

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

Драган К. Вајганд

ФАУНА СОВИЦА (NOCTUIDAE,
LEPIDOPTERA) У СОМБОРУ

СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ДИНАМИКУ
ПОПУЛАЦИЈЕ НАЈБРОЈНИЈИХ ВРСТА

—МАГИСТАРСКА ТЕЗА—

Нови Сад, 2000. године



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број 835/1-99
02.11.2000 год

НОВИ САД

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

Драган К. Вајганд

ФАУНА СОВИЦА (НОСТУИДАЕ,
ЛЕПИДОПТЕРА) У СОМБОРУ
СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ДИНАМИКУ
ПОПУЛАЦИЈЕ НАЈБРОЈНИЈИХ ВРСТА

— Магистарска теза —

Нови Сад, 2000. године

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
НОВИ САД
ЈУГОСЛАВИЈА

Магистарска теза

Поднета _____ 2000.

УДК 632.78Noctuidae(497.113Sombor)(043.2)

ФАУНА СОВИЦА (НОСТУИДАЕ, ЛЕРИДОПТЕРА) У СОМБОРУ
СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ДИНАМИКУ ПОПУЛАЦИЈЕ
НАЈБРОЈНИЈИХ ВРСТА

Драган Вајганд

САЖЕТАК

У периоду од 1994. до 1997. године је вршено сакупљање совица помоћу светлосне клопке типа "Бечеј". Као извор светлости је служила живина сијалица ТЕЖ WTF 250 W. Светлосна клопка је била постављена на Фернбаховом салашу, 4 км југоисточно од Сомбора.

Међу совицама сакупљеним током ове четири године одређено је преко 27 000 примерака. Детерминисано је 116 врста совица.

Према прикупљеној и обрађеној литератури, која је наведена у поглављу о досадашњим фаунистичким истраживањима совица, у Војводини је до сада забележено 279 врста совица. У овом раду се по први пут за Војводину дају резултати о следећим врстама совица: *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763), *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Eublemma amoena* (Hübner, 1803), *Cucullia asteris* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *C. lychnitis* (Rambur, 1833), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *Rhizedra lutosus* (Hübner, [1803]), *Archanara sparganii* (Esper, [1790]) и *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]).

За врсте *Diachrysis nadeja* (Oberthür, 1880) и *Cucullia dracunculi* (Hübner, [1813]) нисмо нашли податак да су до сада забележена ни у фауни Војводине ни у фауни Републике Србије, па их сматрамо новим у њиховим фаунама.

Од врста за које се у литератури наводи да су локалне, ретке или малобројне су сакупљене: *Moma alpinum* (Osbeck, 1778), *Simyra albovenosa* (Goeze, 1781), *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767), *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758), *Laspeyria flexula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Diachrysis chryson* (Esper, [1789]), *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758), *Deltote bankiana* (Fabricius, 1775), *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Eublemma ostrina* (Hübner, [1808]), *E. amoena* (Hübner, 1803), *Cucullia fraudatrix* Eversmann, 1837, *C. absinthii* (Linnaeus, 1761), *C. artemisiae* (Hufnagel, 1766), *C. lactucae* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *C. dracunculi* (Hübner, [1813]), *Schargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833), *Elaphria venustula* (Hübner, 1790), *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806), *Polyphaenis sericata* (Esper, [1787]), *Eucarta amethystina* (Hübner, [1803]), *E. virgo* (Treitschke, 1835), *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mesogona oxalina* (Hübner, [1803]), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *Episema glaucina* (Esper, 1789), *Aporophyla lutulenta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Scotochrosta pulla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Rhizedra lutosus* (Hübner, [1803]), *Archanara geminipuncta* (Haworth, 1809), *A. sparganii* (Esper, [1790]), *Mythimna flamma* (Curtis, 1828), *Egira conspiciellaris* (Linnaeus, 1758), и *Agrotis crassa* (Hübner, [1803]).

Према општој распрострањености, највише врста је распрострањено у Палеарктичком подцарству.

Сакупљене су и врсте које се селе. Од правих мигратора, сезонских мигратора првог реда, су скупљене врсте *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) и *Agrotis ipsilon* (Hufnagel,

1766). Од селица исељеника су сакупљене следеће врсте: *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Macdounnoughia confusa* (Stephens, 1850), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766), *Schinia scutosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]), *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808]), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Mythimna vitellina* (Hübner, [1808]), *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758), *N. fimbriata* (Schreber, 1759), и *Peridroma saucia* (Hübner, [1808]). Из групе расељеника, подгрупе која обухвата врсте за које се предпоставља да су мигратори су сакупљене: *Catocala electa* (Vieweg, 1790), *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *M. l-album* (Linnaeus, 1767), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) и *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Из групе расељеника, подгрупе врста које вреди посматрати су сакупљене *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) и *Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761).

За све врсте је дат број ухваћених лептира током сваке од истраживаних година. За врсте које су ухваћене током три или четири године је установљена бројност по годинама. Редослед бројности по годинама смо установили код 57 врста. Највише врста је било најбројније током 1997. године, која је у односу на вишегодишње средње месечне температуре и месечне количине падавина била просечна.

Једну генерацију годишње има 17 врста. Јасно изражене две генерације има 27 врста. За још десет врста се може предпоставити да имају две генерације годишње. За четири врсте има индикација да у Сомбору имају три генерације. Број генерација није установљен код 58 врста.

Код врста код којих смо могли израчунати коефицијент генерације, проверили смо могућност давања оријентационе дугорочне прогнозе на основу коефицијента генерације. Сматрамо да се дугорочна прогноза бројности на основу коефицијента генерације не може дати код седам врста. За 15 врста је констатовано да се на основу коефицијента генерације може дати оријентациона дугорочна прогноза динамике популације. То су следеће врсте: *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), *Axylla putris* (Linnaeus, 1761), *Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) и *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775). За врсте: *Eucarta virgo* (Treitsche, 1835), *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) и *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]) предпостављамо да се може дати оријентациона дугорочна прогноза на основу коефицијента генерације, али су потребна додатна истраживања.

Кључне речи: совице, Noctuidae, Lepidoptera, динамика популације
Дисертација је одложена у Библиотеци Пољопривредног факултета
Универзитета у Новом Саду

(125 страница, четири цртежа, једна карта, девет шема, 106 графикана, 25 табела, 5 оригиналних фотографија, оригинал је на српском језику са сажетком на енглеском и немачком језику)

UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF AGRICULTURE
NOVI SAD
YUGOSLAVIA

M. Sc. thesis
Submitted in 2000

UDC 632.78Noctuidae(497.113Sombor)(043.2)

THE FAUNA OF OWLET MOTHS (NOCTUIDAE, LEPIDOPTERA) IN
SOMBOR WITH THE POPULATION DYNAMICS OF THE MOST
NUMEROUS SPECIES

Dragan Vajgand, B. Sc.

ABSTRACT

In the period from 1994 to 1997 Owlet Moths were being captured with a light trap type "Bečej". A mercury light TEŽ WTF 250 W was used as a light source. The light trap was placed on Fembah Salash, 4 km south-east from the town of Sombor.

During the mentioned four years more than 27000 specimens were examined and 116 species determined. According to the collected and elaborated references (reader should refer to the Chapter 1.2. about the faunistic research of Owlet Moths accomplished so far) in Vojvodina there have been 279 species of Owlet Moths registered by now.

During four years of investigation following species are registered in Vojvodina for the first time: *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763), *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Eublemma amoena* (Hübner, 1803), *Cucullia asteris* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *C. lychnitis* (Rambur, 1833), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *Rhizedra lutosus* (Hübner, [1803]), *Archanara sparganii* (Esper, [1790]) and *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]).

We haven't found any record about the species: *Diachrysis nadeja* (Oberthür, 1880) and *Cucullia dracunculi* (Hübner, [1813]) neither for the fauna of Vojvodina nor for the fauna of Serbia, therefore these two species are to be considered new for the mentioned regions.

Out of the species which in the references are said to be rare, local, or not numerous we captured: *Moma alpium* (Osbeck, 1778), *Simyra albovenosa* (Goeze, 1781), *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767), *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758), *Laspeyria flexula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Diachrysis chryson* (Esper, [1789]), *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758), *Deltote bankiana* (Fabricius, 1775), *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Eublemma ostrina* (Hübner, [1808]), *E. amoena* (Hübner, 1803), *Cucullia fraudatrix* Eversmann, 1837, *C. absinthii* (Linnaeus, 1761), *C. artemisiae* (Hufnagel, 1766), *C. lactucae* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *C. dracunculi* (Hübner, [1813]), *Schargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833), *Elaphria venustula* (Hübner, 1790), *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806), *Polyphaenis sericata* (Esper, [1787]), *Eucarta amethystina* (Hübner, [1803]), *E. virgo* (Treitschke, 1835), *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mesogona oxalina* (Hübner, [1803]), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *Episema glaucina* (Esper, 1789), *Aporophyla lutulenta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Scotochrosta pulla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Rhizedra lutosus* (Hübner, [1803]), *Archanara geminipuncta* (Haworth, 1809), *A. sparganii* (Esper, [1790]), *Mythimna flammea* (Curtis, 1828), *Egira conspiciaris* (Linnaeus, 1758), and *Agrotis crassa* (Hübner, [1803]).

Considering the general spreading of the species, the majority is expanded in the Palearctic subkingdom.

Migratory species are also captured. Among eumigrators and seasonal migrants of 1st order *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) and *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766) were caught. Out of emigrants we captured the following species: *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Macdounnoughia confusa* (Stephens, 1850), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766), *Schinia scutosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]), *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808]), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Mythimna vitellina* (Hübner, [1808]), *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758), *N. fimbriata* (Schreber, 1759), and *Peridroma saucia* (Hübner, [1808]). Within the group of dismigrators, the subgroup of species which are supposed to be migrating the following species were captured: *Catocala electa* (Vieweg, 1790), *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *M. l-album* (Linnaeus, 1767), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) and *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Within the group of dismigrators, the subgroup of interesting species worth watching for, we captured: *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) and *Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761).

This work includes the number of moths caught in each year for all the species given. The seasonal dynamic is established for 57 species. The majority of the species were most numerous in the year 1997. This year according to the average month temperatures and the monthly sprinkles belongs to the group of average ones.

It was found that 17 species have one generation a year, 27 species have two clearly distinguished generations. Another ten species are also supposed to have two generations per year. We assume that 4 species that appear in Sombor have three generations. The number of generations was not found in 58 species.

For some of the species, we checked the possibility of giving a long-term prognosis based on generation coefficient. We judge that the generation coefficient can not be used to estimate the prognosis of 7 species. On the contrary, it has been realized that it can be used for estimating the long-term population dynamics prognosis of 15 species. These species are: *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) and *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

For the *Eucarta virgo* (Treitsche, 1835), *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) and *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]), we suppose that the generation coefficient could be used but additional research is necessary in order to assure it.

Key words: Owlet Moths, Noctuidae, Lepidoptera, population dynamics

A copy of this thesis is filed in the Library of the Faculty of Agriculture, University of Novi Sad

(125 pages, four drawings, one map, nine schemes, 106 graphs, 25 tables, five original photographs, original manuscript in Serbian with summary in Serbian, English and German)

UNIVERSITÄT IN NOVI SAD
LANDWIRTSCHAFTLICHEN FAKULTÄT
NOVI SAD
JUGOSLAWIEN

Magisterthese UDC 632.78Noctuidae(497.113Sombor)(043.2)
geschrieben im Jahre 2000

FAUNA DER EULEN (NOCTUIDAE, LEPIDOPTERA) IN SOMBOR
MIT DEM SONDERRÜCKBLICK AUF DIE POPULATIONSDYNAMIK
DER ZAHLREICHSTEN ARTEN

Dragan Vajgand

ZUSAMMENFASSUNG

Im Zeitraum vom 1994 bis 1997 wurde eine Euleinsammlung mit Hilfe von der Lichtfalle Typ "Bečej" ausgeübt. Als die Lichtquelle diente die Quecksilberglühbirne TEŽ WTF 250 W. Die Lichtfalle wurde am Fembach – Meierhof, 4 km südöstlich von Sombor, aufgestellt.

Unter dem eingesammelten Eulen in diesen vier Jahren wurden mehr als 27000 Exemplare festgestellt. Es wurden 116 Eulenarten determiniert.

Laut der gesammelten und bearbeiteten Literatur, die im Abschnitt über die bisherigen Eulenforschungen angegeben wurde, wurden bisher in der Vojvodina 279 Eulenarten notiert. In dieser Arbeit werden zum ersten Mal für die Vojvodina die Resultate über die folgenden Eulenarten gegeben: *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763), *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Eublemma amoena* (Hübner, 1803), *Cucullia asteris* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *C. lychnitis* (Rambur, 1833), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *Rhizedra lutosus* (Hübner, [1803]), *Archanara sparganii* (Esper, [1790]) und *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]).

Für die Arten *Diachrysis nadeja* (Oberthür, 1880) und *Cucullia dracunculi* (Hübner, [1813]) haben wir keine Daten über ihre Existenz weder in der Fauna von der Vojvodina noch der Republik Serbien gefunden und deswegen betrachten wir sie als neu in ihrer Fauna.

Von den Arten, die in der Literatur als lokale, seltene oder gering an Anzahl betrachtet werden, wurden folgende Arten gesammelt: *Moma alpium* (Osbeck, 1778), *Simyra albovenosa* (Goeze, 1781), *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767), *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758), *Laspeyria flexula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Diachrysis chryson* (Esper, [1789]), *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758), *Deltote bankiana* (Fabricius, 1775), *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Eublemma ostrina* (Hübner, [1803]), *E. amoena* (Hübner, 1803), *Cucullia fraudatrix* Eversmann, 1837, *C. absinthii* (Linnaeus, 1761), *C. artemisiae* (Hufnagel, 1766), *C. lactucae* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *C. dracunculi* (Hübner, [1813]), *Schargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833), *Elaphria venustula* (Hübner, 1790), *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806), *Polyphaenis sericata* (Esper, [1787]), *Eucarta amethystina* (Hübner, [1803]), *E. virgo* (Treitschke, 1835), *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mesogona oxalina* (Hübner, [1803]), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *Episema glaucina* (Esper, 1789), *Aporophyla lutulenta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Scotochrosta pulla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Rhizedra lutosus* (Hübner, [1803]), *Archanara geminipuncta* (Haworth, 1809), *A. sparganii* (Esper, [1790]), *Mythimna flammea* (Curtis, 1828), *Egira conspicillaris* (Linnaeus, 1758), und *Agrotis crassa* (Hübner, [1803]).

Nach allgemeiner Ausbreitung sind die meisten Arten in dem Palearktischen Gebiet verbreitet.

Es wurden auch die Migrationsarten gesammelt. Von den Eumigranten, Saisonwanderern 1. Ordnung wurden *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) und *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766) gesammelt. Von den Emigranten wurden folgende Arten gesammelt: *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Macdounoughia confusa* (Stephens, 1850), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766), *Schinia scutosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]), *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808]), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Mythimna vitellina* (Hübner, [1808]), *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758), *N. fimbriata* (Schreber, 1759) und *Peridroma saucia* (Hübner, [1808]). Aus der Gruppe Dismigrators, die Untergruppe, die jene Arten umfaßt, die als Migranten angenommen wurden, wurden folgende Arten gesammelt: *Catocala electa* (Vieweg, 1790), *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *M. l-album* (Linnaeus, 1767), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) und *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Aus der Gruppe Dismigrators, die Untergruppe der Arten, die zu beobachten sind, wurden *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) und *Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761) gesammelt.

Für alle Arten berichten Nummer in alle Untersuchung Jahre. Für die Arten, die in Laufe von drei oder vier Jahren gefangen wurden, wurde ihre Anzahl für jedes einzelne Jahr festgestellt. Die Reihenfolge der Anzahl für jedes einzelne Jahr haben wir bei den 57 Arten bestimmt. Die meisten Arten waren am zahlreichsten im Jahre 1997, das im Vergleich zu den mehrjährigen, durchschnittlichen Monatstemperaturen und Monatsniederschlägen durchschnittlich war.

Siebzehn Arten haben je eine Generation im Jahr. Siebenundzwanzig Arten haben je zwei deutlich ausgeprägte Generationen. Wir setzen voraus, daß noch zehn Arten je zwei Generationen jährlich haben. Wir nehmen an, daß vier Arten in Sombor je drei Generationen haben. Die Generationsanzahl wurde bei den 58 Arten nicht festgestellt.

Bei den Arten, bei denen wir den Generationszahlenfaktor ausrechnen konnten, haben wir die Möglichkeit einer langfristigen Prognose auf Grund dieses Faktors überprüft. Unserer Meinung nach kann man auf Grund des Generationskoeffizienten eine langfristige Anzahlprognose bei sieben Arten nicht geben. Bei 15 Arten wurde festgestellt, daß man auf Grund des Generationskoeffizienten eine langfristige Dynamikprognose der Population geben könnte. Das sind folgende Arten: *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) und *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Bei den Arten *Eucarta virgo* (Treitsche, 1835), *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) und *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]), nehmen wir an, daß diese Prognose möglich sei, sie benötigt aber zusätzliche Forschungen.

Grundwörter: Eulen, Noctuidae, Lepidoptera, Populationsdynamik

Die Dissertation befindet sich in der Bibliothek der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität in Novi Sad.

(125 Seiten, 4 Zeichnungen, 1 Karten, 9 Scheme, 109 Graphikon, 25 Tabellen, 5 Photographie, das Original ist in der serbischen Sprache mit den Zusammenfassungen in der serbischen, englischen und deutschen Sprache geschrieben)

Предговор

Уз родитеље, ботаничаре, још као дете сам се упознао са изласцима на терен, у природу. Они су ми били као шетња по природи. После неког времена смо брат и ја постали досадни родитељима који су сакупљали, нама, неинтересантне биљке. Родитељи су то видели и направили нам ентомолошке мреже. Почела је јурњава за дневним лептирима и њихово препарирање. Код куће имамо књигу, кључ, са сликама лептира у боји. Сакупљене лептире смо проналазили у књизи а прво латинско име које смо научили је било арктија цаја (*Arctia caya*) јер смо стално понављали цаја, цајац као полицајац. Лептире смо ређали по различитим кутијама и збирка је почела да расте.

Брат је дорастао за такмичење Покрета "Науку младима" и искористио збирку дневних лептира. Тако су ноћни лептири остали мени. Кад сам дорастао искористио сам их за исто такмичење.

Да седим ноћу и хватам лептире сам још био мали, а жеља да се ухвати нека нова врста је била велика. У лето, после завршене основне школе, родитељи су ме одвели у сомборски Агроинститут. Тамо је сваки дан доношена гомила лептира ухваћених помоћу светлосне клопке. По цео дан сам препарирао лептире које сам доносио кући. Пошто сам већ прегледао целу гомилу ухваћених лептира, почео сам и да их разврставам. Уз помоћ др Живице Радин и литературе коју сам набавио, сам већи део научио и да препознам.

За матурски рад сам се одлучио да обрадим податке за прогнозу појаве 16 врста совица у реону Сомбора. То су биле врсте које је Извештајно - прогнозна служба за заштиту биља редовно пратила. Расположива литература и помоћ у Сомбору ми није била довољна. За помоћ сам се обратио проф. др Константину Васићу. Поред помоћи у литератури, провере детерминација проблематичних врста, он ми је дао и низ савета за будући рад.

По уписаном факултету сам наставио рад на ноћним лептирима. Успоставио сам контакт са господином Момчилом Зечевићем. Контакти са њим су ми отворили нове могућности за рад. Помоћ од њега ми је стигла не само у саветима и литератури, већ и у веома скупој опреми за рад са ноћним лептирима. Због потребне литературе сам се обраћао за помоћ у Шумарском факултету у Београду; Природно-математичком факултету у Новом Саду; Заводу за заштиту природе Србије у Новом Саду; Пољопривредном факултету у Новом Саду; Земјоделском факултету у Скопљу; новосадском Институту за ратарство и повртарство у Заводима за Заштиту биља и Тополарство у Новом Саду; ДПП Агроинституту у Сомбору; Пољопривредном факултету у Земуну; Институту за тутун у Прилепу, Стојану Бешкову из Софије и Isztván-у Rác-у из Szarud-а у Мађарској.

У Агроинститут сам наставио да идем, али сам од 1990. године сем разврставања, почео и да водим евиденцију о свим ухваћеним лептирима. Стога сам се у договору са проф. др Живком Срдићем одлучио да део података о лептирима из фамилије совица уобличим у дипломски рад.

Крај студирања није значио и крај проучавања лептира. Промењено је само то што је тежиште проучавања стављено на совице, па су у договору са проф. др Душаном Петрићем обрађени прикупљени подаци о овој фамилији. Уз помоћ његових примедби и сугестија дошло се до овог рада.

Штампање и презентацију овог магистарског рада су материјално помогли (према редоследу давања помоћи): Хемовет д.о.о. - Бачки Петровац, Aventis CropScience YU - Београд, Сања Васин - Нови Сад, Галеника Фитофармација - Земун, Lead Line Company - Београд, Агростар - Нови Сад, Дипком д.о.о. - Нови Сад и МК commerce - Нови Сад.

Овде нема места да се помену имена свих Вас, на чија сам врата закуцао тражећи помоћ. Свима Вама, чија су ми врата увек била отворена, желим овом приликом да се захвалим, јер сте сви на неки начин помогли у мом истраживачком раду, а тиме и у изради овог магистарског рада.

Овај рад не би могао бити урађен да за моје проучавање лептира нема разумевања запослених у сомборском "Агроинститут" - у па им се најсрдачније захваљујем.

Посебну захвалност изражавам Надежди Апостоловој, Момчилу Зачевићу, породицама Вајганд и Апостолови, те колегиници мр Биљани Димитријевић, од којих нисам тражио ни помоћ ни подршку, а они су ми је свесрдно пружали сво време трајања последипломских студија.

САДРЖАЈ

страна	1	1. УВОД
страна	1	1.1. Фаунистички циљеви истраживања
страна	1	1.2. Преглед досадашњих фаунистичких истраживања совица у Војводини
страна	4	1.3. Еколошки циљеви истраживања
страна	7	1.4. Преглед досадашњих истраживања динамике популације совица у Војводини
страна	10	1.5. Морфолошке одлике врста из фамилије совица
страна	13	1.6. Биологија и екологија совица
страна	15	1.7. Радна хипотеза
страна	15	2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА
страна	17	3. СИСТЕМАТСКА ЗООГЕОГРАФИЈА
страна	25	4. КЛИМАТСКЕ ОСОБИНЕ СОМБОРА
страна	28	5. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА
страна	28	5.1. Фаунистички део
страна	107	5.2. Интересантни фаунистички подаци
страна	108	5.3. Најбројније и најмање бројне врсте
страна	109	5.4. Број генерација
страна	111	5.5. Могућност давања дугорочне прогнозе помоћу коефицијента генерације
страна	111	5.6. Селице
страна	112	5.7. Зоогеографска припадност врста
страна	112	5.8. Бројност врста у односу на метеоролошке податке на годишњем нивоу
страна	113	5.9. Врсте које могу бити штетне
страна	113	ЗАКЉУЧАК
страна	119	ЛИТЕРАТУРА
страна	125	БИОГРАФИЈА

1. УВОД

Циљеви овог истраживачког рада се могу поделити на фаунистичке и еколошке циљеве.

1.1. ФАУНИСТИЧКИ ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

У свету је око 25000 врста лептира сврстано у фамилију совица (Noctuidae). У Европи је утврђено 1459 врста совица (Karsholt i Razowski, 1996). У Србији су према Зечевићу (1996) забележене 534 врсте совица, но у међувремену је забележено још неколико врста (Вајганд, 1995).

Фамилија совица у Југославији је ипак недовољно истражена. Детаљније су истражени само поједини региони. Тако су на подручју Дурмитора забележене 262 врсте (Camelutti и сар., 1991., Јакшић и Михаиловић, 1996). За Косово, Вулевић (1988) наводи 316 врста совица. Као најбоље истражено подручје можемо навести Тимочку Крајину где је забележено 356 врста совица (Зечевић и Радовановић, 1974., Зечевић, 1976., Зечевић, 1980., Зечевић, 1983., Зечевић, 1987. Зечевић, 1990., Зечевић, 1993. и Зечевић (лични контакт). Слична ситуација истражености фауне совица је и у Војводини о чему се говори у наредном поглављу.

Циљ овог истраживања је да се употпуне подаци о фауни совица код нас и да се допринесе познавању опште распрострањености појединих врста совица.

1.2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ФАУНИСТИЧКИХ ИСТРАЖИВАЊА СОВИЦА У ВОЈВОДИНИ

Потрудили смо се да прикупимо што више података о предходним фаунистичким истраживањима Војводине. На жалост нисмо успели доћи до оригинала свих старих радова. Податке о овим радовима смо дали на основу радова о историјатима фаунистичких истраживања, а њихов цео наслов смо дали у овом поглављу. Постоји могућност да неки од радова чије оригинале немамо ни не садрже податке о совицама. Све радове и ауторе смо ипак навели, са циљем да помогну у даљем проучавању историје фаунистичких истраживања.

На самом крају XVIII века, 1793 - 1794. године, прве податке о фауни лептира Војводине је дао Hofmanssegg (Савић, 1976). Наредна истраживања на данашњој територији Војводине су вршили С. Stenz, F. Farkas, J. Natly, T. Nendtvich и J. Habermann још у првој половини XIX века (Шимић и сар., 1984). Савић (1976) наводи 1820. годину као годину истраживања аутора Фаркаша. У овом периоду је објављен рад:

- Nendtvich T. 1846. Pécsnek lepkéi és vidék közti viszonyaik. Magyarorszáг orvosi és természeti vizsgálati munkálatok. Ређуј. VI: 305-308 (Шимић и сар., 1984).

Према истом извору података, у другој половини XIX века Frivaldszky János сакупља првенствено тврдокрилце, али даје податке и за неке лептире. Подаци се односе на подручје око Делиблатске пешчаре (Делиблато, Гребенац и Уљма) те Черевих и Футог. Frivaldszky је сакупљао инсекте и око Сегедина, па је могуће да се неки подаци односе и на најсеверније делове данашње територије Војводине. Сем Frivaldszkog, фауну лептира истражују и G. Szalkay, A. Viertl, E. Kaufmann и J. Pável (Шимић и сар., 1984). Pável J. сакупља лептире на Фрушкој Гори током 1896. године (Langhoffer, 1902). Радови објављени у овом периоду су:

- Frivaldszky J. 1876. Adatok Temes és Krassó megyék faunájához. Magyar Tudományos Akadémia - Matematika és Természettudományi Közlemények. 13: 285-378. (Rákosi, 1996)
- Szalkay G. 1879. Temesvár és környékének lepkéi. Természet tudományi füzetek Temesvár. III: 102-103. (Шимић и сар., 1984)
- Szalkay G. 1882. Adatok Délmagyarország állatvilágához (Шимић и сар., 1984)
- Viertl A. 1884. Pécs környékének lepke - faunája. Emlék Pécs királyi városmultjáról és jelenéről Szerkesztette dr Ágh. Timót. Pečuj. I: 61-72. (Шимић и сар., 1984)
- Pável J. 1886. Délmagyarország lepke - faunája. Magyarország orvosi és természeti vizsgálati munkálatok Temišvar. XXIII: 149-152. (Шимић и сар., 1984)

Крајем XIX и почетком XX века је истраживана фауна Мађарске. Пошто је данашња Војводина била у њеном склопу, дати су и подаци за њену територију.

Abafi - Aigner и Pável (1900) дају податке за тадашње подручје Мађарске. Од локалитета са данашње Војводине се спомињу Гребенац (код четири врсте), Уљма (код три врсте), Панчево (код једне врсте), Кикинда (код једне врсте), Нови Сад (код једне врсте), Футог (код једне врсте), Палић (код једне врсте), Врдник (код шест врста) и Черевих (код две врсте). Као један од локалитета хватања се наводи Срем, са 13 врста. Но, у то време је Срем обухватао и део територије која је сада у Републици Хрватској. Без проналажења изворних података, немогуће је тачно рећи које врсте су у ком делу Срема ухваћене. Обзиром на уједначени рељеф ове врсте би се могле без веће грешке навести и за Хрватску и за Војводину.

Abafi - Aigner (1907) за већину врста даје уопштене податке о распрострањености на тадашњој територији Мађарске. За врсте које су забележене на само пар локалитета су наведени тачни локалитети. За подручје данашње Војводине наведене су само две врсте, једна за Футог и једна за Срем.

Abafi - Aigner (1910a) наводи да је добио на обраду збирку коју је на подручју тадашње Босне, Херцеговине и Хрватске сакупио др Hensch Andor. Наводећи податке Hensch, Abafi - Aigner (1910b) даје податке за 54 врсте совице које су сакупљене у Руми и једној врсти која је ухваћена код манастира Гргетег на Фрушкој гори.

За барона Ch. N. Rothschilda лептире сакупља Karoly D. на Делиблатској пешчари и у Срему (Купиново, Обреж, Прогар и Асања) (Шимић и сар., 1984). Резултати ових истраживања се вероватно налазе у раду:

- Rothschild Ch. N. 1914. Adatok Magyarország lepkefaunájához. Rovartani Lapok. XXI. Budapest. (Шимић и сар., 1984)

У периоду између два рата фауну лептира, а тиме и совица, околине Новог Сада и Фрушке Горе истражује Милош Рогуља. На жалост он није објавио своје резултате, а подаци о совицама ни до данас нису обрађени и објављени.

После другог светског рата се јавља већи број радова. Радове су писали углавном агрономи, па они сем фаунистичких података дају и податке везане за заштиту биља. Наравно има и оних који се баве заштитом биља, али се у њима налазе и подаци који се могу искористити и у фаунистици.

Пишући о акцији сузбијања подгризајућих совица, Добричанин (1951) даје податке о две врсте совица за Нови Кнежевац.

Петрик и Јованић (1952) дају податке о 74 врсте совица. Сакупљање је вршено у Хоргошу, Кикинди, Банатском Аранђелову, Новом Кнежевцу, Чоки, Сенти, Бачкој Тополи, Врбасу, Змајеву, Оацима, Бачкој Паланци, Ади, Новом Саду, Јаши Томићу, Алибунару, Вршцу, Кајтасову, Гребенцу, Шушари, Дубовцу, Панчеву, Ковину, Старој Пазови, Јединцима, Марадику, Стражилову, Сремској Каменици, Сремским Карловцима и Сремској Митровици.

Максимовић (1953) проучава штете на храсту у Срему и даје податке о једној врсти совице за Нови Сад, Подпеч, те шуме Бојчин и Црни луг код Купинова.

Проучавајући биологију врста које праве штете у пољопривреди, Јованић (1953а, и 1953б) даје податке о две врсте совице, за велики број локалитета у Војводини.

Обрађујући екологију штетних совица Србије Васић (1954) је испитивао и локалитете у Војводини. То су локалитети: Кикинда, Кнежевац, Чока, Вршац, Алибунар и Панчевачки рит. Подаци о распрострањености су код већине врста дати уопштено. Но на основу наведених података може се закључити да је од укупно наведене 41 врсте совица, у Војводини нађено 35 врста.

Адамовић (1956) наводи да је Д. Трипковић радила на прикупљању инсеката, у Срему, а посебно на Обедској бари. Предпостављамо да су међу сакупљеним инсектима и совице, но подаци о њима нису објављени.

На лединама Северног Баната Живко Адамовић је три године поред скакаваца прикупљао и остале инсекте (Адамовић, 1956). Подаци о сакупљеним совицама нису објављени.

Ентомофауну Делиблатске пешчаре обрађује од 1950. до 1952. године Петрик. Он у свом раду (Петрик, 1958) даје податке за 22 врсте совице. Градојевић (1963, преузето из Васић, 1969) ради на истом терену и даје податке за 63 врсте совица. Дајући податке о штетној шумској ентомофауни Живојиновић (1963) даје податке за три врсте совица. Васић (1969 и 1975) и Васић и Томић (1980) су дали највећи допринос познавању фауне Делиблатске пешчаре јер дају податке о укупно 174 врсте совица. Истражујући

ентомофауну и акарофауну млечика Делиблатске пешчаре, Михајловић и сар. (1994) дају податке о једној совици. Томић и сар. (1994) дају нови прилог о фауни лептира Делиблатске пешчаре где наводе податке о нових 40 врста совица за Делиблатску пешчару.

Живојиновић (1961) је објавио садржај збирке R. A. Reissa, која се налази у Музеју шумарства и лова у Београду. Међу сакупљеним совицама, само две врсте совица су сакупљене у Војводини, то јест у Сремској Митровици.

Податке о 41 врсти совица из околине Зрењанина дају Косовац и Јованић (1967), док за околину Земуна Хаџистевић (1969) даје податке о 33 врсте совица. За локалитет Парагово, на Фрушкој гори, Васић и Јодал (1976а, 1976б) дају податке о 74 врсте совица.

Проучавајући фенологију ројења штетних врста лептира Mészáros и сар. (1971) дају податке о 10 врста совица за Бечеј. Чампраг и сар. (1974) дају податке за две совице из Панчева. Стаменковић и Јованић (1975) дају податке за неке штетне совице за Панчево, Стару Пазову, Суботицу и Србобран.

Јодал (1977) даје податке о две врсте совица на локалитетима Каћка шума - код Новог Сада, Стари Дреновац - код Купинова, Доњи Пашњак - код Панчева и Банов Брод - код Сремске Митровице.

У Јазову, месту у Банату (10 км југозападно од Сенте) је живео и сакупљао лептире Радовановић Станко. Збирка и картотека се налазе у Заводу за заштиту природе у Новом Саду, али нису обрађене. У току свог живота је објавио само део врста које је сакупио у Војводини (Радовановић и сар., 1970, Радовановић, 1971).

Угреновић и Турински (1981) у раду у коме испитују сузбијање лисних совица наводе за Тараш, северозападно од Зрењанина и Клек, североисточно од Зерењанина, по две врсте совица.

Испитујући инсектициде за сузбијање лисних совица на шећерној репи, Вуканић и Тошев (1979) дају податке о две врсте совица за Сомбор. Податке о три штетне врсте совица за фауну околине Сомбора објављују Радин (1981) и Радин и Тошев (1983).

Секулић и сар. (1995) дају податке о једној штетној врсти совице за Сомбор, а Кереш и Алмаши (1995) о три штетне врсте за Римске шанчеве (код Новог Сада) и за Врбас.

Фауна совица околине Сомбора је дужи низ година предмет истраживања аутора овог рада. Међу сакупљеним примерцима је до сада детерминисано преко 170 врста. До сада су објављени подаци о 61 врсти (Вајганд, 1988, 1995а, 1995б, 1995ц, 1996, 1998 и 1999).

1.3. ЕКОЛОШКИ ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

Поједине врста совица, ако се пренамноже у стадијуму гусенице, могу бити штетне у пољопривреди и шумарству (Колектив аутора, 1981; Колектив аутора, 1983), па се врши прогноза њихове појаве. Прогноза служи као основа за организацију и извођење превентивних и директних мера у заштити билља. Сем тога, она омогућава планирање у производњи пестицида.

Прогноза се ослања на резултате биолошких, еколошких и зоолошких истраживања, метеоролошке податке, фенологију културног и самониклог биља те активност човека у пољопривреди.

Према дужини времена обухваћеног прогнозом разликујемо: дугорочну и краткорочну прогнозу те сигнализацију.

Дугорочна прогноза је највреднија, али најмање разрађена и тачна. Највећа тачност је изражена код врста где презимљујући стадијум прави штете у наредној вегетацији, код врста са једном генерацијом годишње и за оне врсте којима густина и распрострањеност најмање зависе од еколошких фактора. За врсте које мигрирају се не даје дугорочна прогноза, јер се масовне миграције за сада не могу предвидети.

Дугорочном прогнозом се омогућава планирање мера у заштити биља за целу следећу годину. Њом се предвиђа и против којих ће се врста спроводити заштита, приближни рокови појаве и реони средњег и јаког напада појединих штетних врста (Колектив аутора, 1983.).

Дугорочна прогноза појаве совица се врши на основу бројности ларви или лутака које презимљавају у земљишту и бројности лептира који се ухвате светлосном клопком. За прогнозу појаве неке врсте совице на бази броја лептира ухваћених светлосном клопком потребно је познати одређене параметре. Ти параметри су: број лептира прве генерације, број лептира друге генерације, број ухваћених лептира за годину дана, вишегодишњи просечан број лептира за годину дана и бројности лептира у годинама када је одређена врста правила штете.

Mészáros (1963) за потребе дугорочне прогнозе биволтних совица уводи коефицијент генерације. Коефицијент генерације представља количник броја лептира који се ухвате на светлосну клопку друге и прве генерације лептира. Он указује на степен увећања или смањења популације неке врсте током лета.

Када је коефицијент генерације мањи од 1 даје се нагativна дугорочна прогноза, односно очекује се смањење популације те врсте. Наиме, ако коефицијент генерације укаже на смањење популације током лета, предпоставља се да се бројност не може увећати током зиме, јер су совице поиклотерме животиње. Највећи део врста совица презимљава у преимагиналним стадијумима. Ти стадијуми немају могућност размножавања, па се бројност популације током зиме не може увећати. Због услова спољашње средине, ни врсте које презимљују као имаго не могу повећати популацију. Код неких врста је бројност коју установимо светлосном клопком после зиме већа. То је вероватно последица целог низа биотичких и абиотичких фактора, али понајвише особина саме врсте. На пример, неуједначена привлачност светла за лептире унутар исте врсте или мала бројност неке врсте на подручју где је светлосна клопка. Без обзира на разлоге који омогуће да популација након летњег умањења буде већа у наредној години, сматрамо да се коефицијент генерације не може користити за давање дугорочне прогнозе код оних врста, код којих коефицијент генерације предвиди смањење бројности, а бројност врсте у наредној години порасте.

Ако је коефицијент генерације већи од 1, даје се позитивна дугорочна прогноза, односно очекује се повећање бројности неке врсте у наредној години. Тада се мора пратити даљи развој врсте, да би се утврдило да ли је на пролеће дошло до предвиђеног повећања бројности те врсте, јер током зиме, цео низ спољашњих фактора може утицати на смањење популације врста. Зато сматрамо да се коефицијент генерације може користити за давање дугорочне прогнозе и код врста код којих је након позитивне дугорочне прогнозе дошло до повећања и код врста код којих је дошло до смањења бројности. То, јест сматрамо да се дугорочна прогноза неке врсте помоћу коефицијента генерације може дати ако се није јавио случај да после негативне прогнозе дође до повећања бројности неке врсте у следећој години.

Краткорочна прогноза је поузданија и тачнија од дугорочне а омогућује давање података о динамици развића одређене врсте или само једног, штетног, стадијума током одређеног периода. Она се даје за три до 20 дана унапред. У њој се дају подаци о значајнијој или већој појави неке штетне врсте, очекиваној величини штете, опасности од масовног размножавања. Некад се дају подаци о оптималном периоду за њихово сузбијање, а објављује се и евентуално изостајање неке важне штеточине, што значи да и она може бити позитивна и негативна. Краткорочна прогноза код нас се израђује за неколико врста совица. Даје се на основу броја лептира ухваћених на светлосну клопку, овипозиције, густине јајних легала, степена паразитираности јаја, пиљења гусеница, њихове бројности и временских прилика (Колектив аутора, 1983.)

Сигнализација представља саопштење о неопходности сузбијања и наступу оптималног рока за спровођење мера сузбијања против одређене штетне врсте. Саопштава се неколико дана пре оптималног момента за сузбијање. Она се ослања на густину и распрострањеност штетне врсте, проузроковане штете, фенофазу културе коју желимо заштитити, суму ефективних температура потребних за завршетак појединих стадијума развоја штеточине, фенолошки календар штеточине и метеоролошке податке (Колектив аутора, 1983.).

Извештајно прогнозна служба заштите биља, прати динамику популације оних врста совица које су у прошлости правиле штете и даје прогнозу појаве тих врста. Врсте које су до сада у односу на човека биле индиферентне извештајно прогнозна служба не прати. Но еколошки услови су променљиви. У зависности од њих се мења и бројност појединих врста. У повољним условима може доћи до пренамножења неке врсте, па она може постати штетна за човека. Сматрамо да је потребно пратити бројност свих врста присутних у фауни како би се на време запазило повећање бројности и на време почело са обављањем превентивних мера у циљу спречавања пренамножења.

Еколошки циљ истраживања је да се прикупе и систематизују подаци који ће допринети поузданијој прогнози динамике популације што већег броја врста совица.

1.4. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА ДИНАМИКЕ ПОПУЛАЦИЈЕ СОВИЦА У ВОЈВОДИНИ

Појава да светлост привлачи ноћне инсекте је запажена и користи се од почетка фаунистичких истраживања. Ова појава се јавља и код ноћних инсеката који, у неком од стадијума, кад се пренамноже, могу бити штетни. Тако је још Немис 1932. године (Немис, 1932 преузето из Немес 1969) користио вештачке изворе светлости у циљу смањења бројности јабучног смотавца.

Вршена су многа истраживања у циљу добијања најпривлачнијег извора светлости и најефикаснијег изгледа аутоматске светлосне клопке.

Пионирски рад на том пољу код нас су дали Злоковић и сар., 1958. Сивчев (1983) је утврдио да у конкуренцији UV и живине сијалице исте јачине, лептире *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) више привлачи светлост UV сијалице. Међутим, ако је извор UV сијалице два пута слабији од живине (125 W и 250 W), светлост живине сијалице привуче више лептира *Mamestra brassicae*. Тадић (1974) испитује у ком стању полне зрелости долећу женке *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) на ултраљубичасту светлост. Из података се види да се хватају женке свих стања полне зрелости. Најбројније су биле полно незреле женке, па женке са формираним јајима и најмање бројне женке са старијим ооцитима.

Код нас је дато више идејних решања светлосних клопки. Лазаревић (1960) описује клопку чији је кавез велик 2x2x2 метра. У њега улази човек и прикупи само потребне инсекте. Тадић (1976) смешта UV сијалицу Philips HPW 125 W на торањ 15 метара висине. Са левка, који је испод сијалице, ухваћени инсекти кроз цев упадају у колектор који је на земљи.

У широку употребу код нас је ушла светлосна клопка модела РО "Агробечеј" (Фотографија 1.). Њен конструктор је Варга Ђ. (Јодал, 1976).

Прогнозно - извештајна служба за заштиту биља у Војводини је организована на основу Покрајинског закона о заштити биља из 1978. године. Од тада ради 12 регионалних центара прогнозно - извештајне службе у Војводини. Сви ови центри су располагали са светлосним клопкама. На жалост, мали број података сакупљених овим клопкама је објављен.

Mészáros и сар. (1971) дају податке о лету 17 врста лептира у Бечеју током 1969. и 1970. године. Део врста је из фамилије совица. Аутори наводе да лептири *Agrotis segetum* ([Denis & Schiffmüller], 1775) лете у две генерације. Прва генерација је летела од краја маја до средине јуна, а друга од краја јула до почетка септембра. Кулминација лета прве генерације је била крајем маја и почетком јуна а друге генерације средином августа. Слично овој врсти се јављала и *Agrotis exclamatoris* (Linnaeus, 1758). За популацију *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766) је наведено да је чине лептири који су потомци и домаћих и досељених примерака. Пошто појава домаћих и досељених лептира није истовремена, генерације се преплићу, то јест у исто време се могу наћи сви стадијуми ове врсте. Улов лептира *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758) и *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758) указује на

присуство две генерације. Наведено је да врста *Mamestra brassicae* има две генерације. Лептири прве генерације су летели у мају и јуну а друге крајем јула и у августу. Лептири *Discestra trifolii* (Hufnagel, 1766) су летели у три генерације. Прва крајем априла и у мају, друга од краја јуна до краја јула и трећа крајем августа и у септембру. *Heliothis maritima* (de Graslin, 1855) је летела у две генерације. Прва генерација од краја маја до краја јуна, а друга од средине јула до краја августа или почетка септембра. *Heliothis virescens* (Hufnagel, 1766) је била малобројна да би се могли извести одређени закључци. Први примерци лептира *Autographa gamma* који се доселе из Медитерана су се јавили већ у марту и априлу. Наведено је да даљу популацију чине домаћи и мигрирајући лептири и да је на основу улова лептира помоћу светлосне клопке могуће уочити и време повратне миграције на југ.

Вуканић и Тошев (1979) наводе да прву генерацију лисних совица није било потребно сузбијати. На светлосној клопци је масован лет лептира друге генерације *Mamestra brassicae* и *Lacanobia oleracea* почео почетком друге декаде јула, а појединачних примерака је било од почетка јула. Лет је био развучен. Лептири су били бројни све до краја августа.

Радин (1981) даје податке о динамици популације лисних совица у Сомбору за 1979. и 1980. годину. Аутор наводи да је током 1979. године максимум лета прве генерације и *Mamestra brassicae* и *Lacanobia oleracea* био крајем маја. Максималан лет друге генерације је био 20. јула за *Mamestra brassicae* и 31. јула за *Lacanobia oleracea*. Током 1980. године, лептири прве генерације *Lacanobia oleracea* су се појавили 25. маја, а *Mamestra brassicae* 5. јуна. Максимум лета је био 15. јуна. Веома бројна је била *Autographa gamma*, а највећи број лептира је забележен 25. јула. Друга генерација и *Mamestra brassicae* и *Lacanobia oleracea* је почела да лети 25. јула, а највећи број лептира је ухваћен од 15. до 20. августа.

Чампраг и сар. (1982) дају податке о динамици популације лисних совица за период од 1978. до 1981. године. Подаци о броју ухваћених лептира су дати у виду просека бројности за неколико светлосних клопки са подручја Бачке. Бројност *Mamestra brassicae* се кретала од 152 до 440 лептира по клопци годишње. Просечно је хватано 50,75 лептира прве генерације по клопци и 302,25 лептира друге генерације по клопци, односно 353 примерка годишње. Бројност *Lacanobia oleracea* се кретала од 342 до 689 лептира по клопци годишње. У просеку је хватано 272,67 лептира прве генерације и 234,33 лептира друге генерације. То значи да је годишње хватано у просеку 507 лептира по клопци. Иако је број лептира *Lacanobia oleracea* на клопци био већи од броја лептира *Mamestra brassicae*, крајем вегетације однос гусеница и лутака *Mamestra brassicae* и *Lacanobia oleracea* у усеву шећерне репе је био 90 : 10.

Сивчев (1983) је на локалитету у Земуну од 1978. до 1980. године и локалитету ПКБ "13. мај" током 1979. и 1980. године, пратио бројност лептира помоћу светлосне клопке и бројност положених јаја *Mamestra brassicae*. У Земуну је било ухваћено просечно 5,7 лептира прве генерације у периоду 3. маја до 16. јуна, односно 85,7 лептира друге

генерације у периоду 17. јуна до 7. септембра. На ПКБ "13. мај" је ухваћено просечно шест лептира прве генерације и 65,5 лептира друге генерације. Период лета лептира је био исти. Клопком је увек хватано више примерака женки него мужјака.

Радин и Тошев (1983) анализирају број презимелих лутака, број уловљених лептира *Mamestra brassicae* и обим третираних површина у циљу сузбијања лисних совица у реону Сомбора за период од 1979. до 1982. године. Просечно је презимљавало 2,6 лутака *Mamestra brassicae* по метру квадратном. Светлосном клопком је просечно хватано 314 лептира годишње. Када је број презимљујућих лутака и ухваћених лептира био већи од просека, сузбијане су обе генерације лисних совица на 3,7% - 93,4 % површина под шећерном репом. Када је број презимљујућих лутака и лептира ухваћених на светлосну клопку био мањи од просека, сузбијана је само друга генерација и то на 3,2% односно 3,7% површина шећерне репе. Просечан број лептира *Lacanobia oleracea* ухваћен светлосном клопком за период 1979. - 1982. година је 571 годишње, а *Autographa gamma* 769 годишње. Пре прогнозе појаве, лисне совице су сузбијане на свој шећерној репи у околини Сомбора. Уз помоћ прогнозе, током 1980. године су лисне совице сузбијане на 8% а у 1981. и 1982. години на 3 % површине шећерне репе.

Ињац и Крњајић (1989) су у Београду пратили лет *Mamestra brassicae* 1986. године помоћу светлосне клопке, а 1987. и 1988. године и помоћу феромонске клопке. Установљено је да је прва генерација летела од 10. или 20. маја па до 20 јуна, а друга генерација од почетка јула до 20. октобра.

Секулић и сар. (1995) дају једногодишње податке о динамици лета *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]) на светлосној клопци у Сомбору. Они наводе да је највећи број лептира забележен у задњој пентади августа.

Кереш и Алмаши (1995) дају податке добијене светлосном клопком типа РО "Агробечеј" о *Lacanobia oleracea*, *Mamestra brassicae* и *Autographa gamma*. Бројност *Lacanobia oleracea* у периоду од 1981. до 1992. године у Новом Саду се кретала од 66 - 1517 лептира годишње. Просечно је хватано 490 примерака годишње. У Врбасу је 1993. године ухваћено 90 лептира а 1994. године 84 лептира или у просеку 87 лептира годишње. Коефицијент генерације се у Новом Саду кретао од 0,3 до 4,7. У просеку је износио 1,9. Бројност лептира *Mamestra brassicae* у Новом Саду се у периоду од 1981. до 1992. године кретала од 40 до 679. У просеку је хватано 206,5 примерака годишње. У Врбасу је 1993. године ухваћено 63 лептира а 1994. године 100. У просеку је ухваћено 81,5 примерака годишње. Коефицијент генерације се кретао од 0,2 до 65, а у просеку износи 19,4. Бројност *Autographa gamma* се у Новом Саду од 1981. до 1992. године по наводима Кереш и Алмаши (1995) кретала од 43 до 2493 примерка годишње. У просеку је износила 844 лептира. У Врбасу је ухваћено 356 лептира 1993. године, а 592 лептира 1994. године. У просеку је хватано 474 лептира годишње. За врсте *Lacanobia oleracea* и *Mamestra brassicae*, се наводи да се оријентациона дугорочна прогноза може давати помоћу коефицијента генерације.

Вајганд (1998) износи динамику лета лептира *Helicoverpa armigera* у Сомбору за период 1994. - 1997. година. Просечан број лептира у овом периоду је био 634,25 годишње. Максимуми лета су били у задњој пентади августа или првој пентади септембра. Закључено је да се на основу броја лептира прве генерације, код ове врсте, не може дати прогноза броја лептира друге генерације.

1.5. МОРФОЛОШКЕ ОДЛИКЕ ВРСТА ИЗ ФАМИЛИЈЕ СОВИЦА

Фамилија Noctuidae (совице) припада реду Lepidoptera (лептири) и класи Insecta (инсекти). Стога врсте ове фамилије имају све особине заједничке за припаднике наведених таксона. Овде ће тежиште бити дато оним особинама захваљујући којима се поједине врсте сврставају баш у фамилију совица.

Јаја совица су различитог облика. Могу бити: купаста, субконусна, полулоптаста, лоптаста, јајаста и сочивасог облика. На горњем полу јајета је микропиларни кратер. У микропиларном кратеру је микропиларна купа, на којој су микропиларни отвори. Површина хориона је различита и креће се од скоро потпуно глатке до изразито јаке орнаментације. Од микропиларне зоне до базалног пола се пружају права или таласаста ребра. Ребра на јајима совица су на средини обично спојена попречним ребром (Rákósy, 1996).

Тело гусеница (*larvae*) совица се састоји од главе (*caput*), три чланка груди (*thorax*) и десет чланака трбуха (*abdomen*). Гусенице су обично голе или слабо длакаве, мада их има и густо длакавих. Обично су сиве, боје земље, а ређе живо обојене. Гусенице исте врсте могу бити различитих основних боја. Гусенице имају усни апарат за грицкање. Чуло вида су *sternite*, којих код совица има шест пари. Сваки сегмент груди носи пар ногу, што значи да гусенице имају три пара правих ногу. Гусенице совица обично имају три до пет парова лажних ногу. Први и други пар абдоминалних ногу је редукован код подфамилија Plusiinae, Catocalinae и Hupeninae.

Лутка совица је типа *pupa adectica obtecta*. То подразумева да су главена чаура и делови усног апарата непокретни, а екстремитети су уз тело покривени очврслом егзувијалном течношћу. Често на врху абдомена има израштаје (*cremaster*), према којима се често могу одредити врсте.

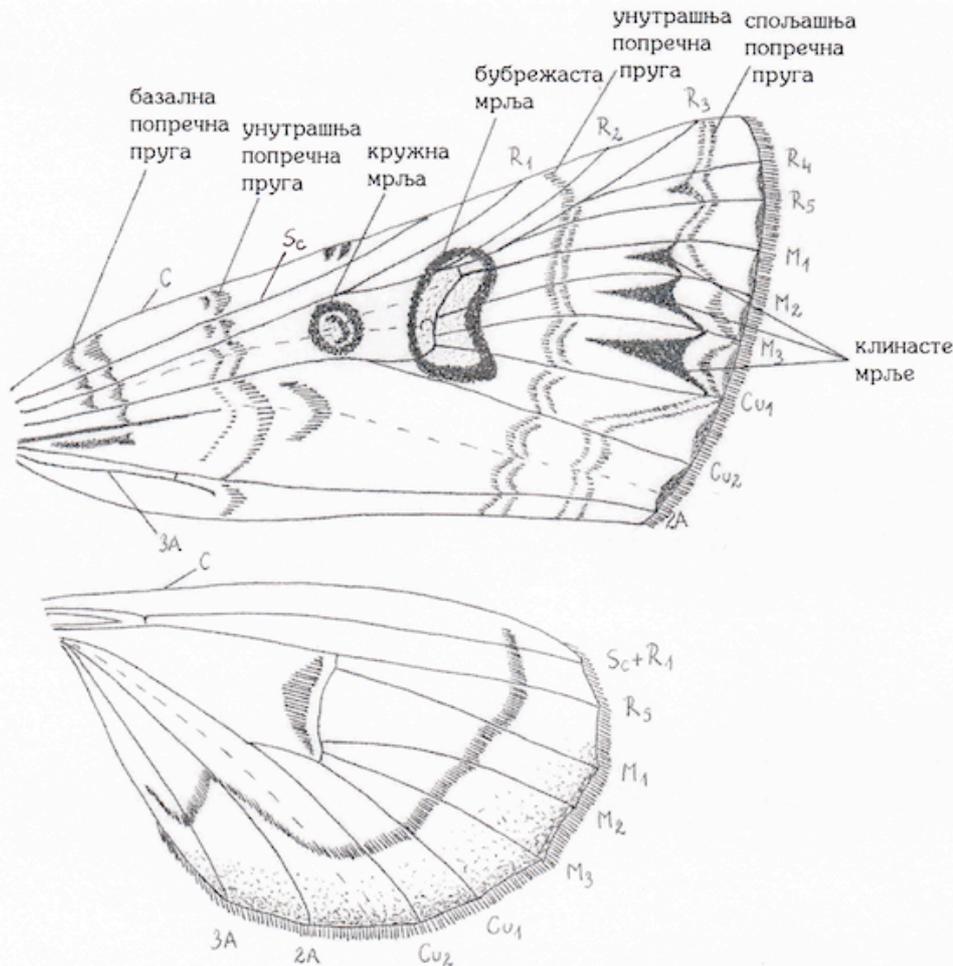
Све врсте совица у стадијуму имага имају добро развијена крила. Крила су углавном мање више издужена. Спољашњи руб крила може бити раван или таласаст. Имају следеће нерве *costa* (C), *subcosta* (Sc), *radius* (R), *medius* (M), *cubitus* (Cu) и *analis* (A).

Нерв 1А предњег крила је редукован или недостаје. 3А је краћи, јасан и код већине врста добро развијен. 3А често са 2А гради једну, мање више затворену "коренасту петљу". Нерв М₂ почиње увек ближе М₃ него М₁. Код више врста нерв R₃ је спојен са R₂ једном попречном граном, градећи на овај начин додатну хелију. Нерв Р₁ полази од горњег руба средишње хелије. Нерви R₄ и R₅ полазе од нерва R₃.

На задњим крилима (Цртеж 1.) нерв Sc+R₁ скоро увек почиње слободан (удаљен) од базе крила. Код већине врста је на једном малом одстојању од нерва R_s и приказан као

једна дужа слободна грана. Нерви 2А и 3А су развијени. Нерви M_3 и Cu_1 полазе од доњег угла средишње ћелије крила, понекад су сужени (изгубили су функцију). Нерв M_2 полази или од средине попречне гране или ближе нерву M_3 . Код једног броја подфамилија совица, трифина, је он мање више чак потпуно нестало.

Цртеж 1. Нерватура и шаре на крилима код совица



Предња крила совица имају карактеристичну шару (Цртеж 1.). Та шара се састоји из: три попречне пруге и три облика мрља. Те мрље се према облику називају: бубрежаста, кружна (=пртенаста) и клинаста. Клинастих мрља понекад има више. Присуство, облик и распоред ових мрља има велики значај за одређивање врста совица. Ова шара може бити измењена, а понекад су крила једнобојна, са проређеним шарама црвеномрке, сиве, црне, зелене или боје сена. У мировању крила држе кроволико па предња прекривају задња која су у наборима склопљена. Задња крила су најчешће без шара, светлија од предњих. Има совица са црвеном, плавом, и жутом бојом задњих крила, са црним тракама.

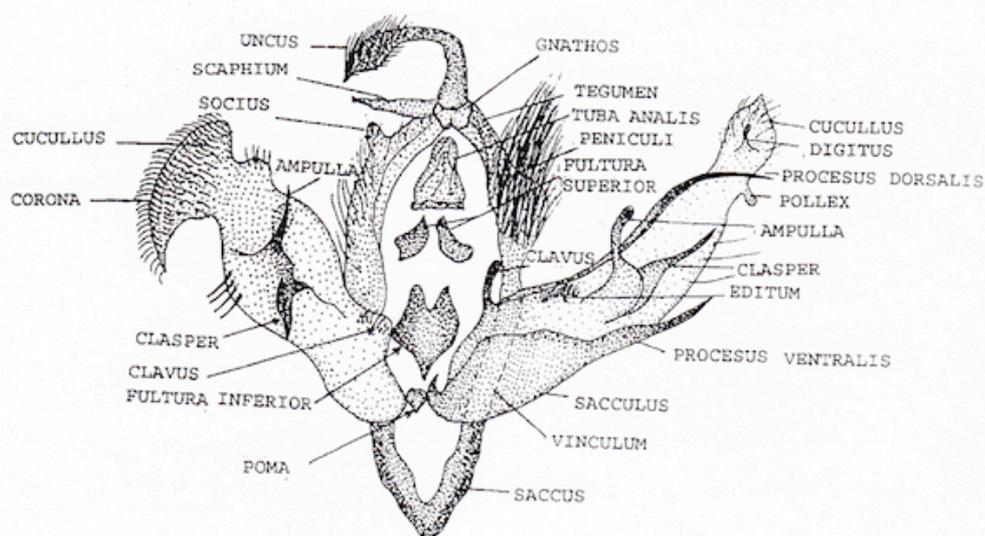
На *metatorax* – у, задњем чланку груди, су тимпанални органи. Они представљају чуло слуха. Састоје се из напете опне зване *timpanum* која је смештена у шупљини

заштићеној поклопцем. На грудном делу, а често и на трбуху имају подижуће длакаве штитнике.

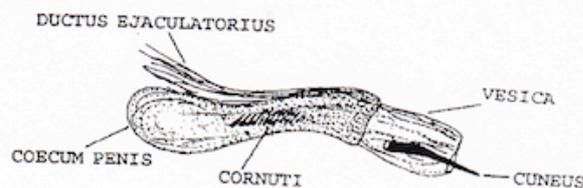
Трбух (*abdomen*) је најчешће масиван и здепаст. Његов крај је обично вретенаст мада може бити и зашиљен, а на њему се налазе спољашњи делови гениталних органа.

Мушки полни органи се налазе у деветом сегмент трбуха. Осми сегмент је преображен и као еластични рукавац је везан за девети сегмент, у коме су полни органи. Некада су и особине осмог зглавка важне за одређивање врсте. Спољашња генитална арматура је карактеристична за сваку врсту и служи за одређивање врста. Цртеж 2. и Цртеж 3. приказују гениталну арматуру мужјака совица (Rákósy, 1996). Женски полни органи се налазе у осмом и деветом сегменту. Цртеж 4. приказује копулациони апарат женке совица (Rákósy, 1996).

Цртеж 2. Шематски приказ спољашње гениталне арматуре мужјака (Rákósy, 1996)



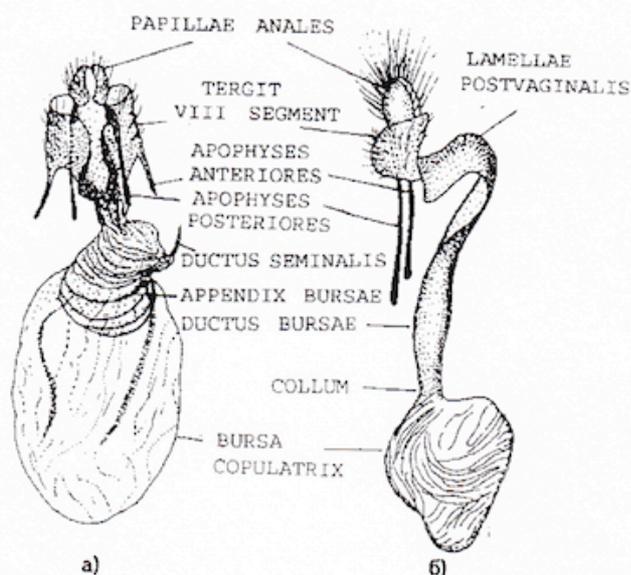
Цртеж 3. Шематски приказ *Aedoeagus* - а (*Penisa*) код мужјака (Rákósy, 1996)



Цртеж 4. Шематски приказ женског копулационог апарата (Rákosy, 1996)

а) изглед са доње стране

б) изглед са бочне стране



1.6. БИОЛОГИЈА И ЕКОЛОГИЈА СОВИЦА

Лептири се развијају потпуном метаморфозом. Имају 1-4 генерације годишње. Често је развој дисконтинуиран, па се лети у исто време понекад могу наћи сви стадијуми исте врсте. Женке живе дуже од мужјака, јер мужјаци угину након парења, а женке тек након полагања јаја.

Неке врсте совица су селице - мигратори. Начини селидбе су различити. Према Немачком истраживачком друштву за лептире селице (Deutsche Forschungsgemeinschaft für Schmetterlingswanderungen), селице се деле у више група: праве селице (= сезонске селице првог реда, = еумигратори), привремено пресељене врсте (= сезонске селице другог реда, = парамигратори), исељеници (= емигранти) и расељеници (= дисмигратори, = евазиони) (Eitschberger и сар., 1991).

Праве селице су оне врсте које у одређено време године напуштају своју постојбину и селе се у сезонско боравиште. На сезонском боравишту се размножавају. Добијени потомци се селе назад у постојбину и настављају репродукцију. Потомци који мигрирају даље од сезонског боравишта нису у стању да се селе назад у постојбину, па угињавају. Они се називају залуталим јединкама.

Привремено пресељене су врсте које у одређено време године напуштају постојбину и селе се у подручје где могу преживети, то јест где презиме или проведу лето. Исти примерци се селе назад у постојбину, где настављају репродукцију.

Исељеници се селе случајно унутар ареала и не враћају се на место одакле су кренули. Оне јединке које се нађу удаљене, у нетипичном региону се називају залутале јединке.

Расељеници су врсте за које предпостављамо да се селе, које проширују свој ареал, нагињу ка измени популације или се популација одатле шири, нагиње да буде члан те група. Они напуштају постојбину и доспевају у различите услове. У ново подручје доспевају без посебног циља.

Женке совица полажу 200 - 3000 јаја, појединачно или у групама. Најчешће на доњој страни лишћа биљке којом се гусеница храни. Неке врсте полажу јаја и на земљу.

Гусенице су најчешће фотофобне, па се хране ноћу. Обично су полифагне. Најчешће се хране лишћем, а једу и осталу зелену биљну масу и корен. Има и грабљивих гусеница које се хране другим гусеницама. Неке врсте се хране и инсектима из надфамилије *Coccoidea*. Код неких врста је чест и канибализам, код совица посебно при пренамножењу.

Гусенице совица се у току вегетације најчешће преобразе на биљкама или испод биљних остатака. У јесен или кад презимљују, гусенице се завлаче и преобразе у земљи.

Кад се преображавају ван земље праве чврсте коконе од свиле, длака а понекад и од иверја и других материјала, док у земљи праве коморицу без кокона. Гусенице и лутке у коморицама могу да преживе и када је терен поплављен или дужи временски период засићен влагом.

Део гусеница совица су штеточине у пољопривреди и шумарству. Као најштетније врсте код нас се спомињу: *Euxoa temera* (Hübner, 1808), *Agrotis spp.*, *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758), *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758), *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758),... Најштетније врсте у светским размерама су: *Mythimna unipuncta* (Haworth, 1809), *Cerapteryx graminis* (Linnaeus, 1758), *Aletia argillacea*, *Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808)...

Штетне совице се према начину на који гусенице оштећују биљке, задржавању гусеница на биљкама и морфологији главене чауре гусенице деле на подгризајуће и лисне.

Гусенице подгризајућих совица проводе дан сакривене плитко у земљи или под земљаним грудвама. Оне прегризају корен биљке на месту где он прелази у стабло, што доводи до сушења биљке. Некад могу нанети велике штете на великом подручју. Пролетње подгризајуће совице нападају биљке од средине априла до средине маја, а озиме подгризајуће совице од краја маја, до почетка јула.

Гусенице лисних совица се хране лишћем, по чему су и добиле име. Оне већи део дана проводе на листовима, склањајући се само за време најтоплијег дела дана у сенку листова или у површинском слоју земље.

Совице могу презимети у свим стадијумима, па чак иста врста не презими увек у истом стадијуму.

Совице имају велики број природних непријатеља. Они припадају следећим групама организама: Virales, Protozoa, Fungi, Bacteria, Nematoda, Insecta (Braconidae, Ichneumonidae, Chalcididae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae...), Aves...

1.7. РАДНА ХИПОТЕЗА

На основу тринаестогодишњег прегледања лептира ухваћених помоћу светлосне клопке у Сомбору, предпоставља се да ће у материјалу сакупљеном током 1994., 1995., 1996. и 1997. године, бити одређено најмање 100 врста које се сврставају у фамилију совица (Noctuidae).

Обзиром на географски положај Сомбора, предпоставља се да ће највећи број врста у зоогеографском смислу припадати Палеарктичком подцарству.

Предпоставља се да ће се за врсте које се ухвате у већем броју, моћи описати динамика популације током истраживаног периода, као и одређене законитости појаве појединачних врста у зависности од метеоролошких фактора.

Резултати ће допринети повећању прецизности прогнозе појаве већег броја врста совица.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Лептири су сакупљени светлосном клопком типа РО "Агробечеј" (Фотографија 1), чији је конструктор Варга Ђ. (Јодал, 1976). Као извор светлости је служила живина сијалица ТЕЖ WTF 250 W. Клопка је власништво ДП "Агроинститут"-а из Сомбора. Постављена је на Фернбаховом салашу, 4 км југоисточно од Сомбора.

Географски положај клопке је $45^{\circ} 44'$ СГШ и $19^{\circ} 51'$ ИГД. На UTM мрежи за картирање бескичмењака (Јакшић, 1988), клопка се налази у квадрату CR 56.

Клопка се налази на малој оази солончака која је покривена ливадом. Околина је ливадска карбонатна црница на лесној тераси и карбонатни чернозем (мицеларни) на лесној тераси, који се обрађују и покривени су агроекосистемима. У близини је Велики Бачки канал, а присутни су и мањи канали који служе за наводњавање и одводњавање. У њима расте спонтана вегетација.

Клопка је сваког дана, када је вршено сакупљање, радила од 21 до 5 часова. Током 1994. године, клопка је радила без прекида од 29. априла до 3. октобра. Током 1995. године је радила без прекида од 1. маја до 17. септембра. Но међу сакупљеним инсектима у периоду од 29. јуна до 16. јула и од 15. августа до 17. септембра су детерминисане само врсте које могу бити штетне. Током 1996. године је клопка радила у периоду од 3. маја до 19. септембра. Због кварова клопка није радила од 18. до 21. маја; од 29. маја до 11. јуна; 14. до 17. јуна и 16. августа. Током 1997. године је клопка радила од 14. маја до 10. октобра. Због техничких проблема није радила 21., 22., 29. и 30. маја и од 19. до 24. јуна.

Ухваћени лептири су умртвљавани инсектицидом на бази дихлорвоса. Вађење лептира из клопке и обрада у лабораторији је била свакодневна.

Део лептира је препариран стандардним поступком на разпињачима.

Фотографија 1. Светлосна клопка типа РО "Агробечеј"



Лептири су одређени помоћу кључева Abafi - Aigner (1907), Warren (у Seitz, 1914), Pierce (1967), Forster и Wohlrahrt (1980), Hacker (1989) и Rákósy (1997). Поједине врсте су детерминисане на основу радова који се баве појединим таксонима или групама таксона.

Номенклатура и систематски редослед су дати према систематици коју су изнели Fibiger и Nowacki (у Karsholt - Razowski, 1996). Фамилија Noctuidae је сврстана у надфамилију Noctuoidea. Европске врсте, којих има 1459, су према овим ауторима сврстане у 23 подфамилије и 423 рода.

Подаци о дневном броју лептира на светлосној клопци, сваке од врста, су обрађени помоћу Microsoft Excel 97.

Прегледом литературе је установљена распрострањеност сакупљених врста. На основу тих података је одређена зоогеографска припадност врсте, која је наведена у резултатима. Кориштена је зоогеографска систематика према Лопатину (1995).

Код утврђивања да ли су врсте, које су забележене у Сомбору, забележене у суседним државама коришћени су подаци следећих аутора:

за Мађарску: Abafi - Aigner и Pável (1900), Gozmány (1970), Fibiger и Nowacki (у Karsholt и Razowski, 1996),

за Хрватску: Коча (1900, 1901 и 1925), Galvagni (1902 преузето из Hacker, 1989), Младинов (1958, 1968а, 1968б, 1975, 1977а, 1977б, 1978 и 1985), Bürgermeister (1964 преузето из Hacker, 1989), Ковачевић и Фрањевић (1978) и Младинов и Љорковић (1985),

за Босну и Херцеговину: Rebel (1904 преузето из Hacker, 1989), Schawerda (1908) и Георгијевић и Јатуршек (1966),

за Албанију: Rebel и Zerny (1934 преузето из Hacker, 1989), Heinicke (1965 преузето из Hacker 1989), Misja (1976), Misja (1980), Бешков (1995) и Fibiger и Nowacki (у Karsholt и Razowski, 1996),

за Македонију: Daniel и сар. (1951 преузето из Hacker, 1989) и Thurner (1964),

за Бугарску: Ganev (1982), Ganev и Вешков (1987), Сливов (1988), Сливов (1990), Вешков (1992), Вешков и Vasilev (1995), Вешков (1996), Вешков и Kolev (1996), Вешков (1997), Вешков (1998) и Вешков (у штампи),

за Румунију: Rákosy (1996), Kovács и Kovács (1997 преузето из Вешков, у штампи) и König (1998).

3. СИСТЕМАТСКА ЗООГЕОГРАФИЈА

Поделом копна и водених површина на Земљи по саставу фауне се бави систематска зоогеографија. Зоохорон представља зоогеографску јединицу без обзира на ранг и величину. Оштре границе зоохорона се ретко срећу. Оне се јављају тамо где су присутне физичко - географске препреке, као што су мореузи или високи планински венци. Границе се најчешће јављају у виду прелазних трака различите ширине.

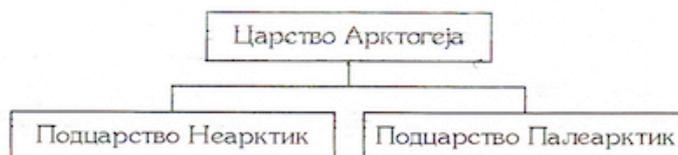
Има више зоогеографских подела копна. Одлучили смо се за зоогеографску систематику по Јопатину (1995) (Шема 1.), јер смо ту нашли, по нама, најприхватљивије и најјасније објашњене границе између зоохорона. Карта 1. је израђена на основу текста кога даје Јопатин (1996), а при њеној изради смо се помогли и са картама и подацима које дају Mägdefrau и Ehrendorfer (1978) те Цвитановић (1985).

Шема 1. Зоогеографска подела копна планете Земље

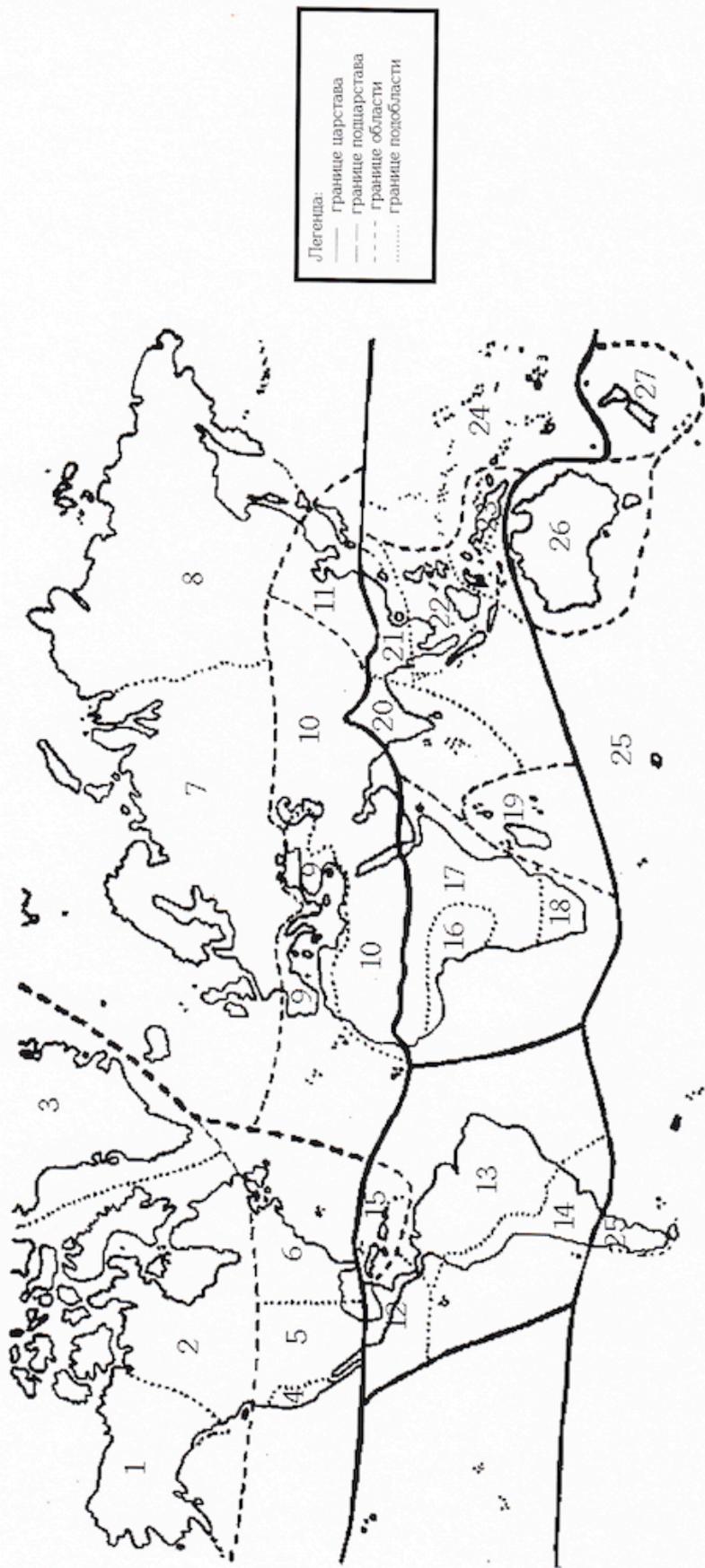


Царство Арктогеја (Холарктик) (Шема 2. и Карта 1. 1-11)

Шема 2. Подела царства Арктогеја



Карта 1. Зоогеографска подела когна



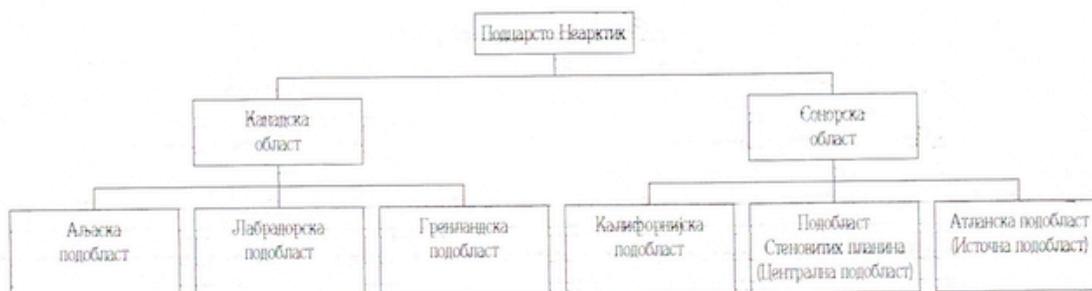
Легенда:
 — границе царства
 - - - границе подцарства
 границе области
 - · - · - · границе подобласти

- | | | | | | | | |
|------|------------------------------|-------|-------------------------------|-------|--------------------------------|-------|------------------------|
| 1-11 | Царство Арктогеја | 7-11 | Подцарство Палеарктик | 12 | Гвајанско - Бразилска област | 20-23 | Индо - Малајска област |
| 1-6 | Подцарство Неарктик | 7-8 | Европско - Сибирска област | 13 | Централно - Америчка подобласт | 20 | Индијска подобласт |
| 1-3 | Канадска област | 7 | Европско - Обска подобласт | 14 | Чилеанска подобласт | 21 | Индокинеска подобласт |
| 1 | Аљаска подобласт | 8 | Ангарска подобласт | 15 | Каријска област | 22 | Малајска подобласт |
| 2 | Јабралпорска подобласт | 9-10 | Област Древно Средоземље | 16-24 | Царство Палеогеја | 23 | Папуанска подобласт |
| 3 | Гренландска подобласт | 9 | Медитеранска подобласт | 16-18 | Етиопска област | 24 | Полинезијска област |
| 4-6 | Сонорска област | 10 | Сахарско - Гобијска подобласт | 16 | Источно Афричка подобласт | 25-27 | Царство Нотогеја |
| 4 | Калифорнијска подобласт | 11 | Источно - Азијска област | 17 | Западно Афричка подобласт | 25 | Пагаонијска област |
| 5 | Подобласт Стеновитих планина | 12-15 | Царство Неогеја | 18 | Јужно Афричка подобласт | 26 | Аустралијска област |
| 6 | Атланска подобласт | 12-14 | Неотропска област | 19 | Мадагаскарска област | 27 | Новозеландска област |

Подцарство Неарктик (Карта 1. 1-6)

Сем тропског срећу се сви типови климе. Клима тихоокеанске обале је блажа него Атланске. Природа је сачувана у националним парковима, а остатак биљног покривача је јако деградиран, посебно у зони широколисних шума, на истоку и у преријама. Шема 3. показује даљу поделу подцарства Неарктик.

Шема 3. Подела подцарства Неарктик



Канадска област (Карта 1. 1-3)

У њој се разликују зона тундре и зона тајге. Канадска област се због постојања извесних разлика дели на Аљаску (Карта 1. 1), Јабрадорску (Карта 1. 2) и Гренландску подобласт (Карта 1. 3).

Сонорска област (Карта 1. 4-6)

Калифорнијска подобласт (Карта 1. 4)

Клима је медитеранска, са благом зимом и сувим сунчаним летом. Вегетација је углавном ксерофитна. На југу доминирају четинарско - широколисне шуме. Аналогно макијама, овде су чарапали, шипрази бодљикавог жбуња. На пустињама расту кактуси.

Подобласт Стеновитих планина (Карта 1. 5)

Планине су прекривене боровим и храстовим шумама и великим пустињама где се јављају кактуси. Присутне су и прерије.

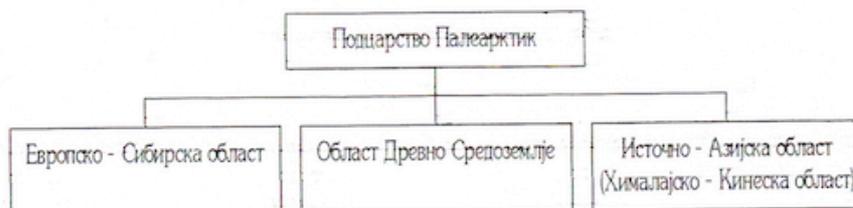
Атланска (Источна) подобласт (Карта 1. 6)

Подобласт покривају широколисне шуме, које су на југу субтропске, прерије, на планинама су четинари, а у долинама су данас плантаже памука и гајено биље. У широколисне шуме су из Европе унете случајно или намерно многе врсте, па је фауна у извесној мери подвргнута европеизацији.

Подцарство Палеарктик (Карта 1. 7-11)

Природни услови у Палеарктику су разноврсни. Јавља се зоналност у распореду климе и вегетације и према географској ширини и према надморској висини. Због тога се он дели на мање зоохороне (Шема 4.)

Шема 4. Подела подцарства Палеарктик



Европско - Сибирска област (Карта 1. 7-8)

Шема 5. Подела Европско - Сибирске области



Европско - Обска подобласт (Карта 1. 7)

Може се поделити на зоне (Шема 5.).

Зона тундре заузима обалу Северног леденог океана и нека острва, као и шумо-тундру, која се може посматрати као прелазна форма ка тајги. У биљном покривачу тундре, маховине и лишјајеви доминирају над цветницама. На западу зоне је развијена тундра ирвасових лишјајева. На мочварним деловима расту *Carex* spp. и *Eriophorum* spp. Корење биља је плитко, а надземни делови су полегли.

Зона тајге обухвата четинарске и четинарско-ситнолисне шуме. У виду широке непрекидне траке се простире од Атлантика до Тихог океана. Честе су и мочваре са маховинама.

Зона лишћарских шума укључује западни масив широколисних шума, који се простире кроз Европу и делом кроз западни Сибир, између тајге и шумостепе. Ова зона се сматра прелазом између шумских и травнатих зона. Широколисне шуме умерених ширина спадају у најспратовније и најбогатије заједнице. Преовлађују хрест, липа, јасен, клен, а у западној Европи буква.

Зона степе се у виду релативно уске траке распростире од Мађарске низије до Барабинске низије у Сибиру. Зона степе је скоро сасвим промењена људским активностима. Ова зона се може поделити на две провинције. Понтијска се распростире од источне Европе па до реке Урал. Уралско - Барабинска провинција се распростире источно од реке Урал и у Барабинској низији. Ова провинција постепено прелази у полупустиње и пустиње које већ спадају у друге зоохороне.

Ангарска подобласт (Карта 1. 8)

Слично Европско - Обској подобласти, Ангарска подобласт се дели на: зону тундри, зону источносибирске тајге и зону шумостепе и степе (Шема 5.). Овде нема широколисних шума, јер зона тајге због рељефа прелази у алпске услове, а на југу се смењују тајга и делови степе. Зона шумостепе и степе није јасна као у Европско - Обској подобласти. Она је овде у виду оаза које се налазе унутар тајге и борово - брезових шума окружених полупустињама или сувим степама северне Монголије. У Забајкалу су присутне разнотравне брежуљкасте степе, које су богате речицама и језерима. Зиме су овде са мало снега, али веома сурове.

Област Древног Средоземља (Карта 1. 9-10)

Обухвата аридне и субаридне територије. Природни услови у њој се и поред све разноврсности одликују аридношћу. Падавина углавном има у хладном периоду године. Њих покривају ксерофилни полужбунови и дрволике биљке, док се у влажном периоду јављају ефемероидне и ефемерне биљке.

Шема 6. Подела области Древног Средоземља



Медитеранска подобласт (Карта 1. 9)

Сем вечно зелених тврдолисних шума, макија и тамилара, око Средоземног мора у појасу средњих планина преовлађују листопадни полуксерофити и густе жбуња. У вишим појасевима су развијене четинарске шуме. Смењивање депресија и планина условљава велику разноврсност вегетације. Медитеранска подобласт се може поделити на провинције (Шема 6.).

Макронезијска провинција обухвата Азорска, Канарска, Зеленортска (=Капвердска) острва и Мадеиру. Тиренска или Западно - Медитеранска провинција обухвата Пиринејско и Апенинско полуострво и Афрички део подобласти. Источно - Медитеранска провинција обухвата Балкан, део Мале Азије и планинске делове Сирије и Либанона, те острво Кипар.

Сахарско - Гобијска подобласт (Карта 1. 10)

Равнице, брда, висоравни и поједини планински гребени имају особине пустиња. Нису ретке планине које имају екстразоналне биљне формације, чак и острва шума. Разноврсност природних услова и фаунистичке разлике условљавају поделу подобласти на три надпровинције: Сахарско - Синдску, Ирано - Туранску и Централно - Азијску (Шема 6.). Надпровинције обухватају групе провинција по ботаничко - географском рангирању. Климату подобласти карактеришу врло велика сунчева радијација, годишње падавине су нешто преко 100 мм а лето веома жарко. Аридност диктира доминирање ксерофилних форми.

Источно - Азијска (Хималајско - Кинеска) област (Карта 1. 11)

Клима је топла или умерено топла. Има много падавина, поготово лети. Скоро свуда се осећа ублажујући и влажни утицај океана. Основна биљна формација је лишћарска шума. Јужни део је покривен вечно зеленим шумама. Високи гребени имају изражену висинску зоналност, а јавља се и алпска зона.

Царство Неогеја (Карта 1. 12-15)

Фауна Неогеје се дуго развијала изоловано, па је пуно примитивних и ендемичних група животиња.

Шема 7. Подела царства Неогеја



Неотропска област (Карта 1. 12-14)

Има различите климатске услове, од влажних тропских, до пустињских. У највлажнијем делу су присутне влажне екваторијалне шуме. Од влажне тропске до пустињске. Распоред вегетације зависи од карактера климе. Кад се иде од севера ка југу, са порастом сушног периода, кишне шума бивају замењене полувечнозеленим сезонским шумама, оне листопадним шумама, које прелазе у ретке шуме са бодљикавим врстама, следе шипрази кактуса и саване (љаноси). Западне падине Анда и приобалне равнице су прекривене ретком, полупустињском вегетацијом.

Гвајанско - Бразилска подобласт (Карта 1. 12)

Овде су присутне: тропске шуме, саване и пампаси Бразила, травне степе Венецуеле и планинске шуме источних падина Анда, које су увучене у масиве кишних шума.

Централно - Америчка подобласт (Карта 1. 13)

Основна биљна формација је тропска шума, са обиљем палми.

Чилеанска подобласт (Карта 1. 14)

Има умерену климу. Покривају је велике степе - пампаси, висоравни без шума, праве пустиње и планински гребени.

Карипска (Антилска) област (Карта 1. 15)

Већи део острва покривају тропске шуме, мада су њени делови угрожени због паљења, сече и привођења земље култури.

Царство Палеогеја (Карта 1. 16-24)

Шема 8. Подела царства Палеогеја



Етиопска област (Карта 1. 16-18)

Планине које се налазе близу обала Африке су препрека влажним морским ветровима, па зато у центру Африке влада сува тропска клима. Крајњи југ се одликује умерено топлим климом медитеранског типа. У највећем делу се јављају периодичне падавине, а температуре су високе целе године. Оваква клима условљава појаву савана различитог типа.

Влажне шуме су присутне у западном и централном делу екваторијалне Африке, то јест у басену Конга и јужној обали Гвинејског залива, на планинама вишим од 2000 м и дуж речних долина. Етиопска област се дели на три подобласти (Шема 8.)

Источно - Афричка подобласт (Карта 1. 16)

Највећи део подобласти, који је сув, покривају саване. Између простора обраслих високом травом расте појединачно дрвеће. У влажнијим крајевима су присутне и шуме. Смењивање суве и влажне сезоне одређује ритам живота становника савана.

Западно - Афричка област (Карта 1. 17)

Основна биљна заједница су влажне тропске шуме. Многоспратност ових шума прати и њена фауна.

Јужно - Афричка (Капска) подобласт (Карта 1. 18)

Њена флористичка специфичност је тако велика да се овај зоохорон издваја као царство у геоботаници. Но фауна није посебна, па је наведена као подобласт. Основу флоре чине специфични сукуленти, због развоја полупустиња и пустиња Калахари, Кару и Намиб.

Мадагаскарска област (Карта 1. 19)

Централни део Мадагаскара је планински, а приобални равничарски. Флора је веома богата.

Индо-Малајска област (Карта 1. 20-23)**Индијска подобласт (Карта 1. 20)**

На северозападу, у центру Индије и Деканској висоравни природа је због суше сиромашна. Ту су присутне пустиње, полупустиње и саване. Идући од долина реке Инд и Ганг ка падинама Хималаја, смењују се шуме палми, бамбуса, мочварне цунгле, субтропске и шуме умерене климе. У целој подобласти где су услови погодни, су искрчене шуме и замљиште се користи за пољопривреду.

Индокинеска (Бурманско - Кинеска) подобласт (Карта 1. 21)

Клима је влажна тропска. Основна вегетација су шуме тропског и субтропског вечнозеленог типа, мочварне цунгле, а у долинама река су пиринчана поља.

Малајска подобласт (Карта 1. 22)

Клима је влажна тропска, па је основни биљни покривач кишна шума. Иако је област на острвима, фауна у целини има континентални карактер.

Папуанска подобласт (Карта 1. 23)

На северу острва Нова Гвинеја су планине, а на југу равница. Већи део острва покривају тропске шуме малајског типа.

Полинезијска област (Карта 1. 24)

Ово је острвска област. Острва се деле на вулканска, корална и кречњачка. На вулканским острвима су присутни охлађени токови лаве окружени мангрова шипражјем. На обалама острва, која су изложена ветру, захваљујући пасатима, расте густа тропска вегетација, а супротне обале су сиромашне вегетацијом и састоје се од шипрага, жбуња и трава.

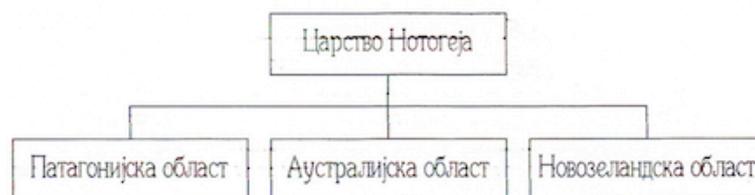
Корална острва су уска и издужена или у облику прстена. Ако су у виду прстена, имају лагуну у средини, називају се атоли. На њима расте оскудна вегетација, кокосове палме, пандануси и халофилно жбуње.

Кречњачка острва настају подизањем дна океана. Њихова површина је испресецана великим јаругама и покривена стенама стрмих обала. На њима се развијају густе шипрази дрвећа и грмља.

Царство Нотогеја (Карта 1. 25-27)

Ово је острвско царство. Заједничке особине острва овог царства су старост, сиромашан живи свет и његово једнострано развиће. Ово царство се даље дели на подобласти (Шема 9.).

Шема 9. Подела Царства Нотогеја



Патагонијска (Холантарктичка) област (Карта 1. 25)

Ова област је веома расцепкана. У фауни доминирају пампаси на северу, полупустиње и пустиње на југу. Биљни покривач је сиромашан. Чине га ретки бусенови трава, жбунићи кактуса, јастучићи болакса и азореле. Присутне су и влажне шуме јужне букве.

Аустралијска област (Карта 1. 26)

Северни део је у тропском појасу, централни у субтропском, а јужни у умереном. Планински гребени, који су на периферији, задржавају влажни ваздух, па центар континента има недостатак падавина. У суптропском појасу су специфични еукалиптуси, а у најсушнијем делу су ниске шуме тврдолисних еукалиптуса, вечно зелених акација или жбуноликих салсола. У великом делу Аустралије биљке се срећу само у долинама река, поред сланих језера или повремених водотокова. На Тасманији су широколисне шуме јужне букве и дрвенстих папрати.

Новозеландска област (Карта 1. 27)

Шуме су густе, влажне, тропске, без обзира на умерену климу. У шумама су карактеристичне дрволике папрати и антибореалне букве. Дуж источне обале Јужног острва је појас степа.

4. КЛИМАТСКЕ ОСОБИНЕ СОМБОРА

Вишегодишњи подаци

Климу Сомбора је обрадио Ђукановић (1970). У свом раду је обрадио податке из периода од 1925. до 1940. године и од 1949. до 1968. године. Подаци о температури и падавинама су допуњени подацима које смо добили од Пољопривредног факултета из Новог Сада, за период од 1948. до 1997. године.

Клима Сомбора је умерено континентална са извесним специфичностима.

Средња годишња температура је $10,7^{\circ}\text{C}$. Најхладнији је јануар са средњом месечном температуром $-0,8^{\circ}\text{C}$, а најтоплији јул са $21,1^{\circ}\text{C}$. Апсолутни максимум је $39,6^{\circ}\text{C}$, а минимум $-27,2^{\circ}\text{C}$, што значи да је амплитуда екстрема $66,8^{\circ}\text{C}$. Карактеристични су рани јесењи и касни пролетњи мразеви са средњом вредношћу појаве 24. октобра, односно, 10. априла. Најранији јесењи мраз се десио 30. септембра, а најкаснији пролетњи 3. маја. На основу температуре, клима има доста изражене степене континенталности.

На количину падавина у Сомбору, највише утичу циклонске активности различитог порекла. Средња годишња количина падавина је 583,4 мм, а годишње падне између 404 и 912 мм падавина. Највише падавина просечно падне у јуну 74,0 мм, а најмање у марту 32,7 мм. Чести су летњи пљускови који су краткотрајни и обилни. Оваква расподела падавина одговара средње европском (=подунавском) режиму.

Према кишном фактору Лангеа који зависи од температуре и падавина, Сомбор је у области хумидне климе на граници степско - саванског и слабо - шумског обележја.

Средња годишња влажност ваздуха је 77,3 %. Највећа влажност ваздуха је у јануару 87,8 % а најмања у јулу 70,0%. Средња годишња облачност је 58%. Средња годишња сума осунчавања је 2171 час, тако да просечно релативно осунчавање износи 49,4% могућег осунчавања обзиром на географску ширину. Ветрови најчешће дувају са северозапада и севера, а осећа се и ослабљен утицај кошава.

Средње месечне температуре и количине падавина током исцртаживаног периода

Упоредили смо средње годишње температуре и годишње количине падавина са вишегодишњим просецима (Табела 1. и Табела 2.). Као значајне разлике између појединих вредности смо узели разлику од 5% у односу на просек. Ако је разлика у температури била ван оквира од $\pm 5\%$, називаћемо је топлијом или хладнијом. Ако је разлика у количини падавина ван оквира од $\pm 5\%$, називаћемо је влажнијом или сувљом.

Табела 1. Средње месечне температуре

	јан	феб	март	апр	мај	јун	јул	авг	септ	окт	нов	дец	просек
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
Просек	-0,8	1,1	5,6	11,1	16,4	19,6	21,1	20,5	16,4	10,9	5,5	1,3	10,7

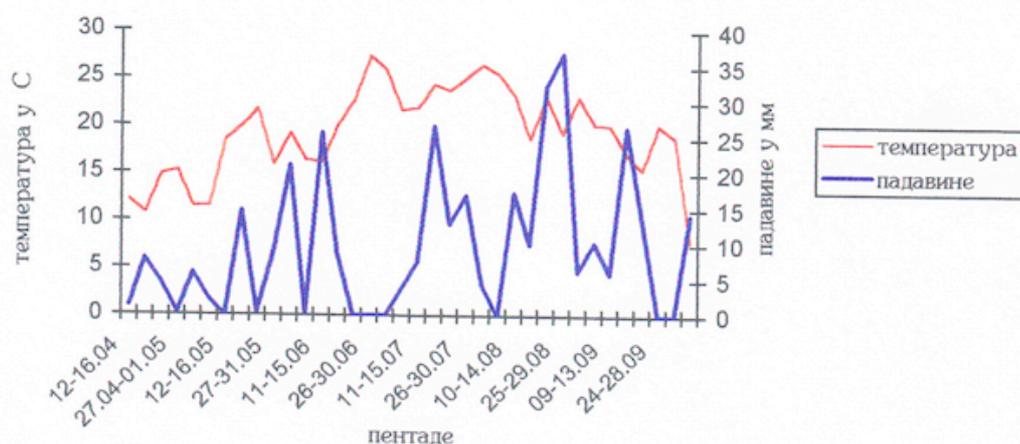
Табела 2. Месечне количине падавина

	јан	феб	март	апр	мај	јун	јул	авг	септ	окт	нов	дец	просек
1994	38,5	42,7	26,4	41,7	32,1	55,8	68,0	107,3	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
Просек	34,4	34,0	32,7	48,6	56,3	74,0	64,2	53,5	41,4	43,1	52,9	48,4	583,4

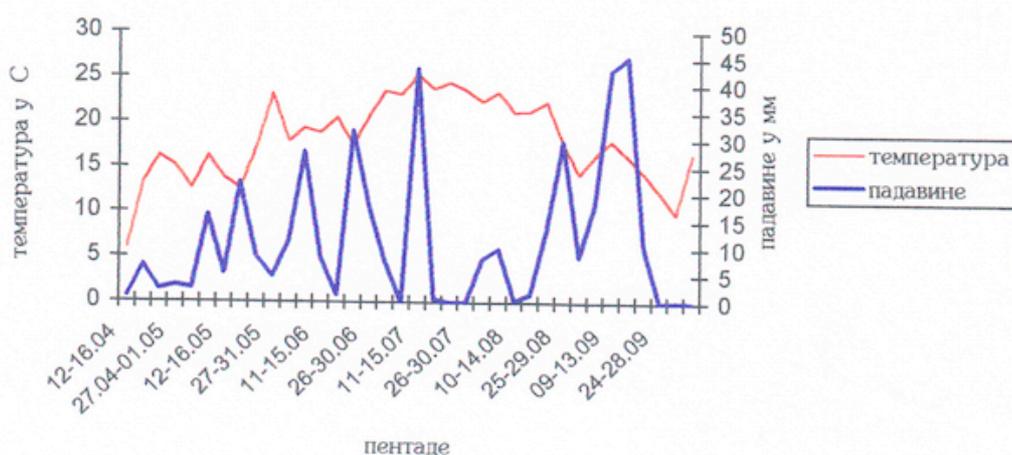
Према наведеном критеријуму можемо рећи да је 1994. година у односу на просек била топлија и просечно влажна; 1995. година: просечно топла и влажнија; 1996. година је била хладнија и влажнија; а 1997. година просечно топла и просечно влажна.

Подаци о бројности лептира су у резултатима рада, код највећег броја врста, приказани пентадно. Зато на исти начин приказујемо и метеоролошке податке.

Графикон 1. Просечне температуре и количине падавина по пентадама у 1994. години



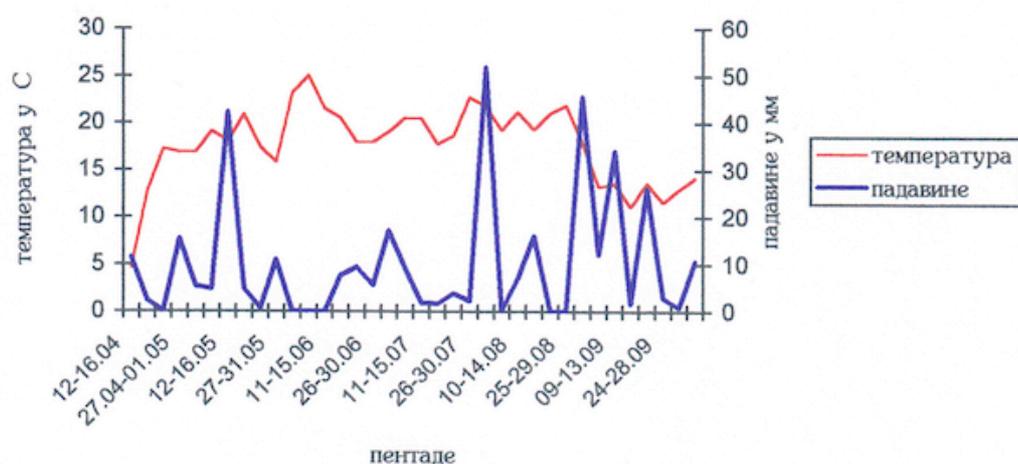
Графикон 2. Просечне температуре и количине падавина по пентадама у 1995. години



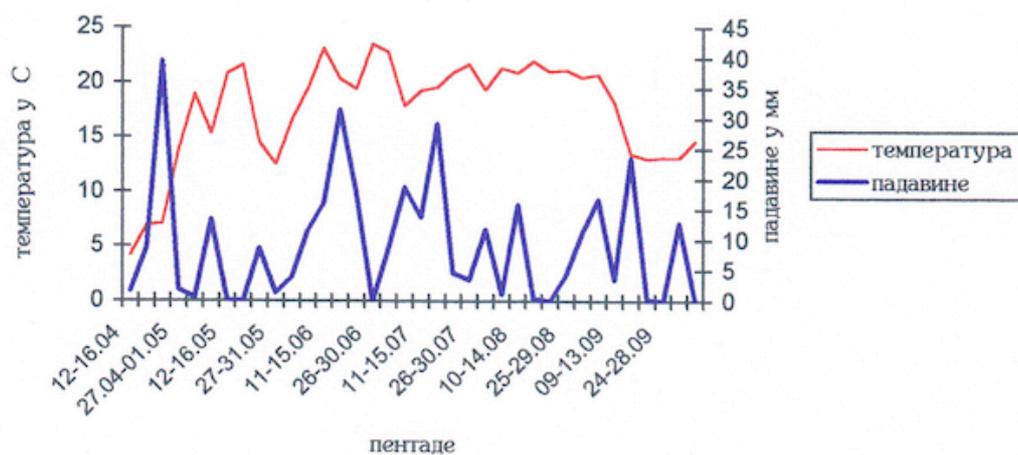
У 1994. години, у истраживаном периоду, периоди без падавина су били од 19. јуна до 8. јула, од 4. до 13. августа и 22. августа до 3. септембра (Графикон 1.). Током 1995.

године, јул је имао укупно 58 мм падавина. Но и у њему се јављају дужи безкишни периоди (Графикон 2.). Тако падавина није било од 6. до 14. јула и од 17. до 30 јула. За два дана, 15. и 16. јула је пало 43,9 мм падавина. У 1996. години, падавина није било од 31. маја до 20. јуна. Те године је био још један краћи период без падавина и то од 20. до 28. августа (Графикон 3.). Током 1997. године, једини дужи период без падавина је био од 11. до 21. маја (Графикон 4.). Осим овога, сматрамо да треба навести још и то да је на средини периода од 12. до 25. августа пало само 0,4 мм падавина.

Графикон 3. Средње температуре и количине падавина по пентадама у 1996. години



Графикон 4. Средње температуре и количине падавина по пентадама у 1997. години



5. РЕЗУЛТАТИ РАДА И ДИСКУСИЈА

5.1. ФАУНИСТИЧКИ ДЕО

Међу совицама сакупљеним на светлосну клопку у Сомбору у периоду од 1994. до 1997. године је одређено преко 27000 примерака. Они су сврстани у 116 врста. Врсте припадају следећим подфамилијама:

Подфамилија	Acronictinae	5 врста
Подфамилија	Heminiinae	2 врсте
Подфамилија	Catocalinae	10 врста
Подфамилија	Calpinae	1 врста
Подфамилија	Hypeninae	5 врста
Подфамилија	Plusiinae	8 врста
Подфамилија	Acontiinae	2 врсте
Подфамилија	Eustrotiinae	7 врста
Подфамилија	Cuculliinae	9 врсте
Подфамилија	Amphipyrginae	1 врста
Подфамилија	Stiriinae	1 врста
Подфамилија	Heliothinae	4 врсте
Подфамилија	Hadeninae	50 врста
Подфамилија	Noctuidae	11 врста
	Укупно:	116 врста

Подфамилија Acronictinae

Род *Moma* Hübner, [1820]

(= *Daseochaeta* Warren, 1909)

Moma alpium (Osbeck, 1778) - (Фотографија 2. 1.)

(= *orion* Esper, [1787])

Сакупљено је свега осам примерака и то 22. јуна, 24., 28. и 29. јула те 7., 8., 28. и 31. августа 1996. године.

Врста је палеарктичког распрострањења, али је нема у Африци. Сем у Албанији, забележена је у свим суседним земљама. У средњој Европи је распрострањена, понекад локално честа; углавном је појединачна и ретка (Forster и Wohlfahrt, 1980). У Румунији је релативно честа свуда осим у Добруци (Rákosy, 1996). У Војводини је наводи Максимовић (1953) код Купинова у Срему, Новом Саду и Подпечу; Васић (1954) за Кленак у Срему; Васић и Јодал (1976) за Парагово; Вајганд (1995б, и 1996) за Сомбор.

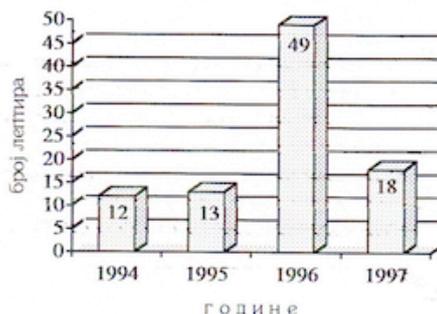
Род *Acronicta* Ochsenheimer, 1816

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

Acronicta megacephala ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 2. 2.)

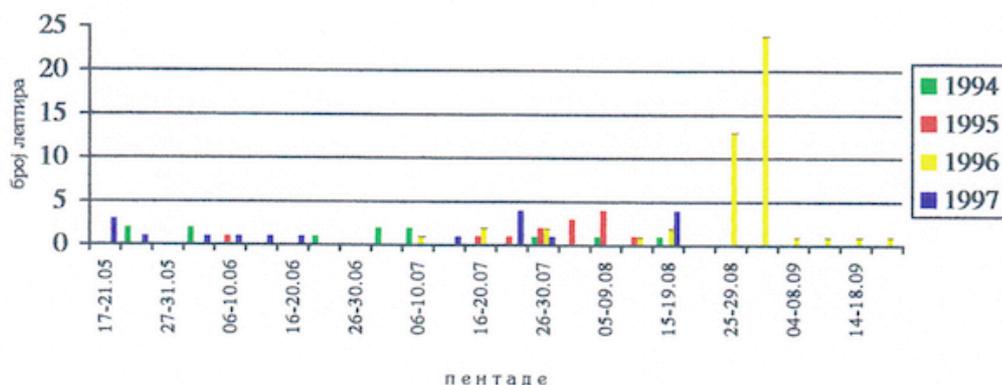
Забележена је сваке године. Укупно је ухваћено 92 лептира. Годишњи просек је 23 примерка. Највише их је ухваћено 1996. године, 49, а најмање 1994. године, 12 примерака (Графикон 5.).

Графикон 5. Бројност *Acronicta megacephala* по годинама



Тачан број генерација се не може одредити на основу улова лептира. Хватани су појединачни примерци у периоду од 15. маја до 20. септембра. Током 1995. и 1997. године су се јавиле паузе у лету крајем јуна и почетком јула, па само предпостављамо да ова врста код нас има две генерације (Графикон 6.). Забележен је само један максимум лета. Он се десио 30. и 31. августа 1996. године, када је ухваћено по девет примерака за ноћ.

Графикон 6. Бројност *Acronicta megacephala* по декадама

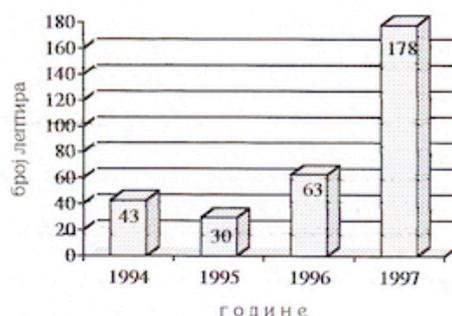


Палеарктичког је распрострањења. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Панчевачком риту (Васић, 1954); Делиблатској пешчари (Васић 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал 1976).

Acrionicta rumicis (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 2. 3.)

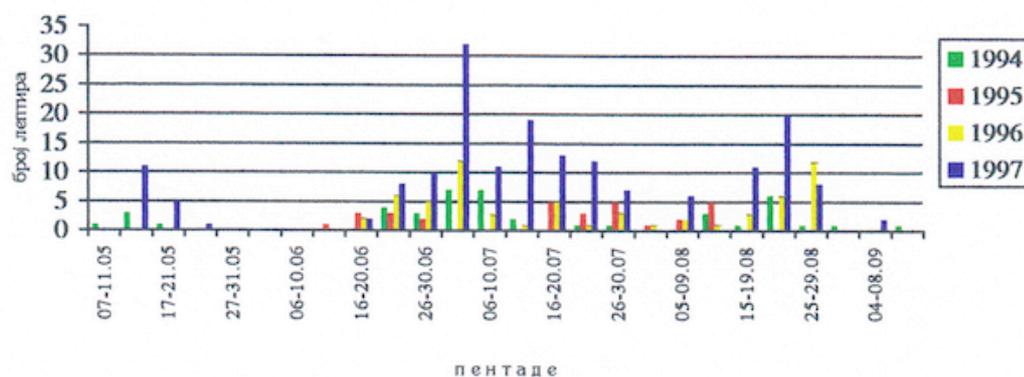
Лептири ове врсте су хватани сваке године. Укупно је ухваћено 314 лептира. То износи просечно 78,5 примерака годишње. Највише, 178, их је ухваћено 1997. године, а најмање, 30, током 1995. године (Графикон 7.).

Графикон 7. Бројност *Acrionicta rumicis* по годинама



Број генерација се не може јасно уочити. Лептири су истраживаних година летели од 11. јуна до 10. септембра. Током 1994. и 1997. године лептири су забележени и од 11. до 24. маја, па само предпостављамо да ова врста има две генерације годишње. Анализом дневних улова види се да су лептири најбројнији у јулу (Графикон 8.). Уочавају се два максимума лета. Први је у првој пентади јула, а други у задњој декади августа. Изузетак је 1995. година, када је забележен само један максимум лета и то у другој половини јула. Током једне ноћи највише је ухваћено девет примерака.

Графикон 8. Бројност *Acrionicta rumicis* по пентадама



Палеарктичког је распрострањења. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); за Војводину је наводи Васић (1954); за Зрењанин Косовац и Јованић (1967); за Делиблатску пешчару Васић (1969); за Земун Хаџистевић (1969); за Парагово Васић и Јодал (1976) и за Сомбор Вајганд (1996).

Род *Craniophora* Snellen, 1867
Craniophora ligustri ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Забележен је само један примерак на светлосној клопци и то 17. августа 1996. године.

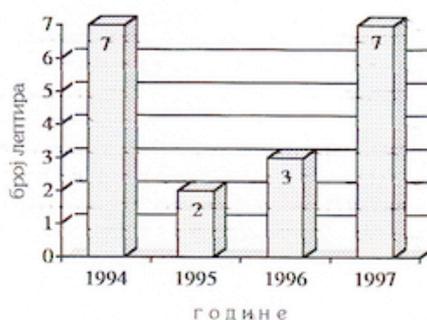
Распрострањена је у Палеарктику, али је нема у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена код Девојачког бунара, Шушаре, Дубовца и Гребенца, све на Делиблатској пешчари (Васић, 1975) и у Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Род *Simyra* Ochsenheimer, 1816
 (= *Arsilonche* Lederer, 1857)

Simyra albovenosa (Goeze, 1781) - (Фотографија 2. 4.)

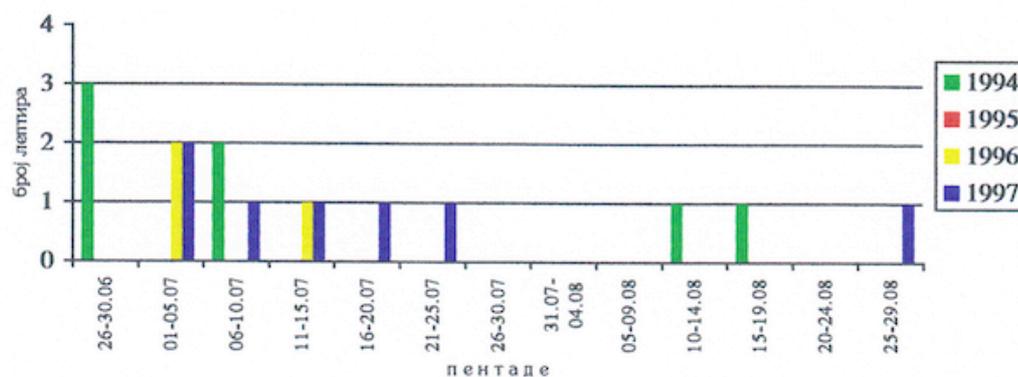
Годишње је хватано од два до седам примерака (Графикон 9.).

Графикон 9. Бројност *Simyra albovenosa* по годинама



Укупно је ухваћено 19 примерака што износи 4,75 годишње. Током ноћи је хватан по један до два примерка. Није уочљив ни један максимум лета. Лептири су хватани у периоду од 27. јуна до 27. августа. Ухваћен је мали број примерака, но ако предпоставимо да је пауза у лету у другој половини јула и почетком августа (Графикон 10.) последица смене генерација, онда ова врста највероватније има две генерације.

Графикон 10. Бројност *Simyra albovenosa* по пентадама



Палеарктичка је врста. Од суседних земаља је забележена у Хрватској, Румунији, Бугарској, Македонији и Мађарској. Док је у средњој Европи локална и није честа на влажним местима (Forster и Wohlfahrt, 1980) за Румунију се наводи да је свуда честа (Rákósy, 1996). У Војводини је забележена у Земуну (Хаџиставић, 1969) и Сомбору (Вајганд, 1988, 1995а и 1996).

Подфамилија *Herminiinae*

Род *Herminia* Latreille, 1802

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

Herminia grisealis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(=*nemoralis* Fabricius, 1775)

Забележен је само један примерак ове врсте и то 15. маја 1997. године.

Ова врста је распрострањена у Палеарктику, но нема је у Африци. Од суседних земаља није забележена у Албанији и Македонији. Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини, па је сматрамо новом за њену фауну.

Род *Polypogon* Schrank, 1802

(=*Macrochilo* Hübner, [1825])

Polypogon tentacularia (Linnaeus, 1758)

Током четири године су забележена само три примерка ове врсте и то: 14. јуна и 1. августа 1995. године, и 21. августа 1997. године.

Врста је распрострањена у Палеарктичком подцарству, али је нема у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је до сада забележена само у Сомбору (Вајганд, 1995б и 1996).

Подфамилија *Catocalinae*

Род *Catocala* Schrank, 1802

Catocala electa (Vieweg, 1790) - (Фотографија 2. 5.)

Током четири године је забележен само један примерак ове врсте и то 13. августа 1995. године.

Сем у Африци, има је у целом Палеарктичком подцарству. Од суседних земаља није забележена једино у Македонији и Босни и Херцеговини. У Војводини је до сада забележена у Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952) те Кленку и Јаковачком Кључу (Васић, 1954). У погледу миграције Eitschberger и сар. (1991) је сврставају у групу расељеника за које се предпоставља да се селе.

Catocala hymenaea ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 2. 6.)

Забележена су само два примерка ове врсте и то оба 26. јула 1994. године.

Распрострањена је у Палеарктику, али је нема у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. Код нас је до сада наведена само за Сремску Митровицу (Живојиновић, 1961).

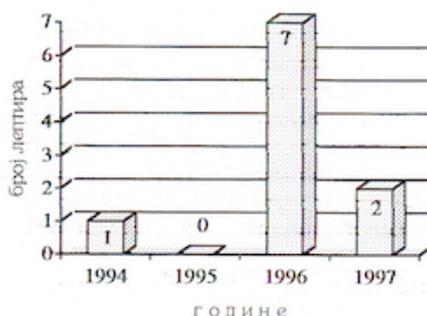
Род *Dysgonia* Hübner, [1823]

(= *Prodotis* John, 1910)

Dysgonia algira (Linnaeus, 1767) - (Фотографија 2. 7.)

Укупно је ухваћено 10 примерака ове врсте. Од ових 10 примерака, седам је ухваћено 1996. године. Ни један примерак није ухваћен 1995. године (Графикон 11.). Један примерак је ухваћен 12. јуна 1995. године, а остали су хватани између 7. и 25. августа. Највероватније се ради о две генерације, но ухваћен је мали број примерака, да би били сигурни у то.

Графикон 11. Бројност *Dysgonia algira* по годинама



Врста је распрострањена у Медитеранској подобласти и средњеевропском делу Европско - Обске подобласти. Забележена је у свим суседним земљама. За Средњу Европу се наводи да није ретка у Валису, долинама јужних Алпа, Источној Аустрији и Мађарској (Forster и Wohlfahrt, 1980). У Румунији није ретка у јужним Карпатима, румунском делу Баната, Добруџи и делти Дунава (Rákósy, 1996). У Војводини је забележена у Оцацима и Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); на Делиблатској пешчари код Шушаре, Корна, Гребенца и Дубовца (Васић, 1975) и у Сомбору (Вајганд, 1999).

Род *Prodotis* John, 1910

(= *Grammodes* Guenée, 1852)

Prodotis stolidus (Fabricius, 1775) - (Фотографија 2. 8.)

За четири године су ухваћена само два примерка ове врсте и то 11. септембра 1994. и 30. августа 1996. године.

Широко је распрострањена. Може се наћи у Етиопској, Индомалајској, Европско - Сибирској области и области Древног Средоземља. Забележена је у свим суседним земљама. Селица је. Спада у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991). Сели се из Медитерана на север, све до јужне Енглеске, Данске и јужне Финске. Није одомаћена у свим деловима средње Европе, где је веома ретка (Forster и Wohlfahrt, 1980). У Мађарској је

регистрована на пет локалитета (Gozmány, 1970). Присутна је у већем делу Румуније, а једино је у делти Дунава и Добруџи скоро честа (Rákósy, 1996). Није до сада забележена у Војводини.

Род *Catephia* Ochsenheimer, 1816

Catephia alchymista ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 2. 9.)

Ухваћено је само три примерка ове врсте и то: 16. јуна 1995., 15. јула 1996. и 5. септембра 1996. године.

Распрострањена је у Европско - Обској подобласти и области Древног Средоземља. Од суседних земаља је забележена у Македонији, Бугарској, Румунији, Мађарској и Хрватској. У Средњој Европи је веома локална и првенствено ретка, а према југоистоку и југу је чешћа (Forster и Wohlfahrt, 1980). Присутна је у целој Румунији, али спорадично. Чешће се јавља само на југозападу и северозападу Румуније (Rákósy, 1996). Са изузетком средине низијског дела је присутна у целој Мађарској, првенствено у храстовим шумама (Gozmány, 1970). У Војводини постоји податак да је нађена само у Сомбору (Вајганд, 1999).

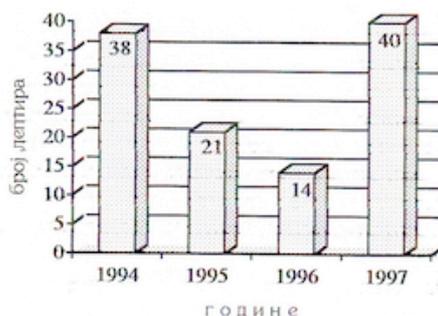
Род *Aedia* Hübner, [1823]

(= *Anophia* Guenée, 1841)

Aedia funesta (Esper, [1786])

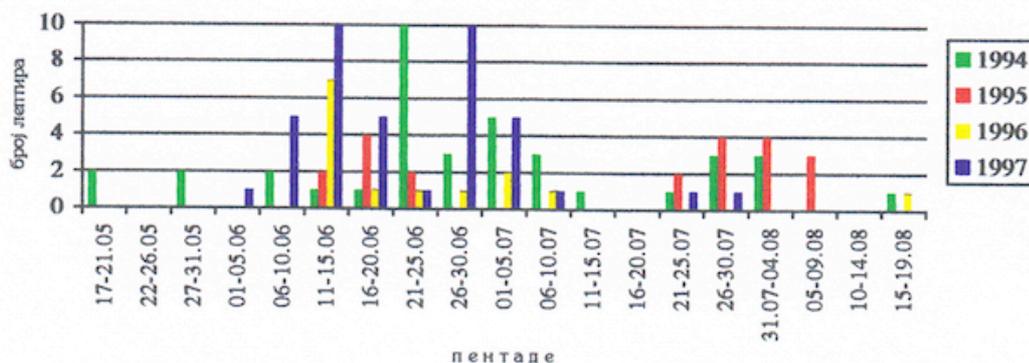
Током четири истраживане године је ухваћено укупно 113 примерака, односно у просеку 28,3 примерка годишње. Највише лептира је ухваћено 1997. године, 40, а најмање 1996. године, 14. лептира (Графикон 12.).

Графикон 12. Бројност *Aedia funesta* по годинама



На основу анализе дневног улова лептира, може се рећи да су присутне две генерације. Лептири су хватани од 17. маја до 15. августа. Осим у 1997. години, генерације су биле јасно уочљиве. Смена генерација лептира ове врсте се одвија у периоду од 7. до 25. јула. И у прелазном периоду се ухвате појединачни лептири (Графикон 13.).

Два пута је ухваћено по пет примерака за ноћ. Не уочава се јасан максимум лета, али се може рећи да је врста била најбројнија у јуну. Осим 1995. године била је бројнија прва генерација (Табела 3.). Просечан коефицијент генерације износи 0,51.

Графикон 13. Бројност *Aedia funesta* по пентадамаТабела 3. Коефицијенти генерације *Aedia funesta*

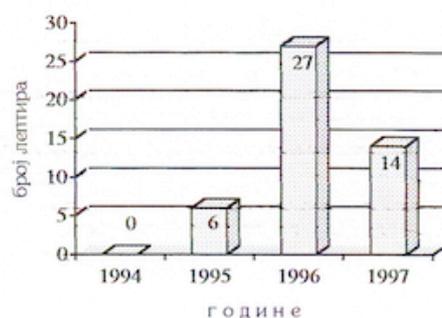
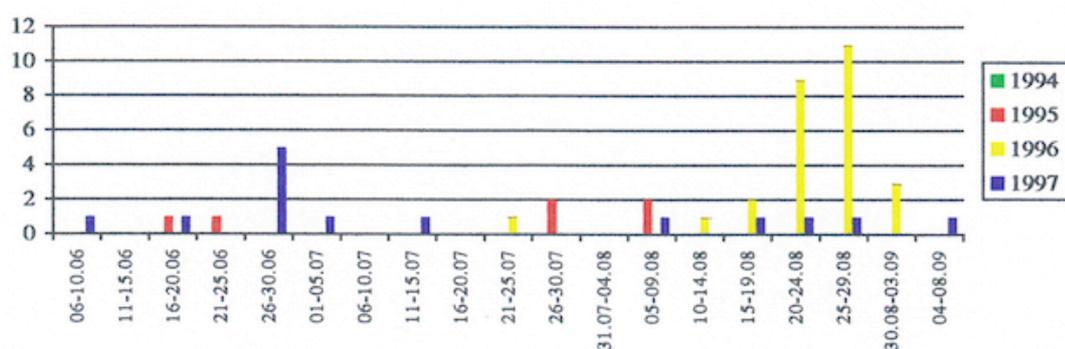
	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	30	8	8	13	13	1	38	2
коефицијент генерације	0,27		1,63		0,08		0,05	

На основу коефицијента генерације у 1994. години, се очекивало смањење бројности лептира у 1995. години и до њега је и дошло. Коефицијент генерације у 1995. години је предвидео повећање бројности у наредној години, а бројност се у 1996. години смањила. Ипак бројност прве генерације је била велика. То значи да би предвиђање било испуњено да није дошло до драстичног пада бројности друге генерације. Коефицијент генерације у 1996. години је предвидео пад бројности, а она је порасла. Кад се све ово узме у обзир може се рећи да коефицијент генерације није довољно поуздан показатељ кретања бројности и не може се користити у дугорочној прогнози ове врсте.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, али је нема у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је до сада била позната једино из Зрењанина (Косовац и Јованић, 1967).

Aedia leucomelas (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 2. 10.)

Укупно је ухваћен 47 лептира ове врсте. У 1994. години није ухваћен ни један примерак ове врсте (Графикон 14.). Следеће, 1996. године, је ухваћено шест лептира ове врсте. Током 1996. године, један примерак је ухваћен 21. јула, а у периоду од 14. до 31. августа је хватано по један до четири примерка за ноћ. Целе године је укупно ухваћено 27 лептира. Током 1997. године су хватани појединачни примерци. Укупно је ухваћено 14 лептира у периоду 7. јун до 4. септембар. На основу улова лептира се не може одредити тачан број генерација, али предпостављамо да су у питању две генерације (Графикон 15.).

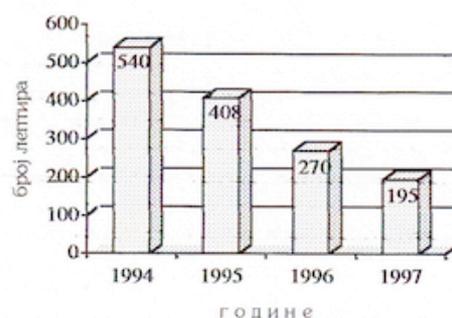
Графикон 14. Бројност *Aedia leucomelas* по годинамаГрафикон 15. Бројност *Aedia leucomelas* по пентадама

Врста је распрострањена у области Древног Средоземља и јужном делу Европско - Обске подобласти. Забележена је у свим суседним замљама. На сувим, врућим падинама у Средњој Европи, се понекад често среће (Forster и Wohlfahrt, 1980). Врста је ретка на југоистоку Румуније, а нешто је чешћа у околини Букурешта (Rákósy, 1996). У Војводини је регистрована само у Сомбору (Вајганд, 1999).

Род *Tyta* Billberg, 1820

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

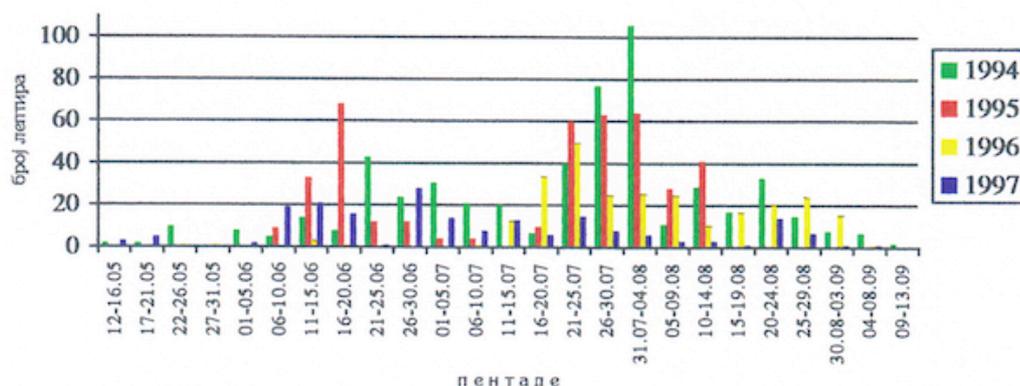
Tyta luctuosa ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Графикон 16. Бројност *Tyta luctuosa* по годинама

За четири године је ухваћено укупно 1413 лептира или просечно 353,3 лептира годишње. Уочава се константан пад бројности ове врсте током истраживаног периода (Графикон 16.). Највише лептира је ухваћено 1994. године - 540, а најмање 1997. године - 195.

Генерације је тешко раздвојити, јер лептири лете континуирано од 11. маја до 10. септембра (Графикон 17.). Због тога нису рачунати коефицијенти генерације. Током 1994. и 1995. године забележена су по два максимума лета. Први су се десили 23. и 17. јуна и износили су 15 односно 19 лептира за ноћ. Други 25. јула и 2. августа, када је ухваћено 30 односно 31 лептир за ноћ. У 1996. години је забележен један максимум лета и то 23. јула. Максималан број је износио 18 лептира за ноћ. У 1997. години је био један јасан максимум лета, који се десио 9. јуна, када је за ноћ ухваћено десет лептира и један нејасан максимум лета. Наиме током јула 1997. године је скоро свакодневно хватан један до три лептира, а 23. јуна је ухваћено пет примерака за ноћ. На основу ових података може се рећи да је средња појава максимума лета прве генерације била 16. јуна, а друге генерације 26. августа.

Графикон 17. Бројност *Tyta luctuosa* по пентадама



Врста је распрострањена у Европско - Сибирској области и Медитеранској подобласти. Забележена је у свим суседним земљама, а у Војводини у Сремским Карловцима, Сремској Каменици, Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); Шушари (Петрик, 1958) и Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967). Васић (1969) наводи да се може наћи свуда на Делиблатској пешчари. Селица је. Сврстана је у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991).

Род *Euclidia* Ochsenheimer, 1816

(= *Ectopa* Billberg, 1820)

Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)

Укупно је ухваћено пет примерака ове врсте и то 25. јуна 1994., 28. јула 1996. и 23. јула 1997. године по један примерак и 4. августа 1994. два примерка.

Распрострањена је у Европско - Сибирској и области Древног Средоземља. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини су је забележили до сада Петрик и Јованић (1952) у Новом Саду, Шушари и Сремској Каменици; Петрик (1958) исто у Шушари; а Васић (1969) осим у Шушари и у Долини на Делиблатској пешчари.

Род *Laspeyria* Germar, 1810

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

Laspeyria flexula ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 2. 11.)

Укупно је ухваћено шест примерака ове врсте. Један примерак је ухваћен 1995. године, 13. августа. Остали су хватани 1996. године и то два лептира 18. августа и по један 25., 30. и 31. августа. На основу овога се може рећи да се ова врста јавља у другој половини августа.

Ова врста, која је сем у Африци распрострањена у целом Палеарктику, забележена је у свим суседним земљама, сем у Македонији. У шумама Средње Европе углавном локална и појединачна, само понекад је честа (Forster и Wohlfahrt, 1980). Релативно је честа у монтаном и субмонтаном појасу Мађарске (Gozmány, 1970) као и Румуније, те у Добруци и делти Дунава (Rákósy, 1996). У Војводини је до сада забележена у Дубовцу (Васић, 1975) и Сомбору (Вајганд, 1999).

Подфамилија *Calpinae*

Род *Scoliopteryx* Germar, 1810

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

Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 2. 12.)

У периоду од 16. јуна до 15. јула, сваке године се хватају појединачни примерци. Укупно их је ухваћено седам и то 20. јуна 1994., 6. и 12. јула 1994., 16. и 28. јуна 1995., 18. јуна 1996. и 20. јуна 1997. године.

Ова врста која је распрострањена у Холарктичком царству, забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је до сада забележена у Руми (Abafi - Aigner, 19106); Новом Саду, Лединцима (Петрик и Јованић, 1952); Земуну, Палићу, Кленку, Суботици (Васић, 1954); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Шушари, Корну, Девојачком бунару (Васић, 1969) и Сомбору (Вајганд 1988 и 1996).

Подфамилија *Hypeninae*

Род *Hypena* Schrank, 1802

Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758)

Само 1997. године су ухваћена три примерка и то 8. августа један а 21. августа два примерка.

Врста је распрострањена у Палеарктику, али је нема у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини до сада забележена само на Делиблатској пешчари, код Гребенца и Дубовца (Васић, 1975).

Hypena rostralis (Linnaeus, 1758)

Ухваћено је само пет примерака ове врсте и то по један 11. маја 1994. и 19. августа 1996. године и три примерка 6. јуна 1994. године.

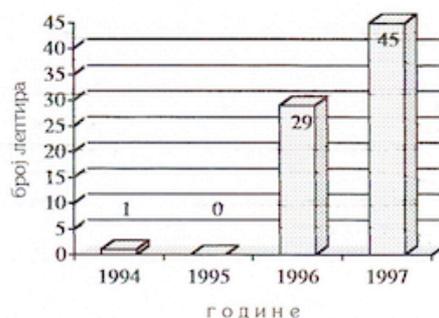
Распрострањена је у Европско - Сибирској области и Медитеранској подобласти. Забележена је у свим суседним земљама, а у Војводини у Руми (Abafi - Aigner, 19106) и Сомбору (Вајганд, 1988).

Род *Rivula* Guenée, [1845]

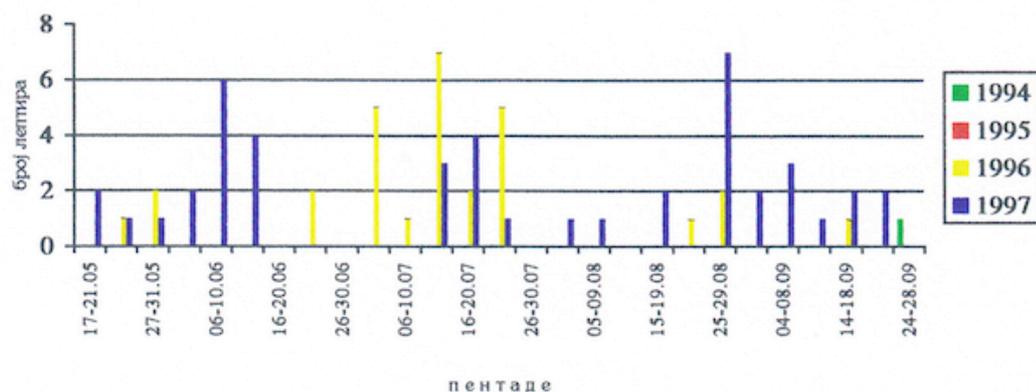
Rivula sericealis (Scopoli, 1763) - (Фотографија 2: 13.)

Укупно је ухваћено 75 лептира ове врсте, са тиме да током 1995. године није забележен ни један примерак ове врсте (Графикон 18.). Током 1994. године је забележен један лептир, у 1996. години 29, а у 1997. години 45 лептира ове врсте.

Графикон 18. Бројност *Rivula sericealis* по годинама



Графикон 19. Бројност *Rivula sericealis* по пентадама



Лептири су хватани у периоду од 17. маја до 25. септембра (Графикон 19.). Углавном се ухвати један до три лептира за ноћ. Само 10. јуна 1997. године је ухваћено пет лептира за ноћ. Током 1996. године већи прекиди у лету су се јавили од 28. маја до 24. јуна и од 26. јула до 23. августа. И 1997. године су се јавили прекиди у лету. Они су се десили од 12. јуна до 13. јула и од 6. до 16 августа. Ипак на основу лета нисмо сигурни колико генерација ова врста има код нас.

Палеарктичког је распрострањења, забележена је у свим суседним земљама. Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини.

Род *Parascotia* Hübner, [1825]

(= *Boletobia* Boisduval, 1840)

Parascotia fuliginaria (Linnaeus, 1761) - (Фотографија 2. 14.)

Ухваћено је само пет примерака и то 6. и 7. августа 1995., 7. и 25. августа 1996. и 25. августа 1997. године, што значи само у августу.

Распрострањена је само у Европско - Обској и Медитеранској подобласти без Афричког дела. Од суседних земаља, забележена је у Хрватској, Босни и Херцеговини, Бугарској, Румунији и Мађарској. У Средњој Европи је распрострањена, првенствено је појединачна, а местимично није ретка (Forster и Wohlfahrt, 1980). Спорадично се јавља и у Румунији (Rákósy, 1996). Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини, па је сматрамо новом у њеној фауни.

Род *Colobochyla* Hübner, [1825]

(= *Madopa* Stephens, 1829)

Colobochyla salicalis ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 2. 15.)

У истраживаном периоду су забележена само два примерка и то 6. јула 1994. и 12. јула 1997. године.

Осим у Африци, распрострањена је у целом Палеарктику. Као и предходна врста, до сада је забележена у Хрватској, Босни и Херцеговини, Бугарској, Румунији и Мађарској. Док се за Средњу Европу наводи да је увек локална (Forster и Wohlfahrt, 1980), за Мађарску се наводи да је честа, првенствено у врбацима и влажним ритовима (Gozmány, 1970). И у Румунији се наводи да је честа (Rákósy, 1996). У Војводини је до сада забележена у Врднику (Abafi - Aigner и Pável, 1900); Дубовцу, Кремењаку (Васић, 1975) и Сомбору (Вајганд, 19956 и 1996).

Подфамилија *Plusiinae*

Род *Diachrysia* Hübner, [1821]

(= *Plusia* Ochsenheimer, 1816)

Diachrysia chrysitis (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 3. 1.)

Diachrysia tutti (Kostrowicki, 1961) - (Фотографија 3. 2.)

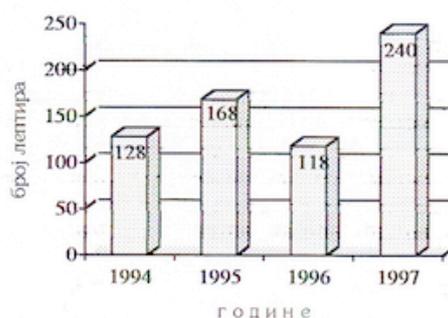
Diachrysia nadeja (Oberthür, 1880) - (Фотографија 3. 3.)

Од ове три врсте, врста *D. chrysitis* је прва описана. Унутар ове врсте је описана форма *juncta* Tutti, 1892. Тек новијим истраживањима (Rezbanyai, 1983, преузето из Rákósy, 1996; Reser, 1985, преузето из Rákósy, 1996 и Preisner, 1985, преузето из Rákósy, 1996 и Veškov u štampi), потврђено је да су у питању две засебне врсте *D. chrysitis* и *D. tutti*. Ово нисмо знали док нисмо набавили и проучили новију литературу (Rákósy, 1996 и Veškov, u štampi). Такође до набавке ове литературе, смо сматрали да се врста *D. nadeja* може наћи само у Јапану и око реке Амур (Warren u Seitz, 1916).

Све примерке из ове групе врста који су ухваћени у истраживаном периоду смо завели у евиденцију као врсту *D. chrysitis* и због ограниченог простора за чување лептира их бацили.

У истраживаном периоду је сакупљено укупно 654 лептира ове групе врста. Највише их је ухваћено 1997. године, 240, а најмање 1996. године, 118 (Графикон 20.).

Графикон 20. Бројност групе врста вођене као *Diachrysia chrysitis* по годинама



На основу улова 1999. године сигурни смо да су међу тим примерцима биле све три споменуте врсте. Наиме у периоду од 18. јула до 4. септембра 1999. године је сакупљено укупно 182 лептира ове групе. Од тога, 12 лептира за сада није одређено; 132 припадају врсти *D. tutti*; 32 лептира припадају врсти *D. chrysitis* а шест лептира припадају врсти *D. nadeja*.

Пошто се ове врсте разликују и по времену и по максимумима лета (Cogoiu и сар., 1994, преузето из Rákósy, 1996), нећемо дати динамику лета ове групе врсте по пентадама. Наводимо само да су лептири хватани од 7. маја до 28. септембра.

Врсте *D. chrysitis* и *D. tutti* су дуго навођене као једна врста, па још увек нису познате тачне границе ареала ових врста. Ареали обе врсте се према распрострањености коју наводи Rákósy (1996) налазе у Европско - Сибирској подобласти и Древном Средоземљу без Африке. Исти проблем је и код установљавања у којим суседним земљама су ове врсте забележене, као и то да ли су забележене у Војводини. Према расположивим подацима обе врсте су забележене у Мађарској, Хрватској, Румунији и

Бугарској. У Војводини, врсту *D. chrysis* наводе: Петрик и Јованић (1952) за Нови Сад; Косовац и Јованић (1967) за Зрењанин; Васић (1969) за Шушару, Долину, и Девојачки бунар и Васић и Јодал (1976) за Парагово. Ареал врсте *D. nadeja* је у Палеарктичком подцарству, али је нема у Африци. Од суседних земаља је забележена у Хрватској, Мађарској, Бугарској и Румунији. Нисмо нашли податак да је до сада забележена ни у Војводини ни у Србији.

***Diachrysia chryson* (Esper, [1789]) - (Фотографија 3. 4.)**

Ухваћен је само један примерак ове врсте и то 2. јула 1997. године.

Сем у Африци, распрострањена је у целом Палеарктику. Забележена је у свим суседним земљама. Иако је распрострањена у средњој Европи, првенствено је ретка, само локално је честа (Forster и Wohlfahrt, 1980). Gozmány (1970) је наводи за само седам локалитета у Мађарској, и у Румунији су присутни појединачни налази у монтаним и субмонтаним местима (Rákosy, 1996). До сада је у Војводини забележена само код манастира Гргетег на Фрушкој Гори (Abafi - Aigner, 1910).

Род *Macdunnoughia* Kostrowicki, 1961

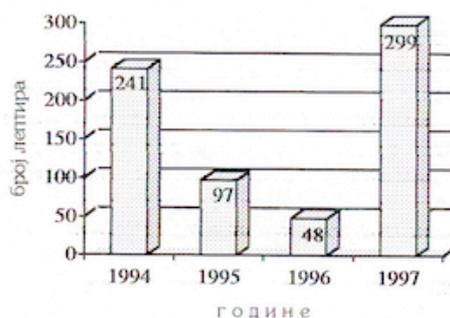
(= *Plusia* Ochsenheimer, 1816; = *Autographa* Hübner, [1821])

***Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850)**

(= *gutta* Guenée, 1857)

Укупно је ухваћено 685 примерака, односно 171,25 лептира просечно годишње. Највише лептира је ухваћено 1997. године 299, а најмање 1996. године, 48 (Графикон 21.).

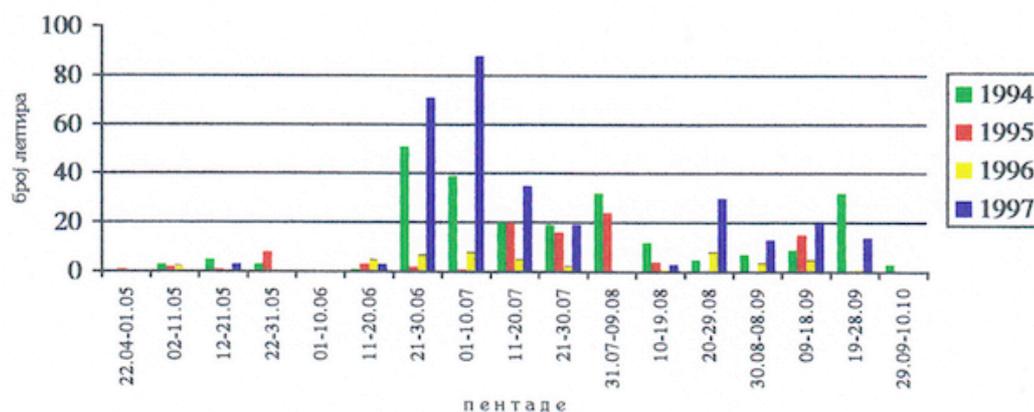
Графикон 21. Бројност *Macdunnoughia confusa* по годинама



Лептири су хватани од 1. маја па до 2. октобра. Јављају се и два прекида у хватању лептира који трају 10 до 25 дана. Први прекид је у првој половини јуна, а други прекид, ако се јави, је током августа. На основу лета се може рећи да су у питању две и делимична трећа генерација. Прва генерација лети у мају. Друга генерација лептира лети у другој половини јуна, у јулу и почетком августа, а трећа крајем августа, у септембру и октобру (Графикон 22.). За једну ноћ је највише ухваћено 23 примерка, 2. јула 1997. Максимуми лета су били 24. и 26. јуна и 2. јула, значи крајем јуна и почетком јула. Изузетак је 1995.

година, када је максимум лета био 8. августа. Током 1994. и 1997. године и трећа генерација је била бројна, па се уочавају максимуми лета 21. септембра 1994. односно 15. септембра 1997. године.

Графикон 22. Бројност *Macdunnoughia confusa* по декадама



Ова врста је селица. Спада у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991). Сели се у северније делове Европе у пролеће. На северу ствара нову генерацију гусеница. Те гусенице могу презимети само на повољним местима и у повољним годинама (Hacker, 1989). На основу улова лептира (Графикон 22.), предпоставља се да је до миграције у Сомбору дошло 1994. и 1997. године. У периоду од 22. јуна до 5. јула 1994. године је ухваћено 64 лептира, а у периоду од 26. јуна до 6. јула 1997. године је ухваћено чак 144 примерка ове врсте. Као што је напред наведено, ових година је и трећа генерација била бројнија.

Врста је распрострањена у Палеарктику без Африке. Осим за Босну и Херцеговину, постоје подаци да је забележена у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Делиблатском песку (Васић, 1969); Јазову (Радовановић и сар., 1970); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд, 1996).

Род *Plusia* Ochsenheimer, 1816

(= *Chryspidia* Hübner, [1821])

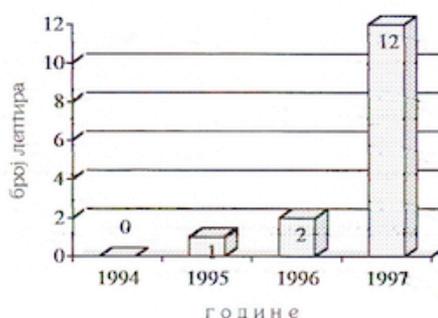
Plusia festucae (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 3. 5.)

Укупно је ухваћено 15 лептира ове врсте. Број лептира се из године у годину повећавао (Графикон 23.). У току 1994. године није ухваћен ни један примерак. Следеће, 1995. године је ухваћен један лептир ове врсте. Током 1996. године су ухваћена два лептира, а 1997. године 12 примерака. Хватани су појединачни примерци у периоду од 2. јула до 31. августа. На основу улова лептира се не може одредити број генерација.

Палеарктичка је врста, забележена у свим суседним земљама. У Средњој Европи се може наћи локално, на мочварним, влажним местима као ретка врста. Једино је у северној Немачкој, Холандији и Мађарској понекад честа (Forster и Wohlfahrt, 1980).

Присутна је у целој Мађарској (Gozmány, 1970). Позната је на скоро свим влажним местима Румуније (Rákósy, 1996). За Војводину је наводи само Васић (1969) на Делиблатској пешчари.

Графикон 23. Бројност *Plusia festucae* по годинама

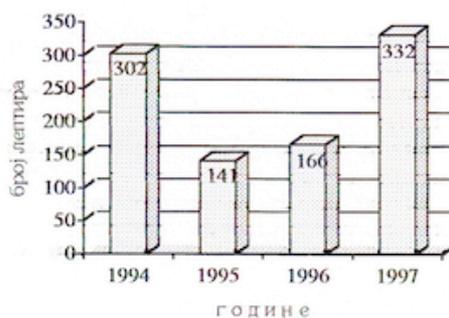


Род *Autographa* Hübner, [1821]

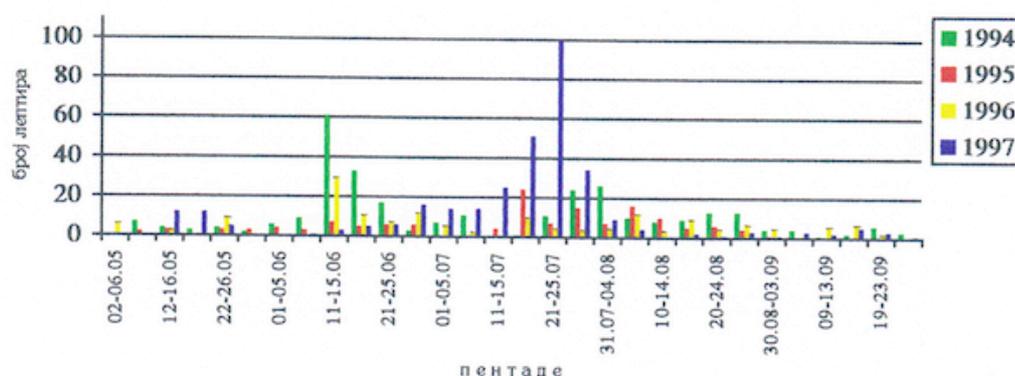
Autographa gamma (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 3. 6.)

Укупно је ухваћен 941 примерак ове врсте. Просечно то износи 235,25 примерка годишње. У односу на период од 1979. до 1982. године, када је ухваћено просечно 769 лептира (Радин и Тошев, 1983) и вишегодишњи просек за Нови Сад, који износи 792 лептира (Кереси и Алмаши, 1995), то је много мање. Ако се погледа бројност лептира по годинама (Графикон 24.) види се да бројност ове врсте у Сомбору расте. Дугорочна прогноза за ову врсту ипак не може да се да, јер је у питању лептир селица.

Графикон 24. Бројност *Autographa gamma* по годинама



Популацију ове врсте код нас чине домаћи, но и примерци досељени из Медитерана (Колектив аутора, 1983). Према Mészáros и сар. (1971), први лептири су се били доселили већ у марту и априлу. Током нашег истраживања, није било миграција већег обима. Лептири су се хватали од 3. маја (када је клопка почињала са радом) до 28. септембра, са мањим паузама (Графикон 25.). Зато се број генерација на основу лета не може тачно одредити. Паузе у лету се обично дешавају у различито време. Ипак пауза у лету, или бар значајно смањење броја уловљених лептира се уочава у првој половини јула. Понекад се и у септембру улови по више лептира за ноћ. Вероватно је у питању и делимична трећа генерација, што би се требало проверити гајењем врсте.

Графикон 25. Бројност *Autographa gamma* по пентадама

Максимуми лета су забележени: 14. јуна и 29. јула 1994. године, 19. јула 1995. године, 13. јуна и 8. августа 1996. године и 16. маја и 23. јула 1997. године. За једну ноћ је ухваћен највише 31 лептир и то 23. јула 1997. године. Коефицијент генерације није рачунат из више разлога. У питању је селица, а на основу лета лептира је тешко раздвојити генерације и одредити њихов број.

Врста је распрострањена у целом Палеарктику. Селица је, сели се из јужнијих у северне крајеве Европе (Hacker, 1989). Према начину сељења спада у групу правих селица (Eitschberger и сар., 1991). Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у многим местима: Вршац, Шушара, Кајгасово, Дубовац, Нови Сад, Нови Кнежевац, Банатска Топола, Кикинда, Врбица (Петрик и Јовнић, 1952); Мокрин (Васић, 1954); Гребенац (Frivaldsky, 1876. преузето из Петрик, 1958); Дубовац, Шушара, Стара Шушара (Петрик 1958); Зрењанин (Косовац и Јованић, 1967); Делиблатска пешчара (Васић, 1969); Земун (Хаџистевић, 1969 и Тадић, 1974); Јазово (Радовановић и сар., 1970); Сомбор (Вајганд, 1988 и 1996) те Врбас и Римски шанчеви код Новог Сада (Керши и Алмаши, 1995).

Род *Trichoplusia* McDunnough, 1944

Trichoplusia ni (Hübner, [1803]) - (Фотографија 3. 7.)

Један лептир је ухваћен 1994. године, а десет током 1996. године. Свих 11 лептира је ухваћено у периоду између 3. јула и 31. августа. Само једном су ухваћена два примерка за ноћ, остали су били појединачни.

Врста је космополит, а распрострањена је првенствено у тропским и субтропским крајевима. У делове Европе који су севернији од јужног руба Алпа и Мађарске, врста се досељава сваке године, јер не може успешно да презими (Hacker, 1989). Сврстана је у групу селица исељеника (Eitschberger и сар., 1991). Забележена је у свим суседним земљама. У Мађарској је ретка, регистрована само на четири локалитета (Gozmány, 1970). Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини.

Подфамилија *Acontiinae*

Род *Emmelia* Hübner, [1821]

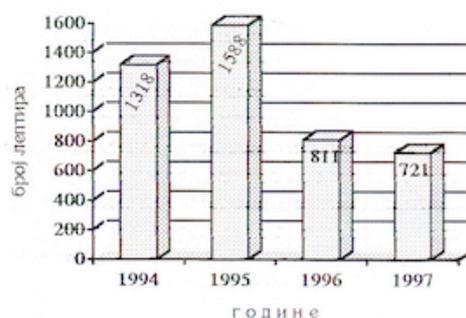
(= *Erastria* Ochsenheimer, 1816; = *Agrophila* Boisduval, 1840)

Emmelia trabealis (Scopoli, 1763)

(= *sulphuralis* Linnaeus, 1767; = *lugubris* Fabricius, 1793)

У истраживаном периоду, ово је најбројнија врста совица на светлосној клопци. Ухваћен је скоро двоструко већи број лептира од *Axylia putris* Linnaeus, 1761, по бројности на клопци друге врсте совице. Укупно је ухваћено 4438 лептира или просечно 1109,5 годишње. Највише лептира, 1588, је ухваћено 1995. године и од тада јој се број смањује ка 1997. години, када је ухваћен 721 лептир (Графикон 26.).

Графикон 26. Бројност *Emmelia trabealis* по годинама



Током година у којима је вршено истраживање, лептири ове врсте су летели од 14. маја до 12. септембра. Лептири су били најбројнији у јулу, а кретање бројности лептира по годинама је било различито. Тако су 1994. године лептири летели од 23. маја до 12. септембра. Максимуми лета су забележени 13. јула, када је ухваћено 10 примерака за ноћ, 1. августа, када је ухваћено 82 примерка и од 19. до 21. августа, када је хватано по 30 лептира за ноћ.

У 1995. години су лептири на клопку хватани од 6. јуна до 14. августа. Вероватно су летели и после 14 августа, али у том периоду није вођена евиденција за врсте које нису штеточине. Максимуми лета су те године забележени 18. јуна, када је ухваћено 48 примерака и 28. јула када је за ноћ ухваћено 136 лептира.

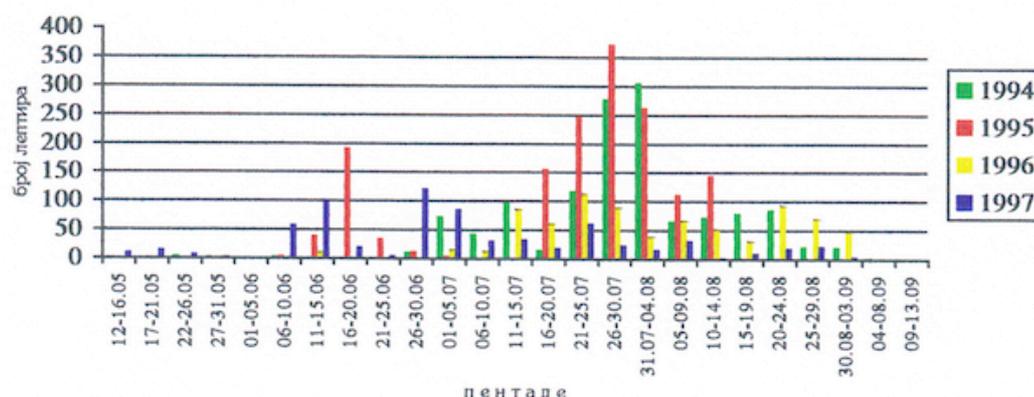
Током 1996. године, лептири су хватани од 27. маја до 4. септембра. Било је три максимума лета: 15. јула када је ухваћено 47 лептира, 29. јула, када је ухваћено 53 лептира и 24. августа, када је за ноћ ухваћено 28 лептира.

Лептири ове врсте су 1997. године летели од 14. маја до 6. септембра. Максимуми лета су били 13 јуна, када је ухваћено 24 лептира, 28. и 29. јула, када је сваке ноћи ухваћено по 44 лептира, 6. августа, када је ухваћено 15 лептира за ноћ и 26. и 27. августа када је обе ноћи ухваћено осам лептира.

То значи да је два пута максимум лета био средином јуна, једном крајем јуна, два пута средином јула, четири пута последњих дана јула или првих дана августа и два пута

око 20. августа. Значи постоји пет периода у којима су се дешавали максимуми лета, а једино се крајем јула и почетком августа максимум лета десио сваке године.

Графикон 27. Бројност *Emmelia trabecalis* по пентадама



Генерације код ове врсте нисмо могли да раздвојимо на основу кретања бројности лептира на светлосној клопци (Графикон 27.). Поделили смо период летења на два једнака дела. Једино је 1997. године ухваћено више лептира у првом периоду хватања лептира.

Палеарктичка је врста, забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Сремској Каменици, Новом Саду, Новом Кнежевцу (Петрик и Јованић, 1952); Шушари (Петрик, 1958), а Васић (1969) је наводи за Делиблатски песак.

Род *Acontia* Ochsenheimer, 1816

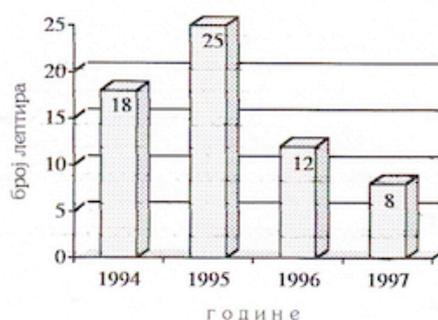
(= *Tarache* Hübner, [1823]; = *Euphasia* Stephens, 1830)

Acontia lucida (Hufnagel, 1766)

(= *solaris* [Denis & Schiffermüller], 1775 ; = *albicollis* Fabricius, 1781; = *rupicola* Borkhausen, 1792; = *lugens* Alpheraky, 1889)

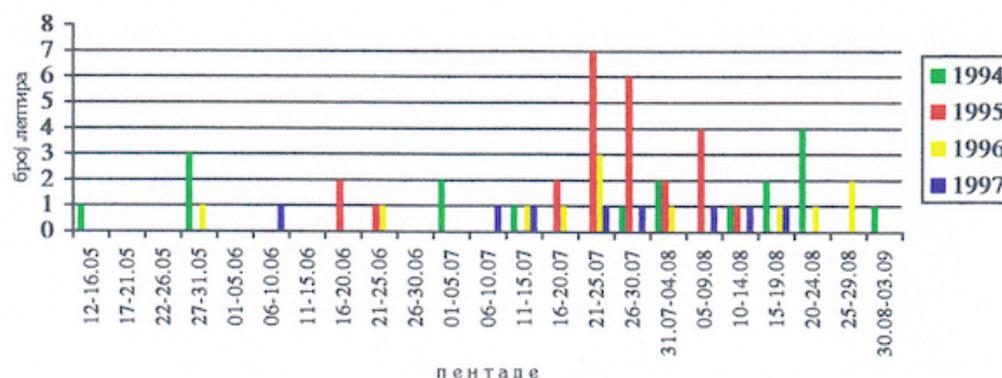
Ухваћено је укупно 63 лептира ове врсте, односно просечно 15.75 лептира годишње. Највише лептира је ухваћено 1995. године, 25, а најмање 1997. године, осам (Графикон 28.).

Графикон 28. Бројност *Acontia lucida* по годинама



Види се пад бројности од 1995. до 1997. године. У периоду од 12. маја до 30. августа се јављају појединачни примерци. Ретко се ухвате два или три примерка за ноћ, па се правилност у максимуму лета и број генерација не може уочити (Графикон 29.). Ипак може се рећи да су лептири ове врсте најбројнији у другој половини јула и августу.

Графикон 29. Бројност *Acontia lucida* по пентадама



Врста је распрострањена у Европско - Сибирској области и области Древног Средоземља. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележен у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Оцацима, Новом Саду, Сремској Каменици (Петрик и Јованић, 1952); Гребенцу (Frivaldsky, 1876, преузето из Петрик 1958); Шушари (Петрик, 1958 и Васић, 1969); Девојачком бунару (Васић, 1969) и Земуну (1969). Селица је и спада у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991). Hacker (1989) наводи да ова врста већ десетак година шири ареал у правцу севера на подручју Средње Европе и јужне Енглеске.

Подфамилија *Eustrotiinae*

Род *Protodeltote* Ueda, 1984

(= *Lithacodia* Hübner, 1818; = *Eustrotia* Hübner, 1821; = *Erastria* Ochsenheimer, 1816)

Protodeltote pygarga (Hufnagel 1766)

(= *fuscicola* [Denis & Schiffermüller], 1775; = *fusca* Haworth, 1809; = *albililinea* Haworth, 1809)

Укупно је ухваћено 17 примерака. Током 1996. године је ухваћен само један примерак ове врсте, 30. августа; а 1997. године је ухваћено 14 примерака од 15. до 24. маја и два у августу: 4. и 21. августа. Због овог сматрамо да врста највероватније има две генерације код нас.

Распрострањена је у Палеарктику, али је нема у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. За Војводину је наводи само Васић (1969) за Делиблатску пешчару.

Род *Deltote* Reichenbach, 1817

(= *Erastria* Oechsenheimer, 1816; = *Unca* Oken, 1815; = *Eustrotia* Hübner, [1821])

Deltote uncula (Clerck, 1759)

(= *singularis* Hufnagel, 1766)

Ухваћена су само три лептира ове врсте и то: 17. септембра 1996. године, те 10. и 11. јула 1997. године.

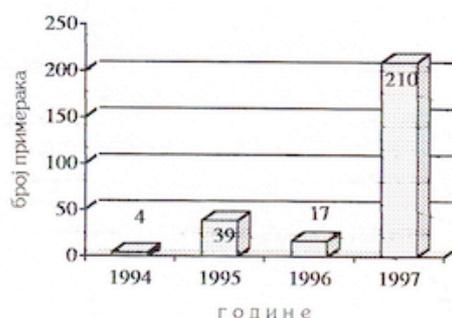
Палеарктичког је распрострањења. Јужна граница ареала је у Европи и иде преко француских Пиринеја, средње Италије, Македоније и јужне Бугарске. Нема је у афричком делу Палеарктика. Од суседних земаља није забележена једино у Албанији. У Војводини је забележена само у Сомбору (Вајганд, 19956 и 1996).

Deltote bankiana (Fabricius, 1775) - (Фотографија 3. 8.)

(= *olivana* [Denis & Schiffermüller], 1775; = *argentula* Hübner, [1787])

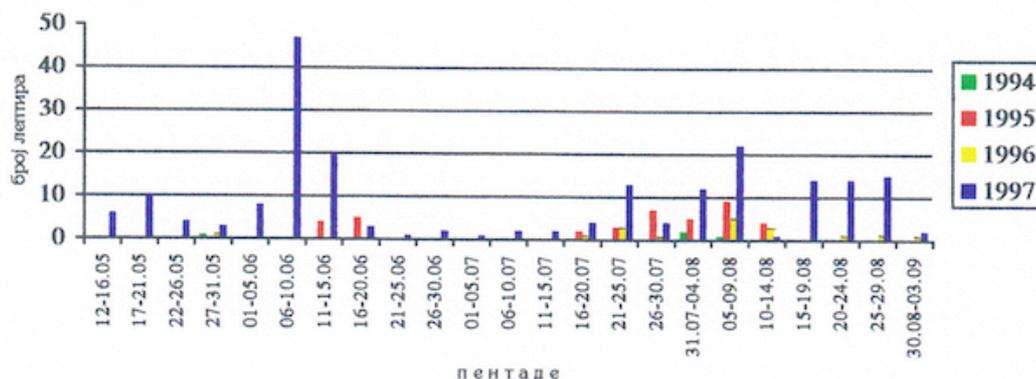
У току истраживаног периода је сакупљено укупно 270 лептира ове врсте. У просеку то износи 67,5 лептира годишње. Од тога је 210 лептира ухваћено током 1997. године. Осталих година је хватано четири до 39 примерака (Графикон 30.).

Графикон 30. Бројност *Deltote bankiana* по годинама



Кад су лептири били бројни, током 1997. године, јављали су се без већих прекида од 14. маја до 1. септембра (Графикон 31). Када су лептири били мање бројни, јавио се

Графикон 31. Бројност *Deltote bankiana* по пентадама



прекид у хватању лептира у периоду од 18. јуна до 19. јула. На основу тога може се рећи да ова врста код нас има две генерације. Током прве три године је хватно до четири примерка за ноћ. У 1997. години је врста била многобројнија. Једини максимум лета прве генерације се десио 10. јуна 1997. године. Тада је за ноћ ухваћен 21 лептир. Током лета друге генерације 1997. године, је више пута ухваћено по пет до седам примерака за ноћ. Јасан максимум лета се не уочава.

Друга генерација лептира је сваке године била бројнија од прве (Табела 4.). Зато је коефицијент генерације увек био позитиван. У просеку он износи 5,8. Осим у 1995. години, позитиван коефицијент генерације је и доводио до повећаног броја лептира у наредној години. Пошто се није јавио случај да је после негативне прогнозе дошло до повећања бројности, сматрамо да коефицијент генерације може да послужи за давање дугорочне прогнозе бројности ове врсте.

Табела 4. Коефицијенти генерације *Deltote bankiana*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	1	3	9	30	1	16	104	106
коефицијент генерације	3		3,33		16		1,02	

Распрострањена је у Палеарктику, али је нема у Африци. Осим у Албанији, забележена је у свим суседним земљама. Врста је локална у Средњој Европи. Јавља се на влажним ливадама, а тамо где је има је понекад честа (Forster и Wohlfahrt, 1980). Исто се наводи и за Румунију. Честа је у делти Дунава и мочварама румунског Баната, а спорадична на другим местима (Rákósy, 1996). У Мађарској се осим у мочварним пределима и ритовима јавља и на неким местима Средњег горја (Gozmány, 1970). У Војводини је забележена у Кикинди (Abafi - Aigner и Pavél, 1900); Гребенцу (Frivaldsky, 1876, преузето из Петрик 1958); Дубовцу (Васић, 1975) и Сомбору (Вајганд 1988, 1995б и 1996).

Род *Pseudeustrotia* Warren, 1913

(= *Unca* Oken, 1815; = *Erastria* Ochsenheimer, 1816; = *Eustrotia* Hübner, 1821)

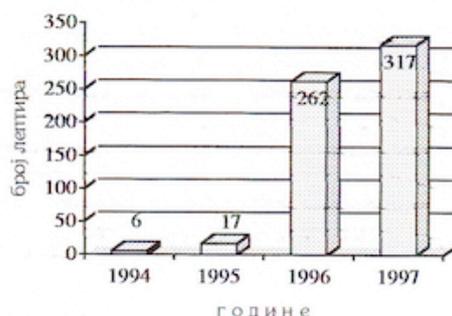
Pseudeustrotia candidula ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 3. 9.)
(= *pusilla* Vieweg, 1790)

Од 1994. године, када је ухваћено само шест примерака ове врсте до 1997. године, расте бројност ове врсте (Графикон 32.). Током 1997. године, је ухваћено 317 лептира. Укупно је за четири године истраживања ухваћено 602 примерка, односно 150,5 лептира просечно годишње.

Лептири су са мањим прекидима хватани од 14. маја до 7. септембра. На основу анализе дневног улова може се рећи да лептири ухваћени до 25. јуна припадају првој генерацији (Графикон 33.). То значи да 1994. и 1995. године, нису хватани лептири прве

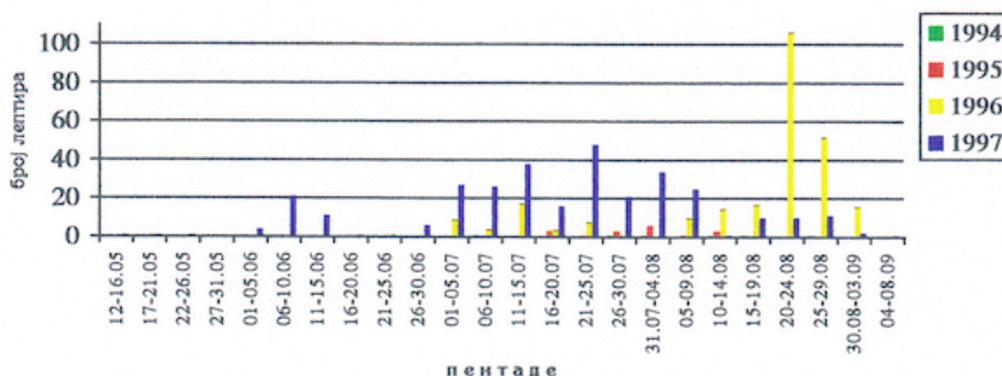
генерације. Забележен је само један максимум лета прве генерације и то 10. јуна 1997. године, када је ухваћено осам лептира за ноћ.

Графикон 32. Бројност *Pseudeustrotia candidula* по годинама



Од 25. јуна до 7. септембра су забележена четири максимума лета. Током 1996. године они су се десили 15. јула, када је ухваћено седам лептира за ноћ и 22. августа, када је ухваћено 33 лептира за ноћ. И 1997. године су забележена два максимума лета у наведеном периоду. Они су се десили 11. јула, када је ухваћено 12 лептира за ноћ и 23. јула 1997. године, када је ухваћено 22 лептира за ноћ. Графикон 33. показује и значајно

Графикон 33. Бројност *Pseudeustrotia candidula* по пентадама



смањење улова лептира у другом периоду лета. Смањење улова се 1996. године десило од 26. јула до 6. августа, а 1997. године од 10. до 20. августа. На основу овога предпостављамо да ова врста има и делимичну трећу генерацију. У литератури једино Gozmanу (1970) за Мађарску наводи постојање непотпуне треће генерације.

Табела 5. Коефицијенти генерације *Pseudeustrotia candidula*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	0	6	0	17	2	260	41	276
коефицијент генерације	6		17		130		6,73	

Коефицијенти генерације су свих година били позитивни (Табела 5.). После позитивних коефицијената генерације долазило је до повећања бројности лептира у наредним годинама, али несразмерно у односу на његову величину. Ипак овај коефицијент се може користити за дугорочну прогнозу ове врсте.

Палеарктичка је врста, али је нема у Африци. Сем у Албанији, забележена је у свим суседним државама. Врста је локална и углавном ретка, на ливадама и у светлим шумама Средње Европе (Forster и Wohlfahrt, 1980), док је у Румунији (Rákósy, 1996) и Мађарској (Gozmány, 1970) релативно честа. У Војводини до сада регистрована само у Шушари (Васић, 1969).

Род *Eublemma* Hübner, [1821]

(= *Porphyrinia* Hübner, [1821]; = *Thalpochares* Lederer, 1853)

Eublemma ostrina (Hübner, [1808]) - (Фотографија 3. 10.)

Ухваћен је само један примерак ове врсте и то 31. августа 1996. године.

Распрострањена је у Древном Средоземљу и Европско - Обској подобласти. Северније од ових области, на пример у Енглеској, Холандији, Мађарској већ дуго није хватана (Nacker, 1989). Осим у Босни и Херцеговини, забележена је у свим суседним земљама. Локално је распрострањена у јужној Немачкој, Швајцарској Јури, Валису и јужним долинама Алпа на сувим врућим местима и углавном није честа (Forster и Wohlfahrt, 1980). У Румунији је ретка, забележено је мало примерака (Rákósy, 1996). У Мађарској је регистрован само један примерак (Gozmány, 1970). За Војводину је наводи само Вајганд (1999) у Сомбору.

Eublemma amoena (Hübner, 1803) - (Фотографија 3. 11.)

(= *respersa* Hübner, 1790; = *grata* Treitschke, 1825)

Ухваћена су само четири примерка ове врсте и то: 14. маја, 27. и 29. јула 1994. године и 26. августа 1996. године.

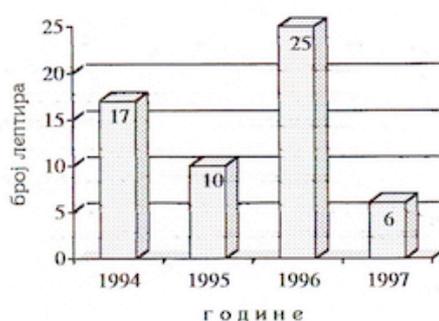
Распрострањена у Европско - Обској и Медитеранској подобласти. Осим у Босни и Херцеговини је забележена у свим суседним земљама. У средњој Европи је локално присутна у јужним долинама Алпа, у источној Аустрији и Мађарској као ретка врста (Forster и Wohlfahrt, 1980). Присутна је у свим деловима Румуније, чешћа је на југоистоку и југозападу (Rákósy, 1996). Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини.

Eublemma purpurina ([Denis & Schiffermüller], 1775)

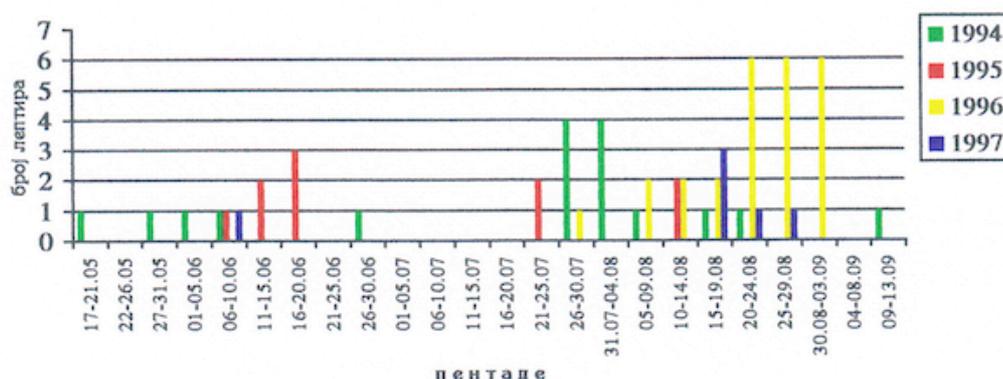
Током истраживаних година, укупно је ухваћено 58 лептира, односно просечно 14,5 годишње. Највише лептира је ухваћено 1996. године, 25, а најмање 1997. године, свега шест (Графикон 34.).

Лептири лете у две генерације. Прва лети од 21. маја до 30. јуна, а друга од 22. јула до 11. септембра (Графикон 35.). Током једне ноћи се обично ухвате један или два, а ређе три примерка. Максимум лета се не уочава.

Графикон 34. Бројност *Eublemma purpurina* по годинама



Графикон 35. Бројност *Eublemma purpurina* по пентадама



Када се према коефицијенту генерације за 1994. и 1996. годину (Табела 6.) очекивао пораст бројности лептира у наредним годинама је дошло до њеног пада (Графикон 34.). На основу коефицијента генерације за 1995. годину, се очекивао пад бројности у 1996. години, а бројност се повећала. Због тога се може рећи да израчунати коефицијенти генерације код ове врсте не могу помоћи у дугорочној прогнози појаве.

Табела 6. Коефицијенти генерације *Eublemma purpurina*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	5	12	6	4	0	25	1	6
коефицијент генерације	2,4		0,66		25		6	

Распрострањена је у Древном Средоземљу и Европско - Обској подобласти. Забележена је у свим суседном земљама. У Војводини је забележена у Футогу (Abafi - Aigner и Pavél, 1900); Руми (Abafi - Aigner, 1910); Сремској Каменици, Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); те Шушари и Кременаку на Делиблатској пешчари (Васић 1975).

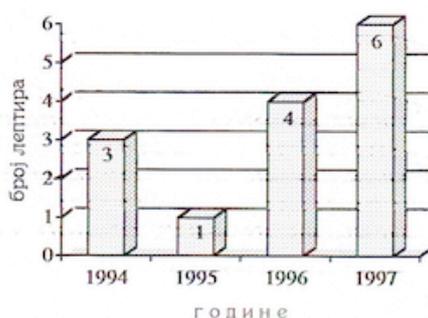
Подфамилија *Cucullinae*

Род *Cucullia* Schrank, 1802

Cucullia fraudatrix Eversmann, 1837 - (Фотографија 3. 12.)

Забележено је 14 лептира ове врсте за четири године. Предпостављамо да има једну генерација, јер су сви лептири ухваћени у периоду од 4. до 31. јула. Од 1995. године, када је ухваћен само један лептир ове врсте, па према 1997. години, бројност ове врсте је расла (Графикон 36.).

Графикон 36. Бројност *Cucullia fraudatrix* по годинама



Врста је распрострањена у Европско - Сибирској и Источно - Азијској области и северном делу Медитеранске подобласти. Од суседних земаља, забележена је у Румунији, у којој је чешћа само у Зибенбургу (Rákósy, 1996) и Мађарској, где је локална и ретка (Forster и Wohlfahrt, 1980). У Средњој Европи је има и у североисточној Немачкој, Бранденбургу, Шлезиви, Мерену и источној Аустрији (Forster и Wohlfahrt, 1980). За Војводину је наводе Abafi - Aigner и Pavél (1900) у Срему и Вајганд (1988, 1995а, 1995б и 1996) за Сомбор.

Cucullia absinthii (Linnaeus, 1761) - (Фотографија 3. 13.)

Ухваћено је само седам примерка ове врсте и то 2. августа 1995. године; 29. јула 1996. године; те 2., 6., 16. и 23 јула и 8. августа 1997.године.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, са тиме да је нема у Африци. Од суседних земаља је забележена у Мађарској, Румунији, Бугарској и Босни и Херцеговини. И у Средњој Европи и у Румунији распрострањена, али скоро увек локална и појединачна (Forster и Wohlfahrt, 1980 и Rákósy, 1996). У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Дубовцу (Васић, 1975) и Сомбору (Вајганд, 1999). Eitschberger и сар. (1991) наводе ову врсту у подгрупи врста које треба пратити и проучавати са становишта селидбе.

Cucullia artemisiae (Hufnagel, 1766) - (Фотографија 3. 14.)

Ухваћен је само један примерак ове врсте и то 9. јула 1997. године.

Врста је распрострањена у Европско - Сибирској области, северном делу Медитеранске подобласти и у Источно Азијској области. У Средњој Европи је локална и појединачна, јавља се на песковитим местима (Forster и Wohlfahrt, 1980). Од суседних земаља је забележена у Мађарској, где се наводи да су примерци појединачни (Varga, 1969); Румунији, где се наводи да се јавља местимично, као ретка врста (Ракосу, 1996) и у Бугарској. У Војводини је до сада забележена у Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952), Дубовцу на Делиблатској пешчари (Васић, 1976) и Сомбору (Вајганд, 1988).

Cucullia lactucae ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 3. 15.)

Ухваћено је седам примерака ове врсте и то: 30. јула 1994. године, 28. маја и 15. јуна 1995. године и 12. маја 1997. године по један примерак, и 20. јула 1997. године три примерка.

Врста је распрострањена у Европско - Сибирској области и Медитеранској подобласти без Африке. У севернијем делу Средње Европе је углавном веома ретка, а у јужнијем делу је понекад чешћа, али се такође хватају само појединачни примерци (Forster и Wohlfahrt, 1980). Од суседних земаља је забележена у Хрватској, Босни и Херцеговини, Бугарској, Румунији и Мађарској. У Војводини је до сада забележена само у Руми (Abafi - Ligner, 1910) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Cucullia dracunculi (Hübner, [1813]) - (Фотографија 3. 16.)

Током истраживаног периода је ухваћен само један примерак ове врсте и то 26. јула 1995. године.

Врста је распрострањена у Европско - Обској и Сахарско - Гобијској подобласти без Африке. Forster и Wohlfahrt (1980) наводе да је врста веома ретка и локална у Средњој Европи и да је забележена у Мађарској, источној Аустрији, Reingau (област у околини Мајнца и Висбадена); код језера Гарда; у Pfalz - у (област између Рајне и Француске, северно од Бадена) и Keiserstuhl-a (код града Freiburg). Hacker (1989) наводи да је врста раније навођена у југоисточној Француској, Италији и југозападној Немачкој, а у новије време и у источној Аустрији, Мађарској, Шпанији и Сицилији. Зато се према најновијим сазнањима о распрострањености ова врста може очекивати и на Балкану (Hacker, 1989). Од суседних земаља је забележена у Мађарској и Румунији (Kovácz и Kovács, 1997., преузето из Veškov, u štampi). Varga (у Rakoncsay, 1990) је наводи у Црвеној књизи Мађарске, јер су њене популације у горју Будима и Задунављу тренутно у опасности. Према њему се ова врста у Средњој Европи јавља у виду острва у веома малобројним популацијама. То је врста која живи на теренима без шума, чије земљиште има плитак плодан слој, тамо где се налазе остаци бусенастих трава. Као најважнија, а можда и једина биљка хранитељка се наводи *Aster linosyris* (Linnaeus). Нисмо нашли податак да је до сада забележена ни у Војводини ни у Србији, па је сматрамо новом у њиховој фауни.

Cucullia asteris ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 4. 1.)

За примерак ухваћен 6. јула 1997. године смо сигурни да припада овој врсти, јер је у питању мужјак. Тачну припадност овој врсти, на бази гениталне арматуре, примерка ухваћеног 3. септембра 1997. године нисмо могли обавити, јер је у питању женка, па немамо одговарајућу литературу.

Врста је Европско - Обског распрострањења. Од суседних земаља је забележена у Мађарској, Румунији, Бугарској и Македонији. Нисмо нашли податак да је до сада нађена у Војводини, па је сматрамо новом у њеној фауни.

Род ***Shargacucullia*** G. & L. Ronkay, 1992

(=*Cucullia* Schrank, 1802)

Schargacucullia lychnitis (Rambur, 1833)

Сва четири примерка ове врсте су ухваћена 1997. године. Два су ухваћена 16. а по један 20. и 23 јула.

Распрострањена је у Европско - Обској подобласти и Древном Средоземљу. Од суседних земаља је забележена у Мађарској, Хрватској, Македонији, Бугарској и Румунији. Forster и Wohlfahrt (1980) наводе да је ова врста у Средњој Европи распрострањена али да није честа, док је у Румунији наведена као релативно честа врста (Rákósy, 1996). Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини.

Shargacucullia verbasci (Linnaeus, 1758)

Ухваћен је само један примерак ове врсте и то 25. маја 1997. године.

Врста је распрострањена у области Древног Средоземља и Европско - Обској подобласти. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је до сада забележена само у Долини на Делиблатској пешчари (Васић, 1969).

Род ***Calophasia*** Stephens, 1829

Calophasia lunula (Hufnagel, 1766)

Током истраживаног периода је ухваћено само пет лептира ове врсте и то: 15. маја 1994., 11., 20. и 21. јула 1996. и 25. августа 1997. године.

Распрострањена је у целом царству Арктогеја. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена на више локалитета на Делиблатској пешчари: Гребенац (Abafi - Aigner и Ravčí, 1900); Шушара, Гребенац, Кајтасово, Дубово (Петрик и Јованић, 1952); Фламунда и Стара Шушара (Петрик, 1958) и Васић (1969) на целом подручју пешчаре. У Земуну је ову врсту забележио Хаџистевић (1969).

Подфамилија *Amphipyrae*

Род *Amphipyra* Ochsenheimer, 1816

Amphipyra tragopoginis (Clerck, 1759)

Током четворогодишњег истраживања, ухваћено је девет лептира ове врсте. Лептири су ухваћени: 27. јуна и 23. августа 1994., 19. августа 1996., 27. јуна, 2., 5., 10., 11. и 17. јула 1997. године. Сваки пут само по један примерак за ноћ.

Распрострањена је у целом царству Арктогеја. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је до сада забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); Шушари, Долини и Девојачком бунару (Васић, 1969).

Подфамилија *Stiriinae*

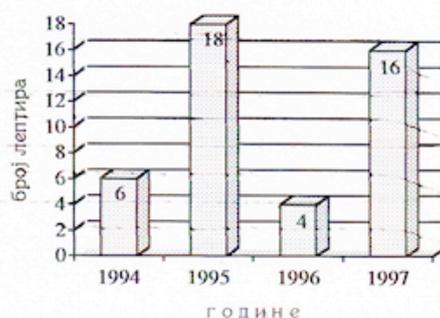
Род *Aegle* Hübner, [1823]

(= *Metoponia* Guenée, 1852)

Aegle kaekeritziana (Hübner, [1799])

Укупно је ухваћено 44 лептира ове врсте. То у просеку износи 11 лептира годишње. Највише лептира, 18, је ухваћено 1995. године, а најмање, четири лептира, 1996. године (Графикон 37.). Пошто су сви лептири ухваћени у периоду од 20. маја до 12. јула,

Графикон 37. Бројност *Aegle kaekeritziana* по годинама



предпостављамо да врста има једну генерацију годишње. Обично су хватани појединачни примерци. Ипак, током ноћи 12. јуна 1995. године је ухваћено девет лептира ове врсте.

Ова врста је распрострањена у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, но нема је у Африци. Осим у Босни и Херцеговини, забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је наводи Васић (1975) за Дубовац и Срем.

Подфамилија *Heliothinae*

Род *Schinia* Hübner, [1818]

(= *Chloridea* Duncan & [Westwood], 1841; = *Protoschinia* Hardwick, 1970)

Schinia scutosa ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Укупно је ухваћено 10 лептира ове врсте, а од тога је седам ухваћено 1996. године. Хватани су појединачни лептири: 8. јуна 1994.; 28. јула 1995.; 28. маја, 7., 20. и 23. јула, те 3., 8. и 13. августа 1996. и 16. јула 1997. године.

Арктогејског је распрострањења. У Европи јој је постојбина до скоро 48° северне географске ширине. У северније крајеве се сели. Селидбом доспева до Шкотске и јужног дела Скандинавије (Hacker, 1989). Спада у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991). Од суседних земаља је забележена у Хрватској, Босни и Херцеговини, Македонији, Бугарској, Румунији и Мађарској. У Војводини је констатована само у Делиблатској пешчари и то у Кајгасову, Дубовцу и Шушари (Петрик и Јованић, 1952), Гребенцу (Frivaldsky, 1876, преузето из Петрик, 1958); Корну и Шушари (Петрик, 1958) а Васић (1969) је наводи за цело подручје пешчаре.

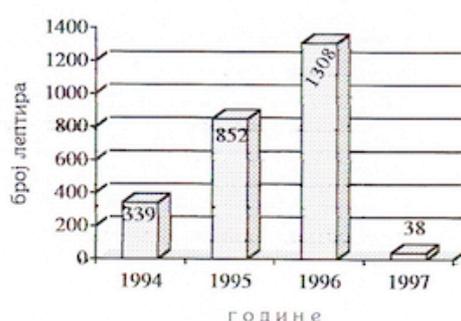
Род *Helicoverpa* Hardwick, 1965

(= *Heliothis* Ochsenheimer, 1816)

Helicoverpa armigera (Hübner, [1808]) - памукова совица - (Фотографија 4. 2.)
(= *obsoleta* Fabricius, 1793)

Током четири истраживане године је сакупљено укупно 2537 лептира. По том броју ова врста се налази на трећем месту по бројности на светлосној клопци. Просечно је ухваћено 634,25 лептира годишње. Од 1994. до 1996. године, бројност ове врсте је расла од 339 до 1308 лептира годишње, да би 1997. године нагло пала на свега 38 примерака (Графикон 38.).

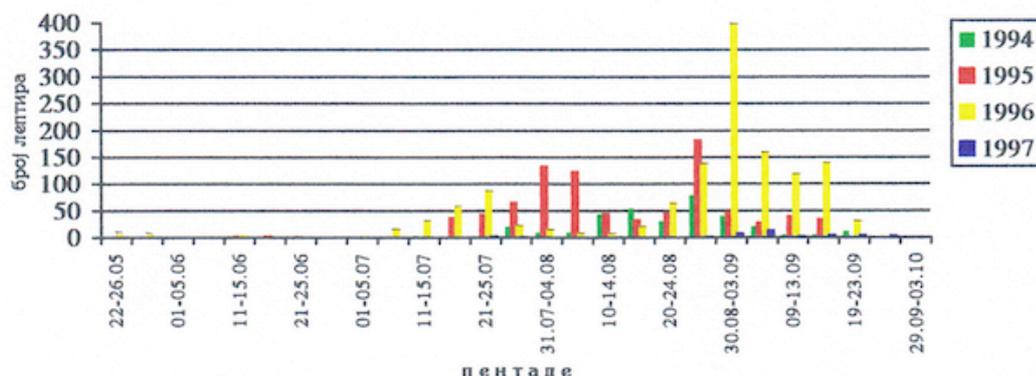
Графикон 38. Бројност *Helicoverpa armigera* по годинама



Присутне су две генерације. Прва генерација се јавља од 25. маја до 23. јуна. Она је малобројна и максимум лета се не може уочити. Током 1997. године није ухваћен ни један лептир прве генерације (Табела 7.). Друга генерација лети од 4. јула до 2. октобра. Сваке године се уочава максимум лета (Графикон 39.). У 1994. години максимум лета је био 27. и 28. августа, када је ухваћено по 34 лептира. У 1995. години максимум лета је био 26. и 27. августа, када је ухваћено 62 односно 63 лептира. У 1996. години максимум лета је био 2. септембра, када је ухваћено 107 лептира ове врсте. У 1997. години максимум лета је био 3. и 4. септембра, када је ухваћено по шест лептира за ноћ. На

основу овог можемо закључити да се максимум лета друге генерације дешава у задњој пентади августа или првој пентади септембра.

Графикон 39. Бројност *Helicoverpa armigera* по пентадама



Табела 7. Коefицијенти генерације *Helicoverpa armigera*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	4	335	5	847	9	1299	0	38
коefицијент генерације	83,75		169,4		144,33		38	

Памукова совица је селица, па се дугорочна прогноза не израђује. Ипак приказујемо податке о бројности појединих генерација (Табела 7.), јер су оне веома јасно одвојене.

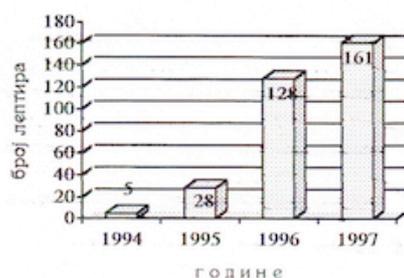
Врста је распрострањена у Палеогејском царству, Палеарктичком подцарству и Аустралијској области. На север Европе, све до северне Шкотске, Данске и јужне Финске се сели из области Средоземног мора (Nacker, 1989). У погледу селидбе спада у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991). Забележена је у свим суседним земљама. Васић (1954) наводи да је нашао на свим локалитетима у Војводини које је истраживао, а Секулић и сар. (1995) и Вајганд (1996) за подручје Сомбора.

Род *Pyrrhia* Hübner, [1821]

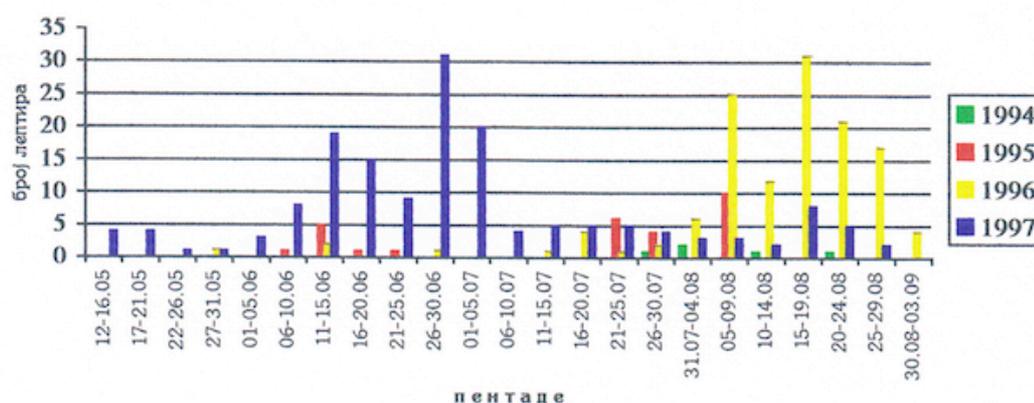
Pyrrhia umbra (Hufnagel, 1766)

(= *conspicua* Borkhausen, 1792; = *umbrago* Esper, 1798)

Укупно је ухваћено 322 лептира, односно 80,5 просечно годишње. Од 1994. године када је ухваћено само пет лептира, до 1997. године, када је ухваћен 161 лептир, бројност ове врсте расте (Графикон 40.).

Графикон 40. Бројност *Pyrrhia umbra* по годинама

Када је бројна хвата се скоро свакодневно, без већих пауза од 14. маја до 1. септембра. Када је мање бројна јавља се пауза у лету лептира у задњој декади јуна и првој половини јула (Графикон 41.). Предпоставља се да су у питању две генерације. Забележена су два максимума лета, један прве и један друге генерације. Максимум лета прве генерације је забележен 25. јуна 1997. године када је ухваћено девет лептира за ноћ. Максимум друге генерације је био 8. августа 1996. године и тада је ухваћен 21 лептир за ноћ.

Графикон 41. Бројност *Pyrrhia umbra* по пентадама

Коефицијенти генерације су израчунати тако што је као граница између генерација узет 5. јул. Просечан коефицијент генерације за четири године је 9,73 (Табела 8.). Позитиван коефицијент је пратило повећање бројности у наредној години. Повећање броја лептира није било у сразмери са величином коефицијента. Ипак се може рећи да се коефицијент генерације може користити за дугорочну прогнозу појаве ове врсте.

Табела 8. Коефицијенти генерације *Pyrrhia umbra*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	0	5	8	20	4	124	115	46
коефицијент генерације	5		2,5		31		0,4	

Арктогејског је распрострањења. Забележена је у свим суседним државама. У Војводини је забележена у Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Земуну (Хаџистевић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976), а Васић (1969) је наводи за цело подручје Делиблатске пешчаре.

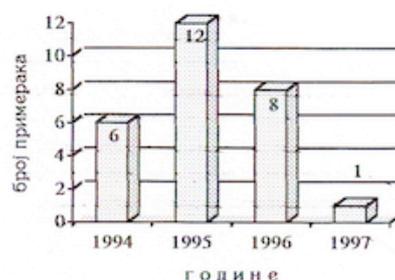
Род *Periphanes* Hübner, [1821]

(= *Chericlea* Curtis, 1825)

Periphanes delphinii (Linnaeus, 1758)

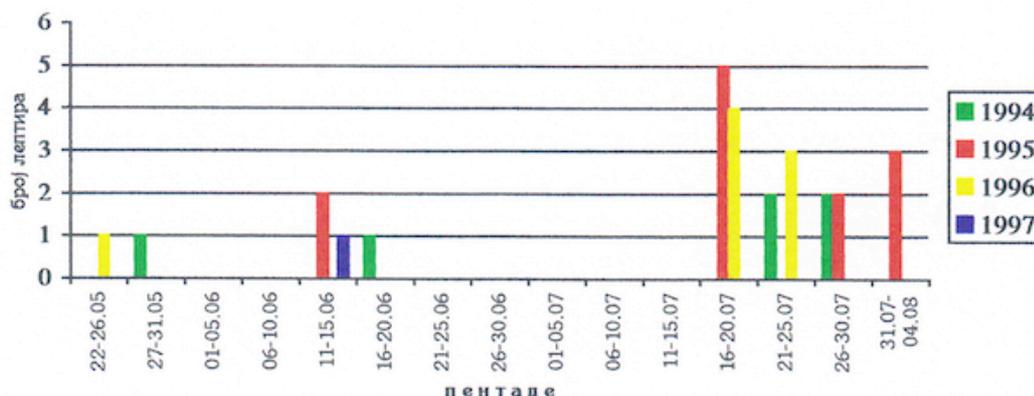
Током истраживања је сакупљено укупно 27 лептира или 6,75 просечно годишње. Највише лептира је ухваћено 1995. године, 12, а најмање 1997. године, само један примерак (Графикон 42.).

Графикон 42. Бројност *Periphanes delphinii* по годинама



Обично се хватају појединачни примерци, а ређе по два или три за ноћ. Лептири су летели у две генерације (Графикон 43.). Прва је летела од 24. маја до 19. јуна, а друга од 16. јула до 2. августа.

Графикон 43. Бројност *Periphanes delphinii* по пентадама



Сем у 1997. години, када није ухваћен ни један лептир друге генерације, прва генерација је била мање бројна (Табела 9.). Просечан коефицијент генерације је 3,5. Након позитиваних коефицијента генерације, и бројност лептира у наредној је била порасла, осим у 1997. години (Графикон 43.). То значи да коефицијент генерације не

може да се користи у прогнози бројности ове врсте. Ипак бројност ове врсте је током истраживаног периода била сувише мала да би то тврдили са сигурношћу.

Табела 9. Коефицијенти генерације *Periphanes delphinii*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	2	4	2	10	1	7	1	0
коефицијент генерације	2		5		7		0	

Распрострањена је у Европско - Сибирској и области Древног Средоземља. Од суседних земаља, забележена је у Хрватској, Македонији, Бугарској и Румунији. У Средњој Европи је веома локална и ретка на сувим и топлим местима, само у југоисточном делу је чешћа (Forster и Wohlfahrt, 1980). У Румунији је спорадична јужно од Карпата, нешто чешћа у Добруци и делти Дунава, а веома ретка или потпуно недостаје у Зибенбургу (Rákósy, 1996). У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Шушари, Кременјаку и Дубовцу (Васић, 1975).

Подфамилија *Hadeninae*

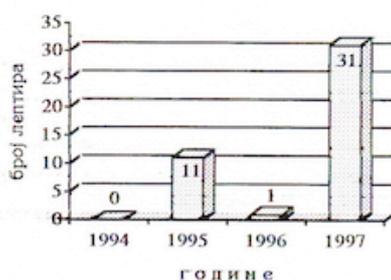
Род *Elaphria* Hübner, [1818]

(= *Haplotis* Hübner, [1821]; = *Monodes* Guenée, 1852)

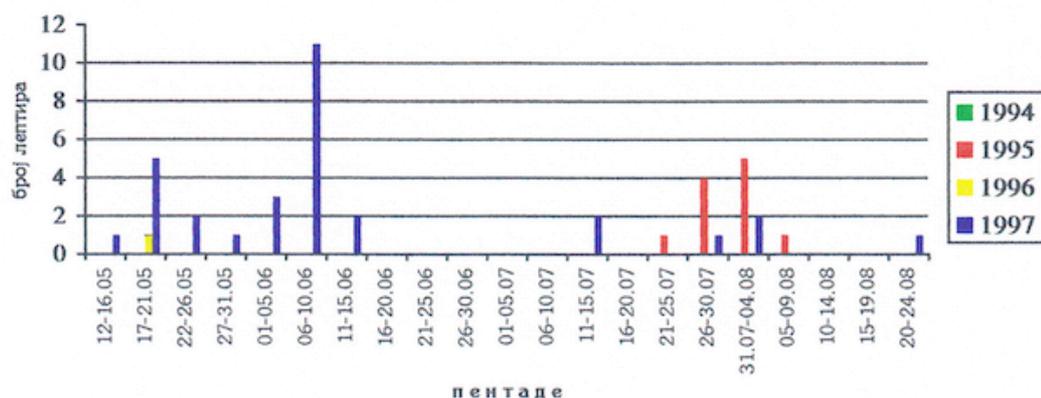
Elaphria venustula (Hübner, 1790) - (Фотографија 4. 3.)

Током 1994. године није ухваћен ни један примерак (Графикон 44.). За три преостале године је ухваћено укупно 46 лептира. Од тога је чак 31 лептир ухваћен 1997. године.

Графикон 44. Бројност *Elaphria venustula* по годинама



Лептири су хватани у две генерације (Графикон 45.). Прва је летела од 16. маја до 14. јуна а друга од 14. јула до 20. августа. За ноћ се ухвати обично један или два примерка. Током 1997. године у лету друге генерације се запажа један максимум. Он се десио 9. јуна, када је ухваћено пет лептира ове врсте.

Графикон 45. Бројност *Elaphria venustula* по пентадамаТабела 10. Коefицијенти генерације *Elaphria venustula*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	0	0	0	11	1	0	25	6
коefицијент генерације	0		-		0		0,24	

На основу података о бројности и распореда лептира по генерацијама (Табела 10. и Графикон 45.), не може се установити неко правило за дугорочну прогнозу бројности ове врсте на бази коefицијента генерације.

Врста је Палеарктичког распрострањења. Од суседних земаља је забележена у Хрватској, Албанији, Македонији, Бугарској и Мађарској. За Средњу Европу се наводи да је локална и углавном појединачна на топлим, сувим местима (Forster и Wohlfahrt, 1980), а за Румунију да је нама на пуно локалитета, али да је на погодним биотопима релативно честа (Rakosy, 1996). У Војводини је забележена само у Сомбору (Вајганд 1995б и 1996).

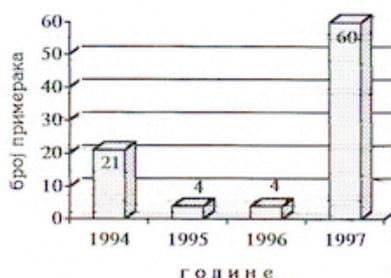
Род *Charanyca* Billberg, 1820

(= *Meristis* Hübner, [1821]; = *Grammesia* Stephens, 1829)

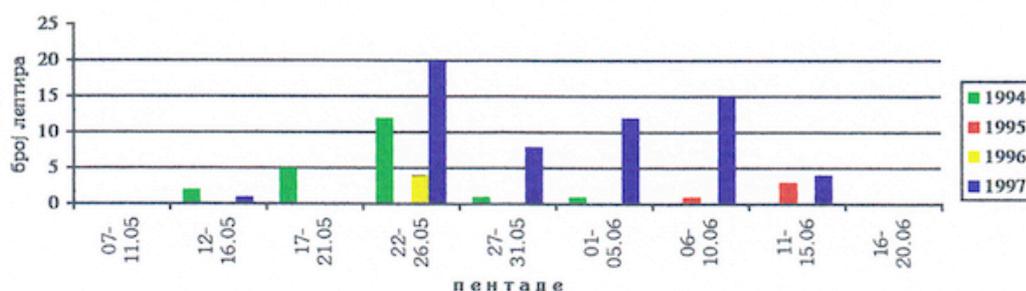
Charanyca trigrammica (Hufnagel, 1766)

(= *trilinea* [Denis & Schiffermüller], 1775; = *evidens* Thunberg, 1784; = *bilinea* Hübner, 1803)

Врста је хватана током сваке истраживане године. Укупно је ухваћено 89 лептира. Просечно је то 22,25 примерака годишње. Највише лептира, 60, је ухваћено 1997. године (Графикон 46.), а 1995. и 1996. године је ухваћено по четири примерка.

Графикон 46. Бројност *Charanysa trigrammica* по годинама

Има једну генерацију. Сви лептири су сакупљени од 14. маја до 15. јуна (Графикон 47.). Максимуми лета су се десили 23. маја 1994. године, када је ухваћено пет лептира за ноћ и 24. маја 1997. године, када је ухваћено седам лептира за ноћ.

Графикон 47. Бројност *Charanysa trigrammica* по пентадама

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, али је нема у Афици. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); на Делиблатској пешчари (Васић, 1969); у Земуну (Хаџистевић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

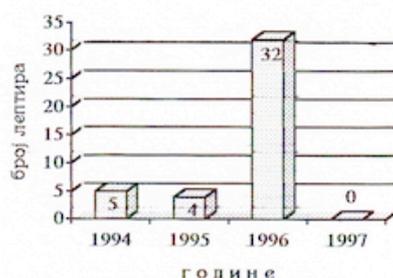
Род *Spodoptera* Guenée, 1852 *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808])

Хватана је само прве три године истраживања. Током 1994. године је ухваћено пет лептира, током 1995. четири, а 1996. године 32 лептира (Графикон 48.). Укупно је ухваћен 41 лептир ове врсте.

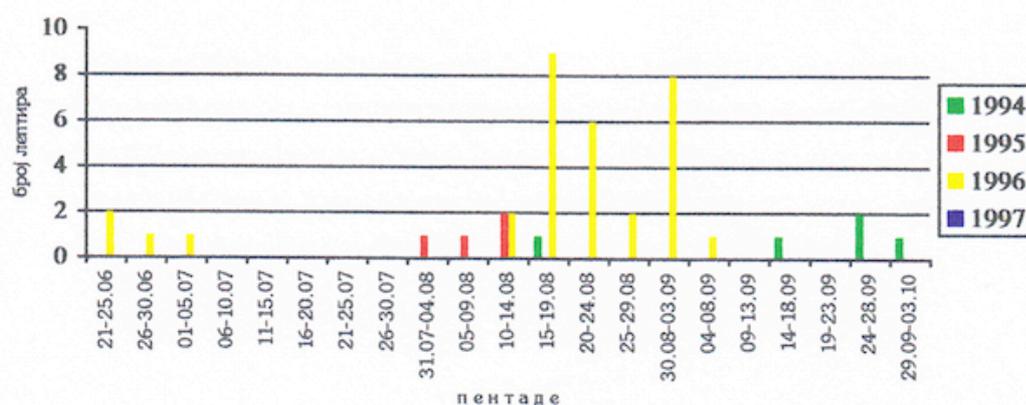
Прве две године су хватани појединачни примерци. Само једну ноћ је ухваћено два примерка одједном. Интересантно је да је већи део лептира ухваћен у току неколико блиских дана (Графикон 49.). Тако су 1994. године лептири забележени 26., 27. и 29. септембра, а у 1995. години 3. 8. и 14. августа. У 1996. години лептири су хватани у два одвојена периода. У првом периоду су хватани појединачни примерци 24., 25. и 29. јуна и 4. јула. Током другог периода, који је трајао од 12. августа до 5. септембра је хватано и по више примерака за ноћ. Највише их је ухваћено 19. августа, пет примерака. Једино су

1994. године лептири ухваћени са већим размаком. Наиме један лептир је ухваћен 15. августа а остали тек после 17. септембра.

Графикон 48. Бројност *Spodoptera exigua* по годинама



Графикон 49. Бројност *Spodoptera exigua* по пентадама



Оваква појава не чуди, јер је врста селица. Спада у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991). У Европи је аутохтона само у Медитеранским крајевима, одакле се сваке године сели у северније делове Европе (Nacker 1989). На основу улова лептира, можемо рећи да током истраживаних година, није било веће миграције на подручје Сомбора. Rákósy (1996) наводи да су лептири који се ухвате у јуну, лептири који су мигрирали, а остало су јединке које су се развиле на овим просторима.

Врста је космополит. Забележена је у свим суседним земљама. У Румунији је спорадична и релативно ретка са изузетком Добруце и делте Дунава (Rákósy, 1996). За Војводину је наводи Васић (1954), а у Сомбору Вајганд (1995б и 1996).

Род *Chilodes* Herrich-Schäffer, [1849]

Chilodes maritima (Tauscher, 1806) - (Фотографија 4. 4.)

(= *bipunctana* Haworth, 1812)

Ухваћено је само шест примерака ове врсте. У питању је једна генерација, која се јавља у јулу и првој половини августа. Лептири су ухваћени: 26. јула, 3. и 4. августа

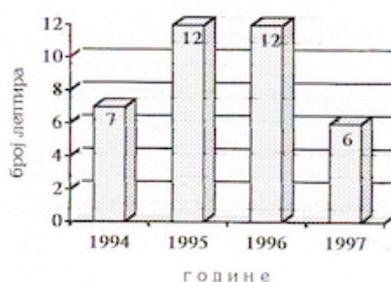
1994. године по један примерак; 13. августа 1995. два примерка и 3. јула 1996. године један примерак.

Врста је распрострањена у Европско - Обској и Медитеранској подобласти без Африке. Од суседних земаља је забележена у Мађарској, Албанији, Румунији и Бугарској. У већем делу Средње Европе је локална, ретка и појединачна. Нешто је чешћа у источној Аустрији, јужном Мерену и Мађарској. Јавља се на влажним местима, првенствено на влажним ливадама (Forster и Wohlfahrt, 1980). И у Румунији се јавља локално, на мочварним местима, а чешћа је само у делти Дунава (Rákósy, 1996). За Војводину је спомиње само Вајганд (19956 и 1996) у Сомбору.

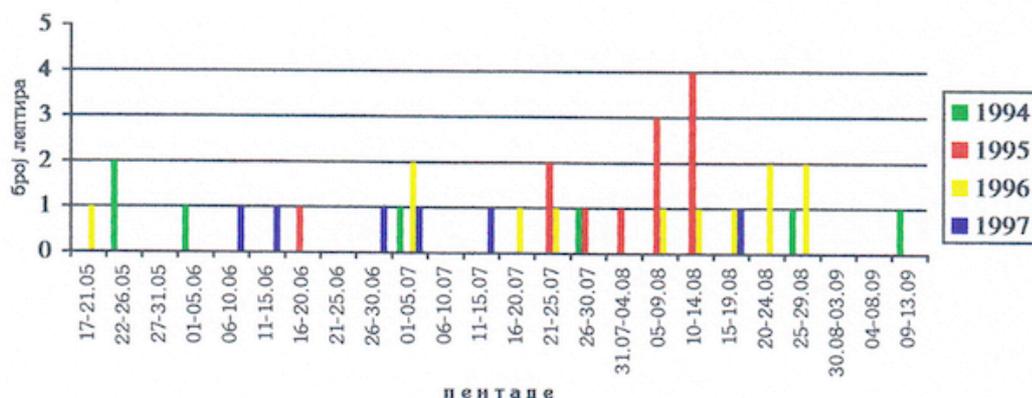
Род *Dypterygia* Stephens, 1829 *Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758)

Током истраживаног периода је хватано просечно 9,25 примерака годишње, односно укупно је ухваћено 37 лептира. По 12 лептира је ухваћено 1995. и 1996. године, седам је ухваћено 1994. а шест током 1997. године (Графикон 50.).

Графикон 50. Бројност *Dypterygia scabriuscula* по годинама



Графикон 51. Бројност *Dypterygia scabriuscula* по пентадама



Хватани су појединачни примерци у периоду од 17. маја до 9. септембра (Графикон 51.). За једну ноћ је ухваћено највише три лептира. Највише летира је ухваћено у августу,

али се максимум лета не може уочити. На основу лета лептира број генерација се не може утврдити.

Распрострањена је у Арктогеји, но нема је у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Кленку - Срем (Петрик и Јованић, 1952); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); на Делиблатској пешчари (Васић, 1969); у Земуну (Хаџистевић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Род *Polyphaenis* Boisduval, 1840

Polyphaenis sericata (Esper, [1787]) - (Фотографија 4. 5.)
(=*viridis* Villers, 1789)

Ухваћено је осам лептира ове врсте и то: 30. јуна, 1., 2. и 3. јула 1994.; 18. јула 1995.; 2. и 4. јула 1996. и 14. јула 1997. године. Сви лептири су ухваћени у периоду од 30. јуна до 18. јула. Припадају једној генерацији.

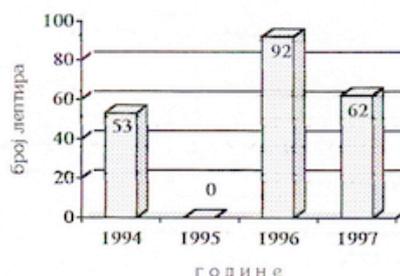
Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, но нема је у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. У Средњој Европи је веома локална и углавном ретка, на топлим, сувим местима (Forster и Wohlfahrt, 1980). И у већем делу Румуније је спорадична, само у Добруци и румунском Банату је чешћа (Rákósy, 1996). Док је у листопадним шумама Мађарске честа на мало места (Варга, 1969). У Војводини је забележена само у Сомбору (Вајганд, 1995б и 1996).

Род *Thalpophila* Hübner, [1820]

Thalpophila matura (Hufangel, 1766)

Током 1995. године није регистрован ни један лептир ове врсте, вероватно зато што је у периоду кад лети ова врста вођена евиденција само о делу ухваћених врста. Осталих година је хватано 53 - 92 лептира. Највише их је ухваћено 1996. године (Графикон 52.).

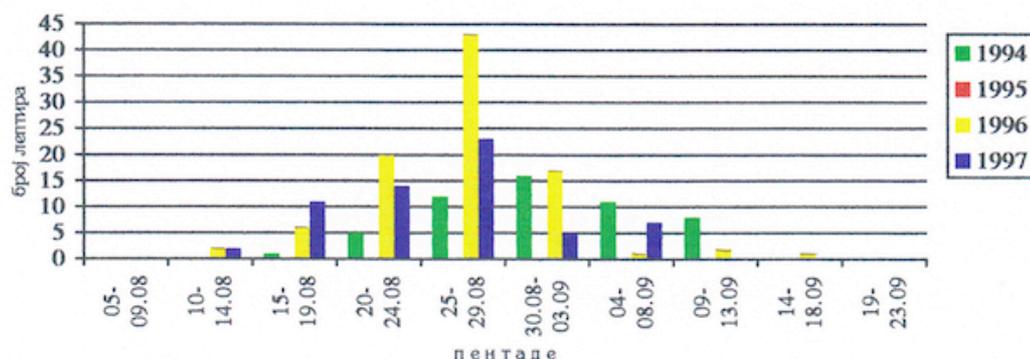
Графикон 52. Бројност *Thalpophila matura* по годинама



Укупно је ухваћено 207 примерака, сви у периоду од 12. августа до 17. септембра (Графикон 53.). У 1994. години максимум лета је био 31. августа, када је ухваћено шест примерака. Током 1996. године, максимум лета је био 26. августа и износио је 12 лептира за ноћ, а 1997. године је по осам лептира ухваћено 26. и 27. августа што чини максимум

лета за ту годину. На основу лета ове врсте, може се закључити, да је присутна само једна генерација и да се маскимум лета дешава у задњој пентади августа.

Графикон 53. Бројност *Thalporhila matura* по пентадама



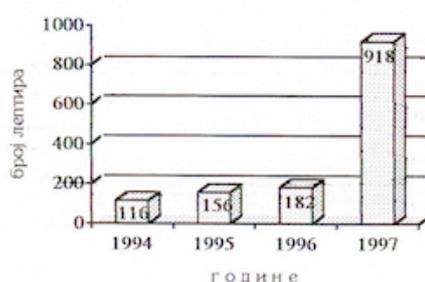
Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); Шушари и Девојачком бунару (Васић, 1969).

Род *Trachea* Ochsenheimer, 1816

Trachea atriplicis (Linnaeus, 1758)

Укупно је ухваћено 1372 лептира или у просеку 343 лептира годишње. Од 1994. године је полако расла бројност ове врсте до 1996. године (Графикон 54.). Број је са 116 порастао на 182 примерка годишње. У 1997. години долази до наглог пораста бројности. Те године је ухваћено 918 лептира.

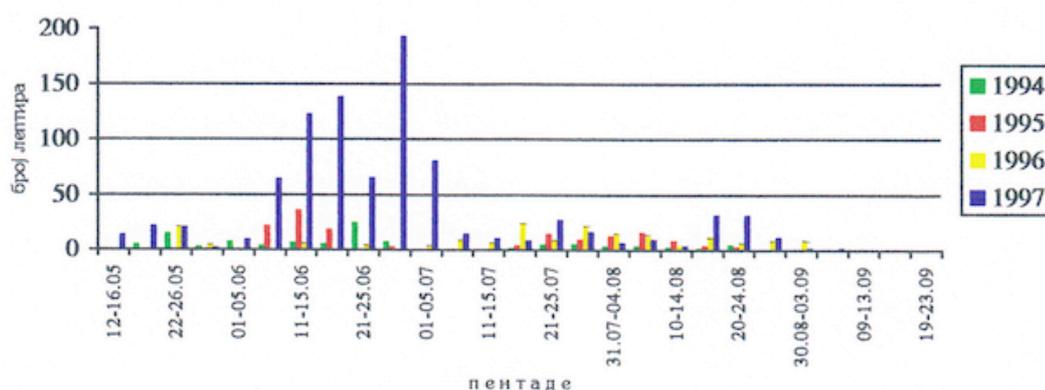
Графикон 54. Бројност *Trachea atriplicis* по годинама



Кад је врста бројна лептири лете без већих прекида од 13. маја до 19. септембра. Предпостављамо да су у питању две генерације. У годинама са малом бројношћу се запажа прекид у лету (Графикон 55.). Јасан прекид у лету између две генерације је 1994. и 1995. године био током прве половине јула. За рачунање коефицијената генерације је као граница између две генерације 1996. године узет 1. јул, а 1997. године 16. јул. Најраније се максимум лета прве генерације десио 23. маја 1994. године, а најкасније 25. јуна 1997.

године. Средња појава максимума лета је 6. јул. Максимум лета прве генерације је био од шест до 66 лептира. Максимум лета друге генерације се најраније десио 24. јула 1995. године, а најкасније 21. августа 1997. године. Средња појава максимума лета друге генерације је 2. август. Максимуми друге генерације су износили од три до 14 примерака за ноћ.

Графикон 55. Бројност *Trachea atriplicis* по пентадама



Табела 11. Коefицијенти генерације *Trachea atriplicis*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	82	34	81	75	36	146	762	156
коefицијент генерације	0,41		0,93		4,06		0,2	

Осим 1996. године, прва генерација је била бројнија него друга (Табела 11.). Значи да се на основу коefицијената генерације очекивало смањење бројности и у 1995. и у 1996. години. Но бројност је порасла. Једино је кретање бројности у 1996. године било у складу са израчунатим коefицијентом генерације. На основу израчунатих коefицијената генерације (Табела 11.) и кретања бројности лептира (Графикон 54.), можемо закључити да се дугорочна прогноза ове врсте на овај начин не може дати.

Палеарктичког је распрострањења, али је нема у Африци. Забележена је у свим суседним замљама. У Војводини је до сада забележена у Новом Саду, Кикинди и Кајтасову (Петрик и Јованић, 1952); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Дубовцу, Шушари, Девојачком бунару (Васић, 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд 1996).

Род *Euplexia* Stephens, 1829

Euplexia lucipara (Linnaeus, 1758)

Два лептира су ухваћена 1996. године, а 14 током 1997. године. Осим једног лептира који је ухваћен 31. јула, лептири су хватани од 8. до 25. маја. Предпостављамо да су у питању две генерације.

Палеарктичког је распрострањења, забележена у свим суседним земљама. У Војводини је забележена на Делиблатској пешчари (Васић, 1969) и у Парагову (Васић и Јодал, 1976).

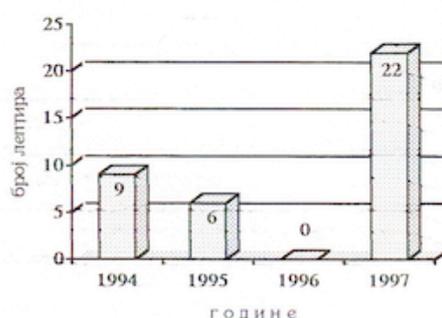
Род *Phlogophora* Treitschke, 1825

(=*Brotolomia* Lederer, 1857)

Phlogophora meticulosa (Linnaeus, 1758)

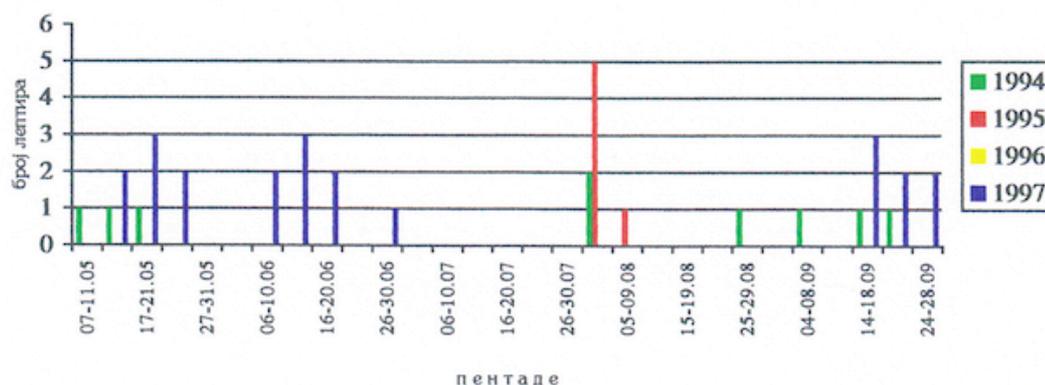
Током истраживања је ухваћено укупно 37 лептира. Ни један лептир није ухваћен 1996. године, највише их је ухваћено 1997. године, 22 (Графикон 56.).

Графикон 56. Бројност *Phlogophora meticulosa* по годинама



Лептири су хватани у два периода (Графикон 57.). Први од 10. маја до 27. јуна, а други од 31. јула до 28. септембра. За једну ноћ је хватано један до три примерка. Сакупљено је мало лептира а у питању је селица, па нису рачунати коефицијенти генерације.

Графикон 57. Бројност *Phlogophora meticulosa* по пентадама



Распрострањена је у Европско - Обској подобласти и Древном Средоземљу. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); Шушари, Корну, Долини, Девојачком бунару (Васић, 1969);

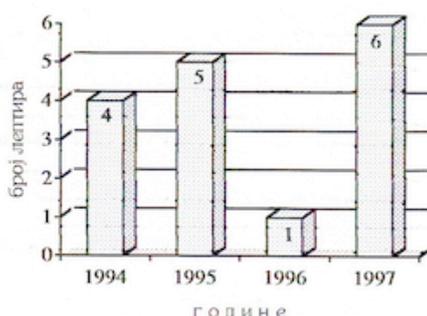
Јазову (Радовановић и сар., 1970); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд, 1996). Eitschberger и сар., (1991) је према начину сељења наводи у групи исељеника. Rákósy (1996) наводи да ова врста у повољним годинама може да презими и у Румунији, што значи да је велика вероватноћа да је и популација ове врсте код нас мешавина домаћих и досељених лептира.

Род *Actinotia* Hübner, [1821] *Actinotia polyodon* (Clerck, 1759)

Укупно је ухваћено 16 примерака, што значи у просеку 4 примерка годишње. Годишње је хватано од једног примерка 1996. године, до шест примерака 1997. године (Графикон 58.).

Лептири су хватани у периодима од 13. маја до 7. јуна и од 21. до 31. јула. У питању су две генерације. Број лептира је сувише мали па рачунање коефицијента генерације нема смисла.

Графикон 58. Бројност *Actinotia polyodon* по годинама

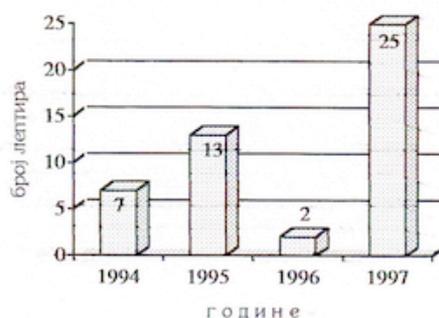
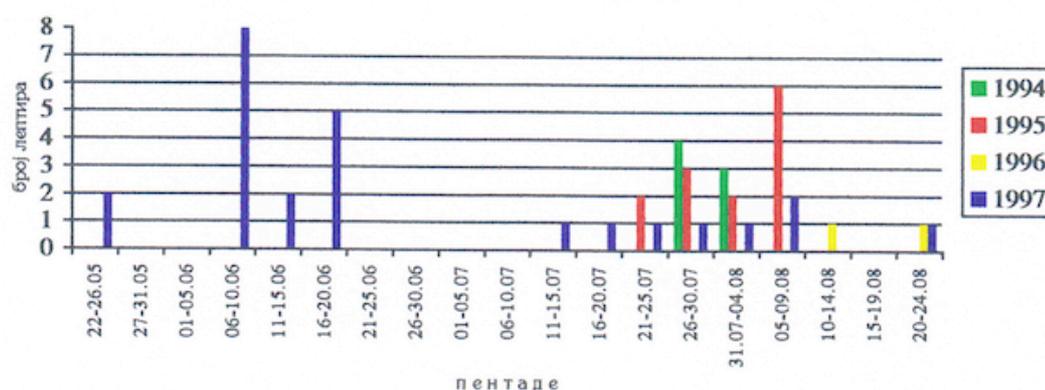


Палеарктичког је распрострањења, али је нема у Африци. Осим у Албанији забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Шушари, Долини, Корну (Васић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Род *Eucarta* Lederer, 1857 (=*Tellesilla* Herrich - Schäffer, 1856; =*Callogonia* Hampson, 1908)

Eucarta amethystina (Hübner, [1803]) - (Фотографија 4. 6.)

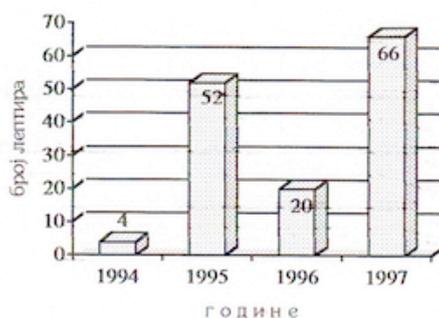
Током четири године је ухваћено укупно 47 лептира. Просечно то износи 11,75 лептира годишње. У прве три године су хватани само лептири друге генерације. Због тога нису рачунати коефицијенти генерације. Током 1997. године, када је ухваћено и највише лептира ове врсте, 25 (Графикон 59.), су хватани лептири обе генерације. Прва генерација је хватана од 24. маја до 18. јуна, а друга од 15. јула до 23. августа (Графикон 60.). За ноћ је хватано од једног до четири примерка ове врсте. Не уочава се ни један максимум лета. Лептири су најбројнији крајем јула и почетком августа.

Графикон 59. Бројност *Eucarta amethystina* по годинамаГрафикон 60. Бројност *Eucarta amethystina* по пентадама

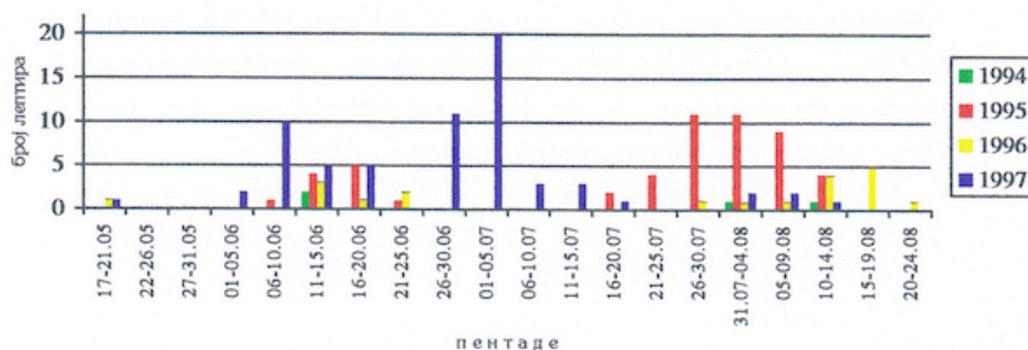
Распрострањена је у Палеарктику, но нема је у Африци. Од суседних земаља, забележена је у Хрватској, Босни и Херцеговини, Албанији, Румунији и Мађарској. У Средњој Европи је првенствено ретка, а на неким местима, која су највише на југу је локално чешћа (Forster и Wohlfahrt, 1980), ово се слаже и са подацима за Мађарску, који је наводе за мочварна подручја (Varga, 1969). У Румунији је релативно честа у Банату, а у осталим деловима је ретка (Rákossy, 1996). У Војводини је забележена у Срему (Abafi - Aigner и Ravčí, 1900); Руми (Abafi - Aigner, 1910); Долини, Шушари, Девојачком бунару, Дубовцу (Васић, 1969); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд, 1995б и 1996).

Eucarta virgo (Treitschke, 1835) - (Фотографија 4. 7.)

Укупно је ухваћено 140 примерака ове врсте. Просечан број је 35 лептира годишње, но промене по годинама су велике (Графикон 61.). Тако је после четири ухваћена примерка током 1994. године ухваћено 52 примерка 1995. године. Након тог је број пао на 20 у 1996. години и опет нагло порастао 1997. године када је ухваћено 66 лептира ове врсте.

Графикон 61. Бројност *Eucarta virgo* по годинама

Осим у 1997. години, смена генерације се одвила у исто време (Графикон 62.). Током прве три године прва генерација је летела од 17. маја до 25. јуна, а друга генерација од 19. јула до 21. августа. Међутим током 1997. године, највећи број лептира је ухваћен баш од 25. јуна до 5. јула. Те године је прва генерација летела од 16. маја до 16. јула, а друга од 31. јула до 13. августа. Обично су хватани по један до два примерка за ноћ. Као максимуме лета можемо издвојити 30. јул 1995. године када је ухваћено шест примерака; 9. јун 1997. године, када је ухваћено пет и 3. јул 1997. године када је ухваћено седам примерака за ноћ.

Графикон 62. Бројност *Eucarta virgo* по пентадама

Бројност у 1994. години је била јако мала. Према коефицијентима генерације се очекивао пораст бројности и у 1996. и у 1997. години (Табела 12.). Но у 1996. није дошло до пораста бројности, а у 1997. је дошло. Пошто се није јавио случај да је негативна прогноза постала позитивна сматрамо да је дугорочна прогноза ове врсте могућа, но потребна су додатна истраживања.

Табела 12. Коефицијенти генерације *Eucarta virgo*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	2	2	11	41	7	13	61	5
коефицијент генерације	1		3,73		1,86		0,08	

Палеарктичка је врста, али је нема у Африци. Од суседних земаља је забележена у Хрватској, Бугарској, Румунији и Мађарској. За Средњу Европу се наводи да је локална и не честа врста која се јавља на влажним местима Мађарске и јужних Алпа (Forster и Wohlfahrt, 1980). И у Румунији је локална врста, чешће се јавља у Банату и делти Дунава, а ређа је у Добруци и северозападној Румунији и Молдавији. У долинском делу Мађарске је честа (Варга, 1969). У Војводини је забележена у Футогу (Abafi - Aigner и Pavél, 1900 и Abafi - Aigner, 1907); Гребенцу, Дубовцу, Кремењаку (Васић, 1975) и Сомбору (Вајганд, 1988, 19956 и 1996).

Род *Ipimorpha* Hübner, [1821]

(=*Zenobia* Oken, 1815)

Ipimorpha subtusa ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 4. 8.)

Ухваћен је само један лептир ове врсте и то: 3. јула 1997. године.

Палеарктичког је распрострањења, али је нема у Африци. Од суседних земаља није забележена у Босни и Херцеговини и Албанији. Врста је распрострањена у Средњој Европи, али није честа. Више воли влажна места (Forster и Wohlfahrt, 1980). У Војводини је забележена у Шушари (Васић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Род *Mesogona* Boisduval, 1840

Mesogona oxalina (Hübner, [1803]) - (Фотографија 4. 9.)

Забележен је само један примерак ове врсте и то 24. септембра 1994. године.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, но нема је у Африци. Од суседних земаља је забележена само у Мађарској, Румунији и Бугарској. Распрострањена је у Средњој Европи, али увек само локално. Јавља се у долинама река, на ливадама и сунчаним влажним местима и рубовима водених површина, али није честа (Forster и Wohlfahrt, 1980). И у Румунији се јавља спорадично (Rákosy, 1996). У Војводини је до сада забележена само у Сомбору (Вајганд, 1988, 19956 и 1996).

Род *Cosmia* Ochsenheimer, 1816

(=*Calymnia* Hübner, [1821])

Cosmia affinis (Linnaeus, 1767) - (Фотографија 4. 10.)

Ухваћено је само четири лептира, сви током 1994. године и то: 1. и 6. јула по један и 4. јула два примерка.

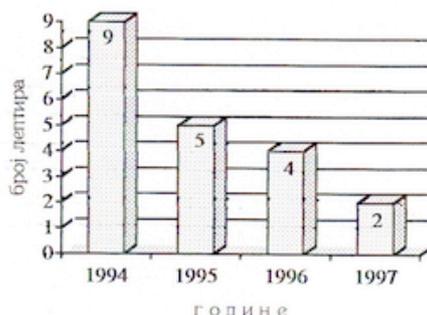
Распрострањена је у целом Палеарктику. Сем у Босни и Херцеговини, забележена је у свим суседним државама. За Средњу Европу се наводи да је распрострањена и не честа врста, која је локална на топлим, али не и сувим местима (Forster и Wohlfahrt, 1980).

У Румунији је честа у Банату, а спорадична у осталим деловима (Rákósy, 1996). Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини.

Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 4. 11.)

Укупно је ухваћено 20 лептира, односно у просеку пет лептира годишње. Од 1994. године, када је ухваћено девет лептира, бројност ове врсте опада (Графикон 63.). Тако је 1997. године ухваћено само два лептира.

Графикон 63. Бројност *Cosmia trapezina* по годинама



Појединачни лептири су хватани од 19. јуна до 14. августа. Највероватније је у питању једна генерација. Хватано је један до три примерка за ноћ, па нема максимума лета. Ипак може се рећи да је највише лептира хватано крајем јуна и у првој половини јула.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Срему (Васић, 1954); Делиблатској пешчари (Васић, 1969); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд, 1996).

Род *Xanthia* Ochsenheimer, 1816

(=*Cirrhia* Hübner, [1821])

Xanthia gilvago ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 4. 12.)

Ухваћен је само један лептир ове врсте и то 5. октобра 1997. године.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти. Од суседних земаља је забележена у Македонији, Бугарској, Румунији и Мађарској. У Војводини је до сада забележена у Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967) и Сомбору (Вајганд, 19956).

Род *Agrochola* Hübner, [1821]

(=*Anchoscelis* Guenée, 1839; =*Leptologia* Prout, 1901)

Agrochola lychnidis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

(=*pistacina* [Denis & Schiffermüller], 1775)

Ухваћен је само један примерак ове врсте и то 5. октобра 1997. године.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти. Осим у Босни и Херцеговини је забележена у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); Шушари (Васић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Agrochola circellaris (Hufnagel, 1766)

(=*ferruginea* [Denis & Schiffermüller], 1775)

Током истраживања су ухваћена два примерка. Оба су ухваћена 5. октобра 1997. године.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, но нема је у Африци. Осим у Албанији, забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967) и Шушари (Васић, 1969).

Agrochola litura (Linnaeus, 1758)

Ухваћена су свега три примерка ове врсте и то: 27. септембра и 1. октобра 1994. године и 5. октобра 1997. године.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти. Сем у Албанији, забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена само у Шушари (Васић, 1969).

Род *Episema* Ochsenheimer, 1816

(=*Ortogramma* Reichenbach, 1817; =*Cladocera* Rambur, 1858)

Episema glaucina (Esper, 1789) - (Фотографија 4. 13.)

Забележен је само један примерак и то 18. септембра 1994. године. Сакупљени примерак припада форми *dentimacula* (Hübner, 1790).

Врста је распрострањена у Европско - Обској и Медитеранској подобласти. Забележена је у свим суседним земљама. Локална је и ретка врста која се у Средњој Европи јавља на топлим сувим местима (Forster и Wohlfahrt, 1980). У северним и брдским подручјима Румуније је нема, а на осталим местима је локална (Rákossy, 1996). У Мађарској су забележени појединачни примерци (Varga, 1969). У Војводини је до сада забележена само у Сомбору (Вајганд, 1995б и 1996).

Род *Aporophyla* Guenée, 1841

Aporophyla lutulenta ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 4. 14.)

Свих 12 лептира ове врсте је ухваћено од 21. септембра до 5. октобра 1994. године. За ноћ је хватан један до три примерка.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, но нема је у Африци. Осим у Албанији је забележена у свим суседним земљама. У Средњој Европи се јавља на топлим местима, па је локална и углавном ретка врста (Forster и Wohlfahrt, 1980). За Мађарску се наводи да је присутна на слатинама (Varga, 1969). У Војводини је забележена само у Сомбору (Вајганд, 1995б и 1996).

Род *Lithophane* Hübner, [1803]

(=*Rhizolitha* Curtis, [1830]; =*Xylina* Treitschke, 1826)

Lithophane ornitopus (Hufnagel, 1766)

(=*rizolitha* [Denis & Schiffermüller], 1775)

Ухваћен је само један лептир ове врсте и то: 12. септембра 1997. године.

Палеарктичког је распрострањења. Осим у Албанији је забележена у свим суседним земљама У Војводини је до сада забележена само у Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Род *Scotochrosta* Lederer, 1857

Scotochrosta pulla ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 4. 15.)

Укупно је ухваћено девет примерака ове врсте. Првих шест је ухваћено од 23. до 30. септембра 1994. године, а остала три 25. и 29. септембра те 5. октобра 1997. године.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, али је нема у Африци. Од суседних земаља је забележена у Македонији, Бугарској, Румунији и Мађарској. За Средњу Европу се наводи да је присутна само у источној Аустрији и Мађарској (Forster и Wohlfahrt, 1980), а у Румунији је окарактерисана као ретка врста (Rákósy, 1996). Varga (у Rakonczay, 1990) је наводи у Црвеној књизи Мађарске, јер је потенцијално угрожена врста због смањења станишта која јој одговарају. Као одговарајуће станиште су наведене топле, али не изразито суве храстове шуме са жбуњем у Задунављу и нижем делу Средњег горја Мађарске. У Војводини је забележена само у Сомбору (Вајганд, 1995б и 1996).

Род *Aramea* Ochsenheimer, 1816

Aramea monoglypha (Hufnagel, 1766)

Сакупљена су само четири лептира ове врсте и то: 25. јуна, 4. и 12. јула 1994. године и 28. јуна 1995. године.

Врста је Европско - Обског и Медитеранског распрострањења, но нема је у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Новом Кнежевцу (Петрик и Јованић, 1952); Делиблатској пешчари (Васић, 1975); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд, 1996).

Aramea lithoxylaea ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Сакупљена су само два примерка ове врсте, оба 1994. године и то: 8. и 26. јуна.

Врста је распрострањена у Европско - Обској и Медитеранској подобласти, али је нема у Африци. Од суседних земаља није забележена у Албанији и Македонији. У Војводини је забележена у Парагову (Васић и Јодал, 1976) и на Делиблатској пешчари (Томић и сар., 1994).

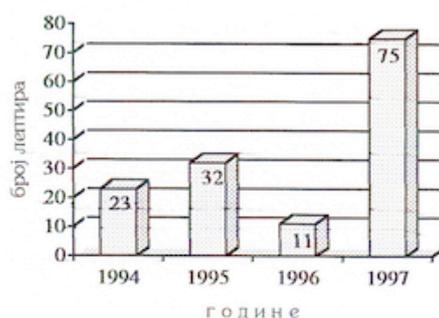
Род *Oligia* Hübner, [1821]

(=*Miana* Stephens, 1829)

Oligia strigilis (Linnaeus, 1758)

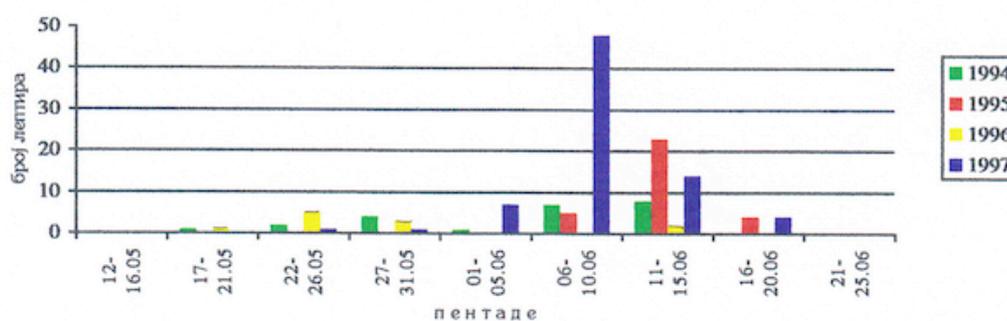
Укупно је ухваћен 141 лептир ове врсте. То износи просечно 35,25 примерака годишње. Годишње је хватано од 11, током 1996. године, до 75 лептира, током 1997. године (Графикон 64.).

Графикон 64. Бројност *Oligia strigilis* по годинама



Сви лептири су ухваћени од 17. маја до 18. јуна, што значи да је у питању једна генерација (Графикон 65.). Лептири су најбројнији око 10. јуна. Максимуми лета су забележени 14. јуна 1995. године, када је забележено 12 лептира за ноћ и 9. јуна 1997. године, када је забележено 19 лептира.

Графикон 65. Бројност *Oligia strigilis* по пентадама



Врста је распрострањена у Европско - Сибирској области и Медитеранској подобласти, али је нема у Африци. Према Hacker - у (1989) је нема у Малој Азији, а према Rákósy-у (1995) је забележена и у Малој Азији. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена на Делиблатској пешчари (Васић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Род *Rhizedra* Warren, 1911

Rhizedra lutosa (Hübner, [1803]) - (Фотографија 4. 17.)

Сакупљена су само три примерка ове врсте и то 26. и 28. септембра и 4. октобра 1994. године.

Осим у Африци има је у целом Палеарктику. Од суседних земаља је забележена у Бугарској, Румунији и Мађарској. На влажним местима Средње Европе је локално честа, а на другим местима скоро увек појединачна (Forster и Wohlfahrt, 1980). И у Румунији је присутна свуда, а само у делти Дунава и Зибенбургу је скоро честа (Rákósy, 1996). Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини.

Род *Calamia* Hübner, [1821]

Calamia tridens (Hufnagel, 1766)

(=*virens* Linnaeus, 1767)

Сакупљено је свега седам примерака ове врсте. Од тога је четири ухваћено 1994. године, два 1995. и један 1996. године. Сви лептири су сакупљени у периоду од 2. јула до 8. августа, што значи да ова врста има једну генерацију.

Распрострањена је у Европско - Сибирској области и Медитеранској подобласти, но нема је у Африци. Осим у Хрватској, забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележен у Шушари (Петрик и Јованић, 1952); Делиблатској пешчари (Васић, 1969) и Земуну (Хаџистевић, 1969).

Род *Nonagria* Ochsenheimer, 1816

Nonagria typhae (Thunberg, 1784)

Укупно је ухваћено 10 лептира ове врсте. Годишње је хватано од једног до четири лептира. Сви су ухваћени у периоду од 1. до 23. јула, па предпостављамо да ова врста има једну генерацију код нас.

Врста је распрострањена у Европско - Сибирској и области Древног Средоземља. Од суседних земаља је забележена у Бугарској, Румунији и Мађарској. До сада је у Војводини забележена једино у Сомбору (Вајганд, 1988).

Род *Archanara* Walker, 1866

Archanara geminipuncta (Haworth, 1809)

Укупно је ухваћено четири примерка ове врсте. Током 1995. и 1996. године, нису хватани примерци ове врсте, а 1994. и 1997. године су хватана по два примерка годишње.

Појединачни лептири су забележени 12. и 14. јула 1994. године, а два примерка су ухваћена 23. јула 1997. године.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти. Од суседних земаља је забележена у Бугарској, Румунији и Мађарској. У Средњој Европи је распрострањена, али локална на местима обраслим трском. На северу је чешћа, у средњим планинама Европе и јужније од њих је врста знатно ређа или је нема (Forster и Wohlfahrt, 1980). У Румунији је има у делти Дунава и Банату (Rákósy, 1996), а у Мађарској је наведена као обична врста тамо где има великих тршћака (Варга, 1969). У Војводини је забележена само у Сомбору (Вајганд, 1995а, 1995б и 1996).

Archana sparganii (Esper, [1790]) - (Фотографија 4. 18.)

Ухваћена су само два примерка ове врсте и то: 30. јула 1994. и 8. августа 1995. године.

Врста је распрострањена у Палеарктичком подцарству, али је нема у Африци. Осим у Албанији је забележена у свим суседним земљама. У северној Средњој Европи и у Мађарској је распрострањена локално, на влажним местима (Forster и Wohlfahrt, 1980). Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини.

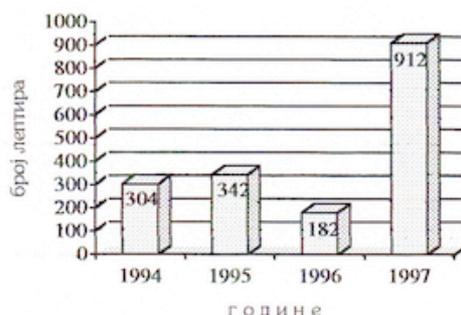
Род *Lacanobia* Billbarg, 1820

(=*Mamestra* Ochsenheimer, 1816)

Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758) - повртна совица - (Фотографија 4. 19.) (=*spinacea* Borkhausen, 1792)

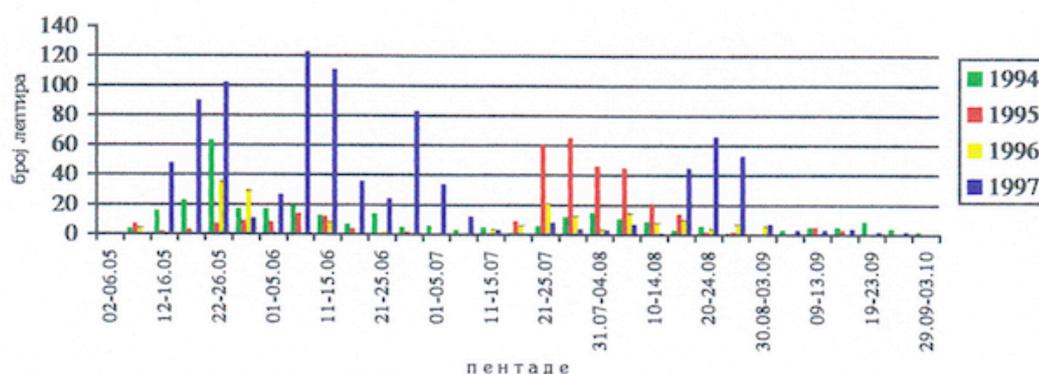
Током четири године је укупно сакупљено 1740 примерака ове врсте. По том броју она заузима пето место по бројности на светлосној клопци. Просечно је сакупљено 435 лептира годишње. У односу на просечан годишњи улов лептира у периоду од 1978. до 1981. године за више клопки у Бачкој кога износе Чампраг и сар. (1982) и у односу на просечан улов у периоду 1979. - 1982. година у Сомбору, (Радин и Тошев, 1983), то је за четвртину мање. Но тај број се налази на нивоу просечне бројности коју за период 1981. - 1994. година наводе Кереш и Алмаш (1995). Најмање лептира у истраживаном периоду (Графикон 66.) је ухваћено 1996. године 182, а највише 1997. године 912 лептира.

Графикон 66. Бројност *Lacanobia oleracea* по годинама



Mészáros и сар. (1971) предпостављају да ова врста лети у две генерације. На основу улова лептира на светлосној клопци (Графикон 67.) можемо рећи да ова врста у Сомбору има две генерације. Прва генерација је у зависности од године почињала да лети од 6. до 14. маја, а престајала са летом од 24. јуна до 14. јула. Друга генерација је почињала да лети у периоду од 3. до 22. јула, а престајала са летом између 2. и 29. септембра (Графикон 67.). Максимуми прве генерације су се дешавали од 18. маја до 12. јуна и износили су од четири до 43 примерка за ноћ. Та 43 примерка су ухваћена 18. маја 1997. године и уједно представљају и највећи број примерака ове врсте који су ухваћени за једну ноћ током истраживаног периода. Средња појава максимума лета прве генерације је 28. мај. Максимуми лета друге генерације су се дешавали од 29. јула до 27. августа. Током 1994. године максимум лета друге генерације није јасан, јер је током више ноћи ухваћено по пет примерака. Максимуми лета су били од пет до 34 примерка за ноћ. Средња појава максимума лета друге генерације је 9. август. У односу на 1979. и 1980. годину (Радин, 1981), почетак, крај и максимум лета су у току истраживаног периода били за око месец дана раније.

Графикон 67. Бројност *Lacanobia oleracca* по пентадама



Табела 13. Коefицијенти генерације *Lacanobia oleracca*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	207	97	69	273	82	100	704	208
коefицијент генерације	0,48		3,96		1,22		0,3	

Коefицијент генерације за 1994. годину је указао на смањење бројности у 1995. години (Табела 13.). Ипак у 1995. години је бројност порасла. Стога сматрамо да дугорочна прогноза ове врсте помоћу коefицијента генерације није могућа. Што се осталих година тиче, коefицијенти генерације за 1995. и 1996. годину су указивали на повећање бројности у наредним годинама. До повећања бројности после 1996. године је дошло, а 1996. године у односу на 1995. годину се бројност смањила.

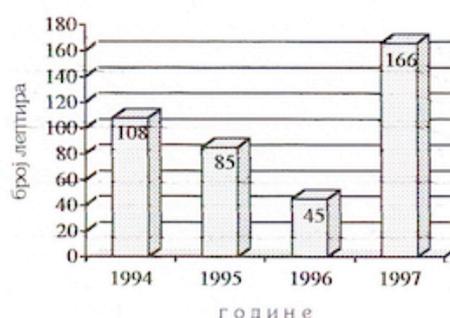
Врста је Палеарктичког распрострањења. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Новом Саду, Врбици (Петрик и

Лованић, 1952); Белој Цркви, Гребенцу (Живојиновић, 1963); Зрењанину (Косовац и Лованић, 1967); Делиблатској пешчари (Васић, 1969); Парагову (Васић и Јодал, 1976); Сомбору (Вуканић и Тошев, 1979 ; Вајганд, 1988 и 1996); Клеку и Тарашу код Зрењанина (Угреновић и Турински, 1981); Римским шанчевима код Новог Сада и у Врбасу (Кереш и Алмаши, 1995).

Lacanobia suasa ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 5. 1.)
(=*dissimilis* Knoch, 1781)

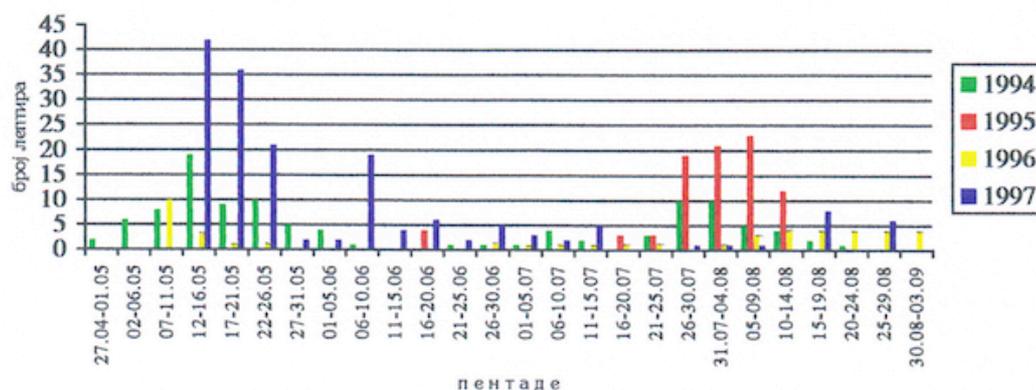
Укупно је ухваћено 404 лептира ове врсте. То значи да је годишње хватан 101 лептир у просеку. Најмање лептира, 45 је ухваћено током 1996. године, а највише, 166 је ухваћено током 1997. године (Графикон 68.).

Графикон 68. Бројност *Lacanobia suasa* по годинама



На основу лета се може рећи да ова врста има две генерације. Но велике су разлике у лету по годинама (Графикон 69.). Тако је 1994. године прва генерација летела од 30. априла до 6. јуна, а друга од 24. јуна до 23. августа. Током 1995. године, прва генерација је летела од 16. до 18. јуна, а друга од 17. јула до 14. августа. У 1996. години, прва генерација је летела од 7. до 23. маја, а друга од 27. јуна до 2. септембра. Да би у

Графикон 69. Бројност *Lacanobia suasa* по пентадама



1997. години прва генерација летела од 14. маја до 14. јула, а друга од 27. јула до 27. августа. Максимуми лета прве генерације су забележени 12. маја 1994. године и 14. маја

1997. године. Износили су 5, односно 17 лептира за ноћ. Максимуми лета друге генерације су забележени 1. августа 1994. године, када је ухваћено четири лептира и 1. августа 1995. године када је ухваћено осам лептира за ноћ.

Коефицијент генерације из 1994. године (Табела 14.) је дао добру прогнозу о смањењу бројности у 1995. години. Исто је и коефицијент генерације из 1996. годину дао добру прогнозу за пораст бројности у 1997. години. Једино је коефицијент генерације за

Табела 14. Коефицијенти генерације *Lacanobia suasa*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	64	44	4	81	15	30	149	17
коефицијент генерације	0,69		20,25		2		0,11	

1996. годину предвидео пораст, а у 1996. години се бројност смањила. Значи да се коефицијент генерације вероватно може користити у дугорочној прогнози појаве ове врсте.

Врста је Палеарктичког распрострањења, али је нема у Африци. Од суседних земаља није забележена једино у Албанији. У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Девојачком бунару, Шушари (Васић, 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969) и Сомбору (Вајганд, 1996).

Род *Hadena* Schrank, 1802

(=*Harmodia* Hübner, [1820]; =*Dianthoecia* Boisduval, 1834)

Hadena bicruris (Hufnagel, 1766)

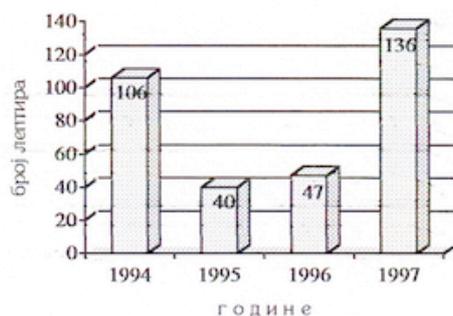
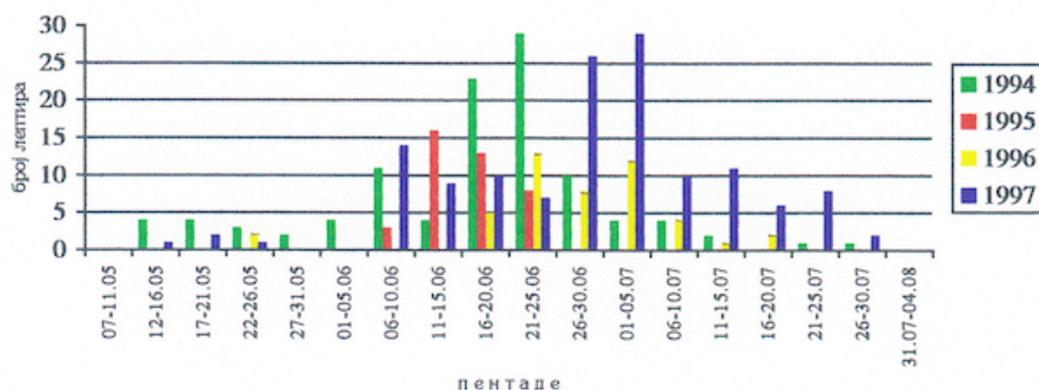
Ухваћена су два примерка ове врсте и то оба 18. августа 1994. године.

Распрострањена је у Европско - Сибирској области и Древном Средоземљу. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Hadena luteago ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Укупно је ухваћено 329 лептира ове врсте, односно 82,25 у просеку годишње. Највише лептира је ухваћено 1997. године, 136, а најмање 1995. године, 40 примерака (Графикон 70.).

Ова врста има једну генерацију годишње. Лептири лете од 14. маја до 27. јула, а најбројнији су у другој половини јуна и првој половини јула (Графикон 71.). Обично се за ноћ ухвати један до три лептира. Забележени су и максимуми лета. Они су се дешавали од 12. јуна до 3. јула. Средња појава максимума лета је 25. јун. Максимуми лета, зависно од године износе пет до 15 лептира. Апсолутни максимум је забележен 24. јуна 1994. године, када је ухваћено 15 лептира за ноћ.

Графикон 70. Бројност *Hadena luteago* по годинамаГрафикон 71. Бројност *Hadena luteago* по пентадама

Распрострањена је у Европско - Сибирској области и Медитеранској подобласти, но нема је на Иберијском полуострву и западном делу афричког Палеарктика. У Војводини је забележена у Вршцу (Петрик и Јованић, 1952); Фрушкој Гори, Делиблатској пешчари (Васић, 1969) и Сомбору (Вајганд, 1995б и 1996).

Род *Melanchra* Hübner, [1820]

(=*Mamestra* Ochsenheimer, 1816)

Melanchra persicariae (Linnaeus, 1761)

Забележена су само два примерка ове врсте и то 13. јула 1996. и 9. јула 1997. године.

Палеарктичког је распрострањења, али је нема у Африци. Од суседних земаља није забележена у Македонији и Албанији. У Војводини је забележен у Старчеву код Панчева (Чампраг и сар., 1974); Парагову (Васић и Јодал, 1976); Делиблатској пешчари (Томић и сар., 1994) и Сомбору (Вајганд, 1996).

Род *Mamestra* Ochsenheimer, 1816

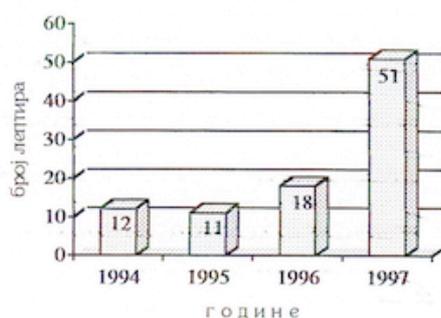
(=*Barathra* Hübner, [1821])

Mamestra brassicae (Linnaeus, 1758) - купусна совица - (Фотографија 5. 2.)

Укупно је забележено 92 примерка ове врсте или у просеку 23 примерка годишње. Највише лептира, 51, је ухваћено током 1997. године, а најмање, 11, током 1995. године (Графикон 72.).

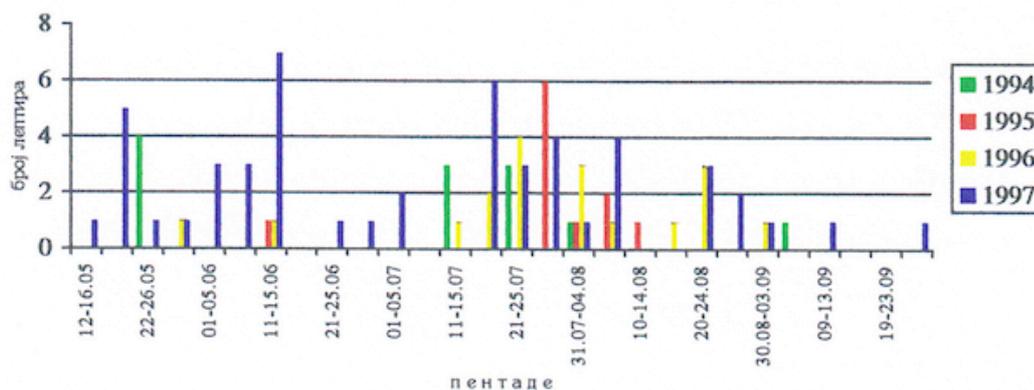
Врста лети у две генерације. Прва генерација је летела од 15. маја до 14. јуна, а друга од 25. јуна до 26. септембра (Графикон 73.). Хватано је од једног до четири примерка за ноћ. Ни један максимум лета током истраживаних година није забележен.

Графикон 72. Бројност *Mamestra brassicae* по годинама



Интересантно је да Mészáros и сар. (1971) за Бечеј и Радин (1981) за Сомбор као време лета друге генерације ове врсте наводе крај јула и август, а у истраживаном периоду је она летела од краја јуна до краја септембра. Наши резултати о времену лета лептира ове врсте су сличнији са резултатима Вуканић и Тошев (1979) за Сомбор, Сивчев (1983) за Земун, и Ињац и Крњајић (1989) за Београд.

Графикон 73. Бројност *Mamestra brassicae* по пентадама



Табела 15. Коefицијенти генерације *Mamestra brassicae*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	4	8	1	11	2	16	22	29
коefицијент генерације	2		11		8		1,32	

Након позитивног коефицијента генерације је долазило до повећања бројности лептира у следећој години. Једино у 1995. години није дошло до повећања бројности после позитивног коефицијента генерације у 1994. години (Табела 15.). Но тада је бројност остала на нивоу предходне године. На основу тога се може рећи да је дугорочна прогноза на основу коефицијента генерације доста тачна. Бројност купусне совице у овом периоду је била јако мала у односу на податке из литературе (Чампраг и сар., 1982; Сивчев, 1983 и Кереси и Алмаши, 1995), који се односе на раније године.

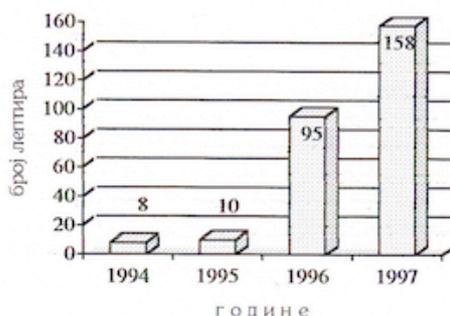
Палеарктичког је распрострањења, али је нема у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини су је забележили скоро сви аутори који су радили на совицама: Абаџи - Aigner (1910) у Руми; Петрик и Јованић (1952) у Новом Саду, Новом Кнежевцу и Панчевачком риту; Петрик (1958) у Шушари; Васић (1954) на више локалитета у Војводини (тачни локалитети нису наведени); Косовац и Јованић (1967) у Зрењанину; Чампраг (1966) у Ади, Апатину, Алекси Шантићу, Бачком Брестовцу, Бачком Добром пољу, Бачком Грачацу, Банатском Тополовцу, Бечеју, Богарашу, Борђошу, Црвенки, Чонопљи, Дeroњама, Дорослову, Елемиру, Гакову, Гунарошу, Кљајићеву, Каравукову, Клеку, Крушчићу, Куманима, Лалићу, Лазареву, Ливадама, Меленцима, Михајлову, Молу, Надаљу, Обровцу, Орому, Оцаима, Панонији, Пивницама, Пригревици, Раткову, Римским Шанчевима, Руском Крстуру, Савином селу, Селенчи, Сомбору, Станишићу, Стапару, Светозар Милетићу, Србобрану, Сенти, Сивцу, Силбашу, Товаришеву, Торњошу, Турији, Врбасу, Зрењанину и Змајеву; Хаџистевић (1969) у Земуну; Јованић (1970 према Чампраг и сар., 1974) у Србобрану; Чампраг и сар. (1974) у Старчеву и Долову код Панчева; Васић (1969) у Дубовцу, Гребенцу и Девојачком бунару; Вуканић и Тошев (1979) и Вајганд (1988 и 1996) у Сомбору; Угреновић и Турински (1981) у Клеку и Тарашу код Зрењанина и Кереси и Алмаши (1995) на Римским шанчевима и у Врбасу. Eitschberger и сар. (1991) наводе врсту у групи расељеника и предлажу праћење њеног понашања у погледу селидбе.

Род *Mythimna* Ochsenheimer, 1816

(=*Aletia* Hübner, [1821]; =*Pseudoaletia* Franclemont, 1951; =*Leucania* Ochsenheimer, 1816; =*Senta* Stephens, 1834; =*Meliana* Curtis, 1828)

Mythimna turca (Linnaeus, 1761) - (Фотографија 5. 3.)

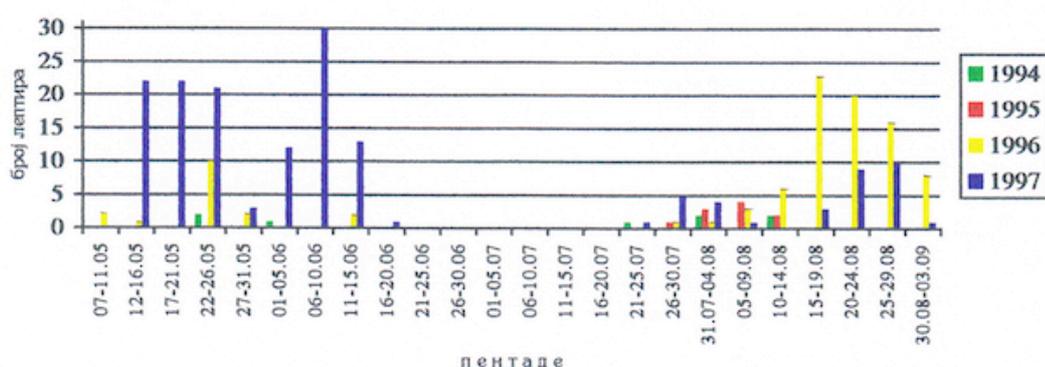
Графикон 74. Бројност *Mythimna turca* по годинама



Укупно је ухваћен 271 лептир, односно 67,75 лептира годишње. Од 1994. до 1997. године је расла бројност ове врсте од осам до 158 годишње (Графикон 74.).

Лептири лете у две генерације. Прва генерација је летела од 7. маја до 17. јуна, а друга од 25. јула до 2. септембра (Графикон 75.). Током 1994. и 1995. године су хватани само појединачни примерци. У 1996. и 1997. години је за ноћ често хватано око пет примерака за ноћ. Забележена су три максимума лета. Један је био максимум прве генерације и то 16. маја 1997. године. Тада је ухваћено девет примерака, што је уједно и највећи број лептира ухваћених за једну ноћ. Максимуми друге генерације су били 15. августа 1996. и 27. августа 1997. године, а ухваћено је седам односно пет лептира за ноћ.

Графикон 75. Бројност *Mythimna turca* по пентадама



Табела 16. Коefицијенти генерације *Mythimna turca*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	3	5	0	10	17	78	124	34
коefицијент генерације	1,67		-		4,59		0,27	

Након позитивних прогноза датих на основу коefицијената генерације је увек забележено повећање бројности ове врсте у наредним годинама (Табела 16.). На основу тога можемо рећи да коefицијент генерације може послужити у дугорочној прогнози ове врсте.

Распрострањена је у Европско - Сибирској и Источно Азијској области и Медитеранској подобласти без Африке. Од суседних земаља није забележена једино у Македонији. У Војводини је забележена у Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Шушари и Девојачком бунару (Васић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

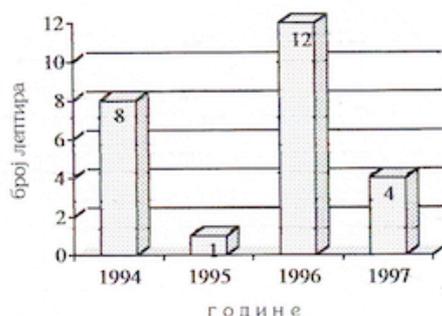
Mythimna ferrago (Fabricius, 1787)

(=*lithargyria* Esper, 1788)

Укупно је ухваћено 25 лептира ове врсте или у просеку 6,25 примерака годишње. Годишње је хватано од једног примерка у 1995. години (Графикон 76.), до 12 примерака у 1996. години.

Вероватно лети у две генерације. Један примерак, који је ухваћен 4. јула 1997. године вероватно припада првој генерацији. Остали лептири су хватани у периоду од 22. јула до 3. септембра и вероватно припадају другој генерацији. Хватани су појединачни

Графикон 76. Бројност *Mythimna ferrago* по годинама



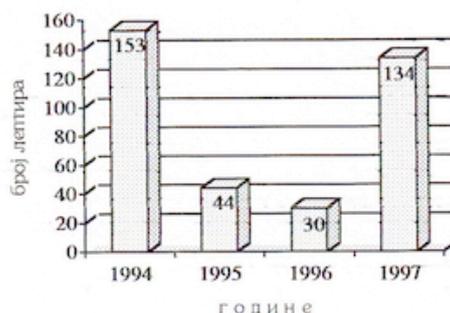
лептири, два пута је ухваћено по два примерка, а само 29. августа 1996. године је ухваћено четири примерка за ноћ.

Распрострањена је у Европско - Обској области и Древном Средоземљу. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је до сада забележена само у Сремској Митровици (Живојиновић, 1961).

Mythimna albipuncta ([Denis & Schiffermüller], 1775) - (Фотографија 5. 4.)

Током четири године је ухваћено 354 лептира или у просеку 88,5 примерака годишње. Најмање лептира је ухваћено 1996. године, 30, а највише 1994. године, 153 (Графикон 77.).

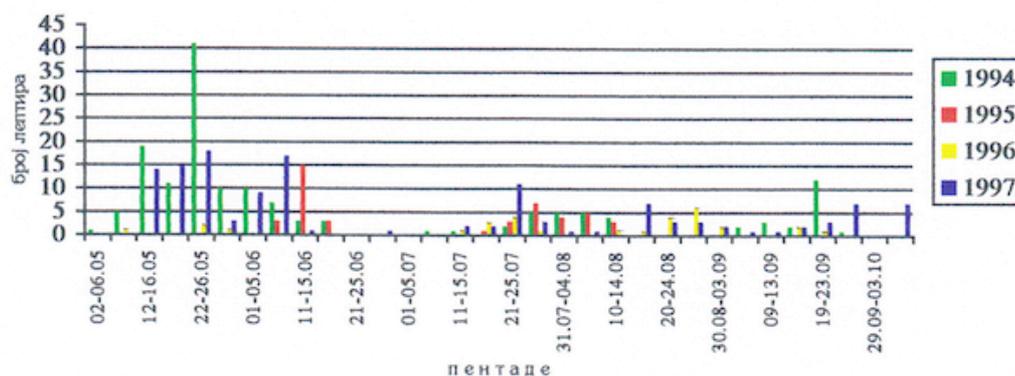
Графикон 77. Бројност *Mythimna albipuncta* по годинама



Лептири лете у два периода. Први је био од 2. маја до 20. јуна, а други од 13. јула до 28. септембра. Два лептира су ухваћена и у периоду између ова два периода. Први период лета је у ствари прва генерација. У току другог периода лета се јављају и прекиди (Графикон 78.). Зато постоји могућност да други период лета чине лептири друге и непотпуне треће генерације. Но, да ли су у питању две или три генерације може се установити једино гајењем врсте. Максимуми лета прве генерације су забележени 24. маја 1994. године, када је ухваћено 15 примерака, 12. јуна 1995. године, када је ухваћено осам примерака и 18. маја 1997. године, када је ухваћено седам примерака. Средња појава

максимума лета прве генерације је 25. мај. Максимуми лета другог периода лета су се дешавали од 23. јуна до 8. августа и износили су три до пет лептира за ноћ. Средња појава максимума лета у другом периоду лета је 31. август.

Графикон 78. Бројност *Mythimna albipuncta* по пентадама



Табела 17. Коefицијенти генерације *Mythimna albipuncta*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	110	43	21	23	4	26	77	50
коefицијент генерације	0,39		1,1		6,5		0,65	

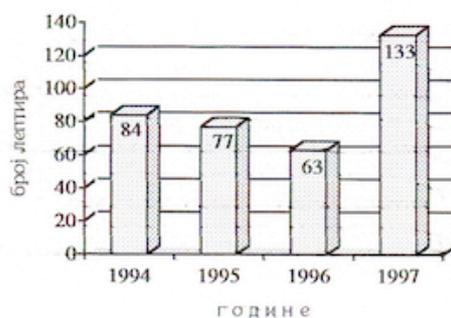
Кад је коefицијент генерације 1994. године предвидео смањење бројности у 1995. години се бројност заиста смањила. Коefицијент генерације у 1996. години је предвидео повећање бројности у 1997. години и до ње је и дошло. Једино је коefицијент генерације из 1995. године предвидео благо повећање, а бројност се мало смањила (Табела 17.). Због овога предпостављамо да се на основу коefицијента генерације може давати дугорочна прогноза ове врсте, но обавезно су потребна додатна испитивања.

Врста је распрострањена у Европско - Сибирској области и Медитеранској подобласти. Селица је. Сваке године се са југа ареала сели на север, где не може да се трајно настани (Nacker, 1989). Eitschberger и сар. (1991) је сврставају у групу расељеника и подгрупу врста за које се предпоставља да се селе. Забележена у Војводини у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967) Делибалтској пешчари (Васић, 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

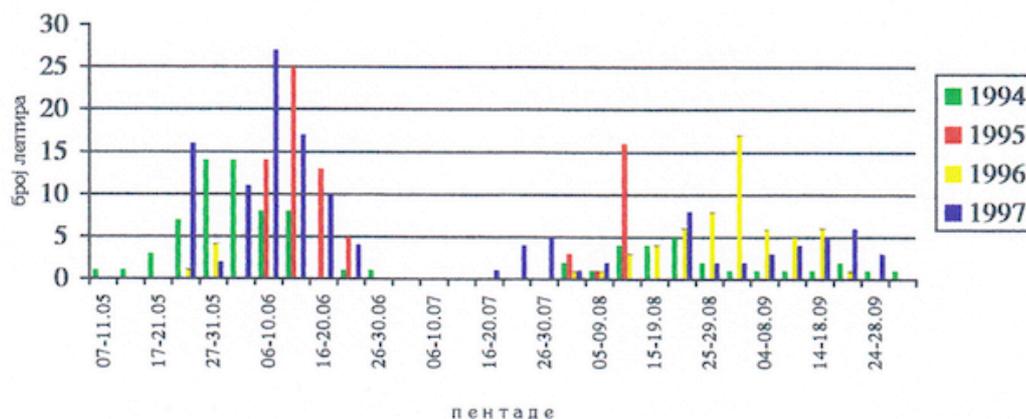
Mythimna vitellina (Hübner, [1808]) - (Фотографија 5. 5.)

Укупно је ухваћено 357 лептира или у просеку 89,5 лептира годишње. Највише лептира је ухваћено 1997. године, 133, а најмање 1996. године, 63 (Графикон 79.).

Лептири су летели у две генерације (Графикон 80.). Прва генерација је летела од

Графикон 79. Бројност *Mythimna vitellina* по годинама

12. маја до 27. јуна. Друга генерација је 1997. године почела да лети 31. јула. Лептири друге генерације су се хватали до 1. октобра. Средња појава максимума лета прве генерације је 9. јун. Код друге генерације су забележена само два максимума лета и то 14. августа 1995. године и 2. септембра 1996. године. Максимално је хватано пет до седам примерака за ноћ.

Графикон 80. Бројност *Mythimna vitellina* по пентадама

Коефицијенти генерације (Табела 18.) су сваке године тачно предвидели кретање бројности лептира, без обзира да ли је у питању био пораст или пад бројности. Значи да се овај коефицијент може користити у дугорочној прогнози ове врсте.

Табела 18. Коефицијенти генерације *Mythimna vitellina*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	58	26	57	20	5	58	87	46
коефицијент генерације	0,45		0,35		11,6		0,53	

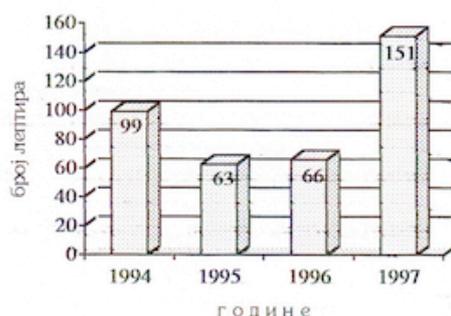
Врста је распрострањена у Европско - Обској подобласти и Древном Средоземљу. Сели се са југа на север ареала. Сврстана је у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991). Граница до које врста стално борави иде од источне Француске, преко јужних Алпа, Словеније, Хрватске, Југославије и Румуније. У Војводини је забележена у Чоки, Новом

Кнежевцу, Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Делиблатској пешчари (Васић, 1969), Земуну (Хаџистевић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Mythimna pallens (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 5. 6.)

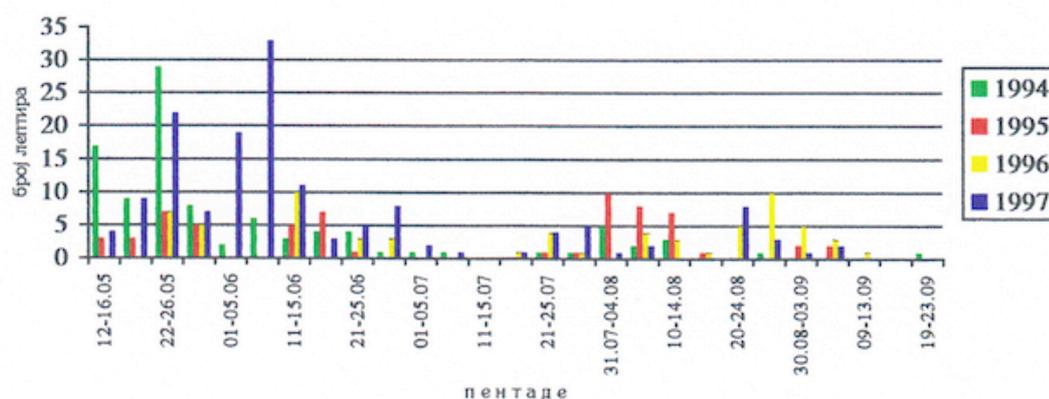
Укупно је ухваћено 379 лептира, односно 94,75 примерака просечно годишње. Највише лептира је ухваћено 1997. године, 151, а најмање 1995. године 63 (Графикон 81).

Графикон 81. Бројност *Mythimna pallens* по годинама



Лептири лете у две генерације. Права генерација је летела од 12. маја до 29. јуна, а друга генерација од 18. јула до 10. септембра (Графикон 82.). Током 1994. године је друга генерација летела до 28. августа а један примерак је ухваћен чак 20. септембра. Појединих година су хватани и лептири у време смене генерација. Максимуми лета су били пет до 15 примерака за ноћ. Дешавали су се од 24. маја до 9. јуна, а средња појава максимума прве генерације је 31. мај. Код друге генерације је хватано до шест лептира за ноћ, па се максимуми лета не уочавају. Може се рећи да су лептири друге генерације најбројнији у првој декади августа.

Графикон 82. Бројност *Mythimna pallens* по пентадама



Бројност лептира у наредним годинама је увек била у складу са коефицијентом генерације (Табела 19.). Зато коефицијент генерације успешно може да се користи у прогнози појаве ове врсте.

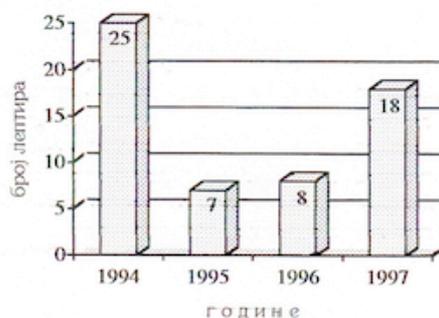
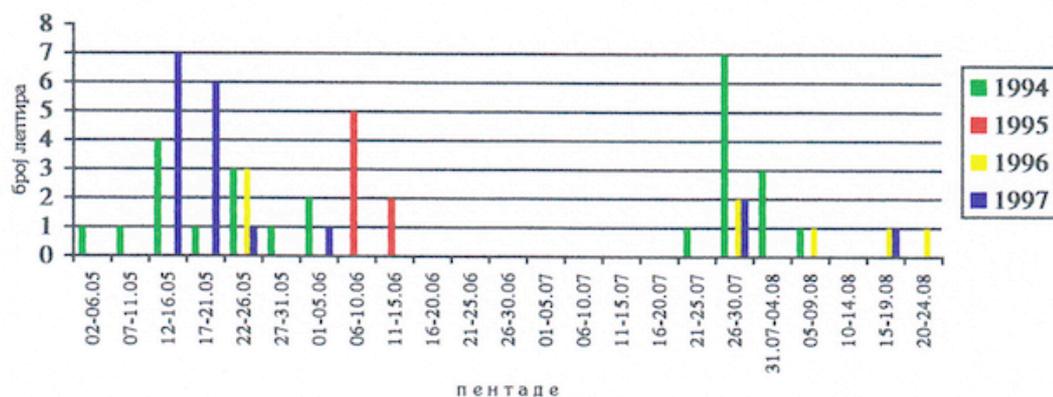
Табела 19. Коефицијенти генерације *Mythimna pallens*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	85	14	31	32	28	38	124	27
коефицијент генерације	0,14		1,04		1,36		0,22	

Распрострањена је у Европско - Сибирској области, Источно - Азијској и Медитеранској подобласти. Од суседних земаља није забележена једино у Албанији. У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Овацима (Петрик и Јованић, 1952); Делиблатској пешчари (Васић, 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Mythimna obsoleta (Hübner, [1803]) - (Фотографија 5. 7.)

Током истраживаног периода је ухваћено укупно 58 лептира, односно у просеку 14,5 примерака годишње. Годишње је ухваћено највише 15 лептира, у 1994. години, а најмање седам лептира током 1995. године (Графикон 83.).

Графикон 83. Бројност *Mythimna obsoleta* по годинамаГрафикон 84. Бројност *Mythimna obsoleta* по пентадама

Лептири лете у две јасно раздвојене генерације (Графикон 84.). Прва генерација је летела од 11. маја до 12. јуна. Само у мају 1997. године је хватано по три до четири лептира за ноћ, осталих година је хватано по један до два примерка за ноћ. Друга генерација је летела од 25. јула до 20. августа.

Табела 20. Коефицијенти генерације *Mythimna obsolcta*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	12	13	7	0	3	5	15	3
коефицијент генерације	0,92		-		1,67		0,17	

Коефицијент генерације из 1994. године (Табела 20.) је предвидео повећање бројности у 1995. години. Међутим дошло је до смањења. Током 1995. године, није ухваћен ни један примерак друге генерације, па се на основу коефицијента генерације очекивало смањење бројности. Бројност лептира је 1996. године остала на нивоу предходне године. Промена бројности у 1997. години је била у складу са коефицијентом генерације из 1996. године. Сматрамо да постоји могућност да се помоћу коефицијента генерације може дати дугорочна прогноза бројности ове врсте, но потребна су додатна истраживања.

Врста је распрострањена у Европско - Сибирској области и Медитеранској подобласти, али је нема у Африци. Забележена је у свим суседним земљама. Нисмо нашли податак да је до сада забележена у Војводини.

***Mythimna flammea* (Curtis, 1828) - (Фотографија 5. 8.)**
(=*stenoptera* Staudinger, 1892)

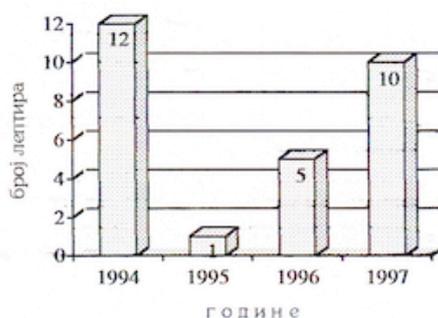
Забележена су само три примерка ове врсте и то 28. јула 1994., 17. јула и 4. августа 1997. године.

Палеарктичког је распрострањења, али је нема у Африци. Од суседних земаља је забележена у Румунији, где је карактеристична у делти Дунава и банатским тршћацима, а сем њих је забележена као ретка у још три места на Карпатима (Rákósy, 1996); у Мађарској, где је веома локална и ретка у великим тршћацима и на рубовима водених површина (Varga, 1969) и у Хрватској. До сада је у Војводини забележена само у Сомбору (Вајганд, 1988, 1995а, 1995б и 1996).

***Mythimna l-album* (Linnaeus, 1767)**

Укупно је сакупљено 28 лептира ове врсте или у просеку седам годишње. Највише лептира је ухваћено 1994. године, 12, а најмање 1995. године, свега један примерак (Графикон 85.).

Врста лети у две генерације. Прва генерација је летела од 8. јуна до 9. јула, а друга од 23. августа до 29. септембра. Хватани су појединачни лептири. Само неколико пута је ухваћено два примерка за ноћ.

Графикон 85. Бројност *Mythimna l-album* по годинама

Распрострањена је у Европско - Сибирској области и Древном Средоземљу. Од суседних земаља није забележена једино у Босни и Херцеговини. У Војводини је забележена у Новом Саду (Петрик и Јованић, 1952); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Девојачком бунару (Васић, 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969) и Јазову (Радовановић и сар., 1970). Предпоставља се да је селица, па је сврстана у ту подгрупу групе расељеника (Eitschberger и сар., 1991).

Род *Orthosia* Ochsenheimer, 1816

(=*Taeniocampa* Guenée, 1839)

Orthosia gothica (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 5. 9.)

Ухваћен је само један примерак ове врсте и то 4. маја 1994. године.

Распрострањена је у Европско - Сибирској и Источно Азијској области и у Медитеранској подобласти без Африке. Забележена је у свим суседним државама. У Војводини је забележена у Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Делибатлској пешчари (Томић и сар., 1994).

Род *Egira* Duponchel, 1845

(=*Xylomiges* Guenée, 1845; =*Xylomania* Hampson, 1905)

Egira conspicillaris (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 5. 10.)

Сакупљена су само четири примерка ове врсте и то 2. маја 1994. године један, 14. маја 1997. године два и 15. маја 1997. године један примерак.

Распрострањена је у Европско - Сибирској области и Древном Средоземљу. Од суседних земаља није забележена једино у Албанији. Док се за Средњу Европу наводи да је распрострањена, да су примерци појединачни и ретки, а само местимично чешћи (Forster и Wohlfahrt, 1980), за Румунију се наводи да је релативно честа у свим деловима земље (Rákósy, 1996). У Војводини је забележена у Шушари (Васић, 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

Род *Tholera* Hübner, 1821

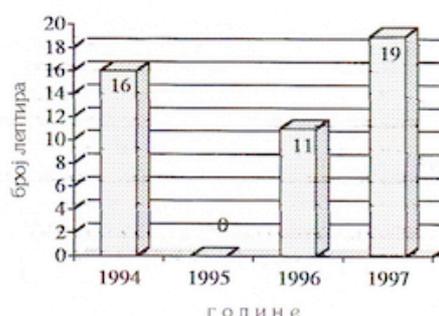
(=*Epineuronia* Rebel, 1901)

Tholera decimalis (Poda, 1761)

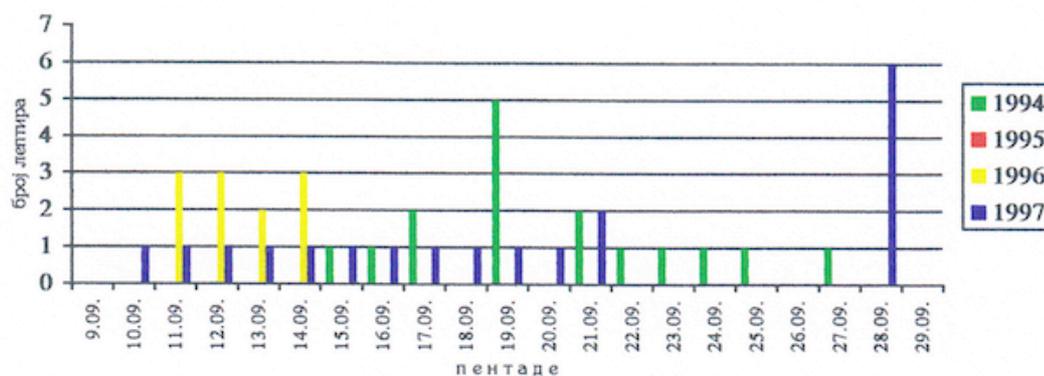
(=*popularis* Fabricius, 1775)

Укупно је ухваћено 47 лептира или просечно 11,75 примерака годишње. Највише лептира је ухваћено 1997. године, 19 (Графикон 86.). Током 1995. године није забележен ни један примерак ове врсте вероватно зато јер је у периоду лета ове врсте вођена евиденција само за део врста. Лептири су хватани од 10. до 28. септембра. За ноћ је хватано до шест примерака, но не уочава се ни један максимум лета (Графикон 87.).

Графикон 86. Бројност *Tholera decimalis* по годинама



Графикон 87. Бројност *Tholera decimalis* по данима



Распрострањена је у Европско - Сибирској области и Медитеранској подобласти. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Шушари, Долини, Девојачком бунару (Васић 1969) и Земуну (Хаџистевић, 1969).

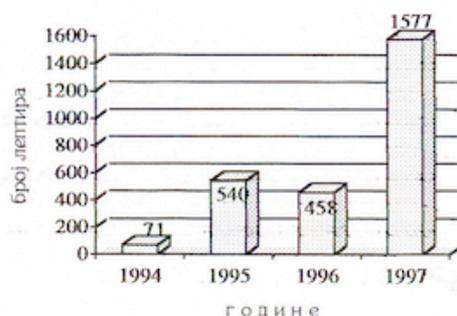
Подфамилија *Noctuinae*Род *Axylia* Hübner, 1821

Axylia putris (Linnaeus, 1761) - (Фотографија 5. 11.)

По укупном броју ухваћених лептира за четири године истраживања, ова врста је друга по бројности иза *Emmelia trabealis* (Scopoli, 1763). Укупно је ухваћено 2646 лептира

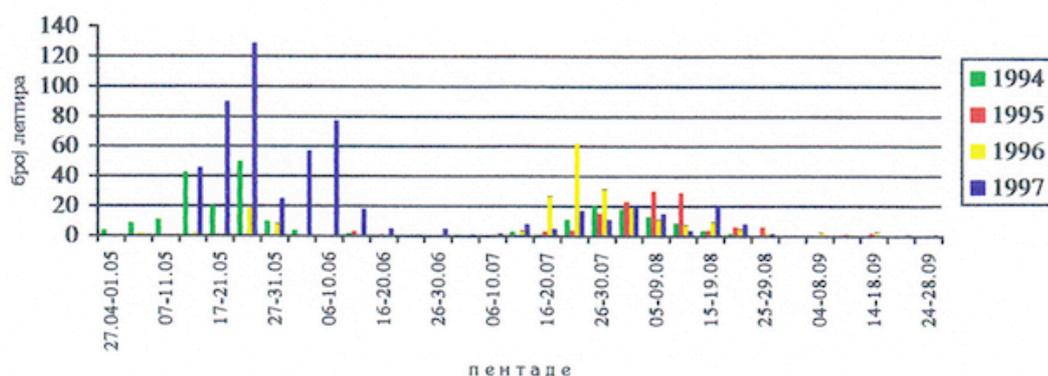
или 661,5 примерака у просеку годишње. Током 1994. године је ухваћен 71. лептир ове врсте, што је најмање за годину дана, а 1997. године је ухваћено 1577 лептира ове врсте (Графикон 88.).

Графикон 88. Бројност *Axylia putris* по годинама



Током прве три године се јасно уочавају две генерације ове врсте. Но 1997. године када је врста била веома бројна, није било прекида у лету (Графикон 89.). Прва генерација је почињала са летом 3. маја, а завршавала је лет до 13. јуна. Друга генерација је летела од 1. јула до краја августа, а 1997. године до 21. септембра. У лету прве генерације су забележена два максимума лета и то 27. маја 1996. године, када је ухваћено 13 лептира за ноћ и 16. маја 1997. године, када је ухваћено 79 лептира за ноћ. У лету друге генерације је сваке године забележен максимум лета. Он се јављао у периоду од 23. јула до 3. августа. Средња појава максимума лета је 28. јул. При максимуму лета је хватано од осам до 76 лептира за ноћ.

Графикон 89. Бројност *Axylia putris* по пентадама



Табела 21. Коefицијенти генерације *Axylia putris*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	19	52	16	524	53	405	911	666
коefицијент генерације	2,74		32,75		7,64		0,73	

Пораст бројности у 1995. и 1997. години је био у складу са израчунатим коефицијентима генерације из предходних година. Једино је коефицијент генерације у 1995. години предвидео пораст бројности, а 1996. године је бројност опала (Табела 21.). На основу овога, може се рећи да коефицијент генерације вероватно може да послужи за дугорочну прогнозу ове врсте.

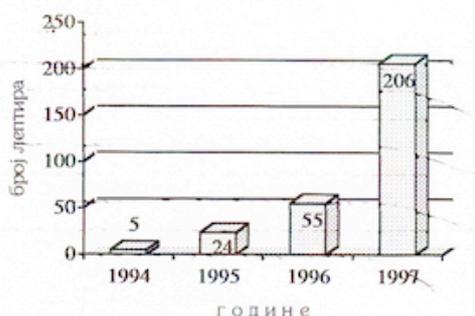
Врста је Палеарктичког распрострањења. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Делиблатској пешчари (Васић, 1969); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд, 1996).

Род *Ochropleura* Hübner, [1821]

Ochropleura plecta (Linnaeus, 1761) - (Фотографија 4. 16.)

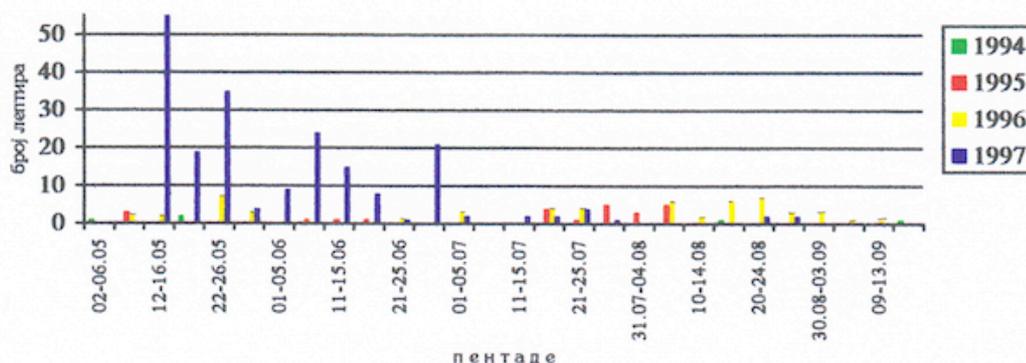
Током истраживања је ухваћено укупно 290 лептира или у просеку 72,5 лептира годишње. Од 1994. године када је ухваћено пет лептира је бројност расла до 1997. године, када је ухваћено 206 лептира (Графикон 90.).

Графикон 90. Бројност *Ochropleura plecta* по годинама



Лептири су летели од 2. маја до 14. септембра. Ова врста вероватно има две генерације годишње (Графикон 91.). Прекид у лету лептира, који је вероватно последица смене генерација се јављао крајем јуна и почетком јула. Изузетак је 1997. година, када у

Графикон 91. Бројност *Ochropleura plecta* по пентадама



лету лептира није било већих прекида. Током прве три године је за ноћ хватано до пет лептира за ноћ. У 1997. години, неколико пута је ухваћено и више лептира, а максимум лета је забележен 14. маја, када је ухваћен 21 лептир за ноћ.

Табела 22. Коefицијенти генерације *Ochropleura plecta*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	3	2	6	18	14	41	191	15
коefицијент генерације	0,67		3		2,93		0,08	

Током 1994. године је ухваћено само пет лептира ове врсте (Графикон 90.). На основу њих је коefицијент генерације у 1994. години дао негативну прогнозу за 1995. годину. У 1995. години је бројност порасла. Пошто је број лептира био мали, негативни коefицијент генерације узимамо са резервом. Пораст бројности у 1996. и 1997. години је био у складу са израчунатим коefицијентима генерације (Табела 22.). Сматрамо да коefицијент генерације може послужити у дугорочној прогнози ове врсте, но потребна су и додатна истраживања.

Врста је распрострањена у целом царству Арктогеја. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Новом Саду, Чоки, Новом Кнежевцу (Петрик и Јованић, 1952); Делиблатској пешчари (Васић, 1969) и Парагову (Васић и Јодал, 1976).

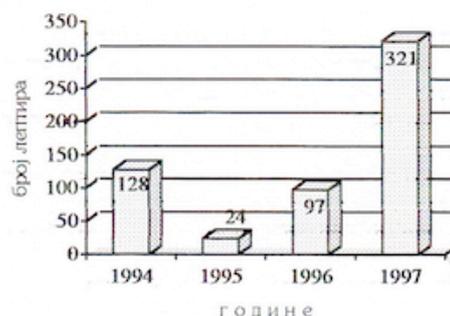
Род *Noctua* Linnaeus, 1758

(=*Triphaena* Ochsenheimer, 1816; =*Agrotis* Ochsenheimer, 1816)

Noctua pronuba (Linnaeus, 1758)

Укупно је ухваћено 570 лептира ове врсте или у просеку 142,5 лептира годишње. Највише лептира је ухваћено 1997. године, 321, а најмање 1995. године, 24 (Графикон 92.).

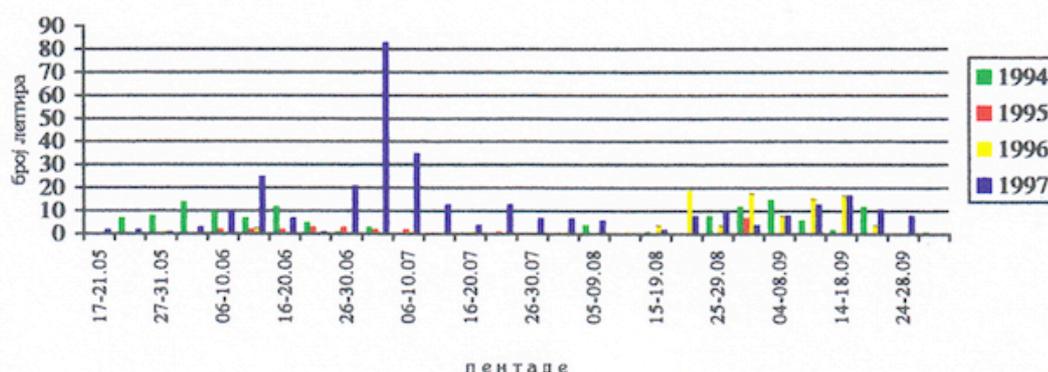
Графикон 92. Бројност *Noctua pronuba* по годинама



Лептири су летели од 17. маја до 29. септембра. Према Васићу (1954) ова врста има у стадијуму лептира летњу дијапаузу. У годинама са смањеном бројношћу пауза у лету је била изражена (Графикон 93.). Током 1994. године је пауза била од 4. јула до 9.

августа, 1995. године од 24. јула до 30. августа. У 1997. години је у размацима од 10 - 15 дана хватан по један примерак све до 18. августа, када је улов лептира био бројнији и свакодневан. Током 1997. године лептири су без већих прекида хватани од маја до септембра. За једну ноћ се често хватало до пет лептира. Забележен је само један максимум лета и то 4. јула 1997. године. Тада је ухваћено 23 лептира за ноћ. Лептири су најбројнији средином јуна, почетком јула и почетком септембра.

Графикон 93. Бројност *Noctua pronuba* по пентадама

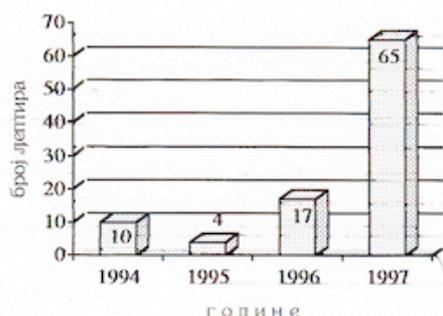


Распрострањена је у Европско - Сибирској области и Древном Средоземљу. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Руми (Abafi - Aigner, 1910); Новом Саду, Кикинди, Новом Кнежевцу, Чоки, Бачкој Тополи (Петрик и Јованић, 1952); целој Војводини (Васић, 1954); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Шушари, Девојачком бунару, Долини (Васић, 1969); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд, 1988 и 1996). Према начину сељења је сврстана у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991).

Noctua fimbriata (Schreber, 1759)

Укупно је сакупљено 96 лептира ове врсте или у просеку 24 лептира годишње. Током 1997. године је ухваћено 65 лептира, што је највише за годину дана у истраживаном периоду. Најмање лептира ове врсте је ухваћено током 1995. године, четири (Графикон 94.).

Графикон 94. Бројност *Noctua fimbriata* по годинама



Током прве три године, лептири су хватани од 25. јуна до 14. августа. Осим ових ухваћена су и три примерка у септембру и то: 12. септембра 1994. године и 13. и 18. септембра 1997. године. Ни овде нису у питању две генерације. Пауза у лету настаје због летње дијапаузе лептира (Васић, 1954.), па је појава лептира растегнута (Rákósy, 1996). Забележен је само један максимум лета 11. јула 1997. године. Ипак највећи број лептира је ухваћен 30. јуна 1996. године, када је ухваћено 11 лептира за ноћ.

Распрострањена је у Европско - Обској и Медитеранској подобласти. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је до сада забележена само у Парагову (Васић и Јодал, 1976). Сврстана је у групу исељеника (Eitschberger и сар., 1991).

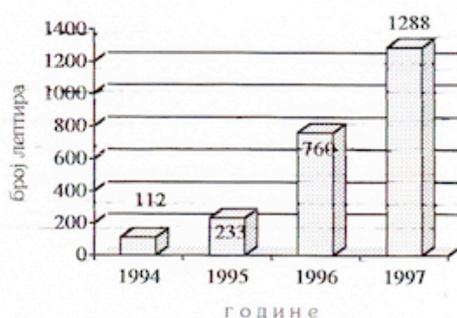
Род *Xestia* Hübner, [1818]

(=*Amathes* Hübner, [1825])

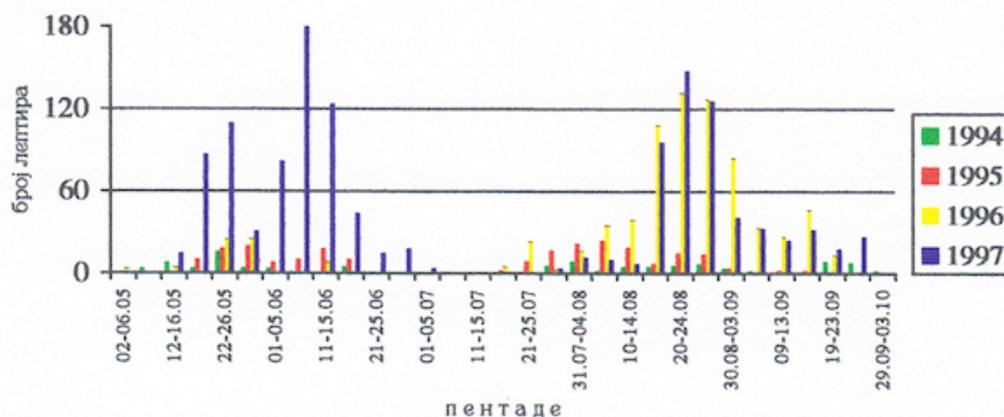
Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758) - (Фотографија 2. 16.)

По укупном броју ухваћених лептира, ово је била четврта врста по бројности на светлосној клопци. Укупно је ухваћено 2393 лептира ове врсте или у просеку 598,25 лептира годишње (Графикон 95.).

Графикон 95. Бројност *Xestia c-nigrum* по годинама



Графикон 96. Бројност *Xestia c-nigrum* по пентадама



Лептири су летели у две генерације (Графикон 96.). Прва је почињала да лети од 3. до 14 маја, а престајала са летом од 13. јуна до 3. јула. Максимуми лета су били од седам до 42 лептира за ноћ. Дешавали су се од 21. маја до 9. јуна. Средња појава максимума лета је 28. мај. Друга генерација је почињала са летом од 16. до 27. јула. Летдруге генерације је трајао до 1. октобра. Максимуми лета су били од девет до 45 лептира за ноћ. Дешавали су се од 13. до 26. августа. Средња појава максимума лета је 19. август.

Mészáros и сар. (1971) наводе да улов лептира помоћу светлосне клопке у Бечеју указује на присуство две генерације. У Сомбору су генерације јасно уочљиве (Графикон 96.).

Табела 23. Коефицијенти генерације *Xestia c-nigrum*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	46	66	95	138	63	697	710	578
коефицијент генерације	1,43		1,45		11,06		0,81	

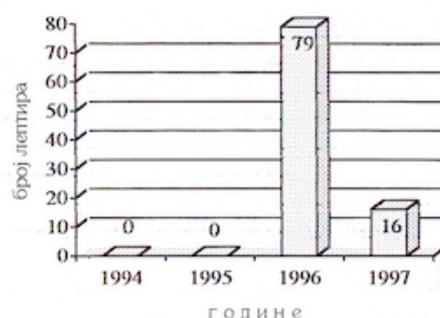
Предвиђени пораст бројности на основу коефицијента генерације се увек и остварио (Табела 23.). Значи да коефицијент генерације може да послужи у прогнози појаве ове врсте.

Врста је палеарктичког распрострањења. Има је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Кикинди, Новом Саду, Чоки (Петрик и Јованић, 1952); Делиблатској пешчари (Васић, 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Јазову (Радовановић и сар., 1970); Парагову (Васић и Јодал, 1976); и Сомбору (Вајганд, 1988 и 1996), а Васић (1954) је наводи за целу Војводину. Eitschberger и сар. (1991) је наводе у групи расељеника и подгрупи врста за које се предпоставља да су селице.

Xestia xanthographa ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Лептири су хватани само 1996. и 1997. године. Укупно је ухваћено 95 лептира. Од тога 79 лептира 1996. године, а 16 лептира током 1997. године (Графикон 97.). Лептири

Графикон 97. Бројност *Xestia xanthographa* по годинама



су хватани од 23. августа до 22. септембра. У питању је једна генерација. За ноћ је хватано до осам лептира. Забележен је и један максимум лета, 30. августа 1996. године, када је ухваћено осам лептира за ноћ.

Врста је распрострањена у Европско - Обској подобласти и Древном Средоземљу. Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Шушари (Васић, 1969).

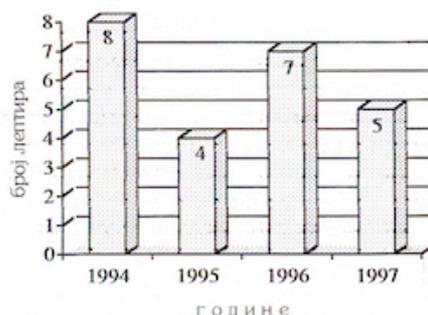
Род *Peridroma* Hübner, [1821]

(=*Agrotis* Ochsenheimer, 1816)

Peridroma saucia (Hübner, [1808])

Укупно је ухваћено 24 лептира ове врсте. Највише лептира је ухваћено 1994. године, осам, а најмање 1995. године четири (Графикон 98.). По један до два примерка за ноћ су хватана у периоду од 24. маја до 23. јула и од 21. августа до 25. септембра. У питању су две генерације, а пошто је врста селица, могуће је да је део ухваћених лептира досељен са југа. Миграција већег обима током истраживаног периода није било.

Графикон 98. Бројност *Peridroma saucia* по годинама



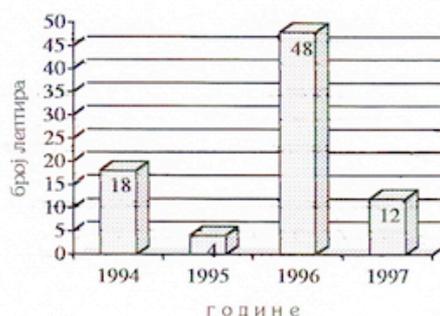
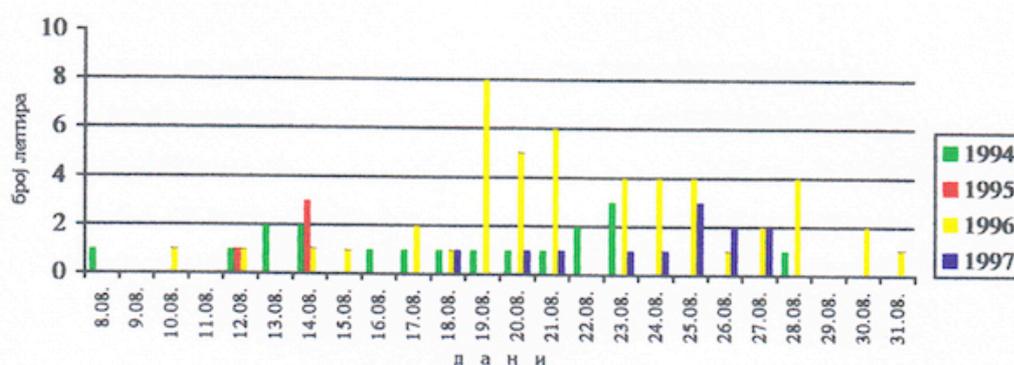
Врста је космополит. Селица је из групе исељеника (Eitschberger и сар., 1991). Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Руми (Абаџи - Аigner, 1910); Новом Саду, Новом Кнежевцу, Старом Бечеју (Петрик и Јованић, 1952); Делиблатској пешчари (Васић, 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969) и Сомбору (Вајганд, 1996). Васић (1969) наводи да је има у целој Војводини.

Род *Agrotis* Ochsenheimer, 1816

(=*Scotia* Hübner, [1821])

Agrotis crassa (Hübner, [1803]) - (Фотографија 5. 13.)

Укупно је ухваћено 82 лептира ове врсте. То у просеку износи 20,5 лептира годишње. Највише лептира је ухваћено 1996. године, 48, а најмање 1995. године, свега четири (Графикон 99.). Врста има једну генерацију годишње. Лептири су хватани од 8. до 31. августа (Графикон 100.). Максимум лета је забележен само 19. августа 1996. године, када је за ноћ ухваћено осам лептира.

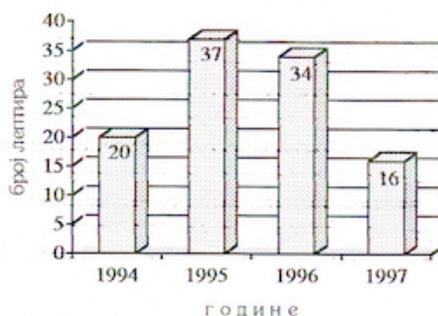
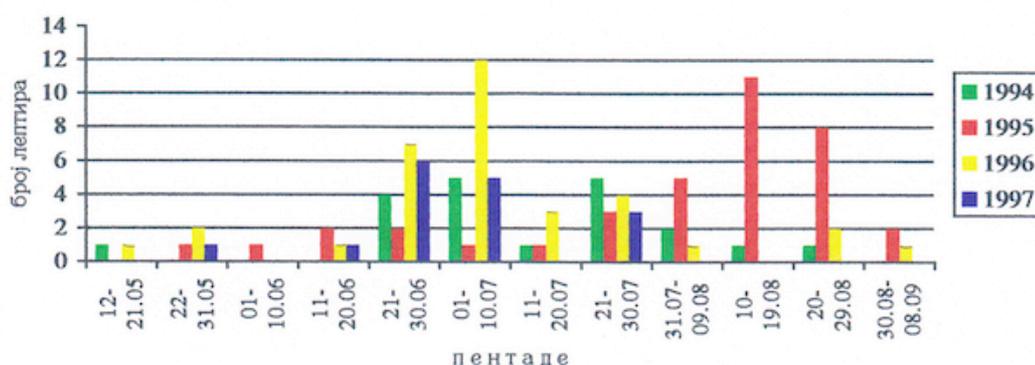
Графикон 99. Бројност *Agrotis crassa* по годинамаГрафикон 100. Бројност *Agrotis crassa* по данима

Врста је распрострањена у Европско - Обској подобласти и Древном Средоземљу. Забележена је у свим суседним земљама. У Средњој Европи је локална и ретка, на песковитим врућим местима (Forster и Wohlfahrt, 1980). За Румунију се наводи да је врста ретка и појединачна у Зибенбургу, обична у Банату и честа у Добруци и делти Дунава (Rákósy, 1996). У Мађарској се јавља првенствено у низијском делу (Варга, 1969). У Војводини је забележена у Врбици (Петрик и Јованић, 1952); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Шушари, Девојачком бунару, Долини (Васић, 1969); и Сомбору (Вајганд, 1996). Васић (1969) наводи да је има у целој Војводини.

Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766) - ипсилон совица - (Фотографија 5. 14.)

Укупно је ухваћено 107 лептира за четири године или у просеку 26,75 примерака годишње. Највише лептира, 37, је ухваћено 1995. године, а најмање, 16, током 1997. године (Графикон 101.).

Један до четири лептира за ноћ је хватано у периоду од 12. маја до 8. септембра. На основу лета се број генерација не може одредити, што не чуди, јер је у питању селица. У истраживаном периоду сеоба већег обима није било. Максимум лета није било. Лептири су најбројнији у задњој декади јуна и првој декади јула, те у задњој декади јула и првој половини августа (Графикон 102.).

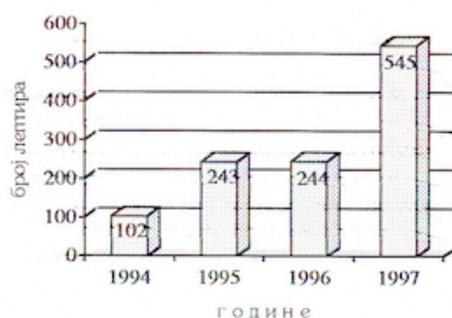
Графикон 101. Бројност *Agrotis ipsilon* по годинамаГрафикон 102. Бројност *Agrotis ipsilon* по декадама

Врста је космополит. Селица је, која је свстана у групу правих селица (Eitschberger и сар., 1991). Забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је до сада забележена у Руми (Абаџи - Аigner, 1910); Панчевачком риту, Кикиндском риту (Васић, 1954); Чоки (Васић, 1954 и Петрик и Јованић, 1952) Вршцу, Кикинди, Новом Саду, Бечеју (Петрик и Јованић, 1952); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Делиблатској пешчари (Васић, 1969); Јазову (Радовановић и сар., 1970); Панчеву, Суботици (Стаменковић и Јованић, 1975); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд 1988 и 1996).

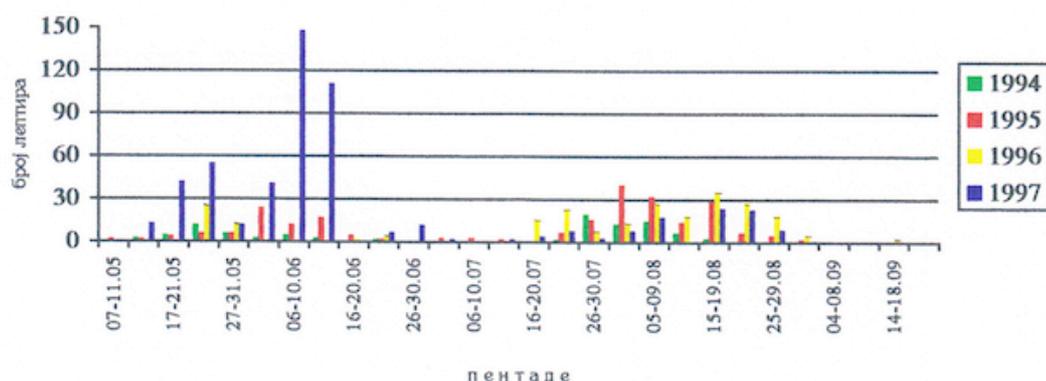
Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758) - усклична совица - (Фотографија 5. 12.)

Током истраживаног ериода је сакупљено укупно 1134 лептира или у просеку 283,5 примерака годишње. Од 1994. године, када је ухваћено 102 лептира, па до 1997. године, када је ухваћено 545 лептира, је расла бројност ове врсте (Графикон 103.).

Лептири се јављају у две генерације. Прва је летела од 7. маја до 29. јуна, а друга од 15. јула до 1. септембра. Појединачни примерци су хватани и у време смене генерација и од 1. до 19. септембра (Графикон 104.). Максимуми лета прве генерације су се јављали од 23. маја до 9. јуна и износили су шест до 39 лептира за ноћ. Средња појава максимума лета прве генерације је била 31. маја. Максимуми лета друге генерације су се јављали од 28. јула до 18. августа. За ноћ је хватано седам до 18 лептира. Средња појава максимума лета је 9. август.

Графикон 103. Бројност *Agrotis exclamationis* по годинама

Динамика лета лептира је била слична са динамиком лета лептира коју за Бечеј дају Mészáros и сар., (1971). Но, друга генерација је за око десет дана раније престала да лети и за исто толико је ранији био и максимум лета.

Графикон 104. Бројност *Agrotis exclamationis* по пентадама

Коефицијенти генерације су сваке године предвидели пораст бројности у наредним годинама (Табела 24.). До пораста бројности је увек и дошло. Значи да коефицијент генерације успешно може да се користи у дугорочној прогнози појаве ове врсте.

Табела 24. Коефицијенти генерације *Agrotis exclamationis*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	40	62	84	159	48	196	443	102
коефицијент генерације	1,55		1,89		4,08		0,23	

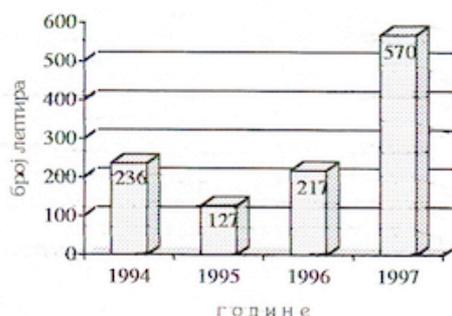
Палеарктичког је распрострањења, забележена је у свим суседним земљама. У Војводини је забележена у Новом Саду, Чоки, Новом Кнежевцу (Петрик и Јованић, 1952); Фламунди (Петрик, 1958); Зрењанину (Косовац и Јованић, 1967); Делиблатској пешчари (Васић, 1969); Земуну (Хаџистевић, 1969); Србобрану, Суботици (Стаменковић и Јованић, 1975); Парагову (Васић и Јодал, 1976) и Сомбору (Вајганд, 1988 и 1996). Васић (1969)

наводи да је нађена на свим истраживаним локалитетима у Војводини. Предпоставља се да је селица из групе расељеника (Eitschberger и сар., 1991).

Agrotis segetum ([Denis & Schiffermüller], 1775) - озима совица
(Фотографија 5. 15.)

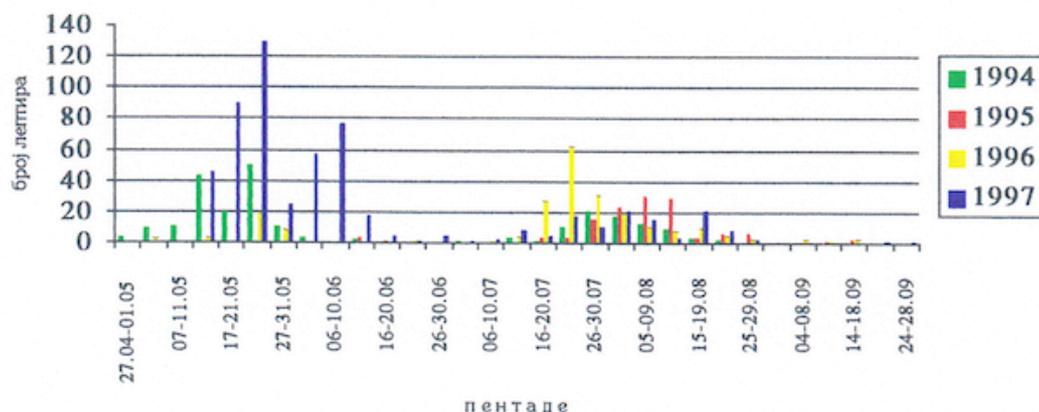
Током истраживане четири године, укупно је ухваћено 1150 лептира, или у просеку 287,5 лептира годишње. Највише лептира је ухваћено 1997. године, 570, а најмање 1995. године, 127 (Графикон 105.).

Графикон 105. Бројност *Agrotis segetum* по годинама



Врста се јавља у две генерације. Прва генерација је имала веома различито време лета (Графикон 106.). Током 1994. године је летела од 29. априла до 15. јуна. У 1995. години су ухваћена само четири лептира прве генерације од 12. до 16. јуна. Прва генерација у 1996. години је летела од 3. до 28. маја, а у 1997. години од 14. маја до 18. јуна. Максимум лета прве генерације није забележен само 1995. године. Осталих година максимуми лета су били 23., 24. и 26. маја, а за ноћ је хватано од осам до 42 лептира. И друга генерација је почињала са летом у различито време. Лет друге генерације је почињао од 25. јуна до 17. јула и трајао до 29. августа. Појединачни лептири су хватани

Графикон 106. Бројност *Agrotis segetum* по пентадама



све до 28. септембра. Максимуми лета су били од 23. јула до 13. августа. Средња појава максимума лета је 29. јул. При максимумима лета, за ноћ је хватано од девет до 21 лептира.

Ако упоредимо лет лептира у Сомбору са летом у Бечеју (Mészáros и сар., 1971), видимо да су и прва и друга генерација у Сомбору за 10 - 15 дана раније почињале да лете и раније имале максимуме лета.

Табела 25. Коефицијенти генерације *Agrotis segetum*

	1994		1995		1996		1997	
	I ген.	II ген.						
број примерака	153	83	4	123	31	185	447	117
коефицијент генерације	0,54		30,75		5,97		0,26	

Коефицијент генерације у 1994. години (Табела 25.) је предвидео смањење бројности у 1995. години и до ње је и дошло. Коефицијенти генерације у 1995. и 1996. години су предвидели пораст бројности у наредним годинама и до пораста бројности је и дошло (Графикон 105.). То значи да је кретање бројности увек било у складу са коефицијентом генерације, па он може послужити у дугорочној прогнози бројности ове врсте.

Врста је распрострањена у царствима Арктогеја и Палеогеја. Забележена је у свим суседним земљама. Забележена је у многим местима Војводине. Abafi - Aigner (1910) је наводи за Руму; Јованић (1953а) за: Панчево, Вршац, Кикинду, Мол, Ечку, Врбицу, Буљкес, Чоку, Падеј, Руму, Бешку, Сомбор, Бајшу, Чантавир, Ловћенац, Бачки Соколац, Бачку Тополу, Суботицу, Гландош, Ченеј, Кисач, Бачко Градиште, Врбас, Црвенку, Змајево и Нови Сад; Петрик (1958) за Дубовац и Корн; Косовац и Јованић (1967) за Зрењанин; Васић (1969) за Делиблатску пешчару; Хаџистевић (1969) за Земун; Стаменковић и Јованић (1975) за Панчево, Стару Пазову, Србобран и Суботицу; Васић и Јодал (1976) за Парагово, а Вајганд (1988 и 1996) за Сомбор. Васић (1954) наводи да је има у целој Војводини. Eitschberger и сар. (1991) је наводе у групи расељеника за које предпостављају да су селице.

5.2. ИНТЕРЕСАНТНИ ФАУНИСТИЧКИ ПОДАЦИ

Међу сакупљеним врстама има и оних за које се у литератури наводи да су локалне, ретке или малобројне. Од тих врста су сакупљене: *Moma alpium* (Osbeck, 1778), *Simyra albovenosa* (Goeze, 1781), *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767), *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffmüller], 1775), *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758), *Laspeyria flexula* ([Denis & Schiffmüller], 1775), *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), *Colobochoyla salicalis* ([Denis & Schiffmüller], 1775), *Diachrysis chryson* (Esper, [1789]), *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758), *Deltote bankiana* (Fabricius, 1775), *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffmüller], 1775), *Eublemma ostrina* (Hübner, [1808]),

E. amoena (Hübner, 1803), *Cucullia fraudatrix* Eversmann, 1837, *C. absinthii* (Linnaeus, 1761), *C. artemisiae* (Hufnagel, 1766), *C. lactucae* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *C. dracunculi* (Hübner, [1813]), *Shargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833), *Elaphria venustula* (Hübner, 1790), *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806), *Polyphaenis sericata* (Esper, [1787]), *Eucarta amethystina* (Hübner, [1803]), *E. virgo* (Treitschke, 1835), *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mesogona oxalina* (Hübner, [1803]), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *Episema glaucina* (Esper, 1789), *Aporophyla lutulenta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Scotochrosta pulla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Rhizedra lutosa* (Hübner, [1803]), *Archanara geminipuncta* (Haworth, 1809), *A. sparganii* (Esper, [1790]), *Mythimna flammea* (Curtis, 1828), *Egira conspiciaris* (Linnaeus, 1758), и *Agrotis crassa* (Hübner, [1803]).

Према прикупљеној и обрађеној литератури, која је наведена у поглављу о досадашњим фаунистичким истраживањима совица, у Војводини је до сада забележено 279 врста совица. У овом раду се по први пут за Војводину дају резултати о следећим врстама совица: *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Prodotis stolidi* (Fabricius, 1775), *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763), *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Eublemma amoena* (Hübner, 1803), *Cucullia asteris* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Shargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *Rhizedra lutosa* (Hübner, [1803]), *Archanara sparganii* (Esper, [1790]) и *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]).

За врсте *Diachrysa nadeja* (Oberthür, 1880) и *Cucullia dracunculi* (Hübner, [1813]) нисмо нашли податак да су до сада забележена ни у фауни Војводине ни у фауни Републике Србије, па их сматрамо новим у њиховим фаунама.

5.3. НАЈБРОЈНИЈЕ И НАЈМАЊЕ БРОЈНЕ ВРСТЕ

Најбројнија врста је била *Emmelia trabealis* (Scopoli, 1763) код које је током четири године сакупљено укупно 4438 лептира. Иза ње следе *Axylia putris* (Linnaeus, 1761) са 2646 лептира, *Helicoverpa amigera* (Hübner, [1808]) са 2537, *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758) са 2393 и *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758) са 1740 ухваћених лептира.

До пет примерака за четири године је забележено код следећих врста: *Craniophora ligustri* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - један; *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - један; *Polypogon tentacularia* (Linnaeus, 1758) - три; *Catocala electa* (Vieweg, 1790) - један; *C. hymenaea* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - два; *Prodotis stolidi* (Fabricius, 1775) - два; *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - три; *Hypena proboscidalis* (Linnaeus, 1758) - три; *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - два; *Diachrysa chryson* (Esper, [1789]) - један; *Deltote uncula* (Clerck, 1759) - три; *Eublemma ostrina* (Hübner, [1808]) - један; *E. amoena* (Hübner, 1803) - четири; *Cucullia artemisiae* (Hufnagel, 1766) - један; *C. dracunculi* (Hübner, [1813]) - један, *C. asteris* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - два; *Shargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833) - четири; *S. verbasci* (Linnaeus, 1758) -

један; *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - један; *Mesogona oxalina* (Hübner, 1803) - један; *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767) - четири; *Xanthia gilvago* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - један; *Agrochola lychnidis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - један; *A. circellaris* (Hufnagel, 1766) - један; *A. litura* (Linnaeus, 1758) - три; *Episema glaucina* (Esper, 1789) - један; *Lithophane omitopus* (Hufnagel, 1766) - један; *Apamea monoglypha* (Hufnagel, 1766) - четири; *A. lithoxylaea* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - два; *Archanara sparganii* (Esper, [1790]) - два; *Rhizedra lutosa* (Hübner, ([1803]) - три; *Melanchra persicariae* (Linnaeus, 1761) - два; *Mythimna flammea* (Curtis, 1828) - три; *Orthosia gothica* (Linnaeus, 1758) - један и *Egira conspicillaris* (Linnaeus, 1758) - четири примерка.

5.4. БРОЈ ГЕНЕРАЦИЈА

Покушали смо да на основу лета лептира на светлосној клопци одредимо број генерација појединих врста. Код неких врста смо у томе успели а код неких не. Све врсте смо поделили у више група.

Код неких врста нисмо успели да одредимо број генерација, јер је ухваћен мали број лептира, или се из распореда ухваћених лептира не може изнети закључак о броју генерација. То су: *Moma alpium* (Osbeck, 1778), *Craniophora ligustri* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Herminia grisealis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Polypogon tentacularia* (Linnaeus, 1758), *Catocala electa* (Vieweg, 1790), *C. hymenaea* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Prodotis stolidia* (Fabricius, 1775), *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Euclidia glyphica* (Linnaeus, 1758), *Laspeyria flexula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758), *Hypena proboscidalis* (Linnaeus, 1758), *H. rostralis* (Linnaeus, 1758), *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763), *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761), *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758), *D. tutti* (Kostrowicki, 1961), *D. nadeja* (Oberthür, 1880), *D. chryson* (Esper, [1789]), *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Deltote uncula* (Clerck, 1759), *Eublemma ostrina* (Hübner, [1808]), *E. amoena* (Hübner, 1803), *Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761), *C. artemisiae* (Hufnagel, 1766), *C. lactucae* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *C. dracunculi* (Hübner, [1813]), *C. asteris* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Shargacucullia lychnitis* (Rambur, 1833), *S. verbasci* (Linnaeus, 1758), *Calophasia lunula* (Hufnagel, 1766), *Amphipyra tragopoginis* (Clerck, 1759), *Schinia scutosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808]), *Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758), *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mesogona oxalina* (Hübner, 1803), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *Cosmia trapezina* (Linnaeus, 1758), *Xanthia gilvago* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Agrochola lychnidis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *A. circellaris* (Hufnagel, 1766), *A. litura* (Linnaeus, 1758), *Episema glaucina* (Esper, 1789), *Aporophyla lutulenta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Lithophane omitopus* (Hufnagel, 1766), *Apamea*

monoglypha (Hufnagel, 1766), *A. lithoxylea* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Hadena bicruris* (Hufnagel, 1766), *Archanara geminipuncta* (Haworth, 1809), *A. sparganii* (Esper, [1790]), *Melanchra persicariae* (Linnaeus, 1761), *Mythimna flammea* (Curtis, 1828), *Orthosia gothica* (Linnaeus, 1758), *Egira conspiciaris* (Linnaeus, 1758) и *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766). Надамо се да ће даља истраживања омогућити да се и за ове врсте одреди број генерација за подручје Сомбора.

На основу података сакупљених светлосном клопком, следеће врсте совица у Сомбору имају једну генерацију годишње: *Cucullia fraudatrix* Eversmann, 1837., *Aegle koekeritziana* (Hübner, [1799]), *Charanyca trigrammica* (Hufnagel, 1766), *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806), *Polyphaenis sericata* (Esper, [1787]), *Thalpophila matura* (Hufnagel, 1766), *Scotochrosta pulla* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Oligia strigilis* (Linnaeus, 1758), *Rhizedra lutosa* (Hübner, [1803]), *Calamia tridens* (Hufnagel, 1766), *Nonagria typhae* (Thunberg, 1784), *Hadena luteago* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Tholera decimalis* (Poda, 1761), *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758), *Noctua fimbriata* (Schreber, 1759), *Xestia xanthographa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) и *Agrotis crassa* (Hübner, [1803]).

У две, јасно уочљиве генерације, лете следеће врсте: *Aedia funesta* (Esper, [1766]), *Protodeltote pygarga* (Hufnagel, 1766), *Deltote bankiana* (Fabricius, 1775), *Eublemma purpurina* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]), *Pyrrhia umbra* (Hufnagel, 1766), *Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758), *Elaphria venustula* (Hübner, 1790), *Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Actinotia polyodon* (Clerck, 1759), *Eucarta amethystina* (Hübner, [1803]), *E. virgo* (Treitschke, 1835), *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758), *Lacanobia suasa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758), *Mythimna turca* (Linnaeus, 1761), *M. vitellina* (Hübner, [1808]), *M. pallens* (Linnaeus, 1758), *M. obsoleta* (Hübner, [1803]), *M. l-album* (Linnaeus, 1767), *Axylia putris* (Linnaeus, 1761), *Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Peridroma saucia* (Hübner, [1808]), *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) и *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

За део врста предпостављамо да имају две генерације. Но нисмо сигурни да имају две генерације или због малог броја ухваћених примерака или због недостатка паузе у лету лептира, која се јави у време смене генерација. То су следеће врсте: *Acronicta megacephala* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758), *Symira albovenosa* (Goeze, 1781), *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767), *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758), *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Emmelia trabealis* (Scopoli, 1763), *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766), *Euplexia lucipara* (Linnaeus, 1758) и *Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787).

Врсте *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850), *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758), *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), имају две комплетне генерације, а на основу лета предпостављамо

да имају и непотпуну трећу генерацију. Код врста *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850) и *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758), је то поготово изражено у годинама када са југа дође до миграције ових врста на наше подручје.

5.5. МОГУЋНОСТ ДАВАЊА ДУГОРОЧНЕ ПРОГНОЗЕ ПОМОЋУ КОЕФИЦИЈЕНТА ГЕНЕРАЦИЈЕ

За врсте које имају две генерације годишње, испитали смо могућност давања дугорочне прогнозе анализирањем коефицијента генерације.

Пошто се код врста: *Aedia funesta* (Esper [1766]), *Eublemma purpurina* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Pyrhia umbra* (Hufnagel, 1766), *Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758) и *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758) појавио случај да је након негативне прогнозе дате на основу коефицијента генерације дошло до повећања бројности, сматрамо да се дугорочна прогноза на основу коефицијента генерације код ових врста не може дати.

Код врста *Periphanes delphinii* (Linnaeus, 1758) и *Elaphria venustula* (Hübner, [1821]) је бројност лептира била сувише мала да би донели тачан закључак, но сматрамо да се на основу коефицијента генерације не може дати дугорочна прогноза ни код ових врста.

Код врста: *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), *Axyليا putris* (Linnaeus, 1761), *Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) и *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775), се није јавио случај да је након негативне прогнозе дошло до повећања бројности популације, па сматрамо да се коефицијент генерације може користити за дугорочну прогнозу бројности популације ових врста.

Код врста *Eucarta virgo* (Treitsche, 1835), *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) и *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]) је ухваћен мали број примерака. Но после негативне прогнозе није долазило до повећања бројности. Предпостављамо да се дугорочна прогноза ових врста може дати на основу коефицијента генерације, али су потребна додатна истраживања.

5.6. СЕЛИЦЕ

Сакупљене су и врсте које се селе. Од правих мигратора, сезонских мигратора првог реда, су скупљене врсте *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) и *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766). Од селица исељеника су сакупљене следеће врсте: *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775), *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850), *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]), *Acontia lucida* (Hufnagel, 1766), *Schinia*

scutosa ([Denis & Schiffmüller], 1775), *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]), *Spodoptera exigua* (Hübner, [1808]), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Mythimna vitellina* (Hübner, [1808]), *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758), *N. fimbriata* (Schreber, 1759), и *Peridroma saucia* (Hübner, [1808]). Из групе расељеника, подгрупе која обухвата врсте за које се предпоставља да су мигратори су сакупљене: *Catocala electa* (Vieweg, 1790), *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffmüller], 1775), *M. l-album* (Linnaeus, 1767), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Agrotis exclamatoris* (Linnaeus, 1758) и *A. segetum* ([Denis & Schiffmüller], 1775). Из групе расељеника, подгрупе врста које вреди посматрати су сакупљене *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) и *Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761).

5.7. ЗООГЕОГРАФСКА ПРИПАДНОСТ ВРСТА

Према распрострањености врсте су сврстане у следеће зоохороне:

- 4 врсте Космополити
- 1 врста Царство Арктогеја + Царство Палеогеја
- 1 врста Палеарктичко царство + Царство Палеогеја + Аустралијска област
- 6 врста Царство Арктогеја
- 1 врста Царство Арктогеја без Африке
- 16 врста Палеарктик
- 26 врста Палеарктик без Африке
 - 1 врста Европско - Сибирска област + Област Древно Средоземље + Етиопска област + Индо - Малајска област
 - 8 врста Европско - Сибирска област + Област Древно Средоземље
 - 2 врсте Европско - Сибирска област + Област Древно Средоземље без Африке
 - 3 врсте Европско - Сибирска област + Источно Азијска област + Медитеранска подобласт
 - 2 врсте Европско - Сибирска област + Источно Азијска област + Медитеранска подобласт без Африке
 - 5 врсте Европско - Сибирска област + Медитеранска подобласт
 - 4 врста Европско - Сибирска област + Медитеранска подобласт без Африке
 - 11 врста Европско - Обска подобласт + Област Древно Средоземље
 - 12 врста Европско - Обска подобласт + Медитеранска подобласт
 - 11 врста Европско - Обска подобласт + Медитеранска подобласт без Африке
 - 1 врста Европско - Обска подобласт + Сахарско - Гобијска подобласт без Африке
 - 1 врста Европско - Обска подобласт

5.8. БРОЈНОСТ ВРСТА У ОДНОСУ НА МЕТЕОРОЛОШКЕ ПОДАТКЕ НА ГОДИШЊЕМ НИВОУ

За врсте које су забележене током две или више година и где је број примерака био већи, одредили смо у којој години су биле најбројније. Према овом критеријуму за 57 врста

је одређено у којој години су биле најбројније. Међу њима код 37 врста је током 1997. године ухваћен највећи број примерака. Ово не чуди ако знамо да је 1997. година у односу на вишегодишње средње месечне температуре и месечне количине падавина била просечна.

5.9. ВРСТЕ КОЈЕ МОГУ БИТИ ШТЕТНЕ

Од врста, које када се пренамноже могу бити штетне у пољопривреди (Колектив аутора, 1983) или шумарству (Колектив аутора, 1981), су сакупљене следеће врсте: *Moma alpium* (Osbeck, 1778), *Acrionicta megacephala* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Acrionicta rumicis* (Linnaeus, 1758), *Catocala electa* (Vieweg, 1790), *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758), *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758), *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]), *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767), *C. trapezina* (Linnaeus, 1767), *Agrochola circellaris* (Hufnagel, 1766), *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758), *L. suasa* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758), *Orthosia gothica* (Linnaeus, 1758), *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766), *A. exclamationis* (Linnaeus, 1758) и *A. segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

6. ЗАКЉУЧАК

У периоду од 1994. до 1997. године је вршено сакупљање совица помоћу светлосне клопке типа "Бечеј". Као извор светлости је служила живина сијалица TEŽ WTF 250 W. Светлосна клопка је била постављена на Фернбаховом салашу, 4 км југоисточно од Сомбора.

Међу совицама сакупљеним током ове четири године одређено је преко 27 000 примерака. Детерминисано је 116 врста совица. Део примерака је остао недетерминисан.

За 38 врста смо у литератури пронашли податак да су локалне, ретке или малобројне.

Као нове за фауну Републике Србије су пронађене две врсте, а сем њих још 12 врста је ново за фауну Војводине.

Према општој распрострањености, највише врста је распрострањено у Палеарктичком подцарству.

Од врста које се селе, сакупљене су две врсте правих мигратора, сезонских мигратора првог реда, 12 врста су из групе селица исељеника. Из групе расељеника, подгрупе врста за које се предпоставља да су мигратори је сакупљено шест врста, а из подгрупе врста које вреди даље проучавати две врсте.

За све врсте је дат број ухваћених лептира током сваке од истраживаних година. За врсте које су ухваћене током три или четири године је установљена бројност по годинама. Редослед бројности по годинама смо установили код 57 врста. Највише врста је било најбројније током 1997. године, која је у односу на вишегодишње средње месечне температуре и месечне количине падавина била просечна.

Број генерација није установљен код 58 врста. Једну генерацију годишње има 17 врста. Јасно изражене две генерације има 27 врста. За још десет врста предпостављамо да имају две генерације годишње. За четири врсте предпостављамо да у Сомбору имају три генерације.

Код врста код којих смо могли израчунати коефицијент генерације, проверили смо могућност давања дугорочне прогнозе на основу коефицијента генерације. Сматрамо да се дугорочна прогноза бројности на основу коефицијента генерације не може дати код седам врста. За 15 врста је констатовано да се на основу коефицијента генерације може давати дугорочна прогноза динамике популације, а за још три врсте предпостављамо да може, али су потребна додатна истраживања.

Фотографија 2.

1. *Moma alpium* (Osbeck, 1778) - Сомбор, 30.07.1995.
2. *Acronicta megacephala* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 20.05.1990.
3. *Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758) - Сомбор, 01.04.1994.
4. *Simyra albovenosa* (Goeze, 1781) - Сомбор, 02.05.1993.
5. *Catocala electa* (Vieweg, 1790) - Лугово, 13.08.1995.
6. *Catocala hymenaea* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 26.07.1994.
7. *Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767) - Сомбор, 24.07.1996.
8. *Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775) - Лугово, 11.09.1994.
9. *Catephia alchymista* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 16.06.1995.
10. *Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 16.06.1995.
11. *Laspeyria flexula* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 25.08.1996.
12. *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758) - Сомбор, 29.11.1991.
13. *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763) - Лугово, 10.08.1986.
14. *Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1761) - Лугово, 07.08.1992.
15. *Colobochyla salicalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 08.07.1993.
16. *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 10.08.1989.

Фотографија 3.

1. *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 18.08.1988.
2. *Diachrysia tutti* (Kostrowicki, 1961) - Лугово, 28.07.1994.
3. *Diachrysia nadeja* (Oberthür, 1880) - Лугово, 10.06.1990.
4. *Diachrysia chryson* (Esper, [1789]) - Лугово, 23.08.1988.
5. *Plusia festucae* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 09.07.1987.
6. *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 16.08.1988.
7. *Trichoplusia ni* (Hübner, [1803]) - Лугово, 16.07.1990.
8. *Daltote bankiana* (Fabricius, 1775) - Лугово, 18.06.1995.
9. *Pseudeustrotia candidula* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Сомбор, 24.07.1996.
10. *Eublemma ostrina* (Hübner, [1808]) - Лугово, 31.08.1996.
11. *Eublemma amoena* (Hübner, 1803) - Лугово, 19.07.1992.
12. *Cucullia fraudatrix* Eversmann, 1837 - Лугово, 29.07.1994.
13. *Cucullia absinthii* (Linnaeus, 1761) - Лугово, 07.08.1990.
14. *Cucullia artemisiae* (Hufnagel, 1766) - Лугово, 07.07.1988.
15. *Cucullia lactucae* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 28.05.1995.
16. *Cucullia dracunculi* (Hübner, [1813]) - Лугово, 26.07.1995.

Фотографија 2.



Фотографија 3.



Фотографија 4.

1. *Cucullia asteris* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Крушевље, 15.05.2000.
2. *Helicoverpa armigera* (Hübner, [1808]) - Лугово, 17.08.1993.
3. *Elaphria venustula* (Hübner, 1790) - Лугово, 01.08.1992.
4. *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806) - Лугово, 23.08.1993.
5. *Polyphaenis sericata* (Esper, [1787]) - Бачки Моноштор - Вила Штрбац, 01.07.2000.
6. *Eucarta amethystina* (Hübner, [1803]) - Лугово, 09.08.1995.
7. *Eucarta virgo* (Treitschke, 1835) - Лугово, 30.07.1995.
8. *Ipimorpha subtusa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 02.07.1992.
9. *Mesogona oxalina* (Hübner, [1803]) - Лугово, 24.09.1994.
10. *Cosmia affinis* (Linnaeus, 1767) - Лугово, 04.07.1988.
11. *Cosmia trapezina* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 19.06.1989.
12. *Agrochola circellaris* (Hufnagel, 1766) - Лугово, 05.10.1997.
13. *Episema glaucina* (Esper, 1789) - Лугово, 18.09.1994.
14. *Aporophyla lutulenta* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 26.09.1994.
15. *Scotochrosta pulla* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 25.09.1994.
16. *Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761) - Лугово, 14.08.1989.
17. *Rhizedra lutosa* (Hübner, [1803]) - Лугово, 26.09.1994.
18. *Archanara sparganii* (Esper, [1790]) - Лугово, 04.08.1992.
19. *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758) - Сомбор, 02.05.1988.

Фотографија 5.

1. *Lacanobia suasa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 13.05.1990.
2. *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 12.07.1994.
3. *Mythimna turca* (Linnaeus, 1761) - Лугово, 13.05.1990.
4. *Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 31.07.1988.
5. *Mythimna vitellina* (Hübner, [1808]) - Лугово, 13.08.1995.
6. *Mythimna pallens* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 22.08.1989.
7. *Mythimna obsoleta* (Hübner, [1803]) - Лугово, 24.07.1993.
8. *Mythimna flammea* (Curtis, 1828) - Лугово, 17.07.1997.
9. *Orthosia gothica* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 04.05.1994.
10. *Egira conspicularis* (Linnaeus, 1758) - Сомбор, 07.04.1994.
11. *Axylia putris* (Linnaeus, 1761) - Лугово, 16.06.1995.
12. *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758) - Лугово, 06.06.1988.
13. *Agrotis crassa* (Hübner, [1803]) - Лугово, 10.08.1989.
14. *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766) - Лугово, 21.08.1986.
15. *Agrotis segetum* ([Denis & Schiffermüller], 1775) - Лугово, 18.07.1988.

Фотографија 4.



Фотографија 5.



7. ЛИТЕРАТУРА

- Abafi – Aigner L. и Pável J. 1900. A Magyar biradolom állatvilága. III – Arthropoda. K. M. Természettudományi Társulat. Budimpešta. pp 29–42.
- Abafi – Aigner L. 1907. Magyarország lepkéi. Athenaeum irodalmi és nyomdai részvénytársulat kiadása. Budimpešta. pp 137.
- Abafi – Aigner L. 1910a. Adalék a Magyar Tengermellék, Horvátország és Dalmácia lepkéfaunájához. Rovartani lapok XVII: 55–57. Budimpešta.
- Abafi – Aigner L. 1910b. Adalék a Magyar Tengermellék, Horvátország és Dalmácia lepkéfaunájához. Rovartani lapok. XVII: 71–105. Budimpešta.
- Адамовић Ж. 1956. О раду ентомолошког отсека Природњачког музеја српске земље у Београду. Заштита биља. 35: 132–135. Београд.
- Beškov S. 1992. Faunistic advances on Bulgarian Lepidoptera. Boll. Ass. Romana Entomol. 46 (1991): 35–56.
- Beškov S. 1995. A contribution to the knowledge of the Lepidoptera fauna of Albania. 2. Some findings of a collecting trip in September 1993. Atalanta 26 (1/2): 365–399. Würzburg.
- Beškov S. и Vasilev D. 1995. *Cucullia fraterna* Butler, 1878 – a new species for the Balkan Peninsula (Lepidoptera, Noctuidae). Phegea 23 (4): 195–218. Antwerpen.
- Beškov S. 1996. Migrant Lepidoptera Species in Bulgaria in 1995 (Insecta, Lepidoptera). DFZS. Atalanta 27 (3/4): 517–533. Würzburg.
- Beškov S. и 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.
- Beškov S. 1997. A new noctuid moth from Bulgaria: *Oncocnemis confusa michaelorum* ssp. n. (Lepidoptera: Noctuidae). Phegea 25 (4): 153–161. Antwerpen.
- 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.
- Beškov S. и štampi. An Annotated Systematic and Synonymic Check List of the Noctuidae of Bulgaria (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae)
- Burgemeister F. 1964. Macrolepidopteren aus dem Raume Dubrovnik. Z. Wien. Ent. Ges. 49: 137–152. Beč.
- Carnelutti J., Vasić K., Tomić D., Zečević M. и Kranjčev R. 1991. Heterocera III. Noctuidae (Insecta, Lepidoptera). Fauna Dumitor 4. CANU. Posebna izdanja 24. Odjeljenje prirodnih nauka 15. pp 79–134. Podgorica.
- Coroiu I., Stan G., Rákosy L. и Chis V. 1994. Argumente asupra existentei speciei *Diachrysa tutti* Kostr. (Lepid., Noctuidae, Plusiinae) în România. Bul. inf. Soc. lepid. rom. 5 (1): 5–12.
- Цвитановић А. 1985. Земљописни атлас. Заложба Младинска књига. Љубљана. pp 309.
- Чампраг Д. 1966. Купусна совица (*Mamestra brassicae* L.) и неке друге врсте лисних совица на шећерној репи и њихово сузбијање. ИПСК "Црвенка, Сировинско одељење Фабрике шећера. Црвенка. pp 100.
- Чампраг Д., Туркић Јелена и Јованић М. 1982. Осврт на досадашњи обим третираних површина против лисних совица на шећерној репи у Војводини и Хрватској и могућности рационалнијег сузбијања коришћењем метода прогнозе и сигнализације. Југословенско саветовање о примени пестицида Опатија 1981. Зборник радова 3: 165–174. Београд.
- Чампраг Д., Јованић М., Секулић Р. и Стаменковић С. 1974. Проучавање исхране и штетности гусеница *Mamestra brassicae* L. на кукурузу и утицај хране на тежину лутака. Савремена пољопривреда XXII (5–6): 93–102. Нови Сад.
- Daniel F., Forster W. и Osthelder L. 1951. Beiträge zur Lepidopterenfauna Mazedoniens. Veröff. Zool. Staatssammlung München 2: 1–78. München.
- Добричанин И. 1951. Сузбијање гусеница подгризајућих совица у северном Банату 1950 год. Заштита биља 6/7: 64–74. Београд.

- Букановић Д. 1970. Клима Сомбора и околине. Београд, пп 134.
- Eitschberger U., Reinhardt R., Steiniger H. и Brehm G. 1991. Wanderfalter in Europa (Lepidoptera). Deutsche Forschungszentrale für Schmetterlings wanderungen. Atalanta 22 (1): 1-67. Würzburg.
- Fibiger M. и Nowacki J. у Karsholt O. и Razowski J. 1996. The Lepidoptera of Europe a distributional checklist. Apollo Books. Stenstrup. CD-Rom.
- Forster W. и Wohlfahrt A. Th. 1980. Die Schmetterlinge Mitteleuropas IV – Noctuidae. Franckh'sche verlagshandlung. Stuttgart. pp 329.
- Galvagni E. 1902. Beiträge zur Kenntnis der Fauna einiger dalmatinischer Inseln. Verh. K. K. Zool. Botan. Ges. 1902: 362-388. Beč.
- Ganev J. 1982. Systematic and synonymic list of Bulgarian Noctuidae (Lepidoptera). Phegea 10 (3): 145-160. Antwerpen.
- Ganev J. и Beškov S. 1987. Records of Macrolepidoptera from Bulgaria (Lepidoptera). Phegea 15 (2): 113-117. Antwerpen.
- Георгијевић Е и Латуршек Д. 1966. Прилог познавању ентомофауне шума БиХ. Шумарски факултет и Институт за шумарство у Сарајеву. Радови шум. фак. и Инст. за шум. у Сарајеву 11 (5): 5-68. Сарајево.
- Gozmány L. 1970. Bagolyepkék I. – Noctuidae I. Akadémiai kiadó. Fauna Hungariae 102. XVI (11). pp 156. Budimpešta.
- Градојевић З. 1963. Насеље Arthropoda травних заједница Делиблатске пешчаре и њихова сукцесија. Докторска дисертација. Универзитет у Београду.
- Hacker, H. 1989. Die Noctuidae Griechenlands. Mit einer Übersicht über die Fauna des Balkanraumes (Lepidoptera, Noctuidae). Herbiopoliana 2. Markleuthen. pp 589.
- Хаџистевић Д. 1969. Прилог познавању врста совица (Noctuidae) у околини Земуна. Заштита биља. 103: 59-64. Београд.
- Heinicke W. 1965. Ergebnisse der Albanien – Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes 31. Beitrag: Noctuidae – Beiträge zur Entomologie 15: 503-632.
- Herms, 1932. (преузето из Nemes 1969) Deterrent effect of artificial light on codling moths. Hilgardia 7 (7): 263-280.
- Ињац М. и Крњајић С. 1989. Phenologie de la Noctuelle du chou (*Mamestra brassicae* L) dans la region de Belgrade. Заштита биља 40 (4), 190: 423-431. Београд.
- Јакшић П. 1988. Привремене карте распрострањености дневних лептира Југославије (Lepidoptera, Rhopalocera). Југославенско ентомолошко друштво. Посебна издања 1. Загреб. пп 215.
- Јакшић П. и Михаиловић ЈБ. 1996. Допуне и корекције Lepidoptera (Insecta). Фауна Дурмитора 5. ЦАНУ. Посебна издања 32. Одељење природних наука 18. пп 91-106. Подгорица.
- Јодал И. 1976. Прве клопке у служби заштите шума на подручју САП Војводине. Шумарство 29 (3): 59-62. Београд.
- Јодал И. 1977. Две нове штетне совице (*Orthosia populi* Ström. и *Orthosia incerta* Hufn.) и кукурузни пламенац (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) на меким лишћарима. Топола 21 (115-116): 22-26. Нови Сад.
- Јованић М. 1953а. Прилог познавању биологије озиме совице (*Agrotis segetum* Schiff.) и њене штетности у Војводини. Матица српска. Зборник Матице српске, серија природних наука 4: 85-94. Нови Сад.
- Јованић М. 1953б. Прилог познавању биологије пролетње совице у Војводини и огледи за њено сузбијање. Заштита биља 20: 47-70. Београд.
- Коча Ђ. 1900. Прилог фауни горе Папука и његове околине. Хрватско Наравословно друштво. Гласник хрватског Наравословнога друштва XII (1-3): 100-134. Загреб.
- Коча Ђ. 1901. Прилог фауни лептира (Lepidoptera) Хрватске и Славоније. Хрватско Наравословно друштво. Гласник хрватског Наравословнога друштва XIII (1-3): 1-67. Загреб.
- Коча Ђ. 1925. Други прилог фауни лептира (Lepidoptera) Хрватске и Славоније. Хрватско природословно друштво. Гласник хрватскога природословнога друштва XXXVI (1-2): 63-68. Загреб.

- Колектив аутора. 1981. Приручник извештајне и дијагностичко прогнозне службе заштите шума. Савез инжењера и техничара шумарства и индустрије за прераду дрвета Југославије. Београд. пп 1-84 и 195-211.
- Колектив аутора 1983. Приручник извештајне и прогнозне службе заштите пољопривредних култура. Савез друштава за заштиту биља Југославије. Београд. пп 682.
- Косовац Б. и Јованић М. 1967. Врсте совица и бројност лептира у околини Зрењанина 1963., 1964. и 1965. године. Савремена пољопривреда 4: 385-390. Нови Сад.
- Kovács, A. и Kovács Z. 1997. *Cucullia dracunculi* (Hübner, [1813]) (Lepidoptera: Noctuidae) specie noua pentru fauna României. Buletin de Informare, Societatea Lepidopterologica Romana 8 (3-4): 163-164.
- König F. 1998. Lepidopterologische Forschungen im Banater Karstgebiet. Nach. entomol. Ver. Apollo 19 (1): 89-100. Frankfurt am Mein.
- Ковачевић Ж. и Фрањевић-Оштрц Маја. 1978. Значај фауне Macrolepidoptera у шумама СР Хрватске с биоеколошког и биогеографског становишта. Заједница шумарства, прераде дрва и промета дрвним производима и папиром. Шум. инст. Јастребарско Одел за узгој и заштиту шума. Загреб. пп 104.
- Лазаревић Б. 1960. Један подесан начин за сакупљање фотофилних инсеката и праћење њиховог лета. Заштита биља 61: 71-74. Београд.
- Langhoffer A. 1902. † J. Pável. Хрватско Наравословно друштво. Гласник хрватскога Наравословнога друштва XIII (4-6): 208. Загреб.
- Leraut P. 1980. Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. Alexanor. Lépidoptéristes français et au Bulletin de la Socié't entomologique de France. Supplement Paris. pp 334.
- Лопатин К. И. 1995. Зоогеографија. Зим - Пром. Крагујевац. пп 178-256.
- Максимовић М. 1953. Појава совице лишајнице у Сремским шумама. Заштита биља 19: 90-94. Београд.
- Mägdefrau K. и Ehrendorfer F. 1978. Ботаника - систематика, еволуција и геоботаника. Школска књига. Загреб. пп 415-425
- Mészáros Z. 1963. Kétféle generációs bagoly lepke fajok (Noctuidae) előreljésének új módszere. Folia entomologica Hungarica. XVI (17): 275-283. Budimpešta.
- Mészáros Z., Vojnits A. и Варга Ђ. 1971. Анализа фенологије ројења штетних врста Lepidoptera у Војводини током 1969. и 1970. године. Савремена пољопривреда. XIX (9): 55-66. Нови Сад.
- Михајловић Љ., Петановић Радмила и Стевановић В. 1994. Ентомофауна и акарофауна млечика (*Euphorbia* L.) Делиблатске пешчаре. Зборник радова - "Делиблатски песак" VI: 229-240. Панчево.
- 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.
- 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.
- Младинов Лидија. 1958. Попис ноћних лептира Загреба и околице. Хрватски Народни зоолошки Музеј 1: 1-61. Загреб.
- Младинов Лидија. 1968а. Нова истраживања фауне лептира Ријечног заљева (Noctuidae). Републички секретаријат за привреду СР Хрватске, Гранична карантенска служба за заштиту биља. Инвентаризација биљних болести и штетника на граничним подручјима 1 (5): 85-107. Загреб.
- Младинов Лидија. 1968б. Даљњи прилог познавању фауне лептира Ријечног заљева (II) - (Noctuidae). Републички секретаријат за привреду СР Хрватске, Гранична карантенска служба за заштиту биља. Инвентаризација биљних болести и штетника на граничним подручјима 1 (7): 149-162. Загреб.
- Младинов Лидија. 1975. Четири новоодвојене врсте совица (Lep. Noctuidae) за фауну Југославије. Југословенско ентомолошко друштво. Acta entomologica Jugoslavica 11 (1-2): 47-52. Загреб.

- Младинов Лидија. 1977а. Лепидоптера из долине горњег тока ријеке Купе III. Noctuidae. Југословенско ентомолошко друштво. Акта ентомологица Југославица 13 (1-2): 77-88. Загреб.
- Младинов Лидија. 1977б. Три нове врсте Noctuidae (Lep.) за СР Хрватску и Југославију. Југословенско ентомолошко друштво. Acta entomologica Jugoslavica 13 (1-2): 91. Загреб.
- Младинов Лидија. 1978. Први додатак познавању Macrolepidoptera из долине горњег тока ријеке Купе. Југословенско ентомолошко друштво. Acta entomologica Jugoslavica 14 (1-2): 63-67. Загреб.
- Младинов Лидија. 1985. Нове врсте Macrolepidoptera (Lep. Lemonidae, Noctuidae, Geometridae) за фауну СР Хрватске. Југословенско ентомолошко друштво. Acta entomologica Jugoslavica 21 (1-2): 37-41. Загреб.
- Младинов Лидија и Љорковић З. 1985. Распрострањење монτανих Macrolepidoptera у фауни СР Хрватске, Југославија. Југословенско ентомолошко друштво. Acta entomologica Jugoslavica 21 (1-2): 17-36. Загреб.
- Nemes S. 1969. Use of Artificial Lighting to reduce *Heliothis* Spp. Populations in Cotton Fields. Journal of Economic Entomology 62 (5): 1138-1140.
- Нојгебауер В., Живковић Б., Танасијевић Ђ. и Миљковић Н. 1971. Педолошка карта 1:50000 Институт за пољопривредна истраживања. Нови Сад.
- Петрик А. 1958. Ентомофауна Делиблатске пешчаре. Рад војвођанских музеја VII: 83-113. Нови Сад.
- Петрик А. и Јованић М. 1952. Прилог познавању најчешћих совица (Noctuidae) Војводине. Матица српска. Зборник Матице српске 3:119-132. Нови Сад.
- Pierce F.N. 1967. The Genitalia of the Group Noctuidae of the Lepidoptera of the British Islands. Feltham, Middlesex. pp 88.
- Preisner E. 1985. Artspezifische Sexuallockstoffe für Männchen von *Diachrysia chrysitis* (L.) und *D. tutti* (Kostr.) (Lepidoptera, Noctuidae: Plusiinae. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 58: 337-391.
- Радин Живица 1981. Праћење динамике бројности Elateridae и Noctuidae, на пшеници и шећерној репи у реону Сомбора, као основа за њихово рационално сузбијање. Југословенско саветовање о примени пестицида Пореч 8.-12. XII 1980. Зборник радова 2: 84 - 89. Београд.
- Радин Живица и Тошев Милка 1983. Прогнозирање интензитета појаве лисних совица на шећерној репи у подручју Сомбора, као основа за рационално сузбијање (1979. - 1982) Заштита биља 34 (2), 164: 287-294. Београд.
- Радовановић С. 1971. Појава ријетке Noctuidae *Gortyna borelli* Pierr. у Југославији. Acta entomologica Jugoslavica. 7 (2): 71,72. Загреб.
- Radovanović S., Zečević M., Kranjčev R. и Vojvodić N. 1970. Jahresbericht 1969 über Wanderschmetterlinge in Jugoslawien. Atalanta 3 (1): 5-11. Würzburg.
- Rákosy, L. 1996. Die Noctuiden Rumäniens. Staphia 46. & Kataloge des O. Ö. Landesmuseums Neue Folge 105. Linz. pp 648.
- Rebel H. 1904. Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer II - Bosnien und Herzegowina. Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. 19: 97-297. Beč.
- Rebel H. и 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.
- 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.
- Rezbanyai 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.

- Савић И. 1976. Историјат фаунистичких истраживања у Србији. Фауна Србије - стање и перспектива - пленарни реферати и резимеи. Српско биолошко друштво. pp 17-26. Београд.
- Schawerda C. 1908. Bericht über lepidopterologische Sammelreisen in Bosnien und in der Hercegovina. Jahr. des Wiener Ent. Ver. Jahrg. XIX: 85-126. Веж.
- Секулић Р., Бача Ф. Кереш Татјана, Којић З., Штрбац П., Каитовић Ж. и Вајганд Д. 1996. Масовна појава кукурузног пламенца (*Ostrinia nubilalis* Hbn) и памукове совице (*Helicoverpa armigera* Hbn) у Војводини. XXV Саветовање: Минерална ђубрива и средства за заштиту биља Суботица 17.12.1996. pp 35-39. Суботица.
- Секулић Р., Кереш Татјана и Вајганд, Д. 1995. Масовна појава памукове совице (*Helicoverpa armigera* Hbn) у Војводини. Биљни лекар. XXVI (4): 392-396, 463. Нови Сад.
- Сивчев И. 1983. Улога светлосних клопки у праћењу динамике популације купусне совице (*Mamestra brassicae* L). Заштита биља. 34 (1), 163: 95-108. Београд.
- Сливов А. 1988. Изследваниџ вџрху бидовите от сем. Noctuidae от планината Беласица. Бџлгарска академия на науките - Фауна на југозападна Бџлгария 2: 131-140. Софија.
- Сливов А. 1990. Пеперуди од надсемејствата Bombycoidea, Sphingoidea и Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) от Витоша. Бџлгарска академия на науките - Фауна на југозападна Бџлгария 3: 185-207. Софија.
- Стаменковић С. и Јованић М. 1975. Сузбијање гусеница озимих совица (*Agrotis* sp). Савремена пољопривреда XXIII (7-8): 71-80. Нови Сад.
- Шимић Смиљка, Божичић Бранка и Обрадовић Гордана. 1984. Историјат и библиографија ентомолошких истраживања у Војводини (до II светског рата). Acta entomologica Jugoslavica 20 Supplementum: 57-65. Загреб.
- Тадић М. 1976. Нека искуства у раду са светлосним ловним мамцима. Заштита биља 27 (1), 135: 37-45. Београд
- Thumer J. 1964. Die Lepidopterenfauna jugoslavisch Mazedoniens I. Rhopalocera, Grypocera und Noctuidae. Prirodonaучен muzej Skopje. posebno izdanie 1. pp 159. Skopje.
- Томић Д., Михајловић ЈБ. и Главендекић Милка. 1994. Нови прилог познавању совица (Lepidoptera, Noctuidae) и земљомерки (Lepidoptera, Geometridae) Делиблатске пешчаре. Зборник радова - "Делиблатски песак" VI: 489-496. Панчево.
- Угреновић С. и Турински М. 1981. Резултати хемијског сузбијања лисних совица (*Mamestra* spp.) на купусу 1980. године. Зборник радова. Југословенско саветовање о примени пестицида, Пореч 8-12. XII 1980. 2:236-238. Београд.
- Вајганд Д. 1988. Фамилија совица у околини Сомбора, са освртом на време јављања у зависности од еколошких фактора. V југославенски сусрет младих истраживача "Никола Тесла" - Зборник радова синопсис. pp 98-100. Кумровец.
- Вајганд Д. 1995а. Contribution to the study of the Fauna of Lepidoptera of Serbia, unregistered species of butterflies in the Fauna of Serbia. Зборник Матице српске за природне науке. 89: 29-36. Нови Сад.
- Вајганд Д. 1995б. Стање истражености фауне ноћних лептира околине Сомбора. XXII Скуп ентомолога Југославије - Палић 5.-8. 09. 1995. - Зборник резимеа. pp 11.
- Вајганд Д. 1995ц. Нове врсте у фауни Lepidoptera Србије. XIX смотра научних радова студената пољопривреде - Нови Сад 17. новембар 1995. - Зборник резимеа. pp 16. Нови Сад.
- Вајганд Д. 1996. Фауна совица (Noctuidae, Lepidoptera) у Сомбору у периоду 1992. - 1994. година у подручју Сомбора. Десети југословенски симпозијум о заштити биља, Будва 30. 09.-04. 10. 1996. - Зборник резимеа. pp 32, 33.
- Вајганд Д. 1998. Динамика лета лептира памукове совице (*Helicoverpa armigera* Hbn) у Сомбору током 1994.-1997. године. Биљни лекар. XXVI (3): 220-222, 318. Нови Сад.
- Вајганд Д. 1999. Истраженост фауне ноћних лептира (Lepidoptera) у Сомбору до 1999. године. Симпозијум ентомолога Србије '99 - Гоч 21-23. октобар 1999. Зборник резимеа. pp 29.
- Varga Z. у Móczár L. 1969. Állathatározó II. Tankönyvkiadó. Budimpešta. pp 45-91.

- Васић К. 1954. Совице Србије са екологијом штетних врста у шумарству и пољопривреди. Докторска дисертација. Универзитет у Београду. пп 253.
- Васић К. 1969. Прилог познавању фауне совица (Lep. Noctuidae) Делиблатског песка. Зборник радова - "Делиблатски песок" I: 199-214. Београд.
- Васић К. 1975. Други прилог познавању фауне совица (Lep. Noctuidae) Делиблатског песка. Зборник радова - "Делиблатски песок" III: 17-27. Панчево.
- Васић К. и Јодал И. 1976а. Совице (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae), ухваћене на светлосну клопку на Фрушкој гори у току 1975. године. Фауна Србије - стање и перспектива - пленарни реферати и резимеи. Српско биолошко друштво. пп 91,92. Београд.
- Васић К. и Јодал И. 1976б. Врсте совица (Noctuidae, Lepidoptera) ухваћене на светлосну клопку на Фрушкој гори у 1975. год. Архив биолошких наука. 28 (3-4): 119-126. Београд.
- Васић К. и Томић Д. 1980. Штетна шумска ентомофауна Делиблатског песка. Зборник радова Делиблатски песок IV: 113-122.
- Varga Z. у Rakoncsay Z. 1990. Vörös könyv a Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény – és állatfajok. Akadémiai kiadó. Budapest. pp 229, 230.
- Вуканић С. и Тошев Милка. 1979. Резултати проучавања неких новијих инсектицида у сузбијању лисних совица у шећерној репи на ПК "Сомбор" у 1978. год. Зборник радова - IX саветовање о примени пестицида у заштити биља - Пореч, 1978. год. пп 295-297. Пореч.
- Вулевић Д. 1988. Совице (Noctuidae, Lepidoptera) Косова са посебним освртом на штетне врсте. Докторска дисертација. Универзитет у Београду. пп 294.
- Warren W. у Seitz, A. (1914). Die Gross-Schmetterlinge der Erde. 3. deo: Die eulenartigen Nachtfalter. Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen). Stuttgart. pp 511.
- Зечевић М. 1976. Нови налази лептира у Тимочној крајини. Зборник научних радова Завода за пољопривреду. пп 209-225. Зајечар.
- Зечевић М. 1980. Фауна лептира Тимочке крајине - са посебним освртом на локалитете у Ђердапу од Д. Милановца до Радујевца. Развитак XX (4-5): 44-49. Зајечар.
- Зечевић М. 1983. Списак новозабележених врста у Тимочној крајини. САНУ. Зборник радова о фауни Србије. 2: 37-54. Београд.
- Зечевић М. 1987. Нове врсте лептира за фауну Тимочке крајине (Источна Србија) нађене током 1982 - 1984. године. САНУ. Зборник радова о фауни Србије. 4: 195-205. Београд.
- Зечевић М. 1990. Нове врсте лептира у фауни Тимочке крајине (Источна Србија) нађене у периоду 1985-1989. године. Развитак XXX (2): 26-33. Зајечар.
- Зечевић М. 1993. Нове врсте лептира у фауни Тимочке крајине (Источна Србија) нађене у периоду 1954-1992. године. Развитак XXXIII (1-2): 22-30. Зајечар.
- Зечевић М. 1996. Преглед фауне лептира Србије (Macrolepidoptera). Институт за истраживања у пољопривреди Србија и ИП "Наука". Београд. пп 160.
- Зечевић М. и Радовановић С. 1974. Лептири Тимочке Крајине. Завод за пољопривреду - Зајечар и Новинарска установа "Тимок". Зајечар. пп 186.
- Живојиновић Д. 1963. Прилог познавању штетне ентомофауне Делиблатског песка. Заштита биља 74: 437-462. Београд.
- Живојиновић С. 1961. Лептири (Lepidoptera) збирке др. R. A. Reissa у Музеју шумарства и лова. Гласник Музеја шумарства и лова I: 101-108. Београд.

БИОГРАФИЈА

Дипл. инг. Драган Вајганд је рођен у Сомбору 24. 08. 1971. године. У Сомбору је завршио основну школу, основну музичку школу, на смеру флаута и средњу Пољопривредно - прехранбену школу, општи смер. У Новом Саду је 1990. године уписао Пољопривредни факултет. После одслужења војног рока, 1991. године је почео да студира и дипломирао први у генерацији, у марту 1996. године са просечном оценом 8,79. Исте године је уписао последипломске студије, на смеру ентомологија.

Након осам месеци рада као референт заштите биља у Земљорадничкој задрузи "Бездан" у Бездану, 1996. године се запослио у Друштвеном пољопривредном предузећу "Граничар" у Гакову, такође као референт заштите биља, где и сада ради.

Уз родитеље биологе је као дете показао интересовање за природу, а највише за ноћне лептире. За такмичења и смотре Покрета "Науку младима" је током основне и средње школе урадио пет истраживачких радова о ноћним лептирима, које је презентовао на такмичењима од општинског до савезног ранга тадашње СФР Југославије. Први рад, под насловом: Ноћни лептири у Сомбору и ближој околини је презентовао 1985. године.

Два рада која су урађена за Покрет "Науку младима" је делимично прерадио и са њима учествовао на Четвртом и Петом југославенском сусрету младих истраживача "Никола Тесла" 1986. и 1988. године у Кумровцу у Хрватској.

Учествовао је на Омладинској истраживачкој акцији "Младост '89" 1989. године у Валандову у Македонији.

Од 1990. године је сарадник Истраживачке станице Петница за ентомологију.

Учествовао је и у еколошком истраживачком програму "Ибис - повратак Обедској бари" 1992. године, и Пројекту "Еколошка истраживања Борског подручја" током 1994. и 1995. године.

Члан је Ентомолошког друштва Србије и Друштва за заштиту биља Србије, а од 2000. године је члан Главног одбора Друштва за заштиту биља Србије.

Служи се немачким, енглеским и македонским језиком.

До сада је објавио и / или презентовао четрнаест радова или кратких садржаја радова. Од тога су осам научних и два стручна рада били самостални, а два научна и два стручна рада су урађена у коауторству.