon 109. Prosečna dinamika leta *Agrochola litura* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Sombor (dvorište) 12.10.1987., 23.09.1994. i Lugovo 23.09.1987.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Lugovo (Vajgand, 2000b); Zrenjanin (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Osim u Albaniji je zabeležena u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta ili mlada gusenica. Gusenice IV-VI polifage na: *Salix*, *Prunus*, *Rosa*, *Lamium*, *Silene*, *Lactuca*, *Coronilla*, *Aquilegia* i *Taraxacum* spp. Leptiri IX-XI, u Somboru od 27. septembra do 13. oktobra.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se sreće na lišću listopadnog drveća.

228. *Agrochola laevis* (Hübner, [1803])

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Zemun (Vasić, 2002) i Nacionalni park Fruška gora – Ledici (Stojanović, 2005a, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Makedoniji, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice se razvijaju tokom V-VI najpre na *Quercus*, *Ulmus* i *Salix* spp, a kasnije na raznom zeljastom bilju, najradije na *Rumex*, *Taraxacum* i *Lamium* spp. Leptiri lete IX-XI.

Štetnost: Kao potencijalno štetnu ili štetnu ovu vrstu za šumarstvo navodi (Stojanović, 2005a).

Rod *Eupsilia* Hübner, 1821

229. *Eupsilia transversa* (Hufnagel, 1766)

(=*satellitica* Linnaeus, 1767)

(Slika 6., broj 5.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćeni su primerci na svetlosnoj klopci u Somboru 28. avgusta 2003., 03. oktobra 2003. i 10. oktobra 2003.

Okolina Sombora: Registrovan je i primerak na lokalitetu Sombor (dvorište) 04. mart 2002. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Devojački bunar (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b) i Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Vasić (2002) navodi da je široko rasprostranjena u celoj Srbiji. Nađena i na lokalitetima Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Osim u Albaniji, registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi leptir VIII-V, a retko i jaje. U Somboru leptiri početkom marta, krajem agusta i početkom oktobra. Gusenica polifaga tokom V-VI na *Quercus*, *Fagus*, *Betula*, *Ulmus*, *Salix*, *Populus* i *Acer* spp. (Carter, 1987).

Štetnost: Prema Kolektivu autora (1981) i Mihajlović (2008), osim lišća navedenih biljaka se hrani i lišćem voćaka, ali i drugim gusenicama i lisim vašima.

Rod *Conistra* Hübner, 1821

(=*Orrhodia* Hübner, 1821, *Dasycampa* Guenée, 1837)

230. *Conistra vaccinii* (Linnaeus, 1761)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Devojački bunar, Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Morović i Fruška gora (Vasić, 2002); Nacionalni park Fruška gora - Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Prisutna je u svim susednim zemljama osim u Albaniji.

Biologija: Prezimi kao jaje ili leptir IX-V. Gusenice su polifage tokom III-VII. Razvijaju se na *Quercus* spp., *Betula* spp. i *Ulmus* spp (Carter, 1987).

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se hrani najpre na pupoljcima, a zatim i na lišću listopadnog drveća. Stojanović (2005a) je navodi u grupi potencijalno štetnih vrsta u šumarstvu.

231. *Conistra ligula* (Esper, 1791)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Fruška gora (Vasić, 2002) i Čortanovci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kriterijumima u Rumuniji je svrstana u grupu NT – Skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi leptir IX-V. Gusenice se razvijaju tokom IV-VII. Hacker (1989) navodi da se razvija najpre na *Prunus* spp., *Crataegus* spp, a kasnije i na žbunju i zeljastom

bilju. Stojanović (2005a) navodi da se razvija na *Populus* spp., *Rumex* spp., *Carpinus* spp. i *Taraxacum* spp.

232. *Conistra rubiginosa* (Scopoli, 1763)

(=*vaupunctatum* Esper, 1786)

(Slika 6., broj 6.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Uhvaćena su samo dva primerka pomoću svetlosne klopke u Somboru 11. aprila 2004. i 03. oktobra 2004.

Okolina Sombora: Registrovan je i jedan primerak na lokalitetu šuma Kozara Vila Štrbac 03. marta 2002. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Devojački bunar (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Prisutna je u Bosni i Hercegovini, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta ili leptir VIII-IV. U Somboru sredinom aprila i početkom oktobra. Gusenica se razvija tokom IV-VI na cvetnim pupoljcima *Prunus* spp., *Crataegus* spp., *Acer* spp i zeljastom bilju. Stojanović (2005a) navodi i *Achilea* spp. i *Galium* spp.

233. *Conistra rubiginea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Registrovana je za lokalitet na Fruškoj gori – Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009) i Čelarevo 15., 17. i 20. aprila 2009. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Albaniji.

Biologija: Prezimi leptir IX-VI. Jaja polaže već početkom godine. Gusenice se razvijaju tokom IV-VII najpre na *Quercus* spp., *Prunus* spp., *Salix* spp. i *Rosa* spp. a kasnije na *Taraxacum* spp., *Fragaria* spp., *Plantago* spp. i drugom zeljastom bilju.

Štetnost: Kao štetnu ili potencijalno štetnu je navodi Stojanović (2005a).

234. *Conistra erythrocephala* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima Zemun (Vasić, 2002) i Ravne (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Pristna je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi leptir VIII-V. Gusenica tokom V-VI najpre na pupoljcima *Quercus* spp., *Carpinus* spp., *Ulmus* spp, a posle toga na *Plantago* spp. i *Fragaria* spp.

Rod *Episema* Ochsenheimer, 1816

(= *Ortogramma* Reichenbach, 1817; = *Cladocera* Rambur, 1858)

235. *Episema glaucina* (Esper, 1789)

(Slika 6., broj 7.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Uhvaćen je samo jedan primerak pomoću svetlosne klopke u Lugovu 18. septembra 1994. Primerak pripada formi *dentimacula* (Hübner, 1790).

Vojvodina: Navodi se samo za okolinu Sombora (Vajgand, 1995b i 1996) a tačan lokalitet je Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) daje samo podatak za okolinu Sombora.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Lokalna je i retka vrsta, koja se u Srednjoj Evropi javlja na toplim suvim mestima (Forster i Wohlfahrt, 1980). U severnim i brdskim područjima Rumunije je nema, a na ostalim mestima je lokalna (Rákósy, 1996). U Mađarskoj su zabeleženi pojedinačni primerci (Varga, 1969). U Rumuniji je prema IUCN kriterijumu svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákósy i sar., 2003)

Biologija: Prezimi mlada gusenica. Od oktobra na krtolama i lukovicama *Anthericum* spp., *Muscari* spp. i *Ornitogalum* spp. a posle prezimljavanja IV-VI na listovima ovih vrsta. Leptiri IX-X, u Somboru sredinom septembra.

236. *Episema tersa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 6., broj 8.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćen je samo jedan primerak pomoću svetlosne klopke u Somboru 04. oktobra 2001.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Grebenac (Tomić i sar., 1994a) i “Graničar” (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Prisutna je u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana prema IUCN u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI koja se razvija na *Lolium*, *Ornithogalum*, *Anthericum* i *Muscari* spp. Leptiri VIII-X prema literaturi a u Somboru početkom oktobra.

Rod *Brachylomia* Hampson, 1906

237. *Brachylomia viminalis* (Fabricius, 1776)

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002); Grgurevački lovački dom i Osovlje (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi u stadijumu jajeta, a retko i gusenica. Gusenica se obično razvija tokom IV-VI na *Salix* spp. Leptiri V-VIII.

Rod *Aporophyla* Guenée, 1841

(=*Polymixis* Hübner, 1820)

238. *Aporophyla lutulenta* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 6., broj 9.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je ulovljeno devet leptira, svi u periodu od 26. do 29. septembra. Po danima je zabeleženo: po dva leptira 26., 28. i 29. septembra i tri leptira 27. septembra.

2001. godine je ulovljeno devet leptira, svi u periodu od 29. septembra do 10. oktobra. Po danima je zabeleženo: 29. i 30. septembra po jedan primerak, 02. oktobra tri primerka, po jedan 07. i 09. oktobra i dva primerka 10. oktobra.

2002. godine je ulovljeno šest primeraka: 29. septembra, 02., 04. i 07. oktobra po jedan i 03. oktobra dva primerka.

2003. godine je ulovljen jedan primerak 10. oktobra.

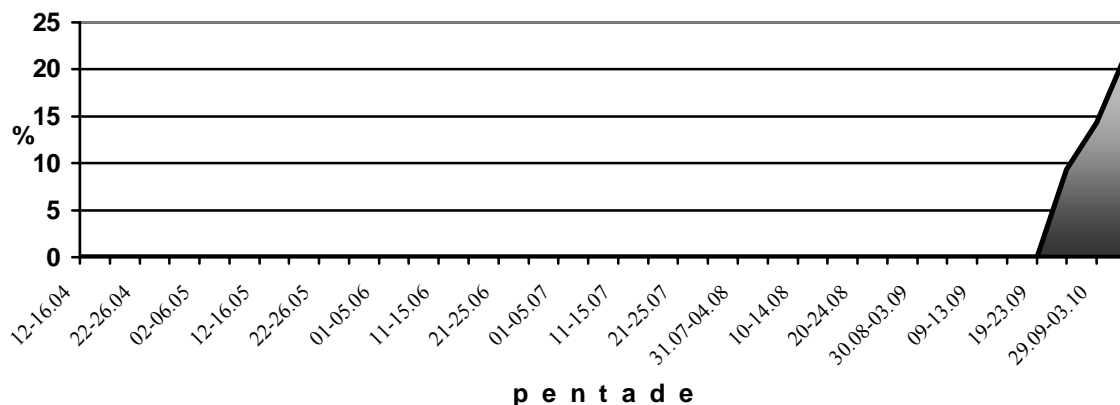
2004. godine je ukupno ulovljeno osam leptira. Po danima je zabeleženo: 27. septembra, 04. i 06. oktobra po dva primerka, i 02. i 07. oktobra po jedan primerak.

Ukupno je ulovljeno 33 leptira, što u proseku iznosi 3 leptira godišnje. Svi su ulovljeni u periodu od 26. septembra do 10. oktobra (Grafikon 110.). Najviše leptira, devet, je ulovljeno 1994. i 2001. godine, a tokom više godina nije ulovljen ni jedan leptir. Za jednu noć je ulovljeno najviše tri leptira. Leptiri su prisutni u jednoj generaciji. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovan 0,1 primerak godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 30 puta manje nego u Somboru.

Vojvodina: Navedena je za okolinu Sombora (Vajgand, 1995b i 1996) lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b); Frušku goru i Jakovački ključ (Vasić, 2002); Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja nije registrovana u Crnoj Gori i Albaniji. Prema IUCN kriterijumu je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Grafikon 110. Prosečna dinamika leta *Aporophyla lutulenta* po pentadama



Biologija: Prezimi gusenica X-V (VI) koja se razvija na: *Myosotis*, *Stellaria*, *Capsella*, *Anthericum*, *Rumex*, *Oxalis*, *Monilia*, *Genista*, *Sarrothamnus* i *Lithospermum* spp. Leptiri IX-XI, prema literaturi, a u Somboru od 26. septembra do 10. oktobra.

239. *Aporophyla nigra* (Haworth, 1809)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Devojački bunar (Vasić, 1969, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Registrovana je u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji, stim da se u Rumuniji smatra da je prema kriterijumu IUCN iščezla vrsta – EX (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica X-VII (VIII), a razvija se na *Galium*, *Plantago*, *Rumex*, *Oxalis*, *Genista* spp. i ostalim zeljastim biljkama. Leptiri prisutni tokom IX-X.

240. *Aporophyla canescens* (Duponchel, 1826)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952). Vasić (2002) ovaj podatak ne citira.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji i Bugarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum gusenica X-IV(V), a razvija se na *Asphodelus aestivalis*. Leptiri lete tokom IX-X.

Rod *Lithophane* Hübner, [1803]

(= *Rhizolitha* Curtis, [1830]; = *Xylina* Treitschke, 1826)

241. *Lithophane socia* (Hufnagel, 1766)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi leptir VIII-V. Gusenice tokom IV-VI na lišću *Tilia*, *Quercus*, *Ligustrum*, *Ulmus*, *Fraxinus* i *Prunus* spp.

242. *Lithophane ornitopus* (Hufnagel, 1766)

(= *rizolitha* [Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 6., broj 10.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Uhvaćeno je dva primerka: u Lugovu 12. septembra 1997. godine i Somboru 13. oktobra 2001. godine.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b); Korn (Tomić i sar., 1994a i b) i Nacionalni park Fruška gora – Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima.

Rasprostranjenje: Palearktisk. Zabeležena je u svim susednim zemljama osim u Albaniji.

Biologija: Prezimi leptir VIII-V. U Somboru samo sredinom septembra i sredinom oktobra. Gusenica polifaga na *Quercus* spp, i drugom listopadnom drveću tokom V-VI. Stojanović (2005) navodi *Ornitophus*, *Populus*, *Prunus* i *Salix* spp.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se gusenice mogu naći na hrastu ali i drugim mekim lišćarima i voćnim vrstama, a kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi i Stojanović (2005a).

243. Lithophane lapidea (Hübner, [1808])

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Šušara (Petrik i Jovanić, 1952). Vasić (2002) ne navodi ovaj podatak, a ni drugi za područje Vojvodine i Srbije.

Vrsta je rasprostranjena u Evropsko – Obskoj i Mediteranskoj podoblasti bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Makedoniji i Bugarskoj. Gusenica se razvija na *Juniperus excelsa* i *Cupressus* spp. u makijama (Hacker, 1989 i Beshkov, 1996). Pošto ove biljke rastu daleko od Vojvodine, moglo bi se pretpostaviti da je vrsta doletela ovamo. Međutim pošto nismo u mogućnosti da proverimo primerak u zbirci, ovu vrstu ne smatramo članom faune sovića Vojvodine.

244. Lithophane merckii (Rambur, 1832)

Vojvodina: Vasić (2002) navodi podatak samo za Banat, prema Rebel-u (1903).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana samo u Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji. U Rumuniji je registrovana samo u dve regije i prema IUCN kriterijumima je svrstana u grupu CR – kritično ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi leptir X-V. Gusenica se tokom V-VI razvija na *Alnus* spp.

Rod *Scotochrosta* Lederer, 1857

245. Scotochrosta pulla ([Denis & Schiffermüller], 1775)

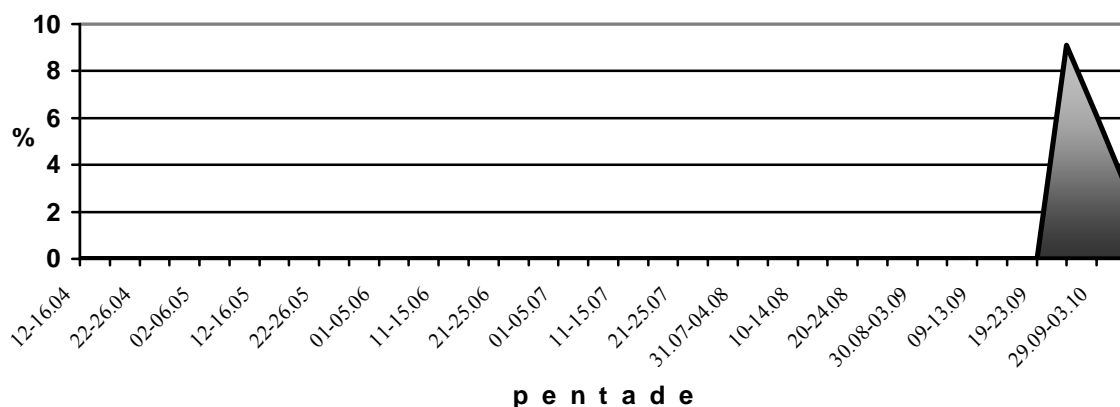
(Slika 6., broj 11.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Tokom 1994. godine je ulovljeno šest leptira. Po danima je ulovljeno: 25., 27. i 30. septembra i 01. oktobra po jedan i 28 septembra dva primerka. Tokom 1997. godine je ulovljeno tri pojedinačna leptira: 25. i 29. septembra i 05. oktobra.

Uhvaćeno je ukupno devet leptira, ili 0,8 u proseku godišnje. Svi leptiri su ulovljeni od 25. septembra do 05. oktobra (Grafikon 111.). Pretpostavljamo da je vrsta prisutna u jednoj generaciji.

Grafikon 111. Prosečna dinamika leta *Scotochrosta pulla* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovan je jedan primerak na lokalitetu šuma Kozara Vila Štrbac 06.10.2001.

Vojvodina: Zabeležena samo za okolinu Sombora (Vajgand, 1995b i 1996), lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) samo prenosi podatak za okolinu Sombora.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast, ali je nema u Africi. Od susednih zemalja je zabeležena za područje Makedonije, Bugarske, Rumunije i Mađarske. Za Srednju Evropu se navodi da je prisutna samo u istočnoj Austriji i Mađarskoj (Forster i Wohlfahrt, 1980), a u Rumuniji je okarakterisana kao retka vrsta (Rákosy, 1996). Varga (u Rakonczay, 19990) je navodi u Crvenoj knjizi Mađarske, jer je potencijalno ugrožena vrsta (NT – skoro ugrožena vrsta) zbog smanjenja staništa koja joj odgovaraju. Kao odgovarajuće stanište su navedene tople, ali ne izrazito suve hrastove šume sa žbunjem u Zadunavlju i nižem delu Srednjeg gorja Mađarske. U Rumuniji se navodi u grupi VU – ugrožene vrste prema IUCN kriterijumu (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica se razvija IV-VI kao polifaga na zeljastom bilju, a Forster i Wohlfahrt (1980) navode i na *Quercus* spp. Leptiri prema literaturi IX-X, a u Somboru od 25. septembra do 06. oktobra.

Rod *Xylena* Ochsenheimer, 1816

246. *Xylena exsoleta* (Linnaeus, 1758)

(Slika 11., broj 11.)

Okolina Sombora: registrovan samo jedan leptir Svetozar Miletić 08. X 2004. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952 i Kereši i Almaši, 2009); Fruška gora (Vasić, 2002); Paragovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Prisutna je u svim susednim zemljama. U Rumuniji se navodi u grupi NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN kriterijumima (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi leptir VIII-V. Gusenice se razvijaju tokom V-VII. Bělin (2003) navodi da se gusenice razvijaju na *Chenopodium*, *Tithymalus*, *Ononis*, *Petasites*, *Lactuca*, *Cirsium* i *Taraxacum* spp.

Štetnost: Petrik i Jovanić (1952) navode da su gusenice nađene na šećernoj repi, grašku i vinovoj lozi.

Rod *Meganephria* Hübner, 1821

247. *Meganephria bimaculosa* (Linnaeus, 1767)

(Slika 11., broj 12.)

Okolina Sombora: Registrovana su samo dva primerka na lokalitetu šuma Kozara Vila Štrbac 06.10.2001. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara, Palić (Vasić, 1969); Šušara (Tomić i sar., 1994b); Fruška gora (Vasić, 2002); Čelarevo 27. septembra 2009. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji se smatra da je u grupi CR – krajnje ugroženih vrsta prema kriterijumu IUCN (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum jajeta, a ponekad i leptir IX-X do IV. U Somboru samo početkom oktobra. Gusenice se razvijaju na *Ulmus* spp. a ređe i *Prunus* spp. tokom V-VI.

Rod *Allophyes* (Tams, 1942)

248. *Allophyes oxyacanthae* (Linnaeus, 1758)

(Slika 6., broj 12.)

Okolina Sombora: Registrovan je jedan primerak na lokalitetu Kruševlje 20.10.2000. godine i dva na svetlosnoj klopci u Somboru 10. oktobra 2007. i 10. oktobra 2009. godine (Vajgand, orig.).

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Fruška gora i Bosut (Vasić, 2002), Nacionalni park Fruška gora – Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009); Čelarevo 20. oktobar 2010. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Prisutna je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi jaje. Gusenice IV-VI na *Prunus spinosa*, *Padus mahaleb*, *Crataegus* spp. i razne voćne vrste (*Pirus* spp. i *Malus* spp.). Leptiri VIII-XI, a u Somboru u prvoj i trećoj dekadi oktobra.

Štetnost: Kao štetnu ili potencijalno štetnu je navodi za šumarstvo Stojanović (2005a).

Rod *Rileyiana* (Moucha & Chvála, 1963)

249. *Rileyiana fovea* (Treitschke, 1825)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u grupu CR – krajnje ugroženih vrsta prema kriterijumu IUCN (Rákósy i sar., 2003), a u Mađarskoj u grupu VU – ranjive vrste (Varga u Rakoncsay, 1990).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica se tokom V-VI razvija prvenstveno na *Quercus pubescens* ali i na drugim vrstama roda *Quercus* spp. Leptiri IX-XI.

Rod *Valeria* Stephens, 1829

(=*Synvaleria* Butler, 1890)

250. *Valeria oleagina* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Okolina Sombora: Svetlosna klopka lokalitet Sombor po jedan primerak 26. april 2005. godine, 02. i 04. aprila 2009. godine, 02. april 2010. godine (Vajgand, orig.).

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Korn (Tomić i sar., 1994a i b); Deliblatski pesak (Vasić, 2002); Nacionalni park Fruška gora – Ledinci (Stojanović 2005a, 2009); Čelarevo 14. april 2008., 07. april 2009., 09. april 2009. (sve po jedan primerak), 10. april 2009. (tri primerka), 11. april 2009. godine (jedan), 10. aprila 2010. (jedan) i 11. aprila 2011. godine (dva primerka) (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni III-IV. U Somboru leptiri početkom i krajem aprila. Gusenice se tokom V-VI razvijaju na *Prunus spinosa* i *Crataegus* spp.

Štetnost: Kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi Stojanović (2005a).

Rod *Dichonia* Hübner, 1821

(=*Gripusia* Tams, 1939)

251. *Dichonia aprilina* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Navedena je za lokalitete Fruška gora i Jakovački ključ (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi jaje. Gusenica tokom V-VI, na *Quercus* spp. a nekad i na drugom listopadnom drveću i voću. Leptiri lete IX-XI.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se gusenice sreću na lišću hrasta, ali i drugim lišćarima.

252. *Dichonia convergens* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji,

Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN kriterijumu (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi u stadijumu jajeta. Gusenica V-VI razvija se na šipragu i izdancima *Quercus* spp. Leptiri prisutni VIII-X (XI).

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se gusenice sreću na lišću hrasta, ali i drugim lišćarima.

253. *Dichonia aeruginea* (Hübner, [1808])

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumu svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003). U Mađarskoj je svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Varga u Rakoncsay, 1990).

Biologija: Prezimpljava stadijum jajeta. Gusenice V-VI na *Quercus pubescens* i drugim termofilnim vrstama roda *Quercus* spp. Leptiri IX-XI.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se gusenice sreću na lišću hrasta, ali i drugim lišćarima.

Rod *Dryobotodes* Warren, 1911

254. *Dryobotodes eremita* (Fabricius, 1775)

(=*protea* Denis & Schiffermüller, 1775)

(Slika 6., broj 13.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Registrovano je ukupno pet primeraka. Pojedinačni primerci na registrovani na lokalitetu Lugovo 27. septembra 1994.; i Sombor 30. septembra 2001., 06. oktobra 2002., 07. oktobra 2002. i 15. oktobra 2003.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Sombor (dvorište) 05.10.1993.; Sombor 17.10.2000.; šuma Kozara Vila Štrbac 06.10.2001.

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002) – Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Albaniji. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumu svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice tokom IV-VI prvenstveno na *Quercus robur* ali i drugim vrstama roda *Quercus* spp i *Ulmus* spp. Leptiri prisutni prema literaturi IX-X, a u Somboru 27. septembar do 17. oktobar.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se gusenice sreću na lišću hrasta, ali i drugim lišćarima.

255. *Dryobotodes carbonis* (Wagner, 1931)

(=*roboris* Geyer in Hübner 1835 nec Fabricius, 1776)

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Fruška gora (leg. Rogulja) (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji. Pošto je u Rumuniji registrovana samo u dva područja, svrstana je u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenica se tokom V-VI razvija na *Quercus pubescens* i *Q. farnetto*, a nekada i na *Q. ilex* i *Q. coccifera*. Leptiri VII-XI.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da se gusenice sreću na lišću hrasta, ali i drugim lišćarima.

Rod *Antitype* Hübner, 1821

***256. Antitype chi* (Linnaeus, 1758)**

Vojvodina: Vasić (2002) vrstu navodi za Sombor prema Vajgand zbirka. Međutim pošto je autor ovog rada i zbirke ustanovio da je u pitanju pogrešna determinacija, ova vrsta još nije registrovana na području Vojvodine.

Rod *Ammoconia* Lederer, 1857

***257. Ammoconia caecimacula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976), što prenosi i Vasić (2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Zabeležena je u svim susednim zemljama osim Albanije.

Biologija: Prezimi ponekad jaje, a ponekad leptir IX-X (V). Gusenica se tokom IV-VI razvija na: *Taraxacum*, *Rubus*, *Stellaria*, *Galium*, *Silene*, *Onobrychis*, *Viscaria* i *Digitalis* spp.

Rod *Polymixis* Hübner, 1820

***258. Polymixis polymita* (Linnaeus, 1761)**

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b) i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama. Prema IUCN kriterijumima je u Rumuniji svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice se razvijaju na *Primula*, *Lamium*, *Chaerophyllum* spp. i *Prunus spinosa* tokom VI-VIII. Leptiri se sreću tokom VII-X.

***259. Polymixis flavicineta* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Vojvodina: Navodi se za lokalitet Vršački breg (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj i Rumuniji. Prema IUCN kriterijumima je u Rumuniji svrstana u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi jaje. Gusenice tokom V-VII razvijaju se na zeljastom bilju, Poaceae, *Lonicera* spp. i *Berberis* spp. Leptiri VIII-X.

***260. Polymixis rufocincta* (Geyer, 1828)**

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Dolina (Vasić, 1969), Vršački breg i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Navodi se u svim susednim zemljama. Prema IUCN kriterijumima je u Rumuniji svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimljava u stadijumu jajeta. Gusenice se tokom IV-VI razvijaju na: *Hieracium*, *Silene*, *Dianthus*, *Asplenium* spp. ali i drugom zeljastom bilju. Leptiri IX-X.

Rod *Blepharita* Hampson, 1907

(=*Polymixis* Hübner, 1820)

***261. Blepharita satura* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

(Slika 11., broj 13.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan primerak na lokalitetu šuma Kozara vila Štrbac 06.10.2001.

Vojvodina: Navedena je samo za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002) – Letenka i Osovlje (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Od susednih zemalja postoje podaci da je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimljava stadijum jajeta i gusenica. Gusenica najčešće IV-VI se razvijaju na: *Galium*, *Taraxacum*, *Lonicera*, *Prunus*, *Rubus* i *Vaccinium* spp. Leptiri VII-X, a u Somboru početkom oktobra.

Rod *Mniotype* Franclemont, 1941

(=*Blepharita* Hampson, 1907)

262. *Mniotype adusta* (Esper, 1790)

Vojvodina: Navedena je samo za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Arktogeja, bez Afrike. Zabeležena je u svim susednim zemljama osim u Hrvatskoj.

Biologija: Gusenice koje prezimljavaju se razvijaju na: *Salix*, *Alnus*, *Crataegus*, *Silene* spp., *Polygonum aviculare* i vrstama familije Poaceae (Carter, 1987), *Epilobium*, *Galium*, *Lamium*, *Taraxacum*, *Solidago*, *Artemisia*, *Achillea* spp. i *Origanum vulgare* (Bělin, 2003), tokom VI-IV. Leptiri VI-VIII.

Rod *Apamea* Ochseneimer, 1816

(=*Hadena* Schrank, 1802, =*Parastichtis* Hübner, 1821)

263. *Apamea monoglypha* (Hufnagel, 1766)

(Slika 6., broj 14.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo:

Zabeleženo je četiri pojedinačna leptira 25. juna, 04. jula i 12. jula 1994. godine i 26. juna 1995. godine.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 08.07.1987. dva primerka; 14.06.1990., 15.06.1990. dva primerka; 21.06.1990. dva primerka; 23.06.1990., 11.07.1992. i 20.06.1993.; i Sombor (dvorište) 15.06.1994.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952); Deliblatska peščara (Vasić, 1975); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Sombor (Vajgand, 1996) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je zabeležena na svim staništima. Kasnije se navodi i za Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska vrsta, ali je nema u Africi. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VI-VI, koja se razvija na korenju samoniklih i gajenih vrsta familije Poaceae, najradije *Dactylis* spp i *Agropyrum* spp. (Carter, 1987). Leptiri lete VI-VIII. U Somboru leptiri od 14. juna do 12. jula.

Štetnost: Mlade gusenice su zabeležene na stabljikama a starije na korenu pšenice i kukuruza (Ključko 1988, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003).

264. *Apamea syriaca* (Osthelder, 1933)

(navedena kao *sicula* Turati, 1909, kod Stojanović (2009))

Taksonomija: Prema novijim istraživanjima Zilli i sar. (2005) i Karsholt i von Nieukerken (2011) vrsta *A. sicula* (Turati, 1909) je rasprostranjena samo u Mediteranu, na Siciliji, u Grčkoj, te u Makedoniji i Bugarskoj uz Grčku granicu. Vrsta *A. syriaca* je rasprostranjena u Španiji, Francuskoj, celoj Italiji, Švajcarskoj, Austriji, Slovačkoj, Mađarskoj, Rumuniji, Bugarskoj, Albaniji, Makedoniji, Grčkoj.

Vojvodina: Jedini podatak za Vojvodinu daje Stojanović (2009) za lokalitet Grgurevački lovački dom kao vrstu *A. sicula* (Turati, 1909). Zbog napred navedenih podataka ovaj nalaz navodimo kao vrstu *A. syriaca*.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumu svrstana u grupu DD – bez dovoljno podataka (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Preimaginalni stadijumi su nepoznati. Leptiri u periodu IV-VI.

265. *Apamea lithoxylea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 6., broj 15.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Zabeležena su samo četiri pojedinačna leptira: 08. juna 1994., 26. juna 1994., 28. juna 1998. i 30. juna 2000. godine.

U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 0,2 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2 puta manje nego u Somboru.

Okolina Sombora: I ostali primerci su uhvaćeni pomoću svetlosne klopke u Lugovu 24.06.1987., 09.07.1987. i 16.06.1990.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Deliblatska peščara (Tomić i sar., 1994a); Lugovo (Vajgand 2000b). Vasić (2002) samo prenosi navode drugih autora. Nađena je i na lokalitetu: Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast, ali je nema u Africi. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u grupu NT – skoro ugrožene vrste.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V koja živi na korenu Poaceae. Leptiri lete VI-VIII. U Somboru leptiri od 08. juna do 09. jula.

266. *Apamea epomidion* (Haworth, 1809)

(=*charactera* auct., *hepatica* auct.)

(Slika 6., broj 17.)

Okolina Sombora: Samo jedan mužjak je registrovan pomoću svetlosne klopke na lokalitetu Lugovo 01.06.1989.

Vojvodina: Navedena je za Deliblatsku peščaru (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji se navodi u kategoriji NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN kriterijumima (Rakosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimljava stadijum gusenica VIII-IV. Razvija se na lišću *Brachypodium sylvaticum*, a takođe i na korenju drugih Poaceae (*Poa* spp. i *Agropyron* spp.). Leptiri lete VI-VIII prema literaturi a u Somboru početkom juna.

267. *Apamea unanimitis* (Hübner, 1813)

Vojvodina: Zabeležena samo na lokalitetu Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktiki bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Albaniji, Makedoniji, Bugarska, Rumunija i Mađarska.

Biologija: Prezimi gusenica. Ona se u periodu VII-V razvija na *Phalaris arundinacea* i *Phragmites* spp. Leptiri lete V-VII.

268. *Apamea aquila* Donzel, 1837

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara i Dolina (Vasić, 1969 i 2002). Vasić (2002) navodi i Sombor, ali ne i izvor ovog podatka. Pošto je Vasić (2002) za Sombor koristio podatke iz zbirke Vajgand, a ta vrsta nije poznata autoru ovog rada, smatramo da je podatak za Sombor pogrešno naveden.

Rasprostranjenje: Diskontinuirano u Evropsko – Sibirskoj i Istočno Azijskoj oblasti i Mediteranskoj podoblasti bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u grupu EN – ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi kao gusenica IX-V koja se razvija na *Molinia coerulea*. Leptiri prisutni tokom VI-VIII.

269. *Apamea anceps* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(=*sordida* Borkhausen, 1792)

(Slika 6., broj 18.)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976 i Vasić, 2002) i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimljava stadijum gusenica VII-V. Razvija se na samoniklim i gajenim vrstama familije Poaceae. Stadijum lutka se razvija 20 do 30 dana. Leptiri su prisutni V-VII. Razvoj jajeta traje 8 do 12 dana.

Štetnost: U Rusiji se kao štetočina javlja prvenstveno na pšenici i ječmu, a pojedinačne gusenice se hrane na pirinču i kukuruzu (Grichanov i Ovsyannikova priredili na www.agroatlas.ru). Masovno se javlja u suvim stepskim reonima Kazahstana (Evdokimov, 1969, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

270. *Apamea sordens* (Hufnagel, 1766)

(=*basilinea* Denis & Schiffermüller, 1775)

(Slika 6., broj 19.)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Irig (Jovanić, 1962) i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava stadijum gusenica VII-V. Razvija se na samoniklim i gajenim vrstama familije Poaceae. Stadijum lutka traje 20 do 30 dana. Leptiri su prisutni V-VII. Razvoj jajeta traje 10 do 14 dana.

Štetnost: U Rusiji se navodi da se gusenice prvenstveno razvijaju na samoniklim travama. Polazu 160 do 950 jaja pojedinačno na klas ili donju stranu lista strnih žita obično u periodu od cvetanja do mlečne zrelosti strnih žita. Potrebna je vlažnost zrna veća od 16% da bi se gusenica hranila. Štete pravi na pšenici, pirinču, ječmu ali i na listovima i klipovima kukuruza (Chumakov i Kuznetsova priredili na www.agroatlas.ru). U Mađarskoj, Ukrajini i Bugarskoj se navodi kao štetočina prvenstveno na raži i pšenici, ali i ječmu i kukuruzu (Čamprag i Jovanić, 2005). U Srbiji je bila štetna u Irigu na pšenici. Dugoročna prognoza se vrši na osnovu jesenjeg pregleda zamljišta, nakon gajenja strnih žita. Kritičan broj je prisustvo 20 gusenica/m² (Buhl i Schütte, 1971, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003).

271. *Apamea scolopacina* (Esper, 1788)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976 i Vasić, 2002) i Stražilovo (Stojanović, 2009)..

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko, Istočno Azijska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je od susednih zemalja u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimljava stadijum gusenica IX-VI, koji se razvija na Poaceae, najradije *Luzula* spp., *Milium* spp. i *Briza* spp. Leptiri prisutni VI-IX.

272. *Apamea ophiogramma* (Esper, 1794)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetu: Šušara (Vasić, 1969) i Sombor (Vasić, 2002). Pošto je Vasić (2002) za Sombor koristio podatke iz zbirke Vajgand, a ta vrsta nije poznata autoru ovog rada, smatramo da je podatak za Sombor pogrešno naveden.

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovan u Hrvatskoj, Bugarskoj i Rumuniji.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V koja se razvija na *Glyceria maxima*, *Phragmites communis*, *Iris pseudacorus* i drugom higrofilnom bilju. Leptiri lete V-VIII.

Rod *Oligia* Hübner, [1821]

(= *Miana* Stephens, 1829)

273. *Oligia strigilis* (Linnaeus, 1758)

(Slika 6., broj 16.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 23 leptira, svi u periodu od 21. maja do 15. juna. Hvatano je jedan do četiri leptira za noć.

1995. godine je zabeleženo 32 leptira, svi u periodu od 06. do 18. juna. Maksimum leta je bio 14. juna. Tada je zabeleženo 12 leptira za noć.

1996. godina. Zabeleženo je 11 leptira. Devet leptira je zabeleženo od 17. do 28. maja i dva leptira 13. juna. Hvatani su jedan do dva primerka za noć.

1997. godine je zabeleženo 75 leptira u periodu od 25. maja do 18. juna. Maksimum leta 19 leptira za noć je zabeleženo 09. juna.

1998. godine je ulovljeno 85 leptira. Svi leptiri su ulovljeni u periodu od 20. maja do 07. juna. Maksimum leta je bio 29. maja. Ulovljeno je 23 leptira za noć.

1999. godine nije ulovljen ni jedan leptir, jer u periodu leta ove vrste, klopka nije radila.

2000. godine je ulovljeno 58 leptira. Svi leptiri su ulovljeni od 10. maja do 04. juna. Maksimum leta je registrovan 18. maja. Tada je za noć ulovljeno 11 leptira.

2001. godina. Zabeleženo je 96 leptira. Svi su zabeleženi od 16. maja do 19. juna. Maksimum leta je zabeležen 29. maja, 14 leptira za noć.

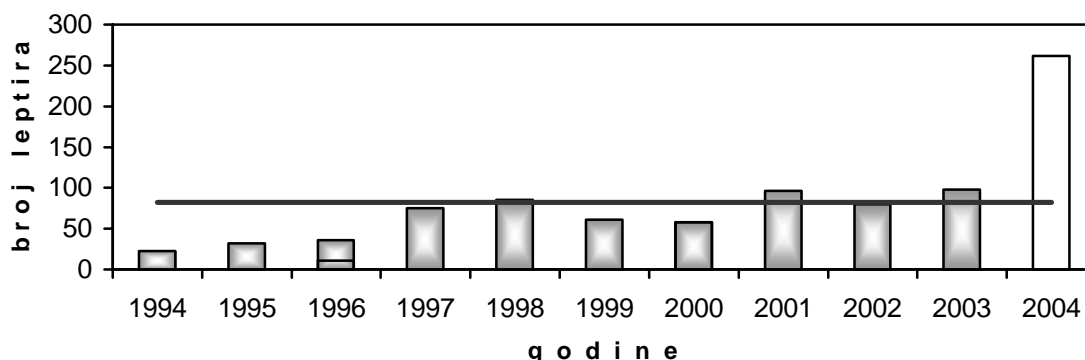
2002. godina. Ukupno je zabeleženo 80 leptira. Leptiri su bili prisutni od 13. maja do 13. juna. Maksimum leta je bio 30. maja, 15 leptira za noć.

2003. godina. Ulovljeno je ukupno 98 primeraka. Svi su ulovljeni u periodu od 13. maja do 09. juna. Maksimum leta je bio 30. maja. Ulovljeno je 16 leptira za noć.

2004. godine je ulovljeno 262 leptira, svi u periodu od 21. maja do 24. juna. Maksimum leta je bio 08. juna, 26 leptira za noć, a isti broj leptira je ulovljen i 14. juna.

Registrovano je ukupno 845 leptira. Ispravkom je dodano 25 primeraka ili 2,9%. Ispravak za 1999. godinu nije dodan. Ako se doda ispravka za 1999. godinu, ona bi činila 9,5%, što je puno, pa smatramo da je ispravnije da se ova vrednost ne doda. Najviše leptira, 262, je registrovano 2004. godine a najmanje 1994. godine, 23 primeraka (Grafikon 112.). U proseku je registrovano 76,8 primeraka. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 23,1 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 3,3 puta manje nego u Somboru.

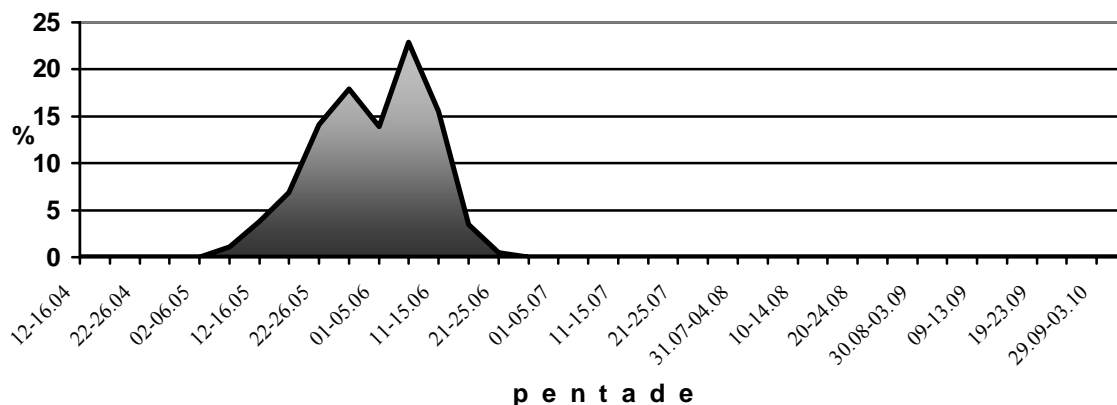
Grafikon 112. Brojnost vrste *Oligia strigilis* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su prisutni u jednoj generaciji (Grafikon 113.). Svi leptiri su registrovani u periodu od 07. maja do 24. juna. Maksimumi leta su zabeleženi u periodu od 18. maja do 24. juna. Srednja pojava maksimuma leta je 02. juna. Pri maksimumu leta je lovljeno 11 do 26 leptira. Najveći deo populacije leptira, 23% se ulovi od 06. do 10. juna.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Sombor (dvorište) 29.05.1986. i Lugovo 05.06.1989., 07. 05.1990 (dva primerka), 13.05.1990. i 20.05.1990.

Grafikon 113. Prosečna dinamika leta *Oligia strigilis* po pentadama



Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Dolina, Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je široko rasprostranjena u Srbiji. Nađena je i na lokalitetima Ledinci (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrika. Hacker (1989) navodi da vrsta nije prisutna u Maloj Aziji, a Rákosy (1996) navodi da je prisutna i u Maloj Aziji. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava stadijum gusenica VIII-V, a ona se razvija na i ponekad u korenu *Agropyron repens*, ali i drugih samoniklih trava. Leptiri prema literaturi V-VII (VIII), a u Somboru od 07. maja do 24. juna.

274. *Oligia versicolor* (Borkhausen, 1792)

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Dubovac, Kremenjak i Šušara (Vasić, 1975); Palić (Vasić, 2002) i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Prisutna je od susednih zemalja u Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se razvija na Poaceae, ali i na *Helianthemum* spp. Leptiri su prisutni VI-IX.

275. *Oligia latruncula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 6., broj 20.)

Okolina Sombora: Među velikim brojem primeraka koji liče na vrste *O. versicolor* i *O. latruncula* je determinisan samo jedan primerak i on pripada vrsti *O. latruncula*. Taj primerak je zabeležen na lokalitetu Sombor, pomoću svetlosne klopke 21. maja 2010. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Dubovac, Kremenjak i Šušara (Vasić, 1975); Jakovački ključ (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica. Razvija se VIII-V na busenju i korenu samoniklih vrsta iz familije Poaceae. Leptiri lete tokom V-VIII (IX).

276. *Oligia fasciuncula* (Haworth, 1809)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); (Vasić, 2002) navodi da je Vajgand navodi za Sombor, međutim u pitanju je greška, jer ta vrsta nije poznata autoru ovog rada za lokalitet Sombor.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, a razvija se na *Deschampsia* spp., *Glyceria* spp. i druge Poaceae. Leptiri su prisutni V-VIII.

Rod *Mesoligia* Boursin, 1965

(=*Miana* Stephens, 1829)

277. *Mesoligia furuncula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(=*bicoloria* de Villers, 1789)

(Slika 6., broj 21.)

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo. Po jedan primerak: 12.07.1987., 23.07.1987., 09.08.1987., 10.08.1987., 12.08.1987., 19.08.1987., 29.07.1988., 19.07.1992., 20.07.1992., 26.07.1992., 29.07.1992., 04.08.1992., 20.07.1993., 15.08.1993., a dva primerka 23.07.1992. godine.

Vojvodina: Vrsta se navodi za lokalitet Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik. Od susednih država je registrovana u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V koja se razvija na klasovima *Deschampsia*, *Festuca*, *Arrheatherum* spp i drugim vrstama iz familije Poaceae. Leptiri prisutni VI-IX. U Somboru od 12. jula do 19. avgusta.

Rod *Mesapamea* Heinicke, 1959

278. *Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758)

(Slika 7., broj 1 i 2.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Nije registrovan ni jedan leptir.

1995. godina. Ulovljena su dva leptira, oba 29. juna.

1996. godina. Ulovljena su četiri leptira: 25. juna – jedan, 21. avgusta – dva, i 22. i 30. avgusta po jedan leptir.

1997. godina. Ukupno je ulovljeno 44 leptira. Najpre je ulovljen jedan usamljen primerak 15. juna, a potom su leptiri lovljeni u periodu od 26. juna do 27. jula. Za noć je lovljeno po jedan do pet primerka. Pet primeraka za noć, maksimum leta, je registrovan 27. juna.

1998. godine je ulovljeno osam primeraka. Po danima je zabeleženo: 29. juna – jedan, 30. juna – dva, 01. jula – tri, 05. i 09. avgusta po jedan leptir.

1999. godina. Zabeležena su dva leptira: 01. i 19. avgusta.

2000. godina. Zabeležen je jedan leptir 13. maja.

2001. godina. Nije zabeležen ni jedan leptir.

2002. godina. Zabeležen je jedan leptir 20. juna.

2003. godina. Zabeležen je jedan leptir 01. septembra.

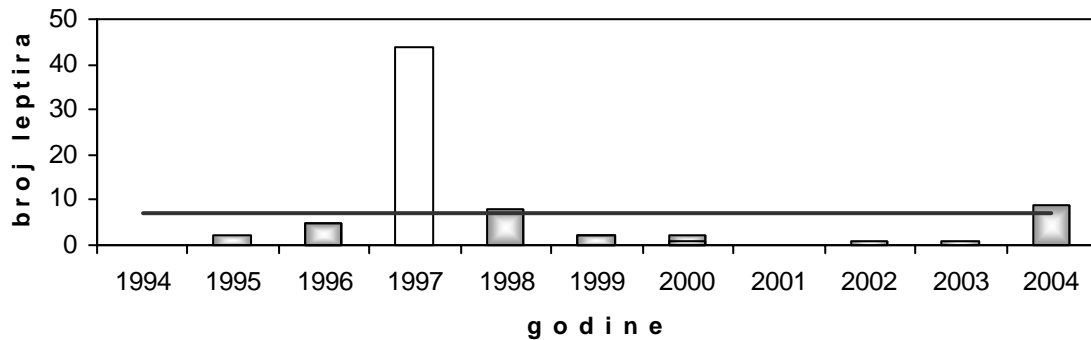
2004. godina. Ukupno je zabeleženo devet leptira. Najpre je zabeležen jedan leptir 09. jula, zatim su po jedan do dva leptira za noć lovljena u periodu od 07. do 12. avgusta, a na kraju je zabeležen još jedan leptir 28. avgusta.

Ukupno je registrovano 74 leptira. Na osnovu računanja ispravke je dodan jedan primerak ili 1,7%. Najviše leptira je ulovljeno 1997. godine, 44. Tokom 1994 i 2001. godine, nije registrovan ni jedan leptir (Grafikon 114.). U proseku je registrovano 6,8 leptira godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 8,9 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,3 puta više nego u Somboru.

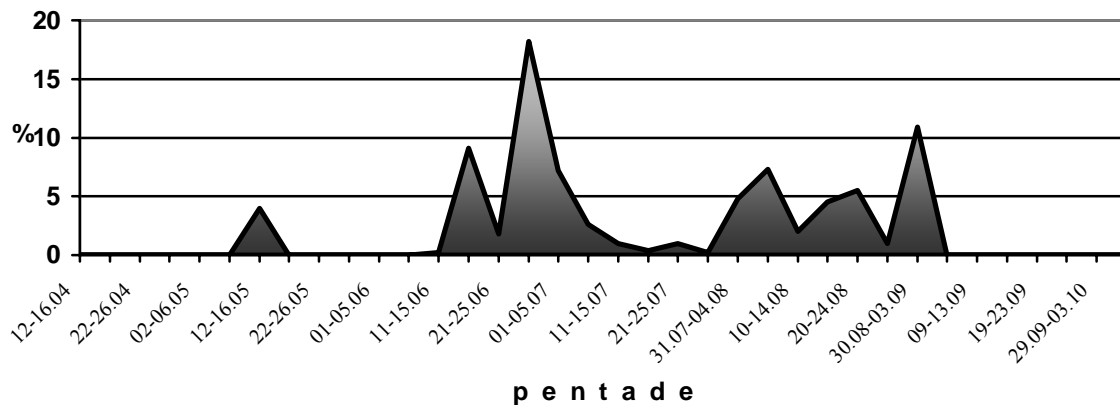
Na osnovu rasporeda ulovljenih leptira se ne može sa sigurnošću izneti zaključak o broju generacija. Vrsta je prisutna verovatno sa jednom veoma razvučenom generacijom (Grafikon 115.). Leptiri su lovljeni u periodu od 15. juna do 01. septembra. Jedan leptir je ulovljen van ovog perioda 13. maja. Najveći deo populacije 31% je prisutan od 26. juna do 05. jula. Registrovan je samo jedan maksimum leta 27. juna 1997., kada je ulovljeno pet leptira za noć.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 26.07.1987., 12.08.1987., 20.08.1987. dva primerka; 23.08.1987., 07.07.1988., 27.07.1988. i 09.08.1988.; i Sombor (dvorište) 20.07.1988. (sve navedene primerke det. proverio Vasić).

Grafikon 114. Brojnost vrste *Mesapamea secalis* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 115. Prosečna dinamika leta *Mesapamea secalis* po pentadama



Vojvodina: Navedena je na lokalitetu: Šušara (Vasić, 1969). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima u Srbiji. Nađena je i na lokalitetima Ledinci (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Gusenice prezimljavaju, razvijaju se tokom IX-V na *Phalaris*, *Deschampsia*, *Molinia*, *Dactylis*, *Triticum*, *Carex*, *Agrostis* i *Phragmites* spp. Leptiri prisutni VI-IX po literaturi a u Somboru 13. maja i od 15. juna do 01. septembra.

Štetnost: Na pšenici su u Vojvodini registrovane gusenice (Jovanić 1962, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003), a u Mađarskoj i na soji (Szili, 1979, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003).

279. *Mesapamea didyma* (Esper, 1788)

(=*secalella* Remm, 1983)

Vojvodina: Registrovana je samo na lokalitetu Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenost: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Preimaginalni stadijumi nisu opisani. Leptiri lete VI-VIII.

Rod *Photedes* Lederer, 1857

(=*Chortodes* Tutt, 1897)

280. *Photedes minima* (Haworth, 1809)

Vojvodina: Vasić (2002) navodi da je vrsta nađena u zbirci M. Rogulje za lokalitet Fruška gora.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Prisutna je u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-VI na ili u klasu *Deschampsia caspitosa* i drugim higrofilnim vrstama familije Poaceae. Leptiri V-VIII.

Rod *Luperina* Boiduval, 1829

281. *Luperina testacea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 7., broj 3.)

Okolina Sombora: Registrovani su primerci samo na lokalitetu Lugovo 21.08.1986., 25.08.1986., 26.08.1986., 05.09.1986., 25.08.1987., 26.08.1987., 27.08.1987. dva primerka; 30.08.1987., 22.08.1989. (sve do sada navedene primerke det. proverio Vasić), 29.08.1987. 15.08.1988., 23.08.1988. i 19.08.1989.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Budžak (Gradojević, 1963); Zemun (Hadžistević, 1969); Šušara, Devojački bunar, Dolina (Vasić, 1969); Vršački breg i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podobalst i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja nije registrovana u Crnoj Gori i Makedoniji.

Biologija: Stadijum gusenica prezimi. Tokom IX-VI ona se razvija na klasovima, izdancima i korenu raznih vrsta familije Poaceae. Leptiri prema literaturi lete VII-IX, a u Somboru 15. avgusta do 05. septembra.

~~282. *Luperina rubella* (Duponchel, 1835)~~

Vojvodina: Jedan primerak je nađen među primercima roda *Luperina* spp. sa Deliblatske peščare, ali pošto primerak nema naveden lokalitet, nalaz nije siguran (Vasić, 1969). Vasić (2002) ponavlja nalaz ove vrste na Deliblatskoj peščari i daje podatak za Sombor. Podatak za Sombor je dat na osnovu jednog mužjaka iz zbirke Vajgand Dragana, ulovljenog na lokalitetu Lugovo 29. avgusta 1987. godine čiju je determinaciju uradio Vasić. Pregledom genitalne armature od strane autora ovog rada je konstatovano da je u pitanju ipak vrsta *L. testacea*. Na osnovu ovog možemo zaključiti da za sada ne postoji siguran nalaz vrste *L. rubella* za područje Vojvodine, pa ovu vrstu brišemo sa spiska faune sovica Vojvodine.

~~283. *Luperina dumerilii* (Duponchel, 1826)~~

Vojvodina: Vasić (2002) daje podatak za Sombor na osnovu jednog mužjaka iz zbirke Vajgand Dragana, ulovljenog na lokalitetu Lugovo 18.08.1986. godine čiju je determinaciju uradio Vasić. Pregledom genitalne armature od strane autora ovog rada je konstatovano da je u pitanju ipak vrsta *L. testacea*. Na osnovu ovog, vrstu *L. dumerilii* brišemo sa spiska faune sovica Vojvodine.

Rod *Rhizedra* Warren, 1911

284. *Rhizedra lutosa* (Hübner, [1803])

(Slika 7., broj 4.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je uhvaćeno tri pojedinačna leptira: 26. i 28. septembra i 03. oktobra.

1999. godine je zabeležen samo jedan leptir 31. avgusta.

2001. godine je zabeležen jedan leptir 10. oktobra.

2003. godine je zabeleženo četiri pojedinačna leptira: 25. avgusta, 21. septembra, 07. i 08. oktobra. Jedan leptir je zabeležen i 11. oktobra.

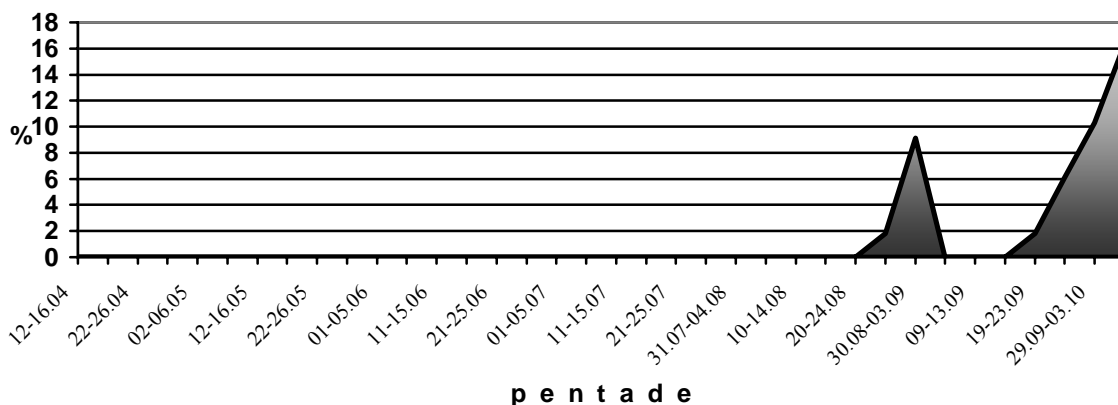
2004. godine je zabeleženo pet leptira: 29. septembra i 01. oktobra po jedan primerak, 03. oktobra – tri primerka i 07. oktobra jedan primerak.

Uhvaćeno je ukupno 15 leptira, odnosno 1,4 u proseku godišnje. Tokom godine je ulovljeno najviše pet leptira, 2004. godine. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 5,4 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 3,9 više nego u Somboru.

Vrsta je verovatno prisutna u jednoj generaciji godišnje. Svi leptiri su ulovljeni u periodu od 25. avgusta do 11. oktobra (Grafikon 116.). Samo jednom je ulovljeno dva leptira za noć, ostali ulovi su bili pojedinačni.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Sombor 09.10.1993. i kod Železničke stanice Bukovački salaši (leg. Emil Vajgand) 01.10.1994.

Grafikon 116. Prosečna dinamika leta *Rhizedra lutosa* po pentadama



Vojvodina: Navedena je za Lugovo (Vajgand, 2000b); Korn (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičko, ali je nema u Africi. Zabeležena je u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Na vlažnim mestima Srednje Evrope je lokalno česta, a na drugim mestima skoro uvek je pojedinačna (Forster i Wohlfahrt, 1980). Prisutna je u celoj Rumuniji, a samo u delti Dunava i Zibenburgu je skoro česta (Rákosy, 1996), pa je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimljava stadijum jajeta. Gusenice se razvijaju tokom IV-VII na *Phragmites communis*. Leptiri lete IX-XI prema literaturi a u Somboru krajem avgusta i od 21. septembra do 11. oktobra.

Rod *Amphipoea* Billberg, 1820

285. *Amphipoea oculea* (Linnaeus, 1761)

Vojvodina: Nađena je na lokalitetu Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenost: Evropsko – Sibirsko i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susenih zemalja je registrovana u: Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenica se tokom V-VII razvija na korenu i podzemnim delovima Poaceae i raznih zeljastih biljaka. Leptiri VI-VIII

Rod *Hydraecia* Guenée, 1841

286. *Hydraecia micacea* (Esper, 1789)

(Slika 7., broj 5.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćena su samo tri pojedinačna leptira: 09. i 25. jula 2003 i 07. avgusta 2004. godine na svetlosnoj klopki u Somboru.

To znači da je u proseku registrovano 0,3 primerka godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovan 1,6 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 5,3 puta više nego u Somboru.

Okolina Sombora: Registrovan je primerak pomoću svetlosne klopke na lokalitetu Lugovo 07.07.1988.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976 i Vasić, 2002) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Carstvo Arktogeja bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi jaje, a retko i gusenica IX-VI ili V-VII. Suma efektivnih temperatura za pojavu gusenica je 78,6°C, ako se sabiranje počne 1. januara, a kao prag razvoja računa 6,83°C (Šedivý i sar., 2005). Razvija se na korenu raznih higrofilnih biljaka

Iris, Phragmites, Rumex, Tusillago, Petasites, Glyceria, Atriplex i *Arusido* spp. Leptiri lete VII-IX.

Štetnost: Gusenice su registrovane na 32 vrste gajenih biljaka a posebno na krompiru, paradajzu i kukuruzu. Sreće se i na šećernoj repi, hmelju, ovsu, ječmu i luku (Šedivý i sar., 2005).

287. *Hydraecia petasites* Doubleday, 1847

Vojvodina: Nađena je na lokalitetu Stražilovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike. Od susjednih zemalja je prisutna u: Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u kategoriju EN – ugrožene vrste prema IUCN kriterijumu (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimljava u stadijumu gusenica IX-VI. Gusenica se razvija na korenu *Petasites* spp. Leptiri lete VII-IX.

Rod *Gortyna* Ochsenheimer, 1816

288. *Gortyna flavago* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(=*ochracea* Hübner, 1786)

(Slika 7., broj 6.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Registrovana su četiri primerka 03. septembra 1998., 03. septembra 2001., 06. septembra 2001. i 24. septembra 2002. godine.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 19.08.1987., 22.08.1989., 11.08.1992. i Sombor (dvorište) 03.09.2001. godine.

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Zemun (Hadžistević, 1969); Deliblatska peščara (Vasić, 1969) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je sa izuzetkom u Albaniji u svim susjednim zemljama. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenice tokom IV-VII na izdancima: *Arctium*, *Petasites*, *Cirsium*, *Carduus*, *Verbascum*, *Senecio*, *Artemisia*, *Eupatorium* i *Valeriana* spp. Leptiri lete tokom VII-X, prema literaturi, a u Somboru, mnogo kraće: od 11. avgusta do 24. septembra.

289. *Gortyna borelii* (Pierret, 1837)

pripada podvrsti *lunata* Freyer, 1838

(=*leucographa* auct. nec Borkhausen, 1792)

(Slika 7., broj 9 i 10.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Uhvaćeni su primerci pomoću svetlosne klopke u Somboru 07.10.2002., 12.10.2003., 14.10.2003. i 15.10.2003.

Okolina Sombora: Na lokalitetu šuma Kozara Vila Štrbac su registrovani mužjak i ženka 06.10.2001. Možda je interesantan podatak da je te noći magla bila izuzetno gusta. Toliko, da je belo platno za refleksiju svetla, bilo skoro potpuno mokro, a svetlost sijalice od 400 W vidljiva sa daljine od oko 20 metara. Ženka je uočena u travi ispod živine sijalice, a mužjak je uočen na ciglama ispod obične sijalice od 75W. U Somboru na svetlosnoj klopci 28. septembra 2008. godine.

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Jazovo (Radovanović, 1972). Vasić (2002) i Stojanović (2009) prenose samo ovaj podatak. Za okolinu Sombora je navodi Vajgand (2003). Na lokalitetu Čelarevo je registrovana 10. oktobra 2009. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Ima disjunktan areal u Evropsko – Obskoj podoblasti i Drevnom Sredozemlju bez Afrike. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj (Barany i sar. 2006). U Mađarskoj je navedna u Crvenoj knjizi (Varga

u Rakoncsay, 1990) u kategoriji VU – ranjive vrste. U Rumuniji se navodi kao EN – ugrožena vrsta prema IUCN kriterijumima (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Prema König (1941) koji je vrstu proučio u Rumunji i Barany i sar. (2006) koji su detaljno proučili ovu vrstu u Mađarskoj, biologija vrste je sledeća: prezimi stadijum jajeta; gusenice se razvijaju isključivo na korenu *Peucedanum officinale* u periodu od IV-VIII; a leptiri lete VIII-X. U okolini Sombora svi primerci u prvoj polovini oktobra.

Rod *Calamia* Hübner, [1821]

290. *Calamia tridens* (Hufnagel, 1766)

(= *virens* Linnaeus, 1767)

(Slika 7., broj 7.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Registrovano je četiri pojedinačna leptira: 02., 11. i 13. jula i 01. avgusta.

1995. godina. Registrovano je dva pojedinačna leptira: 24. jula i 08. avgusta.

1996. godine je ulovljen samo jedan leptir 17. jula.

1997. godina. Nije ulovljen ni jedan leptir.

1998. godina. Ulovljeno je dva leptira: 15. i 19. jula.

1999. godina. Nije ulovljen ni jedan leptir.

2000. godina. Ukupno je ulovljeno tri leptira: 23. i 26. jula i 07. avgusta.

2001. godina. Nije ulovljen ni jedan leptir.

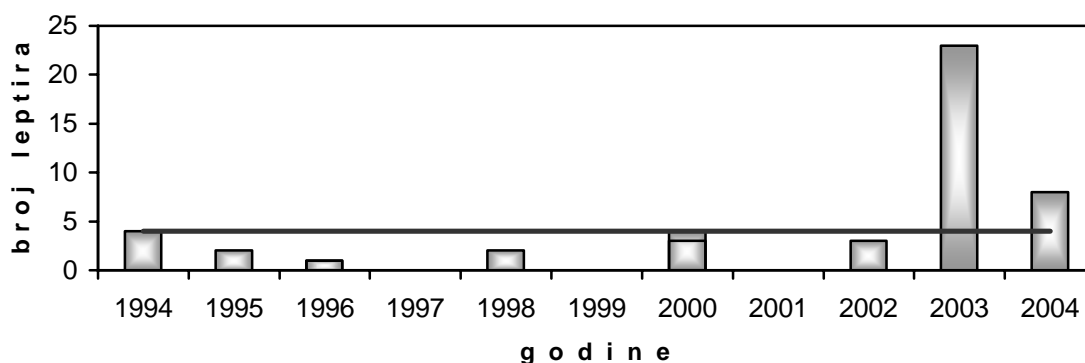
2002. godine je ulovljeno tri leptira: 05. jula – jedan i 09. jula – dva leptira.

2003. godina. Ulovljeno je 23 leptira, svi u periodu od 19. juna do 30. jula. Lovljeno je jedan do dva primerka za noć, a zabeleženi su i kraći prekidi u letu.

2004. godine je ulovljeno ukupno osam leptira. Po jedan leptir je ulovljen 15., 17. i 28. jula i 04., 11. i 15. avgusta a dva leptira je ulovljeno 26. jula.

Ukupno je registrovano 47 leptira. Jedan primerak ili 4,2% je dodano računanjem ispravke. U proseku se ulovi 4,2 primerka godišnje. Tokom 2003. godine je ulovljeno 23 leptira što je najveći godišnji ulov, a tokom 1997., 1999. i 2001. godine nije ulovljen ni jedan leptir (Grafikon 117.).

Grafikon 117. Brojnost vrste *Calamia tridens* na svetlosnoj klopki po godinama



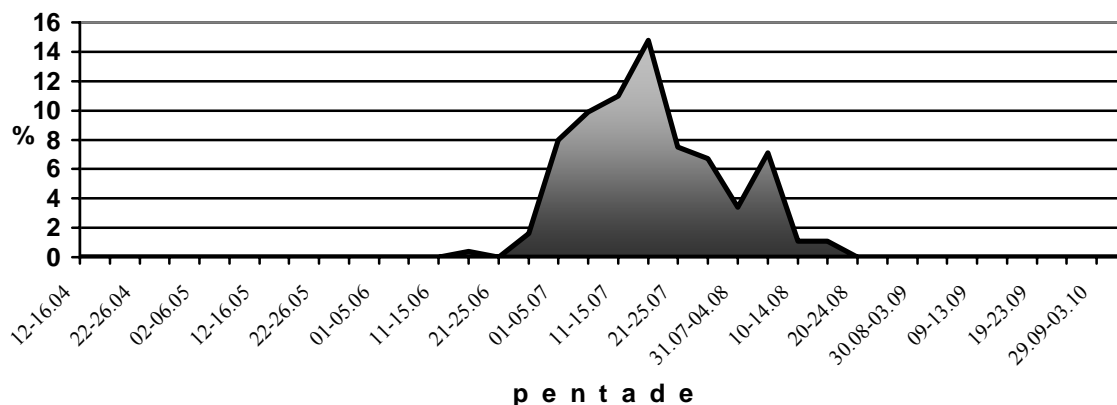
Vrsta je prisutna u jednoj generaciji. Svi leptiri su ulovljeni u periodu od 19. juna do 15. avgusta (Grafikon 118.). Uvek je hvatano jedan do dva primerka za noć. Skoro polovina populacije leptira, 49%, se ulovi u periodu dugom 15 dana od 06. do 20. jula.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 20.07.1986. dva primerka; 31.07.1986., 23.07.1987., 19.08.1987., 08.07.1990., 27.07.1992., 02.08.1992. i 26.07.1993.

Vojvodina: Lokaliteti: Šušara (Petrk i Jovanić, 1952); Deliblatska peščara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994a); Zemun (Hadžistević, 1969); Lugovo (Vajgand, 2000b); Vršački breg i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Grafikon 118. Prosečna dinamika leta *Calamia tridens* po pentadama



Biologija: Prezimi stadijum jajeta. Gusenica tokom V-VI na korenu *Brachipodium*, *Bromus*, *Festuca*, *Arrhenaterum* i *Plantago* spp. Leptiri prema literaturi VI-IX, a u Somboru od 19. juna do 19. avgusta.

Rod *Celaena* Stephens, 1829

291. *Celaena leucostigma* (Hübner, [1808])

(Slika 7., broj 8.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

Uhvaćena su samo dva leptira 02. jula 2003. i 19. jula 2004. godine.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 03.07.1989. dva primerka (det. proverio Vasić); 13.07.1990. i 23.07.1992.

Vojvodina: Vasić (2002) osim podatka za Sombor navodi i Zrenjanin.

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U kategoriji NT – skoro ugrožene vrste je svrstana u Rumuniji prema IUCN kriterijumu (Rákossy i sar., 2003). U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI, koja se razvija na rizomu *Iris pseudacorus* ali i u stabljikama *Epilobium* i *Acorus* spp. Leptiri prema literaturi prisutni VII-IX, a u Somboru samo od 02. do 23. jula.

Rod *Nonagria* Ochsenheimer, 1816

292. *Nonagria typhae* (Thunberg, 1784)

(Slika 7., broj 12.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ulovljeno je tri pojedinačna leptira: 01., 02. i 04. jula.

1995. godine je ulovljeno tri pojedinačna leptira: 17., 18. i 19. jula.

1996. godine je ulovljeno četiri pojedinačna leptira: 13., 15., 17. i 23. jula.

1997. godine je zabeležen samo jedan leptir: 06. jula.

1998., 1999. i 2000. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

2001. godina. Zabeleženo je šest leptira. Po jedan leptir je zabeležen: 26. i 30. juna, 03. i 11. jula i 19. avgusta i 09. oktobra.

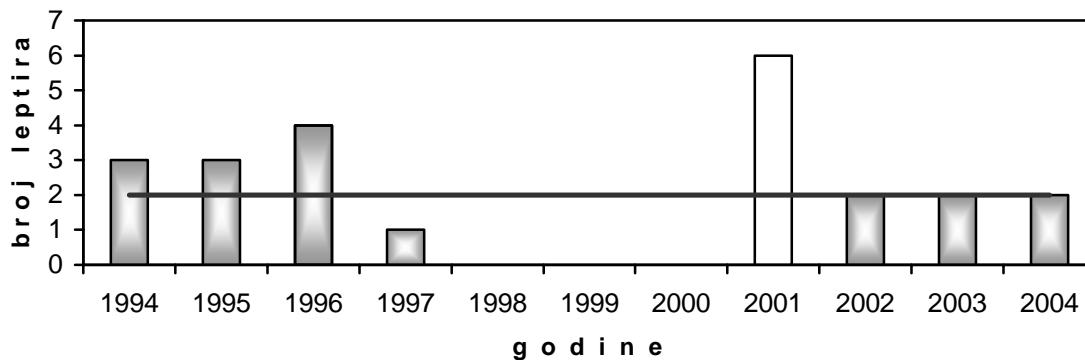
2002. godina. Ulovljena su dva leptira: 18. juna i 30. jula.

2003. godina. Ulovljena su dva leptira: 02. jula i 07. avgusta.

2004. godine su ulovljena dva leptira: 07. i 11. avgusta.

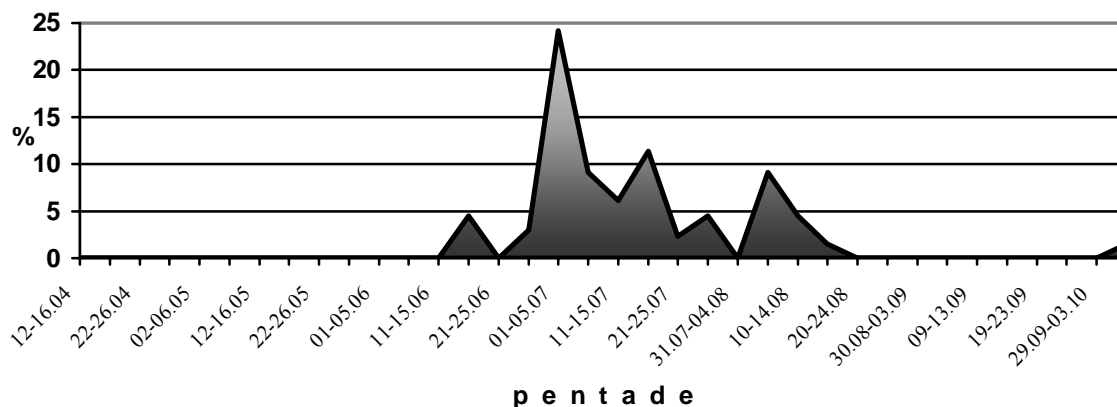
Uhvaćeno je ukupno 23 leptira, što znači da se godišnje u proseku ulovi 2,1 primerak. Za godinu dana je ulovljeno najviše šest leptira tokom 2001. godine, a tokom 1998., 1999. i 2000. godine nije uhvaćen ni jedan leptir (Grafikon 119.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 5,5 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,6 puta više nego u Somboru.

Grafikon 119. Brojnost vrste *Nonagria typhae* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su prisutni u jednoj generaciji, od 18. juna do 19. avgusta (Grafikon 120.). Jedan leptir je ulovljen van ovog perioda, 09. oktobra. Uvek su lovljeni pojedinačni leptiri. Najveći deo populacije, 30%, je registrovano od 01. do 05. jula.

Grafikon 120. Prosečna dinamika leta *Nonagria typhae* po pentadama



Okolina Sombora: Na lokalitetu Lugovo je registrovan jedan primerak 20.07.1986.

Vojvodina: Zabeležena je za okolinu Sombora (Vajgand, 1988) a tačan lokalitet je Lugovo (Vajgand, 2000b); Fruška gora (Vasić, 2002); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko i oblast Drevnog Sredozemlja. Od susednih zemalja je zabeležena u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kriterijumu je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica X-VI a razvija se na *Typha* spp. i *Scirpus* spp. Leptiri prema literaturi su pristuni VII-X, a u Somboru od 18. juna do 19. avgusta i samo jedan primerak 09. oktobra.

Rod *Archanara* Walker, 1866

293. *Archanara geminipuncta* (Haworth, 1809)

(Slika 7., broj 13.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Uhvaćeno je ukupno tri primerka: 12. jula – jedan i 14. jula – dva primerka.

1995. godine je ulovljeno četiri primerka: 25. jula – jedan, 30. jula – dva i 31. jula – jedan primerak.

1996. godina. Ulovljeno je dva pojedinačna leptira: 13. maja i 13. juna.

1997. godine je ulovljen jedan leptir 23. jula.

1998. i 1999. godina. Nije zabeležen ni jedan primerak.

2000. godina. Zabeležen je jedan leptir 26. jula.

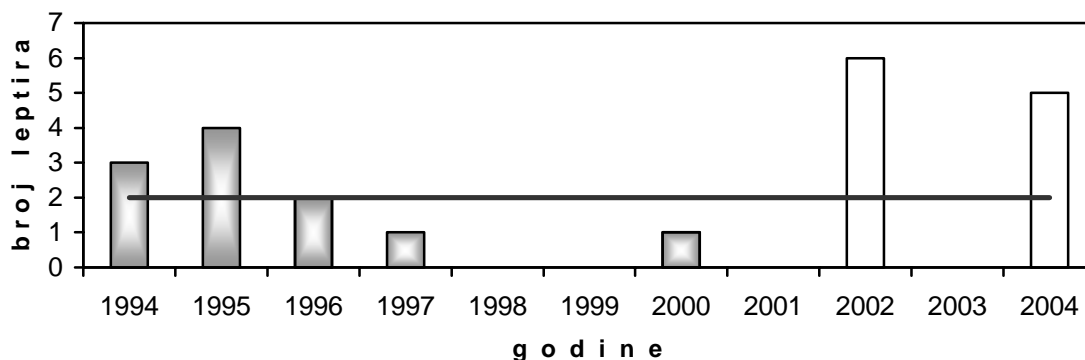
2001. godina. Nije zabeležen ni jedan primerak.

2002. godina. Zabeleženo je šest pojedinačnih leptira: 06., 10., 11., 13., 15. i 28. jula.

2003. godina. Nije zabeležen ni jedan primerak.

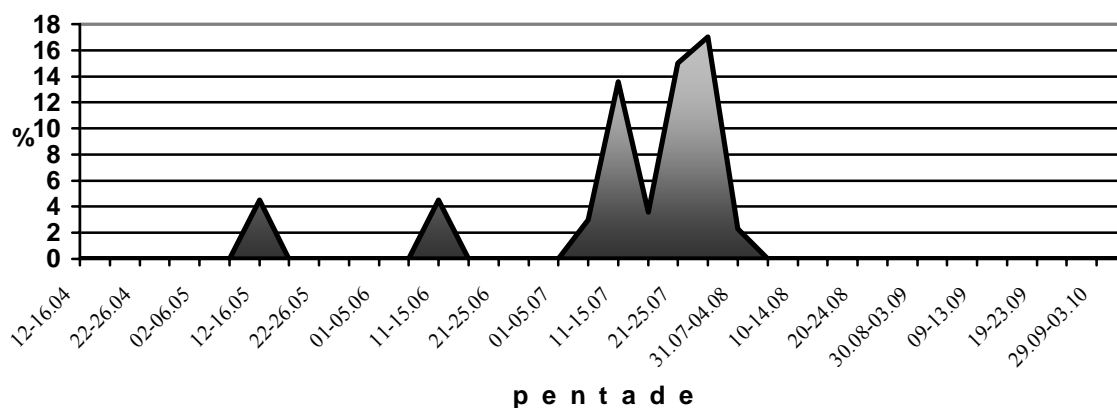
2004. godina. Ulovljeno je pet leptira: 20. jula dva, i po jedan 21., 24. i 26. jula. Uhvaćeno je ukupno 22 leptira, što u proseku iznosi dva primerka godišnje. Tokom 2002. godine je ulovljeno najviše leptira, šest, a tokom četiri godine nije zabeležen ni jedan leptir (Grafikon 121.).

Grafikon 121. Brojnost vrste *Archanara geminipuncta* na svetlosnoj klopki po godinama



Po jedan leptir je ulovljen 13. maja i 13. juna. Ostali primerci su ulovljeni u periodu od 06. do 21. jula. Raspored leptira ne ukazuje na broj generacija (Grafikon 122.). Za noć je lovljen jedan do dva primerka.

Grafikon 122. Prosečna dinamika leta *Archanara geminipuncta* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 29.07.1986. dva primerka; 20.07.1988. dva primerka; 05.08.1990., 06.08.1990. dva primerka; 10.08.1990., 11.08.1990., 23.08.1990., 25.08.1990., 13.07.1992., 15.07.1992., 16.07.1992., 18.07.1992. i 24.07.1993. tri primerka.

Vojvodina: Zabeležena je samo za okolinu Sombora (Vajgand, 1995a, 1995b i 1996) lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) samo preuzima podatak za okolinu Sombora.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je zabeležena u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Srednjoj Evropi je rasprostranjena, ali je lokalna na mestima obraslim trskom. Na severu je češća, u srednjim planinama Evrope i južnije od njih je vrsta znatano ređa ili je nema (Forster i Wohlfahrt, 1980). U Rumuniji je ima u delti Dunava i Banatu (Rákosy, 1996), pa je prema IUCN svrstana u grupu NT – skoro ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003). U Mađarskoj je navedena kao obična vrsta, tamo gde ima velikih područja pod trskom (Varga, 1969).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VIII, koja se razvija u stabljikama *Phragmites communis*. Leptiri prema literaturi VII-IX, a u Somboru 13. maja, 13. juna i od 06. jula do 25. avgusta.

294. *Archanara dissoluta* (Treitschke, 1825)

Vojvodina: Nađena na lokalitetu Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u: Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI (VII), koja se razvija na *Phragmites communis*.
Leptiri lete VII-VIII.

295. *Archanara sparganii* (Esper, [1790])

(Slika 7., broj 14.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo pet leptira. Po danima je lovljeno: 26. i 29. jula po jedan leptir, 30. jula – dva i 02. avgusta – jedan leptir.

1995. godine je ulovljeno dva leptira: 29. jula i 08. avgusta.

1996. godina. Nije zabeležen ni jedan primerak.

1997. godine je ulovljeno dva leptira: 16. i 19. jula.

1998. godina. Nije zabeležen ni jedan primerak.

1999. godina. Zabeležen je jedan leptir 07. avgusta.

2000. godina. Nije zabeležen ni jedan primerak.

2001. godine je ulovljeno dva leptira 04. i 20. jula.

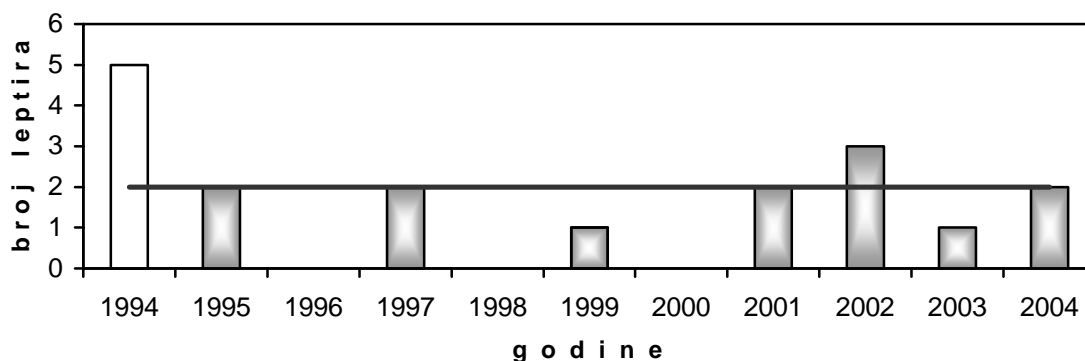
2002. godina. Zabeleženo je tri leptira: 28. juna, 26. jula i 04. avgusta.

2003. godine je zabeležen jedan leptir 24. jula.

2004. godine je ulovljeno dva leptira 07. i 08. avgusta.

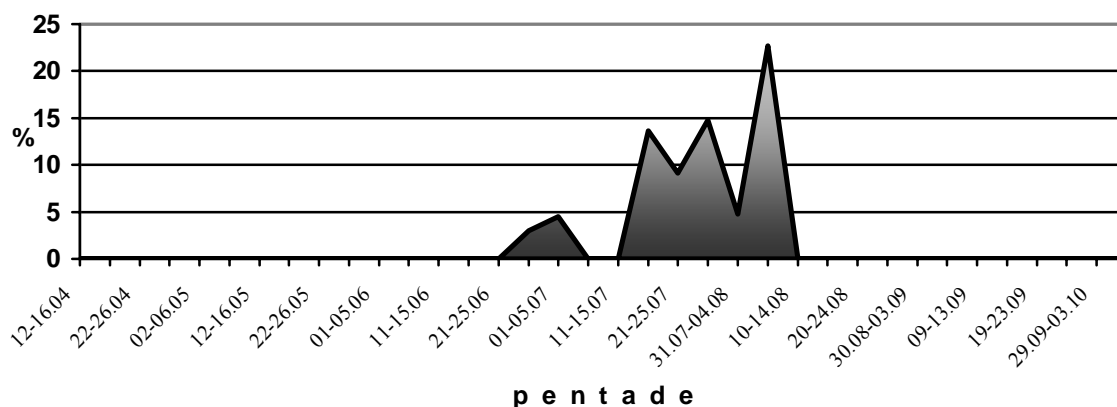
Uhvaćeno je ukupno 18 leptira, što iznosi 1,6 primeraka godišnje. Godišnje je zabeleženo najviše pet leptira 1994. godine (Grafikon 123.). Tokom 1996., 1998. i 2000. godine nije zabeležen ni jedan leptir. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 2,6 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,6 puta više nego u Somboru.

Grafikon 123. Brojnost vrste *Archanara sparganii* na svetlosnoj klopki po godinama



Vrsta je prisutna verovatno u jednoj generaciji. Svi leptiri su ulovljeni u periodu od 28. juna do 08. avgusta (Grafikon 124.). Samo jednom je ulovljeno dva leptira, ostali ulovi su bili pojedinačni. Najveći deo populacije, 90% se ulovi u periodu od 25 dana, od 16. jula do 09. avgusta.

Grafikon 124. Prosečna dinamika leta *Archanara sparganii* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 14.07.1986., 03.08.1986., 12.08.1986., 14.07.1987., 18.07.1987., 19.08.1987., 27.08.1987., 10.07.1988., 27.07.1988. tri primerka; 08.07.1990., 04.08.1992.,

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete Lugovo (Vajgand, 2000b) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) je ne navodi za lokalitete iz Vojvodine. U centralnoj Srbiji je navedena za lokalitete Reva, Beograd, Đerdap i Gnjilane. Pregledom zbirke primerci sa lokaliteta Đerdap nisu nađeni, nego samo sa lokaliteta Rtanj (Zečević, 2002).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovan u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN kriterijumu (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VII, koja se razvija u stabljikama *Typha* spp., *Sparganium* spp. i *Iris pseudacorus*. Leptiri prisutni VII-X, u Somboru 28. jun do 27. avgust.

Rod *Chortodes* Tutt, 1897

(=*Photodes* Lederer, 1857)

296. *Chortodes extrema* (Hübner, [1809])

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 07.06.1988. i 13.05.1990.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete: Dubovac (Vasić, 1975); Sombor (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast. Od susednih zemalja je registrovana u Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003.).

Biologija: Prezimljava gusenica koja se tokom VIII-V razvija u stabljikama *Calamagrostis epigeios*. Leptiri pristuni VI-VII (VIII), a u Somboru sredinom maja i početkom juna.

297. *Chortodes pygmina* (Haworth, 1809)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Dubovac (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Paleartik. Od susednih zemalja je registrovana u Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN kriterijumu (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica. Ona se tokom X-VI razvija u stabljikama *Carex acutiformis*, *Glyceria* spp., *Poa* spp i *Juncus* spp. Leptiri VIII-X.

298. *Chortodes morrisii* (Dale, 1837)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Dubovac (Tomić i sar. 1994a i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Veoma lokalna i retka vrsta, koja je od susednih zemalja registrovan u Hrvatskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u kategoriju EN – ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja se razvija na *Festuca arundinacea*. Leptiri VI-VIII.

Rod *Hadula* Staudiger, 1889

(=*Discestra* Hampson, 1905)

Taksonomija: Revizijom sistematike, Hacker (1998) vrste roda *Discestra* Hampson, 1905 svrstava u rod *Hadula* Staudinger, 1889 pa ih i mi ovde tako navodimo. Ovo je razlika u odnosu na korištenu sistematiku i taksonomiju koju daju Karsholt i Razowski, 1996.

299. *Hadula odontites* (Boisduval, 1829)

(=*microdon* Guenée, 1852, =*marmorosa* Borkhausen, 1792 nec Esper 1788)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Ristovača (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Prisutna je u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Makedoniji i Bugarskoj. U južnoj Evropi samo na višim planinama, u srednjoj

Evropi se može naći i na 200m nadmorske visine (Hacker i sar., 2002). Rákosy i sar. (2003) navode da su svi primerci u Rumuniji revizijom determinisani kao *H. trifolii*.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete VII-VIII. Gusenice se tokom VIII-IX (X) razvijaju na *Hypocrepis comosa* i *Coronilla varia*.

300. Hadula furca (Eversmann, 1852)

Postoji podatak da je zabeležena na lokalitetu: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952). Prema Karsholt i Razowski (1996) prisutna je samo u Norveškoj i Turskoj. Prema sajtu www.funet.fi je to Istočno Sibirski vrsta. Ne navodi se za Evropu u Noctuidae Europeae i www.faunaeur.org. Pošto primerak ne možemo da proverimo, ovu vrstu ne navodimo kao člana faune sovice Vojvodine.

301. Hadula trifolii (Hufnagel, 1766)

(Slika 7., broj 15.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeležen 381 leptir. Leptiri su bez većih prekida u letu lovljeni od 08. juna do 28. septembra. Maksimum leta je zabeležen 05. jula – 15 leptira za noć. Pikovi u letu su zabeleženi 24. maja – 11 primeraka, 11. jula – 14 primeraka i 20. avgusta – devet primeraka.

1995. godina. Ulovljeno je 199 leptira, u periodu od 27. maja do 17. septembra, bez većih prekida u letu. Maksimum leta je zabeležen 28. jula, 19 leptira za noć. Pikovi u letu su zabeleženi 19. jula – 11 primeraka i 13. avgusta – osam primeraka.

1996. godina. Ulovljeno je ukupno 545 leptira. Leptiri su lovljeni u dva perioda. Prvi je bio od 03. do 28. maja. Drugi period je bio od 18. juna do 19. septembra. Maksimum leta je bio 24. juna, 36 leptira za noć. Pikovi u letu su bili 03. jula – 20 primeraka, 10. jula – 17 primeraka, 08. avgusta – 15 leptira i 28. avgusta – 16 primeraka.

1997. godine je ulovljeno ukupno 413 leptira u periodu od 14. maja do 28. septembra. Maksimum leta je zabeležen 25. juna i tada je zabeleženo 26 leptira za noć. Pikovi u letu su zabeleženi 03. jula – 17 primeraka i 18. avgusta – osam leptira.

1998. godina. Zabeleženo je 300 leptira. Bez većih prekida, leptiri su lovljeni od 05. maja do 15. septembra. Maksimum leta je zabeležen 13. avgusta, 23 leptira za noć. Pik u letu je zabeležen 01. jula – 14 primeraka i 20. avgusta – 11 primeraka za noć.

1999. godina. Ulovljen je 81 leptir. Leptiri su registrovani u dva perioda od 28. juna do 06. jula i od 24. jula do 15. septembra. Jedan leptir je zabeležen i 28. septembra. Maksimum leta je zabeležen 04. avgusta, sedam leptira.

2000. godina. Ukupno je zabeleženo 514 leptira u dva perioda. Prvi period je bio od 11. maja do 23. juna. Drugi period je bio od 11. jula do 13. septembra. Maksimum leta je zabeležen 19. juna, 31 leptir. Pikovi u letu su zabeleženi 06. juna – 17 primeraka, 08. avgusta – 16 primeraka, 16. avgusta – 18 primeraka i 04. septembra – 15 primeraka.

2001. godina. Bez većih prekida 732 leptira je registrovano u periodu od 24. aprila do 06. oktobra. Maksimum leta je registrovan 21. avgusta, kada je zabeležen 31 leptir za noć. Pikovi u letu su bili 04. maja – 12 primeraka, 01. jula – 21 primerak i 13. jula – 28 primeraka.

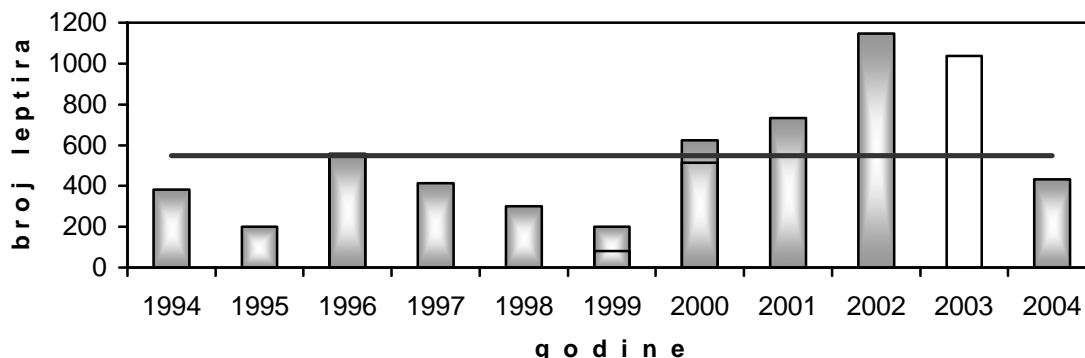
2002. godina. Ukupno je ulovljeno 1148 leptira. Leptiri su lovljeni u periodu od 28. avgusta do 04. oktobra. Maksimum leta je zabeležen 22. juna – 48 leptira. Pikovi u letu su zabeleženi 11. juna – 30 primeraka, 16. juna – 47 primeraka, 11. jula – 28 primeraka, 30. jula – 12 primeraka i 02. septembra – 41 primerak.

2003. godina. Ulovljeno je ukupno 1037 leptira. Leptiri su bez većih prekida u letu registrovani od 28. aprila do 05. oktobra. Maksimum leta je zabeležen 19. juna – 71 leptir. Pikovi u letu su zabeleženi 30. maja – 11 primeraka, 25. juna – 34 primerka, 01. jula – 24 primerka, 12. jula – 20 primeraka, 19. jula – 20 primeraka i 06. avgusta – 21 primerak.

2004. godina. Ukupno je registrovano 433 leptira u dva perioda. Prvi period je bio od 23. aprila do 06. juna. Drugi period je bio od 16. juna do 29. septembra. Pikovi u letu je zabeležen 06. jula – 13 primeraka i 08. septembra – 11 primeraka.

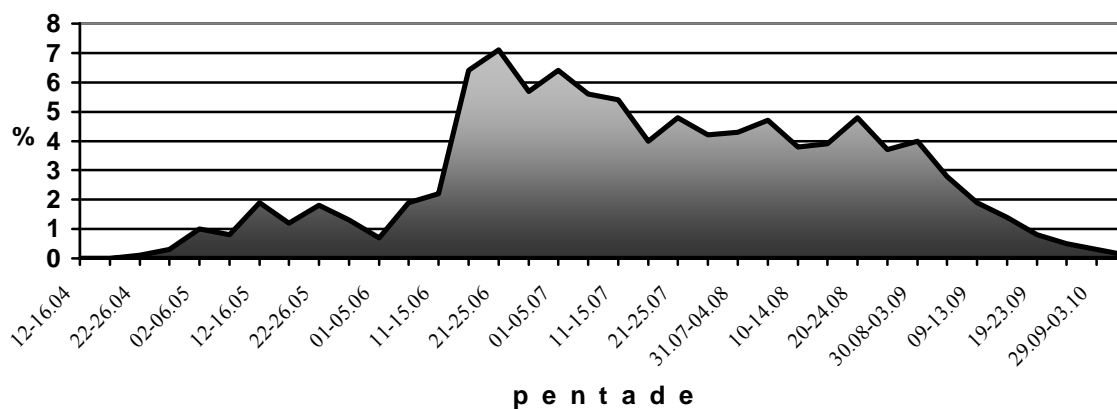
Ukupno je registrovano 6022 primerka. Računanjem ispravke je dodano 4% odnosno 239 primerka. Prosečno se registruje 547,4 primerka. Najviše leptira je registrovano tokom 2002. godine, 1148 primeraka. Najmanje leptira je registrovano tokom 1995. godine, 199 primeraka (Grafikon 125.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 863,8 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,6 puta više nego u Somboru.

Grafikon 125. Brojnost vrste *Hadula trifolii* na svetlosnoj klopici po godinama



Leptiri su lovljeni od 23. aprila do 06. oktobra (Grafikon 126.). Maksimumi leta su zabeleženi od 19. juna do 21. avgusta, što je veoma dugačak period pa računanje srednje pojave maksimuma leta nema smisla. Godišnje je osim maksimuma leta zabeleženo do šest pikova u letu. U proseku se registruje tri pika u letu. Pikovi su registrovani od 04. maja do 08. septembra. Osobina maksimuma leta a i pikova je da se često javljaju iznenada. To znači da se posle nekoliko dana malog broja ulovi odjednom velik broj leptira. Ovo se može objasniti slabim ili neujednačenim efektom privlačnosti svetla ili migracijom primeraka, mada ovu vrstu Eitschberger i sar. (1991) ne svrstavaju ni u jednu grupu selica.

Grafikon 126. Prosečna dinamika leta *Hadula trifolii* po pentadama

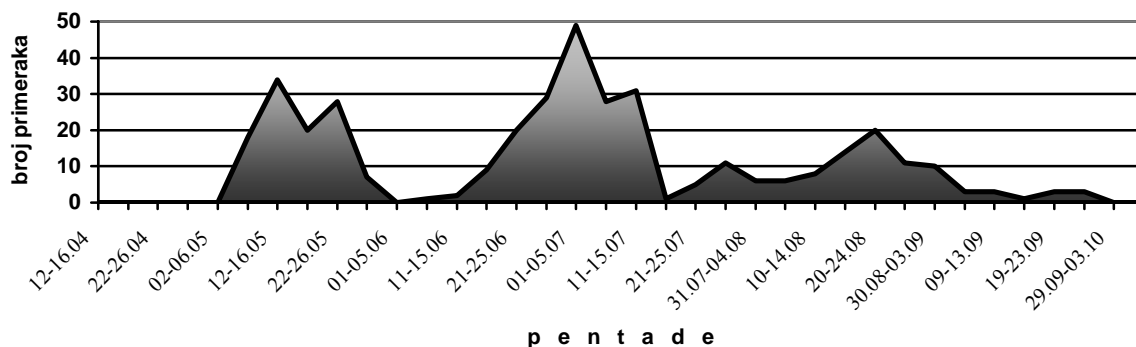


Prosečan let je takav da od početka leta do 15. juna je udeo populacije mali. Za 55 dana se ulovi svega 13% populacije. Na nivou pentade se lovi manje do 2,2 % populacije. Nakon toga udeo populacije naglo raste na 6, a zatim na 7% na nivou pentade. U periodu do 03. septembra, udeo populacije ima tendenciju laganog smanjenja, a zatim se naglo smanjuje do 10. oktobra.

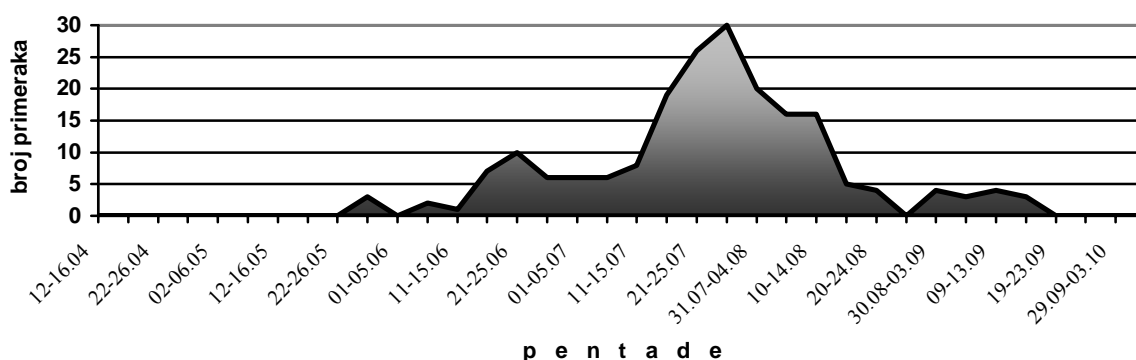
Ako se uporede letovi po godinama, uočavaju se velike razlike u dinamici leta. Grafikon 127 pokazuje da je tokom 1994. godine bilo tri generacije leptira; da su prva i druga generacija bile približno iste brojnosti i da je vrsta bila najbrojnija u prvoj dekadi jula. Grafikon 128 pokazuje da je tokom 1995. godine bilo dve generacije; da je let tokom maja i juna bio zanemarljivo mali i da su leptiri bili najbrojniji tokom zadnje dekade jula. Ako se analizira krivulja koju pokazuje Grafikon 129. može se zaključiti da je tokom 2003. godine vrsta bila prisutna u dve generacije: jednoj malobrojnoj generaciji tokom aprila, maja i dela juna i drugoj razvučenoj generaciji od sredine juna do sredine oktobra; a da su leptiri bili najbrojniji sredinom juna. Na osnovu leta tokom 2004. godine (Grafikon 130.), može se

zaključiti da je vrsta imala tri generacije da je prva bila zanemarljivo mala; da su druga i treća generacija bile približno iste brojnosti a da je najveći broj primeraka registrovan tokom zadnje dekade jula.

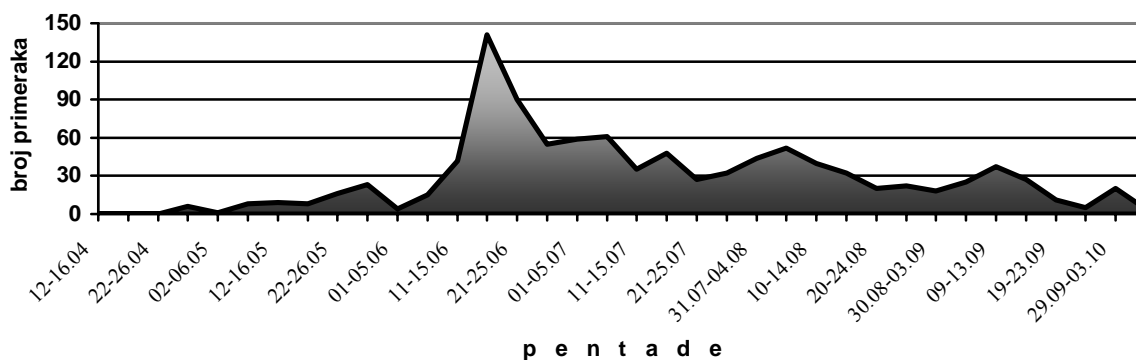
Grafikon 127. Brojnost leptira *Hadula trifolii* tokom 1994. godine



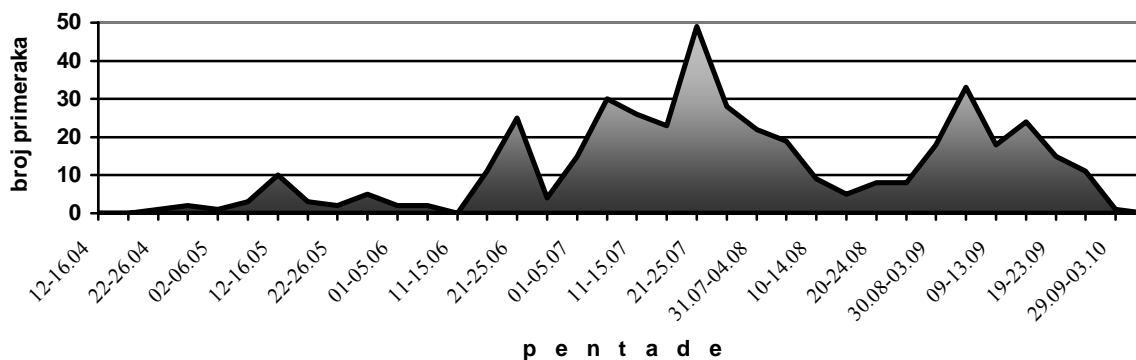
Grafikon 128. Brojnost leptira *Hadula trifolii* tokom 1995. godine



Grafikon 129. Brojnost leptira *Hadula trifolii* tokom 2003. godine



Grafikon 130. Brojnost leptira *Hadula trifolii* tokom 2004. godine



Okolina Sombora: Vrsta je registrovana na lokalitetima Lugovo i Sombor. Na lokalitetu Lugovo: 07.08.1986., 15.09.1986., 14.07.1987., 24.08.1987., 03.09.1987., 11.08.1987., 13.05.1990., 30.05.1990.; a na lokalitetu Sombor (dvorište) 01.08.1993., 03.08.1993., 04.08.1993., 26.08.1993., 30.08.1993., 28.04.1994., 29.04.1994., 15.06.1994., 10.09.1994. i 24.07.1996.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Srem (Abafi-Aigner i Pável, 1900); Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Čantavir, Novi Sad i Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952); Budžak (Gradojević, 1963); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969) i Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Vasić (2002) navodi da je nađena na velikom broju lokaliteta. Nađena je i na lokalitetima Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Arktogeja. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Poslednjih godina je prenetu u Čile, ali nema podataka da se odomaćila.

Biologija: Prezimi lutka, nekada i dva puta. Leptiri su prisutni prema literaturi V-VII i VIII-IX (X). U Somboru od 23. aprila do 10. oktobra u dve do tri generacije. Gusenice V-X razvijaju se na: *Atriplex*, *Artemisia*, *Lactuca*, *Sonchus*, *Saponaria*, *Silene*, *Sarrthamnus* i *Chenopodium* spp. Pospelov (1969, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003) navodi da je za razvoj generacije potrebna suma efektivnih temperatura 403⁰C a da je prag razvoja između 10,5 i 11,5⁰C.

Štetnost: Gusenice su nalažene u maju i oktobru, a štete od ove vrste su zabeležene na stočnoj repi u Čantaviru (Petrik i Jovanić, 1952). U Mađarskoj su štete registrovane na šećernoj repi i kukuruzu (Szeöke i Szendrey, 1997, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003).

302. *Hadula dianthi* (Tauscher, 1809)

(Slika 7., broj 16.)

Okolina Sombora: Svi primerci su zabeleženi pomoću svetlosne klopke, ali van perioda za koji je analizirana dinamika leta. Na lokalitetu Lugovo su primerci registrovani: 17. i 27. avgusta 1986., 27. juna 1987., 07., 14. i 19. jula 1987., 02. septembra 1987.; 07. juna i 15. avgusta 1988., 18. avgusta 1989. i 14. maja 1990. godine. Na lokalitetu Sombor su registrovani primerci: 07. jula 2004. i 02. maja 2005. godine.

Vojvodina: Za lokalitet Jazovo je navodi Stojanović (2009, coll. Radovanović).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja je prisutna u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste prema IUCN podeli (Rákossy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi lutka, leptiri prisutni V-VIII u dve do tri generacije. Gusenice se razvijaju V-IX. Kao moguća biljka hraniteljka se navodi *Aster tripolium* (Hacker, 1989).

Rod *Lacanobia* Billberg, 1820

(= *Mamestra* Ochsenheimer, 1816)

303. *Lacanobia w-latinum* (Hufnagel, 1766)

(= *genistae* Bkh (Petrik i Jovanić, 1952);

(Slika 8., broj 1.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je uhvaćeno 43 leptira. Leptiri su lovljeni u periodu od 13. maja do 24. juna i jedan primerak 06. jula. Za noć je lovljeno jedan do četiri primerka.

1995. godina. Ulovljeno je 39 leptira. Leptiri su lovljeni u periodu od 14. do 29. juna. Nakon toga su zabeležena dva pojedinačna leptira 22. i 24. jula.

1996. godina. Zabeležen je samo jedan primerak 25. maja.

1997. godine je zabeleženo 43 primerka. Najpre su leptiri lovljeni u periodu od 23. maja do 12. juna. Pojedinačni leptiri su lovljeni 30. jula, 02. i 19. avgusta. Najviše leptira za noć je ulovljeno 10. juna, sedam.

2000. godina. Registrovano je ukupno 28 leptira, svi u periodu od 10. maja do 14. juna. Najviše leptira je zabeleženo 10. maja, sedam za noć.

2001. godine je zabeleženo 40 leptira. Najpre je zabeležen jedan leptir 26. aprila. Potom su leptiri leteli u periodu od 08. maja do 15. juna. Nakon toga je zabeležen još jedan pojedinčan ulov 26. juna.

2002. godina. Zabeleženo je 37 leptira, svi u periodu od 10. maja do 13. juna. Hvatano je do četiri leptira za noć.

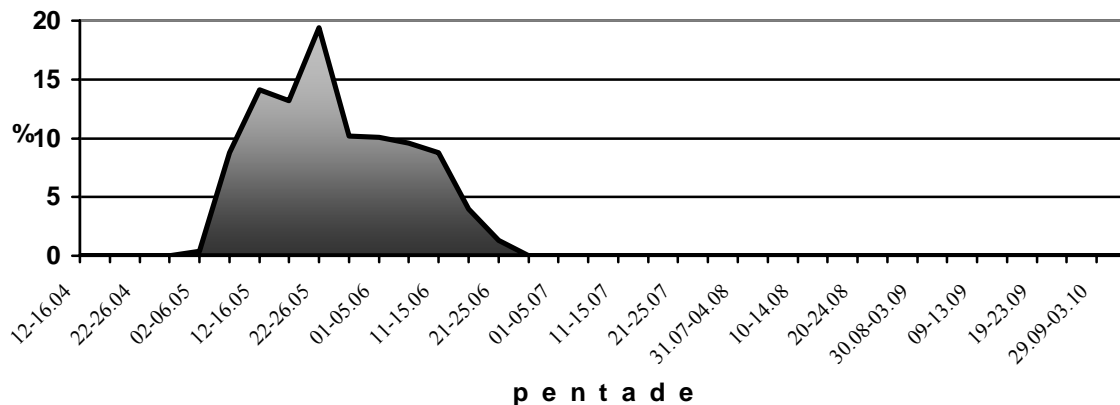
2003. godina. Ukupno je ulovljeno 26 leptira, svi u periodu od 30. aprila do 29. maja. Lovljeno je jedan do dva primerka za noć.

2004. godine je zabeleženo 94 leptira, svi u periodu od 03. maja do 24. juna. Ulovljeno je najviše šest leptira za noć, 07. juna.

Ukupno je registrovano 358 primeraka. Zbog računanja ispravke je dodano 7 leptira ili 1,6%. Ispravka za 1999. godinu nije dodata, jer ako se doda i za tu godinu, povećanje je 8,8%. Među sakupljenim leptirima čija determinacija nije potvrđena verovatno ima još primeraka ove vrste. Za noć je registrovano najviše 8 leptira. Tokom 2004. godine je registrovano najviše leptira 94, a ima godina kada nije registrovan ni jedan primerak. Prosečan broj leptira je 32,5 godišnje.

U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 8,4 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 3,9 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 131. Prosečna dinamika leta *Lacanobia w-latinum* po pentadama



Leptiri su verovatno prisutni u jednoj generaciji koja leti od 16. aprila do 29. juna (Grafikon 131.). Pojedinačni leptiri su lovljeni u periodu od 06. jula do 19. avgusta tokom 1994., 1995. i 1997. godine. Najveći udeo leptira se registruje od 22. do 26. maja.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Kikinda i Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Jakovački ključ i Batajnica (Vasić, 2002); Grgurevački lovački dom i Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri IV-VII (VIII), prema literaturi. U Somboru od 16. aprila do 19. avgusta. Gusenica je polifaga na svim biljnim delovima *Genista*, *Cytisus*, *Sarrothamnus*, *Vaccinium*, *Betula*, *Quercus* spp i *Prunus spinosa* tokom VII-IX meseca.

Štetnost: Od gajenog bilja se kao štetočina može naći na šećernoj repi, ali i krušci, jabuci i šljivi (Ključko 1988, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003).

304. *Lacanobia splendens* (Hübner, [1808])

(Slika 8., broj 2.)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969); Fruška gora, Pančevački rit (Vasić, 2002) i Čelarevo 09. jun 2008. i 13. jul 2008. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri V-VIII (IX) u dve generacije. Gusenice tokom VII-X se razvijaju na *Solanum dulcamara*, *Lastrea thelypteris*, *Calystegia sepium* i *Convulvulus* spp.

305. *Lacanobia blenna* (Hübner, 1824)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo i Sombor:

Registrovana su četiri leptira: 05. i 08. septembra 1994. i 30. jula 1995. godine na lokalitetu Lugovo i 11. jula 2004. na lokalitetu Sombor.

Okolina Sombora: Jedan primerak na svetlosnu kloпку na lokalitetu Lugovo 23. avgusta 1993. godine.

Vojvodina: Nema podataka da je do sada registrovana u Vojvodini i Srbiji pa je smatramo novom za njihove faune.

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Drevnom Sredozemlju i Evropsko - Obskoj podoblasti, a prisutna je u svim susednim zemljama. Najbliži lokalitet do Sombora se nalazi u Mađarskoj, ostali su uglavnom pored Sredozemnog mora. Prema IUCN kriterijumima u Rumuniji je svrstana u kategoriju VU - ranjive vrste (Rákosy i sar. 2003).

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Gusenice se u periodu od V-VI i VIII-X razvijaju na *Chenopodium*, *Salsola*, *Beta vulgaris*, *Artemisia maritima*, *Atriplex* spp. ali i na drugom zeljastom bilju. Leptiri su prisutni V-VI i VII-IX, a u Somboru sredinom i krajem jula, te krajem avgusta i početkom septembra.

306. *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758)

(= *spinacia* Borkhausen, 1792)

(Slika 8., broj 3.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je ulovljeno 304 leptira. Leptiri su bez većih prekida lovljeni u periodu od 09. maja do 29. septembra. Najmanji broj leptira je ulovljen, odnosno smena generacije je obavljena u periodu od 04. do 20. jula. Maksimalno leta prve generacije je registrovan 23. maja (18 leptira za noć), a druge generacije 01. avgusta (pet leptira za noć). Pik prve generacije je bio 06. juna – sedam primeraka.

1995. godine je ukupno ulovljeno 342 leptira u tri perioda. Prvi period je bio od 06. maja do 28. juna. Ulovljeno je 69 leptira. Jasan maksimalno leta nije zabeležen. Najviše je za noć uhvaćeno 4 leptira 12. juna. Drugi period je bio od 17. jula do 29. avgusta. Ulovljeno je 265 leptira. Maksimalno leta je zabeležen 29. jula 34 leptira za noć. Treći period je bio od 11 do 16. septembra. Tokom trećeg perioda je ulovljeno osam primeraka.

1996. godina. Ukupno je ulovljeno 182 primerka. Prvi period leta je bio od 07. do 28. maja. Tokom njega je ulovljen 71 leptir. Maksimalno leta je zabeležen 28. maja (29 leptira za noć). Drugi period leta je bio od 12. do 24. juna i tokom njega je ulovljeno 11 leptira. Maksimalno leta je zabeležen 08. avgusta (11 leptira za noć). Treći period leta je bio od 03. jula do 02. septembra. Tokom njega je ulovljeno 100 leptira.

1997. godine je ulovljeno 912 leptira, bez većih prekida u letu od 14. maja do 28. septembra. Manji broj leptira je lovljen oko 15. jula. Maksimalno leta prve generacije je zabeležen 18. maja (43 leptira za noć). Osim njega registrovani su i pikovi u letu: 24. maja (33 leptira), 10. juna (31 leptir) i 29. juna (28 leptira). Maksimalno leta druge generacije je zabeležen 27. avgusta (20 leptira), a pik u letu 21. avgusta (15. leptira za noć).

1998. godina. Zabeleženo je ukupno 494 leptira. Leptiri su bez većih prekida lovljeni od 03. maja do 21. avgusta i jedan primerak 01. septembra. Smanjena brojnost leptira je bila tokom prvih 15 dana jula. Maksimalno leta je zabeležen 07. juna (osam primeraka) i 13. avgusta (102 leptira za noć).

1999. godina. Zabeleženo je 92 leptira u periodu od 04. jula do 03. septembra. U prvoj polovini jula su leptiri bili pojedinačni. Maksimalno leta je zabeležen 11. avgusta (6 leptira za noć).

2000. godina. Ukupno je zabeleženo 140 leptira u dva perioda. Prvi je bio od 10. maja do 23. juna. Tokom njega je zabeleženo 127 leptira. Maksimalno leta je zabeležen 11. maja, kada je uhvaćeno 27 leptira za noć. Registrovan je i pik u letu 06. juna (5 leptira). Tokom drugog perioda leta koji je bio od 07. do 21. avgusta, zabeleženo je devet pojedinačnih leptira. Pojedinačni leptiri su lovljeni 15., 16. i 23. jula i 04. septembra.

2001. godina. Zabeleženo je 248 leptira u periodu od 03. maja do 23. juna i od 07. avgusta do 10. oktobra sa kraćim prekidima u letu. U periodu od 23. juna do 07. avgusta su registrovana samo tri pojedinačna leptira. Maksimumi leta po generacijama su zabeleženi 28. maja (7 primeraka) i 25. jula (9 primeraka).

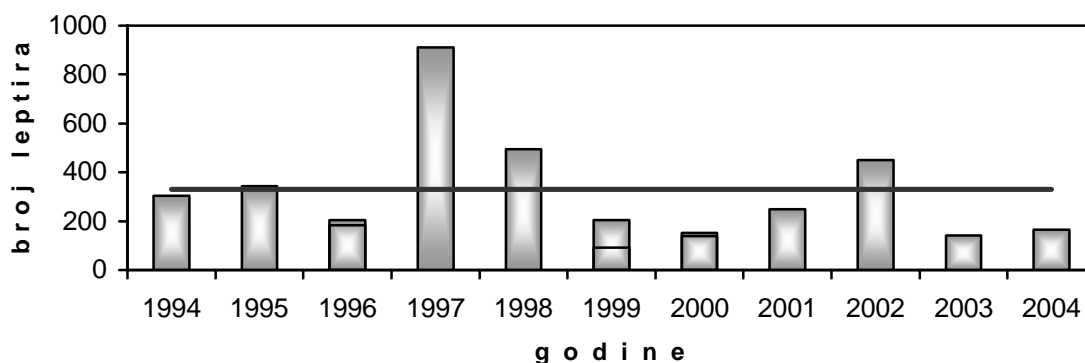
2002. godine je zabeleženo 449 leptira u periodu od 28. aprila do 27. septembra. Krajem juna i početkom jula su leptiri bili najmanje brojni. Prva generacija je imala maksimum leta 13. maja (21 leptir) i pikove leta 24. maja (15 leptira) i 16. juna (11 leptira), a druga generacija 11. jula maksimum leta (11 primeraka) a 15. avgusta pik leta (8 leptira).

2003. godine je zabeleženo 142 leptira. Prvi period leta je bio od 30. aprila do 23. juna. Maksimum leta je zabeležen 09. maja (11 leptira). Tokom ovog perioda je zabeleženo 114 leptira. Zatim su četiri leptira ulovljena od 04. do 08. jula. Drugi duži period leta je bio od 23. jula do 07. septembra. Tokom ovog perioda je ulovljeno 24 pojedinačna leptira.

2004. godina. Ukupno je zabeleženo 164 leptira. Prvi, pojedinačan, leptir je zabeležen 30. aprila. Zatim su leptiri lovljeni u periodu od 09. maja do 11. jula. Tokom ovog perioda je ulovljeno 43 leptira. Maksimum leta je zabeležen 10. juna (5 leptira). Drugi period je trajao od 22. jula do 02. oktobra. Tokom ovog perioda je zabeleženo 120 leptira. Maksimum leta je zabeležen 09. avgusta (15 leptira za noć).

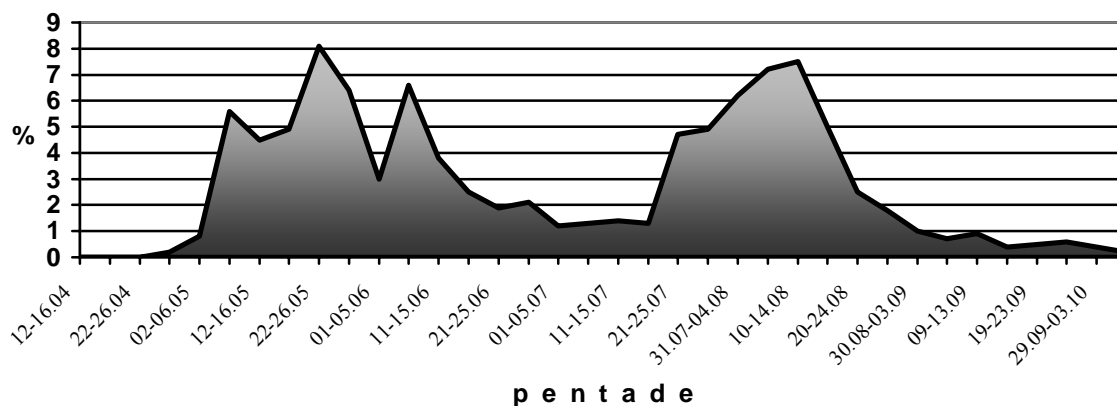
Ukupno je zabeleženo 3616 primeraka. Računanjem ispravke je dodano 4,1% ili 147 primeraka. U proseku se registruje 328,7 primeraka godišnje. Najmanje leptira, 142, je registrovano tokom 2003. godine, a najviše tokom 1997. godine, 912 primeraka (Grafikon 132.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 527,3 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,6 puta više nego u Somboru.

Grafikon 132. Brojnost vrste *Lacanobia oleracea* na svetlosnoj klopki po godinama



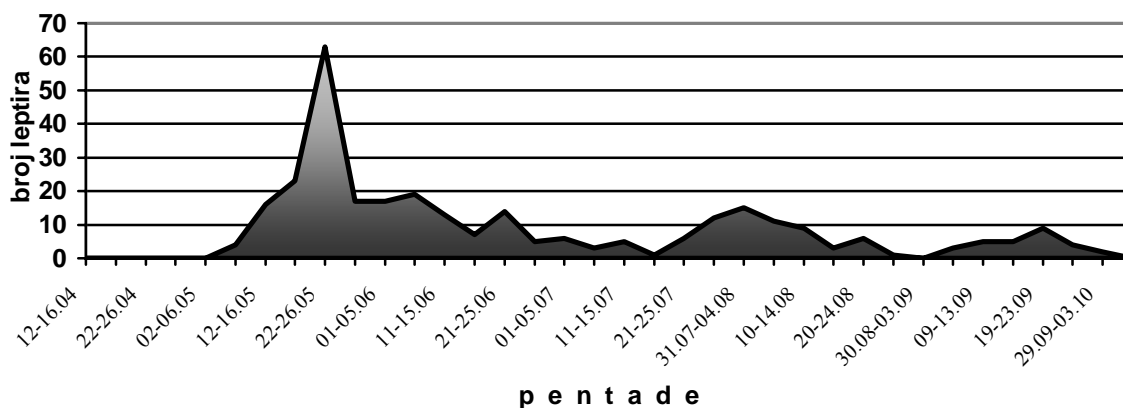
Leptiri su prisutni u dve (Grafikon 133.) do tri generacije (Grafikon 134.). Leptiri lete u periodu od 28. aprila do 10. oktobra. Smena između prve i druge generacije često nije jasna. Odvija se u periodu od 28. juna do 23. jula. Maksimumi prve generacije su zabeleženi u periodu od 09. maja do 12. juna. Srednja pojava maksimuma leta je 21. maj. Pri maksimumu leta je registrovano od 5 do 43 primerka za noć. Populacija leptira je najbrojnija u periodu od

Grafikon 133. Prosečna dinamika leta *Lacanobia oleracea* po pentadama



22. do 26. maja kada se registruje u proseku 8,1% populacije. Prva generacija čini prosečno 53% populacije leptira. Maksimumi leta druge generacije su zabeleženi u periodu od 11. jula do čak 27. avgusta. Srednja pojava maksimuma leta je 05. avgust. Pri maksimumu leta je registrovano 5 do 102 primerka za noć. Populacija leptira druge generacije je najbrojnija u periodu od 05. do 09. avgusta. Leptiri druge generacije čine u proseku 45% populacije leptira. Druga generacija obično prestaje da leti u prvoj dekadi septembra. Posle toga se love pojedinačni primerci. Treća generacija se javila nakon 10 septembra tokom 1994. i 2001. godine. Leptiri treće generacije zajedno sa pojedinačnim leptirima drugih godina čine svega 2% populacije leptira i njihov značaj u polju je obično ekonomski nevažan.

Grafikon 134. Brojnost leptira *Lacanobia oleracea* tokom 2001. godine



Koeficijent generacije: Tokom šest slučajeva je došlo do smanjenja brojnosti, a tokom četiri godine je došlo do povećanja brojnosti u skladu sa koeficijentom generacije (Tabela 22.). Znači da je pouzdanost koeficijenta generacije bila 100%, pa se ovaj metod može koristiti za dugoročnu prognozu ove vrste.

Tabela 22. Koeficijenti generacije *Lacanobia oleracea*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II i III gen		
1994	212	92	0,4	ostvareno smanjenje
1995	69	273	4,0	ostvareno povećanje
1996	82	100	1,2	ostvareno povećanje
1997	704	208	0,3	ostvareno smanjenje
1998	87	407	4,7	ostvareno povećanje
1999	223	90	0,4	ostvareno smanjenje
2000	127	13	0,1	ostvareno smanjenje
2001	55	193	3,5	ostvareno povećanje
2002	272	177	0,7	ostvareno smanjenje
2003	118	24	0,2	ostvareno smanjenje
2004	44	120	2,7	

Okolina Sombora: Leptiri su registrovani na lokalitetima Sombor 09.05.1985.; Lugovo 26.05.1986., 09.08.1987., 27.07.1988. i Sombor (dvorište) 02.05.1988., 13.08.1988., 10.05.1990., 03.08.1993., 18.08.1993., 30.08.1993. i 23.09.1994.

Vojvodina: Navodi se za lokalitete: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad, Vrbica (Petrik i Jovanić, 1952); Bela Crkva, Grebenac (Živojinović, 1963); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Sombor (Vukanić i Tošev, 1979; Vajgand, 1988; Vajgand i sar., 2005; Vajgand i sar., 2007b; Vajgand i sar., 2008; Vajgand, 2008a; Vajgand, 2008b; Vajgand, 2009a, Vajgand 2009c); Klek, Taraš (Ugrenović i Turinski, 1981); Rimski Šančevi, Vrbas (Kereši i Almaši, 1995); Lugovo (Vajgand, 1996; Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je

nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena je i na lokalitetima: Letenka, Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava stadijum lutke. Leptiri su prisutni tokom V-VII i VIII-IX. U Somboru od 28 aprila do 10. oktobra u dve do tri generacije. Leptiri obično žive dve do četiri nedelje. Ženke polažu do 800 jaja na donju stranu lišća. Najčešće su jaja položena u nekoliko slojeva u gupama od po 40 do 100 komada. Gusenica je polifaga na 420 vrsta gajenih i samoniklih biljaka, tokom VI-VII i IX-X. Dočkova (1972, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) daje podatke o sumi efektivnih temperatura za razvoj ove vrste (Tabela 23.)

Tabela 23. Vrednosti suma efektivnih temperatura kod *L. oleracea*

stadijum vrste	prag razvoja u °C	suma efektivnih temperatura u celzijusima
jaje	9,7	65
gusenica	12,2	358
lutka	11,4	288

Štetnost: Zabeležene su masovne pojave i štete na topoli u Banatu (Vasić, 1969 i Kolektiv autora, 1981). U okolini Sombora se skoro svake godine registruju štete od ove vrste na kupusnjačama, a u šećernoj repi su registrovane samo pojedinačne gusenice (Vajgand, 2009a).

307. *Lacanobia thalassina* (Hufnagel, 1766)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) je ne navodi za područje Vojvodine.

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VII i VII-IX. Gusenica se tokom VI-VII i IX-X razvija na *Vaccinium* spp., *Rubus* spp, zeljastom bilju i žbunju.

308. *Lacanobia contigua* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Srem (Abafi-Aigner i Pável, 1900); Novi Sad i Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952), a Vasić (2002) je navodi samo za Frušku goru. Stojanović (2009) je navodi za lokalitet Ledinci.

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Prisutna je u svim susednim zemljama osim u Albaniji.

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri su prisutni V-VI i VII-IX. Gusenice se razvijaju tokom VI-X na zeljastom bilju i žbunju.

Štetnost: Ponekad u poljoprivredi i šumarstvu pravi štete.

309. *Lacanobia suasa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(= *dissimilis* Knoch, 1781)

(Slika 8., broj 4.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ulovljeno je ukupno 108 leptira u dva perioda. Prvi period je bio od 30. aprila do 06. juna. Maksimum leta je zabeležen 12. maja (pet leptira). U ovom periodu je ulovljeno 64 leptira. Drugi period je bio od 24. juna do 23. avgusta. Tokom ovog perioda je zabeleženo 46 leptira. Za noć je registrovano najviše 4 leptira i to 01. avgusta.

1995. godina. Ukupno je ulovljeno 85 leptira. U periodu od 16. do 18. juna je ulovljeno četiri leptira. Ostali leptiri su ulovljeni u periodu od 17. jula do 14. avgusta. Pikovi u letu su zabeleženi 29. jula i 08. avgusta. Tokom obe noći je zabeleženo po 8 primeraka. Kao maksimum leta uzimamo 29. jul, jer je u noći pre i posle ulovljeno više leptira nego 08. avgusta.

1996. godina. Zabeleženo je ukupno 45 leptira u dva perioda. Prvi period je bio od 07. do 23. juna. Drugi period je bio od 27. juna do 02. septembra i tokom njega je bilo manjih prekida u letu.

1997. godina. Zabeleženo je ukupno 166 leptira u dva perioda. Prvi period leta je bio od 14. maja do 14. jula. Maksimum leta je registrovan 14. maja, 17 primeraka za noć. Pik u letu je bio 10. juna, šest leptira za noć. Drugi period je bio od 15. do 27. avgusta. Između ova dva perioda je zabeleženo tri pojedinačna leptira 27. jula, 03. i 05. avgusta.

1998. godine je zabeleženo 173 leptira. Prvo su zabeležena dva pojedinačna leptira 15. maja i 16. juna. Zatim su sa kraćim prekidima u letu leptiri lovljeni u periodu od 01. jula do 21. avgusta. Na kraju su zabeležena još dva primerka 01. i 02. septembra. Maksimum leta je zabeležen 13. avgusta 43 leptira za noć.

1999. godina. Ukupno je zabeleženo 30 leptira. Dva je zabeleženo 12. jula a ostali u periodu od 22. jula do 28. avgusta.

2000. godine je ukupno zabeleženo 63 leptira. Prvi period leta je bio od 10. maja do 08. juna. Tokom prvog perioda leta je zabeleženo 32 leptira. Maksimum leta je bio 11. maja, pet leptira za noć. Zatim je četiri leptira zabeleženo od 18. do 21. juna. Preostalih 27 primeraka je zabeleženo u periodu od 12. jula do 19. avgusta, tokom koga je bilo i kraćih prekida u letu.

2001. godina. Zabeleženo je 76 leptira. U periodu od 02. do 17. maja je zabeleženo šest leptira. Tri leptira je zabeleženo 28. maja, dva 29. maja, jedan 13. juna. U periodu od 28. juna do 15. jula je zabeleženo deset leptira. U periodu od 25. jula do 27. avgusta je zabeleženo 53 leptira. Na kraju je zabeležen još jedan leptir 07. septembra. Maksimum leta je zabeležen 25. jula (7 leptira za noć).

2002. godine je zabeleženo 156 leptira. Leptiri su zabeleženi u periodu od 28. maja do 28. avgusta sa nekoliko manjih prekida u letu. Nakon ovog je zabeležen jedan primerak 18. septembra. Maksimum leta je zabeležen 09. jula (9 leptira).

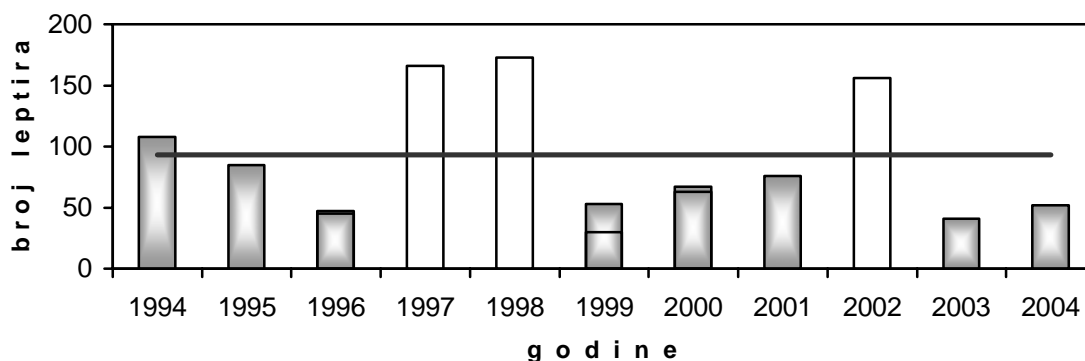
2003. godina. Zabeležen je 41 primerak. Prvi period je bio od 28. aprila do 30. maja. Tokom njega je ulovljeno 24 leptira. Maksimum leta je registrovan 09. maja, pet leptira za noć. Drugi period leta je bio od 19. jula do 11. avgusta.

2004. godina. Ukupno je zabeleženo 52 leptira. Jedan leptir je zabeležen 15. maja, a ostali su zabeleženi u periodu od 10. jula do 29. avgusta. Maksimum leta je zabeležen 09. avgusta (5 leptira za noć).

Zabeleženo je ukupno 1024 primerka. Računanjem ispravke je dodano 2,9%, odnosno 29 primeraka. U proseku se registruje 93,1 primerak godišnje. Najviše leptira je registrovano tokom 1998. godine 173, a najmanje 2003. godine 41 primerak (Grafikon 135.). Podatke o brojnosti leptira ove vrste u Mađarskoj za period od 1967. do 1981. godine daju Szeőke i Szarukan (1982 preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Tamo je registrovano od 68 do 385 primeraka godišnje, a prosečno 213 leptira što je 2,2 puta više nego u Somboru. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 495 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 5,3 puta više nego u Somboru.

Može se konstatovati da je ova vrsta na drugim lokalitetima, ranijih godina bila mnogo brojnija nego što je to slučaj u istraživanom periodu u Somboru.

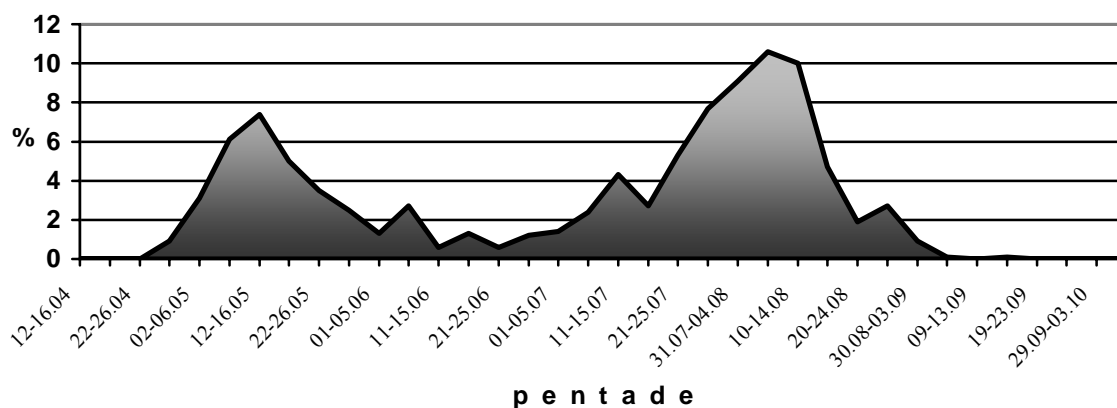
Grafikon 135. Brojnost vrste *Lacanobia suasa* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su prisutni u dve generacije (Grafikon 136.). Prva generacija je prisutna od 28. aprila do 21. juna. Tokom četiri godine su registrovani maksimumi leta prve generacije i svi su bili u periodu od 09. do 14. maja. Prva generacija u proseku čini 35% populacije.

Populacija leptira prve generacije je najbrojnija u periodu od 07. do 16. maja, kada se za 10 dana ulovi 14% ukupne populacije leptira. Druga generacija je prisutna od 22. juna do 02. septembra. Dva pojedinačna leptira su registrovana 07. i 18. septembra. Maksimumi leta druge generacije su registrovani tokom šest godina u periodu od 09. jula do 13. avgusta. Srednja pojava maksimuma leta je 30. jul. Pri maksimumu leta je zabeleženo četiri do 43 primerka za noć. Druga generacija u proseku čini 65% populacije. Populacija druge generacije je najbrojnija od 31. jula do 14. avgusta, kada se za 15 noći registruje 30% od ukupne populacije leptira.

Grafikon 136. Prosečna dinamika leta *Lacanobia suasa* po pentadama



Koeficijenti generacije: U pet godina je došlo do povećanja, a u četiri godine je došlo do smanjenja brojnosti leptira u narednoj godini u skladu sa dobijenim koeficijentom generacije (Tabla 24.). Samo je tokom jedne godine došlo do smanjenja brojnosti iako je predviđeno povećanje. Znači da se koeficijent generacije pokazao pouzdan u 90% slučajeva i da se može koristiti za dugoročnu prognozu ove vrste.

Tabela 24. Koeficijenti generacije *Lacanobia suasa*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godini
	I gen	II gen		
1994	64	44	0,7	ostvareno smanjenje
1995	4	81	20,3	ostvareno povećanje
1996	15	30	2,0	ostvareno povećanje
1997	149	17	0,1	ostvareno smanjenje
1998	2	171	85,5	ostvareno povećanje
1999	23 ⁺	30	1,3	ostvareno povećanje
2000	36	27	0,8	ostvareno smanjenje
2001	12	64	5,3	ostvareno povećanje
2002	45	111	2,5	nije ostvareno povećanje
2003	24	17	0,7	ostvareno smanjenje
2004	1	51	51,0	

⁺dodano 23 primerka zbog ispravke inače bi koeficijent generacije bio 30

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 20.08.1986., 11.07.1987., 15.07.1987., 12.08.1987., 16.08.1987., 17.08.1987., 19.08.1987., 24.05.1988., 06.06.1988., 31.07.1988., 13.05.1990., 21.05.1990. i Sombor (dvorište) 01.08.1993.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Devojački bunar, Šušara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Sombor (Vajgand, 1996) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je zabeležen na skoro svim ispitivanim lokalitetima. Nađena i na lokalitetima Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičkog rasprostranjenja, ali je nema u Africi. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Albaniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri tokom IV-VI (VII) i VII-IX. U Somboru od 24. aprila do 18. septembra. Gusenice se tokom VI-VII i IX-X razvijaju prvenstveno na *Rumex* spp., *Polygonum* spp. i *Chenopodium* spp, a hrane se i velikim brojem gajenog i samoniklog zeljastog bilja, žbunja, drveća i voća.

Štetnost: Kao štetna je navedena u Srbiji na vrbi i topoli (Kolektiv autora, 1981), a u Rusiji (Ključko, 1988) na šećernoj repi i lucerki.

Rod *Hada* Billberg, 1820

310. *Hada plebeja* (Linnaeus, 1761)

(=*nana* Hufnagel, 1766, =*dentina* Denis & Schiffermüller, 1775, =*leucostigma* Haworth, 1809)

(Slika 8., broj 6.)

Okolina Sombora: Jedan primerak je zabeležen 11. avgusta 1987. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Fruška gora, Jakovački ključ i Zemun (Vasić, 2002); Ledinci (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Prisutna je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri prisutni V-IX u dve generacije. Gusenice se razvijaju tokom VI-VII i VIII-IX na listovima i korenu *Polygonum*, *Stellaria*, *Plantago* i *Taraxacum* spp.

Rod *Aetheria* Hübner, 1821

311. *Aetheria dysodea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(=*chrysozona* Borkhausen, 1792)

(Slika 8., broj 5.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo:

Zabeležen je samo jedan primerak 27. maja 1994. godine.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Sombor (dvorište) 10.08.1987. (det. proverio Vasić) i Lugovo 09.07.1987., 15.06.1990. i 14.07.1992.

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Zemun (Hadžistević, 1969); Dubovac i Šušara (Vasić, 1975); Fruška gora i Klenak (Vasić, 2002); Letenka i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Prisutna je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava stadijum lutke, ponekada i dva puta. Leptiri su pristuni V-VII i VIII-IX. U Somboru je zabeležen samo jedan primerak 27. maja 1994. godine. Gusenice se tokom IV-VIII razvijaju na *Hieracium* spp., *Prenanthes* spp. drugim vrstama familije Asteraceae, uključujući i povrće.

312. *Aetheria bicolorata* (Hufnagel, 1766)

(=*serena* Denis & Schiffermüller, 1775)

Okolina Sombora: Registrovani su leptiri na lokalitetu Lugovo 09.07.1987. (det. Vasić) i 11.08.1987.

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Šušara, Kremenjak, Grebenac i Dubovac (Vasić, 1975); okolina Sombora (Vajgand, 1995b). Vasić (2002) ne navodi ni jedan lokalitet sa područja Vojvodine. Postoji podatak da je nađena i na lokalitetu Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktiki. Prisutna je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava kao lutka. Leptiri IV-VI i VII-VIII. U Somboru su leptiri prisutni početkom jula i sredinom avgusta. Gusenice se tokom VI-VII i VIII-X razvijaju na *Hieracium*, *Sonchus*, *Lactuca*, *Prenanthes* i *Eupatorium* spp.

Rod *Hadena* Schrank, 1802

(= *Harmodia* Hübner, [1820]; = *Dianthoecia* Boisduval, 1834)

313. *Hadena bicruris* (Hufnagel, 1766)

(= *capsincola* Denis & Schiffermüller, 1775)

(Slika 8., broj 7.)

Okolina Sombora: Leptiri su registrovani na lokalitetu Lugovo 24.06.1987., 19.07.1987. dva primerka; 23.08.1987., 03.09.1987. (do sada navedene primerke determinisao Vasić), 21.06.1990., 16.07.1992. i 19.08.1993.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Budžak (Gradojević, 1963); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b); Palić, Mokrin i Fruška gora (Vasić, 2002); Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Drevno Sredozemlje. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri V-VII i VIII-IX. U Somboru su leptiri prisutni 21. do 24. jun, sredinom jula i u drugoj polovini avgusta. Gusenica se razvija tokom V-VI i VIII-IX na *Silene* spp., *Saponaria* spp. i *Melandrium* spp.

314. *Hadena luteago* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 8., broj 8.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 106 leptira. Svi su zabeleženi u periodu od 14. maja do 27. jula sa kraćim pauzama u letu od 10. jula. Maksimum leta je bio 24. juna, kada je za noć ulovljeno 15 leptira.

1995. godine je zabeleženo ukupno 40 leptira, svi u periodu od 07. do 24. juna. Maksimum leta je bio 12. juna, sedam leptira za noć.

1996. godina. Ukupno je zabeleženo 47 leptira. Najpre su zabeležena dva primerka 24. maja. Potom su leptiri lovljeni u periodu od 18. juna do 20. jula. Maksimum leta je bio 03. jula i zabeleženo je pet leptira za noć.

1997. godine je zabeleženo 136 leptira. Najpre je zabeleženo četiri pojedinačna leptira u periodu od 16. do 25. juna. Potom su leptiri lovljeni sa kraćim prekidima u letu od 06. juna do 27. jula. Maksimum leta je registrovan 02. jula. Zabeleženo je devet leptira za noć.

1998. godina. Ulovljeno je ukupno 48 leptira u dva perioda. Prvi je bio od 21. maja do 07. juna. Drugi period leta je bio od 17. juna do 23. jula sa nekoliko manjih prekida u letu. Maksimum leta je zabeležen 29. maja, pet leptira za noć.

1999. godine je zabeleženo pet leptira: 29. juna, 06., 10., 11. i 19. jula.

2000. godine je zabeleženo tri leptira: 03. i 07. juna i 24. jula.

2001. godina. Ulovljeno je dva leptira: 15. i 19. juna.

2002. godina. Ulovljeno je ukupno 10 leptira. Devet pojedinačnih leptira je ulovljeno u periodu od 03. do 24. juna i jedan 05. jula.

2003. godina. Ukupno je ulovljeno tri leptira: 11. i 29. juna i 02. jula.

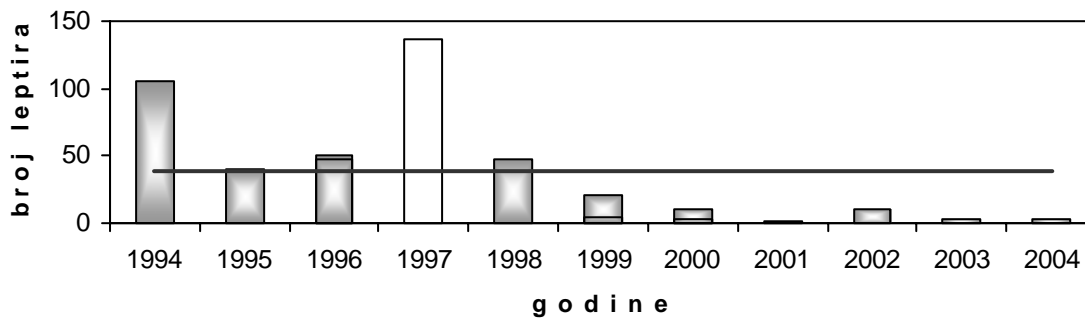
2004. godine je ulovljeno tri leptira. Dva su ulovljena 18. juna i jedan 18. jula.

Ukupno je registrovan 431 primerak. Računanjem ispravke je dodano 28 primeraka odnosno 6,5%. U proseku se godišnje ulovi 39 leptira. Najviše leptira, 106 za godinu dana, je zabeleženo tokom 1994. godine, a najmanje 2 leptira tokom 2001. godine (Grafikon 137.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 6 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 6 puta manje nego u Somboru.

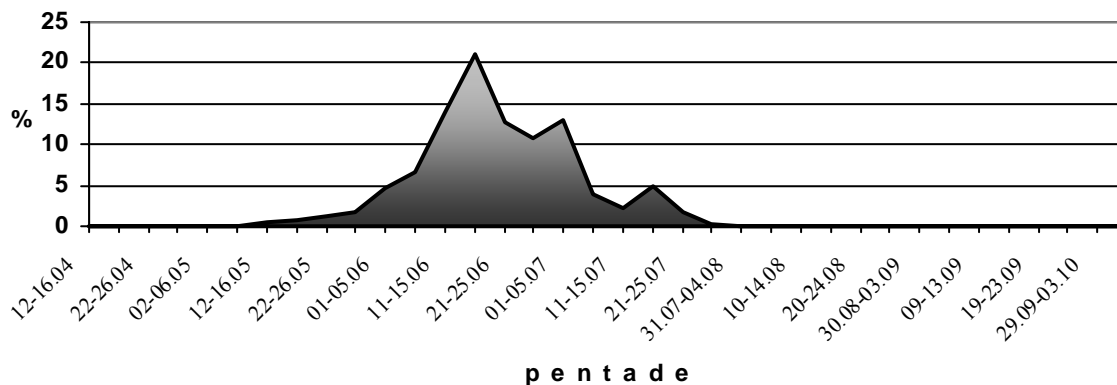
Leptiri se pojavljuju u jednoj generaciji, koja je prisutna od 14. maja do 27. jula (Grafikon 138.). Maksimumi leta su zabeleženi u periodu od 29. maja do 03. jula. Srednja pojava maksimuma leta je 20. jun. Pri maksimumu leta je lovljeno pet do 15 leptira za noć. U periodu od 11. juna do 05. jula, tokom 25 dana, se ulovi u proseku 72% populacije.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 24.06.1986., 14.07.1986., 20.07.1986., 23.06.1987., 24.06.1987., 13.05.1990., 05.06.1990., 12.06.1990., 13.06.1990. i Sombor (dvorište) 15.06.1994.

Grafikon 137. Brojnost vrste *Hadena luteo* na svetlosnoj klopci po godinama



Grafikon 138. Prosečna dinamika leta *Hadena luteo* po pentadama



Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Vršac (Petrik i Jovanić, 1952); Dolina i Budžak (Gradojević, 1963); Fruška gora, Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Sombor (Vajgand, 1995b i 1996); Lugovo (Vajgand, 2000b); Jakovački ključ (Vasić, 2002); Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast. Prisutna je u svim susednim zemljama. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri su prisutni V-VII (VIII) prema literaturi. U Somboru od 13. maja do 27. jula. Gusenice se razvijaju na stabljici i korenu *Silene*, *Dianthus* i *Lychnis* spp. u periodu VII-IX mesec.

315. *Hadena compta* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Budžak (Gradojević, 1963), a ovaj podatak Vasić (2002) ne prenosi.

Rasprostranjenje: Palearktiki. Od susednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji.

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri VI-VIII. Gusenice tokom VI-X se razvijaju na cvetovima, semenim čaurama i listovima *Silene*, *Lychnis* i *Dianthus* spp.

316. *Hadena confusa* (Hufnagel, 1766)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976 i 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama. Ovo je vrsta planinskih i alpskih terena.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete u periodu V-VIII. Gusenice VI-IX razvijaju se na *Lychnis* spp. i *Silene* spp.

317. *Hadena albimacula* (Borkhausen, 1792)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Postoje podaci da je prisutna u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri tokom V-VIII. Gusenice tokom VI-IX na *Silene* spp. i *Melandrium* spp.

318. *Hadena magnolia* (Boisduval, 1829)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih država registrovana je u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003)

Biologija: Prezimi lutka; leptiri lete tokom V-VII; gusenice se razvijaju VII-VIII na *Silene alba* i *Melandrium album* (Forster i Wohlfahrt, 1980).

319. *Hadena caesia* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Palić (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Prisutna je u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji. U Rumuniji je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN kriterijumima (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka; leptiri su prisutni u većem broju V-VII, a pojedinačni primerci i tokom VIII-IX; gusenica se razvija tokom VII-IX na *Silene* spp. (Forster i Wohlfahrt, 1980).

320. *Hadena rivularis* (Fabricius, 1775)

(=*cucubali* Denis & Schiffermüller, 1775)

(Slika 8., broj 9.)

Okolina Sombora: Registrovani su primerci samo na lokalitetu Lugovo 30.05.1986., 15.07.1987. (do sada navedene primerke determinisao Vasić), 07.07.1988. i 15.07.1992.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Fruška gora (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktiki bez Afrike. Prisutna je u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Rumuniji, Mađarskoj i Rumuniji. Prema IUCN kriterijumima je u Rumuniji svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri su prisutni V-VIII. U Somboru krajem maja i u prvoj polovini jula. Gusenice se razvijaju tokom VII-IX na semenim čaurama *Silene* spp. i *Lychnis* spp.

321. *Hadena perplexa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(=*lepida* Esper, 1790)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Dolina (Vasić, 1969); Vasić (2002) ovu vrstu navodi za Deliblatski pesak, Frušku goru, Klenak i Zemun.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast. Prisuta je u svim susednim državama. Prema IUCN kriterijumima je u Rumuniji svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri su prisutni V-VI. Gusenice se razvijaju tokom VI-IX na cvetovima i listovima *Silene*, *Saponaria*, *Cucubali*, *Dianthus* i *Lychnis* spp.

322. *Hadena silenae* (Hübner, [1822])

(Slika 8., broj 10.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćeno je samo šest primeraka ove vrste na svetlosnu kloпку u Somboru i svi u roku od nekoliko dana: 10. maja 2003. tri mužjaka i jedna ženka; 12. maja 2003. jedan mužjak i 13. maja 2003. jedna ženka.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Uljma (Abafi-Aigner i Pável, 1900) i Sombor (Vajgand, 2009c).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U

Rumuniji je prema IUCN kriterijumu svrstana u kategoriju VU – ranjiva vrsta (Rákosy i sar., 2003)

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri prisutni V-VI. U Somboru samo sredinom maja. Gusenice su prisutne tokom VII-IX u semenim kapsulama *Silene* spp.

323. *Hadena irregularis* (Hufnagel, 1766)

(Slika 8., broj 11.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćen je samo jedan primerak na lokalitetu Sombor pomoću svetlosne klopke 28. jula 2002. godine

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Dolina i Šušara (Vasić, 1969 i 2002) i Sombor (Vajgand, 2009b).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U kategoriju VU – ranjive vrste je svrstana u Rumuniji prema IUCN kriterijumima (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni V-VIII u jednoj do dve generacije. U Somboru krajem jula. Gusenice se razvijaju tokom VIII-IX na *Gypsophila*, *Silene*, *Delphinium* i *Dianthus* spp.

Rod *Sideridis* Hübner, 1821

324. *Sideridis albicolon* (Hübner, [1813])

(=*turbida* Esper, 1790)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan primerak na lokalitetu Sombor, svetlosna klopka 22. maja 2010. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Šušara, Devojački bunar (Vasić, 1969); Palić i Zemun (Vasić, 2002); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susenih zemalja je registrovana u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimljava u stadijumu gusenice. Ona je prisutna u periodima IX-V i VI-VII kada se razvija na *Plantago* spp., *Taraxacum* spp., *Artemisia* spp. i zeljastim biljkama. Leptiri su prisutni V-VI i VII-IX, u Somboru samo krajem maja.

Rod *Heliophobus* Boisduval, 1829

325. *Heliophobus reticulata* (Goeze, 1781)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Registrovan je samo jedan primerak 16. juna 1995. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara, Devojački bunar, Dolina (Vasić, 1969); Klenak i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava stadijum lutka. Leptiri lete V-VII, u Somboru sredinom juna. Gusenice se tokom VII-IX razvijaju na semenim čaurama *Melandrium*, *Saponaria*, *Dianthus*, *Silene*, *Hippocrepis* i *Lychnis* spp.

Rod *Conisania* Hampson, 1905

326. *Conisania leineri* (Freyer, 1836)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Dolina, Šušara, Devojački bunar (Vasić, 1969); Fruška gora i Palić (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast. Od susednih zemalja je prisutna samo u Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su pristuni V-VII. Gusenice su prisutne VII-VIII na *Artemisia* spp.

Rod *Saragossa* Staudinger, 1900

327. *Saragossa porosa* (Eversmann, 1854)

podvrsta *kenderesiensis* Kovács, 1968

(Slika 11., broj 10.)

Vojvodina: Registrovan je samo jedan primerak na lokalitetu Čelarevo na svetlosnoj kolpci 14. jula 2008. godine (Vajgand, orig.) Nismo našli da postoje drugi podaci za istraživano područje, pa je smatramo novom za faunu Vojvodine i Srbije.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast. Od susednih oblasti je registrovana u Rumuniji, gde je svrstana u kategoriju DD – bez dovoljno podataka (Rákossy i sar., 2003) i Mađarskoj gde je svrstana u kategoriju VU – ranjiva vrsta (Varga u Rakoncsay, 1990).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni tokom V-VIII u dve generacije. Gusenica se razvija na *Artemisia maritima*, *A. pontica* i *Tanacetum* spp. tokom VI-VII i VIII-IX.

Rod *Melanchra* Hübner, [1820]

(= *Mamestra* Ochsenheimer, 1816)

328. *Melanchra persicariae* (Linnaeus, 1761)

(Slika 8., broj 12.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Ukupno je ulovljeno dva leptira 13. jula 1996. i 19. jula 1997. godine.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 16. jula 1987., 10. jula 1988. i 15. jula 1992. godine.

Vojvodina: Zabeležena na lokalitetima Starčevo (Čamprag i sar., 1974); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Deliblatska peščara (Tomić i sar., 1994a i b); okolina Sombora (Vajgand, 1996), lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b); “Graničar” i Zemun (Vasić, 2002); Grgurevački lovački dom (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik, ali je nema u Africi. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri lete prema literaturi V-VIII. U Somboru samo sredinom jula. Gusenica se razvija tokom VII-X. Polifaga je na 40 vrsta biljaka: zeljaste biljke, gajene ratarske i šumske biljke.

Štetnost: Gusenice su prisutne na gajenim ratarskim i šumskim biljkama, a ponekad pravi i štete.

329. *Melanchra pisi* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Zemun (Hadžistević, 1969). Ovaj podatak prenosi i Vasić (2002).

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Registrovana u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi kao lutka. Leptiri su prisutni u dve generacije VI-VIII. Gusenice su tokom VII-X polifage na zeljastom bilju i žbunju.

Štetnost: U Mađarskoj, Rumuniji i Srbiji (Mészáros, 1993, i Manolache et al., 1957-61 obe preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005 i Simova Tošić, 1995) se gusenice razvijaju na lucerki, detelini, šećernoj repi i grahorici, a prave štete prvenstveno na grašku i soji.

Rod *Mamestra* Ochsenheimer, 1816

(= *Barathra* Hübner, [1821])

330. *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758)

(Slika 8., broj 13.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je ulovljeno 12 primeraka. Najpre je četiri leptira ulovljeno 22. i 23. maja (jedan i tri primerka za noć). Zatim je ulovljeno šest pojedinačnih leptira u periodu od

12. do 24. jula, i na kraju po jedan leptir 03. avgusta i 06. septembra.

1995. godine je zabeleženo 11 primeraka. Jedan je ulovljen 12. juna, a ostalih deset u periodu od 28. jula do 13. avgusta. Lovljeno je do četiri primerka za noć.

1996. godina. Zabeleženo je ukupno 18 leptira. Po jedan leptir je zabeležen 27. maja i 12. juna. Ostalih 16 primeraka je zabeleženo u periodu od 14. jula do 02. septembra. Hvatano je po jedan do dva leptira za noć, sa kraćim pauzama u letu.

1997. godina. Zabeležen je 51 primerak. Prvi period je trajao od 15. maja do 13. juna. Tokom njega je zabeležen 21 primerak. Tokom drugog perioda, od 25. juna do 05. jula je zabeleženo četiri pojedinačna primerka. Treći period je trajao od 16. jula do 09. avgusta. Registrovano je 18 leptira, po jedan do dva za noć. Četvrti period je bio od 20. do 31. avgusta i tokom njega je zabeleženo šest pojedinačnih leptira. Na kraju je zabeleženo dva pojedinačna primerka 11. i 28. septembra.

1998. godina. Ukupno je ulovljeno 35 leptira. U periodu od 26. maja do 07. juna je ulovljeno 11 leptira. Jedan usamljen leptir je ulovljen 28. juna. Drugi period leta je trajao od 11. jula do 12. avgusta. Kao maksimum leta navodimo 06. avgust, iako je za noć ulovljeno samo tri leptira. Tokom drugog perioda je ulovljeno 23 leptira. Hvatano je do četiri primerka za noć.

1999. godina. Ukupno je ulovljeno 44 leptira. Jedan je ulovljen 29. juna. Zatim je 40 leptira ulovljeno u periodu od 18. jula do 11. avgusta. Maksimum leta je zabeležen 01. avgusta, šest leptira za noć. Na kraju je ulovljeno tri pojedinačna leptira 29. avgusta, te 02. i 04. septembra.

2000. godine je ulovljeno 22 leptira. Sedam leptira je ulovljeno od 12. do 24. maja. Nakon njih je ulovljeno četiri pojedinačna leptira 04., 20., 22. i 23. juna. Preostalih 11 leptira je ulovljeno u periodu od 14. jula do 10. avgusta.

2001. godine je zabeleženo 24 leptira. Najpre je zabeleženo tri leptira 28. i 29. maja. Potom je pet pojedinačnih leptira ulovljeno od 10. do 19. juna. Naredni period leta je bio od 20. jula do 06. avgusta. Tokom ovog perioda je zabeleženo 13 leptira. Tri pojedinačna leptira su zabeležena od 06. do 08. septembra.

2002. godina. Ulovljeno je 72 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 04. juna do 03. jula. Ulovljeno je 14 leptira. Jedan usamljen leptir je zabeležen 15. juna. Drugi period leta je bio od 26. juna do 27. avgusta. Tokom njega je zabeleženo nekoliko kraćih prekida u letu, a ukupno je ulovljeno 57 leptira. Maksimum leta je zabeležen 27. jula, četiri za noć.

2003. godine je ulovljeno 13 leptira. Pojedinačni leptiri su ulovljeni: 04. i 30. maja, 05. i 23. juna, 07., 08. i 12. jula, 02., 06. i 12. avgusta i 04. septembra. Dva leptira je ulovljeno 22. maja.

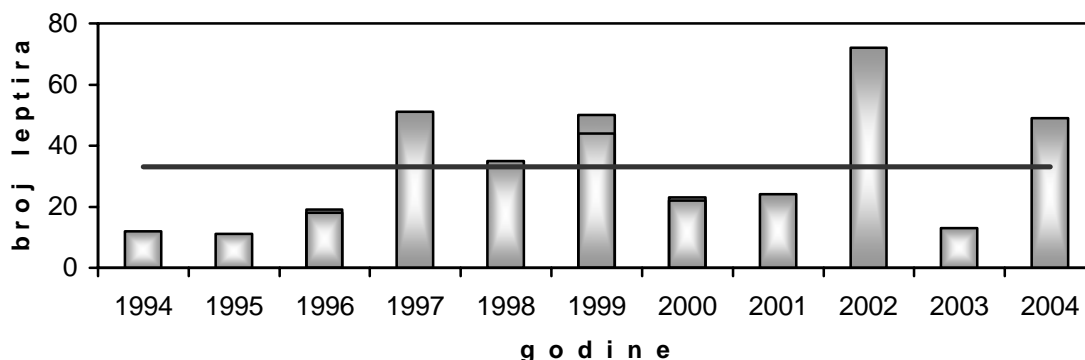
2004. godina. Ukupno je ulovljeno 49 leptira. U periodu od 07. do 18. juna je zabeleženo šest leptira. U periodu od 11. jula do 13. avgusta je zabeleženo 39 leptira. Maksimum leta je bio 07. avgusta, šest leptira za noć. Pojedinačni leptiri su zabeleženi 29. avgusta te 02., 05. i 25. septembra.

Registrovano je ukupno 359 leptira. Računanjem je dodano osam primeraka ili 2,3%. U proseku se ulovi 33 primerka godišnje. Tokom 2002. godine je ulovljeno najviše leptira, 72, a najmanje tokom 1995. godine, 11 (Grafikon 139.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 213 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 6,5 puta više nego u Somboru. Međutim ako se uporede podaci koje za Sombor daju Vajgand i sar. (2006), vidi se da je u periodu od 1980. do 1990. godine i u Somboru brojnost ove vrste bila mnogo veća nego u periodu od 1991. do 2006. godine. U prvom periodu je registrovano u proseku 234,2 primerka, odnosno 10% više nego u Novom Sadu.

Leptiri se pojavljuju u dve generacije (Grafikon 140.). Prva generacija je bila prisuta od 04. maja do 23. juna. Prva generacija čini u proseku 28% populacije leptira. Leptiri prve generacije su najbrojniji u periodu od 22. do 26. maja. Druga generacija je prisutna od 23. juna do 08. septembra. Pojedinačni leptiri su lovljeni do 28. septembra. Maksimumi leta su zabeleženi u periodu od 27. jula do 07. avgusta. Za jednu noć je uhvaćeno najviše šest leptira. Populacija druge generacije čini 72% populacije. Leptiri druge generacije su najbrojniji u

periodu od 21. jula do 04. avgusta. Za navedenih 15 dana se ulovi 35% ukupne populacije leptira.

Grafikon 139. Brojnost vrste *Mamestra brassicae* na svetlosnoj klopci po godinama



Grafikon 140. Prosečna dinamika leta *Mamestra brassicae* po pentadama

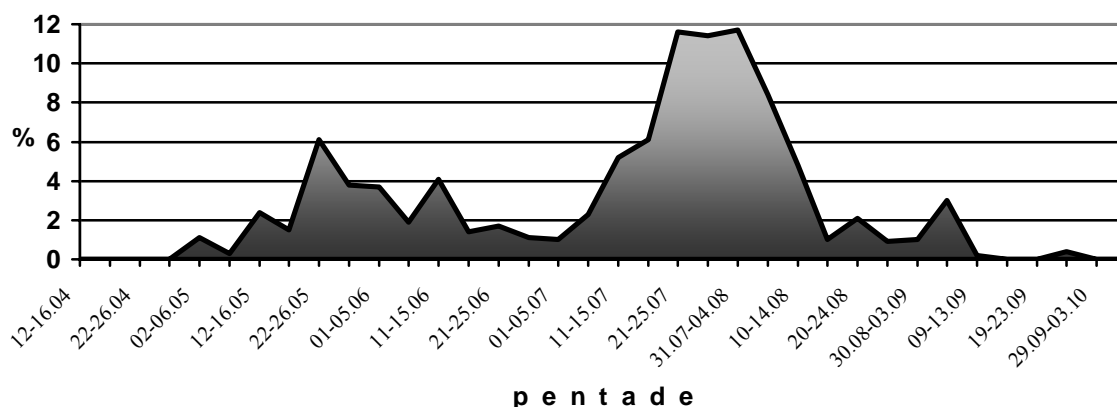


Tabela 25. Koeficijenti generacije *Mamestra brassicae*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godini
	I gen	II gen		
1994	4	8	2,0	nije ostvareno povećanje
1995	1	10	10,0	nije ostvareno povećanje
1996	2	16	8,0	ostvareno povećanje
1997	22	29	1,3	ostvareno povećanje
1998	11	24	2,2	ostvareno povećanje
1999	10	44	4,4	ostvareno povećanje
2000	11	11	1,0	nije ostvareno povećanje
2001	8	16	2,0	ostvareno povećanje
2002	15	57	3,8	nije ostvareno povećanje
2003	6	7	1,2	nije ostvareno povećanje
2004	6	43	7,2	

Koeficijent generacije: Svih godina je prva generacija bila manje brojna od druge generacije, osim 2000. godine kada je brojnost bila ista. Tokom pet godina je došlo do povećanja brojnosti u skladu sa koeficijentom generacije, a tokom pet godina nije došlo do predviđenog povećanja (Tabela 25.). Pošto je pouzdanost koeficijenta bila 50%, ova metoda se nije pokazala dovoljno tačna za dugoročnu prognozu. To je u skladu sa istraživanjima u Mađarskoj, gde Mészáros (1964, 1969 i 1970) ispituje tačnost metode koeficijenta generacije i zaključuje da nema korelacije kod ove vrste.

Okolina Sombora: Registrovani su leptiri na lokalitetu Sombor (dvorište) 29.06.1987., 24.07.1996.; Sombor 07.05.1985., 15.05.1985., 21.05.1985. tri primerka; 25.07.1985. 21.05.1986. i 24.04.1998.; Bački Monoštor 15.06.1985.; na salašu Budai Mate 04.05.1986.; Lugovo 09.08.1987., 27.07.1988. godine.

Vojvodina: Ovu vrstu su zabeležili skoro svi autori koji su se bavili istraživanjem leptira. Postoje podaci za sledeće lokalitete: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad, Novi Kneževac i Pančevački rit (Petrik i Jovanić, 1952); Šušara (Petrik, 1958); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Ada, Apatin, Aleksa Šantić, Bački Brestovac, Bačko Dobro polje, Bački Gračac, Banatski Topolovac, Bečej, Bogaraš, Borđoš, Crvenka, Čonoplja, Deronje, Doroslovo, Elemir, Gakovo, Gunaroš, Kljajićevo, Karavukovo, Klek, Kruščić, Kumane, Lalić, Lazarevo, Livade, Melenci, Mihajlovo, Mol, Nadalj, Obrovac, Orom, Odžaci, Panonija, Pivnice, Prigrevica, Ratkovo, Rimski šančevi, Ruski Krstur, Savino selu, Selenča, Sombor, Stanišić, Stapar, Svetozar Miletić, Srbobran, Senta, Sivic, Silbaš, Tovariševo, Tornjoš, Turija, Vrbas, Zrenjanin i Zmajevu (Čamprag, 1966); Zemun (Hadžistević, 1963); Srbobran (Jovanić, 1970 prema Čamprag i sar., 1974); Starčevo i Dolovo (Čamprag i sar., 1974); Dubovac, Grebenac, Devojački bunar (Vasić, 1969); Sombor (Vukanić i Tošev, 1979; Vajgand, 1988; Vajgand, 1996, Vajgand i sar., 2006; Vajgand i sar., 2007; Vajgand i sar., 2008, Vajgand, 2008a; Vajgand 2008b; Vajgand, 2009a; Vajgand 2009c); Klek i Taraš (Ugrenović i Turinski, 1981); Rimski šančevi i Vrbas (Kereši i Almaši, 1995). Vasić (1954 i 2002) navodi da je vrsta zabeležena na više lokaliteta, ali ne navodi tačno koji lokaliteti. Takođe je nađena i na lokalitetima: Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktička vrsta, ali je nema u Africi. Zabeležena je u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimljava stadijum lutke, a retko i razvijena gusenica. Leptiri žive 2 do 3 nedelje. Tokom V-X. U Somboru leptiri od 24. aprila do 28. septembra. Ženke polažu oko 600 jaja. Sa polaganjem počinju po nekima 4 do 5 dana nakon pojave imaga, a po Sivčevu (1981) u Srbiji posle 7 dana, u grupe od 20 do 50 jaja. Stadijum jaje traje u prirodi 5 do 7 dana, a jaje se razvija na 11,5-30°C. Dolidze (1957, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi da visoke temperature u fazi lutke povećavaju broj jedinki koje ostaju u estivaciji i ona duže traje, a neke lutke ostaju u dijapauzi i dve godine (Tarabina i Pavlov, 1969). Gusenice se hrane na 80 vrsta biljaka od VI-IX.

Štetnost: Zabeležene su štete od gusenica na kupusnjačama, šećernoj repi, grašku, vrbi, arišu, glogu (Petrik i Jovanić, 1952, Vajgand, 2009a).

Rod *Polia* Ochsheimer, 1816

331. *Polia bombycina* (Hufnagel, 1766)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susjednih zemalja je prisutna u Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi stadijum gusenice. Ona se razvija na zeljastom bilju u žbunju tokom VIII-V. Leptiri lete V-VIII.

332. *Polia hepatica* (Clerck, 1759)

(=*tricoma* Hufnagel, 1766, =*tincta* Brahm, 1791)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susjednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja je polifaga na: *Vaccinium*, *Betula*, *Salix*, *Rubus*, *Genista* spp., raznom zeljastom bilju i žbunju. Leptiri su prisutni V-VIII.

333. *Polia nebulosa* (Hufnagel, 1766)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Vršac (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Registrovana je, osim u Albaniji, u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-IV. Prema Carter (1987) se razvija na *Rumex*, *Rubus*, *Salix*, *Crataegus*, *Betula* spp, a prema Bělin-u (2003) i na *Alnus*, *Prunus*, *Sambucus*, *Lygustrum*, *Acer* i *Quercus* spp. Leptiri prisutni V-VIII.

Rod *Mythimna Ochsenheimer*, 1816

(= *Alethia* Hübner, [1821]; = *Pseudoaetia* Franclemont, 1951; = *Leucania* Ochsenheimer, 1816; = *Senta* Stephens, 1834; = *Meliana* Curtis, 1828)

334. *Mythimna turca* (Linnaeus, 1761)

(Slika 8., broj 14.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je ulovljeno ukupno osam leptira. Leptiri su lovljeni: 24. maja – dva, 05. juna – jedan, 25. jula – jedan, 01. i 02. avgusta po jedan i 11. avgusta – dva primerka.

1995. godina. Ukupno je ulovljeno deset leptira, po jedan do dva leptira za noć, svi u periodu od 29. jula do 14. avgusta.

1996. godina. Zabeleženo je 95 leptira u dva perioda. Prvi period je bio od 07. do 28. maja. Tokom prvog perioda je ulovljeno 15 leptira. Dva izdvojena leptira su ulovljena 13. juna. Drugi period je bio od 27. jula do 02. septembra. Tokom ovog perioda je zabeleženo 78 leptira. Zabeleženo je nekoliko kraćih prekida u letu. Maksimalno leta je zabeležen 15. avgusta, sedam primeraka.

1997. godine je ukupno zabeleženo 158 leptira u tri perioda. Prvi period leta je bio od 14. maja do 17. juna. Tokom prvog perioda je zabeleženo 124 leptira. Maksimalno leta je zabeležen 16. maja, devet leptira. Osim maksimuma je zabeležen i pik u letu 09. juna, osam primeraka. Drugi period leta je bio od 5. jula do 05. avgusta. Tokom ovog perioda je zabeleženo 11 leptira. Treći period leta je bio od 16. do 31. avgusta. Tokom ovog perioda je zabeleženo 23 leptira. Maksimalno leta je bio 27. avgusta, pet leptira.

1998. godine je zabeleženo 252 leptira u dva perioda. Prvi period leta je bio od 13. maja do 07. juna. Tokom ovog perioda je zabeleženo 63 leptira. Maksimalno leta je bio 29. maja. Zabeleženo je 10 leptira za noć. Drugi period leta je bio od 20. jula do 23. avgusta. Tokom drugog perioda leta je zabeleženo 189 leptira. Maksimalno leta je zabeležen 03. avgusta. Za noć je zabeleženo 32 leptira. Registrovan je i pik u letu 13. avgusta, 15 leptira.

1999. godine je svih 147 leptira ulovljeno u periodu od 22. jula do 25. avgusta. Maksimalno leta je bio 07. avgusta, 11 leptira za noć.

2000. godine je ulovljeno 23 leptira u dva perioda. Prvi period leta je bio od 10. do 22. maja. Tokom ovog perioda je zabeleženo 18 leptira. Maksimalno leta je bio 11. maja, sedam leptira za noć. Drugi period je bio od 22. jula do 03. avgusta. Zabeležen je i jedan usamljen leptir 14. avgusta.

2001. godina. Ulovljeno je ukupno šest leptira, svi u periodu od 08. do 26. avgusta.

2002. godine je ulovljeno 16 leptira. Zabeležena su tri kratka perioda u letu. Prvi je bio od 07. do 14. maja, kada je ulovljeno četiri pojedinačna leptira. Drugi period je bio od 21. jula do 03. avgusta. Zabeleženo je sedam leptira. Treći period je bio od 14. do 16. avgusta. Ulovljeno je pet leptira.

2003. godina. Ulovljeno je 16 leptira u dva perioda. Prvo su leptiri bili prisutni u periodu od 06. maja do 04. juna. Ulovljeno je 12 leptira. Nakon toga su ulovljena četiri pojedinačna leptira: 28. jula, 05., 10. i 18. avgusta.

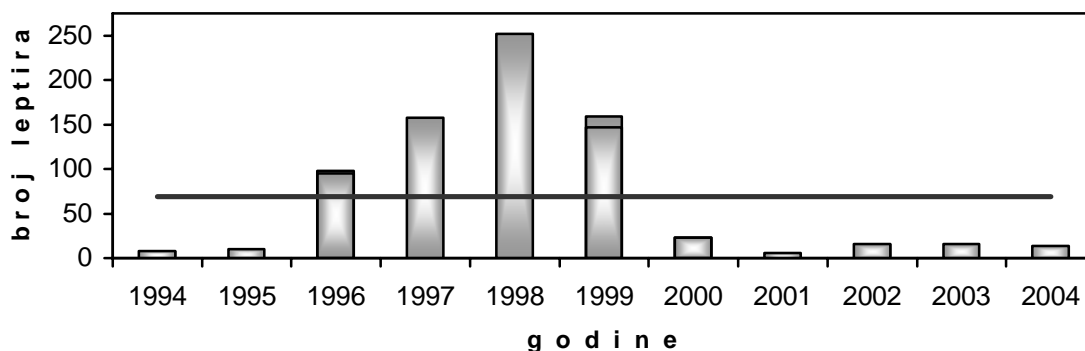
2004. godine je ulovljeno 14 leptira. Najpre je zabeležen jedan leptir 19. maja. Zatim je 12 leptira ulovljeno u periodu od 05. do 17. avgusta. Na kraju je zabeležen još jedan leptir 28. avgusta.

Ukupno je registrovano 760 leptira. Računanjem ispravke je dodano 15 primeraka, koji čine 2% ukupnog broja. U proseku se uhvati 69 leptira godišnje. Najviše leptira, 252, je ulovljeno tokom 1998. godine (Grafikon 141.). Najmanje leptira, šest je ulovljeno tokom 2001. godine. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 53 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,3 puta manje nego u Somboru.

Leptiri su prisutni u dve generacije (Grafikon 142.). Prva generacija je prisutna u periodu od 06. maja do 17. juna. Maksimalno leta su zabeleženi tokom tri godine u periodu od 11. do 29. maja. Prva generacija u proseku čini 32% populacije. Populacija leptira je najbrojnija u periodu od 07. do 16. maja. Tokom ovih deset dana se registruje u proseku 15% ukupne populacije. Druga generacija je prisutna od 20. jula do 02. septembra. Maksimalno leta su zabeleženi u periodu od 03. do 27. avgusta, tokom četiri godine. Pri maksimumu leta ja

hvatano pet do 32 leptira za noć. Druga generacija čini 68% populacije leptira. Populacija leptira druge generacije je najbrojnija od 31. jula do 09. avgusta. Tokom ovih deset dana se zabeleži 27% ukupne populacije leptira.

Grafikon 141. Brojnost vrste *Mythimna turca* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 142. Prosečna dinamika leta *Mythimna turca* po pentadama

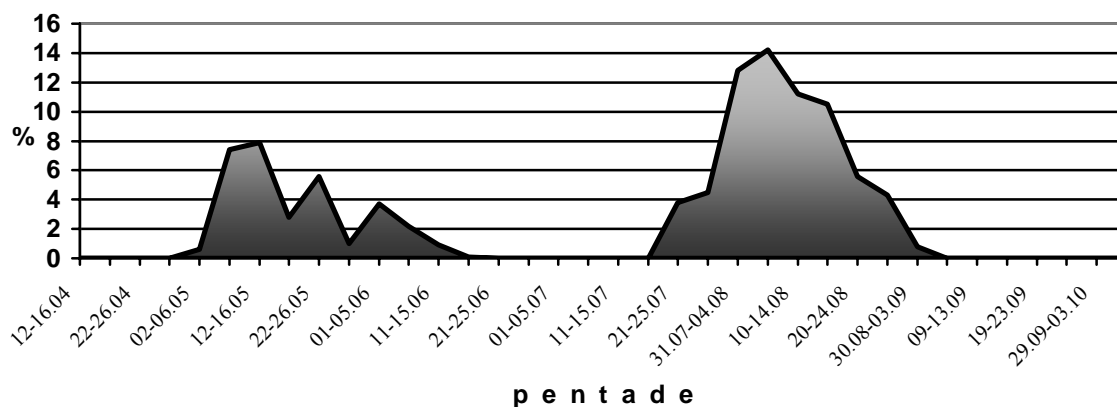


Tabela 26. Koeficijenti generacije *Mythimna turca*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	3	5	1,7	mali broj leptira
1995	0	10	10	ostvareno povećanje
1996	17	78	4,6	ostvareno povećanje
1997	124	34	0,3	ostvareno smanjenje
1998	63	189	3,0	nije ostvareno povećanje
1999	12 ⁺	147	12,3	nije ostvareno povećanje
2000	18	5	0,3	ostvareno smanjenje
2001	0	6	6	ostvareno povećanje
2002	4	12	3,0	ostvareno povećanje
2003	12	4	0,3	ostvareno smanjenje
2004	1	13	13,0	

+ dodano 12 primeraka iz ispravke.

Koeficijent generacije: Tokom četiri godine je došlo do povećanja brojnosti, a tokom tri godine do smanjenja brojnosti u skladu sa koeficijentom generacije. Tokom dve godine nije došlo do povećanja brojnosti u skladu sa izračunatim koeficijentom (Tabela 26.). To znači da je pouzdanost koeficijenta kod ove vrste 78%. Ova metoda se može koristiti za dugoročnu prognozu vrste *M. turca*.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 30.06.1986., 06.08.1986., 12.08.1986., 27.08.1987. dva primerka i 13.05.1990.

Vojvodina: Navodi se za lokalitete: Budžak (Gradojević, 1963); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Šušara i Devojački bunar (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je zabeležena na skoro svim ispitivanim

lokalitetima. Nađena je i na lokalitetima: Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast, Istočno Azijska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Zabeležena je u svim susjednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica. Gusenica je prisutna VIII-V i V-VII na *Poa*, *Briza*, *Luzula* spp. i drugim vrstama familije Poaceae, posebno na vlažnim staništima. Leptiri prema literaturi lete V-VII i VIII-X. U Somboru prva generacija leti od 06. maja do 30. juna, a druga od 20. jula do 02. septembra.

335. *Mythimna conigera* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952) i Deliblatska peščara (Vasić, 1975). Vasić (2002) navodi da je široko rasprostranjena i zapažena na svim ispitivanim lokalitetima.

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Od susjednih zemalja postoje podaci da je registrovana u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica, koja se u periodu VIII-V razvija na vrstama familije Poaceae i zeljastom bilju. Leptiri su prisutni tokom VI-VIII.

336. *Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787)

(= *lithargyria* Esper, 1788)

(Slika 8., broj 15.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je osam leptira, svi u periodu od 28. jula do 23. avgusta, po jedan do dva za noć.

1995. godine je zabeležen samo jedan leptir 12. avgusta.

1996. godina. Zabeleženo je 12 leptira. Jedan je zabeležen 22. jula, a ostali u periodu od 17. avgusta do 02. septembra.

1997. godina. Zabeleženo je ukupno četiri primerka: 04. juna, 25. i 28. jula i 03. septembra.

1998. godina. Ukupno je zabeleženo 11 primeraka. Deset primeraka je zabeleženo u periodu od 12. do 21. avgusta i jedan 04. septembra.

1999. godina. Zabeleženo je četiri leptira: 14., 18. i 27. avgusta i 04. septembra.

2000. godine je zabeleženo tri leptira: 16. avgusta dva primerka i 18. avgusta jedan primerak.

2001. godine je zabeleženo 14 leptira u dva perioda. Prvi period je bio od 20. do 25. juna, tokom koga je ulovljeno četiri leptira. Drugi period je zabeležen od 12. avgusta do 01. septembra. Pojedinačni leptiri su ulovljeni i 07. juna i 01. avgusta.

2002. godina. Zabeleženo je ukupno devet leptira. Jedan je zabeležen 11. juna, a ostali su zabeleženi u periodu od 05. avgusta do 02. septembra.

2003. godina. Ulovljena su dva leptira 11. avgusta i 04. septembra.

2004. godina. Ulovljeno je 20 leptira. Svi leptiri su ulovljeni u periodu od 06. avgusta do 06. septembra.

Uhvaćeno je ukupno 88 leptira, što u proseku čini osam leptira godišnje. Najviše leptira je uvaćeno tokom 2001. godine, 20 leptira (Grafikon 143.). Najmanje leptira, samo jedan je ulovljen tokom 1995. godine. Za jednu noć je ulovljeno najviše pet primeraka.

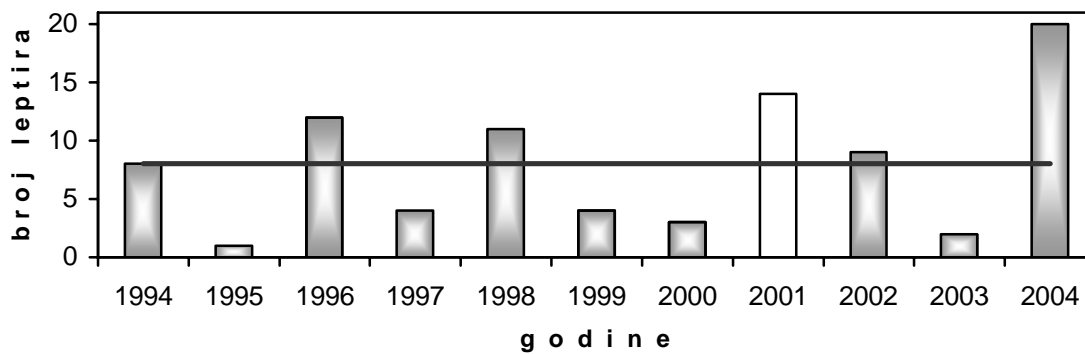
Leptiri su prisutni u dve generacije (Grafikon 144.). Leptiri prve generacije su registrovani samo tokom tri godine u periodu od 20. maja do 11. juna. Leptiri prve generacije čine 7% populacije. Druga generacija je prisutna svake godine u različitom broju. Ona čini 93% populacije leptira. Leptiri lete od 22. jula do 06. septembra. U periodu od 10. do 19. avgusta, se ulovi 44% ukupne populacije leptira.

Koeficijent generacije nije računat, jer tokom osam godina nije bilo registrovanih leptira prve generacije.

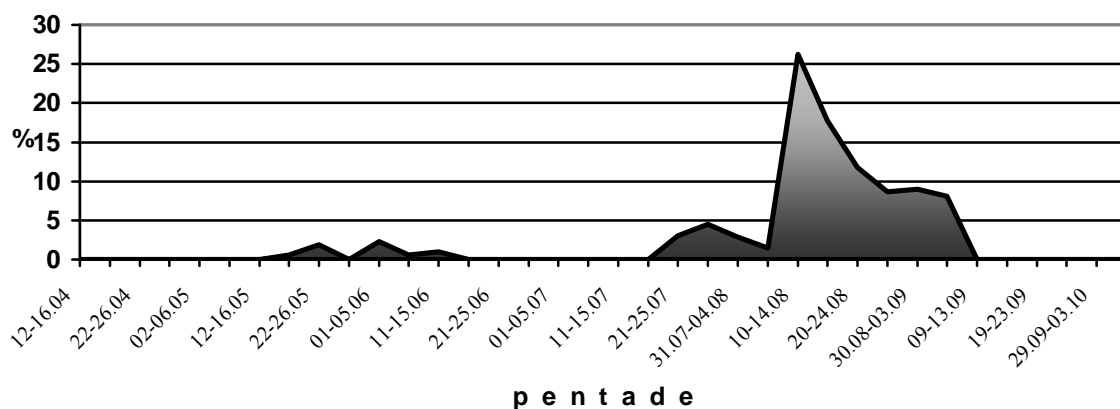
Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 27.07.1986.,

13.08.1987., 19.08.1987., 20.08.1987., 15.08.1988., 17.08.1988., 18.08.1988. i 23.08.1988. (sve determinacije proverio Vasić).

Grafikon 143. Brojnost vrste *Mythimna ferrago* na svetlosnoj klopki po godinama



Grafikon 144. Prosečna dinamika leta *Mythimna ferrago* po pentadama



Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Sremska Mitrovica (Živojinović, 1961); Lugovo (Vajgand, 2000b); Fruška gora (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Poznata je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava stadijum gusenice. Ona se tokom VIII-V i VI-VII razvija na Poaceae. Leptiri pristuni V-VI i VII-IX po literaturi. U Somboru leptiri lete u dve jasne generacije od 20. maja do 11. juna i od 22. jula do 06. septembra.

337. *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 8., broj 16.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 153 leptira u tri perioda. Prvi period je bio od 02. maja do 20. juna. Tokom ovog perioda je ulovljeno 110 leptira. Maksimum leta je zabeležen 24. maja, 15 primeraka. Zabeležen je i pik u letu, 15. maja, pet leptira. Drugi period je bio od 07. jula do 14. avgusta. Tokom drugog perioda je zabeleženo 23 primerka. Treći period je bio od 05. do 24. septembra. Zabeleženo je 20 primeraka. Maksimum leta je bio 19. septembra, četiri leptira.

1995. godina. Zabeleženo je 44 leptira u dva perioda. Prvi period je bio od 07. do 18. juna. Maksimum leta je bio 12. juna, osam leptira za noć. Tokom ovog perioda je zabeležen 21 leptir. Drugi period je bio od 17. jula do 14. avgusta. Ulovljeno je 23 leptira.

1996. godina. Zabeleženo je 30 leptira, pa je bilo puno prekida u letu. Prvi leptir je zabeležen 08. maja, dva leptira su zabeležena 23. maja a jedan je zabeležen 28. maja. Devet leptira je zabeleženo u periodu od 15. do 16. jula. U periodu od 14. do 31. avgusta je zabeleženo 14 primeraka. Na kraju su tri pojedinačna primerka zabeležena 14., 17. i 19. septembra.

1997. godina. Ukupno je ulovljeno 134 leptira u više perioda. Prvi period je bio od 14. maja do 13. juna. Tokom prvog perioda je zabeleženo 77 leptira. Maksimum leta je zabeležen

18. maja, sedam leptira za noć. Jedan leptir je registrovan 29. juna. Drugi period je bio od 13. jula do 06. avgusta. Tokom drugog perioda je zabeleženo 20 leptira. Treći period leta je bio od 16. avgusta do 10. oktobra. Tokom njega je zabeleženo 36 leptira, a period karakteriše prisustvo više prekida u letu. Maksimumi leta su bili 23. jula, pet leptira i 28. septembra, sedam leptira.

1998. godina. Ukupno je zabeleženo 64 leptira u tri perioda. Prvi period je trajao od 15. maja do 05. juna. Tokom njega je zabeleženo 10 leptira. Drugi period je trajao od 06. jula do 18. avgusta i tokom njega je zabeleženo 49 leptira. Takođe je bio prisutno nekoliko kraćih prekida u letu. Maksimum leta je zabeležen 13. avgusta, 15 primeraka. Treći period je bio od 01. do 04. septembra. Tokom njega je zabeleženo pet leptira.

1999. godina. Zabeleženo je 53 leptira. Svi su zabeleženi u periodu od 10. jula do 19. avgusta. Tokom ovog perioda je bilo nekoliko kraćih prekida u letu. Maksimum leta je bio 04. avgusta, šest leptira, a pik u letu 28. jula, šest leptira.

2000. godine je zabeleženo 19 leptira. Prvi period leta je bio od 10. do 15. maja. Tokom njega je zabeleženo sedam leptira. Drugi period leta je bio od 01. do 08. juna, tokom koga je zabeleženo četiri pojedinačna primerka. Potom je zabeležen jedan pojedinačan leptir 13. avgusta. Treći period leta je bio od 02. do 12. septembra. Tokom njega je zabeleženo sedam pojedinačnih primeraka.

2001. godine je zabeleženo 340 primeraka u dva perioda leta. Prvi period leta je trajao od 28. aprila do 20. juna. Tokom ovog perioda je zabeleženo 132 leptira. Maksimum leta je zabeležen 29. maja, 11 leptira. Osim maksimuma je zabeležen i pik u letu 08. maja, devet primeraka. Drugi period leta je trajao od 05. jula do 10. oktobra. Tokom drugog perioda je zabeleženo 208 primeraka. Maksimumi leta su bili 25. jula, 16 leptira i 29. septembra – osam leptira. Leptiri su registrovani sve do 20. oktobra.

2002. godina. Ulovljeno je 173 leptira u dva perioda. Prvi period je sa kraćim prekidima u letu trajao od 02. maja do 21. juna. Tokom ovog perioda je ulovljeno 42 leptira. Drugi period, sa kraćim prekidima je trajao od 05. jula do 10. oktobra. Tokom ovog perioda je ulovljen 131 leptir. Maksimum leta je bio 24. septembra, 13 leptira.

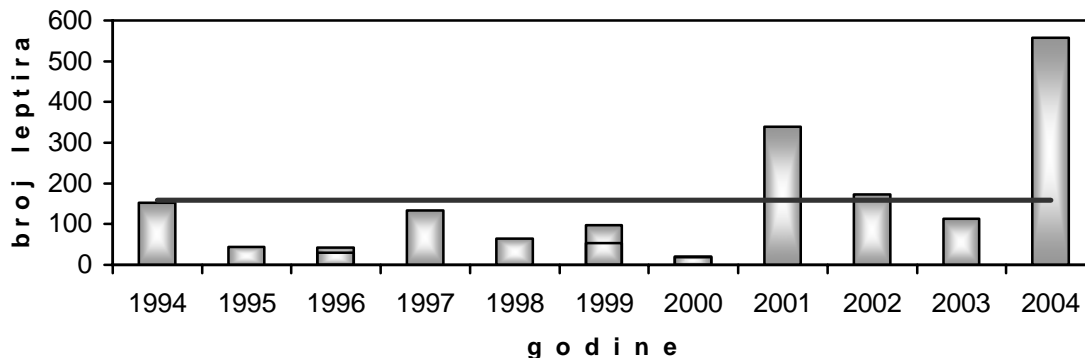
2003. godina. Ukupno je zabeleženo 113 leptira. Po jedan leptir je zabeležen 09. i 11. maja. Po dva leptira su zabeležena 24. i 30. maja. Jedan leptir je zabeležen 04. juna. Potom su leptiri zabeleženi u dva perioda. Prvi period je trajao od 26. juna do 11. avgusta, sa nekoliko prekida u letu. Tokom prvog perioda leta je ulovljeno 27 leptira. Drugi period je trajao od 25. avgusta do 10. oktobra. Tokom ovog perioda je zabeleženo 79 leptira. Maksimum leta je bio 02. oktobra, osam leptira.

2004. godine je zabeleženo 558 leptira u dva perioda. Prvi period leta je trajao od 30. aprila do 23. juna. Tokom ovog perioda je zabeleženo 145 leptira. Maksimum leta je zabeležen 05. juna, devet leptira. Drugi period leta je trajao od 11. jula do 10. oktobra. Tokom drugog perioda leta je zabeleženo 413 leptira. Maksimum leta je bio 31. jula, 11 leptira. Pikovi u letu su zabeleženi 23. jula (osam leptira) i 10. avgusta (11 leptira). Maksimum leta treće generacije je zabeležen 27. septembra, 34 primerka za noć.

Ukupno je zabeleženo 1739 primeraka. Ispravkom je dodano 58 primeraka, koji čine 3,3% ukupnog broja. Najviše leptira, 558, je zabeleženo tokom 2004. godine (Grafikon 145.). Najmanje leptira je zabeleženo tokom 2000. godine, 21 primerak. U proseku se registruje 158 primeraka godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 50 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 3,2 puta manje nego u Somboru.

Vrsta se pojavljuje nekih godina u dve a nekih godina u tri generacije. Tokom 1994. godine je imala malu treću generaciju. U periodu od 1995. do 2000. godine je imala dve generacije, a od 2001. do 2004. godine je imala tri generacije. Granica između druge i treće generacije se nekih godina teško uočava, jer se leptiri hvataju i u prelaznom periodu između generacija (Grafikon 146.). Leptiri prve generacije su prisutni od 28. aprila do 23. juna. Maksimumi leta su registrovani od 18. maja do 12. juna. Srednja pojava maksimuma leta prve generacije je 30. maj. Pri maksimumima leta je zabeleženo od sedam do 15 primeraka. Prva generacija čini u proseku 39% populacije leptira, a najbrojnija je u periodu od 22. do 25.

Grafikon 145. Brojnost vrste *Mythimna albipuncta* na svetlosnoj klopki po godinama



maja, kada se zabeleži 6,7% populacije. Druga generacija je najranije počela sa letom 26. juna. Prelaz iz druge u treću generaciju se dešava u periodu od 20. do 29. avgusta. Treća generacija je prisutna do kraja rada svetlosne klopke, 10. oktobra. Tokom 2001. godine je klopka radila do 20. oktobra, a leptiri ove vrste su se redovno lovili sve do kraja rada klopke. Maksimumi leta druge generacije su zabeleženi u periodu od 23. jula do 13. avgusta. Pri maksimumu leta je zabeleženo od pet do 16 primeraka. Srednja pojava maksimuma leta druge generacije je 01. avgust. Druga generacija u proseku čini 34% populacije leptira. Populacija je najbrojnija u periodu od 10. do 14. avgusta, zabeleži se 7,3% populacije leptira. Maksimumi leta treće generacije su zabeleženi u periodu od 19. septembra do 02. oktobra. Pri maksimumu leta je zabeleženo do 34 primeraka. Srednja pojava maksimuma leta treće generacije je 27. septembar. Treća generacija čini 27% populacije. Populacija je najbrojnija od 24. do 28. septembra, ulovi se 5% ukupne populacije leptira.

Grafikon 146. Prosečna dinamika leta *Mythimna albipuncta* po pentadama

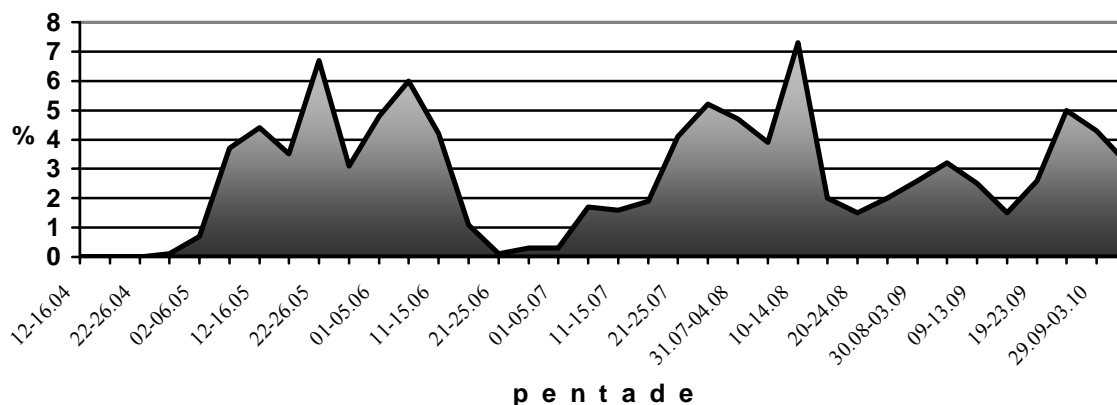


Tabela 27. Koeficijenti generacije kod *Mythimna albipuncta*.

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II i III gen		
1994	110	43	0,4	ostvareno smanjenje
1995	21	23	1,1	nije ostvareno povećanje
1996	4	26	6,5	ostvareno povećanje
1997	77	57	0,7	ostvareno smanjenje
1998	10	54	5,4	nije ostvareno povećanje
1999	44 ⁺	53	1,2	ostvareno povećanje
2000	11	8	0,7	nije ostvareno smanjenje
2001	132	208	1,6	ostvareno povećanje
2002	42	131	3,1	nije ostvareno povećanje
2003	7	106	15,1	ostvareno povećanje
2004	145	413	2,8	

⁺ dodano 44 leptira zbog ispravke

Koeficijent generacije: Tokom 2001. godine nije došlo do smanjenja brojnosti koje je bilo očekivano na osnovu izračunatog koeficijenta (Tabela 27.) ! To bi značilo da se ova metoda dugoročne prognoze ne može koristiti kod vrste *M. albipuncta*. No, ovo se može objasniti i malim brojem primeraka te godine. Tokom dve godine došlo do predviđenog smanjenja brojnosti, a tokom četiri godine je došlo do povećanja brojnosti u skladu sa koeficijentom. Takođe tokom tri godine nije došlo do povećanja kako je predvideo koeficijent. Ako izuzmeno 2001. godinu, vidimo da je da je pouzdanost koeficijenta generacije 67%. Stoga smatramo da su potrebna dodatna ispitivanja da bi se videlo da li se koeficijent generacije može koristiti za dugoročnu prognozu vrste *M. albipuncta*. Pojava treće generacije u periodu od 2001. do 2003. godine nije uticala na pouzdanost koeficijenta generacije.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 23.07.1986., 27.07.1986., 06.08.1986. dva primerka; 13.08.1986., 28.08.1986., 09.08.1987., 13.08.1987., 24.08.1987., 31.07.1988., 31.08.1988., 05.06.1989., i 18.08.1993.; Sombor (dvorište) 18.08.1993., 26.08.1993., 30.08.1993., 05.10.1993. dva primerka i 23.09.1994.; i Vila Štrbac 06.10.2001.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952 i Kereši i Almaši, 2009); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Dolina, Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena je i na lokalitetima: Ledici i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast. Selica je. Svake godine se sa juga seli na sever, gde ne može trajno da se nastani (Hacker, 1989). Eitschberger i sar. (1991) je svrstavaju u grupu raseljenika i podgrupu vrsta za koje se predpostavlja da se sele. U Somboru je tokom 23. i 24. maja 1994. godine verovatno došlo do migracije, jer je pre i nakon ova dva dana ulov leptira bio jedan do tri leptira za noć, a tokom ta dva dana je registrovano ukupno 30 primeraka. Vrsta je prisutna u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica. Ona se tokom IX-IV i VI-VIII razvija na: *Plantago*, *Origanum*, *Scirpus*, *Valeria* spp. i Poaceae. Leptiri prema literaturi od V-VII i VIII-X, a u Somboru od 28. aprila do 20. oktobra u dve do tri generacije.

338. *Mythimna vitellina* (Hübner, [1808])

(Slika 8., broj 17.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 84 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 11. maja do 26. juna sa nekoliko kraćih prekida u letu. Tokom ovog perioda je ulovljeno 58 leptira. Maksimum leta je zabeležen 06. juna, pet leptira za noć. Drugi period je trajao od 31. jula do 24. septembra. Tokom njega je zabeleženo 26 leptira.

1995. godina. Ukupno je zabeleženo 77 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 06. do 24. juna. Ulovljeno je 57 leptira. Maksimum leta je bio 12. juna, kada je ulovljeno šest leptira za noć. Drugi period je trajao od 31. jula do 14. avgusta. Tokom ovog perioda je zabeleženo 20 leptira. Maksimum leta je bio 14. avgusta, sedam leptira.

1996. godine je zabeleženo 63 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 25. do 28. maja. Tokom njega je zabeleženo pet leptira. Drugi period je trajao od 02. avgusta do 19. septembra. Tokom ovog perioda je zabeleženo 58 primeraka. Tokom drugog perioda je zabeležen maksimum leta 02. septembra, pet leptira.

1997. godina. Zabeleženo je 133 leptira u tri perioda. Prvi period je trajao od 23. maja do 25. juna. Ulovljeno je 87 leptira. Maksimum leta je zabeležen 10. juna, sedam leptira. Drugi period je trajao od 18. jula do 08. avgusta. Ulovljeno je 13 leptira. Treći period je trajao od 20. avgusta do 28. septembra. Tokom ovog perioda je ulovljeno 33 leptira.

1998. godina. Ukupno je zabeleženo 9 leptira u dva perioda. Prvi je trajao od 19. maja do 21. juna. Ulovljeno je 26 leptira. Drugi period je trajao od 31. jula do 14. septembra.

Tokom ovog perioda je zabeležen 71 leptir. Maksimum leta je zabeležen 13. avgusta, deset leptira za noć.

1999. godina. Zabeleženo je 25 leptira u periodu od 01. avgusta do 04. septembra.

2000. godina. Ulovljeno je osam leptira u dva perioda. Prvi je bio od 22. maja do 06. juna. Ulovljeno je pet leptira. Drugi period je trajao od 13. do 21. avgusta. Ulovljeno je tri leptira.

2001. godine je zabeležen 121 primerak u dva perioda. Prvi period leta je trajao od 21. maja do 21. juna. Zabeleženo je 40 primeraka. Maksimum leta je zabeležen 07. juna, ulovljeno je pet leptira za noć. Drugi period je trajao od 09. avgusta do 10. oktobra. Tokom ovog perioda je zabeležen 81 primerak. Maksimum leta drugog perioda leta je bio 03. septembra, pet leptira. Pik u letu je bio 27. avgusta, pet leptira za noć. Jedan primerak je registrovan i 18. oktobra.

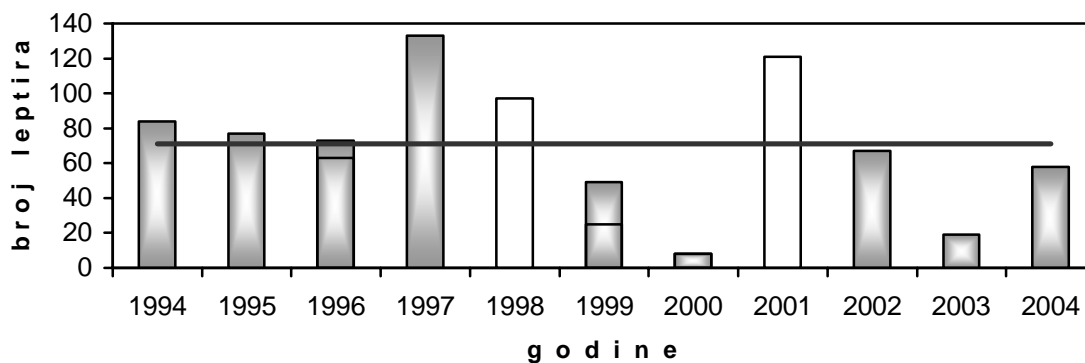
2002. godina. Zabeleženo je 67 leptira. Prvi period leta je trajao od 12. maja do 16. juna. Zabeleženo je 17 primeraka, a u letu je bilo nekoliko kraćih prekida. Drugi period leta je bio od 24. jula do 21. septembra. Tokom njega je ulovljeno 49 leptira. Jedan leptir je zabeležen i 03. oktobra. Maksimum leta je bio 15. avgusta, šest leptira.

2003. godina. Ukupno je zabeleženo 19 leptira. Četiri pojedinačna leptira su uhvaćena od 19. maja do 06. juna. Drugi period leta je trajao od 19. jula do 13. avgusta. Jedan leptir je uhvaćen i 23. avgusta.

2004. godina. Zabeleženo je ukupno 58 leptira. Prvi period leta je trajao od 30. maja do 27. juna. Tokom ovog perioda je zabeleženo 10 primeraka. Jedan usamljen leptir je zabeležen 07. avgusta. Drugi period leta je bio od 17. avgusta do 03. oktobra. Zabeleženo je 47 primeraka.

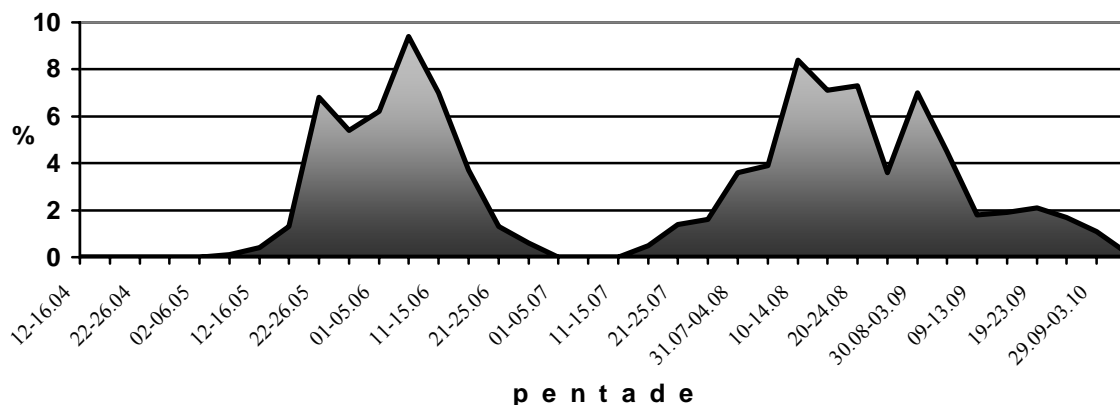
Ukupno je zabeleženo 768 primeraka. Računanjem ispravke je dodano 34 primerka. Oni čine 4,3% ukupnog broja. U proseku se zabeleži 72 leptira godišnje. Najviše leptira, 133, je zabeleženo 1997. godine (Grafikon 147.). Najmanje leptira je zabeleženo tokom 2000. godine, osam. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 15 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 4,8 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 147. Brojnost vrste *Mythimna vitellina* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su prisutni u dve generacije (Grafikon 148.). Prva generacija je prisutna od 11. maja do 27. juna. Maksimumi leta su zabeleženi tokom četiri godine, u periodu od 06. do 12. juna. Srednja pojava maksimuma leta prve generacije je 09. jun. Pri maksimumu leta je hvatano pet do sedam leptira. Leptiri prve generacije čine u proseku 42% populacije, a najbrojniji su u periodu od 06. do 15. juna. Za navedenih deset dana se ulovi 16% ukupne populacije leptira. Druga generacija je prisutna od 18. jula do 10. oktobra. Maksimumi leta druge generacije su bili u periodu od 13. avgusta do 03. septembra. Srednja pojava maksimuma leta druge generacije je 22. avgust. Pri maksimumu leta je zabeleženo pet do deset leptira. Druga generacija čini u proseku 58% populacije leptira. Najveći udeo leptira se zabeleži od 10. do 24. avgusta. Za 15 dana se zabeleži 23% populacije leptira. Kod leta druge generacije je prisutna pojava da su nekad leptiri brojni na početku leta druge generacije, a da su potom prisutni pojedinačni leptiri, a nekih godine se dugo love pojedinačni primerci a zatim se lovi veći broj primeraka. Zato je krivulja dinamike leta druge generacije jako izlomljena, razvučena i podseća na dinamike leta vrsta koje imaju tri generacije.

Grafikon 148. Prosečna dinamika leta *Mythimna vitellina* po pentadama



Koeficijent generacije: Tokom tri godine je došlo do smanjenja, a tokom dve godine je došlo do povećanja brojnosti kako je i predviđeno koeficijentom. Međutim tokom dve godine nije došlo do smanjenja, a tokom tri godine nije došlo do povećanja brojnosti u skladu sa koeficijentom (Tabela 28.). Stoga zaključujemo da se koeficijent generacije ne može koristiti za dugoročnu prognozu vrste *M. vitellina*.

Tabela 28. Koeficijenti generacije *M. vitellina*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godini
	I gen	II i III gen		
1994	58	26	0,4	ostvareno smanjenje
1995	57	20	0,4	ostvareno smanjenje
1996	5	58	11,6	ostvareno povećanje
1997	87	46	0,5	ostvareno smanjenje
1998	26	71	2,7	nije ostvareno smanjenje
1999	24	25	1,0	nije ostvareno povećanje
2000	5	3	0,6	nije ostvareno smanjenje
2001	40	81	2,0	nije ostvareno povećanje
2002	17	50	2,9	nije ostvareno povećanje
2003	4	15	3,8	ostvareno povećanje
2004	10	48	4,8	

Okolina Sombora: Leptiri su registrovani na lokalitetima Lugovo 17.08.1989., 24.08.1987. i 12.08.1993. i Sombor (dvorište) 26.08.1993.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete Čoka, Novi Kneževac, Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Dolina, Budžak (Gradojević, 1963); Zemun (Hadžistević, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je zabeležena na svim ispitivanim lokalitetima. Takođe je nađena i na lokalitetima: Vorovo, Jazovo (Stojanović, 2009), Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Prisutna je u svim susjednim zemljama. U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimljava gusenica, ali ne u celom arealu rasprostranjenja. Severna granica uspešnog prezimljavanja je linija koja ide pravcem: južna Francuska, južni Alpi, Hrvatska, Srbija, Rumunija. Na sever se seli sve do Engleske, Poljske i Rusije. Gusenica se javlja u periodu IX-V i VI-VIII. Razvija se na Poaceae i zeljastom bilju. Leptiri VI-VII i VIII-X prema literaturi a u Somboru 11. maj do 27. juna i od 18. jula do 18. oktobra.

339. *Mythimna pudorina* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Korn (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktisk bez Afrike. Od susjednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V u stablima *Phragmites communis*, *Carex* spp. i *Molinia* spp.

340. *Mythimna pallens* (Linnaeus, 1758)

(Slika 8., broj 18.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 99 primeraka. Prvi period leta je bio od 12. maja do 06. jula. Tokom ovog perioda je zabeleženo 85 leptira. Maksimum leta je bio 24. maja – 15 primeraka. Drugi period leta je bio od 25. jula do 14. avgusta. Tokom ovog perioda je zabeleženo 12 primeraka. Dva pojedinačna leptira su zabeležena 28. avgusta i 20. septembra.

1995. godina. Zabeleženo je 63 leptira tokom četiri perioda. Prvi period je trajao od 15. do 31. maja. Ulovljeno je 18 leptira. Drugi period je trajao od 13. do 24. juna. Tokom njega je zabeleženo 13 primeraka. Treći period je trajao od 24. jula do 16. avgusta. Tokom njega je zabeleženo 28 leptira. Maksimum leta je zabeležen 31. jula – pet leptira. Na kraju je četiri leptira zabeleženo u periodu od 01. do 08. septembra.

1996. godina. Zabeleženo je 66 leptira. Leptiri su prvo lovljeni u periodu od 24. do 28. maja, 12 primeraka. Maksimum leta je bio 28. maja – pet leptira. Deset leptira je ulovljeno 12. i 13. juna. Pik u letu je bio 12. juna – pet leptira. Šest leptira je zabeleženo od 24. do 27. juna. Šest leptira je zabeleženo u periodu od 19. do 26. jula. Na kraju je u periodu od 08. avgusta do 10. septembra ulovljeno 32 leptira. Maksimum leta je zabeležen 27. avgusta – šest leptira.

1997. godina. Ukupno je zabeležen 151 primerak. Leptiri su zabeleženi u dva perioda. Prvi period je trajao od 15. maja do 08. jula. Ulovljeno je 124 leptira. Zabeleženo je nekoliko prekida u letu. Maksimum leta je zabeležen 09. juna – 12 leptira. Pik u letu je bio 25. maja, sedam leptira. Drugi period leta je trajao od 18. jula do 09. avgusta. Ulovljeno je 13 leptira. Četvrti period je trajao od 20. avgusta do 06. septembra. Ulovljeno je 14 leptira.

1998. godina. Ulovljeno je ukupno 426 leptira u tri perioda. Prvi period je trajao od 14. maja do 07. juna. Zabeleženo je 70 primeraka. Maksimum leta je bio 29. maja, devet leptira. Drugi period je trajao od 19. juna do 01. jula. Zabeleženo je sedam pojedinačnih primeraka. Treći period je trajao od 13. jula do 16. septembra i ulovljeno je 349 leptira. Maksimum leta je zabeležen 13. avgusta – 19 leptira.

1999. godina. Zabeleženo je ukupno 47 primeraka. Svi su zabeleženi u periodu od 22. jula do 12. septembra, sa nekoliko kraćih prekida u letu. Maksimum leta je zabeležen 19. avgusta – pet leptira.

2000. godina. Zabeleženo je ukupno 118 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 10. maja do 30. juna. Ulovljeno je 97 leptira. Maksimum leta je zabeležen 07. juna – devet leptira. Pikovi u letu su bili 10. maja – devet leptira za noć i 24. maja – osam leptira za noć. Drugi period je trajao od 04. do 31. avgusta i ulovljen je 21 leptir.

2001. godina. Ukupno je zabeleženo 226 leptira. Leptiri su sa kraćim prekidima lovljeni u periodu od 15. maja do 10. septembra. Kraći prekidi su zabeleženi od 19. do 25. juna, od 27. juna do 04. jula i od 06. do 12. jula. Jedan leptir je zabeležen i 25. septembra. Maksimumi leta su bili 28. maja – 14 leptira i 06. avgusta – 14 leptira. Pik u letu je bio 17. maja, pet primeraka.

2002. godina. Zabeleženo je 428 leptira u periodu od 02. maja do 16. septembra. Jedan leptir je zabeležen i 05. oktobra. Kraći prekid u letu je bio od 06. do 13. avgusta. Maksimumi leta su zabeleženi 14. maja – 21 leptir i 27. jula – devet leptira. Pikovi u letu su zabeleženi 04. maja – devet leptira, 24. maja – 17 leptira, 19. juna – deset leptira, 12. jula – šest leptira, 20. avgusta – osam leptira.

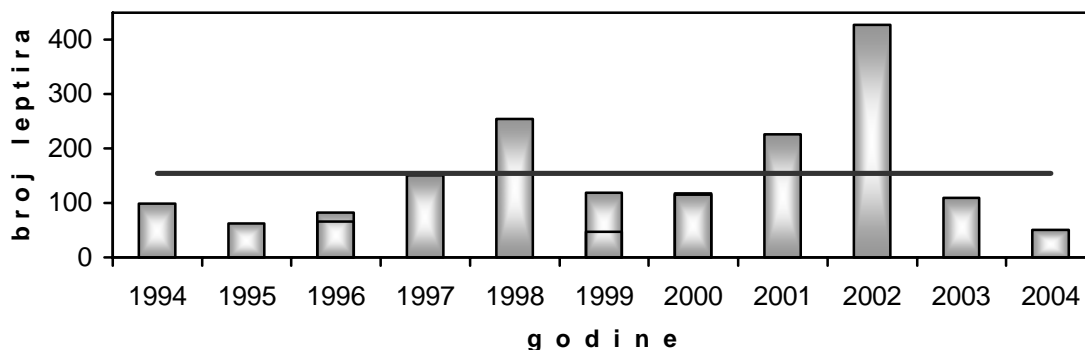
2003. godina. Zabeleženo je 110 primeraka u dva perioda. Prvi period je trajao od 07. maja do 29. juna. Ulovljen je 91 primerak. Maksimum leta je zabeležen 09. maja, sedam leptira za noć. Pik u letu je bio 26. maja, šest leptira za noć. Drugi period je trajao od 12. jula

do 12. avgusta. Ulovljeno je 17 primeraka. Po jedan primerak je zabeležen i 12. i 14. septembra.

2004. godine je zabeležen 51 primerak. Najpre je zabeleženo 10 leptira u periodu od 19. maja do 17. juna, sa nekoliko kraćih prekida u letu. Pojedinačni leptiri su zabeleženi 05., 21. i 23. jula. Drugi period leta je trajao od 03. avgusta do 03. oktobra. Zabeleženo je 38 leptira.

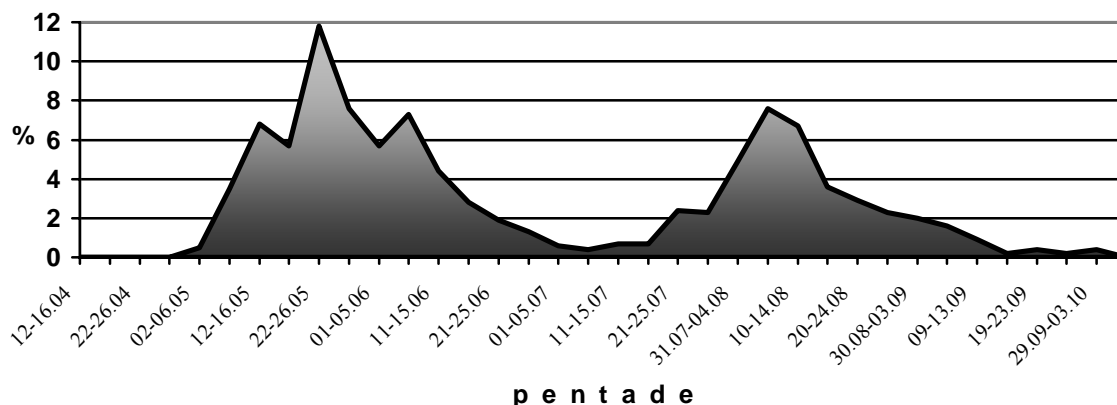
Ukupno je zabeleženo 1701 primerak. Računanjem ispravke je dodano 90 primeraka, koji čine 5,3% ukupnog broja. U proseku se zabeleži 155 leptira. Najviše leptira, 428, je zabeleženo tokom 2002. godine (Grafikon 149.). Najmanje leptira je zabeleženo tokom 2004. godine 51 primerak. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 743 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 4,8 puta više nego u Somboru.

Grafikon 149. Brojnost vrste *Mythimna pallens* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su prisutni u dve generacije (Grafikon 150.). Prva generacija je prisutna od 02. maja do 01. jula. Maksimumi leta su zabeleženi tokom devet godina u periodu od 09. maja do 09. juna. Srednja pojava maksimuma leta je 26. maj. Pri maksimumima leta je lovljeno pet do 21 primerak za noć. Osim maksimuma zabeleži se još jedan do tri pika u letu prve generacije. Udeo prve generacije u ukupnoj populaciji leptira je 59%. Populacija leptira prve generacije je najbrojnija od 22. do 26. maja. Za tih pet dana se ulovi 11,7% ukupne populacije leptira. Druga generacija je prisutna od 04. jula do 05. oktobra. Maksimumi leta su zabeleženi tokom šest godina, u periodu od 27. jula do 27. avgusta. Srednja pojava maksimuma leta je 10. avgust. Pri maksimumu leta je lovljeno pet do 21 leptira za noć. Udeo druge generacije u ukupnoj populaciji leptira je 41%. Najveći udeo populacije leptira druge generacije je od 05. do 14. avgusta. Tokom deset dana se ulovi 16,7% populacije leptira.

Grafikon 150. Prosečna dinamika leta *Mythimna pallens* po pentadama



Koeficijent generacije: Tokom dve godine je ostvareno povećanje, a tokom četiri godine je ostvareno smanjenje brojnosti u skladu sa izračunatim koeficijentom generacije. Tokom dve godine nije ostvareno povećanje brojnosti, onako kako je predvideo koeficijent generacije (Tabela 29.). Za 1998. i 1999. godinu nije određena reakcija prve generacije u narednoj godini. Naime, svetlosna kloпка u 1999. godini nije radila tokom leta prve

generacije, a ispravak bi bio jako velik. Ukoliko bi u obzir uzeli ove dve godine pouzdanost koeficijenta generacije bi bila 60%. Ukoliko ove godine izostavimo, koeficijent generacije je tačan u 75% slučajeva. Stoga zaključujemo da se koeficijent može koristiti za dugoročnu prognozu, a potrebno je uraditi dodatna ispitivanja.

Tabela 29. Koeficijenti generacije *M. pallens*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	85	14	0,2	ostvareno smanjenje
1995	31	32	1,0	nije ostvareno povećanje
1996	28	38	1,4	ostvareno povećanje
1997	124	27	0,2	ostvareno smanjenje
1998	77	349	4,5	
1999	72 ⁺	47	47	
2000	97	21	0,2	nije ostvareno povećanje
2001	96	130	1,4	ostvareno povećanje
2002	303	125	0,4	ostvareno smanjenje
2003	91	19	0,2	ostvareno smanjenje
2004	11	40	3,6	

+ dodano 72 primerka zbog računanja ispravka

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 28.08.1986., 28.05.1987., 30.06.1987., 22.07.1987., 01.09.1987., 15.09.1987. i 22.08.1989. i Sombor (dvorište) 03.08.1993., 15.06.1994. i 24.07.1996.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Odžaci (Petrik i Jovanić, 1952); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Takođe nađena i na lokalitetima: Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast, Istočno – Azijska i Mediteranska podoblast. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Albaniji.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V i VII-VIII. Razvija se na samoniklim i gajenim Poaceae i zeljastom bilju. Carter (1987) kao biljke na kojima se najradije razvija navodi *Poa* spp., *Dactylis* spp. i *Agropyron* spp. Leptiri lete tokom V-VII i VIII-X. U Somboru od 02. maja do 05. oktobra, a smena generacija se obavi u periodu od 01. do 15. jula.

341. *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803])

(Slika 8., broj 19.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je 25 primeraka u dva perioda. Prvi period je trajao od 05. maja do 05. juna. Hvatano je jedan do dva primerka za noć, ukupno njih 13. Drugi period je trajao od 25. jula do 09. avgusta. Hvatano je jedan do dva primerka za noć. Ulovljeno je 12 primeraka tokom drugog perioda leta.

1995. godine je zabeleženo sedam pojedinačnih leptira u periodu od 06. do 12. juna.

1996. godine je zabeleženo osam pojedinačnih leptira. Tačni datumi ulova su: 22., 23. i 26. jun, 27. i 28. jul i 08., 19. i 20. avgust.

1997. godina. Zabeleženo je 18 leptira. Četrnaest leptira je zabeleženo od 14. maja do 01. juna. Najviše je ulovljeno četiri leptira za noć 15. maja. Tri pojedinačna leptira su zabeležena 27. i 30. jula i 17. avgusta.

1998. godina. Zabeleženo je ukupno 120 leptira. Najpre su zabeležena četiri primerka u periodu od 12. do 21. maja. Ostalih 116 primeraka je zabeleženo u periodu od 18. jula do 14. avgusta.

1999. godina. Zabeleženo je ukupno devet leptira. Po danima je lovljeno: 28. jula – tri, 31. jula – dva, 01. avgusta – dva, a po jedan primerak 08. i 18. avgusta.

2000. godina. Zabeleženo je pet leptira: dva leptira 10. maja, a po jedan leptir 11. maja, 25. i 29. jula.

2001. godine je zabeleženo 43 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 04. do 29. maja. Ulovljeno je osam pojedinačnih leptira. Drugi period je trajao od 20. jula do 21. avgusta. Lovljeno je do četiri primerka za noć.

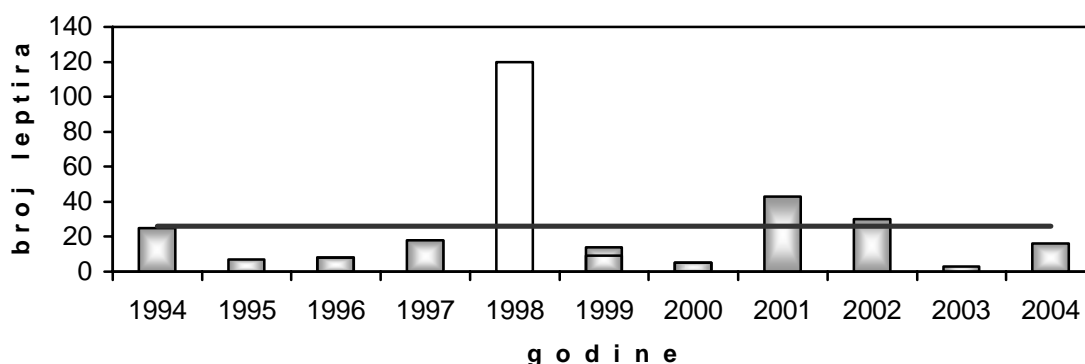
2002. godina. Ulovljeno je 30 primeraka u dva perioda. Prvi period je trajao od 03. do 26. maja. Lovljeno je do tri primerka za noć, ukupno 21 primerak. Drugi period je trajao od 18. jula do 05. avgusta. Lovljeno je po jedan do dva leptira za noć. Ukupno je ulovljeno devet leptira.

2003. godine je zabeleženo tri leptira: 11. maja, 29. jula i 05. avgusta.

2004. godine je zabeleženo 16 leptira u periodu od 23. jula do 12. avgusta.

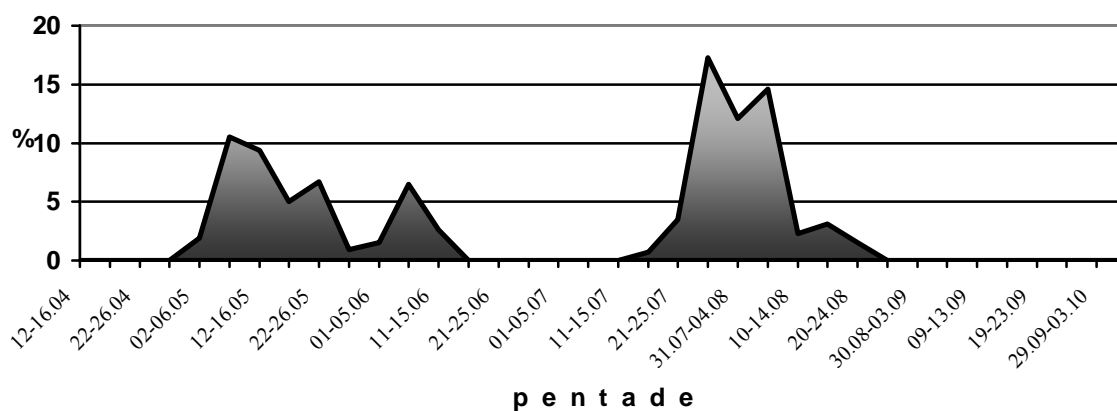
Ukupno je registrovano 289 primaraka. Posle računanja ispravke je dodano pet primeraka, koji čine 1,7% ukupnog broja leptira. Najviše leptira je zabeleženo tokom 1998. godine, 120, a najmanje svega tri tokom 2003. godine (Grafikon 151.). U proseku se ulovi 26 leptira godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 43 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,7 puta više nego u Somboru.

Grafikon 151. Brojnost vrste *Mythimna obsoleta* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su prisutni u dve generacije (Grafikon 152.). Prva generacija je prisutna od 03. maja do 12. juna. Uglavnom je hvatano po jedan do dva primerka za noć. Samo jednom je zabeleženo četiri primerka za noć. Leptiri prve generacije čine u proseku 45% populacije leptira. Najveći udeo leptira je prisutan od 07. do 16. maja. U tih deset dana se ulovi 19,8% ukupne populacije leptira. Druga generacija je prisutna od 18. jula do 21. avgusta. Uobičajeno je da se ulovi jedan do tri primerka za noć. Zabeležen je samo jedan maksimum leta 03. avgusta 1998. godine – 16 primeraka. Druga generacija čini 55% populacije leptira. Tokom 15 dana, od 26. jula do 09. avgusta se zabeleži 43,9% ukupne populacije leptira.

Grafikon 152. Prosečna dinamika leta *Mythimna obsoleta* po pentadama



Koficijent generacije: Povećanje je ostvareno dva puta, a smanjenje brojnosti četiri puta u skladu sa izračunatim koeficijentom generacije (Tabela 30.). Dva puta nije došlo do predviđenog povećanja brojnosti. Pošto je pouzdanost dugoročne prognoze 75%, metod se može primeniti kod vrste *M. obsoleta*.

Tabela 30. Koeficijenti generacije *M. obsoleta*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	13	12	0,9	ostvareno smanjenje
1995	7	0	0,0	ostvareno smanjenje
1996	3	5	1,7	ostvareno povećanje
1997	15	3	0,2	ostvareno smanjenje
1998	4	116	29,0	nije ostvareno povećanje
1999	5 ⁺	9	1,8	nije ostvareno povećanje
2000	3	2	0,7	mali broj leptira
2001	8	35	4,4	ostvareno povećanje
2002	21	9	0,4	ostvareno smanjenje
2003	1	2	2,0	mali broj primeraka
2004	0	16	16	

+ prema ispravci dodato pet primeraka

Okolina Sombora: Svi primerci su registrovani na loklitetu Lugovo 28.07.1986. dva primerka; 03.08.1986., 06.08.1987., 12.08.1987., 25.05.1988., 31.07.1988., 09.08.1988. dva primerka; 16.08.1988. (sve do sada navedene primerke je determinisao Vasić) i 24.07.1993.

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitete Lugovo (Vajgand, 2000b); Novi Sad (Vasić, 2002 i Kereši i Almaši, 2009); Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Prisutna je u Evropsko – Sibirskoj oblasti i Mediteranskoj podoblasti. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, a razvija se na *Phragmites communis*. Leptiri prema literaturi V-VIII u dve generacije. U Somboru dve jasno razdvojene generacije prva od 03. maja do 12. juna a druga od 18. jula do 21. avgusta.

342. *Mythimna flammea* (Curtis, 1828)

(= *stenoptera* Staudinger, 1892)

(Slika 8., broj 20.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Zabeleženo je svega šest leptira, svi u periodu od 17. jula do 04. avgusta. Tačni datumi ulova su: 28. jul 1994. – dva primerka i po jedan 17. jula 1996., 04. avgusta 1996., 19. i 21. jula 1998.

U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano šest primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 12 puta više nego u Somboru.

Okolina Sombora: Svi primerci su registrovani na lokalitetu Lugovo: 27.07.1986., 28.07.1986., 04.08.1986., 19.07.1987. (do sada navedene primerke je determinisao Vasić); 24.07.1992. dva primerka i 12.08.1993.

Vojvodina: Zabeležena je u okolini Sombora (Vajgand, 1988, 1995a, 1995b i 1996) lokalitet Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) prenosi podatak za okolinu Sombora. Kereši i Almaši (2009) navode da je registrovana sa 69 primeraka u periodu od 1981. do 1991. godine na lokalitetu Novi Sad.

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja, ali je nema u Africi. Od susednih zemalja je zabeležena u Rumuniji, gde je karakteristična u delti Dunava i banatskim tršćacima, a sem njih je zabeležena kao retka u još tri mesta na Karpatima (Rákosy, 1996). U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003). U Mađarskoj, gde je veoma lokalna i retka u velikim tršćacima i na rubovima vodenih površina (Varga, 1969) i u Hrvatskoj, na Istri, Novigrad (Hacker, 1989). U Bugarskoj poznata sa samo jednog lokaliteta na Crnom moru (Beshkov, 2000).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri V-IX u dve generacije, prema literaturi. U Somboru svi primerci u periodu od 17. jula do 12. avgusta. Gusenice se razvijaju tokom VII-X u stablima *Phragmites communis*.

343. *Mythimna l-album* (Linnaeus, 1767)

(Slika 8., broj 21.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je 12 primeraka u dva perioda. Prvi period je trajao od 08. do 22. juna. Ulovljeno je šest leptira. Drugi period je trajao od 06. do 29. septembra, sa kraćim prekidima u letu. Takođe je ulovljeno šest leptira.

1995. godine je ulovljen samo jedan primerak 18. juna.

1996. godine je ulovljeno pet leptira. Tačni datumi ulova su 24. juna, 23. i 26. avgusta i 02. i 08. septembra.

1997. godina. Ulovljeno je deset primeraka. Osam primeraka je zabeleženo u periodu od 18. juna do 09. jula. Lovljeno je po jedan do dva primerka za noć. Dva pojedinačna leptira su zabeležena 31. avgusta i 18. septembra.

1998. godine je zabeleženo četiri primerka: 01., 03., 20. i 30. juna.

1999. godine je ulovljen samo jedan primerak 03. jula.

2000. godine je ulovljeno pet leptira. Dva leptira su ulovljena 19. juna, a pojedinačni leptiri su ulovljeni 09. juna, 20. i 23. avgusta.

2001. godina. Ulovljeno je 23 primerka u dva perioda. Prvi period je trajao od 05. juna do 04. jula. Ulovljeno je devet pojedinačnih leptira. Drugi period je trajao od 23. avgusta do 03. oktobra. Ulovljeno je 14 leptira, po jedan do dva za noć.

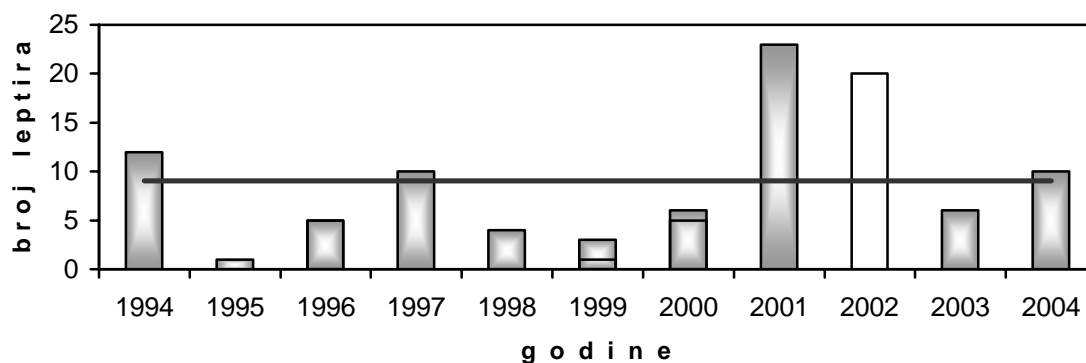
2002. godina. Zabeleženo je 20 primeraka. Pojedinačni leptiri su zabeleženi 13., 16. i 26. juna, 01. i 12. jula. U periodu od 20. avgusta do 03. septembra je zabeleženo 14 primeraka, po jedan do dva primerka za noć. Jedan leptir je zabeležen i 04. oktobra. Jedan leptir je ulovljen i 12. oktobra.

2003. godina. Zabeleženo je šest pojedinačnih primeraka: 19. avgusta, 02., 04., 07., 14. i 19. septembra.

2004. godina. Zabeleženo je deset pojedinačnih leptira: 14., 21. i 24. juna, 05. jula, 03., 05., 07., 21., 28. i 30. septembra.

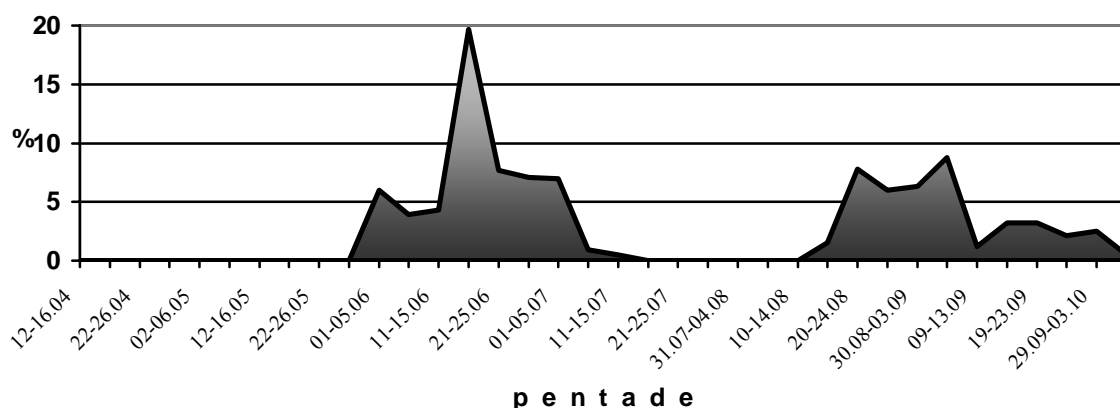
Zabeležen je 101 primerak. Četiri primerka je dodano računanjem ispravke, a oni čine 3,7%. U proseku se ulovi devet leptira godišnje. Najviše leptira, 23, je ulovljeno tokom 2001. godine. Najmanje leptira je zabeleženo tokom 1995., samo jedan (Grafikon 153.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 40 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 4,4 puta više nego u Somboru.

Grafikon 153. Brojnost vrste *Mythimna l-album* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su prisutni u dve generacije (Grafikon 154.). Prva generacija je prisutna od 01. juna do 12. jula. Leptiri prve generacije čine prosečno 57% populacije leptira, a najbrojniji su od 16. do 20. juna. Tokom ovih pet dana je prisutno 19,7% ukupne populacije leptira. Druga generacija je prisutna od 19. avgusta do 12. oktobra. Hvatani su uvek po jedan do dva leptira za noć. Krivoljka dinamike leta je jako izlomljena, jer se učestaliji ulov javi u različito vreme, ali nije u pitanju treća generacija. Druga generacija čini u proseku 43% populacije. Populacija druge generacije je najveća u periodu od 20. avgusta do 08. septembra. Tokom ovih 20 dana se ulovi 29% populacije leptira.

Grafikon 154. Prosečna dinamika leta *Mythimna l-album* po pentadama



Koeficijent generacije: Tokom dve godine je došlo do smanjenja broja leptira, a tokom tri godine je došlo do povećanja broja leptira u skladu sa izračunatim koeficijentom generacije. Ipak tokom tri godine je broj leptira bio premali (Tabela 31.). Stoga smatramo da su potrebna dodatna istraživanja, ali je velika verovatnoća da će ova metoda dugoročne prognoze biti pouzdana.

Tabela 31. Koeficijenti generacije *M. l-album*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	6	6	1,0	
1995	1	0	0,0	mali broj leptira
1996	1	4	4,0	ostvareno povećanje
1997	8	2	0,3	ostvareno smanjenje
1998	4	0	0,0	ostvareno smanjenje
1999	1	0	0,0	mali broj leptira
2000	3	2	0,7	mali broj leptira
2001	9	14	1,6	ostvareno povećanje
2002	5	15	3,0	nije ostvareno povećanje
2003	0	6	6	ostvareno povećanje
2004	4	6	1,5	

Okolina Sombora: Leptiri su registrovani na lokalitetima Lugovo 12.08.1986., 20.08.1986. i 31.08.1988. i Sombor (dvorište) 30.08.1993., 05.10.1993. i 15.06.1994.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952 i Kereši i Almaši, 2009); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Devojački bunar (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Jazovo (Radovanović i sar., 1970, Stojanović, 2009) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena i na lokalitetu Zmajevac (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska oblast i Drevno Sredozemlje. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Prema načinu seljenja je svrstana u grupu raseljenika i podgrupu vrsta za koje se pretpostavlja da su selice (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi gusenica. Ona se tokom IX-V i VII razvija na vrstama familije Poaceae. Leptiri se prema literaturi javljaju tokom V-VII i VIII-X, a u Somboru od 01. juna do 12. jula i od 12. avgusta do 12. oktobra.

344. *Mythimna sicula* (Treitschke, 1835)

(=*scirpi* Duponchel, 1836)

Vrste *Mythimna sicula* i *scirpi* su dugo tretirane kao jedna vrsta. Prema sistematici koju daju Karsholt i Razowski, 1996 su dve vrste. Prema Hacker i sar. (2002) i Karsholt i von Nieukerken (2011) u pitanju je jedna vrsta, a *M. scirpi* se tretira kao sinonim odnosno samo forma vrste *M. sicula*.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Šušara (Vasić, 1969 i 2002) kao *M. sicula* a na lokalitetima Dubovac (Vasić, 1975) i Grebenac (Vasić, 2002) kao *M. scirpi*.

Rasprostranjenje: Rasprostranjena je u Evropsko - Obskoj podobalsti i Drevnom Sredozemlju i ima je i u Africi. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Albaniji, Bugarskoj i Rumuniji. U Rumuniji je svrstana u kategoriju DD – bez dovoljno podataka prema IUCN kriterijumu (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Gusenice, koje prezime, su ishranom vezane za vlažne livade i planinske močvare, a razvijaju se na Poaceae. Leptiri V-VII.

345. *Mythimna loreyi* (Duponchel, 1827)

(Slika 8., broj 22.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćen je samo jedan mužjak, pomoću svetlosne klopke u Somboru 16.09.2001.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Kosmopolit. Tropska je vrsta i cela populacija Srednje Evrope je doseljena (Forster i Wohlfahrt, 1980). U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991). Od susednih država je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Makedoniji i Bugarskoj. U Rumuniji je svrstana u grupu DD – bez dovoljno podataka prema IUCN kriterijumima (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Rákosy (1996) navodi da su leptiri prisutni u periodu VI-VII i VIII-X. U Somboru leptir sredinom septembra. Hacker (2001) navodi da se gusenica razvija na samoniklim i gajenim Poaceae, ali podatak o vremenu razvoja nismo našli.

Štetnost: U tropskim krajevima je štetna na gajenim Poaceae (Hacker, 2001).

Rod *Orthosia* Ochsenheimer, 1816

(= *Taeniocampa* Guenée, 1839)

346. *Orthosia incerta* (Hufnagel, 1766)

(Slika 9., broj 1.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Zabeležena su dva leptira ove vrste 13. i 16. aprila 2004. godine.

Okolina Sombora: Leptiri su registrovani na lokalitetima Sombor (dvorište) 25.03.1995. dva primerka i 01.04.1994. dva primerka; restoran Odiseja 13.03.1987. i Vila Štrbac 03.03.2002. petnaest primeraka.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Devojački bunar (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Zemun (Hadžistević, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Banov Brod i Donji Pašnjak (Jodal, 1977; Nacionalni park Fruška gora – Ledinci (Stojanović, 2005a, 2009); Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) navodi da je ova vrsta u Srbiji rasprostranjena.

Rasprostranjenje: Paleartik. Registrovana je, osim u Albaniji, u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete III-V. U Somboru od 03. marta do 16. aprila. Gusenice se tokom V-VI razvijaju na listopadnom drveću, voću i zeljastom bilju. Hacker (2001) navodi da se ponekad javlja i kanibalizam. Carter (1987) navodi da se javlja na *Quercus*, *Salix*, *Malus* spp. i *Humulus lupulus*.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice nalažene na *Quercus*, *Ulmus*, *Acer*, *Tilia*, *Populus* i *Crataegus* spp. a kao štetnu i potencijalno štetnu za šumarstvo je navode Stojanović (2005a) i Mihajlović (2008). Jodal (1977) je konstatovao štete na topoli u okolini Sremske Mitrovice (lokalitet Banov Brod) i Pančeva (lokalitet Donji Pašnjak).

347. *Orthosia gothica* (Linnaeus, 1758)

(Slika 9., broj 2.)

Okolina Sombora: Registrovani su leptiri na lokalitetima Vila Štrbac 03.03.2002., Kruševlje 09.03.2002. i 10.03.2002. i Sombor (dvorište) 19.03.2002.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Deliblatska peščara (Tomić i sar., 1994a i b); Lugovo (Vajgand, 2000b), Nacionalni park Fruška gora - Ravne (Stojanović, 2005a, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast, Istočno Azijska oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Zabeležena je u svim susednim državama.

Biologija: Prezimi stadijum lutke. Leptiri lete III-IV. Gusenice se tokom V-VI razvijaju na *Quercus*, *Salix*, *Crataegus*, *Rumex*, *Taraxacum*, *Trifolium* spp. i *Filipendula ulmaria*, (Carter, 1987), voću, *Rubus* i *Vaccinium* spp.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice nalažene na *Quercus*, *Ulmus*, *Acer*, *Tilia*, *Populus* i *Crataegus* spp. a Stojanović (2005a) kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu.

348. *Orthosia cruda* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Zemun (Hadžistević, 1969) i Paragovo (Vasić i Jodal, 1976), Nacionalni park Fruška gora - Ravne (Stojanović, 2005a, 2009). Vasić (2002) navodi da je široko rasprostranjena u Srbiji.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prisutni III-IV. U Somboru tokom marta. Gusenice se razvijaju na *Quercus* spp. i drugom listopadnom drveću, tokom V-VI.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice nalažene na *Quercus*, *Ulmus*, *Acer*, *Tilia*, *Populus* i *Crataegus* spp. a Stojanović (2005a) i Mihajlović (2008) kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu. Hacker (2001) navodi da ponekad izaziva defolijacije.

349. *Orthosia schmidtii* (Diószeghy, 1935)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima “Graničar” i Jakovački ključ (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kriterijumima je u Rumuniji svrstana u kategoriju EN – ugrožena vrsta (Rakosy i sar., 2003). Prema Varga u Rakoncsay (1990) ovo je vrsta opisana za Karpate, ali se u zadnje vreme može naći i u Maloj Aziji. U Alföldu i zatalasanim delovima u Mađarskoj se može naći u stepama i šumostepama hrasta. Pošto se površine pod šumostepama smanjuju, svrstana je u kategoriju VU – ranjiva vrsta.

Biologija: Gusenica se razvija na *Quercus* spp. i *Acer* spp. (König, 1971). Najpre na pupoljcima a kasnije i na lišću. Prema Varga u Rakoncsay (1990) najvažnija biljka na kojoj se razvija gusenica su *Acer campestre* i *A. tataricum*. Leptiri prisutni III-IV.

350. *Orthosia miniosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Nacionalni park Fruška gora – Čortanovci (Stojanović, 2005a, 2009), Čelarevo 07. aprila 2009. (četiri primerka), 11 aprila 2009. (jedan); 12. aprila 2009. (tri) i 17. aprila 2009. godine (jedan primerak) (Vajgand, orig.). Vasić (2002) samo navodi da je vrsta široko rasprostranjena u Srbiji.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Registrovana u svim susednim zemljama. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumu svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta (Rakosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete u periodu III-V. Gusenice se razvijaju na *Quercus*, *Salix*, *Acer*, *Fraxinus* i *Fagus* spp. tokom IV-V.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice nalažene na *Quercus*, *Ulmus*, *Acer*, *Tilia*, *Populus* i *Crataegus* spp., Stojanović (2005a) kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu, a Mihajlović (2008) da su gusenice dosta česte na hrastu kitnjaku.

351. *Orthosia opima* (Hübner, 1809)

Vojvodina: Nađena je samo na lokalitetu Ravne (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri III-V. Gusenice se tokom IV-VI prvenstveno razvijaju na *Calluna*, *Vaccinium*, *Salix*, *Betula*, *Quercus* i *Fagus* spp.

352. *Orthosia populeti* (Fabricius, 1775)

(= *populi* Ström, 1783)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Stari Drenovac (Jodal, 1977) i Deliblatska peščara (Tomić i sar., 1994a i b i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste prema IUCN (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri tokom III-V. Gusenice se razvijaju tokom V-VI na *Populus* spp.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice nalažene na *Quercus*, *Ulmus*, *Acer*, *Tilia*, *Populus* i *Crataegus* spp. Jodal (1977) je konstatovao štete na topoli u okolini Kupinova (lokalitet Stari Drenovac) i Krnjače.

353. *Orthosia cerasi* (Fabricius, 1775)

(= *stabilis* Denis & Schiffermüller, 1775)

(Slika 9., broj 3.)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Šušara i Devojački bunar (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Palić, Jakovački ključ, Klenak, Dobanovački zabran (Vasić, 2002), Nacionalni park Fruška gora – Ravne (Stojanović, 2005a, 2009); Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Drevno Sredozemlje. Od susjednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete tokom III-IV. Gusenice se tokom V-VI razvijaju na *Quercus*, *Fagus*, *Tilia*, *Populus* spp. i *Prunus spinosa* (Bělin, 2003).

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice nalažene na *Quercus*, *Ulmus*, *Acer*, *Tilia*, *Populus* i *Crataegus* spp. a Stojanović (2005a) i Mihajlović (2008) kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu.

354. *Orthosia gracilis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(= *lepida* Brahm, 1791)

(Slika 9., broj 4.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. Ulovljen je jedan primerak 04. maja.

2003. Ulovljena su dva primerka 27. aprila i 02. maja.

2004. Ulovljeno je 70 primeraka. U periodu od 15. aprila do 02. maja je ulovljeno 69 primeraka, a jedan primerak je zabeležen 14. maja. Maksimalno leta je zabeležen 24. aprila. Tada je zabeleženo 19 leptira za noć.

Ukupno je ulovljeno 73 leptira, što u proseku čini 7 leptira godišnje. Leptiri su zabeleženi tokom samo tri godine. Da je svetlosna kloпка počinjala sa radom od 10. aprila, možda bi bilo zabeleženo i više primeraka. Tokom 2004. godine je ulovljeno čak 96% leptira.

Vrsta se pojavljuje u jednoj generaciji. Leptiri su prisutni od 15. aprila do 14. maja. Zabeležen je jedan maksimum leta 24. aprila 2004. godine, a ulovljeno je 19 leptira za noć.

Okolina Sombora: Leptiri ove vrste su registrovani na lokalitetima Sombor (dvorište) 23.03.1989. i restoran Odiseja 13.03.1997.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara i Devojački bunar (Vasić, 1969,

Tomić i sar., 1994b); Jakovački ključ (Vasić, 2002) i Nacionalni park Fruška gora – Čortanovci (Stojanović, 2005a, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete III-V prema literaturi, a u Somboru u drugoj polovini marta, drugoj polovini aprila i prvoj polovini maja. Gusenice se razvijaju na *Lysimachia*, *Geranium*, *Filipendula*, *Myrica*, *Sanguisorba*, *Rubus* i *Rosa* spp. tokom V-VII.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice nalažene na *Quercus*, *Ulmus*, *Acer*, *Tilia*, *Populus* i *Crataegus* spp. a Stojanović (2005a) kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu. Dobrivojević (1968) navodi da je pravila štete na jabuci i malini u Srbiji.

355. *Orthosia munda* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 9., broj 5.)

Okolina Sombora: Registrovana su tri primerka i to na lokalitetima Sombor 25.03.1995., restoran Odiseja 13.03.1997., Vila Štrbac 03.03.2002. i svetlosna klopka Sombor 03. aprila 2009. godine.

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Devojački bunar (Vasić, 1975, Tomić i sar., 1994b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976). Vasić (2002) prenosi ove podatke. U Nacionalnom parku Fruška gora - Ravne je registruje Stojanović (2005a, 2009), Jazovo (Stojanović, 2009), za Novi Sad Kereši i Almaši (2009); Čelarevo 07. april 2009. godine (Vajgand, orig.).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemljaja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Bugarskoj i Rumuniji.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prisutni III-IV. U Somboru leptiri tokom marta. Gusenice tokom V-VI se razvijaju na voću. Carter (1987) navodi da se gusenice razvijaju na *Salix*, *Ulmus*, *Quercus*, *Populus*, *Lonicera* spp., *Prunus spinosa* i *Humulus lupulus*.

Štetnost: Kolektiv autora (1981) navodi da su gusenice nalažene na *Quercus*, *Ulmus*, *Acer*, *Tilia*, *Populus* i *Crataegus* spp., Stojanović (2005a) kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu, a Mihajlović (2008) kao čestu u listopadnim šumama.

Rod *Panolis* Hübner, 1821

356. *Panolis flammea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Deliblatska peščara (Tomić i sar., 1994a i b i Vasić, 2002) i Čortanovci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u grupu VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka u stelji. Leptiri tokom IV-VI. Ženke polažu jaja u nizu duž četina. Gusenica se razvija u periodu IV-VII na pupoljcima, izdancima i četinama *Picea abies* i *Pinus* spp. U Srbiji je prisutna svuda gde i četinari, ali nikad u broju da je treba suzbijati (Mihajlović, 2008).

Rod *Egira* Duponchel, 1845

(= *Xylomiges* Guenée, 1845; = *Xylomania* Hampson, 1905)

357. *Egira conspicillaris* (Linnaeus, 1758)

(Slika 9., broj 6.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ulovljen je jedan primerak 02. maja.

1997. godina. Ulovljena su tri primerka: 14. maja – dva i 15. maja – jedan.

2002. godine je ulovljen jedan leptir 30. aprila.

2003. godine je zabeležen jedan primerak 30. aprila.

2004. godine je zabeleženo tri primerka 21., 22. i 30. aprila.

Uhvaćeno je ukupno devet leptira, što u proseku iznosi jedan primerak godišnje. Leptiri su lovljeni tokom pet godina, a nisu hvatani tokom šest godina. Godišnje je lovljeno

jedan do tri leptira. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 8 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 8 puta više nego u Somboru.

Vrsta se pojavljuje u jednoj generaciji. Svi leptiri su zabeleženi u periodu od 21. aprila do 15. maja. Hvatano je jedan do dva primerka za noć.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Sombor (dvorište) 07.04.1994., 28.04.1994. i Vila Štrbac 16.04.2002. tri primerka.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Šušara (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994b); Zemun (Hadžistević, 1969); Paragovu (Vasić i Jodal, 1976); Lugovu (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je široko rasprostranjena. Kasnije se navodi za Nacionalni park Fruška gora - Ravne (Stojanović (2005a, 2009); Jazovo (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Dok se za Srednju Evropu navodi da je rasprostranjena, da su primerci pojedinačni i retki, a samo mestimično češći (Forster i Wohlfahrt, 1980), za Rumuniju se navodi da je relativno česta u svim delovima zemlje (Rákosy, 1996).

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri prema literaturi IV-VII, a u Somboru od 07. aprila do 15. maja. Gusenice se razvijaju na *Genista*, *Sarothamnus*, *Clematis*, *Rumex* spp., Poaceae i *Prunus spinosa* tokom VI-VII.

Štetnost: Kao štetnu i potencijalno štetnu za šumarstvo je navodi Stojanović (2005a).

Rod *Perigrapha* Lederer, 1857

358. *Perigrapha i-cinctum* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(=*cincta* Fabricius, 1787)

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Palić (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je Rákosy i sar. (2003) navode u grupi EN – ugrožene vrste prema IUCN.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri III-IV. Gusenice se tokom IV-VI razvijaju na *Plantago*, *Rumex*, *Fragaria*, *Centaurea*, *Taraxacum* spp. i *Prunus spinosa*.

Rod *Hyssia* Guenée, 1845

359. *Hyssia cavernosa* (Eversmann, 1842)

(Slika 9., broj 7.)

Okolina Sombora: Svi primerci su uhvaćeni pomoću svetlosne klopke u Lugovu, ali ni jedan u periodu od 1994. do 2004. godine. Mužjaci su uhvaćeni 27. jula 1986, 30. jula 1986., 02. juna 1987. dva primerka; i 23. jula 1987., a ženke 15. avgusta 1988. i 13. avgusta 1992.

Vojvodina: Registrovana je za okolinu Sombora bez detalja o nalazu (Vajgand, 2001) i na lokalitetu Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast, diskontinuiran areal, nema podataka da je prisutna u Africi. U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju EN – ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003). U Mađarskoj je to vrsta šumostepskih biotopa (Fazekas, 1978). Registrovana je i u Hrvatskoj.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete tokom V-VI i VII-VIII prema literaturi, a u Somboru početkom juna, krajem jula i sredinom avgusta. Gusenice tokom VI-IX razvijaju se na *Silene* i *Aristolochia* spp.

Rod *Cerapteryx* Curtis, 1833

360. *Cerapteryx graminis* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Palearktiki bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica VII-IV koja se razvija na Poaceae, najradije na *Poa* spp. i *Nordus* spp. Leptiri lete u periodu VI-VIII.

Štetnost: U Bugarskoj su registrovane štete na raži (Bureš i Lazarov, 1956, preuzeto iz Šamprag i Jovanić, 2003).

Rod *Tholera* Hübner, 1821

(= *Epineuronia* Rebel, 1901)

361. *Tholera cespitis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 9., broj 8.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ulovljen je jedan primerak 17. septembra.

2001. godina. Ulovljen je jedan primerak 21. septembra.

2002. godina. Zabeležen je samo jedan primerak 21. septembra.

2003. godina. Zabeležena su četiri primerka. Tri leptira su zabeležena 10. septembra, a jedan leptir je zabeležen 13. septembra.

2004. godina. Zabeležena su dva primerka: 13. i 19. septembra.

Ukupno je zabeleženo devet leptira. Vrsta ima jednu generaciju, jer su svi leptiri zabeleženi u periodu od 10. do 21. septembra.

Okolina Sombora: Osim navedenih, registrovan je još jedan leptir pomoću svetlosne kloпка na lokalitetu Lugovo 12. septembra 1990. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast i Drevno Sredozemlje bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI (VII), koja se razvija na korenu trava: *Deschampsia*, *Brachypodium*, *Triticum* i *Poa* spp. Leptiri VIII-X prema literaturi a u Somboru su svi leptiri registrovani u periodu od 10. do 21. septembra.

362. *Tholera decimalis* (Poda, 1761)

(= *popularis* Fabricius, 1775)

(Slika 9., broj 9.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 16 leptira, svi u periodu od 15. do 27. septembra. Maksimum leta je zabeležen 19. septembra, pet leptira za noć.

1995. godine nije zabeležen ni jedan leptir.

1996. godine je zabeleženo 11 leptira. Leptiri su zabeleženi u periodu od 11. do 14. septembru, po dva do tri leptira za noć.

1997. godine je zabeleženo 19 leptira, svi u periodu od 10. do 28. septembra. Maksimum leta je zabeležen 28. septembra, šest leptira.

1998. godina. Nije zabeležen ni jedan leptir.

1999. godina. Zabeležena su dva leptira: 14. i 28. septembra.

2000. godine nije ulovljen ni jedan leptir.

2001. godina. Zabeleženo je 38 leptira. Svi leptiri su zabeleženi u periodu od 13. do 30. septembra. Maksimum leta je zabeležen 21. septembra, 11 leptira.

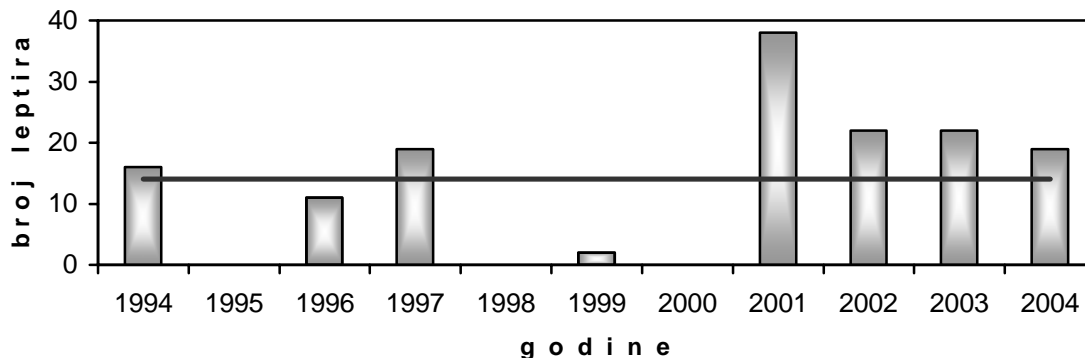
2002. godina. Zabeleženo je 22 leptira, svi u periodu od 09. do 29. septembra. Lovljeno je jedan do dva leptira za noć, pa se maksimum leta ne uočava.

2003. godine je zabeleženo 22 leptira, svi u periodu od 15. septembra do 07. oktobra. Hvatano je do četiri leptira za noć.

2004. godina. Zabeleženo je 19 leptira. Leptiri su lovljeni u periodu od 13. do 27. septembra. Lovljeno je do četiri leptira za noć.

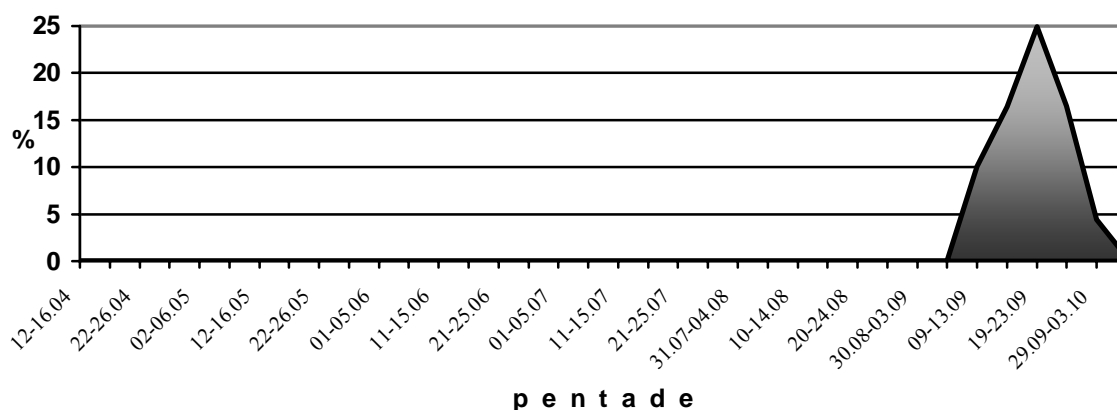
Uhvaćeno je ukupno 149 leptira, što u proseku iznosi 14 leptira godišnje. Najviše leptira je zabeleženo tokom 2001. godine, 38 (Grafikon 155.), a ni jedan primerak nije zabeležen tokom 1995., 1998. i 2000. godine. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 6 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,3 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 155. Brojnost vrste *Tholera decimalis* na svetlosnoj klopici po godinama



Vrsta je prisutna u jednoj generaciji (Grafikon 156.). Leptiri su prisutni od 09. septembra do 07. oktobra. Maksimumi leta su zabeleženi 19., 21. i 28. septembra. Pri maksimumu leta je zabeleženo do 11 leptira za noć.

Grafikon 156. Prosečna dinamika leta *Tholera decimalis* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 15.09.1986. – jedan, 08.09.1987. – osam i 15.09.1987. sedam primeraka.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Šušara, Dolina, Devojački bunar (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Lugovo (Vajgand, 2000a); Pančevački rit, Crvenka i Fruška gora (Vasić, 2002); Vorovo, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica IX-IV (VII) a nekad i jaje. Razvija se na korenu vrsta iz familije Poaceae. Leptiri su prisutni VIII-X. U Somboru od 08. septembra do 07. oktobra.

Štetnost: Ključko (1988, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) je registrovao štete na kukuruzu, šećernoj repi, šargarepi i livadama.

Rod *Pachetra* Guenée, 1841

363. *Pachetra sagittigera* (Hufnagel, 1766)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a) i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama. U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VII-IV, koja je polifaga na vrstama familije Poaceae i zemljastom širokolisnom bilju. Leptiri lete u periodu V-VI (VII).

8.19. Podfamilija NOCTUINAE

Rod *Axylia* Hübner, 1821

364. *Axylia putris* (Linnaeus, 1761)

(Slika 9., broj 10.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeležen je 71 leptir. Prvi period leta je trajao od 10. maja do 11. juna. Ulovljeno je 19 leptira. Drugi period leta je trajao od 01. jula do 21. avgusta. Ulovljen je 51 primerak. Maksimum leta je registrovan 03. avgusta – osam leptira. Jedan leptir je zabeležen i 13. septembra.

1995. godina. Zabeležen je 541 leptir u dva perioda. Prvi period leta je trajao od 07. maja do 16. juna. Ulovljeno je 17 leptira. Drugi period leta je trajao od 10. jula do 14. avgusta. Tokom drugog perioda leta je ulovljeno 524 leptira. Maksimum leta je registrovan 29. jula – 76 leptira.

1996. godine je ulovljeno 458 leptira u dva perioda leta. Prvi period leta je trajao od 02. do 28. maja. Ulovljeno je 53 primerka. Maksimum leta je bio 27. maja, 13 leptira za noć. Drugi period leta je trajao od 07. jula do 26. avgusta. Tokom drugog perioda leta je ulovljeno 405 leptira. Maksimum leta je bio 23. jula – 48 leptira. Pik u letu je bio 08. avgusta – 28 leptira

1997. godina. Ulovljeno je ukupno 1577 primeraka. Leptiri su bez većih prekida u letu lovljeni od 14. maja do 21. septembra. Maksimumi leta su zabeleženi 16. maja – 79 leptira i 25. jula – 64 leptira. Pikovi u letu su zabeleženi 09. juna – 55 leptira, 25. juna – 26 leptira.

1998. godina. Ukupno je ulovljeno 895 leptira u dva perioda leta. Prvi period leta je trajao od 01. maja do 15. juna. Ulovljeno je 169 leptira. Maksimum leta je zabeležen 29. maja – 28 leptira. Drugi period leta je trajao od 01. jula do 11. septembra. Tokom drugog perioda leta je ulovljeno 723 leptira. Maksimum leta je zabeležen 25. jula – 44 leptira. Pikovi u letu su bili 02. avgusta – 43 lepra i 13. avgusta – 18 leptira za noć.

1999. godine je zabeleženo 213 leptira. Svi leptiri su zabeleženi u periodu od 06. jula do 04. septembra. Maksimum leta je bio 01. avgusta – 22 leptira.

2000. godina. Zabeleženo je 112 leptira. Leptiri su lovljeni u dva perioda. Prvi period je lovljen u periodu od 10. maja do 06. juna. Ulovljeno je 100 leptira. Maksimum leta je bio 18. maja – 20 leptira. Drugi period leta je trajao od 12. jula do 08. avgusta. Ulovljeno je 12 leptira.

2001. godine je zabeleženo 113 leptira. Šest leptira je zabeleženo u periodu od 27. maja do 08. juna. Šest leptira je ulovljeno 28. juna. Zatim je u periodu od 11. jula do 17. avgusta je zabeleženo 100 leptira. Maksimum leta je zabeležen 01. avgusta – devet leptira. Pik u letu je bio 25. jula – devet leptira. Jedan leptir je ulovljen 06. septembra.

2002. godina. Zabeleženo je ukupno 457 leptira. Prvi period leta je trajao od 29. aprila do 11. juna. Zabeleženo je 58 leptira. Maksimum leta je bio 24. maja – šest leptira. Drugi period leta je trajao od 22. juna do 06. avgusta. Tokom ovog perioda je ulovljeno 383 leptira. Maksimum leta je bio 12. jula – 31 leptir. Pik u letu je bio 24. jula – 16 leptira. Treći period leta je trajao od 22. avgusta do 09. septembra. Ulovljeno je 14 leptira. Dva pojedinačna leptira su zabeležena 19. i 21. septembra.

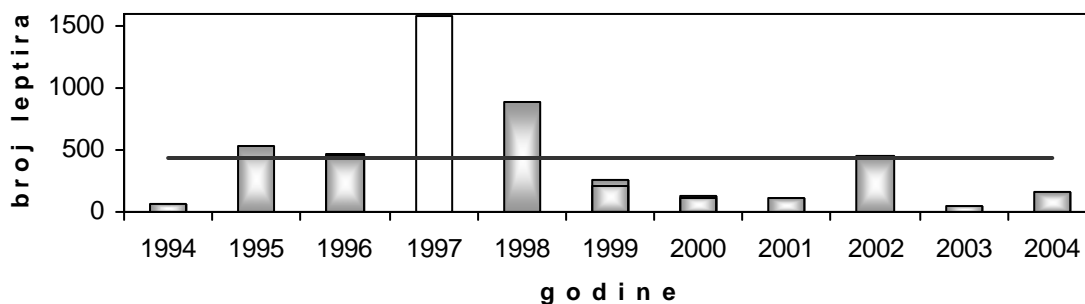
2003. godine je zabeleženo 50 leptira. Leptiri su prisutni u dva perioda leta. Prvi period leta je trajao od 30. aprila do 03. juna. Zabeleženo je 35 leptira. Maksimum leta je zabeležen 11. maja – četiri leptira. Drugi period leta je trajao od 01. do 20. jula. Ulovljeno je 10 leptira. Od 30. jula do 04. avgusta je zabeleženo četiri primerka. Ulovljen je jedan primerak i 22. septembra.

2004. godina. Zabeleženo je 15 primeraka. Tri pojedinačna primerka su zabeležena 30. maja, 05. i 09. juna. Ostali leptiri su zabeleženi u periodu od 18. jula do 25. avgusta. Maksimum leta je zabeležen 02. avgusta – 15 leptira za noć. Zabeležena su i dva pika u letu 23. jula – 13 leptira i 09. avgusta – 14 leptira.

Ukupno je zabeleženo 4720 primeraka. Uvođenjem ispravke je dodano 77 primeraka, koji iznose 1,6% ukupnog broja. Najviše leptira, 1577, je zabeleženo tokom 1997. godine, a

najmanje tokom 2003. godine, 50 primeraka (Grafikon 157.). U proseku se ulovi 429 leptira godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 478 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je samo 1,1 puta više nego u Somboru.

Grafikon 157. Brojnost vrste *Axylia putris* na svetlosnoj klopki po godinama



Vrsta ima dve generacije (Grafikon 158.). Prva je prisutna od 29. aprila do 18. juna. Maksimumi leta su zabeleženi u periodu od 11 do 29. maja, tokom šest godina. Srednja pojava maksimuma leta je 21. maj. Pri maksimumu leta se zabeleži četiri do 79 leptira za noć. Samo jedne godine je zabeležen još i pik u letu. Leptiri prve generacije u proseku čine 28% ukupne populacije leptira. Najveći udeo prve generacije leti od 07. do 21. maja. Tokom ovih 15 dana se ulovi 15% ukupne populacije. Leptiri druge generacije su prisutni od 22. juna do 22. septembra. Maksimumi leta su zabeleženi u periodu od 12. jula do 03. avgusta. Registrovani su tokom devet godina. Srednja pojava maksimuma leta je 27. jul. Pri maksimumu leta je hvatano osam do 76 leptira. Tokom osam godina je zabeležen i pik u letu druge generacije. Druga generacija u proseku čini 72% populacije. najveći deo leptira je prisutan u periodu od 21. jula do 04. avgusta. Tokom ovih 15 dana se ulovi 38% ukupne populacije leptira.

Grafikon 158. Prosečna dinamika leta *Axylia putris* po pentadama

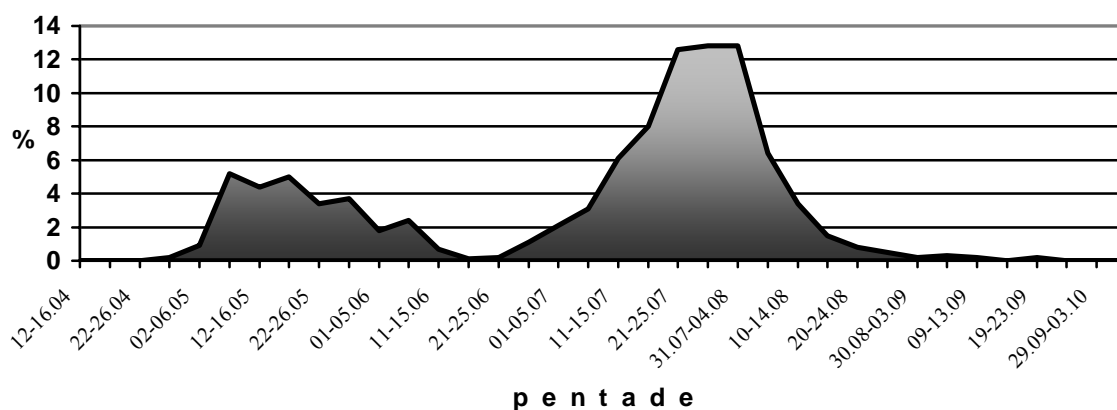


Tabela 32. Koeficijetni generacije *A. putris*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	19	52	2,7	nije ostvareno povećanje
1995	17	524	30,8	ostvareno povećanje
1996	53	405	7,6	ostvareno povećanje
1997	885	692	0,8	ostvareno smanjenje
1998	169	726	4,3	nije ostvareno povećanje
1999	51	213	4,2	ostvareno povećanje
2000	100	12	0,1	ostvareno smanjenje
2001	6	107	17,8	ostvareno povećanje
2002	58	399	6,9	nije ostvareno povećanje
2003	35	15	0,4	ostvareno smanjenje
2004	3	153	51,0	

Koeficijent generacije: Na osnovu podataka koje prikazuje Tabela 32., može se zaključiti da je tokom četiri godine došlo do povećanja i tokom tri godine došlo do smanjenja brojnosti kao što je predvideo koeficijent generacije. Tokom tri godine nije došlo do povećanja brojnosti u skladu sa koeficijentom. Znači da je pouzdanost koeficijenta 70%, pa se on može koristiti u dugoročnoj prognozi vrste *A. putris*.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 22.07.1986., 23.07.1987., 11.08.1988., i Sombor (dvorište) 01.08.1993. 04.08.1993. i 15.06.1994.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Dolina, Budžak (Gradojević, 1963); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 1996); Sombor (Vajgand, 2000). Vasić (2002) je navodi za sve ispitivane lokalitete. Nađena je i na lokalitetima Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktičkog je rasprostranjenja. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri su prisutni u dve generacije u periodu V-VIII prema literaturi, a u Somboru u dve generacije od 29. aprila do 18. juna i od 22. juna do 22. septembra. Gusenice se tokom VI-X razvijaju na Poaceae, *Plantago*, *Galium*, *Rumex*, *Convulvulus* spp.

Štetnost: Ponekad oštećuje repu i duvan (Ključko, 1988, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2003).

Rod *Ochropleura* Hübner, [1821]

365. *Ochropleura flammata* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b). Vasić (2002) ne navodi ni ovaj a ni neki drugi podatak za područje Vojvodine.

Rasprostranjenje: Paleartik. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI. Prema Hacker-u (2001) se razvija na *Taraxacum*, *Potentilla* i *Fragaria* spp. Leptiri lete VI-IX.

366. *Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761)

(Slika 9., broj 11.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je pet leptira: 02., 17. i 21. maja, 17. avgusta i 14. septembra.

1995. godina. Zabeleženo je ukupno 24 leptira. Po tri pojedinačna leptira su zabeležena od 07. do 10. maja i od 09. do 17. juna. Preostalih 18 primeraka je zabeleženo od 17. jula do 09. avgusta. Lovljeno je po jedan do dva primerka za noć.

1996. godina. Zabeleženo je 55 leptira u četiri perioda. Prvi je trajao od 07. do 26. maja. Ulovljeno je 14 primeraka. Drugi je trajao od 25. juna do 05. jula. Ulovljeno je četiri primerka. Treći period je trajao od 19. do 23. jula. Ulovljeno je osam leptira. Četvrti period je trajao od 08. avgusta do 09. septembra. Ulovljeno je 29 primeraka.

1997. godina. Ulovljeno je ukupno 206 leptira u dva perioda. Prvi period je sa kraćim prekidima u letu trajao od 14. maja do 29. jula. Ulovljeno je 202 primerka. Drugi period je trajao od 22. do 27. avgusta i ulovljeno je četiri leptira. Makimum leta je zabeležen 14. maja (21 leptir za noć), a pikovi u letu su bili: 25. maja (12 leptira), 09. juna (6 leptira) i 29. juna (7 leptira).

1998. godine je zabeleženo 37 leptira u dva perioda. Prvi period leta je trajao od 06. do 29. maja. Ulovljeno je devet leptira. Jedan leptir je zabeležen 20. juna. Drugi period leta je trajao od 13. jula do 18. avgusta. Ulovljeno je 27 leptira.

1999. godine je ulovljeno 15 leptira. Četiri primerka su ulovljena od 03. do 09. jula. Deset primeraka je ulovljeno u periodu od 18. jula do 08. avgusta i jedan leptir je ulovljen 18. avgusta.

2000. godina. Ulovljeno je 39 leptira. Najpre su leptiri lovljeni u periodu od 10. maja do 17. juna. Ulovljeno je 36 leptira. Nakon toga je ulovljeno tri pojedinačna leptira 25. jula, 07. i 08. avgusta. Maksimum leta je zabeležen 08. juna (5 leptira za noć).

2001. godina. Ulovljeno je 29 leptira. Dva leptira su ulovljena 02. maja, jedan 29. maja i jedan 06. juna. Nakon toga je u periodu od 28. juna do 27. avgusta ulovljeno 23 leptira. Po jedan leptir je zabeležen i 07. i 13. septembra.

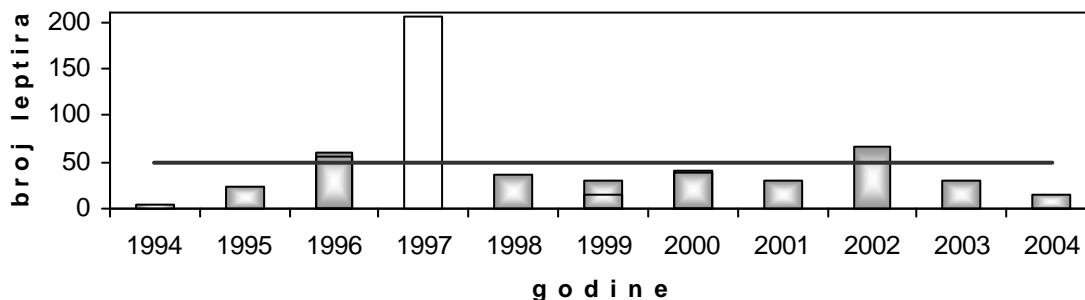
2002. godina. Ulovljeno je ukupno 67 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 29. aprila do 09. juna. Tokom ovog perioda je ulovljeno 20 leptira. Drugi period je trajao od 28. juna do 06. septembra. Ulovljeno je 46 leptira. Jedan leptir je ulovljen 20. septembra. Maksimum leta je zabeležen 12. jula (5 leptira).

2003. godine je ulovljen 31 leptir tokom dva perioda. Prvi period je trajao od 01. maja do 15. juna. Ulovljeno je 23 leptira. Drugi period je trajao od 15. jula do 07. avgusta. Ulovljeno je osam leptira.

2004. godina. Zabeleženo je 16 leptira. Dva pojedinačna leptira su zabeležena 20. i 24. maja. Ostalih 14 primeraka je zabeleženo u periodu od 23. jula do 07. septembra.

Zabeleženo je ukupno 543 primerka, od kojih je 19 primeraka ili 3,4% dodano uvođenjem ispravke. Godišnje se ulovi 49 primeraka u proseku. Najviše leptira, 206 je zabeleženo tokom 1997. godine, a najmanje 5, je zabeleženo 1994. godine (Grafikon 159.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 123 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,5 puta više nego u Somboru.

Grafikon 159. Brojnost vrste *Ochropleura plecta* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su prisuti u dve generacije (Grafikon 160.). Prva generacija leptira leti od 29. aprila do 20. juna. Udeo prve generacije je u proseku 45%. Najveći udeo prve generacije je u periodu od 07. do 21. maja. Tokom ovih 15 dana se ulovi 20,3% populacije. Maksimumi leta prve generacije su zabeleženi 14. maja 1997. – 21 leptir za noć i 08. juna 2000. godine – pet leptira za noć, a pikovi u letu su zabeleženi istih godina kao i maksimumi leta. Druga generacija leptira leti od 25. juna do 20. septembra. Maksimumi leta su zabeleženi 29. juna 1997., 12. jula 2002. i 08. avgusta 1996. godine. Pri maksimumu leta je lovljeno pet do sedam leptira. Udeo druge generacije je u proseku 65%. Najveći udeo leptira druge generacije se ulovi u periodu od 26. jula do 09. avgusta. Tokom navedenih 15 dana se ulovi u proseku 20,7% populacije leptira.

Grafikon 160. Prosečna dinamika leta *Ochropleura plecta* po pentadama

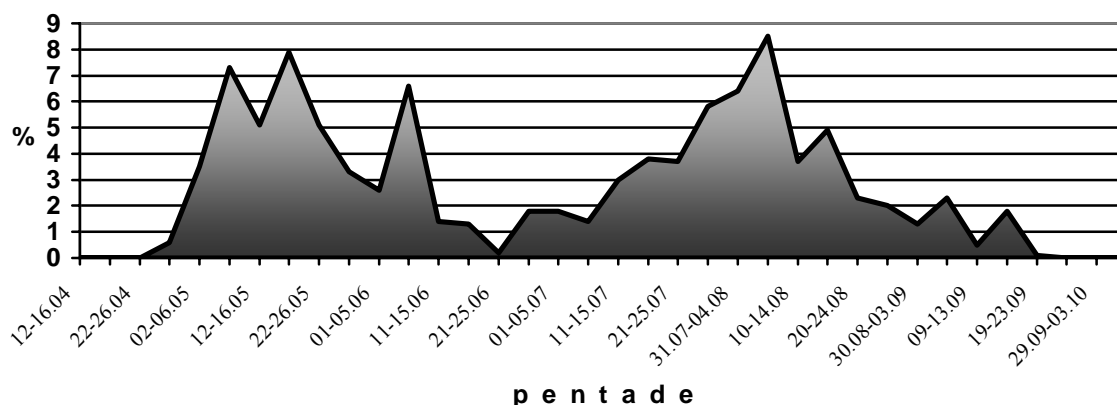


Tabela 33. Koeficijenti generacije *O. plecta*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godini
	I gen	II gen		
1994	3	2	0,7	mali broj leptira
1995	6	18	3,0	ostvareno povećanje
1996	14	41	2,9	ostvareno povećanje
1997	193	13	0,1	ostvareno smanjenje
1998	10	27	2,7	ostvareno povećanje
1999	14 ⁺	15	1,1	ostvareno povećanje
2000	36	3	0,1	ostvareno smanjenje
2001	4	25	6,3	ostvareno povećanje
2002	20	47	2,4	ostvareno povećanje
2003	23	8	0,3	ostvareno smanjenje
2004	2	14	7,0	

+ zbog ispravke dodato 14 primeraka.

Koeficijent generacije: Tokom svih godina koeficijent generacije se pokazao kao pouzdan metod za prognozu pojave ove vrste (Tabela 33.). Stoga se ovaj metod može koristiti u dugoročnoj prognozi vrste *O. plecta*.

Okolina Sombora: Registrovani su promerci na lokalitetima Lugovo 02.06.1987., 13.08.1988., 16.08.1988. i 14.08.1989.; i Sombor (dvorište) 04.08.1993. i 29.04.1994.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad, Čoka, Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Dolina, Budžak (Gradojević, 1963); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976) i Lugovo (Vajgand, 2000a). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena i na lokalitetima: Osovlje, Jazovo (Stojanović, 2009) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Arktogeja. Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka a ponekad i gusenica. Gusenica se razvija tokom VIII-X i V-VIII. Razvija se na *Rumex*, *Galium*, *Plantago* spp. i vrstama familije Poaceae (Bělin, 2003). Leptiri pristupi tokom IV-VII i VIII-IX.

Štetnost: Nekad je štetna na gajenom bilju (Bělin, 2003).

367. *Ochropleura leucogaster* (Freyer, 1831)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a) i “Graničar” (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je pristuna u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima navedena u kategoriji DD – bez dovoljno podataka (Rákosy i sar., 2003). U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi gusenica IX-IV, koja se razvija na *Lotus corniculatus*, *Astragalus* spp. i drugom zeljastom bilju. Leptiri prisutni tokom V-VI i VII-IX.

Rod *Diarsia* Hübner, 1821

368. *Diarsia brunnea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Fruška gora (Vasić, 2002) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Arktogeja bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V. Ona se razvija na zeljastom bilju, vrstama iz familije Poaceae i žbunju. Prema Forster i Wohlfahrt (1980) se razvija na *Rubus* i *Vaccinium* spp. Leptiri tokom VI-VIII.

369. *Diarsia rubi* (Vieweg, 1790)

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitet Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN krterijumu svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica, koja se javlja u periodu IX-V i VI-VII. Gusenica se razvija na Poaceae i zeljastom bilju. Leptiri prisutni tokom V-VI i VII-IX.

370. *Diarsia florida* (F. Schmidt, 1859)

(Slika 9., broj 13.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan primerak na svetlosnoj klopci u Lugovu 04.08.1992.

Vojvodina: Vasić (2002) samo prenosi ovaj podatak za okolinu Sombora.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana samo u Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju DD – bez dovoljno podataka (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja se razvija na *Caltha palustris*. Leptiri prema literaturi VI-VIII, a u Somboru početkom avgusta.

Rod *Noctua* Linnaeus, 1758

(= *Triphaena* Ochsenheimer, 1816; = *Agrotis* Ochsenheimer, 1816)

371. *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758)

(Slika 9., broj 12.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je ulovljeno 128 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 22. maja do 04. jula. Ulovljeno je 67 leptira. Drugi period je trajao od 09. avgusta do 29. septembra. Ulovljen je 61 primerak. Maksimum leta je zabeležen 19. septembra, sedam leptira za noć. Pik u letu je zabeležen 05. septembra, pet primeraka.

1995. godine je ulovljeno 24 leptira. Pojedinačni primerci su lovljeni u periodu od 08. juna do 09. jula. Jedan leptir je zabeležen 24. jula, tri 30. avgusta i četiri 31. avgusta.

1996. godina. Ulovljeno je 97 leptira. Leptiri su ulovljeni 28. maja – jedan, 13. juna – dva, 10 i 19. jula po jedan i 01. avgusta – jedan. Od 13. avgusta do 19. septembra je ulovljen 91 primerak. Maksimum leta je zabeležen 22. avgusta, šest leptira za noć.

1997. godina. Ulovljen je 321 leptir. Leptiri su lovljeni u dva perioda. Prvi period je trajao od 17. maja do 09. avgusta. Ulovljeno je 240 primeraka. Drugi period je trajao od 19. avgusta do 21. septembra. Ulovljen je 81 primerak. Maksimum leta je zabeležen 04. jula, 23 leptira. Pik u letu je zabeležen 13. juna, osam leptira.

1998. godina. Ulovljeno je 88 leptira. Prvo su hvatani pojedinačni leptiri: 27. maja, 02., 05., 21., 26. i 30. juna i 04. i 15. jula. Dva leptira su uhvaćena 01. jula. Preostalih 77 primeraka je zabeleženo u periodu od 16. avgusta do 16. septembra. Maksimum leta je zabeležen 04. septembra, 17 leptira.

1999. godina. Zabeleženo je 24 leptira. Jedan leptir je zabeležen 10. jula. Ostali leptiri su zabeleženi u periodu od 28. jula do 14. septembra. Lovljeno je po jedan do dva za noć.

2000. godina. Zabeleženo je 28 leptira. Od 11. do 13. maja je zabeleženo tri leptira. Po jedan leptir je zabeležen 24. i 31. maja, 03. juna. i 22. i 25. jula. Tri leptira su zabeležena 08. juna. Od 04. do 12. septembra je zabeleženo 17 leptira, po jedan do tri za noć.

2001. godina. Ukupno je zabeleženo 546 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 16. maja do 01. avgusta. Zabeleženo je 262 primerka. Drugi period je trajao od 12. avgusta do 10. oktobra. Zabeleženo je 284 primerka. Maksimum leta je zabeležen 15. juna, 42 primerka. Pikovi u letu su zabeleženi 26. juna, 28. septembra i 10. septembra, 17 primeraka. Po jedan primerak je registrovan i 11. i 18. oktobra.

2002. godina. Zabeleženo je ukupno 298 primeraka. Leptiri su bez većih prekida u letu hvatani od 13. maja do 13. oktobra. Pojedinačni leptiri sa kraćim razmacima između

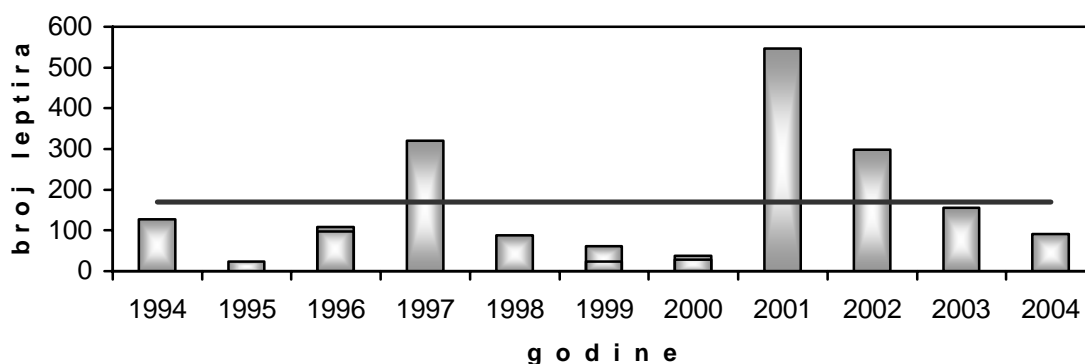
ulova su hvatani od 21. juna do 11. avgusta. maksimum leta je zabeležen 15. avgusta, 31 leptir. Pikovi u letu su bili 16. juna, 14 primeraka i 17. septembra, 24 primerka.

2003. godina. Ukupno je zabeleženo 155 primeraka. Prvi period leta je trajao od 12. maja do 05. jula. Ulovljeno je 49 leptira, a zabeleženi su kraći prekidi u letu. Po jedan leptir je zabeležen 18. i 30. jula. Drugi period leta je bio od 18. avgusta do 11. oktobra. Ulovljeno je 106 leptira. Maksimum leta je zabeležen 06. juna, kada je ulovljeno 11 leptira za noć. Pik u letu je bio 18. septembra, šest leptira za noć.

2004. godina. Ukupno je uhvaćen 91 primerak. Prvi period u letu je trajao od 11. juna 21. jula sa kraćim prekidima u letu tokom jula meseca. Ulovljeno je 35 leptira. Drugi period leta je trajao od 09. avgusta do 02. oktobra. Ulovljeno je 56 leptira. Maksimum leta je zabeležen 24. juna, devet leptira. Pik u letu je zabeležen 12. septembra, šest leptira.

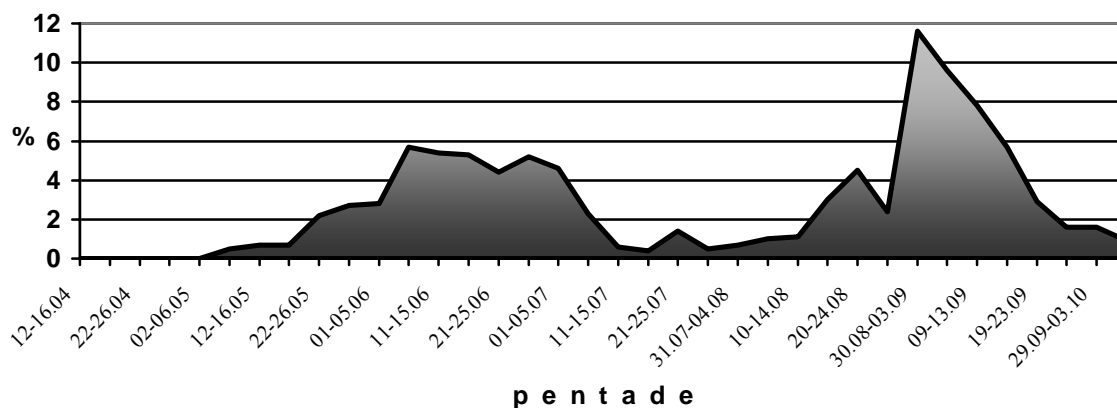
Ukupno je zabeleženo 1858 primeraka. Računanjem ispravke je dodano 58 primeraka koji čine 3,1%. Prosečno se godišnje registruje 169 primeraka. Najviše leptira, 546 je zabeleženo tokom 2001. godine (Grafikon 161.), a najmanje, 24 tokom 1995. godine. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 69 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,4 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 161. Brojnost vrste *Noctua pronuba* na svetlosnoj klopki po godinama



Iako let leptira ukazuje na postojanje dve generacije, Vasić (1954) je gajenjem ustanovio da se radi o jednoj generaciji. Leptiri su lovljeni od 11. maja do 10. oktobra (Grafikon 162.). Može se reći da je kraj prvog i početak drugog perioda 15. jul. Maksimumi i pikovi leta su zabeleženi u dva perioda. Prvi je bio od 06. juna do 04. jula. Zabeležena su četiri maksimuma leta i tri pika u letu. Hvatano je devet do 42 leptira za noć pri maksimumu leta. Drugi period pojave maksimuma i pikova u letu je bio od 15. avgusta do 19. septembra. Hvatano je šest do 31 primerak za noć. Zabeleženo je četiri maksimuma leta i pet pikova u letu. Srednja pojava maksimuma leta prvog perioda je 20. jun, a drugog perioda je 28. avgust. Prvi period leta čini u proseku 43% populacije leptira, a drugi period 57%. Udeo leptira prvog perioda leta je najveći od 06. do 20. juna, kada se za 15. dana ulovi 16% populacije leptira. Udeo leptira drugog perioda je najveći od 30. avgusta do 13. septembra. U tih 15 dana se ulovi 30% populacije leptira.

Grafikon 162. Prosečna dinamika leta *Noctua pronuba* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su leptiri na lokalitetima Lugovo 30.05.1986., 20.07.1986., 30.07.1986., 25.08.1986., 25.08.1986., 27.08.1986., 25.05.1987., 19.08.1987., 25.08.1987., 03.09.1987., 07.06.1988., 05.06.1989., 26.05.1990., 30.05.1990. Sombor (dvorište) 05.10.1993., 13.09.1992., 20.09.1992., 22.09.1992., 15.06.1994., 22.09.1994., i 23.09.1994.; Sombor 16.07.1991.; Gakovo 14.08.1999. i Radojevići 12.07.2002.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad, Kikinda, Novi Kneževac, Kovin, Čoka, Bačka Topola (Petrik i Jovanić, 1952); celoj Vojvodini (Vasić, 1954); Zrenjaninu (Kosovac i Jovanić, 1967); Šušara, Devojački bunar, Dolina (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Sombor (Vajgand, 1988 i 1996). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena i na lokalitetima: Zmajevac, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Zabeležena je u svim susednim zemljama. U pogledu selidbe je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, a Vasić (1954) navodi da ponekad prezimi i jaje. Gusenica se razvija na *Geranium*, *Stellaria*, *Viola*, *Rumex*, *Myosotis*, *Taraxacum*, *Poa* spp. i povrću. Leptiri V-X prema literaturi u jednoj generaciji. U Somboru od 11. maja do 18. oktobra.

Štetnost: Kao štetna se navodi u mnogim susednim zemljama na vinovoj lozi, a oštećuje i hmelj, šećernu repu, kupus, luk i paradajz (Ključko, 1988, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Jovanić (1957, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi da su gusenice nađene i na lucerki.

372. *Noctua orbona* (Hufnagel, 1766)

Okolina Sombora: Registrovani su leptiri na lokalitetu Lugovo 24.06.1990. dva primerka; 01.07.1990. i lokalitet Sombor (dvorište) 10.07.1994.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952); Fruška gora (Vasić, 2002); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Osim u Bosni i Hercegovini, registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Prema Hacker (2001) gusenica se razvija na Poaceae. Leptiri lete VI-X.

Štetnost: Ključko (1988, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi da gusenice oštećuju vinovu lozu, salatu i ukrasno drveće.

373. *Noctua interposita* (Hübner, 1790)

(Slika 11., broj 14.)

Okolina Sombora: Zabeležen je samo jedan primerak 24. juna 1993. godine.

Vojvodina: Nađena na lokalitetu Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je prisutna u Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V koja se razvija na zeljastom bilju. Leptiri lete V-IX.

374. *Noctua comes* Hübner, [1813]

(Slika 11., broj 15.)

Vojvodina: Nađena na lokalitetu Ledinci (Stojanović, 2009). Vasić (2002) ne navodi ni jedan lokalitet sa područja Vojvodine.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Postoje podaci da je registrovana u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se razvija na Poaceae i zeljastim širokolisnim biljkama. Leptiri u periodu VI-X.

Štetnost: Gusenice su nalažene na Kosovu i Metohiji na kukuruzu i šećernoj repi (Vulević, 1988).

375. *Noctua fimbriata* (Schreber, 1759)

(Slika 9., broj 15.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ulovljeno je 10 leptira. Osam u periodu od 20. juna do 02. jula i jedna 12. septembra. Maksimum leta je bio 20. juna, šest leptira.

1995. godina. Ulovljeno je četiri pojedinačna leptira: 17., 20., 24. i 28. juna.

1996. godina. Ukupno je zabeleženo 17 leptira: 30. juna – 11 leptira (što je i maksimum leta) i po jedan 07., 12., 13. i 14. jula i 13. i 18. jula.

1997. godina. Ukupno je zabeleženo 65 leptira, svi u periodu od 25. juna do 14. avgusta sa kraćim prekidima u letu. Maksimum leta je bio 11. jula, deset primeraka. Pik u letu je zabeležen 30. juna, pet leptira.

1998. godina. Zabeleženo je ukupno 13 leptira. Najpre je po jedan do dva za noć hvatano u periodu od 16. juna do 04. jula, a zatim je još jedan primerak ulovljen 06. septembra.

1999. godina. Zabeleženo je tri leptira: 04. i 19. jula i 15. avgusta.

2000. godina. Zabeleženo je pet pojedinačnih leptira: 20. juna, 24., 19. i 30. jula i 18. avgusta.

2001. godina. Ukupno je zabeleženo 76 leptira. Najpre je zabeležen jedan leptir 27. juna. Zatim su leptiri hvatani u periodu od 09. juna do 30. jula, 69 primeraka. Nakon toga je hvatan po jedan leptir 14. i 30. avgusta i 01. i 13. septembra. Dva leptira su zabeležena 21. avgusta. Maksimum leta je bio 26. juna, 13 primeraka.

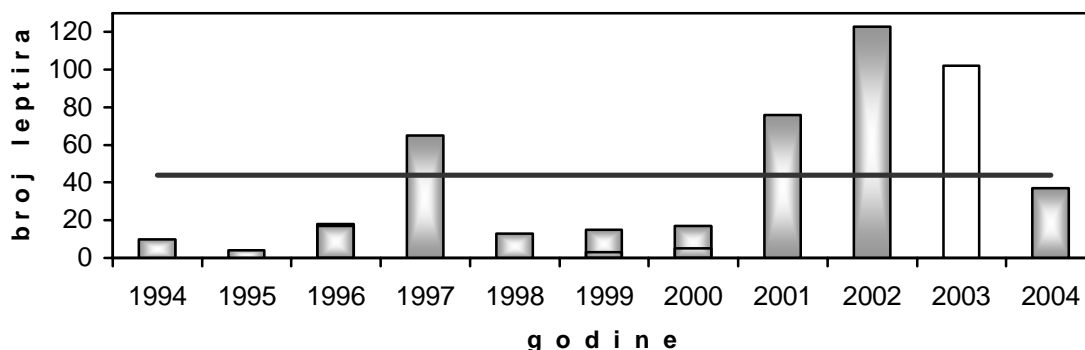
2002. godina. Zabeleženo je 123 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 31. maja do 03. avgusta. Zabeleženo je 114 leptira. Drugi period je trajao od 14. avgusta do 06. septembra. Ulovljeno je devet leptira. Maksimum leta je zabeležen 17. juna, 22 leptira.

2003. godine je zabeleženo ukupno 102 leptira u tri perioda. Prvi period je trajao od 03. juna 19. jula. Ulovljeno je 87 leptira. Drugi period je trajao od 02. do 06. avgusta i ulovljeno je šest leptira. Treći period je trajao od 19. avgusta do 18. septembra. Ulovljeno je devet leptira. Maksimum leta je zabeležen 19. juna, 13 leptira.

2004. godina. Zabeleženo je 37 leptira. Jedan leptir je zabeležen 08. juna. Po jedan do četiri primerka je hvatano u periodu od 21. juna do 09. avgusta. Nakon toga su zabeležena tri pojedinačna primerka 29. avgusta, 02. i 05. septembra.

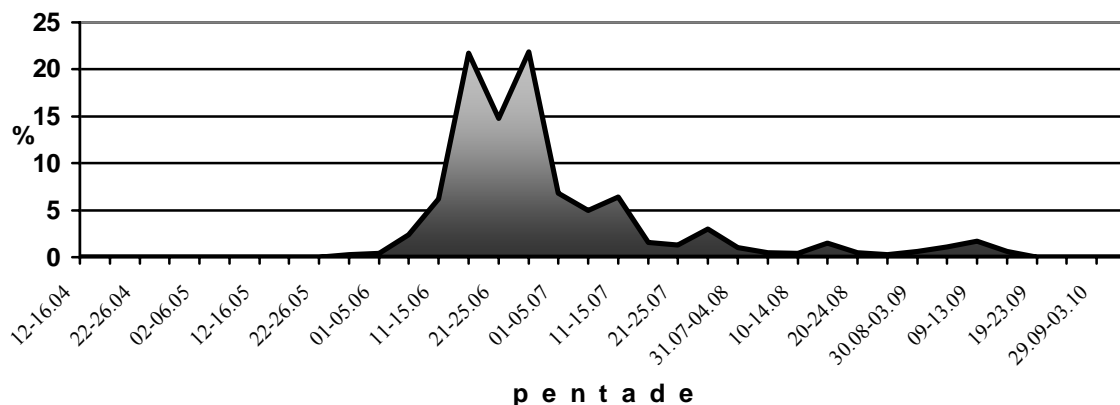
Ukupno je zabeleženo 480 leptira. Računanjem ispravke je dodano 25 primeraka koji čine 5,2% ukupnog broja. Najviše leptira 123 je ulovljeno tokom 2002. godine (Grafikon 163.). Najmanje leptira je zabeleženo tokom 1995. godine, četiri. Prosečno se zabeleži 44 primerka. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 3,9 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 11,3 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 163. Brojnost vrste *Noctua fimbriata* na svetlosnoj klopki po godinama



Leptiri su prisutni u jednoj generaciji od 27. maja do 18. septembra (Grafikon 164.). Leptiri su do 15. jula brojniji i ulov je redovniji. Nakon toga je hvatano po jedan do dva leptira za noć. Samo jednom je ulovljeno tri leptira za noć. Maksimumi leta su zabeleženi tokom 6 godina, u periodu od 17. juna do 17. jula. Pri maksimumu je hvatano šest do 22 leptira za noć. Srednja pojava maksimuma leta je 26. jun. Najveći udeo leptira se ulovi u periodu od 16. do 30. juna. Tokom ovih 15 dana je prisutno 58% ukupne populacije leptira.

Grafikon 164. Prosečna dinamika leta *Noctua fimbriata* po pentadama



Okolina Sombora: Leptiri su registrovani na lokalitetu Lugovo 26.07.1986., 27.08.1986., 27.06.1987., 29.08.1987., 19.06.1990., 29.08.1987., 19.06.1990., 25.06.1990., 29.06.1992., 30.06.1992., 24.06.1993. dva primerka.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b); Fruška gora (Vasić, 2002 i Stojanović, 2005a); Ledinci (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Prema načinu seljenja je svrstana u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Razvija se na zeljastom širokolisnom bilju, *Rubus* spp. i listopadnom drveću. Leptiri prema literaturi VI-X, a u Somboru od 27. maja do 18. septembra.

Štetnost: Kao štetnu i potencijalno štetnu u šumarstvu je navodi Stojanović (2005a). Kao štetnu na vinovoj lozi u vreme bubrenja pupoljaka je navodi Tomše i sar. (2003, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

376. *Noctua interjecta* Hübner, 1803

(Slika 9., broj 16.)

Okolina Sombora: Uhvaćena su samo dva primerka pomoću svetlosne klopke u Somboru 01.07.2001. i 19.06.2003.

Vojvodina: Nismo našli podatak da je zabeležena na području Vojvodine, pa je smatramo novom za njenu faunu. Vasić (2002) navodi samo jedan primerak sa lokaliteta Kožnjak na Kosovu i Metohiji.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Makedoniji, Albaniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se razvija na zeljastom širokolisnom bilju i Poaceae. Leptiri lete VII-IX, u Somboru sredinom juna i početkom jula

377. *Noctua janthina* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 9., broj 17.)

Okolina Sombora: Determinisan je samo jedan primerak iako u zbirci postoji veći broj sličnih primeraka. Primerak je zabeležen na lokalitetu Lugovo 20. jula 1988. godine.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Bela Crkva, Korn, Šušara, Devojački bunar (Vasić, 1969, Tomić i sar., 1994a); Čoka (Petrik i Jovanić, 1952); okolina Sombora (Vajgand, 1995b); Zemun (Vasić, 2002) i Grgurevački lovački dom (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Postoje podaci da je prisutna u svim susednim zemljama. Prema IUCN je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste u Rumuniji (Rákossy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V. Prema Carter (1987) razvija se na *Rumex*, *Primula*, *Stellaria*, *Lamium*, *Rubus*, *Crataegus*, *Ulmus*, *Salix*, *Corylus* spp. i *Prunus spinosa*. Leptiri VI-IX (X).

Rod *Epilecta* Hübner, 1821

378. *Epilecta linogrisea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 9., broj 18.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Uhvaćen je samo jedan leptir 25. avgusta 1996. pomoću svetlosne klopke u Lugovu.

Vojvodina: Nismo našli podatak da je zabeležena na području Vojvodine, pa je smatramo novom za njenu faunu. Vasić (2002) navodi nekoliko lokaliteta za centralnu Srbiju.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Registrovana je u svim susednim zemljama. Prema IUCN kriterijumima je svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se razvija na *Rumex*, *Primula*, *Taraxacum*, *Veronica*, *Epilobium* i *Senecio* spp. Leptiri se razvijaju tokom VII-IX.

Rod *Chersotis* Boisduval, 1840

379. *Chersotis rectangula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 9., broj 19.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Registrovan je samo jedan primerak: 19.VIII 1996. godine na lokalitetu Lugovo.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, a razvija se na *Vicia*, *Trifolium* i *Melilotus* spp. Leptiri VI-VIII.

~~380. *Chersotis andereggii* (Boisduval, 1832)~~

Vasić (2002) navodi ovu vrstu na lokalitetu Rimski šančevi (Vasić, 2002). Međutim prema Hacker-u (1989) ovo je vrsta sa disjunktним arealom u Alpima i na mestima do preko 2500m visine. Prema Fibiger (1993) je prisutna samo u Alpima i na severu Finske u Estoniji i istočnoj Rusiji. Od susednih zemalja je ima u Bugarskoj (na planinama visine 1600 i 2200 metara) (Beshkov, 2000). Pošto je u pitanju visokoplaninska vrsta, verovatno je u pitanju pogrešno naveden lokalitet ili pogrešna determinacija, jer su Rimski Šančevi na nadmorskoj visini 84 metra! Zbog navedenog ovu vrstu ne smatramo članom faune leptira Vojvodine.

381. *Chersotis margaritacea* (Villers, 1789)

Vojvodina: Navedena je za lokalitete Palić i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama osim u Bosni i Hercegovini.

Biologija: Prezimi gusenica IX-IV, koja se razvija na *Galium*, *Aspergula*, *Plantago*, *Hieracium* i drugo zeljasto bilje. Leptiri lete tokom VI-IX.

382. *Chersotis cuprea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Diskjunktan areal, na severu je ima svuda, a na jugu samo u planinskim i Alpskim delovima. Prema IUCN kriterijumima je u Rumuniji svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica X-VI, koja se razvija na *Cirsium* spp i drugim vrstama familije Asteraceae (Forster i Wohlfahrt, 1980), *Rubus* i *Leontodon* spp. (Bélin, 2003). Leptiri VII-VIII.

Rod *Rhyacia* Hübner, 1821

383. *Rhyacia simulans* (Hufnagel, 1766)

(Slika 11., broj 14.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedna primerak 22.09.1994. na lokalitetu Sombor (dvorište).

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952). Vasić (2002) ne navodi ove lokalitete nego Fruška gora i Palić. Kasnije je saopštena i za lokalitet Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Mediteranska podoblast. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja se razvija na Poaceae. Leptiri lete VI-IX, u Somboru krajem avgusta.

Rod *Standfussiana* Boursin, 1946

384. *Standfussiana lucernea* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Vasić (2002) ovu vrstu navodi za lokalitet Klenak (Vasić, 2002). U pitanju je vrsta koja ima disjunktan areal, na severu je ima svuda, a na jugu samo na visokim planinama. Forster i Wohlfahrt (1980) navode da je u Srednjoj Evropi vrsta prisutna samo na visinama od 2000-3000 metara, ali je prema drugim autorima sa širokim rasprostranjenjem. Fibiger (1990) za Evropu navodi da je u pitanju vrsta koje se može naći samo na visokim planinama. Pošto je u pitanju visokoplaninska vrsta, verovatno je u pitanju pogrešno naveden lokalitet ili pogrešna determinacija, jer su Rimski Šančevi na nadmorskoj visini 84 metra! Zbog navedenog ovu vrstu ne smatramo članom faune leptira Vojvodine.

Rod *Spaelotis* Boisduval, 1840

385. *Spaelotis ravidata* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(= *obscura* Brahm, 1791)

(Slika 9., broj 20.)

Okolina Sombora: Zabeležena je na lokalitetu: Bezdán – Poljoprivredna ekonomija pista, 24. jul 1996.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Vrdnik (Abafi – Aigner, 1900); Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Ada, Banatsko Aranđelovo, Čoka, Fruška gora – Venac, Horgoški rit, Kikinda, Mokrin, Novi Kneževac, Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952); Šušara, Vršac Budžak (Gradojević, 1963); Devojački bunar (Vasić, 1969). Vasić (2002) prenosi podatke samo za Frušku goru i Deliblatsku peščaru. Kasnije se publikuje podatak i za Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Prisutna je u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana prema IUCN u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Ženke polažu jaja tokom septembra. Prezimi neodrasla gusenica VIII-V. Stadijum lutke je tokom aprila. (Petrik i Jovanić, 1952). Gusenice se razvijaju na vrstama familije Poaceae, *Rumex*, *Sonchus*, *Taraxacum* spp (Carter, 1987) i *Cirsium arvense* (Petrik i Jovanić, 1952). Leptiri V-IX. U Somboru zabeležen samo jedan leptir krajem jula.

Štetnost: U periodu od 1948. do 1951. brojnost ove vrste je bila velika, prvenstveno u Banatu. Kulminacija gradacije je bila u 1950. godini. Na napadnutim parcelama je nalaženo i po 30 gusenica po metru kvadratnom. Štete su zabeležene u usevima lucerke, jarog ovsa, ječma, graška, i na industrijskom bilju (Petrik i Jovanić, 1952, Vasić, 1954, Jovanić 1957 i 1962).

Rod *Opigena* Boisduval, 1840

386. *Opigena polygona* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 10., broj 1.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Lugovo:

Registрован je samo jedan leptir pomoću svetlosne klopke 29. juna 1997. u Lugovu.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Devojački bunar (Vasić, 1969 i 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja je reigstrovana u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji prema IUCN svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja se razvija na Poaceae i zeljastom širokolisnom bilju. Leptiri V-IX. U Somboru leptiri krajem juna.

Rod *Eugnorisima* Boursin, 1946

387. *Eugnorisima depuncta* (Linnaeus, 1761)

(Slika 10., broj 2.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćeno je tri primerka na svetlosnu klopku u Somboru 30. septembra 2001., 05. septembra 2003. i 01. oktobra 2004. godine.

Okolina Sombora: Registrovan je još samo jedna primerak 23.09.1987. na lokalitetu Lugovo i njega je determinisao Vasić.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: okolina Sombora (Vajgand, 1995b); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Jakovački Ključ (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Postoje podaci da je registrovana u svim susednim zemljama osim u Hrvatskoj.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Razvija se na *Galium*, *Urtica*, *Salvia*, *Primula*, *Lamium*, *Atropa*, *Vaccinium* spp. i žbunju. Leptiri prema literaturnim podacima VIII-IX (X). U Somboru početkom septembra, te krajem septembra i početkom oktobra.

Rod *Xestia* Hübner, [1818]

(= *Amathes* Hübner, [1825])

388. *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758)

(Slika 10., broj 3.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ulovljeno je 112 leptira u dva perioda. Prvi period je bio od 10. maja do 19. juna. Ulovljeno je 46 leptira. Maksimum leta je zabeležen 24. maja, sedam leptira za noć. Drugi period je trajao od 27. jula do 01. oktobra. Ulovljeno je 66 leptira.

1995. godina. Zabeleženo je 233 primerka u dva perioda. Prvi period je trajao od 15. maja do 18. juna. Zabeleženo je 95 leptira. Maksimum leta je zabeležen 21. maja, kada je ulovljeno 10 leptira za noć. Drugi period je trajao od 19. jula do 16. septembra. Tokom drugog perioda je zabeleženo 138 leptira. Maksimum leta je zabeležen 13. avgusta, devet leptira.

1996. godina. Zabeleženo je 760 leptira. Najpre je jedna primerak ulovljen 03. maja. Zatim su leptiri lovljeni u periodu od 13. do 28. maja. Tokom ovog perioda je zabeleženo 55 leptira. Maksimum leta je zabeležen 28. maja, 19 leptira. Zatim su po četiri leptira zabeležena 12. i 13. juna i jedan 05. jula. Ostalih 696 leptira je zabeleženo u periodu od 16. jula do 19. septembra. Maksimum leta je zabeležen 19. avgusta, 39 leptira za noć.

1997. godina. Zabeleženo je 1288 primeraka u dva perioda. Prvi period je trajao od 14. maja do 03. jula. Tokom prvog perioda je ulovljeno 710 leptira. Maksimum leta je zabeležen 09. juna, 42 leptira za noć. Pik u letu je zabeležen 24. maja, 37 leptira za noć. Drugi period leta je trajao od 26. jula do 28. septembra. Ulovljeno je 578 leptira. Maksimum leta je zabeležen 26. avgusta, 45 leptira za noć.

1998. godine je zabeleženo 682 leptira tokom dva perioda. Prvi period leta je trajao od 09. maja do 20. juna. Ulovljeno je ukupno 72 leptira. Maksimum leta je zabeležen 29. maja,

devet leptira. Drugi peirod je trajao od 21. jula do 13. avgusta. Ulovljeno je 610 leptira. Maksimum leta je zabeležen 13. avgusta, 118 leptira.

1999. godina. Ulovljeno je 184 leptira. Leptiri su lovljeni u periodu od 09. jula do 12. septembra. Maksimum leta je zabeležen 01. avgusta, 16 primeraka.

2000. godina. Ukupno je ulovljeno 163 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 10. maja do 14. juna. Tokom ovog perioda je zabeleženo 132 leptira. Maksimum leta je zabeležen 11. maja, 41 leptir. Drugi peirod leta je trajao od 14. jula do 10. septembra. Lovljeno je jedan do tri leptira za noć, a ukupno je zabeležen 31 leptir.

2001. godina. Ukupno je ulovljeno 216 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 08. maja do 28. juna. Ulovljeno je 30 leptira. Tokom juna su hvatani pojedinačni leptiri, a bili su prisutni kraći prekidi u letu. Maksimum leta je zabeležen 25. maja, pet leptira za noć. Drugi period leta je trajao od 23. jula do 10. oktobra. Ulovljeno je 186 leptira. Maksimum leta je bio 15. septembra, devet leptira. Pik u letu je zabeležen 19. avgusta, šest leptira. Pojedinačni leptiri su registrovani sve do 19. oktobra.

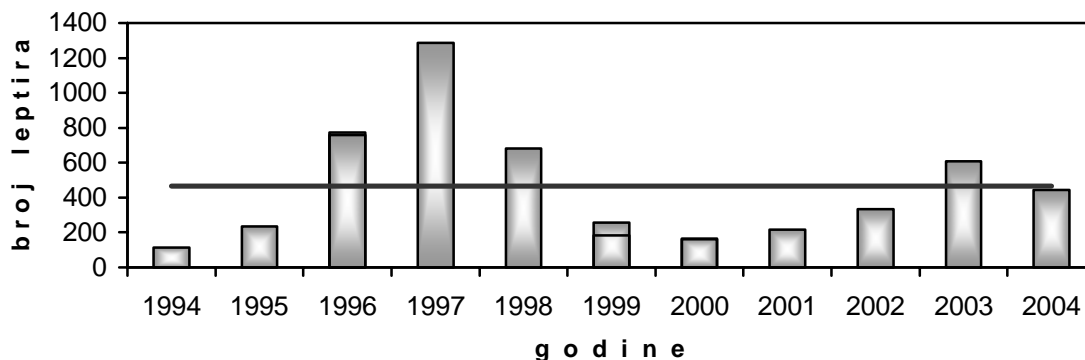
2002. godina. Zabeleženo je 334 leptira. Prvi period leta je trajao od 29. aprila do 19. juna. Ulovljeno je 94 leptira. Maksimum leta je zabeležen 13. maja, 12 leptira. Drugi period leta je trajao od 30. juna do 10. oktobra. Ulovljeno je 239 leptira. Maksimum leta je zabeležen 14. avgusta, 14 leptira. Četiri leptira je na klopci bilo 11. oktobra, a po šest leptira je registrovano i 12 i 13. oktobra.

2003. godina. Zabeleženo je ukupno 610 leptira u dva perioda leta. Prvi period leta je trajao od 09. maja do 14. juna. Ulovljeno je 100 leptira. Maksimum leta je zabeležen 29. maja, 11 leptira za noć. Pik u letu je zabeležen 10. maja, sedam leptira. Drugi period leta je trajao od 18. jula do 10. oktobra. Tokom drugog perioda je zabeleženo 510 leptira. Maksimum leta je zabeležen 19. avgusta, 54 leptira. Pik u letu je bio 08. avgusta, 35 leptira.

2004. godina. Zabeleženo je 444 leptira. Prvi period leta je trajao od 12. maja do 23. juna. Ulovljeno je 48 leptira. Maksimum prve generacije je zabeležen 10. juna, četiri leptira za noć. Drugi period leta je trajao od 21. jula do 10. oktobra. Zabeleženo je 396 leptira. Maksimum leta je zabeležen 09. maja, 30 leptira za noć. Pik u letu je zabeležen 04. septembra, 12 leptira.

Zabeleženo je ukupno 5114 primeraka, od čega je 88 dodano računanjem ispravke. Taj broj čini 1,7% ukupnog broja leptira. Leptiri su bili najbrojniji tokom 1997. godine, kada je ulovljeno 1288 primeraka (Grafikon 165.). Najmanja brojnost je bila tokom 1994. godine, kada je ulovljeno 112 leptira. Prosečno je registrovano 465 leptira godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 1063 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 2,3 puta više nego u Somboru.

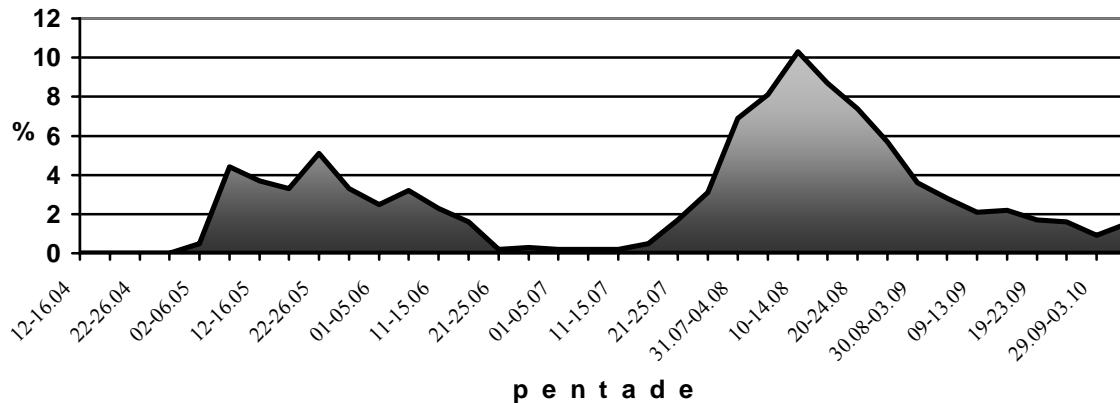
Grafikon 165. Brojnost vrste *Xestia c-nigrum* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su prisutni u dve generacije (Grafikon 166.). Prva generacije leptira je prisutna od 29. aprila do 28. juna. Izuzetak je bila 1997, kada su leptiri prve generacije leteli do 03. jula. Maksimumi leta su zabeleženi tokom deset godina u periodu od 11. maja do 10. juna. Srednja pojava maksimuma leta je 26. maj. Tokom dve godine je osim maksimuma zabeležen i pik u letu. Pri maksimumu leta je zabeleženo četiri do 42 leptira za noć. Populacija leptira prve generacije je najbrojnija od 22. do 26. maja. Tokom ovih pet dana se ulovi prosečno 5,1% ukupne populacije leptira. Prva generacija čini u proseku 30,7% populacije leptira.

Druga generacija leptira počinje da leti od 14. jula do 28. jula. Izuzetak je 2002. godina, kada je druga generacija počela da leti već 30. juna. Maksimumi leta tokom osam godina su zabeleženi u periodu od 01. avgusta do 26. avgusta, samo 2001. godine je maksimum leta zabeležen 15. septembra. Srednja pojava maksimuma leta je 18. avgust. Pri maksimumu leta je hvatano devet do 118 leptira za noć. Druga generacija čini u proseku 69,3% ukupne populacije leptira. Najveći deo populacije leptira druge generacije se ulovi u periodu od 05. do 19. avgusta. Tokom ovih 15 dana se ulovi prosečno 27% populacije leptira. U noći 13. avgusta 1998. godine je ulovljeno 118 leptira, a pre i posle toga je lovljeno do 34 leptira, pa je ovde u pitanju možda talas doseljenika. Druga generacije prestaje da leti od druge polovine septembra do 10. oktobra. Leptiri hvatani krajem septembra i početkom oktobra verovatno pripadaju produženoj drugoj generaciji. Izuzetak je 2002. godina. Tokom te godine je možda bila prisutna i treća generacija leptira što prikazuje i Grafikon 167.

Grafikon 166. Prosečna dinamika leta *Xestia c-nigrum* po pentadama



Grafikon 167. Brojnost *Xestia c-nigrum* po pentadama tokom 2002. godine

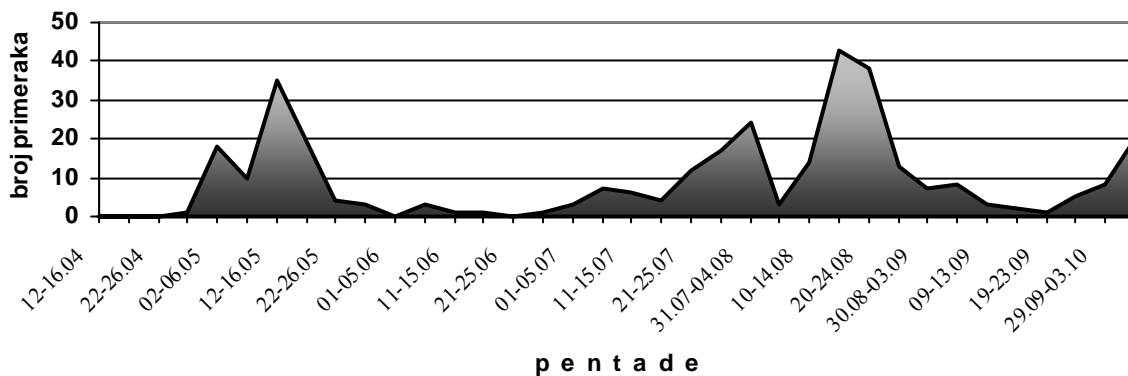


Tabela 34. Koeficijenti generacije *X. c-nigrum*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godini
	I gen	II gen		
1994	19	52	2,7	ostvareno povećanje
1995	17	524	30,8	ostvareno povećanje
1996	53	405	7,6	ostvareno povećanje
1997	885	692	0,8	ostvareno smanjenje
1998	169	726	4,3	nije ostvareno povećanje
1999	73 ⁺	213	2,9	ostvareno povećanje
2000	100	12	0,1	ostvareno smanjenje
2001	6	107	17,8	ostvareno povećanje
2002	58	399	6,9	nije ostvareno povećanje
2003	35	15	0,4	ostvareno smanjenje
2004	3	153	51,0	

⁺ dodano 73 primerka zbog ispravke

Koeficijent generacije: Tabela 34. prikazuje da je tokom pet godina došlo do povećanja, a tokom tri godine do smanjenja brojnosti leptira u skladu sa izračunatim koeficijentom generacije. Tokom dve godine brojnost se smanjila iako je predviđeno povećanje. Pošto je pouzdanost koeficijenta generacije 80%, ova metoda se može koristiti za dugoročnu prognozu vrste *X. c-nigrum*.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 30.07.1986., 05.08.1986. četiri primerka; 12.08.1986., 09.08.1987., 10.08.1987. dva primerka; 16.08.1987., 27.08.1987. dva primerka; 30.08.1987., 06.06.1988., 10.08.1989. 13.05.1990. i 20.05.1990.; i Sombor (dvorište) 22.09.1994., 22.09.1994. i 01.10.1999.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Kikinda, Novi Sad, Čoka (Petrik i Jovanić, 1952); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Jazovo (Radovanović i sar., 1970); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Sombor (Vajgand, 1988 i 1996) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (1954 i 2002) je navodi za celu Vojvodinu. Nađena je i na lokalitetima: Ledinci, Jazovo (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Palearktik. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Prema načinu seljenja je svrstana u grupu raseljenika i podgrupu vrsta za koje predpostavlja da su selice (Eitschberger, 1991).

Biologija: Prezimi gusenica. Ona je prisutna IX-IV i VI-VII. Razvija se na velikom broju samoniklih i gajenih biljaka. Leptiri lete prema literaturi V-IX u dve generacije. U Somboru leptiri prisutni od 29. aprila do 19. oktobra u dve do tri generacije a smena generacija se obavi u periodu od 28. juna do 28. jula. Ženke polažu 800 do 950 jaja, stadijum jajeta traje oko nedelju dana, gusenice oko mesec dana, optimum za razvoj je 19 do 26°C, donji prag razvoja je 8°C (Pospelov 1962, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Kišovito i umereno toplo leto pogoduje povećanju brojnosti, a ako je blaga zima, brojnost se jako uveća.

Štetnost: Registrovane su štete na ratarskim (kukuruz, šećerna repa), povrtarskim (kupus i krompir), lekovitim biljkama, vinovoj lozi i voću (Ključko, 1988, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

389. *Xestia ditrapezium* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 10., broj 4.)

Okolina Sombora: Registrovana su samo dva leptira, mužjaka, pomoću svetlosne klopke u Lugovu 13.06.1987. (determinisao Vasić) i 19.06.1990.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Čoka i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Palearktik bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se razvija na *Primula*, *Taraxacum*, *Lamium*, *Ajuga*, *Bellis*, *Betula* i *Corylus* spp. Leptiri VI-VIII (IX). U Somboru leptiri sredinom juna.

390. *Xestia triangulum* (Hufnagel, 1766)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b) i Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) ne navodi ni jedan lokalitet sa područja Vojvodine.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Osim u Bosni i Hercegovini, registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja se razvija na *Geum*, *Primula*, *Stellaria*, *Urtica*, *Lamium*, *Chelidonium*, *Stachys*, *Convulvulus*, *Rubus* i *Vaccinium* spp. Leptiri lete V-VIII.

Štetnost: U Mađarskoj su gusenice zabeležene na soji (Szili, 1979, preuzto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

391. *Xestia rhomboidea* (Esper, 1790)

(=*stigmatica* Hübner, 1813)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976 i Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Sa izuzetkom Albanije, postoje podaci da je registrovana u ostalim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica IX-IV (V). Ona se razvija na *Lamium*, *Pulmonaria*, *Primula* spp. i drugim zeljastim biljkama. Leptiri lete VII-VIII (IX).

392. *Xestia castanea* (Esper, 1798)

(=*neglecta* Hübner, 1803)

Vojvodina: Navedena je za lokalitete Fruška gora (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Ima je u svim susednim zemljama osim u Crnoj Gori. Prema IUCN klasifikaciji u Rumuniji je svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-IV (V), koja se najradije razvija na *Calluna* i *Vaccinium* spp., ali i na *Genista*, *Scoparia* i *Sarrothamnus* spp. Leptiri lete VIII-X.

393. *Xestia xanthographa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 10., broj 5 i 6.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je ulovljeno 25 leptira. Svi leptiri su ulovljeni u periodu od 31. avgusta do 22. septembra. Hvatano je do četiri leptira za noć.

1995. godine nije uhvaćen ni jedan leptir.

1996. godina. Ulovljeno je ukupno 79 leptira, svi u periodu od 23. avgusta do 19. septembra. Maksimum leta je zabeležen 30. avgusta, osam leptira za noć.

1997. godine je ulovljeno 16 leptira. Hvatano je jedan do dva leptira za noć od 01. do 22. septembra.

1998. godine su ulovljena četiri pojedinačna leptira: 07., 09., 12. i 15. septembra.

1999. godine je ulovljeno pet pojedinačnih leptira: 31. avgusta, 04., 07., 13. i 14. septembra.

2000. godina. Zabeležena su samo dva leptira 23. i 24. avgusta.

2001. godina. Zabeleženo je 30 primeraka u periodu od 07. septembra do 09. oktobra. Maksimum leta je zabeležen 23. septembra, pet leptira za noć.

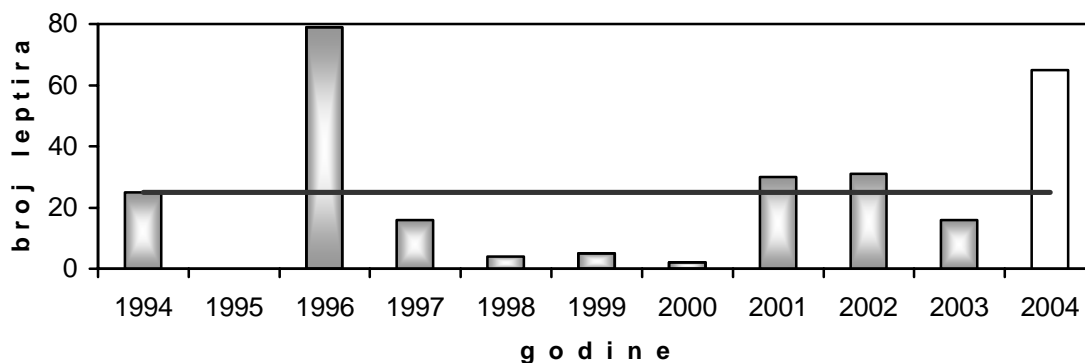
2002. godine je zabeležen 31 primerak u periodu od 06. septembra do 07. oktobra. Hvatano je do tri leptira za noć.

2003. godina. Zabeleženo je 16 leptira u periodu od 04. do 25. septembra. Lovljeno je do četiri leptira za noć.

2004. godina. Zabeleženo je ukupno 65 leptira u periodu od 30. avgusta do 08. oktobra. Tri puta je uhvaćeno po pet leptira za noć: 05., 15. i 19. septembra. Maksimum leta među ova tri pika se ne može odrediti, jer je broj leptira ujednačen.

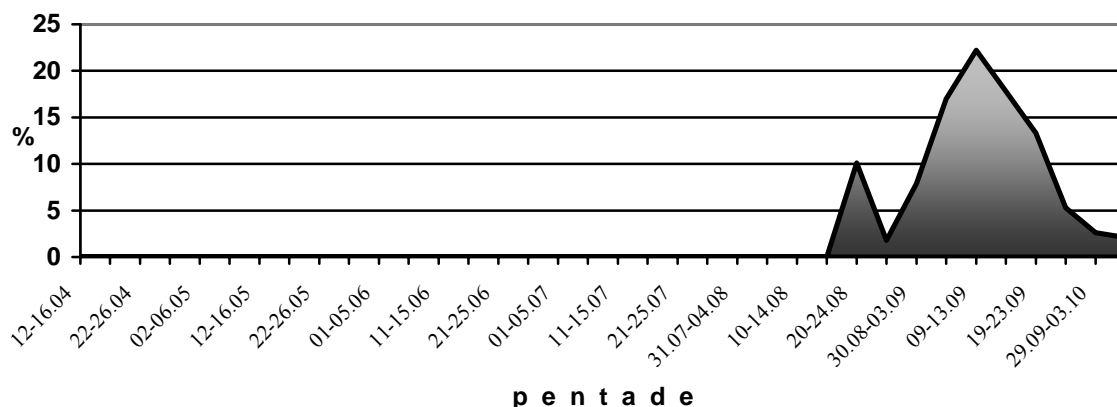
Uhvaćeno je ukupno 273 leptira, što u proseku čini 25 primeraka godišnje. Najviše leptira je ulovljeno tokom 1996. godine, 79 (Grafikon 168.), a najmanje tokom 1995. godine, ni jedan. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 0,7 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 35,7 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 168. Brojnost vrste *Xestia xanthographa* na svetlosnoj klopki po godinama



Vrsta je prisutna sa jednom generacijom godišnje (Grafikon 169.). Leptiri su bili prisutni od 23. avgusta do 09. oktobra. Udeo leptira je najveći od 09. do 13. septembra, kada se za pet dana ulovi 22,2% populacije leptira.

Grafikon 169. Prosečna dinamika leta *Xestia xanthographa* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci i na lokalitetu Veliki Bački kanal, kod železničkog mosta na pruzi Sombor – Bukovac 10.08.1994. i Sombor (dvorište) 22.08.1994. dva primerka.

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Lugovo (Vajgand, 2000b); Fruška gora i Zemun (Vasić, 2002); Ledinci (Stojanović, 2009); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi gusenica X-V, koja se razvija na *Viola*, *Lathyrus*, *Stellaria*, *Primula* spp i vrstama familije Poaceae. Leptiri tokom VIII-X, prema literaturi, a u Somboru od 10. avgusta do 09. oktobra.

Rod *Eugraphe* Hübner, 1821

394. *Eugraphe sigma* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Vasić (2002) navodi da je nađena u Vojvodini, a ne navodi ni jedan lokalitet.

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je prisutna u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja se hrani na velikom broju zeljastog bilja i žbunja, a najradije na *Clematis* spp. (Hacker, 1989). Leptiri lete tokom VI-VIII.

Rod *Cerastis* Ochsenheimer, 1816

395. *Cerastis rubricosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 10., broj 7.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedan leptir ove vrste 30.03.1986. na slatini kod železničke stanice Bački Monoštor.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Deliblatski pesak (Tomić i sar., 1994a i Vasić, 2002) i Ravne (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Postoje podaci da je prisutna u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi lutka. Leptiri lete III-V. U Somboru lete krajem marta. Gusenica se razvija na *Hieracium*, *Lactuca*, *Fragaria*, *Plantago*, *Hypocrepis*, *Galium*, *Rumex*, *Stellaria*, *Senecio*, *Taraxacum* spp. i žbunju, tokom V-VI (VII).

396. *Cerastis leucographa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 10., broj 8.)

Okolina Sombora: Registrovan je samo jedna leptir na lokalitetu Sombor (dvorište)

01.04.1994.

Vojvodina: Nađena je na lokalitetu Ravne (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi lutka. Prema literaturi leptiri III-V, a u Somboru početkom aprila. Gusenica je prisutna tokom VI-VII. Razvija se na *Galium*, *Stellaria*, *Vaccinium*, *Corylus*, *Polygonatum* spp i vrstama familije Poaceae (Bělin, 2003).

Rod *Naenia* Stephens, 1827

397. *Naenia typica* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Novi Sad (Petrik i Jovanić, 1952) i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Pristuna je u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kriterijumima je u Rumuniji svrstana u kategoriju VU – ranjiva vrsta (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V. Razvija se na raznom zeljastom bilju i žbunju, a najradije na *Prunus*, *Crataegus* i *Salix* spp. Leptiri lete VI-VIII.

Rod *Anaplectoides* McDunnough, 1929

398. *Anaplectoides prasina* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je za lokalitet Palić (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se razvija na *Rubus*, *Vaccinium*, *Calluna*, *Polygonum*, *Epilobium*, *Rumex*, *Carpinus*, *Corylus* i *Ulmus* spp. Leptiri lete VII-VIII.

Rod *Peridroma* Hübner, [1821]

(= *Agrotis* Ochsenheimer, 1816)

399. *Peridroma saucia* (Hübner, [1808])

(= *margaritosa* Haworth, 1809)

(Slika 10., broj 9.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je zabeleženo osam leptira: 24. maja je zabeleženo dva primerka a ostali su bili pojedinačni: 27. maja, 05. juna, 20., 22. i 23. jula i 25. septembra.

1995. godine je zabeleženo četiri leptira. Dva leptira su zabeležena 12. juna i po jedan 17. i 20. juna.

1996. godina. Zabeleženo je sedam leptira. Po jedan leptir je zabeležen 21., 23., 25. i 30. avgusta te 02. septembra. Dva leptira su zabeležena 29. avgusta.

1997. godina. Zabeleženo je pet primeraka: 12. i 28. juna po jedan, 29. juna dva i 03. jula jedan primerak.

1998. godina. Nije zabeležen ni jedan leptir.

1999. godina. Zabeležen je samo jedan leptir 04. avgusta.

2000. godine su zabeležena samo dva primerka: 22. jula i 10. avgusta.

2001. godina. Zabeleženo je 27 primeraka. Najpre je zabeleženo dva pojedinačna leptira 07. i 14. juna, zatim dva leptira 31. jula, 06. avgusta – jedan, 11. avgusta – tri, 12. avgusta – dva leptira, 14. i 19. avgusta po jedan, 22. avgusta – dva. Pojedinačni leptiri su ulovljeni i 23. i 31. avgusta, 08., 20., 27., 29., 30. septembra i 03., 04., 05., 08. i 10. oktobar.

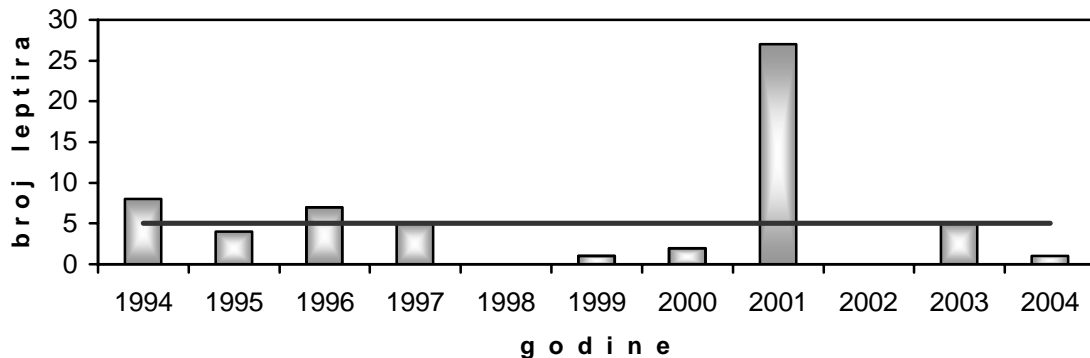
2002. godina. Nije zabeležen ni jedan leptir.

2003. godine je zabeleženo pet pojedinačnih leptira: 30. i 31. jula, 02. avgusta, 07. septembra i 03. oktobra.

2004. godina. Zabeležen je samo jedan leptir 11. avgusta.

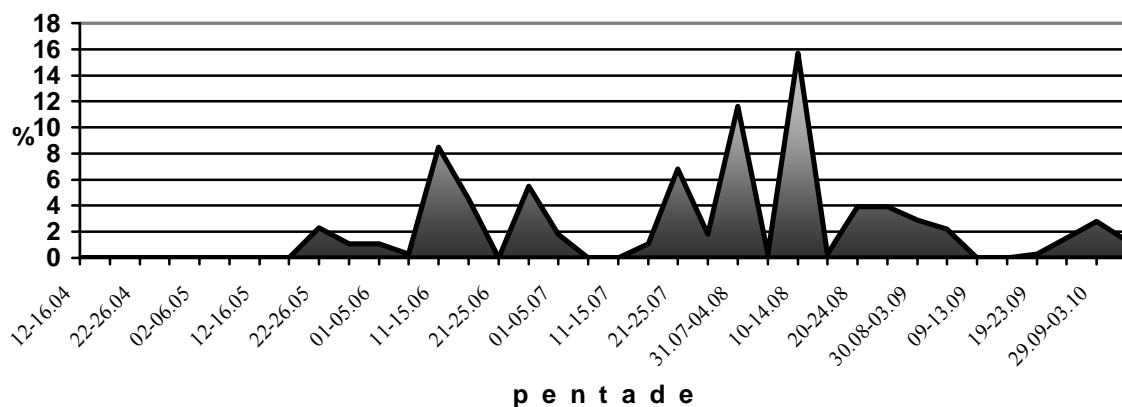
Uhvaćeno je ukupno 60 leptira, a to u proseku iznosi 5,5 leptira godišnje. Tokom 2001. godine je ulovljeno najviše leptira 27, a tokom 1998. i 2002. godine nije ulovljen ni jedan leptir (Grafikon 170.). U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 0,6 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 9,2 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 170. Brojnost vrste *Peridroma saucia* na svetlosnoj klopki po godinama



Krivulja dinamike leta je jako izlomljena jer je broj ulovljenih leptira mali, pa i jedan leptir čini velik udeo u ukupnom broju, zato se o broju generacija, na osnovu prikupljenih podataka ne može govoriti sa sigurnošću (Grafikon 171.). Predpostavljamo da su u pitanju dve do tri generacije. Prva generacija je prisutna od 24. maja do 03. jula. Hvatano je po jedan do dva leptira za noć. Prva generacija u proseku čini 31% leptira. Druga generacija je prisutna od 20. jula do 08. septembra. Ona čini u proseku 62% populacije leptira ove vrste. Treća generacija je prisutna od 20. septembra do 10. oktobra. Ova generacija čini 7% populacije leptira. Hvatano je po jedan do dva leptira za noć. Najviše leptira je ulovljeno 11. avgusta, tri za noć.

Grafikon 171. Prosečna dinamika leta *Peridroma saucia* po pentadama



Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Sombor (dvorište) 22.09.1986.; i Lugovo 23.06.1987. i 29.08.1993.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Novi Sad, Novi Kneževac, Stari Bečej (Petrik i Jovanić, 1952); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Sombor (Vajgand, 1996) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (1969 i 2002) navodi da je ima u celoj Vojvodini. Nađena je i na lokalitetu Ledinci i Jazovo (Stojanović, 2009). Za Novi Sad je navode i Kereši i Almaši (2009).

Rasprostranjenje: Kosmopolit. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Selica je i svrstana je u grupu iseljenika (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V. Ona je polifaga na samoniklom i gajenom bilju. U literaturi za Rumuniju se navodi da su leptiri prisutni V-X u dve generacije. U Somboru u dve do tri generacije: prva 24. maj do 03. jul, druga 20. jul do 08. septembar i treća 20. septembar do 10. oktobar.

Štetnost: U južnoj Evropi i Aziji, zna da bude štetna. Kod nas je registrovana na povrću, šećernoj repi i duvanu (Vulević, 1988) i u rasadnicima šumskog bilja (Kolektiv autora, 1981).

Rod *Parexarnis* Boursin, 1946

400. *Parexarnis fugax* (Treitschke, 1825)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara (Vasić, 1969) i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Ona se prvenstveno razvija na *Euphorbia* spp., ali i na drugom zeljastom bilju. Leptiri VI-VIII.

Rod *Actebia* Stephens, 1829

401. *Actebia praecox* (Linnaeus, 1758)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara, Palić (Vasić, 1969 i 2002).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Prisutna je u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je prema IUCN svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI koja se razvija na *Plantago*, *Rumex*, *Tanacetum*, *Echium*, *Anchusa*, *Linaria*, *Euphorbia*, *Poa* i *Vicia* spp. Leptiri lete VII-IX.

Rod *Euxoa* Hübner, 1821

402. *Euxoa cos* (Hübner, [1824])

Vojvodina: Vrsta je navedena za lokalitete Jakovački ključ i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj i Rumuniji. Prema IUCN kriterijumu je u Rumuniji svrstana u kategoriju VU – ranjive vrste (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI, na korenu i prizemnim delovima zeljastih širokolisnih biljaka. Leptiri su prisutni VIII-IX.

403. *Euxoa aquilina* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Dolina i Šušara (Vasić, 1969); Novi Kneževac, Kikinda, Vrbica i Senta (Petrik i Jovanić, 1952). Vasić (2002) navodi lokalitete Deliblatski pesak i “Graničar”. Navodi se i za lokalitet Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009).

Rasprostranjenje: Paleartik bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u: Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-VI, koja se razvija na korenu i prizemnim delovima raznih zeljastih širokolisnih biljaka i vrsta familije Poaceae, na samoniklim i gajenim biljkama. Leptiri lete VI-IX.

Gusenice u aprilu i maju, a lutke u junu (Petrik i Jovanić, 1952).

Štetnost: Ova vrsta je pratilac vrste *E. temera* u gradacijama (Petrik i Jovanić, 1952). Štete kod nas su registrovane u periodu od 1940. do 1960. godine na šećernoj repi, duvanu, strnim žitima i vinovoj lozi.

404. *Euxoa distinguenda* (Lederer, 1857)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Šušara, Korn (Vasić, 1969). Vasić (2002) ne navodi ni jedan podatak za područje Vojvodine.

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u kategoriju VU – ranjiva vrsta prema IUCN kriterijumima (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI, koja se razvija na zeljastom bilju. Leptiri lete VIII-IX.

405. *Euxoa hastifera* (Donzel, 1847)

Vojvodina: Zabeležena je za lokalitet “Graničar” (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je svrstana u grupu EN – ugrožena vrsta prema IUCN kriterijumu (Rákósy i sar., 2003). U Mađarskoj je u kategoriji VU – ranjive vrste (Varga u Rakoncsay, 1990).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI. Ona se hrani na zeljastom bilju. Leptiri su prisutni VIII-IX.

406. *Euxoa temera* (Hübner, [1808])

(Slika 10., broj 11.)

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 19.09.1987. (determinaciju proverio Vasić), 28.08.1990. i 08.09.1990. dva primerka.

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Kikinda, Novi Kneževac i Čoka (Petrik i Jovanić, 1952), Neuzina (Petrik i Jovanić, 1967); Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima.

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica u ljusci jajeta. Gusenica se razvija od IX-VII, s time da je u junu i julu u letnjoj dijapauzi. Stadijum lutke traje 20 do 30 dana. Vrsta ima jednu generaciju godišnje. Gusenica se razvija na zeljastom širokolisnom bilju (*Convolvulus*, *Capsella bursa pastoris*, *Cirsium*, *Galium*, *Polygonum*, *Raphanus*, *Medicago*, *Beta vulgaris*), vrstama familije Poaceae i povrću. Za razvoj je povoljno rano toplo i suvo proleće. Leptiri žive oko 14 dana, a lete u periodu VIII-X, a u Somboru od 28. septembra do 19. oktobra. Ženka polaže 400 do 500 jaja. Za razvoj je nepovoljna suvišna vlaga u periodu ovipozicije i neposredno posle toga. Embrionalno razviće traje 10 do 15 dana.

Štetnost: Tokom perioda 1947. do 1952. godina, ova vrsta je bila u gradaciji. Zabeleženo je do 600 gusenica po metru kvadratnom. Pravila je velike štete na usevima: šećene i stočne repe, konoplje, lana, duvana, kukuruza, pamuka, ricinusa, crnog i belog luka, graška, lucerke, pasulja, boba, paradajza, paprike, krompira, sočiva, grahorice, lubenica, dinja, krastavaca, kupusa, šargarepe, peršuna, ovasa, ječma, pšenice, raži, vinovoj lozi, voćnim sadnicama i baštenskom cveću (Petrik i Jovanić, 1952). Ukoliko se tokom avgusta i septembra ulovi 20 do 50 leptira, u proleće treba pregledati useve u reonima gde je vrsta pravila štete ranije (Mészáros, 1993, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Ovu vrednost treba uzeti sa rezervom, jer se u Mađarskoj koristi Jermy svetlosna klopka. Jovanić (1970) navodi da brojnost gusenica od 0,1/m² u suši može praviti štete u suncokretu.

407. *Euxoa segnilis* (Duponchel, 1836)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Dolina, Devojački bunar i Šušara (Vasić, 1969 i 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Pristuna je u Hrvatskoj, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kriterijumima svrstana je u kategoriju DD – bez dovoljno podataka (Rákósy i sar., 2003).

Biologija: Preimaginalni stadijumi nepoznati. Leptiri lete VIII-IX.

408. *Euxoa tritici* (Linnaeus, 1761)

(=*nigrofusca* Esper [1788])

Vojvodina: Navedena je za lokalitete Novi Sad, Fruška gora (Vasić, 2002) i Ledinci (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirska oblast i Mediteranska podoblast. Prisutna je u: Hrvatskoj, Albaniji, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj.

Biologija: Prezimi gusenica u ljusci jajeta. Gusenica se tokom VIII-V razvija na korenu samoniklih i gajenih biljaka, najpre iz familije Poaceae. Leptiri VI-IX.

Štetnost: U Srbiji, posebno u Vojvodini, je pravila štete na šećernoj repi, pšenici i vinovoj lozi u periodu od 1940. do 1960. godine.

409. *Euxoa obelisca* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: navedena je samo za lokalitet Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja nije registrovana samo u Crnoj Gori.

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se razvija na korenu i prizemnim delovima stabla Poaceae. Osim na njima razvija se i na *Helianthemum* i *Galium* spp. (Bělin, 2003). Leptiri lete VI-IX.

Štetnost: Bila je u Srbiji brojna u periodu od 1940 do 1960. godine i pravila je štete zajedno sa *E. temera* i *E. aquilina* na raznim gajenim biljkama, a prvenstveno na: strnim žitima, šećernoj repi, duvanu i vinovoj lozi.

410. *Euxoa vitta* (Esper, 1789)

Vojvodina: Zabeležena je samo na lokalitetu Fruška gora (leg. Rogulja) (Vasić, 2002)

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je ima u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Makedoniji, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. U Rumuniji je registrovana u samo jednom području, pa je prema IUCN kriterijumima svrstana u kategoriju CR – krajnje ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003), u Mađarskoj je u kategoriji VU – ranjiva vrsta (Varga u Rakoncsay, 1990).

Biologija: Prezimi gusenica na korenu Poaceae X-V. Leptiri lete VII-IX.

411. *Euxoa conspicua* (Hübner, [1824])

(=*agricola* Boisduval, 1829)

Vojvodina: Nađena je na lokalitetu Palić (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast u brdovitim predelima. Od susednih zemalja je registrovana u Albaniji, Bugarskoj i Rumuniji. U Rumuniji je prema IUCN kriterijumima svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se razvija na korenu Poaceae. Leptiri VII-IX.

Rod *Dichagyris* Lederer, 1857

412. *Dichagyris renigera* (Hübner, [1808])

Vojvodina: Nađena je na lokalitetima “Graničar” i Zemun (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Albaniji, Makedoniji i Rumuniji. U Rumuniji je u kategoriji EN – ugrožena vrsta prema IUCN kriterijumu (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Leptiri V-VII. Drugi stadijumi nepoznati.

Rod *Yigoga* Nye, 1975

413. *Yigoga signifera* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je za lokalitet: Grgurevački lovačni dom (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Osim u Albaniji, registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V. Razvija se na vrstama familije Poaceae i raznim širokolisnim zeljastim biljkama. Leptiri VII-IX.

414. *Yigoga forcipula* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Navedena je za lokalitete Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast bez Afrike. Registrovana je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VII-V. Razvija se na *Galium*, *Anthericum*, *Rumex*, *Artemisia*, *Atriplex* spp i drugim zeljastim biljkama. Leptiri VI-VII.

Rod *Agrotis* Ochsenheimer, 1816

(= *Scotia* Hübner, [1821])

415. *Agrotis crassa* (Hübner, [1803])

(Slika 10., broj 13 i 14.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Zabeleženo je 18 leptira u periodu od 08. do 28. avgusta. Lovljeno je do tri leptira za noć.

1995. godina. Zabeleženo je četiri leptira i to jedan 12. avgusta i tri 14. avgusta.

1996. godine je zabeleženo 48 leptira, svi u periodu od 10. do 31. avgusta. Maksimum leta je bio 19. avgusta, osam leptira za noć.

1997. godine je zabeleženo 12 leptira u periodu od 18. do 27. avgusta. Zabeleženo je najviše tri leptira za noć.

1998. godina. Ulovljeno je ukupno 17 leptira, svi u periodu od 10. do 23. avgusta. Najviše je ulovljeno tri leptira za noć.

1999. godina. Ulovljeno je šest leptira u periodu od 13. do 23. avgusta.

2000. godina. Ulovljen je jedan leptir 16. avgusta.

2001. godine je ulovljeno sedam leptira u periodu od 19. do 30. avgusta.

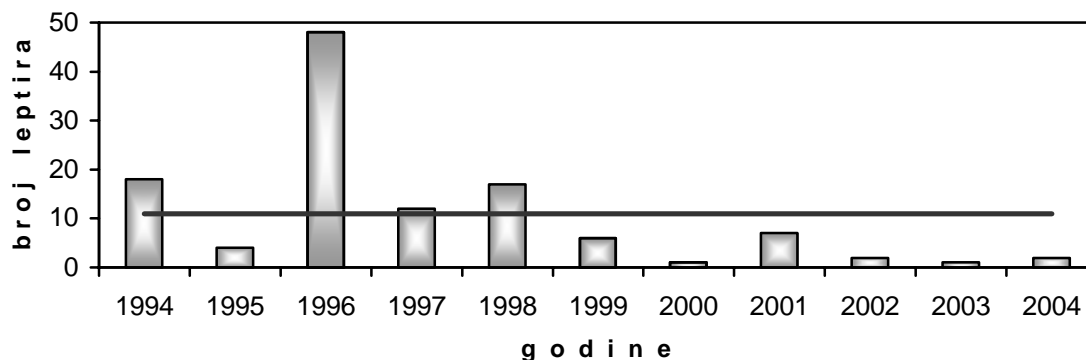
2002. godina. Zabeleženo je dva leptira: 20. i 25. avgusta.

2003. godine je zabeležen samo jedan leptir: 21. avgusta.

2004. godine su zabeležena samo dva leptira: 24. i 26. avgusta.

Uhvaćeno je 118 leptira, a to je u proseku 11 primeraka godišnje. Najviše leptira, 48, je zabeleženo tokom 1996. godine (Grafikon 172.), a najmanje samo jedan je zabeležen tokom 2000. i 2003. godine. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 39 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 3,5 puta više nego u Somboru.

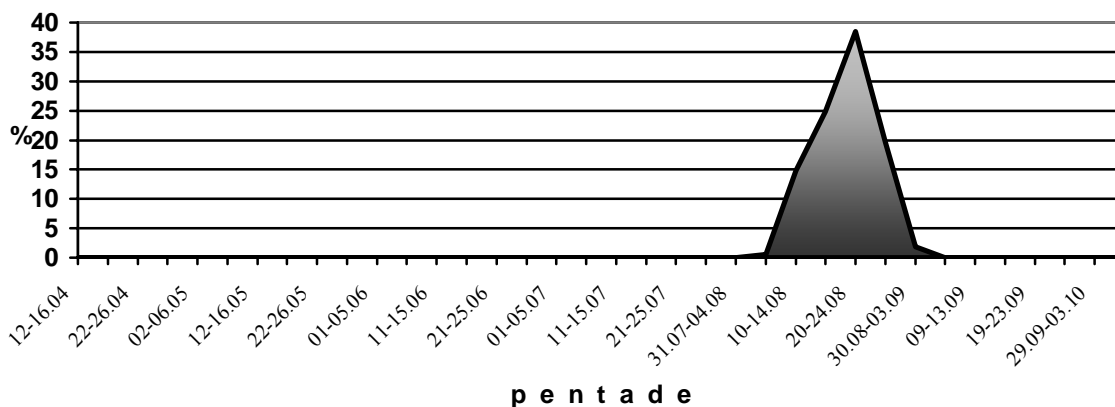
Grafikon 172. Brojnost vrste *Agrotis crassa* na svetlosnoj klopci po godinama



Vrsta je prisutna u jednoj generaciji godišnje. Svi leptiri su ulovljeni u periodu od 08. do 31. avgusta (Grafikon 173.). Zabeležen je samo jedan maksimum leta 19. avgusta 1996. godine, osam leptira za noć. Najveći udeo leptira je ulovljen od 20. do 24. avgusta. Tokom ovih pet dana se zabeleženi prosečno 38,5% ukupne populacije leptira.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetu Lugovo 17.08.1986., 23.08.1986., 27.08.1986. sve po dva primerka, 31.08.1986., 24.08.1987., 25.08.1987., 09.08.1988., 10.08.1989., 19.08.1992. dva primerka, 20.08.1993., 24.08.1993. po jedan primerak i 29.08.1993. dva primerka.

Grafikon 173. Prosečna dinamika leta *Agrotis crassa* po pentadama



Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima Vrbica (Petrik i Jovanić, 1952); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Šušara, Devojački bunar, Dolina (Vasić, 1969); Lugovo (Vajgand, 1996 i 2000b), Novi Sad (Kereši i Almaši, 2009). Vasić (1969 i 2002) navodi da je nađena na skoro svim lokalitetima u Vojvodini. Kasnije je publikovan podatak da je nađena i na lokalitetu Jazovo (Stojanović, 2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Zabeležena je u svim susednim zemljama, osim u Crnoj Gori. U Srednjoj Evropi je lokalna i retka, na peskovitim vrućim mestima (Forster i Wohlfahrt, 1980). Za Rumuniju se navodi da je vrsta retka i pojedinačna u Zibenburgu, obična u Banatu i česta u Dobrudži i delti Dunava (Rákósy, 1996), svrstana je u kategoriju VU – ranjive vrste prema IUCN (Rákósy i sar., 2003). U Mađarskoj se javlja prvenstveno u nizijskom delu (Varga, 1969).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V. Ona se razvija na korenu i nadzemnim delovima Poaceae i širokolisnih zeljastih biljaka. Leptiri lete prema literaturi VII-X, a u Somboru su svi primerci registrovani u periodu od 08. do 31. avgusta.

416. *Agrotis puta* (Hübner, 1823)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetu Čelarevo 16. septembra 2009. godine. Nismo našli podatak da je zabeležena u Vojvodini, pa je smatramo novom za njenu faunu. U Srbiji je zabeležena na lokalitetima Beograd, Avala, Kopaonik, Piroć, Kosmaj (Vasić, 2002), te Vitimirica i Peć (Vulević, 1988).

Rasprostranjenje: Evropsko - Obska podoblast i Drevno Sredozemlje. Prisutna je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica do IV meseca. Ona se razvija na korenu trava i zeljastog bilja. Leptiri su prisutni u dve generacije VI-IX.

Štetnost: Vasić (1954) navodi da su gusenice ove vrste po podacima Džunkovskog bile pratioci vrste *A. segetum* tokom gradacije 1931. godine. Ključko (1988, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi da gusenice oštećuju duvan, šećernu repu i žita.

417. *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766)

(Slika 10., broj 12.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Ukupno je zabeleženo 20 primeraka. Najpre je zabeležen jedan leptir 15. maja. Prvi period leta je bio od 24. juna do 10. jula. Tokom prvog perioda je hvatano po jedan do dva primerka, ukupno devet. Drugi period je trajao od 20. jula do 04. avgusta, ulovljeno je osam leptira. Nakon ovog su ulovljena još dva pojedinačna leptira 17. i 21. avgusta.

1995. godina. Ukupno je ulovljeno 37 leptira. Sedam pojedinačnih leptira je ulovljeno od 26. maja do 07. jula. Nakon ovog je zabeleženo 30 leptira u periodu od 18. jula do 08. septembra. Hvatano je po jedan do tri leptira za noć.

1996. godina. Zabeleženo je 34 leptira. Najpre su zabeležena četiri pojedinačna leptira 12., 22. i 25. maja i 13. juna. Zatim su leptiri hvatani u periodu od 24. juna do 08. avgusta.

Tokom ovog perioda je hvatano do četiri leptira za noć, ukupno 27 leptira. Nakon ovog je zabeleženo još tri pojedinačna primerka 27. i 29. avgusta i 08. septembra.

1997. godina. Zabeleženo je 16 leptira. Jedan leptir je zabeležen 23. maja. Zatim su leptiri hvatani u periodu od 17. juna do 10. jula. Hvatano je jedan do dva primerka za noć, ukupno 12 leptira. Tri pojedinačna leptira su zabeležena i 21., 25. i 30. jula.

1998. godine je zabeleženo 100 leptira. Prvo su zabeležena četiri pojedinačna leptira od 16. maja do 04. juna. Zatim je zabeležen 91 leptir od 16. juna do 20. avgusta. Pik leta je zabeležen 25. juna, pet leptira, a maksimum 10. avgusta – deset leptira. Nakon ovog je zabeleženo četiri pojedinačna leptira od 03. do 12. septembra.

1999. godina. Ukupno je zabeleženo 44 leptira. Jedan leptir je zabeležen 29. juna. Zatim su leptiri lovljeni od 18. jula do 11. avgusta, njih 40 primeraka. Maksimum leta je zabeležen 01. avgusta – šest leptira. Nakon toga je ulovljeno još tri pojedinačna leptira 28. avgusta, 02. i 04. septembra.

2000. godina. Zabeleženo je 28 leptira. Najpre je zabeleženo dva primerka 11. juna. Zatim je 19 leptira zabeleženo od 08. do 23. juna. Maksimum leta je bio 19. juna – pet leptira. Pet pojedinačnih leptira je zabeleženo od 15. do 25. jula i po jedan leptir 04. i 16. avgusta.

2001. godina. Zabeležen je 71 leptir. Četiri pojedinačna primerka su zabeležena od 24. aprila do 10. maja. Zatim je 18 primeraka zabeleženo od 22. maja do 20. juna. Nakon njih je zabeleženo 37 leptira od 30. juna do 08. avgusta. Pojedinačni leptiri su lovljeni 18. i 26. avgusta. Zatim je četiri leptira ulovljeno od 07. do 14. septembra, i šest leptira od 28. septembra do 10. oktobra. Još dva primerka su zabeležena 18. i 19. oktobra.

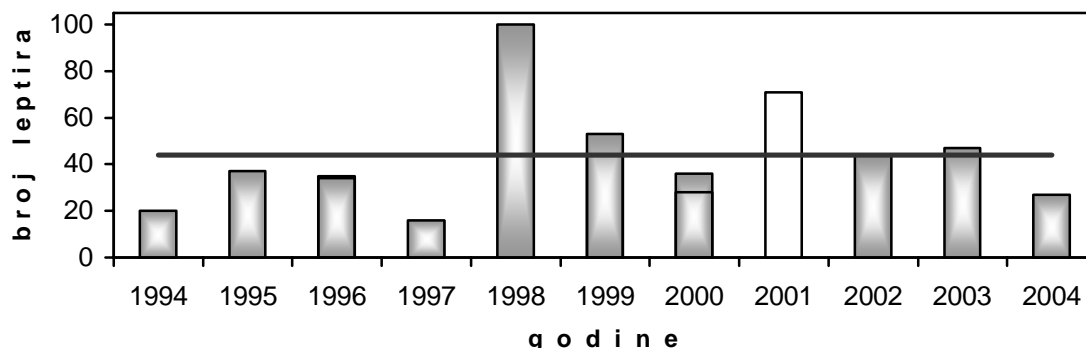
2002. godina. Ulovljeno je 44 leptira. Jedna je ulovljen 12. maja. U periodu od 08. juna do 11. jula je ulovljeno 23 leptira. Jedan leptir je ulovljen 21. jula. U periodu od 15. avgusta do 14. septembra je ulovljeno 15 leptira. Na kraju sezone je ulovljeno četiri pojedinačna leptira od 01. do 10. oktobra.

2003. godine je ulovljeno 47 leptira. Po jedan leptir je ulovljen 07. i 24. maja. Zatim su leptiri lovljeni u periodu od 11. juna do 01. jula. U periodu od 15. jula do 11. avgusta je ulovljeno 20 leptira. Pojedinačni leptiri su lovljeni 04., 06. i 18. septembra, i pet primeraka od 30. septembra do 05. oktobra.

2004. godina. Ulovljeno je 27 leptira. Najpre su zabeležena dva leptira 24. aprila, pa po jedan 26. aprila i 13. maja. Zatim je 21 leptir zabeležen u periodu od 11. juna do 28. jula. Po jedan leptir je zabeležen i 21. i 27. septembra.

Ukupno je zabeleženo 468 primeraka. Računanjem ispravke je dodano 18 primeraka, koji čine 3,8% ukupnog broja leptira. Najviše leptira je zabeleženo tokom 1998. godine, 100, a najmanje tokom 1997. godine, 16 (Grafikon 174.). U proseku se zabeleži 44 leptira godišnje. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 43 primerka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je približno isto kao u Somboru.

Grafikon 174. Brojnost vrste *Agrotis ipsilon* na svetlosnoj klopci po godinama



Leptiri su prisutni u periodu od 24. aprila do 10. oktobra (Grafikon 175.). Većinom su registrovani pojedinačni leptiri. Prelaz iz jedne u drugu generaciju obično se uoči tako što se svega par dana ne ulovi ni jedan leptir. Prelaz iz prve u drugu generaciju se registruje obično u prvoj polovini jula. Može da se smatra da prva generacija prestaje sa letom 10. jula. Prva generacija čini 52% populacije leptira, a leptiri su najbrojniji u periodu od 26. juna do 05.

jula, kada se ulovi 19,3% populacije leptira. Maksimumi leta prve generacije su zabeleženi 19. i 25. juna po pet leptira za noć. Od 15. jula pa do 15. septembra je prisutna druga generacija. Druga generacija čini 44% populacije leptira. Maksimumi leta su registrovani 01. avgusta – šest i 10. avgusta – osam leptira. Ipak najveći udeo leptira se registruje u periodu od 21. do 25. jula. Leptiri ulovljeni posle 15. septembra su registrovani tokom 2001. do 2004. godine i možemo smatrati da pripadaju trećoj generaciji. Oni čine svega 4% populacije leptira.

Grafikon 175. Prosečna dinamika leta *Agrotis ipsilon* po pentadama

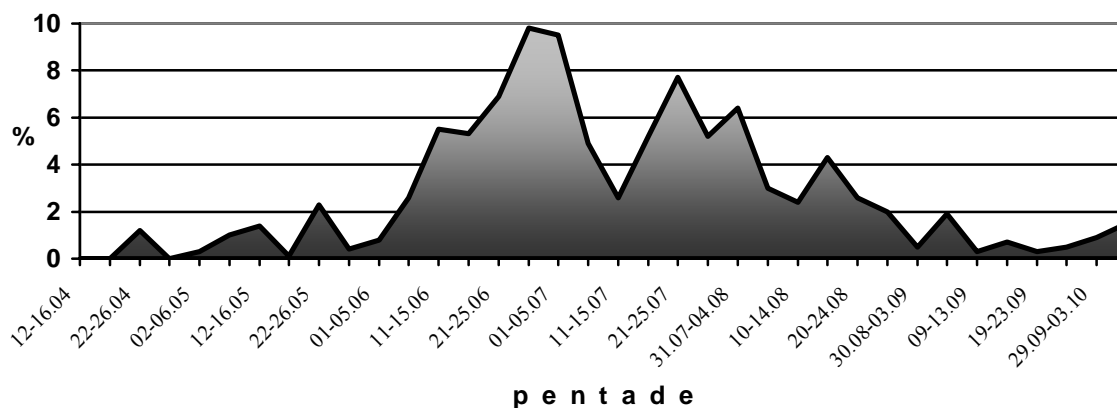


Tabela 35. Koeficijenti generacije *A. ipsilon*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	10	10	1,0	
1995	7	30	4,3	ostvareno povećanje
1996	23	11	0,5	ostvareno smanjenje
1997	13	3	0,2	nije ostvareno smanjenje
1998	53	47	0,9	ostvareno smanjenje
1999	1	43	43,0	ostvareno povećanje
2000	21	7	0,3	nije ostvareno smanjenje
2001	22	49	2,2	ostvareno povećanje
2002	23	21	0,9	ostvareno smanjenje
2003	19	28	1,5	ostvareno smanjenje
2004	20	7	0,4	

Koeficijent generacije: Iako je vrsta migrator, i dugoročna prognoza se ne izrađuje, izračunati su koeficijenti i utvrđena je reakcija brojnosti (Tabela 35.). Tokom tri godine došlo je do povećanja, a tokom tri godine je došlo do smanjanja brojnosti leptira u skladu sa koeficijentom generacije. Ipak pošto je tokom dve godine došlo do smanjenja brojnosti iako je koeficijent generacije predvideo povećanje, smatramo da se ova metoda ne može koristiti za dugoročnu prognozu vrste *A. ipsilon*.

Okolina Sombora: Registrovani su leptiri na lokalitetima Lugovo 15.07.1986., 31.07.1986., 12.08.1986., 21.08.1986., 03.08.1988., 06.08.1990. i Sombor 05.10.1993.

Vojvodina: Navedena je na lokalitetima: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Pančevački rit, Kikindski rit (Vasić, 1954); Čoka (Vasić, 1954 i Petrik i Jovanić, 1952); Vršac, Kikinda, Novi Sad, Bečej (Petrik i Jovanić, 1952); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Deliblatska pešćara (Vasić, 1969); Jazovo (Radovanović i sar., 1970); Pančevo, Subotica (Stamenković i Jovanić, 1975); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Sombor (Vajgand, 1988; Vajgand i sar., 2005; Vajgand 2007b; Vajgand, i sar., 2008; Vajgand, 2008a; Vajgand, 2008b; Vajgand, 2009a; Vajgand, 2009b) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima. Nađena je i na lokalitetu Letenka, Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009). Za Novi Sad je navode i Kereši i Almaši (2009).

Rasprostranjenje: Kosmopolit. Selica, i svrstana je u grupu pravih selica (Eitschberger i sar., 1991). Zabeležena je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimljava lutka na severu a gusenica i leptir na jugu areala. U Mađarskoj prezimi lutka i odrasle gusenice, kose se osim prezimljavanja IX-V, jvaljaju i u periodu VI-VII. Leptir živi 12 do 33 dana. Ženka polaže jaja pojedinačno ili u grupe po dva do tri jajeta na listove koji dodiruju zemlju ili direktno na zemlju. Jedna ženka položi od 500 do 900 jaja. Stadijum jajeta se razvija tri do pet dana leti i do 14 dana u jesen. Gusenica se razvija 14-35 dana. Optimalna temperatura za razvoj je 26-29°C i 65-75% relativna vlažnost vazduha. Najradije se razvijaju na biljkama iz familije Chenopodiaceae i Asteraceae, a potom na velikom broju gajenih biljaka. Stadijum lutke se razvija 13 do 25 dana. (Chumakov i Kuznetsova priredili na www.agroatlas.ru). Ekonomski prag štetnosti u Rusiji je 3 do 5 larvi/m². Lutke masovno uginjavaju na temperaturama od 30°C. Prema literaturi leptiri lete u periodu od V-XI u dve generacije. Na osnovu leta leptira u Somboru, može se doneti zaključak da vrsta ima dve do tri generacije. Prva generacija leti od 24. aprila do 15. jula, druga od 15. jula do 15. septembra i treća generacija od 15. septembra do 19. oktobra.

Pospelov (1969, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) daje podatke o vremenu trajanja pojedinih razvojnih stupnjeva na različitim temperaturama (Tabela 36.).

Tabela 36. Vreme trajanja stadijuma *A. ipsilon*

temperature	trajanje pojedinih stadijuma u danima		
	jaje	gusenica	lutka
18,0°C	7	40	25
20,4°C	6,2	32	18
25-26°C	3	21	13

Štetnost: Prvenstveno napada šećernu repu, kukuruz i lucerku koji su zakorovljeni. U Bečeju je 1983 godine bila veća pojava gusenica (Mészáros, 1993). Može biti štetna u šumarskim rasadnicima (Mihajlović, 2008).

418. *Agrotis trux* (Hübner, [1824])

Vojvodina: Navdena je za lokalitete Zemun i Fruška gora (Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Od susednih zemalja je registrovana u Hrvatskoj, Crnoj Gori, Albaniji, Bugarskoj i Rumuniji. U Rumuniji je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožena vrsta prema IUCN (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI na korenu i nadzemnim delovima Poaceae i drugih zeljastih biljaka. Leptiri lete VIII-X.

419. *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758)

(Slika 10., broj 15 i 16.)

Svetlosna kloпка 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godine je ulovljeno 102 leptira. Prvi period leta je trajao od 13. maja do 12. juna. Tokom prvog perioda je ulovljeno 37 leptira. Maksimum leta je bio 23. maja – šest leptira. Dva leptira su ulovljena 24. juna i jedan 26. juna. Drugi period leta je trajao od 20. jula do 20. avgusta. Ulovljeno je 62 leptira. Maksimum leta je zabeležen 28. jula, sedam leptira za noć.

1995. godina. Ulovljeno je 243 leptira. Leptiri su bez većih prekida u letu hvatani od 07. maja do 09. septembra. Kraći prekid u letu je zabeležen od 16. do 21. jula i od 02. do 07. septembra. U drugoj polovini juna i prvoj polovini jula su hvatani pojedinačni primerci. Maksimumi leta su bili 03. juna – sedam leptira i 07. avgusta – 12 leptira.

1996. godina. Zabeleženo je ukupno 244 leptira u tri perioda. Najpre je zabeležen jedan primerak 10. maja. Prvi period leta je trajao od 22. do 28. maja. Ulovljeno je 38 primeraka. Maksimum leta je bio 28. maja – 12 leptira. Drugi period leta je trajao od 13. do 26. juna. Ulovljeno je devet leptira. Treći period leta je trajao od 16. jula do 01. septembra. Ulovljeno je 193 primerka. Tri pojedinačna leptira su zabeležena 16., 18. i 19. septembra. Maksimum leta je zabeležen 15. avgusta – 18 leptira. Zabeležena su i dva pika u letu: 23. jula – 12 i 08. avgusta – 16 leptira.

1997. godina. Zabeleženo je 545 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 14. maja do 15. juna. Zabeleženo je 422 leptira. Maksimum leta je bio 09. juna – 39 leptira, a pik u letu je bio 25. maja – 18 leptira. Drugi period je trajao od 25. juna do 04. septembra. Zabeleženo je 122 leptira. Maksimum leta je zabeležen 21. avgusta – sedam primerka. Jedan leptir je zabeležen 14. septembra.

1998. godina. Zabeleženo je 315 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 06. maja do 24. juna. Zabeleženo je 150 leptira. Maksimum leta je bio 06. juna – 23 leptira, a pik u letu je bio 29. maja – 19 leptira. Drugi period je trajao od 21. jula do 21. avgusta. Zabeleženo je 165 leptira. Maksimum leta je bio 13. avgusta – 16 primerka. Pik u letu je zabeležen 03. avgusta – 15 primeraka.

1999. godina. Zabeleženo je 93 leptira svi u periodu od 22. jula do 18. avgusta. Maksimum leta je zabeležen 27. jula – osam leptira. Pik u letu je zabeležen 04. avgusta – sedam leptira.

2000. godina. Zabeleženo je ukupno 443 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 10. maja do 21. juna. Tokom prvog perioda je zabeleženo 223 leptira. Maksimum leta je zabeležen 18. maja, kada je zabeleženo 24 leptira za noć. Pik u letu je bio 11. maja, zabeleženo je takođe 24 leptira. Drugi period je trajao od 12. jula do 29. avgusta. Tokom ovog perioda je ulovljeno 220 leptira. Maksimum leta je zabeležen 09. avgusta – 17 primeraka. Pik u letu je zabeležen 26. jula, kada je zabeleženo 15 leptira za noć.

2001. godina. Zabeleženo je ukupno 309 primeraka u dva perioda. Prvi period je trajao od 05. maja do 28. juna. Zabeleženo je 113 primeraka. Maksimum leta je bio 28. maja – 12 leptira. Drugi period je trajao od 14. jula do 04. septembra. Zabeležen je 131 primerak. Maksimum leta je bio 03. avgusta – 12 primeraka.

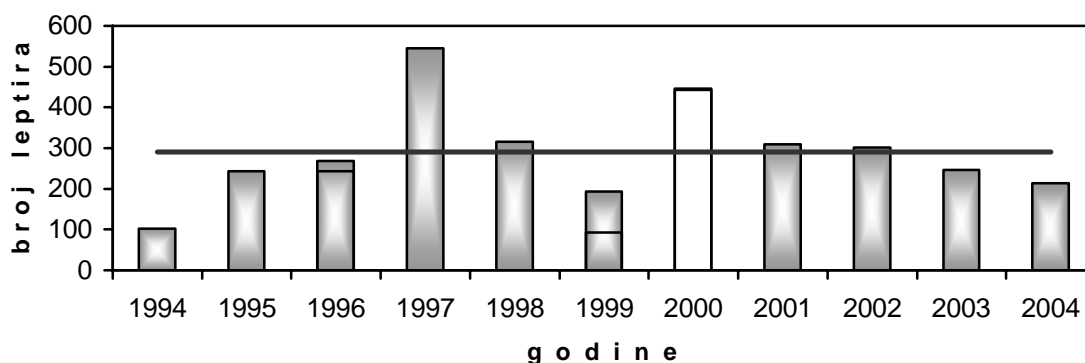
2002. godine je zabeleženo 302 leptira. Prvi period je trajao od 28. aprila do 15. juna. Zabeleženo je 104 leptira. Maksimum leta je bio 24. maja, a pik u letu je bio 14. maja – šest leptira. Drugi period je trajao od 04. jula do 26. avgusta. Zabeleženo je 196 primeraka. Maksimum leta je bio 25. jula – 14 leptira.

2003. godina. Ulovljeno je 247 leptira u dva perioda. Prvi period je trajao od 01. maja do 07. juna. Ulovljen je 101 leptir. Maksimum leta je bio 12. maja – sedam leptira. Pik u letu je bio 21. maja – šest leptira. Drugi period je trajao od 02. jula do 06. septembra. Ulovljeno je 146 primeraka. Maksimum leta je zabeležen 20. jula, kada je zabeleženo 12 leptira za noć. Pik u letu je bio 29. jula – 11 leptira.

2004. godina. Ulovljeno je 213 leptira tokom dva perioda. Prvi period je bio od 11. maja do 25. juna. Zabeleženo je 62 leptira. Maksimum leta je bio 18. maja – četiri leptira. Drugi period je bio od 20. jula do 04. septembra. Ulovljeno je 152 leptira. Maksimum leta je bio 08. avgusta – 14 primeraka.

Zabeleženo je 3185 leptira. Računanjem ispravke je dodano 128 leptira i oni čine 4% ukupnog broja. Najviše leptira je zabeleženo tokom 1997. godine, 545, a najmanje tokom 1994. godine 102 (Grafikon 176.). U proseku se ulovi 290 primeraka. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovan 151 primerak godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,9 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 176. Brojnost vrste *Agrotis exclamationis* na svetlosnoj klopci po godinama



Vrsta je prisutna u dve generacije (Grafikon 177.). Prva generacija je prisutna od 28. aprila do 30. juna. Maksimumi leta su zabeleženi tokom svih godina u periodu od 12. maja do 09. juna. Srednja pojava maksimuma leta prve generacije je 26. maj. Pri maksimumu leta je hvatano četiri do 39 leptira. Tokom četiri godine je zabeležen i po jedan pik u letu. Leptiri prve generacije čine u proseku 43% populacije leptira. Od 22. do 25. maja se ulovi najveći deo, 7,4% populacije leptira prve generacije. Druga generacija je prisutna od 01. jula do 19. septembra. Maksimumi leta su registrovani u periodu od 20. jula do 21. avgusta. Srednja pojava maksimuma leta je 5. avgust. Pri maksimumu leta je hvatano sedam do 16 leptira za noć. Tokom četiri godine je zabeležen i po jedan pik u letu, a tokom jedne godine je zabeleženo još i dva pika u letu. Udeo leptira druge generacije je 57%. Leptiri su najbrojniji u periodu od 26. jula do 09. avgusta. Tokom ovih 15 dana se zabeleži prosečno 30% populacije leptira.

Grafikon 177. Prosečna dinamika leta *Agrotis exclamatoris* po pentadama

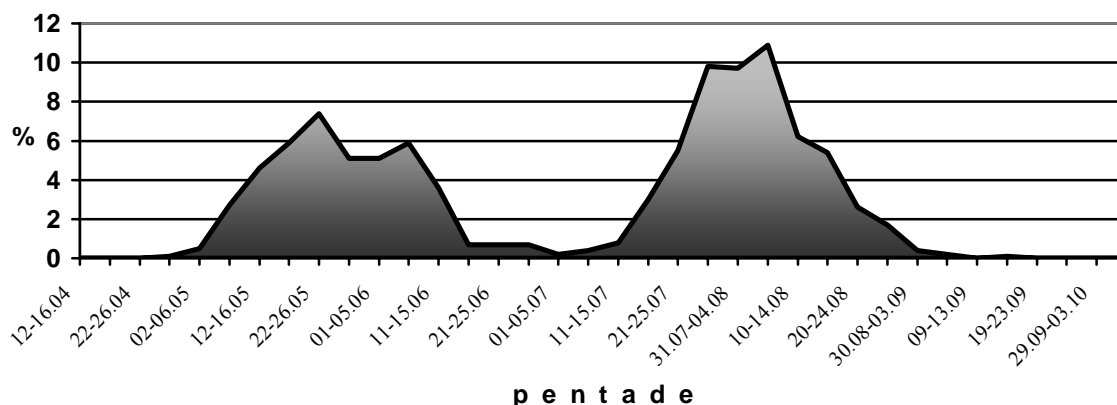


Tabela 37. Koeficijenti generacije *A. exclamatoris*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	40	62	1,6	ostvareno povećanje
1995	84	159	1,9	nije ostvareno povećanje
1996	48	196	4,1	ostvareno povećanje
1997	443	102	0,2	ostvareno smanjenje
1998	150	165	1,1	nije ostvareno povećanje
1999	77	93	1,2	ostvareno povećanje
2000	223	220	0,99	ostvareno smanjenje
2001	114	195	1,7	nije ostvareno povećanje
2002	106	196	1,8	nije ostvareno povećanje
2003	101	146	1,4	nije ostvareno povećanje
2004	62	152	2,5	

Koeficijent generacije: Tokom tri godine je došlo do povećanja, a tokom dve godine je došlo do smanjenja brojnosti, onako kako je bilo predviđeno koeficijentom generacije. Tokom pet godina nije došlo do povećanja brojnosti u skladu sa koeficijentom (Tabela 37.). Zaključuje se da je efikasnost koeficijenta generacije 50%, što znači da su potrebna dodatna istraživanja.

Okolina Sombora: Registrovani su primerci na lokalitetima Lugovo 30.05.1986. dva primerka; 28.07.1986. tri primerka; 06.08.1986. dva primerka; 17.08.1986., 28.05.1987., 22.07.1987., 30.07.1987., 09.08.1987. dva primerka; 24.05.1988., 06.06.1988. i 31.07.1988.; i Sombor (dvorište) 01.08.1993., 03.08.1993., 04.08.1993. i 24.07.1996.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Novi Sad, Čoka, Novi Kneževac (Petrik i Jovanić, 1952); Flamunda (Petrik, 1958); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Srbobran, Subotica (Stamenković i Jovanić, 1975); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Sombor (Vajgand, 1988; Vajgand, 1996,

Vajgand i sar., 2005; Vajgand 2007b; Vajgand, i sar., 2008; Vajgand, 2008a; Vajgand, 2008b; Vajgand, 2009a; Vajgand, 2009b) i Lugovo (Vajgand, 2000b). Vasić (1969 i 2002) navodi da je nađena na svim ispitivanim lokalitetima u Vojvodini. Nađena je i na lokalitetima Letenka, Osovlje i Jazovo (Stojanović, 2009). Za Novi Sad je navode i Kereši i Almaši (2009).

Rasprostranjenje: Palearktik. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Prema načinu seljenja je svrstana u grupu raseljenika i podgrupu vrsta za koje se predpostavlja da su selice (Eitschberger i sar., 1991).

Biologija: Prezimi gusenica IX-V, koja se hrani na korenu i nadzemnim biljnim delovima Poaceae i preko 70 drugih zeljastih vrsta biljaka. Leptiri prema literaturi u periodu od IV-X u dve generacije. U Somboru leptiri prve generacije lete od 28. aprila do 30. juna, a druge generacije od 01. jula do 19. septembra.

Štetnost: U Srbiji su štete registrovane na šećernoj repi, kukuruzu, lucerki, strnim žitima i u šumskim rasadnicima (Jovanić, 1957, 1962, Petrik i Jovanić, 1952, Kolektiv autora, 1981, Mihajlović 2008), a može biti štetna i na povrću.

420. *Agrotis clavis* (Hufnagel, 1766)

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Paragovo (Vasić i Jodal, 1976 i Vasić, 2002).

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirski oblast i Drevno Sredozemlje. Postoje podaci da je prisutna u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VIII-V, koja se razvija na korenu i nadzemnim delovima Poaceae. Leptiri V-VIII.

421. *Agrotis segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(Slika 10., broj 17 i 18.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokaliteti Lugovo i Sombor:

1994. godina. Uhvaćeno je ukupno 236 leptira tokom dva perioda. Prvi period je trajao od 29. aprila do 15. juna. Uhvaćeno je 153 leptira. Maksimum leta je bio 20. maja, kada je uhvaćeno 20 leptira za noć. Drugi period je trajao od 05. jula do 24. avgusta. Uhvaćeno je 83 leptira. Maksimum leta je bio 28. jula – devet leptira za noć.

1995. godina. Ukupno je uhvaćeno 127 leptira u tri perioda. Prvi period je trajao od 12. do 16. juna i ulovljeno je četiri leptira. Drugi period je trajao od 17. jula do 29. avgusta. Ulovljeno je 120 leptira. Maksimum leta je zabeležen 13. avgusta – 13 leptira za noć. Treći period je trajao od 12. do 15. septembra. Ulovljeno je tri leptira.

1996. godina. Zabeleženo je ukupno 217 primeraka. Dva pojedinačna leptira su ulovljena 03. i 05. maja. Prvi period je trajao od 16. do 28. juna. Maksimum leta je bio 26. juna – osam leptira. Zatim je ulovljen jedan leptir 22. juna. Drugi period leta je trajao od 10. jula do 18. septembra. Krajem avgusta i tokom septembra su zabeleženi i kraći prekidi u letu. Maksimum leta je bio 23. jula – 21 leptira.

1997. godine je zabeleženo 570 primeraka. Leptiri su zabeleženi od 14. maja do 26. avgusta i po jedan primerak 21. i 28. septembra. Kraći prekidi u letu su zabeleženi početkom jula, a tada su hvatani samo pojedinačni primerci. Maksimumi leta su zabeleženi 24. maja – 42 leptira i 23. jula – 12 leptira. Pikovi u letu su zabeleženi 09. juna – 19 leptira, 03. avgusta – pet leptira i 16. avgusta – sedam leptira.

1998. godine je zabeleženo 252 leptira. Prvi period leta je trajao od 11. maja do 15. juna. Zabeleženo je 52 leptira. Maksimum leta je zabeležen 29. maja – pet leptira. Drugi period leta je bio od 02. jula do 18. avgusta. Zabeleženo je 199 leptira. Maksimum leta je zabeležen 06. avgusta – 18 primeraka. Jedan leptir je zabeležen i 01. septembra.

1999. godina. Zabeleženo je 78 leptira. Od toga je 77 leptira uhvaćeno u periodu od 19. jula do 22. avgusta, a jedan leptir 02. septembra. Maksimum leta je bio 01. avgusta – osam leptira.

2000. godine je ulovljeno 598 leptira tokom dva perioda. Prvi period leta je trajao od 10. maja do 06. juna. Zabeleženo je 90 leptira. Maksimum leta je zabeležen 11. maja – 11 leptira. Drugi period leta je trajao od 11. jula do 12. septembra. Zabeleženo je 508 leptira.

Krajem avgusta i početkom septembra su zabeleženi kraći prekidi u letu. Maksimum leta je zabeležen 26. jula (32 leptira). Pik u letu je zabeležen 08. avgusta – 15 leptira. Pikovi u letu su zabeleženi 15. jula – 27 leptira i 08. avgusta – 15 leptira.

2001. godina. Ulovljeno je 397 leptira. Jedan leptir je zabeležen 15. maja. Ostali su zabeleženi od 26. juna do 10. oktobra. Kraći prekidi u letu su zabeleženi krajem juna, početkom jula i tokom septembra. Maksimumi leta su zabeleženi 29. maja – 12 leptira i 06. avgusta – 27 leptira. Pik u letu je bio 30. jula – 22 leptira. Nakon 10. oktobra po jedan leptir za noć je registrovan i 13., 14. i 18. oktobra, a dva primerka su registrovana i 19. oktobra.

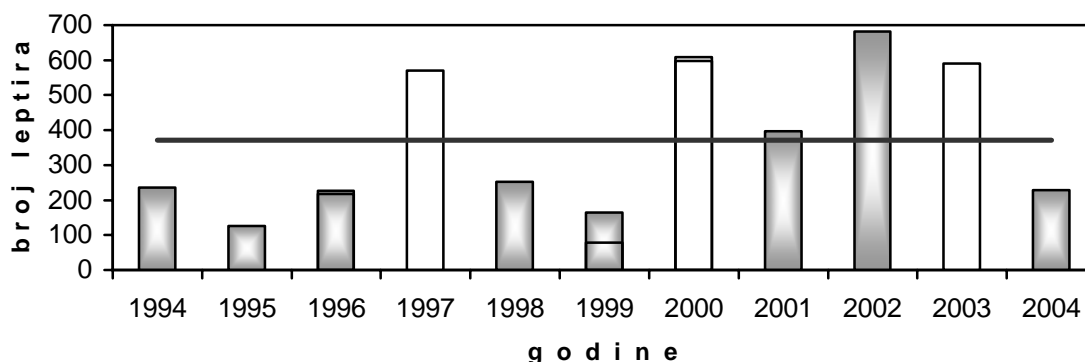
2002. godina. Zabeležen je 681 leptir. Prvi period leta je trajao od 28. aprila do 02. juna. Ulovljeno je 129 leptira. Maksimum leta je zabeležen 24. maja – 13 leptira. Pik u letu je zabeležen 14. maja – 10 leptira. Drugi period leta je trajao od 21. juna do 10. oktobra. Ulovljeno je 552 leptira. Kraći prekidi u letu su zabeleženi tokom avgusta. Maksimum leta je bio 19. jula – 26 leptira. Pikovi u letu su bili 11. jul – 23 leptira i 26. jula – 18 leptira. Tri leptira su registrovana 11. oktobra, a devet 12. oktobra.

2003. godina. Zabeležen je 591 leptir. Prvi period je trajao od 30. aprila do 08. juna. Ulovljen je 131 primerak. Maksimum leta je bio 14. maja – 17 leptira. Drugi period leta je trajao od 28. juna do 10. oktobra. Tokom ovog perioda je zabeležen kraći prekid u letu krajem septembra, a krajem avgusta je hvatano po jedan do dva primerka za noć. Zabeleženo je 459 leptira. Maksimum leta je zabeležen 28. jula – 27 leptira. Pik u letu je zabeležen 16. jula – 22 leptira.

2004. godina. Ukupno je zabeleženo 229 leptira. Jedan leptir je zabeležen 24. aprila. Zatim je 58 leptira zabeleženo od 09. maja do 17. juna. Maksimum leta je zabeležen 27. maja – pet leptira. Drugi period leta je trajao od 18. jula do 09. septembra. Ulovljeno je 166 leptira. Maksimum leta je bio 30. jula – 14 primeraka. Pik u letu je bio 09. avgusta – 11 leptira. Četiri leptira su ulovljena od 26. do 28. septembra.

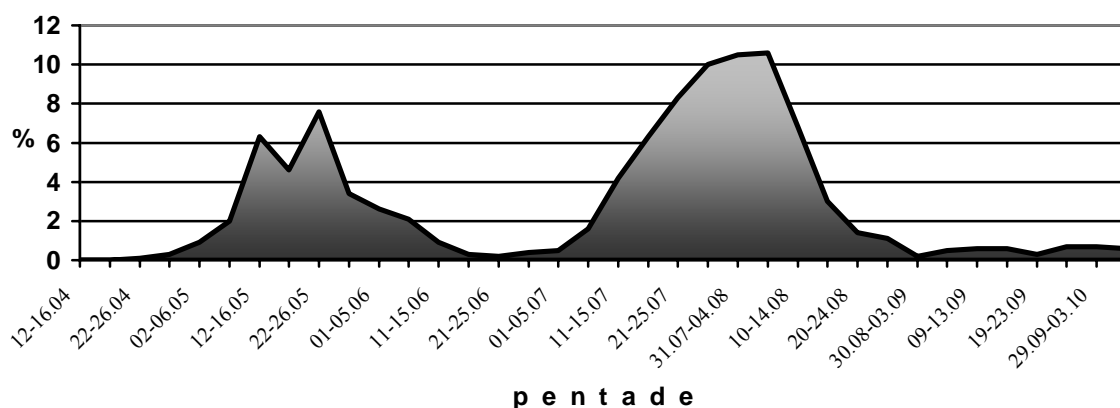
Ukupno je zabeležen 4081 primerak. Računanjem ispravke je dodano 105 primeraka koji čine 2,6% leptira. Najviše leptira, 681 je ulovljeno tokom 2002. godine. Najmanje leptira je zabeleženo tokom 1995. godine, 127 (Grafikon 178.). U proseku se zabeleži 371 leptir. U Novom Sadu je u periodu od 1981. do 1991. godine prosečno registrovano 289 primeraka godišnje (Kereši i Almaši, 2009), što je 1,3 puta manje nego u Somboru.

Grafikon 178. Brojnost vrste *Agrotis segetum* na svetlosnoj klopci po godinama

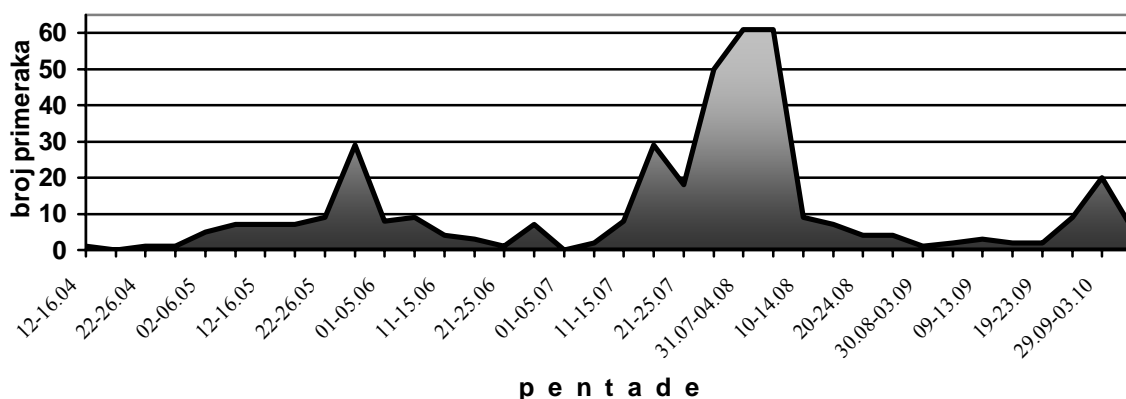


Vrsta je prisutna svake godine u dve generacije, a ponekad je prisutna i treća. Treća generacija je bila prisutna tokom 2001., 2002. i 2003. godine (Grafikon 180.). Prva generacija je prisutna od 15. aprila do 21. juna, a druga generacija je prisutna od 21. juna do 29. avgusta. Naime, prestanak leta prve generacije i početak leta duge generacije se zavisno od godine dogodi u periodu od 15. juna do 05. jula. Leptiri uhvaćeni posle 30. avgusta pripadaju ili produženoj drugoj generaciji ili trećoj generaciji. Oni su prisutni do 19. oktobra. Leptiri prve generacije u proseku čine 31% populacije (Grafikon 179.). Najveći udeo leptira prve generacije je od 12. do 26. maja. Tokom navedenih 15 dana se ulovi 18,5% od ukupne populacije leptira. Leptiri druge generacije u proseku čine 65%, a najveći udeo leptira je prisutan od 26. jula do 09. avgusta. Tokom ovih 15 dana se ulovi 31% ukupne populacije leptira. Leptiri treće generacije ili produžene druge generacije u proseku čine 4% populacije leptira.

Grafikon 179. Prosečna dinamika leta *Agrotis segetum* po pentadama



Grafikon 180. Brojnost leptira *A. segetum* po pentadama tokom 2001. godine



Maksimumi leta prve generacije su zabeleženi u periodu od 11. do 29. maja. Prilikom maksimuma leta je hvatano pet do 42 leptira za noć. Srednja pojava maksimuma leta prve generacije je 23. maj. Osim maksimuma tokom dve godine je zabeležen i po jedan pik u letu prve generacije. Maksimumi leta druge generacije su zabeleženi od 19. jula do 13. avgusta. Srednja pojava maksimuma leta druge generacije je 30. jul. Pri maksimumu leta druge generacije je hvatano osam do 32 leptira za noć. Tokom četiri godine je osim maksimuma leta zabeleženo još dva pika u letu druge generacije. Tokom dve godine je osim maksimuma leta zabeležen još jedan pik u letu. Treća generacija je tokom tri godine imala maksimum leta 07., 25. septembra i 01. oktobra. Pri maksimumima je hvatano pet, šest i sedam leptira za noć. Treća generacija nije nova pojava. Petrik i Jovanić (1952) su naveli da se ona javila i 1950. godine, odnosno godine sa ranim toplim prolećem i dugom jeseni.

Tabela 38. Koeficijenti generacije *A. segetum*

godina	broj leptira		koeficijent generacije	reakcija prve generacije u narednoj godine
	I gen	II gen		
1994	153	83	0,5	ostvareno smanjenje
1995	4	123	30,8	ostvareno povećanje
1996	31	185	6,0	ostvareno povećanje
1997	447	117	0,3	ostvareno smanjenje
1998	52	200	3,8	ostvareno povećanje
1999	95 ⁺	78	0,8	ostvareno smanjenje
2000	90	508	5,6	ostvareno povećanje
2001	99	298	3,0	ostvareno povećanje
2002	129	541	4,2	ostvareno povećanje
2003	132	458	3,5	ostvareno povećanje
2004	59	170	2,9	

⁺ dodano 95 zbog uvođenja ispravke

Koeficijent generacije: Tokom sedam godina je došlo do prognoziranog povećanja, a tokom tri godine do prognoziranog smanjenja brojnosti leptira (Tabela 38.), bez obzira da li je vrsta te godine imala tri generacije ili ne. Pošto je pouzdanost koeficijenta generacije bila 100%, koeficijent generacije se može koristiti za dugoročnu prognozu ove vrste.

Okolina Sombora: Primerci su registrovani na lokalitetima Lugovo 27.07.1986., 03.08.1986., 17.08.1986., 17.08.1987., 27.08.1987., 06.06.1988., 13.05.1990., 20.05.1990., 21.05.1990. i 23.05.1990.; i Sombor (dvorište) 27.09.1992., 01.08.1993., 03.08.1993., 04.08.1993. i 24.07.1996.

Vojvodina: Navedena je za lokalitete: Ruma (Abafi – Aigner, 1910b); Borča, Horgoš, Maradik, Ovča, Pančevo, Stari Bečej, Stara Pazova, Zmajev, Vrbas (Petrik i Jovanić, 1952); Bačka Topla, Bački Sokolac, Bačko Gradište, Bajša, Beška, Buljkes, Crvenka, Čantavir, Čenej, Čoka, Ečka, Glandoš, Kikinda, Kisač, Lovćenac, Mol, Novi Sad, Padej, Pančevo, Ruma, Sombor, Subotica, Vrbas, Vrbica, Vršac i Zmajev (Jovanić, 1953a); Dubovac i Korn (Petrik, 1958); Zrenjanin (Kosovac i Jovanić, 1967); Deliblatska peščara (Vasić, 1969); Zemun (Hadžistević, 1969); Pančevo, Stara Pazova, Srbobran i Subotica (Stamenković i Jovanić, 1975); Paragovo (Vasić i Jodal, 1976); Sombor (Vajgand, 1988; Vajgand i sar., 2005; Vajgand, 2007b; Vajgand i sar., 2008, Vajgand, 2008a; Vajgand, 2008b; Vajgand, 2009a; Vajgand 2009c) i Lugovo (Vajgand, 1996; Vajgand, 2000b). Vasić (1954 i 2002) navodi da je ima u celoj Vojvodini. Navodi se i za lokalitete: Vorovo, Jazovo (Stojanović, 2009). Kereši i Almaši (2009) je navode ponovo za Novi Sad.

Rasprostranjenje: Arktogeja i Paleogeja. Zabeležena je u svim susednim zemljama. Prema načinu seljenja je svrstana u grupu raseljenika i podgrupu vrsta za koje se pretpostavlja da su selice (Eitschberger i sar., 1991). U Somboru tokom istraživanog perioda nije bilo masovnih migracija ove vrste.

Biologija: Gusenice prve generacije su bile prisutne u maju, junu i julu, a druge generacije tokom avgusta, septembra i oktobra. Lutke su prisutne tokom aprila i jula. Prezimi odrasla gusenica u zemlji. Treća generacija se javlja u godinama sa ranim i toplim prolećem i dugom toplom jeseni (Petrik i Jovanić, 1952).

Toth (preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) navodi za Mađarsku da ako je u septembru više od 70mm padavina ne treba računati na povećanje broja gusenica u prvoj generaciji naredne godine. Ovu tvrdnju smo proverili sa našim podacima. Tokom 1995. godine u septembru je visina padavina bila 125,7mm, a 1996. godine je došlo do povećanja broja leptira prve generacije. Takođe tokom 1996. godine je visina padavina u septembru bila 121,1 mm, a došlo je do povećanja broja leptira prve generacije 1997. godine. Zbog ovog smatramo da se kod nas ovaj pokazatelj ne može koristiti u dugoročnoj prognozi ove vrste.

Ako su krajem zime i u maju veće padavine, smanjuje se mogućnost da bude štetna (Mikkelsen i Esbjerg, 1983 preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

Prezimi stadijum gusenice. Gusenice se razvijaju 24 do 40 dana tokom vegetacije. One su polifage i registrovan je razvoj na preko 160 vrsta biljaka. Pronimfalni stadijum traje 2 do 10 dana. Stadijum lutke se razvija 25 do 30 dana tokom proleća i 10 do 15 dana tokom leta. Stadijum gusenice je prisutan tokom cele godine.

Ženka polaže do 600 pojedinačnih jaja ili u grupe po dva do tri jajeta na zemlju, ili na listove biljaka koji su naslonjeni na zemlju. Razvoj jaja traje tri dana na 29 do 30°C a do 24 dana na 10 do 12°C. Prag razvoja je 10°C, a suma efektivnih temperatura za jednu generaciju je 550°C. Nakon eklozije pet do sedam dana traje ishrana i polno sazrevanje, a tri dana nakon toga počinje polaganje jaja (Vasić, 1954).

Leptiri su prema literaturi pristuni od V-X. U Somboru ima dve do tri generacije u periodu od 11. maja do 19. oktobra. Smena između leptira prve i druge generacije se različitih godina odvija u periodu od 15. juna do 05. jula. Možemo smatrati da leptiri koji se registruju nakon 30. avgusta pripadaju trećoj generaciji.

Razviće pojedinih stadijuma zavisi od temperature, a detaljne podatke daje Tribel i sar. (2004, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005) (Tabela 39.).

Tabela 39. Dužina trajanja razvića *A. segetum* na raznim temperaturama

stadijum razvića	Dužina trajanja razvića u danima na raznim temperaturama							
	15 ^o C	18 ^o C	20 ^o C	24 ^o C	27 ^o C	29 ^o C	34 ^o C	36 ^o C
jaje	14	9	8	5	4	2	3	3
gusenica	70	42	40	28	23	21	23	26
lutka	41	24	22	15	10	10	12	11

Štetnost: Gradacije su poznate kroz istoriju. Prilikom prenamnoženja je pravila velike štete čoveku. Tokom 1922. štete su zabeležene kod Starog Bečeja, Ovče i Borče. Tokom 1931. godine kod Pančeva, Tokom 1934. kod Rume na šećernoj repi. Od 1947. godine štete su prisutne kod Vrbasa i Zmajeva, Stare Pazove i Maradika. Kulminacija gradacije je bila 1950. godine. Štete od ove vrste su registrovane na usevima šećerne repe, kukuruza, duvana, graška, lucerke, krompira, belog i crnog luka, graška, paradajza, paprike, kupusa, kelja, salate, pasulja, suncokreta i na sadnicama listopadnog i četinarskog drveća (Petrik i Jovanić, 1952, Jovanić, 1953, Kolektiv autora, 1981, Vulević, 1988, Mihajlović, 2008). Masovne pojave u Ukrajini se registruju svakih 9 godina u proseku. One su se u 93% slučajeva poklapale sa godinama jake izmene aktivnosti sunca, a u 5% slučajeva u godini nakon toga (Belecki 2004, preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

Ekonomski prag štetnosti u Rusiji je dve do tri larve/m² za pšenicu, 0,5 do 2 gusenice /m² za kukuruz; 1 do 2 gusenice/m² za šećernu repu i 0,5 do 1 gusenice /m² za kupus (Chumakov i Kuznetsova na www.agroatlas.ru)

422. *Agrotis vestigialis* (Hufnagel, 1766)

(Slika 10., broj 19.)

Svetlosna klopka 1994. – 2004. godina lokalitet Sombor:

Uhvaćen je jedan leptir pomoću svetlosne klopke 04. septembra 2003. godine u Somboru.

Vojvodina: Zabeležena je na lokalitetima: Budžak (Gradojević, 1963); Korn, Šušara, Deliblato, Dolina, Palić (Vasić, 1969 i 2002)

Rasprostranjenje: Evropsko – Sibirsko oblast i Mediteranska podoblast bez Afrike. Od susednih zemalja je registrovana u Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj. Prema IUCN kriterijumima je svrstana u kategoriju NT – skoro ugrožene vrste u Ruminiji (Rákosy i sar., 2003).

Biologija: Prezimi gusenica IX-VI. Veliki je polifag. Hrani se na Poaceae, zeljastom bilju, listopadnom drveću i četinarima. Leptiri VIII-IX, u Somboru registrovan jedan primerak početkom septembra.

Štetnost: Može biti štetna na mladim sadnicama šumskog drveća, ozimim žitima, krompiru, suncokretu, šećernoj repi, lucerki i raznom povrću (Vasić, 1969, Ključko, 1988 preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005).

423. *Agrotis cinerea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Vojvodina: Vasić (2002) navodi da je vrsta rasprostranjena na svim ispitivanim lokalitetima u Srbiji, bez i jednog izvora sa područja Vojvodine. Za Deliblatsku peščaru je navode Tomić i sar. (1994a), a za lokalitet Ledinci je navodi Stojanović (2009).

Rasprostranjenje: Evropsko – Obska i Mediteranska podoblast. Ima je u svim susednim zemljama.

Biologija: Prezimi gusenica VII-IV. Ona se razvija na korenu prvenstveno *Rumex* spp. i *Taraxacum* spp. ali i na drugom zeljastom bilju. Leptiri IV-VII.

9. DISKUSIJA

9.1. PREGLED FAUNE SOVICA U VOJVODINI

Pregledom literature i sopstvenim istraživanjem je ustanovljeno da postoje podaci o 423 vrste sovica za područje Vojvodine. Od tog broja za dvanaest vrsta ne postoje pouzdani podaci o prisustvu na području Vojvodine ili vrste koje prema opisanom arealu rasprostranjenja ne mogu biti nadjene ovde. Ranije navođenje tih vrsta u fauni sovica Vojvodine je najčešće posledica pogrešnih determinacija. Vrste sovica koje više ne smatramo članovima faune Vojvodine su sledeće: *Cryphia ravula*, *C. orthogramma*, *Catocala adultera*, *Deltote deceptor*, *Calophasia platyptera*, *Lithophane lapidea*, *Antytipe chi*, *Luperina rubella*, *L. dumerilii*, *Hadula furca*, *Chersotis andereggii* i *Standfussiana lucerneae*.

Za faunu Vojvodine su u rezultatima navedeni podaci o preostalim 411 vrsta sovica. Tabela 40. prikazuje brojnost vrsta po podfamilijama u Vojvodini i upoređenje sa istim podacima u Srbiji.

Tabela 40. Brojnost vrsta po podfamilijama

podfamilija	broj vrsta u Vojvodini	udeo u ukupnom broju navedenih vrsta (%)	broj vrsta u Srbiji (Vasić, 2002)	udeo u ukupnom broju opisanih vrsta (%) (Vasić, 2002)
Acronictinae	15	3,6	18	3,5
Bryophilinae	8	1,9	10	1,9
Hermiinae	12	2,9	11	2,1
Strepsimaninae	1	0,2	1	0,2
Catocalinae	30	7,3	35	6,8
Calpinae	2	0,5	2	0,4
Hypeninae	7	1,7	11	2,1
Eutelinae	1	0,2	1	0,2
Plusiinae	17	4,1	20	3,9
Acontiinae	4	1,0	5	1,0
Eustrotiinae	13	3,2	18	3,5
Cuculiinae	23	5,6	26	5,0
Amphipyridae	4	1,0	8	1,6
Psaphidinae	3	0,7	3	0,6
Dilobinae	1	0,2	1	0,2
Stiriinae	2	0,5	2	0,4
Heliothinae	12	2,9	11	2,1
Hadeninae	198	48,2	249	48,3
Noctuidae	58	14,1	84	16,3
UKUPNO	411	100,0	516	100,0

Ako uporedimo udeo vrsta pojedinih podfamilija koji su dobijeni ovim radom za Vojvodinu (Tabela 40.) sa podacima koje daje Vasić (2002) za Republiku Srbiju, možemo da zaključimo da je udeo pojedinih podfamilija veoma sličan. Jedina nešto veća razlika je u podfamiliji Noctuidae, koja u fauni Srbije čini 16,3, a u Vojvodini 14,1%. To objašnjavamo činjenicom da veći broj vrsta ove podfamilije nije ni mogao biti registrovan u Vojvodini, jer se deo tih vrsta javlja samo na većim nadmorskim visinama.

Veće razlike u broju vrsta po podfamilijama se vide samo kod većih podfamilija Hadeninae i Noctuidae. Kod manjih podfamilija razlike u broju vrsta ili nema ili su one male osim kod podfamilije Amphipyridae kod koje je registrovano svega polovina vrsta koja je prisutna u Srbiji. Jedino je kod podfamilije Heliothinae registrovano više vrsta u Vojvodini nego što je to saopšteno za Srbiju, jer je nakon publikovanja Faune sovica Srbije (Vasić, 2002), došlo do registrovanja novih vrsta za Srbiju i Vojvodinu.

9.2. UPOREĐENJE FAUNE SOVICA SA SUSEDNIM DRŽAVAMA

U Srbiji postoje podaci za 523 vrste. Od toga u Vojvodini za 411 vrsta. Faune sovetica nekih susednih država su sređene i publikovani su pregledni rezultati (Ček liste) u skorije vreme. Tako su za Bosnu i Hercegovinu navedeni podaci za 313 vrsta sovetica (Lelo, 2004), za Bugarsku za 668 vrsta sovetica (Beshkov, 2000); za Rumuniju za 621 vrstu (Rákosy i sar., 2003) i za Mađarsku za 508 vrsta (Varga i sar., 2005).

Mala je verovatnoća da će se u fauni sovetica Vojvodine zabeležiti ovoliki broj vrsta prvenstveno zbog reljefa područja. Ako se fauna sovetica Vojvodine uporedi sa ravničarskim delovima Rumunije i Mađarske, može se pretpostaviti da će biti registrovano još dvadesetak vrsta i kod nas.

9.3. ZOOGEOGRAFSKA ANALIZA

Pripadnost sovetica Vojvodine određenom zoohoronu je sledeća:

- 5 vrsta su kosmopoliti (1,2%)
- 1 vrsta Carstvo Arktogeja i Carstvo Paleogeja (0,2%)
- 1 vrsta Palearktičko podcarstvo, Carstvo Paleogeja i Australijska oblast (0,2%)
- 1 vrsta Palearktičko podcarstvo, Carstvo Paleogeja (0,2%)
- 13 vrsta Carstvo Arktogeja (od čega 7 nema u Afričkom delu) (3,2%)
- 123 vrste Palearktičko podcarstvo (od čega 88 nema u Afričkom delu) (29,9%)
- 6 vrsta Evropsko – Sibirsko oblast (od čega 2 nema u Afričkom delu) (1,5%)
- 2 vrste Evropsko – Sibirsko oblast i Istočno Azijska oblast (0,5%)
- 39 vrsta Evropsko – Sibirsko oblast i oblast Drevno Sredozemlje (od čega 9 vrsta nema u Afričkom delu) (9,5%)
- 7 vrsta Evropsko – Sibirsko oblast, Mediteranska podoblast i Istočno Azijska oblast (od čega 4 vrste nema u Afričkom delu) (1,7%)
- 36 vrsta Evropsko – Sibirsko oblast i Mediteranska podoblast (od čega 26 vrsta nema u Afričkom delu) (8,8%)
- 42 vrste Evropsko – Obska podoblast i Oblast Drevno Sredozemlje (od čega 11 vrsta nema u Afričkom delu) (10,2%)
- 125 vrsta Evropsko – Obska podoblast i Mediteranska podoblast (od čega 83 vrste nema u Afričkom delu) (30,4%)
- 1 vrsta Evropsko – Obska podoblast i Saharsko – Gobijska podoblast bez Afrike (0,2%)
- 1 vrsta Evropsko – Obska podoblast i Istočno Azijska oblast (0,2%)
- 8 vrsta Evropsko – Obska podoblast (1,9%)

Najveći deo sovetica Vojvodine ima rasprostranjenje u Evropsko – Obskoj podoblasti i Mediteranskoj podoblasti (30,4%), a zatim u Palearktičkom podcarstvu (29,9%).

9.4. INTERESANTNI FAUNISTIČKI PODACI

Među vrstama prisutnim u Vojvodini, za 96 vrsta postoji podatak samo sa jednog lokaliteta ili o samo jednom primerku:

Podfamilija Acronictinae: *Acronicta auricoma* i *A. euphorbiae*.

Podfamilija Bryophilinae: *Cryphia ereprtricula* i *C. domestica*.

Podfamilija Hermininae: *Idia calvaria*, *Herminia tenuialis* i *Polypogon gryphalis*.

Podfamilija Strepsimaninae: *Schrankia taenialis*.

Podfamilija Catocalinae: *Drastera cailinio*, *Autophila dilucida* i *Arytrura musculus*.

Podfamilija Plusiinae: *Euchalcia consona*, *Lamprotes c-aureum*, *Panachrysis deaurata* i *Diachrysis nadeja*.

Podfamilija Acontiinae: *Acontia titania*, *Calymma communimacula*, *Eublemma ostrina*, *E. rosea*, i *E. paralella*.

Podfamilija Cuculliinae: *Cucullia scopariae*, *C. lucifuga*, *C. campanulae*, *C. chamomillae*, *C. dracunculi*, *Schargacucullia blattariae*, *S. lychnitis*, *S. verbasci* i *Epimecia ustula*.

Podfamilija Psaphidinae *Lamprosticta culta*.

Podfamilija Heliothinae *Schinia cognata* i *Pyrrhia purpurina*.

Podfamilija Hadeninae *Mesotrosta signalis*, *Paradrina flavirena*, *Chilodes maritima*, *Proxeus lepigone*, *Phlogophora scita*, *Enargia abluta*, *Parastichtis suspecta*, *Mesogona oxalina*, *Atethmia ambusta*, *Agrochola lota*, *A. macilentata*, *A. nitida*, *A. humilis*, *Conistra rubiginea*, *Episema glaucina*, *Lithophane socia*, *L. merckii*, *Rileyiana fovea*, *D. convergens*, *D. aeruginea*, *Polymixis flavicincta*, *Mnyotype adusta*, *Apamea syriaca*, *A. unanimitis*, *Mesapamea didyma*, *Photodes minima*, *Amphipoea oculatea*, *Hydraecia petasites*, *Archanara dissoluta*, *Chortodes pygmina*, *Ch. morrisii*, *Hadula odontites*, *H. dianthi*, *Hadena compta*, *H. confusa*, *H. albimaculata*, *H. magnolii*, *H. caesia*, *Saragossa porosa*, *Melanchra pisi*, *Polia bombycina*, *P. hepatica*, *Mythimna sicula*, *Orthosia opima*, *Perigrapha i-cinctum* i *Cerapteryx graminis*.

Podfamilija Noctuinae *Ochropleura flammata*, *Diarsia rubi*, *Noctua interposita*, *N. comes*, *N. interjecta*, *Epilecta linogrisea*, *C. cuprea*, *E. depuncta*, *Eugraphe sigma*, *Anaplectoides prasina*, *Euxoa hastifera*, *E. obelisca*, *E. vitta*, *E. conspiciua*, *Yigoga signifera*, *Y. forcipula*, *Agrotis puta* i *A. clavis*.

9.5. NOVE VRSTE U FAUNI VOJVODINE

Za neke vrste nismo našli podatak da su do sada registrovane na području Vojvodine ili samo postoje kratka saopštenja bez detaljnih podataka o nalazima. Kao nove vrste za faunu Vojvodine navodimo sledeće vrste: *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Calymma communimaculata*, *Atethmia ambusta*, *Agrochola lota*, *Lacanobia blenna*, *Saragossa porosa*, *Noctua interjecta*, *Epilecta linogrisea* i *Agrotis puta*.

9.6. NOVE VRSTE U FAUNI SRBIJE

Fauna sovetica Srbije trenutno broji 523 vrste (Vasić, 2002; Stojanović 2002; Dodok, 2003; Stojanović, 2006; Stojanović i Dodok 2007; Vajgand 2009b). Kao nove za faunu sovetica Republike Srbije navodimo vrste: *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Lacanobia blenna* i *Saragossa porosa*.

9.7. VRSTE KOJE SU U SUSEDNIM ZEMLJAMA SVRSTANE U KATEGORIJE UGROŽENOSTI PREMA IUCN KRITERIJUMIMA

Na spisku vrsta koje su zaštićene u Republici Srbiji, nema ni jedne vrste sovetica. Među vrstama koje su u Mađarskoj svrstane u neku kategoriju ugroženosti je zabeleženo 15 vrsta. U Rumuniji postoji mnogo širi spisak sovetica koje su svrstane u određene kategorije ugroženosti, čak 178 vrsta.

Prema kategorijama ugroženosti vrste zabeležene u Vojvodini su u susednim zemljama svrstane na sledeći način:

Kategorija EX (extinct) – iščezle vrste u Vojvodini su registrovane sledeće vrste: *Eublemma rosea* i *Aporophyla nigra*.

Kategorija CR (critically endangered) - krajnje ugrožena vrsta: u Vojvodini su registrovane sledeće vrste: *Polyphaenis sericeata*, *Lithophane merckii*, *Meganephria bimaculosa*, *Rileyiana fovea* (u Rumuniji, a u Mađarskoj je svrstana u kategoriju VU) i *Euxoa vitta* (u Rumuniji, a u Mađarskoj je svrstana u kategoriju VU).

Kategorija EN (Endangered) - ugrožena vrsta. Vrste svrstane u ovu kategoriju su: *Autophila dilucida*, *Arytrura musculus*, *Diachrysis zosimi*, *Cucullia balsamitae*, *Copiphana olivina*, *Heliothis nubigera*, *Eublemma purpurina*, *Periphanes delphinii*, *Mesotrosta signalis*, *Platyperigea aspersa*, *Athetis pallustris*, *Enargia abluta*, *Apamea aquila*, *Hydraecia petasites*, *Gortyna borelii* (u Rumuniji, a u Mađarskoj je svrstana u kategoriju VU), *Chortodes morrisii*, *Orthosia schmidti* (u Rumuniji a u Mađarskoj je svrstana u kategoriju VU), *Perigrapha i-cinctum*, *Hyssia cavernosa*, *Euxoa hastifera* (u Rumuniji, a u Mađarskoj je svrstana u kategoriju VU) i *Dichagyris renigera*.

Kategorija VU (Vulnerable) - ranjiva vrsta. Svrtane su sledeće vrste: *Acronicta rumicis*, *Cryphia receptricula*, *Cryphia muralis*, *Polypogon gryphalis* (u Mađarskoj, a u

Rumuniji je svrstana u kategoriju NT), *Catocala electa*, *Lygephila lusoria*, *Aedia leucomelas*, *Gonospileia triquetra*, *Calyptra thalictri*, *Euchalcia consona*, *Lamprotes c-aureum*, *Panachrysis deaurata*, *Diachrysis nadeja*, *Acontia titania*, *Eublemma ostrina*, *E. parva*, *E. amoena*, *Cucullia scopariae*, *C. artemisiae*, *C. lucifuga*, *C. campanulae*, *C. dracunculi*, *C. asteris*, *Calophasia opalina*, *Epimecia ustula*, *Schinia cardui*, *Schina cognata*, *Acosmetia caliginosa*, *Mormo maura*, *Actinotia radiosa*, *Eucarta amethystina*, *E. virgo*, *Episema tersa*, *Scotochrosta pulla* (u Rumuniji, u Mađarskoj je svrstana u kategoriju NT), *Rileyiana fovea* (u Mađarskoj, a u Rumuniji je svrstana u kategoriju CR), *Dichonia aeruginea* (u Mađarskoj a u Rumuniji je svrstana u kategoriju NT), *Dryobotodes carbonis*, *Polymixis flavicincta*, *Oligia fasciuncula*, *Gortyna borelii* (u Mađarskoj a u Rumuniji je svrstana u kategoriju EN), *Chortodes extrema*, *Hadula dianthi*, *Lacanobia blenna*, *Hadena magnolii*, *H. silenes*, *H. irregularis*, *H. albicolon*, *Saragossa porosa* (u Mađarskoj a u Rumuniji je svrstana u kategoriju DD), *Mythimna pudorina*, *Mythimna flammea*, *Orthosa schmidti* (u Mađarskoj a u Rumuniji je svrstana u kategoriju EN), *Panolis flammea*, *Pachetra sagittigera*, *Noctua interjecta*, *N. linogrisea*, *Chersotis cuprea*, *Xestia castanea*, *Naenia typica*, *Euxoa cos*, *E. distinguenda*, *E. hastifera* (u Mađarskoj, a u Rumuniji je svrstana u kategoriju EN), *E. vitta* (u Mađarskoj, a u Rumuniji je svrstana u kategoriju CR) i *Agrotis crassa*.

Kategorija NT (Near threatened) - skoro ugrožene vrste. Iz ove kategorije su registrovane: *Oxicestra geographica*, *Acronicta strigosa*, *Symira albovenosa*, *Cryphia fraudatricula*, *C. raptricula*, *C. domestica*, *C. amasina*, *Macrochilo cribrumalis*, *Herminia tarsicrinalis*, *H. tenuialis*, *Polypogon gryphalis* (u Rumuniji, a u Mađarskoj je svrstana u VU), *Schrankia taenialis*, *Catocala sponsa*, *C. fraxini*, *C. nupta*, *C. elocata*, *C. puerpera*, *C. promissa*, *C. nymphagoga*, *C. hymenea*, *Dysgonia algira*, *Lygephila pastinum*, *Catephia alchymista*, *Aedia funesta*, *Eutelia adulatrix*, *Trichoplusia ni*, *Odice suava*, *Calymma communimacula*, *Cucullia fraudatrix*, *C. lactucae*, *C. chamomillae*, *C. lanceolata*, *C. lychnitis*, *Aegle kaekeritziana*, *Heliiothis ononis*, *Platyperigea kadenii*, *Hoplodrina superstes*, *Charanyca trigrammica*, *Chilodes maritima*, *Athetis gluteosa*, *A. furvula*, *Proxenus lepigone*, *Phlogophora scita*, *Auchmis detersa*, *Dicycla oo*, *Cosmia diffinis*, *C. affinis*, *Atethmia centrigo*, *A. ambusta*, *Xanthia gilvago*, *X. ocellaris*, *Agrochola laevis*, *Conistra ligula*, *Episema glaucina*, *Aporophyla lutulenta*, *Xylena exsoleta*, *Dichonia convergens*, *D. aeruginea* (u Rumuniji, a u Mađarskoj je svrstana u kategoriju VU), *Dryobotodes eremita*, *Polymixis polymita*, *P. rufocincta*, *Apamea lithoxylea*, *A. epomidion*, *Photodes minima*, *Rhizedra lutosa*, *Hydraecia micacea*, *Gortyna flavago*, *Celaena leucostigma*, *Nonagria typhae*, *Archanara geminipuncta*, *A. sparganii*, *Chortodes pygmina*, *Hadena luteago*, *H. caesia*, *H. rivularis*, *H. perplexa*, *Orthosia miniosa*, *O. populeti*, *Diarsia rubi*, *Noctua janthina*, *Spaethothis ravidata*, *Opigena polygona*, *Cerastis leucographa*, *Parexarmis fugax*, *Actebia precox*, *Euxoa conspiciua*, *Agrotis trux* i *A. vestigialis*.

Kategorija DD (Data deficient) – bez dovoljno podataka. Vrste koje se navode u ovoj kategoriji su sledeće: *Acronicta cuspis*, *Apamea syriaca*, *Saragossa porosa* (u Rumuniji a u Mađarskoj je svrstana u kategoriju VU), *Mythimna sicula*, *Mythimna loreyi*, *Ochropleura leucogaster*, *Diarsia florida* i *Euxoa segnilis*.

Kategorija LC (Least concern) - poslednja briga. Vrsta koje se navode u ovoj kategoriji nema jer je ova kategorija dodana u poslednjoj verziji IUCN podele, pa je autori koji su citirani nisu koristili.

9.8. SELICE – MIGRATORI

Eitschberger i sar. (1991) prave podelu selica, prema načinu seljenja u više grupa. Na području Vojvodine, od pravih migratora, sezonskih migratora prvog reda, su registrovane vrste *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) i *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766). Od selica iseljenika su sakupljene sledeće vrste: *Prodotis stolidata* (Fabricius, 1775), *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766), *Eublemma parva* (Hübner, [1808]), *Schinia scutosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Heliiothis viriplaca* (Hufnagel, 1766), *H. maritima* Graslin, 1855, *H. ononis* (Fabricius, 1775), *H. peltigera* ([Denis & Schiffermüller],

1775), *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]), *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808]), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Celaena leucostigma* (Hübner, [1808]), *Mythimna vitellina* (Hübner, [1808]), *M. loreyi* (Duponchel, 1827), *Ochropleura leucogaster* (Freyer, 1831), *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758), *N. fimbriata* (Schreber, 1759) i *Peridroma saucia* (Hübner, [1808]). Iz grupe raseljenika, podgrupe koja obuhvata vrste za koje se pretpostavlja da su migratori na području Vojvodine su sakupljene: *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767), *C. fraxini* (Linnaeus, 1758), *C. electa* (Vieweg, 1790), *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *M. l-album* (Linnaeus, 1767), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) i *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Iz grupe raseljenika, podgrupe vrsta koje vredi posmatrati su registrovane: *Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761), *Amphipyra pyramidea* (Linnaeus, 1758), *A. berbera* Rungs, 1949, *Paradrina clavipalpis* (Scopoli, 1763), *Hoplodrina blanda* ([Denis & Schiffermüller], 1775) i *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758). Iz grupe raseljenika, podgrupu za koju se smatra da šire svoj areal je registrovana *Autographa bractea* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Tokom istraživanog perioda registrovan je jedan veliki migratorni talas vrste *Autographa gamma* u periodu od 15. do 26. juna 2001. godine. Manje migracije su zabeležene i kod vrsta: *Prodotis stolidi*, *Macdunnoughia confusa*, *Schinia scutosa* i *Xestia c-nigrum*. Za vrstu *Prodotis stolidi* u periodu od 29. avgusta do 03. septembra 2002. godine je registrovano 27 leptira, inače se registruje do pet primeraka godišnje. Iznenadni pikovi u letu su se desili i kod vrste *Macdunnoughia confusa* 25. i 26. juna 1994., 24. jula 2004. i 04. septembar 2001. godine. *Schinia scutosa* je u noći 25. juna 2003. godine registrovana sa sedam primeraka što je skoro godišnja prosečna vrednost. Tokom 13. avgusta 1998. je registrovano 118 primeraka *X. c-nigrum* za noć, a pre i posle toga svega oko 30 za noć.

9.9. PREZIMLJAVANJE SOVICA

Sovice su poikiloterme životinje i kao takve u uslovima umereno kontinentalne klime moraju da period niskih temperatura i uslova nepovoljnih za razvoj provedu u stanju dijapauze. Od vrsta registrovanih u Vojvodini:

60 vrsta prezimi u stadijumu jajeta

161 vrste prezime u stadijumu gusenice

144 vrste prezime u stadijumu lutke

11 vrsta prezimi u stadijumu leptira.

Neke vrste mogu da prezime u više stadijuma razvića, pa tako

7 vrsta prezimi u stadijumu jajeta ili gusenice

1 vrsta prezimi u stadijumu jajeta ili lutke

7 vrsta prezimi u stadijumu jajeta ili leptira

4 vrsta prezimi u stadijumu gusenice i lutke

1 vrste prezime u stadijumu gusenice ili leptira

2 vrste prezime u stadijumu gusenice, lutke ili leptira

Za 12 vrsta nismo našli podatak o stadijumu koji prezimljava, jer su preimaginalni stadijumi nepoznati ili nema podataka o prezimljujućem stadijumu, a jedna vrsta sigurno ne može da prezimi na području Vojvodine.

9.10. VRSTE KOJE MOGU BITI EKONOMSKI ZNAČAJNE ZA ČOVEKA

Leptiri sovica uglavnom imaju dobro razvijen usni aparat za lizanje i srkanje i hraneći se nektarom cvetova učestvuju u oprašivanju, pa su korisni insekti za čoveka. Deo gusenica sovica se hrani biljkama od kojih čovek ima ekonomsku korist. Kada se neka vrsta prenamnoži ona postaje štetna za čoveka.

Kao vrste koje su negde bile štetne ili mogu da budu štetne u cvečarstvu se navode: *Trichoplusia ni*, *Helicoverpa armigera*, *Phlogophora meticulosa* i *Euxoa temera*.

Kao vrste koje su bile štetne ili mogu da budu štetne u voćarstvu se navode: *Acronicta tridens*, *A. psi*, *A. rumicis*, *Scoliopterix libatrix*, *Macdunnoughia confusa*, *Lamprosticta culta*, *Diloba caeruleocephala*, *Heliothis adauca*, *Helicoverpa armigera*, *Cosmia trapezina*,

Atethmia ambusta, *Eupsilia transversa*, *Lithophane ornitopus*, *Lacanobia w-latinum*, *Mamestra brassicae*, *Orthosia incerta*, *O. gracilis* i *Peridroma saucia*, .

Kao vrste koje su pravile štetne ili mogu da budu štetne u vinogradarstvu se navode: *Heliothis adauca*, *Xylena exsoleta*, *Noctua pronuba*, *N.orbona*, *N. fimbriata*, *Xestia c-nigrum*, *Euxoa aquilina*, *E. temera*, *E. tritici* i *E. obelisca*.

Kao vrste koje su izazivale štete ili su potencijalno štetne u povrtarstvu se navode: *Autographa gamma*, *Trichoplusia ni*, *Schinia scutosa*, *Helicoverpa armigera*, *Spodoptera exigua*, *Xylena exsoleta*, *Hydraecia micacea*, *Lacanobia oleracea*, *Mamestra pisi*, *M. brassicae*, *Tholera decimalis*, *Noctua pronuba*, *N. orbona*, *Xestia c-nigrum*, *Peridroma saucia*, *Euxoa temera*, *Agrotis segetum*, *A. exclamationis* i *A. vestigialis*.

Kao vrste koje su negde bile štetne ili mogu da budu štetne u ratarstvu se navode: *Acronicta euphorbiae*, *A. rumicis*, *Euclidia glyphica*, *Hypena rostralis*, *Diachrysia chrysitis*, *Macdunnoughia confusa*, *Autographa gamma*, *Trichoplusia ni*, *Abrostola triplasia*, *Schinia scutosa*, *Heliothis viriplaca*, *H. maritima*, *H. ononis*, *Helicoverpa armigera*, *Paradrina clavipalpis*, *Spodoptera exigua*, *Phlogophora meticulosa*, *Xylena exsoleta*, *Apamea monoglypha*, *A. anceps*, *A. sordens*, *Mesapamea secalis*, *Hydraecia micacea*, *Hadula trifolii*, *Lacanobia w-latinum*, *Lacanobia oleracea*, *L. contigua*, *L. suasa*, *Melanchra persicariae*, *M. pisi*, *Mamestra brassicae*, *Cerapteryx graminis*, *Tholera decimalis*, *Axylia putris*, *Noctua pronuba*, *N. comes*, *Spaelotis ravida*, *Xestia c-nigrum*, *X. triangulum*, *Peridroma saucia*, *Euxoa aquilina*, *E. temera*, *E. obelisca*, *Agrotis ipsilon*, *A. exclamationis*, *A. segetum* i *A. vestigialis*.

Kao vrste koje su negde bile štetne ili mogu da budu štetne u šumarstvu se navode: *Moma alpium*, *Acronicta alni*, *A. aceris*, *A. strigosa*, *A. auricoma*, *A. rumicis*, *A. ligustri*, *Catocala sponsa*, *C. fraxini*, *C. nupta*, *C. elocata*, *C. puerpera*, *C. promissa*, *C. electa*, *C. nymphagoga*, *Minucia lunaris*, *Scoliopteryx libatrix*, *Amphipyra pyramidea*, *Lamprosticta culta*, *Diloba caeruleocephala*, *Helicoverpa armigera*, *Ipimorpha retusa*, *I. subtusa*, *Enargia abluta*, *Dicycla oo*, *Cosmia affinis*, *C. pyralina*, *C. trapezina*, *Xanthia citrigo*, *Agrochola circellaris*, *A. macilenta*, *A. laevis*, *Conistra vaccinii*, *Allophyes oxyacanthae*, *Valeria oleagina*, *Lacanobia oleracea*, *L. contigua*, *L. suasa*, *Melanchra persicariae*, *Mamestra brassicae*, *Orthosia incerta*, *O. gothica*, *O. cruda*, *O. miniosa*, *O. cerasi*, *O. gracilis*, *O. munda*, *Noctua orbona*, *N. fimbriata*, *Peridroma saucia*, *Agrotis exclamationis*, *A. segetum* i *A. vestigialis*.

Tokom istraživanja sovića od 1986. godine do danas, autor je na području Vojvodine registrovao štete od strane sledećih vrsta: *Autographa gamma*, *Helicoverpa armigera*, *Lacanobia oleracea*, *Mamestra brassicae*, *Orthosia spp.*, *Agrotis exclamationis* i *A. segetum*.

9.11.PARAMETRI PROGNOZE SOVICA

Za vrste koje su registrovane u periodu od 1994. do 2004. godine na svetlosnoj klopci (Tabela 37.) prikazani su parametre prognoze. U koloni pojava maksimuma leta postoje dva načina prikaza. Kod vrsta kod kojih je maksimum leta registrovan tokom većeg broja godina, prikazan je jedan datum u generaciji i u pitanju je srednja pojava maksimuma leta. Kod vrsta gde nije bilo maksimuma leta ili se on desio tokom malog broja godina, prikazan je period od jednog do drugog datuma i to je period u kome je vrsta imala najveći udeo primeraka.

Tabela 37. Parametri prognoze

1.*	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Moma alpium	11	8	0	0,8		1				
Acronicta megacephala	117	49	0	10,6		9				
Acronicta rumicis	798	178	26	73	01.07 i 21.08	9	6	54	39	
Acronicta ligustri	4	2	0	0,4		2				
Symira albovenosa	67	12	1	6,1	01-15.07	3				
Simplicia rectalis	2	1	0	0,2		1				
Herminia grisealis	2	1	0	0,2		1				
Catocala electa	1	1	0	0,1		1				
Catocala hymenea	3	2	0	0,3		2				
Catocala fulminea	1	1	0	0,1		1				
Dysgonia algira	57	16	0	5,2	15-24.08	3				
Prodotis stolidia	44	32	0	4	30.08-03.09	7				
Lygephila lusoria	1	1	0	0,1		1				
Catephia alchymista	3	2	0	0,3		1				
Aedia funesta	169	40	2	15,3	05.-15.06 21-30.07	5	79	31	0	ne može
Aedia leucomelas	106	27	0	9,6	16-25.06 i 31.07-14.08	6	25	75	0	da ali treba proveriti
Acontia luctuosa	2589	540	125	235	11.06 i 04.08	31	29	61	0	da ali treba proveriti
Euclidia glyphica	60	36	0	5,4	27.05-05.06 i 21-25.07	7	44	66	0	mali broj leptira
Laspeyria flexula	8	5	0	0,7	31.07-15.08	2				
Scoliopteryx libatrix	17	4	0	1,5	16-20.06	1				
Calyptra thalictri	1	0	0	0,1						

* objašnjenje kolona: **kolona 1.** Naziv vrste; **kolona 2.** ukupan broj primeraka za period od 1994. do 2004. godine; **kolona 3.** najveći broj registrovanih leptira za godinu dana; **kolona 4.** najmanji broj leptira za godinu dana; **kolona 5.** prosečan broj registrovanih leptira; **kolona 6.** vreme maksimuma leta; **kolona 7.** najveći broj leptira za jednu noć; **kolona 8.** udeo prve generacije u %; **kolona 9.** udeo druge generacije u %; **kolona 10.** udeo treće generacije u % i **kolona 11.** mogućnost davanja dugoročne prognoze pomoću koeficijenta generacije. Polja u tabeli su prazna ukoliko taj podatak ne postoji ili ne može da se izračuna zbog malog broja primeraka.

Tabela 37. nastavak Parametri prognoze

1.*	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Hypena proboscidalis	15	8	0	1,4	06-10.07.	2				
Hypena rostralis	17	4	0	1,5	06-10.07	2				
Phytometra viridaria	4	2	0	0,4		2				
Rivula sericealis	492	277	0	45		35	21	79		
Parascotia fuliginaria	8	2	0	0,7		1				
Colobochyla salicalis	7	2	0	0,6		1				
Diachrysia chrysitis	62	23	2	15,5	22-31.05 i 21-30.07	15	24	76		
Diachrysia tutti	186	75	8	17		8				
Diachrysia nadeja	9	5	0	0,8		1				
Diachrysia zosimi	5	3	0	0,5		1				
Dyachrysia cryson	13	4	0	1,2		1				
Macdunnoughia confusa	2403	799	50	219		23	5	40	55	
Plusa festucae	33	10	0	3	21-30.07	2	24	66		
Autographa gamma	4329	2198	70	393	16-20.06 i 26.07-09.08	225				
Trichoplusia ni	19	10	0	1,7		2				
Abrostola tripartita	37	15	0	4,6	22-31.05	3	65	35		mali broj leptira
Abrostola triplasia	34	8	0	3,1	11-20.07	2	31	69		
Emmelia trabealis	14800	3136	721	1345	14.06 i 27.07	238	14	86		da ali treba proveriti
Acontia lucida	90	25	1	8,2	21-25.07	4	13	87		mali broj leptira
Protodeltote pygarga	82	34	0	7,5	07-11.05 i 05-14.08	12	35	50		mali broj leptira
Deltote uncula	83	41	0	7,5	06-15.07	12				mali broj leptira
Deltote bankiana	770	210	4	70	01.08	21	36	62		da ali treba proveriti
Pseudeustrotia candidula	1253	317	3	114	10-19.08	42	3	50	47	da ali treba proveriti
Calymma communimacula	1	1	0	0,1		1				
Eublemma ostrina	2	1	0	0,2		1				
Eublemma amoena	6	3	0	0,5		1				
Eublemma purpurina	138	26	3	13	01-15.06 i 15-24.08	4	29	71		mali broj leptira

* objašnjenje kolona: **kolona 1.** Naziv vrste; **kolona 2.** ukupan broj primeraka za period od 1994. do 2004. godine; **kolona 3.** najveći broj registrovanih leptira za godinu dana; **kolona 4.** najmanji broj leptira za godinu dana; **kolona 5.** prosečan broj registrovanih leptira; **kolona 6.** vreme maksimuma leta; **kolona 7.** najveći broj leptira za jednu noć; **kolona 8.** udeo prve generacije u %; **kolona 9.** udeo druge generacije u %; **kolona 10.** udeo treće generacije u % i **kolona 11.** mogućnost davanja dugoročne prognoze pomoću koeficijenta generacije Polja u tabeli su prazna ukoliko taj podatak ne postoji ili ne može da se izračuna zbog malog broja primeraka.

Tabela 37. nastavak Parametri prognoze

1.*	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Cucullia fraudatrix	35	7	0	3,2	21-25.07	2				
Cucullia dracunculi	1	1	0	0,1		1				
Cucullia asteris	1	1	0	0,1		1				
Cucullia lychnitis	4	2	0	0,3		2				
Cucullia verbasci	1	1	0	0,1		1				
Calocasia lunula	23	9	0	2,1		2				mali broj leptira
Amphipyra pyramidea	4	3	0	0,4		1				
Amphipyra livida	1	1	0	0,1		1				
Amphipyra tragopoginis	20	6	0	1,8	26-31.06	1	100			
Aegle kaekeritziana	292	134	6	27	11-15.06	18	100			
Schinia scutosa	94	55	1	8,5		7				
Heliiothis peltigera	81	78	0	7,4		6	7	80		
Helicoverpa armigera	17240	10027	38	1567	28.08	1082				
Pyrrhia umbra	547	161	5	50	11-15.06 i 05-14.08	21	34	66		da ali treba proveriti
Periphanes delphinii	87	19	1	7,9	11-15.06 i 16-20.07	5	53	42		mali broj leptira
Elaphria venustula	231	76	1	21	07-11.05 i 31.07-04.08	9	44	56		mali broj leptira
Hoplodrina ambigua	1715	384	75	156	07.06 i 25.08	25	49	51		ne može
Charanyca trigrammica	146	60	1	13	22-26.05	7	100			
Spodoptera exigua	391	309	0	36	10-14.08	35				
Chilodes maritima	39	13	0	4	10-14.08	3	100			mali broj leptira
Dypterygia scabriuscula	173	48	1	16	07-11.05 i 05-09.08	6	47	53		mali broj leptira
Polyphaenis sericeata	27	7	0	2,4	01-05.07	2	100			
Thalpophila matura	316	92	0	29	30.08	12	100			
Trachea atriplicis	2333	918	39	212	17.06 i 03.08	66	39	61		da ali treba proveriti
Euplexia lucipara	33	14	0	3	26-30.07	3	27	73		mali broj leptira
Phlogophora meticulosa	185	49	0	17	17-21.05 i 31.07-04.08	5	40	60		mali broj leptira

* objašnjenje kolona: **kolona 1.** Naziv vrste; **kolona 2.** ukupan broj primeraka za period od 1994. do 2004. godine; **kolona 3.** najveći broj registrovanih leptira za godinu dana; **kolona 4.** najmanji broj leptira za godinu dana; **kolona 5.** prosečan broj registrovanih leptira; **kolona 6.** vreme maksimuma leta; **kolona 7.** najveći broj leptira za jednu noć; **kolona 8.** udeo prve generacije u %; **kolona 9.** udeo druge generacije u %; **kolona 10.** udeo treće generacije u % i **kolona 11.** mogućnost davanja dugoročne prognoze pomoću koeficijenta generacije
Polja u tabeli su prazna ukoliko taj podatak ne postoji ili ne može da se izračuna zbog malog broja primeraka.

Tabela 37. nastavak Parametri prognoze

1.*	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Acontia plyodon	31	6	0	2,8	25-29.08.	2	17	83		mali broj leptira
Eucarta amethystina	203	51	3	18	06-10.06 i 31.07-04.08.	7	27	71		mali broj leptira
Eucarta virgo	378	84	4	34	11-15.07 i 31.07-04.08	7	48	52		može
Ipimorpha retusa	1	1	0	0,1		1				
Ipimorpha subtusa	24	8	0	2,2	16-20.06	2	100			
Mesogona oxalina	3	1	0	0,3		1				
Cosmia affinis	15	10	0	1,4	01-09.07	6	100			
Cosmia trapezina	60	11	1	5,5	16-20.06	3	100			
Atethmia ambusta	1	1	0	0,1		1				
Xanthia togata	1	1	0	0,1		1				
Xanthia gilvago	3	1	0	0,3		1				
Xanthia ocellaris	3	1	0	0,3		1				
Agrochola lychnidis	1	1	0	0,1		1				
Agrochola circellaris	24	8	0	1,5	04-10.10	2	100			
Agrochola lota	1	1	0	0,1		1				
Agrochola litura	30	14	0	2,7	29.09-03.10	4	100			
Eupsilia transversa	2	2	0	0,2		1				
Conistra rubiginosa	2	2	0	0,2		1				
Episema glaucina	1	1	0	0,1		1				
Episema tersa	1	1	0	0,1		1				
Aporophyla lutulenta	33	9	0	3	04-10.10	3	100			
Lithophane ornitopus	2	1	0	0,2		1				
Scotochrosta pulla	9	6	0	0,8	24-28.09	2	100			
Dryobotodes eremita	5	2	0	0,5	01-10.10	1	100			
Apamea monoglypha	4	3	0	0,4		1				
Apamea lithoxylea	4	2	0	0,4	26-30.06	1	100			
Oligia strigilis	845	262	23	77	02.06	26	100			

* objašnjenje kolona: **kolona 1.** Naziv vrste; **kolona 2.** ukupan broj primeraka za period od 1994. do 2004. godine; **kolona 3.** najveći broj registrovanih leptira za godinu dana; **kolona 4.** najmanji broj leptira za godinu dana; **kolona 5.** prosečan broj registrovanih leptira; **kolona 6.** vreme maksimuma leta; **kolona 7.** najveći broj leptira za jednu noć; **kolona 8.** udeo prve generacije u %; **kolona 9.** udeo druge generacije u %; **kolona 10.** udeo treće generacije u % i **kolona 11.** mogućnost davanja dugoročne prognoze pomoću koeficijenta generacije Polja u tabeli su prazna ukoliko taj podatak ne postoji ili ne može da se izračuna zbog malog broja primeraka.

Tabela 37 nastavak Parametri prognoze

1.*	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Mesapamea secalis	74	44	0	6,8	26-30.06	5				
Rhizedra lutosa	15	5	0	1,4	04-10.10	2	100			
Hydraecia micacea	3	2	0	0,3		1				
Gortyna flavago	4	2	0	0,4	04-08.09	1	100			
Gortyna borelii	4	3	0	0,4	04-10.10	1	100			
Calamia tridens	47	23	0	4,2	16-20.07	2	100			
Celaena leucostigma	2	1	0	0,2		1	100			
Nonagria typhae	23	6	0	2,1	01-05.07	1	100			
Archanara geminipuncta	22	6	0	2	21-30.07	2	100			
Archanara sparganii	18	5	0	1,6	05-09.08	2	100			
Hadula trifolii	6022	1148	199	547		71				
Lacanobia w-latinum	358	94	0	33	22-26.05	8	100			
Lacanobia blenna	4	2	0	0,4		1				
Lacanobia oleracea	3616	912	142	329	21.05 i 05.08	102	53	45	2	može
Lacanobia suasa	1024	173	41	93	30.07	43	35	65		može
Aetheria dysodea	1	1	0	0,1		1				
Hadena luteago	431	106	2	39	20.06	15	100			
Hadena silenes	3	3	0	0,3	09-16.05	1	100			
Hadena irregularis	1	1	0	0,1		1	100			
Heliophobus reticulata	1	1	0	0,1		1	100			
Melanchra persicariae	2	1	0	0,2		1				
Mamestra brassicae	359	72	11	33	22-26.05 i 21.07-04.08	6	28	72		ne može
Mythimna turca	760	252	6	69	07-16.05 i 31.07-09.08	32	32	68		može
Mythimna ferrago	88	20	1	8	10-29.08	5	7	93		mali broj leptira
Mythimna albipuncta	1739	558	21	158	30.05, 01.08 i 27.09	34	39	34	27	da ali treba proveriti
Mythimna vitellina	768	133	8	72	09.06 i 22.08	10	42	58		ne može

* objašnjenje kolona: **kolona 1.** Naziv vrste; **kolona 2.** ukupan broj primeraka za period od 1994. do 2004. godine; **kolona 3.** najveći broj registrovanih leptira za godinu dana; **kolona 4.** najmanji broj leptira za godinu dana; **kolona 5.** prosečan broj registrovanih leptira; **kolona 6.** vreme maksimuma leta; **kolona 7.** najveći broj leptira za jednu noć; **kolona 8.** udeo prve generacije u %; **kolona 9.** udeo druge generacije u %; **kolona 10.** udeo treće generacije u % i **kolona 11.** mogućnost davanja dugoročne prognoze pomoću koeficijenta generacije Polja u tabeli su prazna ukoliko taj podatak ne postoji ili ne može da se izračuna zbog malog broja primeraka.

Tabela 37 nastavak Parametri prognoze

1.*	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Mythimna pallens	1701	428	51	155	26.05. i 10.08	21	59	41	0	da ali treba proveriti
Mythimna obsoleta	289	120	3	26	07-16.05. i 26-30.07	16	45	55		može
Mythimna flammea	6	2	0	0,5		2				
Mythimna L-album	101	23	1	9	16-20.06 i 30.08-08.09	2	57	43		da ali treba proveriti
Mythimna loreyi	1	1	0	0,1		1				
Orthosia incerta	2	2	0	0,2		1				
Orthosia gracilis	73	70	0	7	22-26.04	19	100			
Egira conspicularis	9	3	0	1	27.04-01.05	2	100			
Tholera cespitis	9	4	0	0,9	14-23.09	3	100			
Tholera decimalis	149	39	0	14	19-23.09	11	100			
Axylia putris	4720	1577	50	429	21.05 i 27.07	79	28	72		može
Ochropleura plecta	543	206	5	49	17-21.05 i 31.07-09.08	21	45	65		može
Noctua pronuba	1858	546	24	169	20.06 i 28.08	42	100			
Noctua fimbriata	480	123	4	44	26.06	22	100			
Epilecta linogrisea	1	1	0	0,1		1				
Opigena polygona	1	1	0	0,1		1				
Eugnorisima depuncta	3	1	0	0,3		1				
Xestia c-nigrum	5114	1288	112	465	26.05 i 18.08	118	31	69		može
Xestia xanthographa	273	79	0	25	09-13.09	8	100			
Peridroma saucia	60	27	0	5,5	10-14.08	3	31	62	7	
Agrotis crassa	118	48	1	11	20-24.08	8	100			
Agrotis ipsilon	468	100	16	44	26.06-05.07 i 21-25.07	8	52	44	4	ne može
Agrotis exclamationis	3185	545	102	290	26.05 i 05.08	39	43	57		da ali treba proveriti
Agrotis segetum	4081	681	127	371	23.05 i 30.07	42	31	65	4	može
Agrotis vestigialis	1	1	0	0,1		1				

* objašnjenje kolona: **kolona 1.** Naziv vrste; **kolona 2.** ukupan broj primeraka za period od 1994. do 2004. godine; **kolona 3.** najveći broj registrovanih leptira za godinu dana; **kolona 4.** najmanji broj leptira za godinu dana; **kolona 5.** prosečan broj registrovanih leptira; **kolona 6.** vreme maksimuma leta; **kolona 7.** najveći broj leptira za jednu noć; **kolona 8.** udeo prve generacije u %; **kolona 9.** udeo druge generacije u %; **kolona 10.** udeo treće generacije u % i **kolona 11.** mogućnost davanja dugoročne prognoze pomoću koeficijenta generacije Polja u tabeli su prazna ukoliko taj podatak ne postoji ili ne može da se izračuna zbog malog broja primeraka.

9.12. NAJBROJNIJE VRSTE NA SVETLOSNOJ KLOPCI U OKOLINI SOMBORA

Za period od 1994. do 2004. godine su dati podaci o brojnosti leptira na svetlosnoj klopci u okolini Sombora. Među sakupljenim materijalom je do sada determinisano ukupno 93.296 leptira sovića, koji su svrstani u 149 vrsta.

Tokom istraživanog perioda, preko 2000 ulovljenih primeraka na svetlosnoj klopci je registrovano kod 12 vrsta. Najbrojnije vrste su bile:

	ime vrste	broj primeraka
1.	<i>Helicoverpa armigera</i>	17240
2.	<i>Emmelia trabealis</i>	14800
3.	<i>Hadula trifolii</i>	6022
4.	<i>Xestia c-nigrum</i>	5144
5.	<i>Axilia putris</i>	4720
6.	<i>Autographa gamma</i>	4329
7.	<i>Agrotis segetum</i>	4081
8.	<i>Lacanobia oleracea</i>	3616
9.	<i>Agrotis exclamationis</i>	3185
10.	<i>Tyta luctuosa</i>	2589
11.	<i>Macdunnoughia confusa</i>	2403
12.	<i>Trachea atriplicis</i>	2333

Ako uporedimo ove podatke sa podacima koje za period od 1980. do 1991. godine daju Kereši i Almaši (2009) vidimo da je pet vrsta među 10 najbrojnijih bilo isto. Interesantno je da za Novi Sad u tom periodu nije naveden ni jedan primerak *Helicoverpa armigera*! Takođe se može videti da je u Novom Sadu četvrta po brojnosti bila vrsta *Mythimna pallens*, a da se ona u Somboru nalazi na 16 mestu.

Podatke o brojnosti pojedinih vrsta prikazuje Uherkovich (1993) za područje Gemenca u Mađarskoj (60km severno od Sombora). Kod sovića, u Gemencu su najbrojnije vrste: *Mythimna turca*, *Hoplodrina ambigua*, *Orthosia gothica*, *Xestia c-nigrum*, *Orthosia cruda*, *Herminia tarsicrinalis*, *Opigena polygona*, *Agrochola circellaaris*, *Hypena proboscidalis* i *Brachionycha sphinx*. To znači da su prisutne velike razlike u odnosu na Sombor. Jedino se *X. c-nigrum* nalazi među 10 najbrojnijih na oba lokaliteta. Sve druge vrste se razlikuju.

9.13. MOGUĆNOST KORIŠTENJA KOEFICIJENTA GENERACIJE U DUGOROČNOJ PROGNOZI BROJNOSTI

Pouzdanost koeficijenta generacije u dugoročnoj prognozi je proverena kod 39 vrsta koje imaju dve generacije i sakupljene su na svetlosnoj klopci. Za 15 vrsta se ispostavilo da je registrovan mali broj primeraka, pa nije bilo opravdano da se pouzdanost prekontroliše.

Prema dobijenim rezultatima koeficijent generacije kao pouzdan parametar može da se koristi u dugoročnoj prognozi kod devet vrsta. To su: *Eucarta virgo*, *Lacanobia oleracea*, *L. suasa*, *Mythimna turca*, *M. obsoleta*, *A. putris*, *Ochropleura plecta*, *Xestia c-nigrum* i *Agrotis segetum*.

Kod jedanaest vrsta, pouzdanost koeficijenta generacije je bila između 51 i 70%. Smatramo da postoji mogućnost da se koeficijent generacije može koristiti za dugoročnu prognozu ovih vrsta, ali da to treba proveriti u narednom periodu. U ovu grupu spadaju sledeće vrste: *Aedia leucomelas*, *Tyta luctuosa*, *Emmelia trabealis*, *Deltote bankiana*, *Pseudeustrotia candidula*, *Pyrrhia umbra*, *Trachea atriplicis*, *Mythimna albipuncta*, *M. pallens*, *M. l-album* i *Agrotis exclamationis*.

Koeficijent generacije je imao pouzdanost ispod 50%, ili se desio slučaj da je posle predviđenog pada brojnosti došlo do njenog povećanja kod nerednih pet vrsta: *Aedia funesta*, *Hoplodrina ambigua*, *Mamestra brassicae*, *Mythimna vitellina* i *Agrotis ipsilon*. Kod ovih vrsta on se ne može koristiti u dugoročnoj prognozi.

Koeficijent generacije nije proveren kod vrsta: *Euclidia glyphica*, *Abrostola tripartita*, *Acontia lucida*, *Protodeltote pygarga*, *Deltote uncula*, *Eublemma purpurina*, *Calocasia lunula*, *Periphanes delphinii*, *Elaphria venustula*, *Chilodes maritima*, *Dypterygia scabriscula*, *Euplexia lucipara*, *Actinotia polyodon*, *Eucarta amethystina* i *Mythimna ferrago* jer je broj leptira bio mali.

9.14. BROJNOST POJEDINIH VRSTA U SOMBORU I DRUGIM PODRUČIJIMA U VOJVODINI

Kereši i Almaši (2009) daju podatke o brojnosti leptira u Novom Sadu za period od 1981. do 1991. godine. Brojnost ovih vrsta je upoređena sa brojnošću koja je dobijena našim istraživanjima.

Kod dvanaest vrsta je registrovana brojnost bila približno ista ili do 1,5 put manja ili veća na nekom lokalitetu. Kod 23 vrste je registrovana brojnost bila manja za 1,5 do 5 puta u Somboru nego u Novom Sadu. Kod 4 vrste je registrovana brojnost bila manja preko 5 puta u Somboru nego u Novom Sadu. Kod 16 vrsta je registrovana brojnost bila veća za 1,5 do 5 puta u Somboru nego u Novom Sadu. Kod 12 vrsta je registrovana brojnost bila veća preko 5 puta u Somboru nego u Novom Sadu.

Znači da je 27 vrsta bilo brojnije u Novom Sadu, a 28 vrsta je bilo brojnije u Somboru. Obzirom da je u pitanju poređenje i različitog lokaliteta i različitog vremenskog perioda, ne mogu se donositi generalni zaključci o kretanju brojnosti vrsta.

10. ZAKLJUČCI

Istraživanjem je ustanovljeno prisustvo 411 vrsta sovića za faunu Vojvodine. Od vrsta koje se spominju u literaturi dvanaest vrsta ne smatramo članovima faune sovića Vojvodine. Registrovane vrste su svrstane u 19 podfamilija.

Najveći deo sovića Vojvodine ima rasprostranjenje u Evropsko – Obojskoj i Mediteranskoj podoblasti (30,4%), a zatim u Palearktičkom podcarstvu (29,9%).

Kao nove vrste za faunu Vojvodine navodimo sledeće vrste: *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Calymma communimacula*, *Atethmia ambusta*, *Agrochola lota*, *Lacanobia blenna*, *Saragossa porosa*, *Noctua interjecta*, *Epilecta linogrisea* i *Agrotis puta*.

Kao nove za faunu sovića Republike Srbije navodimo vrste: *Macrochilo cribrumalis*, *Arytrura musculus*, *Lacanobia blenna* i *Saragossa porosa*.

U Srbiji i Vojvodini ni jedna vrsta sovića nije na listi zaštićenih vrsta. U fauni Vojvodine su registrovane vrste koje su retke, malobrojne ili malog rasprostranjenja a u Mađarskoj i Rumuniji su svrstane u neku od kategorija ugroženosti prema IUCN. Po kategorijama ugroženosti registrovan je sledeći broj vrsta: EX (extinct) - iščezla vrsta: dve vrste; CR (critically endangered) - krajnje ugrožena vrsta: pet vrsta; EN (Endangered) - ugrožena vrsta: 21 vrste; VU (Vulnerable) - ranjiva vrsta: 63 vrste; NT (Near threatened) - skoro ugroženi: 89 vrsta i DD (Data deficient) - bez dovoljno podataka: 8 vrsta.

Registrovano je 38 vrsta koje su svrstane u neku od grupa po načinu seljenja. Iz grupe pravih migratora, sezonskih migratora prvog reda, su registrovane dve vrste. Iz grupe iseljenika je zabeležena 21 vrsta. Iz grupe raseljenika, podgrupe koja obuhvata vrste za koje se predpostavlja da su migratori je registrovano osam vrsta. Iz grupe raseljenika, podgrupe vrsta koje vredi posmatrati je registrovano 6 vrsta. Iz grupe raseljenika, podgrupa za koje se predpostavlja da šire svoj areal je registrovana jedna vrsta.

Najveći broj vrsta sovića u Vojvodini prezimi u stadijumu gusenice (175 vrsta), pa lutke (151 vrsta), pa jajeta i na kraju leptira.

Deo vrsta sovića, kada se prenamnoži, može biti štetan za čoveka. Od vrsta koje mogu biti štetne u cvećarstvu je registrovano četiri vrste; u voćarstvu i vinogradarstvu 25 vrsta; u povrtarstvu 19 vrsta; u ratarstvu 49 vrsta i u šumarstvu 75 vrsta. Tokom istraživanja sovića od 1986. godine do sada, autor je na području Vojvodine registrovao štete od strane sledećih vrsta: *Autographa gamma*, *Helicoverpa armigera*, *Lacanobia oleracea*, *Mamestra brassicae*, *Orthosia* spp., *Agrotis exclamationis* i *A. segetum*.

Tokom perioda od 1994. do 2004. godine pomoću svetlosne klopke tipa RO Agrobečej u okolini Sombora je sakupljeno preko 100.000 leptira i od toga determinisano 93.296 primerka sovića. Najbrojnijih 10 vrsta sovića su bile: *Helicoverpa armigera*, *Emmelia trabealis*, *Hadula trifolii*, *Xestia c-nigrum*, *Axylia putris*, *Autographa gamma*, *Agrotis segetum*, *Lacanobia oleracea*, *Agrotis exclamationis* i *Tyta luctuosa*.

U zavisnosti od brojnosti leptira na svetlosnoj klopki tipa RO Agrobečej, dati su svi ili deo parametara prognoze za 11 godišnji period za okolinu Sombora za ukupno 153 vrsta sovića.

Pouzdanost koeficijenta generacije u dugoročnoj prognozi je proverena kod 39 vrsta koje imaju dve ili tri generacije godišnje. Za 15 vrsta se ispostavilo da je registrovan mali broj primeraka, pa nije bilo opravdano da se pouzdanost prekontroluje.

Prema dobijenim rezultatima koeficijent generacije kao pouzdan parametar može da se koristi u dugoročnoj prognozi kod devet vrsta. To su: *Eucarta virgo*, *Lacanobia oleracea*, *L. suasa*, *Mythimna turca*, *M. obsoleta*, *A. putris*, *Ochropleura plecta*, *Xestia c-nigrum* i *Agrotis segetum*.

Kod jedanaest vrsta, pouzdanost koeficijenta generacije je bila između 51 i 70%. Smatramo da postoji mogućnost da se koeficijent generacije može koristiti za dugoročnu prognozu ovih vrsta, ali da to treba proveriti u narednom periodu. U ovu grupu spadaju sledeće vrste: *Aedia leucomelas*, *Tyta luctuosa*, *Emmelia trabealis*, *Deltote bankiana*,

Pseudeustrotia candidula, *Pyrrhia umbra*, *Trachea atriplicis*, *Mythimna albipuncta*, *M. pallens*, *M. l-album* i *Agrotis exclamationis*.

Koeficijent generacije je imao pouzdanost ispod 50%, ili se desio slučaj da je posle predviđenog pada brojnosti došlo do njenog povećanja kod nerednih pet vrsta: *Aedia funesta*, *Hoplodrina ambigua*, *Mamestra brassicae*, *Mythimna vitellina* i *Agrotis ipsilon*. Kod ovih vrsta on se ne može koristiti u dugoročnoj prognozi.

Pregledom literature nađen je veći broj vrsta u susednim zemljama koje u Vojvodini nisu konstatovane. Zato faunistička istraživanja područja Vojvodine treba nastaviti.

Za deo vrsta je bilo nedovoljno podataka da bi se ustanovili svi parametri prognoze. Stoga proučavanje dinamike leta treba nastaviti i u narednom periodu.

11. TABLE SA SLIKAMA LEPTIRA

Tekst uz Sliku 1.

2.	1.	Moma	alpium	(Osbeck, 1778)	Sombor,	30. jul 1995.
5	2.	Acronicta	tridens	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor,	14. maj 1995.
8.	3.	Acronicta	megacephala	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	18. jul 1993.
9.	4.	Acronicta	strigosa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Šuma Kozara, Vila Štrbac	01. jul 2000.
12.	5.	Acronicta	rumicis	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	22. avgust 1989.
13.	6.	Craniophora	ligustri	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka	14. avgust 2002.
15.	7.	Symira	albovenosa	(Goeze, 1781)	Lugovo, Svetlosna klopka	15. jun 1990.
18	8.	Cryphia	algae	Fabricius, 1775	Lugovo, svetlosna klopka,	21. jul 1988.
27.	9.	Simplicia	rectalis	(Eversmann, 1842)	Lugovo, svetlosna klopka,	02. septembar 1987.
28.	10.	Paracolax	tristalis	(Fabricius, 1794)	Kozara, Vila Štrbac	01. jul 2000.
30.	11.	Herminia	tarsicrinalis	(Knoch, 1782)	Sombor,	24. maj 1985.
31.	12.	Herminia	grisealis	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka	06. jul 2007.
33.	13.	Polypogon	tentacularia	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	01. avgust 1995.
37.	14.	Zanclognatha	tarsipennalis	Treitschke, 1835	Čelarevo,	13. maj 2010.
51.	15.	Dysgonia	algira	(Linnaeus, 1767)	Sombor,	09. jul 2002.
52.	16.	Prodotis	stolida	(Fabricius, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	30. avgust 2002.
54.	17.	Lygephila	lusoria	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	14. jun 1995.
61.	18.	Catephia	alchymista	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	16. jun 1995.
62.	19.	Aedia	funesta	(Esper, 1786)]	Lugovo, svetlosna klopka,	21. jun 1990.
63.	20.	Aedia	leucomelas	(Linnaeus, 1758)	Sombor, svetlosna klopka,	12. septembar 2003.
64.	21.	Tyta	luctuosa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	13. avgust 2001.
66.	22.	Euclidia	glyphica	(Linnaeus, 1758)	Kozara, izlaz Kidoša iz šume	15. maj 1992.
68.	23.	Laspeyria	flexula	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo,	25. avgust 1996.

Tekst uz Sliku 2.

41.	1.	Catocala	nupta	(Linnaeus, 1767)	Sombor,	nema datum
43.	2.	Catocala	elocata	(Esper, 1787)	Sombor,	23. avgust 1986.
45.	3.	Catocala	promissa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor,	02. jul 1992.
46.	4.	Catocala	electa	(Vieweg, 1790)	Lugovo,	13. avgust 1995.
48.	5.	Catocala	hymenea	(Denis & Schiffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	10. avgust 2004.
49.	6.	Catocala	fulminea	(Scopoli, 1763)	Čelarevo,	29. jun 2009.
70.	7.	Scoliopteryx	libatrix	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	29. novembar 1991.
71.	8.	Calyptra	thalictri	(Borkhausen, 1790)	Čelarevo,	25. jun 2008.
72.	9.	Hypena	proboscidalis	(Linnaeus, 1758)	Lugovo,	10. avgust 1989.
73.	10.	Hypena	rostralis	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	01. april 1994.

Napomena: prvi broj ispred naziva vrste označava broj vrste u rezultatima rada,
drugi broj ispred naziva vrste označava broj vrste na slici

Slika 1.



Slika 2



Tekst uz Sliku 3.

75.	1.	Phytometra	viridaria	(Clerck, 1759)	Sombor, svetlosna klopka,	07. avgust 2005.
76.	2.	Rivula	sericealis	(Scopoli, 1763)	Sombor, svetlosna klopka,	23. jul 2004.
77.	3.	Parascotia	fuliginaria	(Linnaeus, 1761)	Sombor, svetlosna klopka,	12. avgust 2001.
78.	4.	Colobochyla	salicalis	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	22. jul 2002.
83.	5.	Diachrysia	chrysitis	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	13. jul 1987.
84.	6.	Diachrysia	tutti	(Kostrowicki, 1961)	Lugovo, svetlosna klopka,	28. jul 1994.
85.	7.	Diachrysia	nadeja	(Oberthür, 1880)	Sombor, svetlosna klopka,	26. maj 2003.
86.	8.	Diachrysia	zosimi	(Hübner, [1822])	Sombor, svetlosna klopka,	06. avgust 2001.
87.	9.	Diachrysia	chryson	(Esper, [1789])	Lugovo, svetlosna klopka,	23. avgust 1988.
88.	10.	Macdunnoughia	confusa	(Stephens, 1850)	Sombor,	21. jun 1989.
89.	11.	Plusia	festucae	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	09. jul 1987.
90.	12.	Autographa	gamma	(Linnaeus, 1758)	Sombor, svetlosna klopka,	30. april 2004.
93.	13.	Trichoplusia	ni	(Hübner, [1803])	Lugovo, svetlosna klopka,	16. jul 1990.
94.	14.	Abrostola	tripartita	(Hufnagel, 1766)	Sombor, svetlosna klopka,	28. april 2005.
96.	15.	Abrostola	triplasia	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	28. april 1994.
97.	16.	Emmelia	trabealis	(Scopoli, 1763)	Sombor, svetlosna klopka,	28. jul 2001.
98.	17.	Acontia	lucida	(Hufnagel, 1766)	Sombor, svetlosna klopka,	16. jul 2004.
101.	18.	Protodeltote	pygarga	(Hufnagel, 1766)	Sombor, svetlosna klopka,	20. maj 2003.
103.	19.	Deltote	uncula	(Clerck, 1759)	Lugovo, svetlosna klopka,	26. jul 1993.
104.	20.	Deltote	bankiana	(Fabricius, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	18. jun 1995.
105.	21.	Pseudeustrotia	candidula	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor,	24. jul 1996.
107.	22.	Calymma	communimacula	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	06. avgust 2003.
108.	23.	Eublemma	ostrina	(Hübner, [1808])	Sombor, svetlosna klopka,	11. avgust 2001.
111.	24.	Eublemma	amoena	(Hübner, [1803])	Lugovo, svetlosna klopka,	19. jul 1992.
112.	25.	Eublemma	purpurina	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	27. jul 1993.
116.	26.	Cucullia	fraudatrix	Eversmann, 1837	Lugovo, svetlosna klopka,	29. jul 1994.
118.	27.	Cucullia	artemisiae	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	07. jul 1988.

Tekst uz Sliku 4.

131.	1.	Schargacucullia	verbasci	(Linnaeus, 1758)	Sombor, svetlosna klopka,	16. maj 2009.
133.	2.	Calophasia	lunula	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	11. avgust 1993.
139.	3.	Amphipyra	pyramidea	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	05. jul 1994.
141.	4.	Amphipyra	livida	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Čelarevo, svetlosna klopka,	01. jul 2009.
142.	5.	Amphipyra	tragopoginis	(Clerck, 1759)	Lugovo, svetlosna klopka,	23. jun 1993.
148.	6.	Aegle	kaekeritziana	(Hübner, [1799])	Lugovo, svetlosna klopka,	23. maj 1990.
151.	7.	Schinia	scutosa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	23. avgust 1993.
152.	8.	Heliiothis	viriplaca	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	05. avgust 1990.
153.	9.	Heliiothis	adaucta	Butler, 1878	Lugovo, svetlosna klopka,	12. jul 1992.
155.	10.	Heliiothis	peltigera	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	26. jul 1992.
156.	11.	Heliiothis	nubigera	(Herrich-Schäffer, 1851)	Sombor, svetlosna klopka,	30. jun 2006.
157.	12.	Helicoverpa	armigera	(Hübner, [1808])	Sombor, svetlosna klopka,	28. jul 2003.
158.	13.	Pyrrhia	umbra	(Hufnagel, 1766)	Sombor, svetlosna klopka,	12. jun 2002.
161.	14.	Elaphria	venustula	(Hübner, [1790])	Lugovo, svetlosna klopka,	01. avgust 1992.
160.	15.	Periphanes	delphinii	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	15. jun 1995.
164.	16.	Caradrina	morpheus	(Hufnagel, 1766)	Sombor, svetlosna klopka,	12. jun 2010.
167.	17.	Platyperigea	kadenii	(Freyer, 1836)	Lugovo, svetlosna klopka,	19. jun 1989.
168.	18.	Paradrina	clavipalpis	(Scopoli, 1763)	Lugovo, svetlosna klopka,	13. jul 1994.
174.	19.	Hoplodrina	ambigua	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	07. jun 1989.
175.	20.	Charanyca	trigrammica	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	23. maj 1990.
177.	21.	Spodoptera	exigua	(Hübner, [1808])	Sombor, svetlosna klopka,	03. oktobar 2003.
178.	22.	Chilodes	maritima	(Tauscher, 1806)	Lugovo, svetlosna klopka,	23. avgust 1993.
179.	23.	Atethis	gluteosa	(Treitschke, 1835)	Lugovo, svetlosna klopka,	29. jul 1993.
183.	24.	Dypterygia	scabriuscula	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	15. jun 1994.

Slika 3.



Slika 4.



Tekst uz Sliku 5.

184.	1.	Rusina ferruginea	(Esper, 1785)	Lugovo, svetlosna klopka,	06. jun 1988.
186.	2.	Polyphaenis sericeata	(Esper, [1787])	Sombor,	19. jul 2004.
187.	3.	Thalpophila matura	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	27. avgust 1989.
188.	4.	Trachea atriplicis	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	22. jul 1992.
189.	5.	Euplexia lucipara	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	24. jul 1996.
190.	6.	Phlogophora meticulosa	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	09. avgust 1988.
193.	7.	Actinotia polyodon	(Clerck, 1759)	Sombor, svetlosna klopka	03. avgust 2004.
197.	8.	Eucarta amethystina	(Hübner, [1803])	Lugovo, svetlosna klopka,	09. avgust 1995.
198.	9.	Eucarta virgo	(Treitschke, 1835)	Sombor, svetlosna klopka	19. jul 2003.
199.	10.	Ipimorpha retusa	(Linnaeus, 1761)	Sombor, svetlosna klopka	22. jul 2005.
200.	11.	Ipimorpha subtusa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	02. jul 1992.
205.	12.	Mesogona oxalina	(Hübner, [1803])	Sombor, svetlosna klopka	04. oktobar 2001.
207.	13.	Cosmia diffinis	(Linnaeus, 1767)	Kozara, Vila Štrbac,	01. jul 2000.
208.	14.	Cosmia affinis	(Linnaeus, 1767)	Lugovo, svetlosna klopka,	04. jul 1988.
209.	15.	Cosmia pyralina	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor,	15. jun 1994.
210.	16.	Cosmia trapezina	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	19. jun 1989.
211.	17.	Atethmia centrigo	(Haworth, 1809)	Kozara, Vila Štrbac,	06. oktobar 2001.
212.	18.	Atethmia ambusta	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	17. septembar 2001.
213.	19.	Xanthia togata	(Esper, 1788)	Sombor, svetlosna klopka,	10. oktobar 2003.
214.	20.	Xanthia aurago	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Kozara, Vila Štrbac,	06. oktobar 2001.
215.	21.	Xanthia sulphurago	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Kozara, Vila Štrbac,	06. oktobar 2001.
216.	22.	Xanthia icteritia	(Hufnagel, 1766)	Sombor, svetlosna klopka,	23. septembar 2007.
217.	23.	Xanthia gilvago	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka	13. oktobar 2003.
218.	24.	Xanthia ocellaris	(Borkhausen, 1792)	Sombor, svetlosna klopka	07. oktobar 2004.

Tekst uz Sliku 6.

220.	1.	Agrochola lychnidis	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor,	30. oktobar 1993.
221.	2.	Agrochola circellaris	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	05. oktobar 1997.
222.	3.	Agrochola lota	(Clerck, 1759)	Sombor, svetlosna klopka,	05. oktobar 2003.
227.	4.	Agrochola litura	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	23. septembar 1994.
229.	5.	Eupsilia transversa	(Hufnagel, 1766)	Sombor,	04. mart 2002.
232.	6.	Conistra rubiginosa	(Scopoli, 1763)	Sombor, svetlosna klopka,	03. oktobar 2004.
235.	7.	Episema glaucina	(Esper, 1789)	Lugovo, svetlosna klopka,	18. septembar 1994.
236.	8.	Episema tersa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	04. oktobar 2001.
238.	9.	Aporophyla lutulenta	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	26. septembar 2004.
242.	10.	Lithophane ornitopus	(Hufnagel, 1766)	Sombor, svetlosna klopka,	13. oktobar 2001.
245.	11.	Scotochrostapulla	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	25. septembar 1994.
248.	12.	Allophyes oxyacanthae	(Linnaeus, 1758)	Kozara, Vila Štrbac,	06. oktobar 2001.
254.	13.	Dryobotodeseremita	(Fabricius, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	15. oktobar 2003.
263.	14.	Apamea monoglypha	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	21. jun 1990.
265.	15.	Apamea lithoxylea	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	09. jul 1987.
273.	16.	Oligia strigilis	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	28. maj 1994.
266.	17.	Apamea epomidion	(Haworth, 1809)	Lugovo, svetlosna klopka,	01. jun 1989.
269.	18.	Apamea anceps	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	30. maj 1990.
270.	19.	Apamea sordens	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	24. maj 1988.
275.	20.	Oligia latruncula	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	21. maj 2010.
277.	21.	Mesoligia furuncula	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	19. jul 1992.

Slika 5.



Slika 6.



Tekst uz Sliku 7.

278.	1.	<i>Mesapamea secalis</i>	(Linnaeus, 1758)	Sombor, svetlosna klopka,	23. jun 2005.
278.	2.	<i>Mesapamea secalis</i>	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	07. jul 1988.
281.	3.	<i>Luperina testacea</i>	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	22. avgust 1989.
284.	4.	<i>Rhizedra lutosa</i>	(Hübner, [1803])	Lugovo, svetlosna klopka,	26. septembar 1994.
286.	5.	<i>Hydraecia micacea</i>	(Esper, 1789)	Sombor, svetlosna klopka,	25. jul 2003.
288.	6.	<i>Gortyna flavago</i>	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor,	03. septembar 2001.
290.	7.	<i>Calamia tridens</i>	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	11. jul 1994.
291.	8.	<i>Celaena leucostigma</i>	(Hübner, [1808])	Sombor, svetlosna klopka,	19. jul 2004.
289.	9.	<i>Gortyna borelii lunata</i>	Freyer, 1838 ženka	Sombor, svetlosna klopka,	14. oktobar 2003.
289.	10.	<i>Gortyna borelii lunata</i>	Freyer, 1838 mužjak	Sombor, svetlosna klopka,	07. oktobar 2002.
296	11.	<i>Photodes extrema</i>	(Hübner, [1809])	Lugovo, svetlosna klopka,	13. maj 1990.
292.	12.	<i>Nonagria typhae</i>	(Thunberg, 1784)	Sombor, svetlosna klopka,	07. avgust 2003.
293.	13.	<i>Archanara geminipuncta</i>	(Haworth, 1809)	Lugovo, svetlosna klopka,	14. jul 1994.
295.	14.	<i>Archanara sparganii</i>	(Esper, [1790])	Lugovo, svetlosna klopka,	04. avgust 1992.
301.	15.	<i>Hadula trifolii</i>	(Hufnagel, 1766)	Sombor,	10. septembar 1994.
302.	16.	<i>Hadula dianthi</i>	(Tauscher, 1809)	Lugovo, svetlosna klopka,	22. avgust 1989.

Tekst uz Sliku 8.

303.	1.	<i>Lacanobia w-latinum</i>	(Hufnagel, 1766)	Sombor,	26. jun 1987.
304.	2.	<i>Lacanobia splendens</i>	(Hübner, [1808])	Sombor,	27. jun 2008.
305.	3.	<i>Lacanobia oleracea</i>	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	02. maj 1988.
309.	4.	<i>Lacanobia suasa</i>	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	09. avgust 2004.
311.	5.	<i>Aetheria dysodea</i>	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	27. maj 1994.
310.	6.	<i>Hada plebeja</i>	(Linnaeus, 1761)	Lugovo, svetlosna klopka,	11. avgust 1987.
313.	7.	<i>Hadena bicurris</i>	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	19. avgust 1993.
314.	8.	<i>Hadena luteago</i>	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	05. jul 2002.
320.	9.	<i>Hadena rivularis</i>	(Fabricius, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	15. jul 1992.
322.	10.	<i>Hadena silenes</i>	(Hübner, [1822])	Sombor, svetlosna klopka,	10. maj 2003.
323.	11.	<i>Hadena irregularis</i>	(Hufnagel, 1766)	Sombor, svetlosna klopka,	28. jul 2002.
328.	12.	<i>Melanchra persicariae</i>	(Linnaeus, 1761)	Lugovo, svetlosna klopka,	10. jul 1988.
330.	13.	<i>Mamestra brassicae</i>	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	24. april 1998.
334.	14.	<i>Mythimna turca</i>	(Linnaeus, 1761)	Sombor, svetlosna klopka,	10. maj 2003.
336.	15.	<i>Mythimna ferrago</i>	(Fabricius, 1787)	Lugovo, svetlosna klopka,	28. jul 1994.
337.	16.	<i>Mythimna albipuncta</i>	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	18. avgust 1993.
338.	17.	<i>Mythimna vitellina</i>	(Hübner, [1808])	Lugovo, svetlosna klopka,	13. avgust 1995.
340.	18.	<i>Mythimna pallens</i>	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	22. avgust 1989.
341.	19.	<i>Mythimna obsoleta</i>	(Hübner, [1803])	Lugovo, svetlosna klopka,	24. jul 1993.
342.	20.	<i>Mythimna flammea</i>	(Curtis, 1828)	Lugovo, svetlosna klopka,	17. jul 1997.
343.	21.	<i>Mythimna l-album</i>	(Linnaeus, 1767)	Sombor,	15. jun 1994.
345.	22.	<i>Mythimna loreyi</i>	(Duponchel, 1827)	Sombor, svetlosna klopka,	16. septembar 2001.

Napomena: prvi broj ispred naziva vrste označava broj vrste u rezultatima rada,
drugi broj ispred naziva vrste označava broj vrste na slici

Slika 7.



Slika 8.



Tekst uz Sliku 9.

346.	1.	Orthosia	incerta	(Hufnagel, 1766)	Kozara, kod restorana Odiseja	13. mart 1997.
347.	2.	Orthosia	gothica	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	04. maj 1995.
353.	3.	Orthosia	cerasi	(Fabricius, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	01. april 2010.
354.	4.	Orthosia	gracilis	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor,	23. mart 1989
355.	5.	Orthosia	munda	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor,	25. mart 1995.
357.	6.	Egira	conspicillaris	(Linnaeus, 1758)	Sombor,	07. april 1994.
359.	7.	Hyssia	cavernosa	(Eversmann, 1842)	Lugovo, svetlosna klopka,	13. avgust 1992.
361.	8.	Tholera	cespitis	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	13. septembar 2003.
362.	9.	Tholera	decimalis	(Poda, 1761)	Lugovo, svetlosna klopka,	20. septembar 1994.
364.	10.	Axylia	putris	(Linnaeus, 1761)	Lugovo, svetlosna klopka,	16. jun 1995.
366.	11.	Ochropleura	plecta	(Linnaeus, 1761)	Lugovo, svetlosna klopka,	14. avgust 1989.
371.	12.	Noctua	pronuba	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	29. maj 1994.
370.	13.	Diarsia	florida	(FSchmidt, 1859)	Lugovo, svetlosna klopka,	04. avgust 1992.
373.	14.	Noctua	interposita	(Hübner, 1790)	Lugovo, svetlosna klopka,	24. jun 1993.
375.	15.	Noctua	fimbriata	(Schreber, 1759)	Lugovo, svetlosna klopka,	29. jun 1992.
376.	16.	Noctua	interjecta	Hübner, 1803	Sombor, svetlosna klopka,	01. jul 2001.
377	17.	Noctua	janthina	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	20. jul 1988.
378.	18.	Epilecta	linogrisea	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	25. avgust 1996.
379.	19.	Chersotis	rectangula	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	19. avgust 1996.
385.	20.	Spaelotis	ravida	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Bezdan, uprava Pista	24. jul 1996.

Tekst uz Sliku 10.

386.	1.	Opigena	polygona	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	29. jun 1997.
387.	2.	Eugnorisima	depuncta	(Linnaeus, 1761)	Sombor, svetlosna klopka,	05. septembar 2003.
388.	3.	Xestia	c-nigrum	(Linnaeus, 1758)	Lugovo, svetlosna klopka,	10. avgust 1989.
389.	4.	Xestia	ditrapezium	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Lugovo, svetlosna klopka,	19. jun 1990.
393.	5.	Xestia	xanthographa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	22. septembar 2001.
393.	6.	Xestia	xanthographa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	30. septembar 2001.
395.	7.	Cerastis	rubricosa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka,	04. april 2009.
396.	8.	Cerastis	leucographa	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor,	01. april 1994.
399.	9.	Peridroma	saucia	(Hübner, [1808])	Sombor,	08. avgust 1995.
	10.	Rod	Euxoa	Hübner, 1821	Lugovo, svetlosna klopka,	01. jul 1998.
406.	11.	Euxoa	temera	(Hübner, [1808])	Sombor, svetlosna klopka,	04. septembar 2004.
417.	12.	Agrotis	ipsilon	(Hufnagel, 1766)	Lugovo, svetlosna klopka,	21. avgust 1986.
415.	13.	Agrotis	crassa	(Hübner, 1803) mužjak	Lugovo, svetlosna klopka,	10. avgust 1989.
415.	14.	Agrotis	crassa	(Hübner, 1803) ženka	Lugovo, svetlosna klopka,	31. avgust 1986.
419.	15.	Agrotis	exclamationis	(Linnaeus, 1758) mužjak	Lugovo, svetlosna klopka,	06. jun 1988.
419.	16.	Agrotis	exclamationis	(Linnaeus, 1758) ženka	Lugovo, svetlosna klopka,	23. jun 1995.
421.	17.	Agrotis	segetum	(Denis & Sciffermüller, 1775) mužjak	Lugovo, svetlosna klopka,	18. jul 1988.
421.	18.	Agrotis	segetum	(Denis & Sciffermüller, 1775) ženka	Lugovo, svetlosna klopka,	29. jul 1993.
422.	19.	Agrotis	vestigialis	(Hufnagel, 1766)	Sombor, svetlosna klopka,	04. avgust 2003.

Napomena: prvi broj ispred naziva vrste označava broj vrste u rezultatima rada,
drugi broj ispred naziva vrste označava broj vrste na slici

Slika 9.



Slika 10.



Tekst uz Sliku 11.

25.	1.	<i>Cryphia amasina</i>	(Draudt, 1931)	Čelarevo, svetlosna klopka, 15. avgust 2009.
29.	2.	<i>Macrochilo cribrumalis</i>	(Hübner, 1793)	Sombor, svetlosna klopka, 03. avgust 2008.
50.	3.	<i>Minucia lunaris</i>	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Sombor, svetlosna klopka, 14. maj 2010.
69.	4.	<i>Arytrura musculus</i>	(Ménétriés, 1859)	Čelarevo, svetlosna klopka, 07. jul 2009.
81.	5.	<i>Lamprotes c-aureum</i>	(Knoch, 1781)	Lugovo, svetlosna klopka, 23. jul 1987.
109.	6.	<i>Eublemma parva</i>	(Hübner, [1808])	Lugovo, svetlosna klopka, 05. jul 1993.
147.	7.	<i>Panemeria tenebrata</i>	(Scopoli, 1763)	Šuma Kozara na izlazu Plazovića iz šume, 01. maja 1992.
117.	8.	<i>Cucullia absinthii</i>	(Linnaeus, 1761)	Lugovo, svetlosna klopka, 15. avgust 1993.
146.	9.	<i>Diloba caeruleocephala</i>	(Linnaeus, 1758)	Šuma Kozara, Vila Štrbac 06. oktobar 2001.
327.	10.	<i>Saragossa porosa</i>	kenderesiensis Kovács, 1968	Čelarevo, svetlosna klopka, 14. jul 2008.
246.	11.	<i>Xylena exsoleta</i>	(Linnaeus, 1758)	Svetozar Miletić, 08. oktobra 2004.
247.	12.	<i>Meganephriabimaculosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Šuma Kozara, Vila Štrbac 06. oktobar 2001.
261.	13.	<i>Blepharita satura</i>	(Denis & Sciffermüller, 1775)	Šuma Kozara, Vila Štrbac 06. oktobar 2001.
383.	14.	<i>Rhyacia simulans</i>	(Hufnagel, 1766)	Sombor, kod kuće 22. septembar 1994.
374.	15.	<i>Noctua comes</i>	Hübner, [1813]	Sombor, kod kuće 10. jul 1994.
417.	16.	<i>Agrotis puta</i>	(Hübner, 1823)	Čelarevo, svetlosna klopka, 16. septembar 2009.

Napomena: prvi broj ispred naziva vrste označava broj vrste u rezultatima rada,
drugi broj ispred naziva vrste označava broj vrste na slici

Slika 11.



12. INDEKS LATINSKIH NAZIWA VRSTA, RODOVA I PODFAMILIJA

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 201 | abluta (Hübner, 1808) Enargia | 3 | Apatele Hübner, 1822 |
| 94 | Abrostola Ochsenheimer, 1816 | 238 | Aporophyla Guenée, 1841 |
| 117 | absinthii (Linnaeus, 1761) Cucullia | 251 | aprilina (Linnaeus, 1758) Dichonia |
| 7 | aceris (Linnaeus, 1758) Acronicta | 268 | aquila Donzel, 1837 Apamea |
| 204 | acetosellae (Den. & Schiff., 1775) Mesogona | 403 | aquilina (Den. & Schiff., 1775) Euxoa |
| 98 | Acontia Ochsenheimer, 1816 | 293 | Archanara Walker, 1866 |
| 64 | Acontia Ochsenheimer, 1816 sinonim | 104 | argentula Hübner, 1821 Deltote |
| 97 | ACONTIINAE Podfamilija | 157 | armigera (Hübner, 1808) Helicoverpa |
| 163 | Acosmetia Stephens, 1829 | 14 | Arsilonche Lederer, 1857 |
| 3 | Acronicta Ochsenheimer, 1816 | 118 | artemisiae (Hufnagel, 1766) Cucullia |
| 1 | ACRONICTINAE Podfamilija | 69 | Arytrura John, 1912 |
| 401 | Actebia Stephens, 1829 | 95 | asclepiadis (Den. & Schiff., 1775) Abrostola |
| 193 | Actinotia Hübner, 1821 | 166 | aspersa (Rambur, 1834) Platyperigea |
| 195 | Actinotia Hübner, 1821 sinonim | 126 | asteris (Den. & Schiff., 1775) Cucullia |
| 139 | Adamphipyra Beck, 1891 | 143 | Asteroscopus Boisduval, 1828 |
| 153 | adaucta Butler, 1878 Heliothis | 211 | Atethmia Hübner, 1821 |
| 79 | adulatrix (Hübner, 1813) Eutelia | 179 | Athetis Hübner, 1821 |
| 42 | adultera (Ménétriés, 1856) Catocala | 182 | Athetis Hübner, 1821 sinonim |
| 262 | adusta (Esper, 1790) Mniotype | 102 | atratura Hbn (Vasić, 2002) Deltote |
| 62 | Aedia Hübner, 1823 | 188 | atriplicis (Linnaeus, 1758) Trachea |
| 148 | Aegle Hübner, 1823 | 176 | Atypha Hübner, 1821 |
| 253 | aeruginea (Hübner, 1808) Dichonia | 192 | Auchmis Hübner, 1821 |
| 311 | Aetheria Hübner, 1821 | 214 | aurago (Den. & Schiff., 1775) Xanthia |
| 208 | affinis (Linnaeus, 1767) Cosmia | 10 | auricoma (Den. & Schiff., 1775) Acronicta |
| 411 | agricola Boisduval, 1829 Euxoa | 90 | Autographa Hübner, 1821 |
| 220 | Agrochola Hübner, 1821 | 88 | Autographa Hübner, 1821 sinonim |
| 97 | Agrophila Boisduval, 1840 | 59 | Autophila Hübner, 1823 |
| 415 | Agrotis Ochsenheimer, 1816 | 68 | Aventia Duponchel, 1829 |
| 371 | Agrotis Ochsenheimer, 1816 sinonim | 364 | Axylia Hübner, 1821 |
| 398 | Agrotis Ochsenheimer, 1816 sinonim | 122 | balsamitae Boisduval, 1840 Cucullia |
| 98 | albicollis Fabricius, 1781 Acontia | 104 | bankiana (Fabricius, 1775) Deltote |
| 324 | albicolon (Hübner, 1813) Sideridis | 330 | Barathra Hübner, 1821 |
| 317 | albimacula (Borkhausen, 1792) Hadenia | 35 | barbalis Clerck, 1759 Pechipogo |
| 337 | albipuncta (Den. & Schiff., 1775) Mythimna | 270 | basilinea Den. & Schiff., 1775 Apamea |
| 15 | albovenosa (Goeze, 1781) Symira | 140 | berbera Rungs, 1949 Amphipyra |
| 61 | alchymista (Den. & Schiff., 1775) Catephia | 312 | bicolorata (Hufnagel, 1766) Aetheria |
| 334 | Alethia Hübner, 1821 | 276 | bicoloria de Villers, 1789 Mesoligia |
| 18 | algae (Fabricius, 1775) Cryphia | 313 | bicuris (Hufnagel, 1766) Hadenia |
| 51 | algira (Linnaeus, 1767) Dysgonia | 175 | bilinea Hübner, 1803 Charanyca |
| 248 | Allophytes (Tams, 1942) | 247 | bimaculosa (Linnaeus, 1767) Meganephria |
| 3 | alni (Linnaeus, 1767) Acronicta | 178 | bipuncta Haworth, 1812 Chilodes |
| 2 | alpium (Osbeck, 1778) Moma | 171 | blanda (Den. & Schiff., 1775) Hoplodrina |
| 170 | alsines Brahm, 1791 Hoplodrina | 127 | blattariae (Esper, 1790) Schargacucullia |
| 25 | amasina (Draudt, 1931) Cryphia | 305 | blenna (Hübner, 1824) Lacanobia |
| 388 | Amathes Hübner, 1825 | 261 | Blepharita Hampson, 1907 |
| 174 | ambigua (Den. & Schiff., 1775) Hoplodrina | 262 | Blepharita Hampson, 1907 sinonim |
| 212 | ambusta (Den. & Schiff., 1775) Atethmia | 77 | Boletobia Boisduval, 1840 |
| 197 | amethystina (Hübner, 1803) Eucarta | 331 | bombycina (Hufnagel, 1766) Polia |
| 257 | Ammoconia Lederer, 1857 | 289 | borelii (Pierret, 1837) Gortyna |
| 111 | amoena (Hübner, 1803) Eublema | 144 | Brachionycha Hübner, 1819 |
| 285 | Amphipoea Billberg, 1820 | 143 | Brachionycha Hübner, 1819 sinonim |
| 139 | Amphipyra Ochsenheimer, 1816 | 237 | Brachylomia Hampson, 1906 |
| 139 | AMPHIPYRINAE Podfamilija | 92 | bractea (Den. & Schiff., 1775) Autographa |
| 398 | Anaplectoides McDunnough, 1929 | 330 | brassicae (Linnaeus, 1758) Mamestra |
| 269 | anceps (Den. & Schiff., 1775) Apamea | 190 | Brotolomia Lederer, 1857 |
| 220 | Anchoscelis Guenée, 1839 | 368 | brunnea (Den. & Schiff., 1775) Diarsia |
| 380 | andereggii (Boisduval, 1832) Chersotis | 16 | BRYOPHILINAE Podfamilija |
| 62 | Anophia Guenée, 1841 | 257 | caecimacula (Den. & Schiff., 1775) Ammoconia |
| 136 | antirrhinii (Hübner, 1803) Omphalophana | 146 | caeruleocephala (Linnaeus, 1758) Diloba |
| 256 | Antitype Hübner, 1821 | 319 | caesia (Den. & Schiff., 1775) Hadenia |
| 263 | Apamea Ochsenheimer, 1816 | 53 | cailino (Lefebvre, 1827) Drasteria |

- 290 Calamia Hübner, 1821
163 caliginosa (Hübner, 1813) Acosmetia
65 Callistege Hübner, 1823
197 Callogonia Hampson, 1908
196 Callopietria Hübner, 1821
132 Calocucullia G. & L. Ronkay, 1987
133 Calophasia Stephens, 1829
71 Calpe Treitschke 1825
70 CALPINAЕ Podfamilija
26 calvaria (Den. & Schiff., 1775) Idia
107 Calymma Hübner, 1823
207 Calymnia Hübner, 1821
71 Calyptra Ochsenheimer, 1816
123 campanulae Freyer, 1831 Cucullia
105 candidula (Den. & Schiff., 1775) Pseudeustrotia
240 canescens (Duponchel, 1826) Aporophyla
313 capsincola Den. & Schiff., 1775 Hadena
71 capucina Esper, 1789 nec Linnaeus, 1767
164 Caradrina Ochsenheimer, 1816
177 Caradrina Ochsenheimer, 1816 sinonim
168 Caradrina Ochsenheimer, 1816 sinonim
255 carbonis (Wagner, 1931) Dryobotodes
149 cardui (Hübner, 1790) Schinia
135 casta Bkh (Vasić, 1975) Calophasia
392 castanea (Esper, 1798) Xestia
60 cataphanes (Hübner, 1813) Autophila
61 Catephia Ochsenheimer, 1816
39 Catocala Schrank, 1802
39 CATALINAЕ Podfamilija
81 c-aureum (Knoch, 1781) Lamprotes
359 cavernosa (Eversmann, 1842) Hyssia
291 Celaena Stephens, 1829
132 celsiae (Herrich – Schäffer, 1850) Calocucullia
211 centrago (Haworth, 1809) Atethmia
360 Cerapteryx Curtis, 1833
353 cerasi (Fabricius, 1775) Orthosia
395 Cerastis Ochsenheimer, 1816
361 cespitis (Den. & Schiff., 1775) Tholera
124 chamomillae (Den. & Schiff., 1775) Cucullia
266 charactera auct. Apamea
175 Charanyca Billberg, 1820
160 Chericlea Curtis, 1825
379 Chersotis Boisduval, 1840
256 chi (Linnaeus, 1758) Antitype
178 Chilodes Herrich-Schäffer, 1849
195 Chloantha Boisduval, Rambur & Graslin, 1836
149 Chloridea Duncan & Westwood, 1841 sinonim
152 Chloridea Duncan & Westwood, 1841 sinonim
157 Chloridea Duncan & Westwood, 1841 sinonim
296 Chortodes Tutt, 1897
280 Chortodes Tutt, 1897 sinonim
89 Chryspidia Hübner, 1821
83 chrysitis (Linnaeus, 1758) Diachrysia
87 chryson (Esper, 1789) Diachrysia
311 chrysozona Borkhausen, 1792 Aetheria
358 cincta Fabricius, 1787 Perigrapha
423 cinerea (Den. & Schiff., 1775) Agrotis
221 circellaris (Hufnagel, 1766) Agrochola
213 Cirrhia Hübner, 1821
219 citrigo (Linnaeus, 1758) Xanthia
235 Cladocera Rambur, 1858
168 clavipalpis (Scopoli, 1763) Paradrina
420 clavis (Hufnagel, 1766) Agrotis
388 c-nigrum (Linnaeus, 1758) Xestia
150 cognata (Freyer, 1833) Schinia
78 Colobochyla Hübner, 1825
68 Colposia Hübner, 1823
374 comes Hübner, 1813 Noctua
192 comma auct., nec Linnaeus, 1758
107 communimacula (Den. & Schiff., 1775) Calymma
315 compta (Den. & Schiff., 1775) Hadena
316 confusa (Hufnagel, 1766) Hadena
88 confusa (Stephens, 1850) Macdunnoughia
335 conigera (Den. & Schiff., 1775) Mythimna
326 Conisania Hampson, 1905
230 Conistra Hübner, 1821
80 consona (Fabricius, 1787) Euchalcia
357 conspicillaris (Linnaeus, 1758) Egira
411 conspicua (Hübner, 1824) Euxoa
158 conspicua Borkhausen, 1792 sinonim
308 contigua (Den. & Schiff., 1775) Lacanobia
252 convergens (Den. & Schiff., 1775) Dichonia
138 Copiphana Hampson, 1906
402 cos (Hübner, 1824) Euxoa
207 Cosmia Ochsenheimer, 1816
57 craccae (Den. & Schiff., 1775) Lygephila
13 Craniophora Snellen, 1867
415 crassa (Hübner, 1803) Agrotis
29 cribrumalis (Hübner, 1793) Macrochilo
348 cruda (Den. & Schiff., 1775) Orthosia
16 Cryphia Hübner, 1818
168 cubicularis Den. & Schiff., 1775 Paradrina
320 cucubali Den. & Schiff., 1775 Hadena
115 Cucullia Schrank, 1802
127 Cucullia Schrank, 1802 sinonim
132 Cucullia Schrank, 1802 sinonim
115 CUCULLIINAЕ Podfamilija
145 culta (Den. & Schiff., 1775) Lamprosticta
382 cuprea (Den. & Schiff., 1775) Chersotis
4 cuspis (Hübner, 1813) Acronicta
2 Daseochaeta Warren, 1909
230 Dasycampa Guenée, 1837
180 dasychira Hübner, 1817 Athetis
82 deaurata (Esper, 1787) Panchrysia
102 deceptoris (Scopoli, 1763) Deltote
361 decimalis (Poda, 1761) Tholera
160 delphini (Linnaeus, 1758) Periphanes
102 Deltote Reichenbach, 1817
310 dentina Den. & Schiff., 1775 Hada
387 depuncta (Linnaeus, 1761) Eugnorisima
192 detersa (Esper, 1787) Auchmis
84 Diachrysia Hübner, 1821
302 dianthi (Tauscher, 1809) Hadula
313 Dianthoecia Boisduval, 1834
368 Diarsia Hübner, 1821
412 Dichagyris Lederer, 1857
251 Dichonia Hübner, 1821
206 Dicycla Guenée, 1852
279 didyma (Esper, 1788) Mesapamea
207 diffinis (Linnaeus, 1767) Cosmia
146 Diloba Boisduval, 1840
146 DILOBINAЕ Podfamilija
59 dilucida (Hübner, 1808) Autophila
152 dipsacea Linnaeus, 1767 Heliothis
299 Discestra Hampson, 1905
309 dissimilis Knoch, 1781 Lacanobia

- 294 dissoluta (Treitschke, 1825) Archanara
404 distinguenda (Lederer, 1857) Euxoa
389 ditrapezium (Den. & Schiff., 1775) Xestia
21 divisa Esper 1791 Cryphia
23 domestica (Hufnagel, 1766) Cryphia
125 dracunculi (Hübner, 1813) Cucullia
53 Drasteria Hübner, 1818
254 Dryobotodes Warren, 1911
283 dumerilii (Duponchel, 1826) Luperina
183 Dypterygia Stephens, 1829
202 Dyschorista Lederer, 1857
51 Dysgonia Hübner, 1823
311 dysodea (Den. & Schiff., 1775) Aetheria
66 Ectypa Billberg, 1820
357 Egira Duponchel, 1845
161 Elaphria Hübner, 1818
168 Elaphria Hübner, 1818 *sinonim*
46 electa (Vieweg, 1790) Catocala
43 elocata (Esper, 1787) Catocala
97 Emmelia Hübner, 1821
114 emortualis (Den. & Schiff., 1775) Tristales
201 Enargia Hübner, 1821
70 Ephemias Hübner, 1821
378 Epilecta Hübner, 1821
137 Epimecia Guenée, 1839
361 Epineuronia Rebel, 1901
235 Episema Ochsenheimer, 1816
266 epomidion (Haworth, 1809) Apamea
97 Erastria Ochsenheimer, 1816 *sinonim*
101 Erastria Ochsenheimer, 1816 *sinonim*
102 Erastria Ochsenheimer, 1816 *sinonim*
105 Erastria Ochsenheimer, 1816 *sinonim*
254 eremita (Fabricius, 1775) Dryobotodes
20 ereptricula (Treitschke, 1825) Cryphia
234 erythrocephala (Den. & Schiff., 1775) Conistra
108 Eublema Hübner, 1821
197 Eucarta Lederer, 1857
80 Euchalcia Hübner, 1821
66 Euclidia Ochsenheimer, 1816
387 Eugnorisima Boursin, 1946
394 Eugraphe Hübner, 1821
98 Euphasia Stephens, 1830
11 euphorbiae (Den. & Schiff., 1775) Acronicta
189 Euplexia Stephens, 1829
229 Eupsilia Hübner, 1821
79 Eurhipia Boisduval, 1826
101 EUSTROTIINAE Podfamilija
101 Eustrotia Hübner, 1821 *sinonim*
102 Eustrotia Hübner, 1821 *sinonim*
105 Eustrotia Hübner, 1821 *sinonim*
68 Eutales Gistel, 1848
79 Eutelia Hübner, 1823
79 EUTELIINAE Podfamilija
402 Euxoa Hübner, 1821
175 evidens Thunberg, 1784 Charanyca
419 exclamationis (Linnaeus, 1758) Agrotis
177 exigua (Hübner, 1808) Spodoptera
246 exsoleta (Linnaeus, 1758) Xylena
296 extrema (Hübner, 1809) Chortodes
276 fasciuncula (Haworth, 1809) Oligia
336 ferrago (Fabricius, 1787) Mythimna
184 ferruginea (Esper, 1785) Rusina
221 ferruginea Den. & Schiff., 1775 *sinonim*
89 festucae (Linnaeus, 1758) Plusia
375 fimbriata (Schreber, 1759) Noctua
203 fissipuncta Haworth, 1809 Parastichtis
365 flammatra (Den. & Schiff., 1775) Ochropelura
342 flammea (Curtis, 1828) Mythimna
356 flammea (Den. & Schiff., 1775) Panolis
148 flava Hübner Aegle
288 flavago (Den. & Schiff., 1775) Gortyna
213 flavago Fabricius, 1787 Xanthia
259 flavicincta (Den. & Schiff., 1775) Polymixis
169 flavirena (Guenée, 1852) Paradrina
68 flexula (Den. & Schiff., 1775) Laspeyria
370 florida (F. Schmidt, 1859) Diarsia
414 forcipula (Den. & Schiff., 1775) Yigoga
249 fovea (Treitschke, 1825) Rileyiana
17 fraudatricula (Hübner, 1803) Cryphia
116 fraudatrix Eversmann, 1837 Cucullia
40 fraxini (Linnaeus, 1758) Catocala
400 fugax (Treitschke, 1825) Parexarnis
77 fuliginaria (Linnaeus, 1761) Parascotia
49 fulminea (Scopoli, 1763) Catocala
215 fulvago Clerck, 1758 Xanthia
225 fulvago Clerck, 1759 Agrochola
216 fulvago Linnaeus, 1761 Xanthia
62 funesta (Esper, 1786) Aedia
200 furca (Eversmann, 1852) Hadula
276 furuncula (Den. & Schiff., 1775) Mesoligia
180 furvula (Hübner, 1808) Athetis
101 fuscola Den. & Schiff., 1775
90 gamma (Linnaeus, 1758) Autographa
293 geminipuncta (Haworth, 1809) Archanara
303 genistae Bkh (Petrik i Jovanić, 1952)
1 geographica (Fabricius, 1787) Oxicesta
217 gilvago (Den. & Schiff., 1775) Xanthia
235 glaucina (Esper, 1789) Episema
28 glaucinalis Den. & Schiff., 1775
179 gluteosa (Treitschke, 1835) Athetis
66 glyphica (Linnaeus, 1758) Euclidia
70 Gonoptera Berthold in Latreille, 1827
67 Gonospileia Hübner, 1823
288 Gortyna Ochsenheimer, 1816
347 gothica (Linnaeus, 1758) Orthosia
354 gracilis (Den. & Schiff., 1775) Orthosia
360 graminis (Linnaeus, 1758) Cerapteryx
175 Grammesia Stephens, 1829
52 Grammodes Guenée, 1852
111 grata Treitschke, 1825 Eublema
251 Griposia Tams, 1939
31 grisealis (Den. & Schiff., 1775) Herminia
34 gryphalis (Herrich – Schäffer, 1851) Polypogon
88 gutta Guenée, 1857 Macdunnoughia
310 Hada Billberg, 1820
313 Hadena Schrank, 1802 rod
263 Hadena Schrank, 1802 *sinonim*
161 HADENINAE Podfamilija
299 Hadula Staudiger, 1889
161 Hapalotis Hübner, 1821
313 Harmodia Hübner, 1820
405 hastifera (Donzel, 1847) Euxoa
147 Heliaca Herich-Schäffer)
157 Helicoverpa Hardwick, 1965
325 Heliophobus Boisduval, 1829
149 HELIOTHINAE Podfamilija

- 152 *Heliothis* Ochsenheimer, 1816 rod
157 *Heliothis* Ochsenheimer, 1816 sinonim
225 *helvola* (Linnaeus, 1758) *Agrochola*
332 *hepatica* (Clerck, 1759) *Polia*
266 *hepatica* auct. *Apamea*
30 *Herminia* Latreille, 1802
26 HERMININAE Podfamilija
170 *Hoplodrina* Boursin, 1937
226 *humilis* (Den. & Schiff., 1775) *Agrochola*
286 *Hydraecia* Guenée, 1841
163 *Hydrilla* Boisduval, 1840
48 *hymenea* (Den. & Schiff., 1775) *Catocala*
72 *Hypena* Schrank, 1802
72 HYPENINAE Podfamilija
195 *hyperici* (Den. & Schiff., 1775) *Chloantha*
359 *Hyssia* Guenée, 1845
358 *i-cinctum* (Den. & Schiff., 1775) *Perigrapha*
216 *icteritia* (Hufnagel, 1766) *Xanthia*
26 *Idia* Hübner, 1813
346 *incerta* (Hufnagel, 1766) *Orthosia*
376 *interjecta* Hübner, 1803 *Noctua*
373 *interposita* (Hübner, 1790) *Noctua*
199 *Ipimorpha* Hübner, 1821
417 *ipsilon* (Hufnagel, 1766) *Agrotis*
323 *irregularis* (Hufnagel, 1766) *Hadena*
377 *janthina* (Den. & Schiff., 1775) *Noctua*
91 *jota* (Linnaeus, 1758) *Autographa*
196 *juventina* (Stoll, 1782) *Callopietria*
167 *kadenii* (Freyer, 1836) *Platyperigea*
148 *kaekeritziana* (Hübner, 1799) *Aegle*
327 *kenderesiensis* Kovács, 1968 podvrsta
303 *Lacanobia* Billberg, 1820
119 *lactucae* (Den. & Schiff., 1775) *Cucullia*
228 *laevis* (Hübner, 1803) *Agrochola*
343 *l-album* (Linnaeus, 1767) *Mythimna*
145 *Lamprosticta* Hübner, 1820
81 *Lamprotes* Reichenbach, 1817
129 *lanceolata* Villers, 1789 *Schargacucullia*
243 *lapidea* (Hübner, 1808) *Lithophane*
68 *Laspeyria* Germar, 1810
275 *latruncula* (Den. & Schiff., 1775) *Oligia*
326 *leineri* (Freyer, 1836) *Conisania*
180 *lenta* Treitschke, 1825 *Athetis*
354 *lepida* Brahm, 1791 *Orthosia*
321 *lepida* Esper, 1790 *Hadena*
182 *lepigone* (Möschler, 1860) *Proxenus*
220 *Leptologia* Prout, 1901
334 *Leucania* Ochsenheimer, 1816
367 *leucogaster* (Freyer, 1831) *Ochropleura*
396 *leucographa* (Den. & Schiff., 1775) *Cerastis*
289 *leucographa* auct. nec Borkhausen, 1792 *Gortina*
63 *leucomelas* (Linnaeus, 1758) *Aedia*
291 *leucostigma* (Hübner, 1808) *Celaena*
310 *leucostigma* Haworth, 1809 *Hada*
70 *libatrix* (Linnaeus, 1758) *Scoliopteryx*
60 *ligaminosa* (Eversmann, 1851) *Autophila*
231 *ligula* (Esper, 1791) *Conistra*
13 *ligustri* (Den. & Schiff., 1775) *Craniophora*
58 *limosa* Treitschke, 1826 *Lygephila*
378 *linogrisea* (Den. & Schiff., 1775) *Epilecta*
102 *Lithacodia* Hubner, 1818 sinonim *Deltote*
101 *Lithacodia* Hübner, 1818 sinonim *Protodeltote*
336 *lithargyria* Esper, 1788 *Mythimna*
241 *Lithophane* Hübner, 1803
265 *lithoxylea* (Den. & Schiff., 1775) *Apamea*
227 *litura* (Linnaeus, 1758) *Agrochola*
141 *livida* (Den. & Schiff., 1775) *Amphipyra*
345 *loreyi* (Duponchel, 1827) *Mythimna*
222 *lota* (Clerck, 1759) *Agrochola*
384 *lucernea* (Linnaeus, 1758) *Standfussiana*
98 *lucida* (Hufnagel, 1766) *Acontia*
120 *lucifuga* (Den. & Schiff., 1775) *Cucullia*
189 *lucipara* (Linnaeus, 1758) *Euplexia*
64 *luctuosa* (Den. & Schiff., 1775) *Tyta*
97 *lugubris* Fabricius, 1793
36 *lunalis* (Scopoli, 1763) *Zanclognatha*
50 *lunaris* (Den. & Schiff., 1775) *Minucia*
289 *lunata* Freyer, 1838 podvrsta
133 *lunula* (Hufnagel, 1766) *Calophasia*
281 *Luperina* Boiduval, 1829
54 *lusoria* (Linnaeus, 1758) *Lygephila*
213 *lutea* Ström, 1783 *Xanthia*
314 *luteago* (Den. & Schiff., 1775) *Hadena*
284 *lutosa* (Hübner, 1803) *Rhizedra*
238 *lutulenta* (Den. & Schiff., 1775) *Aporophyla*
220 *lychnidis* (Den. & Schiff., 1775) *Agrochola*
130 *lychnitis* (Rambur, 1833) *Schargacucullia*
54 *Lygephila* Billberg, 1820
88 *Macdunnoughia* Kostrowicki, 1961
223 *macilenta* (Hübner, 1809) *Agrochola*
29 *Macrochilo* Hübner, 1825
33 *Macrochilo* Hübner, 1825
78 *Madopa* Stephens, 1829
318 *magnolii* (Boisduval, 1829) *Hadena*
330 *Mamestra* Ochsenheimer, 1816
303 *Mamestra* Ochsenheimer, 1816 sinonim
328 *Mamestra* Ochsenheimer, 1816 sinonim
381 *margaritacea* (Villers, 1789) *Chersotis*
399 *margaritosa* Haworth, 1809 *Peridroma*
178 *maritima* (Tauscher, 1806) *Chilodes*
153 *maritima* Graslin, 1855 *Heliothis*
299 *marmorosa* Borkhausen, 1792 nec Esper 1788
187 *matura* (Hufnagel, 1766) *Thalpopphila*
185 *maura* (Linnaeus, 1758) *Mormo*
8 *megacephala* (Den. & Schiff., 1775) *Acronicta*
247 *Meganephria* Hübner, 1821
328 *Melanchra* Hübner, 1820
334 *Meliana* Curtis, 1828
152 *Melicleptira* rod
244 *merckii* (Rambur, 1832) *Lithophane*
175 *Meristis* Hübner, 1821
278 *Mesapamea* Heinicke, 1959
204 *Mesogona* Boisduval, 1840
277 *Mesoligia* Boursin, 1965
162 *Mesotrosta* Lederer, 1857
190 *meticulosa* (Linnaeus, 1758) *Phlogophora*
148 *Metoponia* Guenée, 1852
65 *mi* (Clerck, 1759) *Callistege*
273 *Miana* Stephens, 1829 sinonim
277 *Miana* Stephens, 1829 sinonim
286 *micacea* (Esper, 1789) *Hydraecia*
299 *microdon* Guenée, 1852 *Hadula*
280 *minima* (Haworth, 1809) *Photodes*
350 *miniosa* (Den. & Schiff., 1775) *Orthosia*
50 *Minucia* Moore, 1885
262 *Mniotype* Franclemont, 1941

- 2 Moma Hübner, 1820
161 Monodes Guenée, 1852
263 monoglypha (Hufnagel, 1766) Apamea
185 Mormo Ochsenheimer, 1816
164 morpheus (Hufnagel, 1766) Caradrina
298 morrisii (Dale, 1837) Chortodes
355 munda (Den. & Schiff., 1775) Orthosia
24 muralis (Forster, 1771) Cryphia
69 musculus (Ménétriés, 1859) Arytrura
334 Mythimna Ochsenheimer, 1816
85 nadeja (Oberthür, 1880) Diachrysia
397 Naenia Stephens, 1827
310 nana Hufnagel, 1766,
333 nebulosa (Hufnagel, 1766) Polia
392 neglecta Hübner, 1803 Xanthia
31 nemoralis Fabricius, 1775 Herminia
31 nemoralis Rebel, 1899 Herminia
14 nervosa (Den. & Schiff., 1775) Symira
93 ni (Hübner, 1803) Trichoplusia
239 nigra (Haworth, 1809) Aporophyla
408 nigrofusca Esper 1788 Euxoa
224 nitida (Den. & Schiff., 1775) Agrochola
371 Noctua Linnaeus, 1758
364 NOCTUIDAE Podfamilija
292 Nonagria Ochsenheimer, 1816
144 nubeculosa (Esper, 1785) Brachionycha
156 nubigera (Herrich – Schäffer, 1851) Heliiothis
41 nupta (Linnaeus, 1767) Catocala
47 nymphagoga (Esper, 1787) Catocala
409 obelisca (Den. & Schiff., 1775) Euxoa
100 obliterata (Rambur, 1833) Phyllophila
385 obscura Brahm, 1791 Spaelotis
74 obsitalis (Hübner, 1813) Hypena
341 obsoleta (Hübner, 1803) Mythimna
157 obsoleta Fabricius, 1793 Helicoverpa
218 ocellaris (Borkhausen, 1792) Xanthia
288 ochracea Hübner, 1786 Gortyna
365 Ochropleura Hübner, 1821
170 octogenaria (Goeze, 1781) Hoplodrina
285 oculea (Linnaeus, 1761) Amphipoea
106 Odice Hübner, 1823
299 odontites (Boisduval, 1829) Hadula
250 oleagina (Den. & Schiff., 1775) Valeria
306 oleracea (Linnaeus, 1758) Lacanobia
273 Oligia Hübner, 1821
104 olivana Den. & Schiff., 1775 Deltote
138 olivina (Herrich – Schäffer, 1852) Copiphana
136 Omphalophana Hampson, 1906
154 ononis (Fabricius, 1775) Heliiothis
206 oo (Linnaeus, 1758) Dicycla
135 opalina (Esper, 1793) Calophasia
272 ophiogramma (Esper, 1794) Apamea
386 Opigena Boisduval, 1840
351 opima (Hübner, 1809) Orthosia
372 orbona (Hufnagel, 1766) Noctua
2 orion Esper, 1787 Moma
242 ornitopus (Hufnagel, 1766) Lithophane
230 Orrhodia Hübner, 1821
22 orthogramma Boursin, 1954 Cryphia
346 Orthosia Ochsenheimer, 1816
235 Ortogramma Reichenbach, 1817
108 ostrina (Hübner, 1808) Eublema
205 oxalina (Hübner, 1803) Mesogona
1 Oxicesta Hübner, 1819
248 oxyacanthae (Linnaeus, 1758) Allophytes
363 Pachetra Guenée, 1841
340 pallens (Linnaeus, 1758) Mythimna
17 palliola auct.nec. Borkhausen, 1792 Cryphia
181 pallustris (Hübner, 1808) Athetis
35 palpalis Fabricius, 1775 Pechipogo
82 Panchrysia Hübner, 1821
147 Panemeria Hübner, 1823
356 Panolis Hübner, 1821
28 Paracolax Hübner, 1825
168 Paradrina Boursin, 1937
113 paralella (Freyer, 1842) Eublema
49 paranympa Linnaeus, 1767 Catocala
77 Parascotia Hübner, 1825
202 Parastichtis Hübner, 1821
263 Parastichtis Hübner, 1821 sinonim
400 Parexarnis Boursin, 1946
109 parva (Hübner, 1808) Eublema
55 pastinum (Treitschke, 1826) Lygephila
35 Pechipogo Hübner, 1825
156 peltigera (Den. & Schiff., 1775) Heliiothis
399 Peridroma Hübner, 1821
358 Perigrapha Lederer, 1857
160 Periphanes Hübner, 1821
321 perplexa (Den. & Schiff., 1775) Hadenia
328 persicariae (Linnaeus, 1761) Melanchra
287 petasites Doubleday, 1847 Hydraecia
3 Pharetra Hübner, 1820
190 Phlogophora Treitschke, 1825
280 Photedes Lederer, 1857
296 Photedes Lederer, 1857 sinonim
100 Phyllophila Guenée, 1852
75 Phytometra Haworth 1809
329 pisi (Linnaeus, 1758) Melanchra
220 pistacina Den. & Schiff., 1775
165 Platyperigea Smith, 1894
134 platyptera (Esper, 1788) Calophasia
310 plebeja (Linnaeus, 1761) Hada
366 plecta (Linnaeus, 1761) Ochropleura
89 Plusia Ochsenheimer, 1816
90 Plusia Ochsenheimer, 1816 sinonim
84 Plusia Ochsenheimer, 1816 sinonim Diachrysia
88 Plusia Ochsenheimer, 1816 sinonim Macdounoughia
80 PLUSINAE Podfamilija
331 Polia Ochsenheimer, 1816
386 polygona (Den. & Schiff., 1775) Opigena
258 polymita (Linnaeus, 1761) Polymixis
258 Polymixis Hübner, 1820
238 Polymixis Hübner, 1820 sinonim Aporophyla
261 Polymixis Hübner, 1820 sinonim Blepharita
193 polyodon (Clerck, 1759) Actinotia
186 Polyphaenis Boisduval, 1840
33 Polyogon Schrank, 1802
362 popularis Fabricius, 1775 Tholera
352 populeti (Fabricius, 1775) Orthosia
352 populi Ström, 1783 Orthosia
327 porosa (Eversmann, 1854) Saragossa
108 Porphyria Hübner, 1821
401 praecox (Linnaeus, 1758) Actebia
398 prasina (Den. & Schiff., 1775) Anaplectoides
72 proboscidalis (Linnaeus, 1758) Hypena
58 procax (Hübner, 1813) Lygephila

- 52 *Prodotis* John, 1910
51 *Prodotis* John, 1910 sinonim *Dysgonia*
45 *promissa* (Den. & Schiff., 1775) *Catocala*
371 *pronuba* (Linnaeus, 1758) *Noctua*
254 *protea* Den. & Schiff., 1775
101 *Protodeltote* Ueda, 1984
149 *Protoschinia* Hardwick, 1970
182 *Proxenus* Herrich – Schäffer, 1850
143 PSAPHIDINAE Podfamilija
105 *Pseudeustrotia* Warren, 1913
334 *Pseudoaletia* Franclemont, 1951
6 *psi* (Linnaeus, 1767) *Acronicta*
339 *pudorina* (Den. & Schiff., 1775) *Mythimna*
44 *puerpera* (Giorna, 1791) *Catocala*
245 *pulla* (Den. & Schiff., 1775) *Scotochrosta*
176 *pulmonaris* (Esper, 1790) *Atypha*
112 *purpurina* (Den. & Schiff., 1775) *Eublemma*
159 *purpurina* (Esper, 1804) *Pyrrhia*
105 *pusilla* Vieweg, 1790 *Pseudeustrotia*
416 *puta* (Hübner, 1823) *Agrotis*
364 *putris* (Linnaeus, 1761) *Axyليا*
101 *pygarga* (Hufnagel, 1766) *Protodeltote*
297 *pygmina* (Haworth, 1809) *Chortodes*
209 *pyralina* (Den. & Schiff., 1775) *Cosmia*
139 *Pyramidcampa* Beck, 1991
139 *pyramidea* (Linnaeus, 1758) *Amphipyra*
158 *Pyrrhia* Hübner, 1821
168 *quadripunctata* Fabricius, 1775 *Paradrina*
30 *Quaramia* Berio, 1989
194 *radiosa* (Esper, 1804) *Actinotia*
21 *raptricula* (Den. & Schiff., 1775) *Cryphia*
385 *ravida* (Den. & Schiff., 1775) *Spaelotis*
19 *ravula* (Hübner, 1813) *Cryphia*
16 *recepticula* (Hübner, 1803) *Cryphia*
27 *rectalis* (Eversmann, 1842) *Simplicia*
379 *rectangula* (Den. & Schiff., 1775) *Chersotis*
412 *renigera* (Hübner, 1808) *Dichagyris*
173 *respersa* (Den. & Schiff., 1775) *Hoplodrina*
111 *respersa* Hübner, 1790 *Eublemma*
325 *reticulata* (Goeze, 1781) *Heliophobus*
199 *retusa* (Linnaeus, 1761) *Ipimorpha*
284 *Rhizedra* Warren, 1911
241 *Rhizolitha* Curtis, 1830
391 *rhomboidea* (Esper, 1790) *Xestia*
383 *Rhyacia* Hübner, 1821
249 *Rileyiana* (Moucha & Chvála, 1963)
76 *Rivula* Guenée, 1845
320 *rivularis* (Fabricius, 1775) *Hadena*
242 *rizolitha* Den. & Schiff., 1775
255 *roboris* Geyer in Hübner 1835 nec Fabricius, 1776
110 *rosea* (Hübner, 1790) *Eublemma*
110 *rosina* Hübner, 1803 *Eublemma*
73 *rostralis* (Linnaeus, 1758) *Hypena*
282 *rubella* (Duponchel, 1835) *Luperina*
369 *rubi* (Vieweg, 1790) *Diarsia*
233 *rubiginea* (Den. & Schiff., 1775) *Conistra*
232 *rubiginosa* (Scopoli, 1763) *Conistra*
395 *rubricosa* (Den. & Schiff., 1775) *Cerastis*
260 *rufocincta* (Geyer, 1828) *Polymixis*
12 *rumicis* (Linnaeus, 1758) *Acronicta*
98 *rupicola* Borkhausen, 1792 *Acontia*
184 *Rusina* Stephens, 1829
363 *sagittigera* (Hufnagel, 1766) *Pachetra*
78 *salicalis* (Den. & Schiff., 1775) *Colobochyla*
327 *Saragossa* Staudinger, 1900
229 *satellitica* Linnaeus, 1767 *Eupsilia*
261 *satura* (Den. & Schiff., 1775) *Blepharitia*
399 *saucia* (Hübner, 1808) *Peridroma*
183 *scabriuscula* (Linnaeus, 1758) *Dypterygia*
127 *Schargacucullia* G. & L. Ronkay, 1992
149 *Schinia* Hübner, 1818
349 *schmidti* (Diószeghy, 1935) *Orthosia*
38 *Schrankia* Hübner, 1825
344 *scirpi* (Duponchel, 1836) *Mythimna*
191 *scita* (Hübner, 1790) *Phlogophora*
70 *Scoliopteryx* Germar, 1810
271 *scolopacina* (Esper, 1788) *Apamea*
115 *scopariae* Dorfmeister, 1853 *Cucullia*
415 *Scotia* Hübner, 1821
245 *Scotochrosta* Lederer, 1857
128 *scrophulariae* (Den. & Schiff., 1775) *Schargacucullia*
151 *scutosa* (Den. & Schiff., 1775) *Schinia*
279 *secalella* Remm, 1983 *Mesapamea*
278 *secalis* (Linnaeus, 1758) *Mesapamea*
421 *segetum* (Den. & Schiff., 1775) *Agrotis*
407 *segnilis* (Duponchel, 1836) *Euxoa*
334 *Senta* Stephens, 1834 *Mythimna*
178 *Senta* Stephenson, 1829 *Chilodes*
312 *serena* Den. & Schiff., 1775 *Aetheria*
76 *sericealis* (Scopoli, 1763) *Rivula*
186 *sericeata* (Esper, 1787) *Polyphaenis*
344 *sicula* (Treitschke, 1835) *Mythimna*
264 *sicula* (Turati, 1909) *Apamea*
324 *Sideridis* Hübner, 1821
394 *sigma* (Den. & Schiff., 1775) *Eugraphe*
162 *signalis* (Treitschke, 1829) *Mesotrosta*
413 *signifera* (Den. & Schiff., 1775) *Yigoga*
322 *silenes* (Hübner, 1822) *Hadena*
27 *Simplicia* Guenée, 1854
383 *simulans* (Hufnagel, 1766) *Rhyacia*
103 *singularis* Hufnagel, 1766 *Deltote*
241 *socia* (Hufnagel, 1766) *Lithophane*
98 *solaris* Den. & Schiff., 1775 *Acontia*
270 *sordens* (Hufnagel, 1766) *Apamea*
269 *sordida* Borkhausen, 1792 *Apamea*
385 *Spaelotis* Boisduval, 1840
295 *sparganii* (Esper, 1790) *Archanara*
143 *sphinx* (Hufnagel, 1766) *Asteroscopus*
306 *spinacia* Borkhausen, 1792 *Lacanobia*
304 *splendens* (Hübner, 1808) *Lacanobia*
177 *Spodoptera* Guenée, 1852
39 *sponsa* (Linnaeus, 1767) *Catocala*
353 *stabilis* Den. & Schiff., 1775 *Orthosia*
384 *Standfussiana* Boursin, 1946
84 *stenochrysis* Waren, 1913 *Diachrysis*
342 *stenoptera* Staudinger, 1892 *Mythimna*
391 *stigmatica* Hübner, 1813 *Xestia*
147 STIRIINAE Podfamilija
52 *stolida* (Fabricius, 1775) *Prodotis*
38 STREPSIMANINAE Podfamilija
35 *strigilata* (Linnaeus, 1758) *Pechipogo*
273 *strigilis* (Linnaeus, 1758) *Oligia*
9 *strigosa* (Den. & Schiff., 1775) *Acronicta*
309 *suasa* (Den. & Schiff., 1775) *Lacanobia*
106 *suava* (Hübner, 1813) *Odice*
200 *subtusa* (Den. & Schiff., 1775) *Ipimorpha*

- 215 sulphurago (Den. & Schiff., 1775) *Xanthia*
97 sulphuralis Linnaeus, 1767 *Emmelia*
172 superstes (Ochsenheimer, 1816) *Hoplodrina*
202 suspecta (Hübner, 1817) *Parastichtis*
14 *Symira* Ochsenheimer, 1816
250 *Synvaleria* Butler, 1890
264 syriaca (Osthelder, 1933) *Apamea*
38 taenialis (Hübner, 1809) *Schranksia*
346 *Taeniocampa* Guenée, 1839
98 *Tarache* Hübner, 1823 sinonim *Acontia*
64 *Tarache* Hübner, 1823 sinonim *Tyta*
30 tarsicrinalis (Knoch, 1782) *Herminia*
37 tarsipennalis Treitschke, 1835 *Zanclognatha*
197 *Tellesilla* Herrich – Schäffer, 1856
406 temera (Hübner, 1808) *Euxoa*
147 tenebrata (Scopoli, 1763) *Panemeria*
33 tentacularia (Linnaeus, 1758) *Polypogon*
32 tenuialis (Rebel, 1899) *Herminia*
165 terrea (Freyer, 1840) *Platyperigea*
236 tersa (Den. & Schiff., 1775) *Episema*
281 testacea (Den. & Schiff., 1775) *Luperina*
307 thalassina (Hufnagel, 1766) *Lacanobia*
71 thalictri (Borkhausen, 1790) *Calyptra*
108 *Thalpochara* Lederer, 1853
187 *Thalpophila* Hübner, 1820
129 thapsiphaga (Treitschke, 1826) *Schargacucullia*
361 *Tholera* Hübner, 1821
332 tincta Brahm, 1791 *Polia*
99 *titania* (Esper, 1798) *Acontia*
213 togata (Esper, 1788) *Xanthia*
97 *trabealis* (Scopoli, 1763) *Emmelia*
188 *Trachea* Ochsenheimer, 1816
142 *tragopoginis* (Clerck, 1759) *Amphipyra*
229 *transversa* (Hufnagel, 1766) *Eupsilia*
210 *trapezina* (Linnaeus, 1758) *Cosmia*
390 *triangulum* (Hufnagel, 1766) *Xestia*
93 *Trichoplusa* McDunnough, 1944
332 *tricoma* Hufnagel, 1766 *Polia*
5 *tridens* (Den. & Schiff., 1775) *Acronicta*
290 *tridens* (Hufnagel, 1766) *Calamia*
301 *trifolii* (Hufnagel, 1766) *Hadula*
96 *trigemina* Werneburg 1864 *Abrostola*
175 *trigrammica* (Hufnagel, 1766) *Charanyca*
175 *trilinea* Den. & Schiff., 1775 *Charanyca*
94 *tripartita* (Hufnagel, 1766) *Abrostola*
371 *Triphaena* Ochsenheimer, 1816
96 *triplasia* (Linnaeus, 1758) *Abrostola*
94 *triplasia* auct.nec. (Linnaeus, 1758)
67 *triquetra* (Den. & Schiff., 1775) *Gonospileia*
114 *Tristales* Tams, 1939
28 *tristalis* (Fabricius, 1794) *Paracolax*
408 *tritici* (Linnaeus, 1761) *Euxoa*
418 *trux* (Hübner, 1824) *Agrotis*
324 *turbida* Esper, 1790 *Sideridis*
334 *turca* (Linnaeus, 1761) *Mythimna*
84 *tutti* (Kostrowicki, 1961) *Diachrysia*
292 *typhae* (Thunberg, 1784) *Nonagria*
397 *typica* (Linnaeus, 1758) *Naenia*
64 *Tyta* Billberg, 1820
158 *umbra* (Hufnagel, 1766) *Pyrrhia*
158 *umbrago* Esper, 1798 *Pyrrhia*
121 *umbratica* (Linnaeus, 1758) *Cucullia*
184 *umbratica* Goeze, 1781 *Rusina*
267 *unanimis* (Hübner, 1813) *Apamea*
102 *Unca* Oken, 1815 sinonim *Deltote*
105 *Unca* Oken, 1815 sinonim *Pseudeustrotia*
103 *uncula* (Clerck, 1759) *Deltote*
137 *ustula* (Freyer, 1835) *Epimecia*
230 *vaccinii* (Linnaeus, 1761) *Conistra*
250 *Valeria* Stephens, 1829
232 *vaupunctatum* Esper, 1786 *Conistra*
161 *venustula* (Hübner, 1790) *Elaphria*
131 *verbasci* (Linnaeus, 1758) *Schargacucullia*
274 *versicolor* (Borkhausen, 1792) *Oligia*
422 *vestigialis* (Hufnagel, 1766) *Agrotis*
56 *viciae* (Hübner, 1822) *Lygephila*
237 *viminalis* (Fabricius, 1776) *Brachylomia*
290 *virens* Linnaeus, 1767 *Calamia*
198 *virgo* (Treitschke, 1835) *Eucarta*
75 *viridaria* (Clerck, 1759) *Phytopetra*
152 *viriplaca* (Hufnagel, 1766) *Heliothis*
338 *vitellina* (Hübner, 1808) *Mythimna*
410 *vitta* (Esper, 1789) *Euxoa*
303 *w-latinum* (Hufnagel, 1766) *Lacanobia*
213 *Xanthia* Ochsenheimer, 1816
393 *xanthographa* (Den. & Schiff., 1775) *Xestia*
388 *Xestia* Hübner, 1818
246 *Xylena* Ochsenheimer, 1816
241 *Xylina* Treitschke, 1826
357 *Xylomania* Hampson, 1905
357 *Xylomiges* Guenée, 1845
413 *Yigoga* Nye, 1975
203 *ypsillon* (Den. & Schiff., 1775) *Parastichtis*
36 *Zanclognatha* Lederer, 1857
30 *Zanclognatha* Lederer, 1857 sinonim
199 *Zenobia* Oken, 1815
86 *zosimi* (Hübner, 1822) *Diachrysia*

13. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. Abafi – Aigner L. i Pável J. 1900. A Magyar biradolom állatvilága. III – Arthropoda. K. M. Természettudományi Társulat. Budimpešta. pp 29-42.
2. Abafi – Aigner L. 1907. Magyarország lepkéi. Athenaeum irodalmi és nyomdai részvénytársulat kiadása. Budimpešta. pp 137.
3. Abafi – Aigner L. 1910a. Adalék a Magyar Tengermellék, Horvátország és Dalmácia lepkefaunájához. Rovartani lapok XVII: 55-57. Budimpešta.
4. Abafi – Aigner L. 1910b. Adalék a Magyar Tengermellék, Horvátország és Dalmácia lepkefaunájához. Rovartani lapok XVII: 71-105. Budimpešta.
5. Adamović Ž. 1956. O radu entomološkog oteka Prirodnjačkog muzeja srpske zemlje u Beogradu. Zaštita bilja 35: 132-135. Beograd
6. Baranik S.B. 2004. (preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Integrovanij zahist roslin na početku XXI stolitja 43-47. Kiev.
7. Baranyi T., Korompai T., Józsa Á. CS. i Kozma P. 2006. *Gortyna borelii lunata* (Freyer, 1838) in Varga Z. (ed.) *Natura 2000 species studies kutatása I. Dél – Nyírség – Bikari Tájvédelmi és Kulturális Értéktörző Egyesület*. pp3-69. Debrecen.
8. Baranyi T., Józsa Á. CS. i Bertalan L. 2006. *Arytrura musculus* (Ménétriés, 1859) in Varga Z. (ed.) *Natura 2000 species studies kutatása I. Dél – Nyírség – Bikari Tájvédelmi és Kulturális Értéktörző Egyesület*. pp 71-87. Debrecen.
9. Beck H., Kobes L. i Ahola M. 1993. Die generische Aufgliederung von *Noctua* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera, Noctuidae, Noctuinae) *Atalanta* 24 (1/2): 207-264. Würzburg.
10. Beck H. 1996. Systematische Liste der Noctuidae Europas (Lepidoptera, Noctuidae). *Neue Entomologische Nachrichten* 36. 122pp.
11. Beck H. 1999. Die Larven der Europäischen Noctuidae Revision der Systematik der Noctuidae (Lepidoptera: Noctuidae) I. *Herbipoliana* 5 (1), 859pp
12. Beck H. 2000. Die Larven der Europäischen Noctuidae Revision der Systematik der Noctuidae (Lepidoptera: Noctuidae) IV. *Herbipoliana* 5 (4), 512pp
13. Behounek G., Ronkay L. i Ronkay G. 2010. *Plusiinae II. A Taxonomic Atlas of the Eurasian and North African Noctuoidea* 4. Heterocera press. Budapest. pp 280.
14. Bělín V. 2003. *Noční motýli České a Slovenské republiky*. Nakladatelství kabourek. Zlin. pp 260.
15. Beškov S. 1992. Faunistic advances on Bulgarian Lepidoptera. *Boll. Ass. Romana Entomol.* 46 (1991): 35-56.
16. Beškov S. 1995. A contribution to the knowledge of the Lepidoptera fauna of Albania. 2. Some findings of a collecting trip in September 1993. *DFZS. Atalanta* 26 (1/2): 365-399. Würzburg.
17. Beškov S. i Vasilev D. 1995. *Cucullia fraterna* Butler, 1878 – a new species for the Balkan Peninsula (Lepidoptera, Noctuidae). *Phegea* 23 (4): 195-218. Antwerpen.
18. Beškov S. 1996. Migrant Lepidoptera Species in Bulgaria in 1995 (Insecta, Lepidoptera). *DFZS. Atalanta* 27 (3/4): 517-533. Würzburg.
19. Beškov S. i Kolev Z. 1996. A new *Chersotis* Boisduval, 1840 species for the Bulgarian fauna and a second record of its closely related species from Bulgaria with a review of their nomenclature. *Esperiana* 4: 98-101. Schwanfeld.
20. Beškov S. 1997. A new noctuid moth from Bulgaria: *Oncocnemis confusa michaelorum* ssp. n. (Lepidoptera: Noctuidae). *Phegea* 25 (4): 153-161. Antwerpen.
21. Beškov S. 1998. *Hyles hippophaes* new for Bulgaria and *Euxoa cos crimaea* new for the Balkan Peninsula (Lepidoptera: Sphingidae, Noctuidae). *Phegea* 26 (1): 9-11. Antwerpen.
22. Beshkov S. 1996. Description of the larva of *Lithophane lapida* (Hübner, [1808]) (Lepidoptera: Noctuidae: Ipimorphinae) *Esperiana* 4: 95-97. Schwanfeld.

23. Beshkov S. 2000. An Annotated Systematic and Synonymic Checklist of the Noctuidae Of Bulgaria (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae). *Neue Entomologische Nachrichten* 49. pp 300. Markt-leuthen.
24. Beshkov S. 2004. New data of the fauna of the Macrolepidoptera from Biogradska gora National Park, Montenegro (Insecta: Lepidoptera). *Biodiversity of the Biogradska gora National Park. University of Montenegro, Department of Biology* 1: 126-139. Podgorica
25. Beshkov S. 2009a. Two new Macroepidoptera genera nad fifteen new Macrolepidoptera species for the Republic of Montenegro (Crna Gora, Balkan Peninsula), collected in Durmitor Nazional park, Tara canyon (Lep.: Geometridae, Noctuidae). *Entomologist's Rec. J. Var* 121: 243-248.
26. Beshkov S. 2009b. Short contribution on the macrolepidoptera fauna of the Republic of Montenegro (Crna Gora, Balkan Peninsula) (Lep.: Geometridae, Noctuidae) with a report of two new genera and four new species for the country. *Entomologist's Rec. J. Var.* 121: 298-301.
27. Beshkov S. i Langourov M. 2004. Butterflies and Moths (Insecta: Lepidoptera) of the Bulgarian part of Eastern Rhodopes. u Beron P. i Popov A. *Biodiversity of Bulgaria* 2. Pensoft & Nat. Mus. Natur. Hist. Sofija pp 525-676.
28. Beshkov S. i Misja K. 1995. A Contribution to the knowledge of the Lepidoptera fauna of Albania. *Atalanta* 26 (1/2): 345-363. Würzburg.
29. Beshkov S., Misja K. i Abadjiev S. 1996. A Contribution to the knowledge of the Lepidoptera fauna of Albania. *Atalanta* 27 (3/4): 623-648. Würzburg.
30. Beshkov S. i Slivov A. 2006. On the presence of *Valerietta niphopasta* and *Valerietta hreblayi* nom. nov. in Europe and of *Chersotis andereggii* on the Balkan Peninsula (Lepidoptera: Noctuidae). *Phegea* 34 (3): 85-97.
31. Buhl C. i Schütte F. 1971. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). *Prognose wichtiger Pflanzenschädlinge in Landwirtschaft.* Paul Parey. Hamburg und Berlin.
32. Bureš I. i Lazarov A. 1956. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). *Vrednite nasekomi za selskoto i gorskoto stopanstvo v Bulgaria.* BAN. Sofija.
33. Burgermeister F. 1964. *Macrolepidoptera aus dem raume Dubrovnik.* Z. Wien. Ent. Ges. 49: 137-152. Beč.
34. Carnelutti J., Vasić K., Tomić D., Zečević M. i Kranjčev R. 1991. *Heterocera III. Noctuidae (Insecta, Lepidoptera). Fauna Durmitora* 4. CANU. Posebna izdanja 24. *Odjeljenje prirodnih nauka* 15. pp 79-134. Podgorica (=Titograd).
35. Carter D. J. i Hargreaves B. 1987. *Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen.* Verlag Paul Parey, Hamburg i Berlin. pp 292.
36. Chumakov i Kuznetzova 2010. priredili za www.agroatlas.ru
37. Coroiu I., Stan G., Rákosy L. i Chis V. 1994. *Argumente asupra existentei speciei Diachrysia tutti* Kostr. (Lepid., Noctuidae, Plusiinae) în România. *Bul. inf. Soc. lepid. rom.* 5 (1): 5-12.
38. Cvetkov D. 1958. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). *Bjuletin po rastitelna zaštita* kn 3 (11): 44-45. Sofija.
39. Cvitanović A. 1985. *Zemljopisni atlas.* Založba Mladinska knjiga. Ljubljana. pp 309.
40. Čamprag D. 1966. *Kupusna sovica (Mamestra brassicae L.) i neke druge vrste lisnih sovica na šećernoj repi i njihovo suzbijanje.* IPSK "Crvenka", Sirovinsko odeljenje Fabrike šećera. Crvenka. pp 100.
41. Čamprag D., Đurkić Jelena i Jovanić M. 1982. *Osvrt na dosadašnji obim tretiranih površina protiv lisnih sovica na šećernoj repi u Vojvodini i Hrvatskoj i mogućnost racionalnijeg suzbijanja korišćenjem metoda prognoze i signalizacije.* Jugoslovensko savetovanje o primeni pesticida Opatija 1981. *Zbornik radova* 3: 165-174. Beograd.
42. Čamprag D., Jovanić M., Sekulić R. i Stamenković S. 1974. *Proučavanje ishrane i štetnosti gusenica Mamestra brassicae L. na kukuruzu i uticaj hrane na težinu lutaka.* *Savremena poljoprivreda* XXII (5-6): 93-102. Novi Sad.

43. Čamprag D. i Jovanić M. 2005. Sovice (Noctuidae: Lepidoptera) štetočine poljoprivrednih kultura. Poljoprivredni fakultet Novi Sad Departman za zaštitu bilja i životne sredine i Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo. Novi Sad. pp 222.
44. Daniel F., Forster W. i Osthelder L. 1951. Beiträge zur Lepidopterenfauna Mazedoniens. Veröff. Zool. Staatssammlung München 2: 1-78. München.
45. Dirimanov M., Popova V. i Tafradžijski I. 1968. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Bolesti i neprijatelji po furaznute kulturi. Sofija.
46. Dirimanov M., Sengalović G., Harizanov A. i Angelova P. 1961. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Rastitelna zaštita 6: 36-41. Sofija.
47. Dobričanin I. 1951. Suzbijanje gusenica podgrizajućih sovice u severnom Banatu 1950 god. Zaštita bilja 6/7: 64-74. Beograd.
48. Dobričević K. 1968. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Zaštita bilja 100-101: 253-271. Beograd.
49. Dočkova B. 1972. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). 1972. Gradin. i lozarska nauka 1: 77-86. Sofija.
50. Dodok I. 2003. Noctuidae (Lepidoptera) of the Užice region (Western Serbia). Entomological Society of Serbia. Acta entomologica serbica 8 (1/2): 1-13. Beograd.
51. Dolidze G. V. 1957. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Tr. In-ta zaštiti rastenij. ANGruz.SSR 12: 79-100.
52. Druželjubova T.S. i Makarova L. A. 1976. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Zaštita rastenij 5: 45-46. Moskva.
53. Đukanović D. 1970. Klima Sombora i okoline. Beograd. pp 134.
54. Đurkić Jelena. 1954. Neka zapažanja o entomofauni Molske šume u 1953 godini. Zbornik Matice srpske, Serija prirodnih nauka 8: 111-118. Novi Sad.
55. Eitschberger U., Reinhardt R., Steiniger H. i Brehm G. 1991. Wanderfalter in Europa (Lepidoptera). Deutsche Forschungszentrale für Schmetterlings wanderungen. Atalanta 22 (1): 1-67. Würzburg.
56. Ermolajeva M. F. 1950. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). 2-ja ekologičeskaja konferencija. Tezisi 1.
57. Evdokimov N.J. 1969. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Tr. Kazahsk. N. I. in-ta raščiti rastenij 10: 16-23
58. Fazekas I. 1978. Viysgálatok a Hyssia cavernosa gozmanyi Kov. magyarországi populációin (Lepidoptera: Noctuidae). Folia entomologica Hungarica XXI(1): 214-218. Budapest.
59. Fibiger M. 1990. Noctuinae I. Noctuidae Europaeae 1. Entomological press. Sorø. pp 208.
60. Fibiger M. 1993. Noctuinae II. Noctuidae Europaeae 2. Entomological press. Sorø. pp 230.
61. Fibiger M. i Hacker. H. 2007. Amphipyridae, Condidinae, Eriopinae, Xyleninae (part). Noctuidae Europaeae 9. Entomological press. pp 410.
62. Fibiger M., Ronkay L., Steiner A. i Zilli A. 2009. Pantheinae, Dilobinae, Acronictinae, Eustrotiinae, Nolinae, Bagisarinae, Acontiinae, Metoponiinae, Heliolithinae and Bryophilinae. Noctuidae Europaeae 11. Entomological press. Sorø. pp 504.
63. Fibiger M., Ronkay L., Yela L. J. i Zilli A. 2010. Rivulinae, Boletobiinae, Hypenodinae, Areaopteroninae, Eubleminae and Micronoctuidae. Including Supplement to volumens 1 -11. Noctuidae Europaeae 12. Entomological press. Sorø. pp 451.
64. Fibiger M. i Nowacki J. u Karsholt O. i Razowski J. 1996. The Lepidoptera of Europe a distributional checklist. Apollo Books. Stenstrup. CD-Rom.
65. Forster W. i Wohlfahrt A. Th. 1980. Die Schmetterlinge Mitteleuropas IV – Noctuidae. Franckh'sche verlagshandlung. Stuttgart. pp 329.
66. Galvagni E. 1902. Beiträge zur Kenntnis der Fauna einiger dalmatinischer Inseln. Verh. K. K. Zool. Botan. Ges. 1902: 362-388. Beč.

67. Ganev J. 1982. Systematic nad synonymic list of Bulgarian Noctuidae (Lepidoptera). *Phegea* 10 (3): 145-160. Antwerpen.
68. Ganev J. i Beškov S. 1987. Records of Macrolepidoptera from Bulgaria (Lepidoptera). *Phegea* 15 (2): 113-117. Antwerpen.
69. Georgiev G. i Beshkov S. 2000. New and little-known lepidopteran (Lepidoptera) phytophages on the poplars (*Populus* spp.) in Bulgaria. *Anzeiger fur Schadlingskunde Journal of Pest Science*. 73(1): 1-4. Berlin.
70. Georgijević E. i Laturšek D. 1966. Prilog poznavanju entomofaune šuma BiH. Šumarski fakultet i Institut za šumarstvo u Sarajevu. *Radovi šum. fak. i Inst. za šum. u Sarajevu* 11 (5): 5-68. Sarajavo.
71. Goater B., Ronkay L. i Fibiger. 2003. *Catocalinae & Plusiinae. Noctuidae Europaeae* 10. Entomological press. Sorø. pp 452.
72. Gozmány L. 1970. *Bagolylepkek I. – Noctuidae I. Akadémiai kiadó. Fauna Hungariae* 102. XVI (11). pp 156. Budimpešta.
73. Grichanov i Ovsyannikova. 2010. priredili na www.agroatlas.ru
74. Gradojević Z. 1963. Naselje Arthropoda travnih zajednica Deliblatske pešcare i njihova sukcesija. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu.
75. Grigorov 1976. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). *Specialna entomologija*. Sofija.
76. Gusev V. I. i Rimskii - Korsakov M. N. 1940. (preuzeto iz Maksimović 1953) *Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников европейской части СССР*. Гослестехиздат. Ленинград.
77. Hacker H. 1989. *Die Noctuidae Grichenlands. Mit einer Übersicht über die Fauna des Balkanraumes (Lepidoptera, Noctuidae)*. *Herbipoliana* 2. Markleuthen. pp 589.
78. Hacker H. 1990. *Die Noctuidae Vorderasiens (Lepidoptera) Systematische Liste mit einer Übersicht über die Verbreitung unter besonder Berücksichtigung der Fauna der Türkei (einschliesslich der Nachbargebiete Balkan, Südrussland, Westturkestan, Arabische Halbinsel, Ägypter)*. *Neue Ent. Nach.* 27: 706+XVIpp.
79. Hacker H. 2001. *Fauna of the Nolidae and Noctuidae of the Levante with descriptions and taxonomic notes (Lepidoptera, Noctuidae)*. *Delta Druck u. Verlag. Esperiana* 8: 7-398.
80. Hacker H., Ronkay L. i Hreblay M. 2002. *Hadeninae I. Noctuidae Europaeae* 4. Entomological press. Sorø. pp 419.
81. Hadžistević D. 1955. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). *Zaštita bilja* 27: 89-120. Beograd.
82. Hadžistević D. 1969. Prilog poznavanju vrsta sovica (Noctuidae) u okolini Zemuna. *Zaštita bilja* 103: 59-64. Beograd.
83. Hadžistević D. 1973. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). *Zaštita bilja* 123: 89-95. Beograd.
84. Heinicke W. 1965. *Ergebnisse der Albanien – Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes* 31. Beitrag: Noctuidae. *Beiträge zur Entomologie* 15: 503-632.
85. Herms, 1932. (Preuzeto iz Nemeč, 1969). *Deterrent effect of artificial light on codling moths*. *Hilgardia* 7 (7): 263-280.
86. Hüblert D. 1983. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). *Nachrichtenbl. Pflanzenschutz DDR* 3: 52-56.
87. Injac M. i Krnjajić S. 1989. *Phenologie de la Noctuelle du chou (Mamestra brassicae L) dans la region de Belgrade*. *Zaštita bilja* 40 (4) 190: 423-431. Beograd.
88. Injac M., Krnjajić S., Forgić Gordana, Radonjić Katarina., Vajgand D. i Glavaški B. 2003. *Informacije o aktuelnoj pojavi Helicoverpa armigera Hübner (sovica kukuruza)*. *Chemical Agrosava*. pp 30. Novi Beograd.
89. IUCN. 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK* ii+30pp.

90. Jakšić P. i Mihajlović Lj. 1996. Dopune i korekcije Lepidoptera (Insecta). Fauna Durmitora 5. CANU. Posebna izdanja 32. Odeljenje prirodnih nauka 18. pp 91-106. Podgorica (=Titograd).
91. Jallow M.F.A. i Matsumura M. 2001. Influence of temperature on the rate of development of *Helicoverpa armigera* (Hubner) (Lepidoptera: Noctuidae). Japanese Society of Applied Entomology and Zoology. Applied Entomology and Zoology 36(4): 427-430.
92. Jodal I. 1976. Prve klopke u službi zaštite šuma na području SAP Vojvodine. Šumarstvo 29 (3): 59-62. Beograd.
93. Jodal I. 1977. Dve nove štetne sovice (*Orthosia populi* Ström. i *Orthosia incerta* Hufn.) i kukuruzni plamenac (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) na mekim lišćarima. Topola 21 (115-116): 22-26. Novi Sad.
94. Jovanić M. 1953a. Prilog poznavanju biologije ozime sovice (*Agrotis segetum* Schiff.) i njene štetnosti u Vojvodini. Matica srpska. Zbornik Matice srpske, serija prirodnih nauka 4: 85-94. Novi Sad.
95. Jovanić M. 1953b. Prilog poznavanju biologije prolethne sovice u Vojvodini i ogledi za njeno suzbijanje. Zaštita bilja 20: 47-70. Beograd.
96. Jovanić M. 1957. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Poljoprivreda Vojvodine. 1. Novi Sad.
97. Jovanić M. 1962. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Agronomski glasnik 5-7: 485-465. Zagreb.
98. Jovanić M. 1970. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Savetovanje o proizvodnji suncokreta: 107-115. Novi Sad.
99. Karsholt O. i Razowski J. 1996. The Lepidoptera of Europe. A distributional Checklist. Apollo Books. 380 pp. Stenstrup.
100. Karsholt O. i von Nieuwerkerken Erik J. 2011. Fauna Europaea: Noctuidae. Fauna Europaea verzija 2.4., <http://www.faunaeur.org>
101. Katić P., Đukanović D. i Đaković P. 1979. Klima SAP Vojvodine. Poljoprivredni fakultet u Novom Sadu – OOUR Institut za ratarstvo i povrtarstvo. pp 237. Novi Sad.
102. Kereši Tatjana, Čamprag D., Sekulić R., Vajgand D., Forgić Gordana, Radonić Katarina. 2004. Uzroci češćih pojava pamukove sovice (*Helicoverpa armigera* Hb.). V Kongres o zaštiti bilja – Zlatibor 22-26. novembar 2004. Zbornik rezimea pp 20-23.
103. Kereši Tatjana i Almaši Radmila. 2009. Nocturnal Lepidoptera in the vicinity of Novi Sad (Northern Serbia). Entomological Society of Serbia. Acta entomologica Serbica 14(2): 147-162. Belgrade.
104. Ključko Z.F. 1963. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Sovki zapadnih oblasti Ukrajini. Kiev. univ. Kiev.
105. Ključko Z.F. 1988. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Noctuidae v Dolin V.G. i Stovbčati N.V.: Vrednie členisonogie Tom 2: 334-381. Urožaj Kiev.
106. Koča Đ. 1900. Prilog fauni gore Papuka i njegove okoline. Hrvatsko Naravoslovno društvo. Glasnik hrvatskog Naravoslovnoga društva XII (1-3): 100-134. Zagreb.
107. Koča Đ. 1901. Prilog fauni leptira (Lepidoptera) Hrvatske i Slavonije. Hrvatsko Naravoslovno društvo. Glasnik hrvatskog Naravoslovnoga društva XIII (1-3): 1-67. Zagreb.
108. Koča Đ. 1925. Drugi prilog fauni leptira (Lepidoptera) Hrvatske i Slavonije. Hrvatsko prirodoslovno društvo. Glasnik hrvatskoga prirodoslovnoga društva XXXVI (1-2): 63-68. Zagreb.
109. Kolektiv autora. 1981. Priručnik izveštajne i dijagnostičko prognozne službe zaštite šuma. Savez inženjera i tehničara šumarstva i industrije za preradu drveta Jugoslavije. Beograd. pp 1-84 i 195-211.
110. Kolektiv autora. 1983. Priručnik izveštajne i prognozne službe zaštite poljoprivrednih kultura. Savez društava za zaštitu bilja Jugoslavije. Beograd. pp 682.

111. König F. 1941. A *Hydraecia leucographa* Bkh. új lelöhelyei a Bánságban. *Folia Entomologica Hungarica* VI (3,4): 48-56. Budimpešta.
112. König F. 1971. Die Jugendstände von *Orthosia* (=Monima, =Taeniocampa) *schmidtii* Dioszeghy (Lepidoptera, Noctuidae). *Entomologische berichte* 29-33. Jena – Berlin.
113. Kosovac V. 1967. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). *Savremena poljoprivreda* 1: 81-84. Novi Sad.
114. Kosovac B. i Jovanić M. 1967. Vrste sovice i brojnost leptira u okolini Zrenjanina 1963., 1964. i 1965. godine. *Savremena poljoprivreda* 4: 385-390. Novi Sad.
115. Kovács A. i Kovács Z. 1997. *Cucullia dracunculi* (Hübner, [1813]) (Lepidoptera: Noctuidae) specie noua pentru fauna Romaniei. *Buletin de Informare, Societatea Lepidopterologica Romana* 8 (3-4): 163-164.
116. König F. 1998. Lepidopterologische Forschungen im Banater Karstgebiet. *Nach. entomol. Ver. Apollo* 19 (1): 89-100. Frankfurt am Mein.
117. Kovačević Ž. i Franjević – Oštrc Maja. 1978. Značaj faune Macrolepidoptera u šumama SR Hrvatske s biocenološkog stanovišta. *Zajednica šumarstva, prerade drva i prometa drvnim proizvodima i papirom. Šum. inst. Jastrebarsko Odel za uzgoj i zaštitu šuma. Zagreb.* pp 104.
118. Kučinić M. 1992. The Noctuidae (Insecta, Lepidoptera) of Lička Plješevica mountain (Croatia). *Hrvatski prirodoslovni muzej. Natura Croatica* 1: 71-80. Zagreb.
119. Kučinić M., Igalffy K., Šašić Martina i Balen Sofija. 1994. A contribution on the Heterocera fauna (Insecta, Lepidoptera) of the Central-mountain part (Risnjak & Lička Plješevica) of the Republic of Croatia. *Hrvatski prirodoslovni muzej. Natura Croatica* 3 (1): 23-40. Zagreb.
120. Kučinić M. i Bregović Antica. 1996. A contribution to the knowledge of Faunal and zoogeographical characteristics of Noctuids (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae) in North-western Croatia. *Hrvatski prirodoslovni muzej. Natura Croatica* 5 (4): 265-289. Zagreb.
121. Kučinić M. i Perović F. 1996. *Dasypolia templi* (Thunberg, 1792), the new species of Noctuidas (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae) in fauna of Croatia. *Hrvatski prirodoslovni muzej. Natura Croatica* 5 (3): 249-257. Zagreb.
122. Kučinić M., Jalžić D. i Pelić D. 1998. *Xylocampa areola* (Esper, 1789), *Eurois occulta* (Linnaeus, 1758) and *Euxoa decora* (Denis & Schiffermüller, 1775) new elements in the Noctuid Fauna (Insecta:Lepidoptera: Noctuidae) of Croatia. *Hrvatski prirodoslovni muzej. Natura Croatica* 7 (3): 213-226. Zagreb.
123. Kučinić M. i Lorković Z. 1998. The distribution of the genus *Chersotis* Boisduval, 1840 (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae) in Croatia. *Hrvatski prirodoslovni muzej. Natura Croatica* 7 (2): 113-120. Zagreb.
124. Kučinić M. i Hrašovec B. 1999. Faunal and Zoogeographical review of the Lepidoptera collection of the Faculty of Forestry, University of Zagreb part I: Noctuidae (Insecta: Lepidoptera). *Hrvatski prirodoslovni muzej. Natura Croatica* 8 (1): 27-47. Zagreb.
125. Lazarević B. 1960. Jedan podesan način za sakupljanje fotofilnih insekata i praćenje njihovog leta. *Zaštita bilja* 61: 71-74. Beograd.
126. Lelo S. 2004. Revizija Rebelovog popisa leptira Bosne i Hercegovine. *Coron's*. pp 295. Sarajevo.
127. Langhoffer A. 1902. † J. Pável. *Hrvatsko Naravoslovno društvo. Glasnik hrvatskoga Naravoslovnoga društva* XIII (4-6): 208. Zagreb.
128. Leraut P. 1980. Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. *Alexanor. Lépidoptéristes francias et au Bulletin de la Societ' entomologique de France. Supplement.* Paris. pp 334.
129. Lopatin K. I. 1995. Zoogeografija. *Zim – Prom.* Kragujevac. pp 178-256.
130. Makarov M., Maninger G.A. i Mészáros Z. 1965. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). *Nemzetközi Mézőgazdasági szemle* 6: 14-18. Budimpešta.

131. Makarova L.A. i Nazina N. A. 1987. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Zaščita rastenij 10: 40-44. Moskva.
132. Maksimović M. 1953. Pojava sovica lišajnice u Sremskim šumama. Zaščita bilja 19: 90-94. Beograd.
133. Mägdefrau K. i Ehrendorfer F. 1978. Botanika – sistematika, evolucija i geobotanika. Školska knjiga. Zagreb. pp 415-425.
134. Manolache C. i sar. 1949-1961. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Situacia daunatorilor animali ai plantelor cultivate in anuele 1947-1961. Nr: 4, 7, 9, 13, 15, 19, 21 i 28. ICAR. Bukurešt.
135. Meržejevskaja O.I. 1967. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Gusenici sovok (Noctuidae) in biologija i morfologija (opredelitel). ANBSSR. Minsk.
136. Mészáros Z. 1963. Kétgenerációs bagolylepke fajok (Noctuidae) előrejelzésének új módszere. Folia entomologica Hungarica 16: 275-283. Budimpešta.
137. Mészáros Z. 1970. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Növényvédelem 3: 107-113. Budimpešta.
138. Mészáros Z. 1993. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Noctuidae in Jermy T. i Balázs K.: A növényvédelmi állattan kézikönyve 4b. Academiai Kiadó. Budimpešta. pp 559-676.
139. Mészáros Z., Vojnits A. i Varga Đ. 1971. Analiza fenologije rojenja štetnih vrsta Lepidoptera u Vojvodini tokom 1969. i 1970. godine. Savremena poljoprivreda XIX (9): 55-66. Novi Sad.
140. Mihajlović Lj. Petanović Radmila i Stevanović V. 1994. Entomofauna i akarofauna mlečika (*Euphorbia* L.) Deliblatske pešcare. Zbornik radova - "Deliblatski pesak" VI: 229-240. Pančevo.
141. Mihajlović Lj. 2008. Šumarska entomologija. Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet. pp 877. Beograd
142. Mikelsen i Esbjerg. 1985. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Bull OEPP 2: 193-199.
143. Misja K. 1976. Të dhëna paraprake mbi studimin e fluturave të natës të familjes Noctuidae. Universiteti i Tiranës. Buletini i Shkencave të Natyrës 3 XXX (V): 79-95. Tirana.
144. Misja K. 1980. Të dhëna të tjera për fluturat e natës të familjes Noctuidae. Universiteti i Tiranës. Buletini i Shkencave të Natyrës 1: 43-50. Tirana.
145. Mladinov Lidija. 1958. Popis noćnih leptira Zagreba i okolice. Hrvatski Narodni zoološki Muzej 1: 1-61. Zagreb.
146. Mladinov Lidija. 1968a. Nova istraživanja faune leptira Riječkog zaljeva (Noctuidae). Republički sekretarijat za privredu SR Hrvatske, granična karantenska služba za zaščitu bilja. Inventarizacija biljnih bolesti i štetnika na graničnim područjima 1 (5): 85-107. Zagreb.
147. Mladinov Lidija. 1968b. Daljnji prilog poznavanju faune leptira Riječkog zaljeva (II) – (Noctuidae). Republički sekretarijat za privredu SR Hrvatske, Granična karantenska služba za zaščitu bilja. Inventarizacija biljnih bolesti i štetnika na graničnim područjima 1 (7): 149-162. Zagreb.
148. Mladinov Lidija. 1975. Četiri novoodvojene vrste sovica (Lep. Noctuidae) za faunu Jugoslavije. Jugoslovensko entomološko društvo. Acta entomologica Jugoslavica 11 (1-2): 47-52. Zagreb.
149. Mladinov Lidija. 1977a. Lepidoptera iz doline gornjeg toka rijeke Kupe III. Noctuidae. Jugoslovensko entomološko društvo. Acta entomologica Jugoslavica 13 (1-2): 77-88. Zagreb.
150. Mladinov Lidija. 1977b. Tri nove vrste Noctuidae (Lep.) za SR Hrvatsku i Jugoslaviju. Jugoslovensko entomološko društvo. Acta entomologica Jugoslavica 13 (1-2): 91. Zagreb.

151. Mladinov Lidija. 1978. Prvi dodatak poznavanju Macrolepidoptera iz doline gornjeg toka rijeke Kupe. Jugoslovensko entomološko društvo. Acta entomologica Jugoslavica 14 (1-2): 63-67. Zagreb.
152. Mladinov Lidija. 1985. Nove vrste Macrolepidoptera (Lep. Lemonidae, Noctuidae, Geometridae) za faunu SR Hrvatske. Jugoslovensko entomološko društvo. Acta entomologica Jugoslavica 21 (1-2): 37-41. Zagreb.
153. Mladinov Lidija i Lorković Z. 1985. Rasprostranjenje montanih Macrolepidoptera u fauni SR Hrvatske, Jugoslavija. Jugoslovensko entomološko društvo. Acta entomologica Jugoslavica 21 (1-2): 17-36. Zagreb.
154. Nemeč S. 1969. Use of Artificial Lighting to reduce *Heliothis* Spp. Populations in Cotton Fields. Journal of Economic Entomology 62 (5): 1138-1140.
155. Nikolov N.S.M. 1979. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Biološki i ekološki proučavanja na ipsilovnovata noščenka *Agrotis ipsilon* Hufn. (Lepidoptera, Noctuidae) i vjerojatnosti za borbu s neja. Autoreferat. Sofija.
156. Nojgebauer V., Živković B., Tanasijević Đ. i Miljković N. 1971. Pedološka karta 1:50000 Institut za poljoprivredna istraživanja. Novi Sad.
157. Nowacki J. i Beshkov S. 2004. *Hadena persimilis* Hacker, 1996 (Lepidoptera: Noctuidae) new for Bulgaria. Polish journal of Entomology 73: 73-78. Opole.
158. Osamu Kanehira i Shichiro Okuyama. 2006. Development and Oviposition of Flax budworm, *Heliothis maritima*. Bulletin of Hokkaido Prefectural Agricultural Experiment Station 90: 21-28.
159. Petrik A. 1958. Entomofauna Deliblatske pešcare. Rad vojvođanskih muzeja VII: 83-113. Novi Sad.
160. Petrik A. i Jovanić M. 1952. Prilog poznavanju najčešćih sova (Noctuidae) Vojvodine. Matica srpska. Zbornik Matice srpske 3: 119-132. Novi Sad.
161. Petrik C. 1964- 1966. Štetočine i bolesti ratarskih kultura u Vojvodini. Savremena poljoprivreda.
162. Pierce F. N. 1967. The Genitalia of the Group Noctuidae of the Lepidoptera of the British Islands an account of the morphology of the Male clasping organs. Feltham, Middlesex. pp 88+XXXII.
163. Pierce F.N. 1978. The Genitalia of the Group Noctuidae of the Lepidoptera of the British Islands an account of the morphology of the Female reproductive organs. E. W. Classey LTD. Refingdon, Oxon. pp 62+XV.
164. Pospelov S. M. 1962. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Sovki – vrediteli seljskohoozjajstvenih kuljtur. Leningrad-Moskva.
165. Pospelov S. M. 1969. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanić, 2005). Sovki – vrediteli seljskohoozjajstvenih kuljtur. Leningrad.
166. Preisner E. 1985. Artspezifische Sexuallockstoffe für Männchen von *Diachrysa chrysis* (L.) und *D. tutti* (Kostr.) (Lepidoptera, Noctuidae: Plusiinae). Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 58: 337-391.
167. Radin Živica. 1981. Praćenje dinamike brojnosti Elateridae i Noctuidae, na pšenici i šećernoj repi u reonu Sombora, kao osnova za njihovo racionalno suzbijanje. Jugoslovensko savetovanje o primeni pesticida Poreč 8.-12. XII 1980. Zbornik radova 2: 84-89. Beograd.
168. Radin Živica i Tošev Milka. 1983. Prognoziranje intenziteta pojave lisnih sova na šećernoj repi u području Sombora, kao osnova za racionalno suzbijanje (1979-1982). Zaštita bilja 34 (2), 164: 287-294. Beograd.
169. Radovanović S. 1971. Pojava rijetke Noctuidae *Gortyna borelli* Pier. u Jugoslaviji. Jugoslovensko entomološko društvo. Acta entomologica Jugoslavica 7 (2): 71-72. Zagreb.
170. Radovanović S., Zečević M., Kranjčev R. i Vojvodić N. 1970. Jahresbericht 1969 über Wanderschmetterlinge in Jugoslawien. Atalanta 3 (1): 5-11. Würzburg.

171. Rákósy L. 1996. Die Noctuiden Rumäniens. *Staphia* 46. & Kataloge des O. Ö. Landesmuseums Neue Folge 105. Linz. pp 648.
172. Rákósy L., Goia M. i Kovács Z. 2003. Catalogul Lepidopterelor României. Societatea Lepidopterologică Romană. Cluj – Napoca. pp 446.
173. Rebel H. 1903. Studien über die Lepidoptera der Balkanländer I – Bulgarien und Ostrumelien. *Ann. K. K. Naturhist. Hofmuseum* 18: 123-347. Beč.
174. Rebel H. 1904. Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer II – Bosnien und Herzegovina. *Ann. K. K. Naturhist. Hofmus.* 19: 97-297. Beč.
175. Rebel H. i Zerny H. 1934. Wissenschaftliche Ergebnisse der im Auftrage und mit Kosten der Akademie der Wissenschaften in Wien im Jahre 1918 entsendeten Expedition nach Nordalbanien. Die Lepidopterenfauna Albaniens. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Kl.* 103: 37-161. Beč.
176. Reser L. 1985. *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus 1758) und *D. tutti* (Kostrowicki 1961) in der Schweiz. Ergebnisse von Pheromonfallenfängen 1983-84 sowie Untersuchungen zur Morphologie, Phänologie, Verbreitung und Ökologie der beiden Taxa (Lepid., Noctuidae: Plusiinae). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 58: 345-372.
177. Rézbányai L. 1973. Faunánkra új nagylepke fajok az Északi-Bakonyból (Nagylepkefaunánk újdonságai II.) *Folia entomologica Hungarica* XXVI (1): 229-232. Budimpešta.
178. Rézbányai L. 1983. *Diachrysia chrysitis* L. und *D. nadeja* Oberth. – Beschreibung einer Parallel – Sommerzucht und der Präimaginalstadien (Lep. Noctuidae). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 56: 23-32.
179. Rivnay E. 1969. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). *Natur. His.* 2: 56-61.
180. Ronkay G. i Ronkay L. 1994. Cuculliinae I. Noctuidae Europae 6. Entomological press. Sorø. 282pp.
181. Ronkay G. i Ronkay L. 1995. Cuculliinae II. Noctuidae Europae 7. Entomological press. Sorø. 224pp.
182. Ronkay G. i Ronkay L. 2009. Cuculliinae I. A Taxonomic Atlas of the Eurasian and North African Noctuoidea 2. Heterocera press. Budapest. pp 365.
183. Ronkay L., Ronkay L. i Behounek G. 2008. A Taxonomic Atlas of the Eurasian and North African Noctuoidea 1. Heterocera press. Budapest. pp 348.
184. Ronkay L., Yela J.L. i Hreblay M. 2001. Hadeninae II. Noctuidae Europae 5. Entomological press. Sorø. pp 452.
185. Savić I. 1976. Istorijat faunističkih istraživanja u Srbiji. Fauna Srbije – stanje i perspektiva – plenarni referati i rezimei. Srpsko biološko društvo. pp 17-23. Beograd.
186. Savković A. 2001. Sovice (Lepidoptera, Noctuidae) u području Vranskog jezera kraj Biograda, Hrvatska. Hrvatsko entomološko društvo. *Entomologica Croatica* 5 (1-2): 31-51. Zagreb.
187. Schawerda C. 1908. Bericht über lepidopterologische Sammelreisen in Bosnien und in der Hercegovina. *Jahr. des Wiener Ent. Ver. Jahrg.* XIX: 85-126. Beč.
188. Sekulić R., Kereši Tatjana i Vajgand D. 1995. Masovna pojava pamukove sovice (*Helicoverpa armigera* Hbn.) u Vojvodini. *Biljni lekar* XXIII (4): 392-36, 463. Novi Sad.
189. Sekulić R., Bača F., Kereši Tatjana, Kojić Z., Štrbac P., Kaitović Ž. i Vajgand D. 1996. Masovna pojava kukuruznog plamenca (*Ostrinia nubilalis* Hbn) i pamukove sovice (*Helicoverpa armigera* Hbn) u Vojvodini i mogućnosti njihovog suzbijanja. XVIII Seminar iz zaštite bilja – Rezimei referata, Novi Sad 7-8. februar 1996. god. pp 5-7. Novi Sad.
190. Sekulić R., Kereši Tatjana, Maširević S. Vajgand D., Forgić Gordana i Radojčić S. 2004. Štetnost pamukove sovice (*Helicoverpa armigera* Hbn,) u Vojvodini 2003. godine. *Biljni lekar* XXXII (2): 113-124. Novi Sad.
191. Sekulić R., Kereši Tatjana i Vajgand D. 1995. Masovna pojava pamukove sovice (*Helicoverpa armigera* Hbn.) u Vojvodini. *Biljni lekar* XXVI (4): 392-396, 463. Novi Sad.

192. Sekulić R., Kereši Tatjana, Kojić Z. i Vajgand D. 1996. Pojava pamukove sovice (*Helicoverpa armigera* Hbn.) u Vojvodini. "Zorka – Holding" XXV Savetovanje: Mineralna đubriva i sredstva za zaštitu bilja – Subotica 17.12.1996. pp 35-39. Subotica.
193. Sekulić R., Kereši Tatjana, Maširević S., Vajgand D., Forgić Gordana i Radojčić S. 2004. Pojava i štetnost pamukove sovice (*Helicoverpa armigera* Hbn.) u Vojvodini tokom 2003. godine. Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, Zbornik radova 40: 189-202. Novi Sad.
194. Sekulić R., Maširević S., Kereši Tatjana, Forgić Gordana, Vajgand D. i Knežević P. 2003. Masovna pojava pamukove sovice (*Helicoverpa armigera*) tokom 2003. godine u Vojvodini. Zbornik rezimea VI Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor, 24-28. novembar 2003. pp 15,16.
195. Sekulić R., Spasić R. i Kereši T. 2008. Štetočine povrća i njihovo suzbijanje. Poljoprivredni fakultet Novi Sad i Beograd i Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad. pp 213. Novi Sad.
196. Simova Tošić D. 1995. u Nenadić N. i saradnici. Soja, proizvodnja i prerada. 318-345.
197. Sivčev I. 1983. Uloga svetlosnih klopki u praćenju dinamike populacije kupusne sovice (*Mamestra brassicae* L.). *Zaštita bilja* 34 (1) 163: 95-108. Beograd.
198. Skinner B. 1998. *Moths of the British Isles*. Penguin Group. London pp 269.
199. Slivov A. 1988. Изследваниѣ върху видовете от сем. Noctuidae от планината Беласица. Българска академия на науките – Фауна на югозападна България 2: 131-140. Sofija.
200. Slivov A. 1990. Пеперуди од надсемејствата Bombycoidea, Sphingoidea i Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) от Витоша. Българска академия на науките – Фауна на югозападна България 3: 185-207. Sofija.
201. Stamenković S. i Jovanić M. 1975. Suzbijanje gusenica ozimih sovica (*Agrotis* sp.). *Savremena poljoprivreda XXIII* (7-8): 71-80. Novi Sad.
202. Stojanović D. 2002. Four new species of Noctuidae (Lepidoptera) for the Fauna of Serbia. *Acta entomologica serbica* 7 (1/2): 155-161.
203. Stojanović D. i Glavendekić Milka. 2003. Five species of Noctuidae (Lepidoptera) new for the fauna of Serbia and Montenegro. Entomological Society of Serbia. *Acta entomologica Serbica* 8 (1/2): 85-90. Belgrade
204. Stojanović D. 2005a. Prilog poznavanju štetnih sovica Nacionalnog parka Fruška gora. Društvo za zaštitu bilja Srbije. VII savetovanje o zaštiti bilja Soko Banja 15-18. novembar 2005. godine, Zbornik rezimea pp 140, 141.
205. Stojanović D. 2005b. Finding in the Fruška gora National park of *Cryphia amasina* (Draudt, 1931) (Lepidoptera, Noctuidae, Bryophilinae), a species new for the Fauna of Serbia. *Arch. Biol. Sci.* 57 (4): 29, 30. Belgrade.
206. Stojanović D. 2006. A new species of Genus *Schrankia* Hübner (Lepidoptera: Noctuidae) for the fauna of Serbia. Entomological Society of Serbia. *Acta entomologica serbica* 11 (1/2): 83-89
207. Stojanović D. 2009. Fauna sovica (Lepidoptera, Noctuidae) Fruške gore. Univerzitet u Beogradu. Magistarska teza. Beograd pp 279.
208. Stojanović D. i Dodok I. 2007. Two new species of Noctuidae (Lepidoptera) for the fauna of Serbia. Entomological Society of Serbia. *Acta entomologica Serbica* 12 (1): 31-37. Beograd
209. Stojanović D. i Vajgand D. 2007. The Genus *Abrostola* Ochsenheimer, 1816 (Lepidoptera, Noctuidae, Plusiinae) in Serbia and Montenegro. Entomological Society of Serbia. *Acta entomologica Serbica* 12 (1): 17-30.
210. Surender P.S. 1971. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). *Zaščita rastenij* 7:49. Moskva.
211. Survey D. 1973. UTM karta Beograd Series 1404, Sheet 251-D, Edition 2-GSGS. 1:500 000 Ministry of Defence, United Kingdom

212. Survey D. 1973. UTM karta Series 1404, Sheet 251-A. 1:500 000 Ministry of Defence, United Kingdom
213. Survey D. 1973. UTM karta Series 1404, Sheet 252-C. 1:500 000 Ministry of Defence, United Kingdom
214. Szarukán I. 1969. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). *Növényvédelem* 1:29-32. Budimpešta.
215. Szili M. 1979. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). A szója betegségei és kártevői. Doktorska disertacija. Agrártudományi Egyetem. Keszthely.
216. Szeőke K. 1976. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). *Növényvédelem* 9:397-402. Budimpešta.
217. Szeőke K. 1994. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). *Növényvédelem* 10:471-474. Budimpešta.
218. Szeőke K. i Szarukán I. 1982. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). *Folia entomologica Hungarica*. 1: 169-173. Budimpešta.
219. Szeőke K. i Szendrey L. 1997. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). *Növényvédelem* 8:393-397. Budimpešta.
220. Šedivý J., Born P. i Vostřel J. 2005. Harmful occurrence of Rosy rustic moth (*Hydraecia micacea*) (Noctuidae: Lepidoptera) on hop in the Czech Republic. *Plant Protect Sci.* 41: 150-157
221. Šimić Smiljka, Božičić Branka i Obradović Gordana. 1984. Istorijat i bibliografija entomoloških istraživanja u Vojvodini (do II svetskog rata). *Acta entomologica Jugoslavica* 20 Supplementum: 57-65. Zagreb.
222. Tadić M. 1976. Neka iskustva u radu sa svetlosnim lovnim mamcima. *Zaštita bilja* 27 (1): 135: 37-45. Beograd.
223. Tarabina S.M. i Pavlov I.F. 1969. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). *Sb. nauč. rabot NII s.h. Centr. černozemni. pološi*. 1-2: 171-182.
224. Thurner J. 1964. Die Lepidopterenfauna jugoslawisch Mazedoniens I. Rhopalocera, Grypocera und Noctuidae. *Prirodnaučen muzej Skopje*. Posebno izdanje 1. pp 159. Skopje.
225. Tomić D., Mihajlović Lj. i Glavendekić M. 1994. Novi prilog poznavanju sovice (Lepidoptera, Noctuidae) i zemljomerki (Lepidoptera, Geometridae) Deliblatske peščare. *Zbornik radova - "Deliblatski pesak"* VI: 489-496. Beograd.
226. Tomić D., Mihajlović Lj. i Ristić M. 1994. Fauna arborikolnih sovice (Lepidoptera, Noctuidae) i zemljomerki (Lepidoptera, Geometridae) Deliblatskog peska. *Glasnik Prirodnjačkog muzeja u Beogradu. Prirodnjački muzej B* 48: 147-164. Beograd.
227. Tomić P., Romelić J., Kicošev S. i Lazić L. 2004. Vojvodina naučno – popularna monografija. Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo. pp 183. Novi Sad
228. Tomše S., Gomboc S. i Bajec D. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005) 2003. *Zbornik predavanji referatov 6 Slovensko posvetovanje o varstvu raslin*: 149-154. Ljubljana.
229. Tribelj S.O., Fodorenko V.P. i Lapa O. M. (Preuzeto iz Čamprag i Jovanović, 2005). 2004. *Sovki. Najpšošireniši v Ukraini*. Kolobig. Kiev.
230. Tripković – Čubrilović Danica. 1960. Insekti sakupljeni na terenu Obedske bare. *Glasnik Prirodnjačkog muzeja u Beogradu. B* (15): 49-66. Beograd.
231. Ugrenović S. i Turinski M. 1981. Rezultati hemijskog suzbijanja lisnih sovice (*Mamestra* spp.) na kupusu 1980. godine. *Zbornik radova – Jugoslovensko savetovanje o primeni pesticida. Poreč* 8-12. XII 1980. 2: 236-238. Beograd.
232. Uherkovich Á. 1993. Kvantitativ vizsgálatok Gemenci Tájvédelmi Körzet nagylepke (Lepidoptera) faunáján. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 37(1992): 33-43. Pečuj.
233. Vajgand D. 1988. Familija sovice u okolini Sombora, sa osvrtom na vreme javljanja u zavisnosti od ekoloških faktora. *Peti jugoslavenski susret mladih istraživača "Nikola Tesla"* Kumrovec 20-23. aprila 1988. – *Zbornik radova sinopsis*. pp 98-100. Kumrovec.

234. Vajgand D. 1995a. Contribution to the study of the Fauna of Lepidoptera of Serbia, unregistered species of butterflies in the Fauna of Serbia. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke 89: 29-36. Novi Sad.
235. Vajgand D. 1995b. Stanje istraženosti faune noćnih leptira okoline Sombora. XXII Skup entomologa jugoslavije – Palić 5.-8. 09. 1995. – Zbornik rezimea. pp 11.
236. Vajgand D. 1995c. Nove vrste u fauni Lepidoptera Srbije. XIX smotra naučnih radova studenata poljoprivrede – Novi Sad 17. novembar 1995. – Zbornik rezimea. pp 16. Novi Sad.
237. Vajgand D. 1996. Fauna sovica (Noctuidae, Lepidoptera) u Somboru u periodu 1992. – 1994. godina u području Sombora. Deseti jugoslovenski simpozijum o zaštiti bilja – Budva 30.09. – 04.10.1996. Zbornik rezimea. pp 32, 33.
238. Vajgand D. 1998. Dinamika leta leptira pamukove sovica (*Helicoverpa armigera* Hbn.) u Somboru tokom 1994.-1997. godine. Biljni lekar XXVI (3): 220-222, 318. Novi Sad.
239. Vajgand D. 1999. Istraženost faune noćnih leptira (Lepidoptera) u Somboru do 1999. godine. Simpozijum entomologa Srbije '99. Goč, 21-21. oktobar 1999. – Zbornik rezimea. pp 29.
240. Vajgand D. 2000a. Vlijanieto na temperaturata na vazduhot i količestvoto na vrnežite na brojnosta na tutunskata sovetica – semenarna (*Helicoverpa armigera* (Hübner 1808), Noctuidae) vo Sombor (Jugoslavija). Združenie za zaštita na rastenijata na Republika Makedonija. Godišen zbornik za zaštita na rastenijata XI: 51-60. Skopje.
241. Vajgand D. 2000b. Fauna sovica (Noctuidae, Lepidoptera) u Somboru sa posebnim osvrtom na dinamiku populacije najbrojnijih vrsta. Univerzitet u Novom Sadu – Poljoprivredni fakultet. Magistarska teza. pp 125. Novi Sad.
242. Vajgand D. 2001. Podaci o istraživanju faune noćnih leptira u Somboru tokom 1999. i 2000. godine. Simpozijum entomologa Srbije 2001. – Goč 26-29. septembar 2001. Zbornik rezimea. pp 27.
243. Vajgand D. 2003. Podaci o istraživanju faune noćnih leptira i moljaca u okolini Sombora tokom 2001 i 2002 godine. Simpozijum entomologa Srbije 2003. – Ivanjica 24-27. septembar 2003. Zbornik plenarnih referata i rezimea. pp 59.
244. Vajgand D. 2008a. Dinamika leta ekonomski važnih vrsta leptira na području Sombora tokom 2007. i prognoza za 2008. godinu. Biljni lekar XXXVI (2): 121-131. Novi Sad.
245. Vajgand D. 2008b. Dinamika leta leptira na svetlosnoj klopci u Somboru tokom 2008. godine. Društvo za zaštitu bilja Srbije. IX Savetovanje o zaštiti bilja, Zlatibor 24-28. novembar 2008. godine, Zbornik rezimea pp 40,41.
246. Vajgand D. 2009a. Dinamika leta ekonomski važnih vrsta leptira u Somboru tokom 2008. i prognoza pojave za 2009. godinu. Biljni lekar XXXVII: 10-20. Novi Sad.
247. Vajgand D. 2009b. Podaci o istraživanju noćnih leptira (Lepidoptera) u Bačkoj u periodu od 2003. do 2008. godine. Entomološko društvo Srbije. Simpozijum entomologa Srbije 2009 sa međunarodnim učešćem, Soko Banja 23-27. septembar 2009. Plenarni referati i rezimei. pp 50.
248. Vajgand D. 2009c. Flight dynamic of economically important Lepidoptera in Sombor (Serbia) in 2009 and forecast for 2010. Entomological Society of Serbia. Acta entomologica serbica 14(2): 175-184. Belgrade.
249. Vajgand D., Forgić Gordana, Tošev Milka. 2003. Let pamukove sovice (*Helicoverpa armigera*) na svetlosnoj klopci u Somboru od 1994 do 2003 godine. VI savetovanje o zaštiti bilja – Zlatibor, 24-28. novembar 2003. godine. Zbornik rezimea. pp 54.
250. Vajgand D., Forgić Gordana, Tošev Milka. 2004a. Sovica *Spodoptera exigua* (Hübner, 1808) (Lep. Noctuidae) i podaci o dinamici leta leptira na području Sombora. Biljni lekar XXXII (1): 27-31. Novi Sad.
251. Vajgand D., Forgić Gordana, Tošev Milka. 2004b. Let pamukove sovice (*Helicoverpa armigera* Hübner) na području Sombora u periodu od 1994-2003. godine. Biljni lekar XXXII (5): 355-358. Novi Sad.

252. Vajgand D., Forgić Gordana, Tošev Milka i Radin Živica. 2005. Dinamika leta ekonomski važnih vrsta leptira na području Sombora 2004. i prognoza za 2005. godinu. Biljni lekar XXXIII (4): 412-418. Novi Sad.
253. Vajgand D., Gavrilović Zlata i Jovanović Onć Eleonora. 2009. Masovna pojava *Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808) tokom 2008. godine i njeno suzbijanje. Radovi sa XXIII savetovanja agronoma, veterinara i tehnologa, Beograd. Vol 15 (1-2): 85-91. Beograd.
254. Varga Z. u Móczár L. 1969. Állathatózó II. Tankönyvkiadó. Budimpešta. pp 45-91.
255. Varga Z., Ronkay L., Bálint Zs., László Gy. M. i Peregovits L. 2005. Checklist of the Fauna of Hungary. Volume 3. Macrolepidoptera. Hungarian Natura History Museum. Budimpešta. pp 114.
256. Varga Z. u Rakoncsay Z. 1990. Vörös könyv a Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény – és állatfajok. Akadémiai kiadó. Budimpešta. pp 360
257. Vasić K. 1953. Tri nove štetne sovice na našim mekim lišćarima. Zaštita bilja 18: 63-66. Beograd.
258. Vasić K. 1954. Sovice Srbije sa ekologijom štetnih vrsta u šumarstvu i poljoprivredi. Univerzitet u Beogradu. Doktorska disertacija. pp 253.
259. Vasić K. 1969. Prilog poznavanju faune sovica (Lep. Noctuidae) Deliblatskog peska. Zbornik radova - "Deliblatski pesak" I: 199-214. Beograd.
260. Vasić K. 1975. Drugi prilog poznavanjufaute sovica (Lep. Noctuidae) Deliblatskog peska. Zbornik radova - "Deliblatski pesak" III: 17-27. Pančevo.
261. Vasić K. 2002. Fauna sovica (Lepidoptera, Noctuidae) Srbije. SANU, odeljenje hemijskih i bioloških nauka. Zbornik radova o fauni Srbije VI: 165-293. Beograd.
262. Vasić K. i Jodal I. 1976a. Sovice (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae), uhvaćene a svetlsonu klopku na Fruškoj gori u toku 1975. godine. Fauna Srbije – stanje i perspektiva – plenarni referati i rezimei. Srpsko biološko društvo. pp 91, 92. Beograd.
263. Vasić K. i Jodal I. 1976b. Vrste sovica (Noctuidae, Lepidoptera) uhvaćene na svetlosnu klopku na Fruškoj gori u 1975. god. Arhiv bioloških nauka 28 (3-4): 119-126. Beograd.
264. Vasić K. i Tomić D. 1980. Štetna šumska entomofauna Deliblatskog peska. Zbornik radova - "Deliblatski pesak" IV: 113-122
265. Vukanić S i Tošev Milka. 1979. Rezultati proučavanja nekih novijih insekticida u suzijanju lisnih sovica u šećernoj repi na PK "Sombor" u 1978. godini. Zbornik radova – IX savetovanje o primeni pesticida u zaštiti bilja – Poreč, 1978. god. pp 295-297. Poreč.
266. Vulević D. 1988. Sovice (Noctuidae, Lepidoptera) Kosova sa posebnim osvrtom na štetne vrste. Univerzitet u Beogradu. Doktorska disertacija. pp 294. Beograd.
267. Warren W. u Seitz A. 1914. Die Gross-Schmetterlinge der Erde. 3. Die eulenartigen Nachfalter. Verlag des Setz'schen Werkes (Alfred Kernen). Stuttgart. pp 511.
268. www.funet.fi - IT Centar of Science
269. www.eof.org - Encyclopedia of life
270. Zečević M. 1976. Novi nalazi leptira u Timočkoj krajini. Zbornik naučnih radova Zavoda za poljoprivredu. pp 209-225. Zaječar.
271. Zečević M. 1980. Fauna leptira Timočke krajine – sa posebnim osvrtom na lokalitete u Đerdapu od D. Milanovca do Radujevca. Razvitak XX (4-5): 44-49. Zaječar.
272. Zečević M. 1983. Spisak novozabeleženih vrsta u Timočkoj krajini. SANU. Zbornik radova o fauni Srbije. 2: 37-54. Beograd.
273. Zečević M. 1987. Nove vrste leptira za faunu Timočke krajine (Istočna Srbija) nađene tokom 1982-1984. godine. SANU. Zbornik radova o fauni Srbije 4: 195-205. Beograd.
274. Zečević M. 1990. Nove vrste leptira u fauni Timočke krajine (Istočna Srbija) nađene u periodu 1985-1989. godine. Razvitak XXX (2): 26-33. Zaječar.
275. Zečević M. 1993. Nove vrste leptira u fauni Timočke krajine (Istočna Srbija) nađene u periodu 1954-1992. godine. Razvitak XXXIII (1-2): 22-30. Zaječar.

276. Zečević M. 1996. Pregled faune leptira Srbije (Macrolepidoptera). Institut za istraživanja u poljoprivredi Srbija i IP "Nauka". Beograd. pp 160.
277. Zečević M. 2002. Fauna leptira Timočke krajine (Istočna Srbija). DŠIP Bakar Bor i Narodni muzej Zaječar. pp 307.
278. Zečević M. i Radovanović S. 1974. Leptiri Timočke krajine. Zavod za poljoprivredu – Zaječar i Novinarska ustanova "Timok". Zaječar. pp 186.
279. Zečević M. i Vajgand D. 2001. Podaci iz kartoteke prof. dr Mihaila Gradojevića o fauni leptira (Lepidoptera) Srbije i Makedonije. Sveske Matice srpske 37. Serija prirodnih nauka 11: 34-78. Novi Sad.
280. Zilli A. Ronkay L. i Fibiger M. 2005. Apameini. Noctuidae Europae 8. Sorø. pp 323.
281. Zilli A., Varga Z., Ronkay G i Ronkay L. 2009. Apameini I. A Taxonomic Atlas of the Eurasian and North African Noctuoidea 3. Heterocera press. Budapest. pp 393.
282. Zlatkov B. i Beshkov S. 2008. New and Rare Macrolepidoptera (Insecta: Lepidoptera) from Bulgaria. Acta Zoologica Bulgarica suppl. 2: 325-330.
283. Živojinović D. 1963. Prilog poznavanju štetne entomofaune Deliblatskog peska. Zaštita bilja 74: 437-462. Beograd.
284. Živojinović S. 1961. Leptiri (Lepidoptera) zbirke dr. R. A. Reissa u Muzeju šumarstva i lova. Glasnik Muzeja šumarstva i lova 1: 101-108. Beograd.

BIOGRAFIJA

Mr Dragan Vajgand je rođen u Somboru 1971. godine. U Somboru je završio redovnu osnovnu školu; muzičku osnovnu školu, na smeru flauta; i srednju Poljoprivredno – prehrambenu školu, opšti smer. U Novom Sadu je 1990. godine upisao Poljoprivredni fakultet. Nakon odsluženja vojnog roka, 1991. godine je počeo da studira i diplomirao prvi u generaciji marta 1996. godine sa prosečnom ocenom 8,79. Iste godine je upisao poslediplomske studije na Poljoprivrednom fakultetu u Novom Sadu na smeru entomologija. Magistasku tezu pod nazivom: Familija sovica (Noctuidae, Lepidoptera) u Somboru, sa pposebnim osvrtom na dinamiku populacije najbrojnijih vrsta je odbranio 2000. godine.

Nakon osam meseci rada kao referent zaštite bilja u Zemljoradničkoj zadruzi "Bezdan" u Bezdanu, se 1996. godine zapošljava u Društvenom poljoprivrednom preduzeću "Graničar" u Gakovu, takođe kao referent zaštite bilja.

Od oktobra 2002. godine do marta 2006. godine radi u preduzeću Agrimatco group - Dipkom doo, zastupniku programa pesticida kompanije Du Pont. Tu radi na poslovima regionalnog komercijalno stručnog zastupnika.

Od marta 2006. do januara 2007. godine radi u preduzeću Agroinstitut Sombor, kao referent zaštite bilja. Krajem 2006. godine osniva preduzeće Agroprotekt doo, gde se januara 2007. godine zapošljava kao stručno lice. Jedan je od pokretača i administratora internet sajta za upozorenje na pojavu štetnih organizama u poljoprivredi www.agroupozorenje.rs.

Uz roditelje biologe je kao dete pokazao interesovanje za prirodom, a najviše za noćnim leptirima, što mu je ostao hobi ali i postala struka, pa je uradio veći broj stručnih i naučnih radova. Za takmičenja i smotre Pokreta "Nauku mladima" je tokom osnovne i srednje škole uradio pet istraživačkih radova o noćnim leptirima, koje je prezentovao na takmičenjima od opštinskog do saveznog ranga tadašnje SFR Jugoslavije. Prvi rad, pod naslovom: "Noćni leptiri u Somboru i bližoj okolini" je prezentovao 1985. godine. Sa prerađenim i proširenim radovima učestvuje na Četvrtom i Petom jugoslavenskom susretu mladih istraživača "Nikola Tesla" (1986. i 1988. godine) i Natječaju "Entomološke teme" Hrvatskog entomološkog društva.

Učestvovao je na Omladinskoj istraživačkoj akciji "Mladost '89" godine u Valandovu u Makedoniji.

Od 1990. do 2000. godine je saradnik Istraživačke stanice Petnica za entomologiju.

Učestvovao je i u istraživačkom programu "Ibis - povratak Obedskoj bari" 1992. godine, i Projektu "Ekološka istraživanja Borskog područja" tokom 1994. i 1995. godine.

Član je Entomološkog društva Srbije i Društva za zaštitu bilja Srbije, a od 2000. Do 2008. godine je bio član Glavnog odbora Društva za zaštitu bilja Srbije.

U okviru akcije Noći evropskih noćnih leptira je od 2007. godine ambasador za Srbiju.

Do sada je objavio više od 60 radova samostalno i u koautorstvu.

Osim srpskog služi se i engleskim i makedonskim jezikom.

Oženjen je i živi sa suprugom, ćerkom i sinom.

ZAHVALNICA

Uz roditelje Ljubicu i Karla, botaničare, još kao dete sam se upoznao sa izlascima na teren, u prirodu. Oni su me naučili prvim koracima u hodanju, trčanju, struci i nauci. Nenametljivo su me usmeravali po trnovitom putu života i rada. Tu je uvek bio prisutan i brat Emil, pa bih se najpre zahvalio njima.

Prve gomile leptira prikupljene svetlosnom klopkom sam pregledao u somborskom Agroinstitutu, današnjoj Poljoprivrednoj stručnoj službi pa bih se želeo zahvaliti svim tadašnjim radnicima, a posebno dr Živici Radin.

Prve naučne tajne i činjenice o leptirima koje te zagolicaju i zaraze za ceo život mi je otkrio dr Konstantin Vasić, i na tome mu se zahvaljujem. Svu lepotu bavljenja leptirima sam osetio uz gospodina Momčila Zečevića, pa bih se zahvalio i njemu.

Zbog potrebne literature sam se obraćao za pomoć u Šumarskom fakultetu u Beogradu; Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu; Zavodu za zaštitu prirode Srbije u Novom Sadu; Poljoprivrednom fakultetu u Novom Sadu; Institutu za topolarstvo u Novom Sadu, Zemjodelskom fakultetu u Skoplju; novosadskom Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu; DPP Agroinstitutu u Somboru; Poljoprivrednom fakultetu u Zemunu; Institutu za tutun u Prilepu, Stojanu Beškovu iz Sofije, Isztván-u Rác-u iz Sarud-a u Mađarskoj, Ladislausu Reseru iz Lucerna, Hermanu Hackeru iz Schwanfelda, Lászlu Ronkayu iz Prirodnjačkog muzeja u Budimpešti. Njima se zahvaljujem na susretljivosti i razumevanju.

U dogovoru sa prof. dr Dušanom Petrićem obrađeni su prikupljeni podaci o familiji sovica. Uz pomoć njegovih primedbi i sugestija došlo se najpre do magistarskog, a zatim i do ovog rada, na čemu sam mu zahvalan.

Želeo bih se zahvaliti i Florianu Farkašu na podršci, da ovaj posao izguram do kraja.

Leptiri su bili i ostali deo mog života, a zahvaljujući poslovnim partnerima - mojim prijateljima su postali i izvor prihoda, pa želim da se zahvalim i njima!

Posebnu zahvalnost na strpljenju i mnogim postavljenim pitanjima dugujem svojoj deci Violeti i Tomislavu. Najveću zahvalnost na strpljenju i podršci izražavam, svojoj inspiraciji za rad i život, mojoj supruzi Dragani, bez koje ništa u životu ne bi imalo smisao.