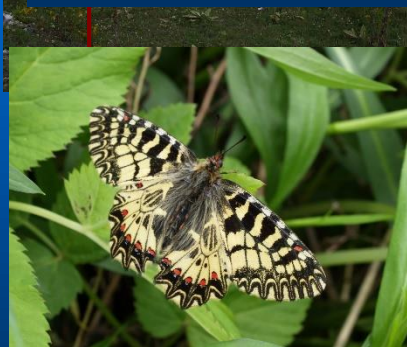




МОНИТОРИНГ ДИВЕРЗИТЕТА ЕНТОМОФАУНЕ ПАРКА ПРИРОДЕ "ГОЛИЈА"



ОД МОНИТОРИНГА И ИСТРАЖИВАЊА ЕНТОМОФАУНЕ
ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА ПРИРОДЕ
ДО ФОРМИРАЊА ЕНТОМОЛОШКОГ МУЗЕЈА



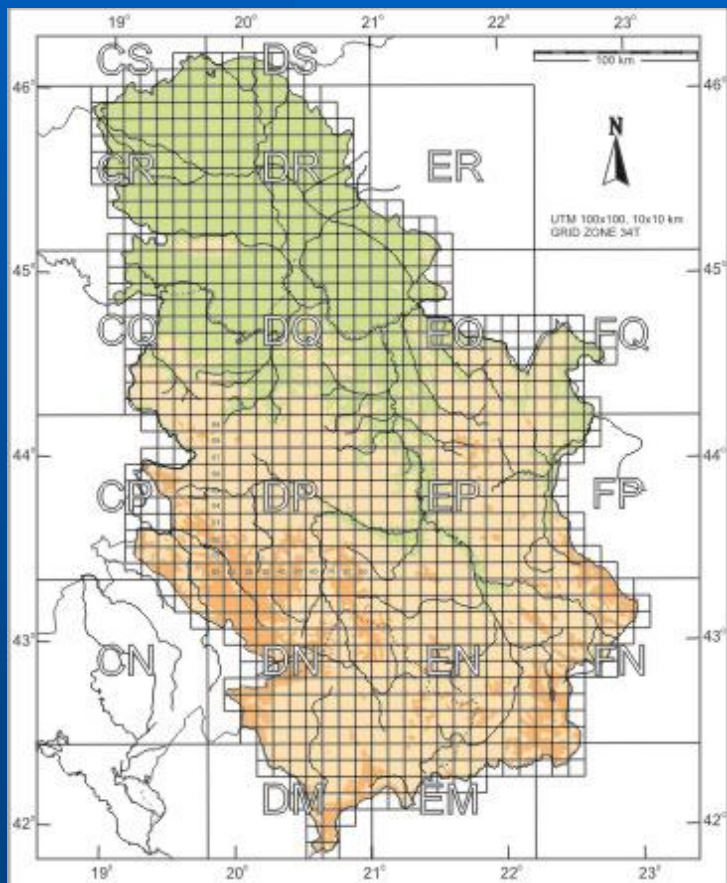
др ДЕЈАН В. СТОЈАНОВИЋ *

*ИНСТИТУТ ЗА НИЗИЈСКО
ШУМАРСТВО
И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ

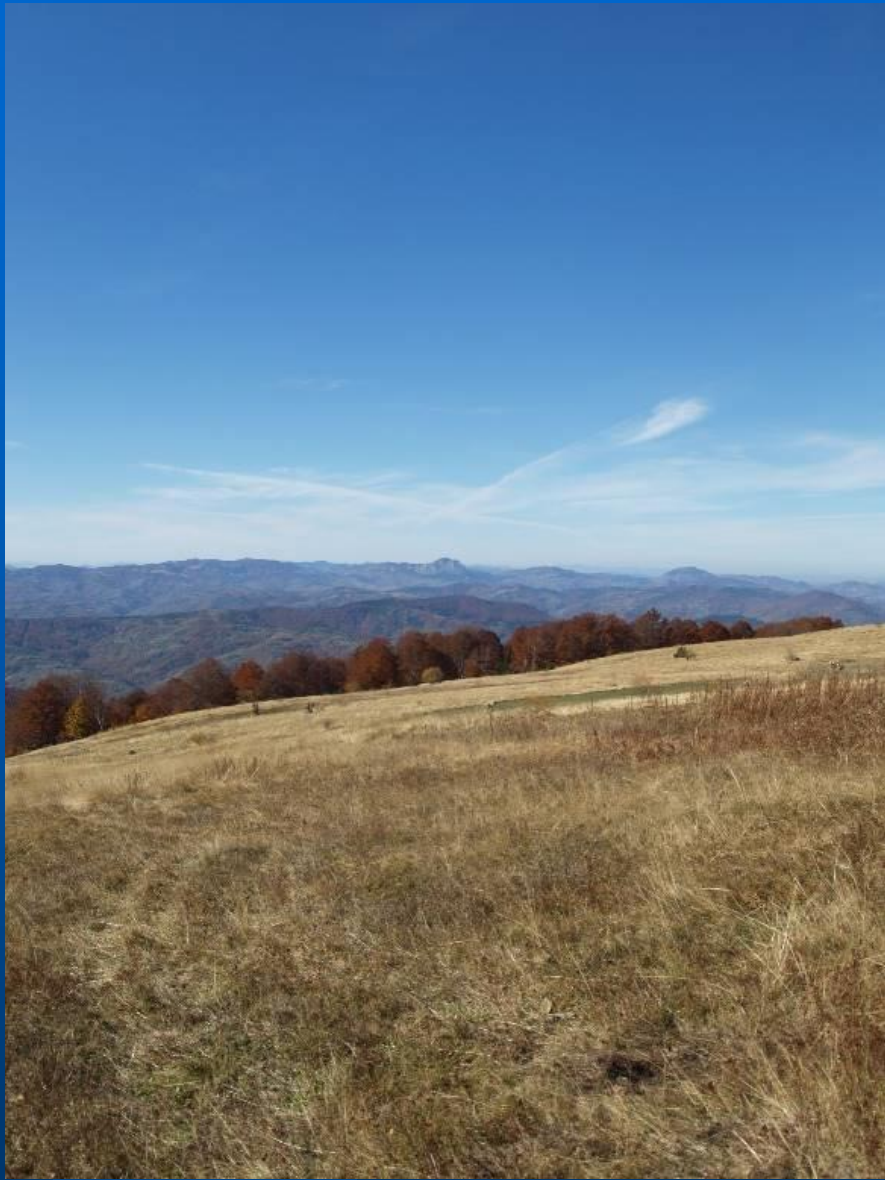


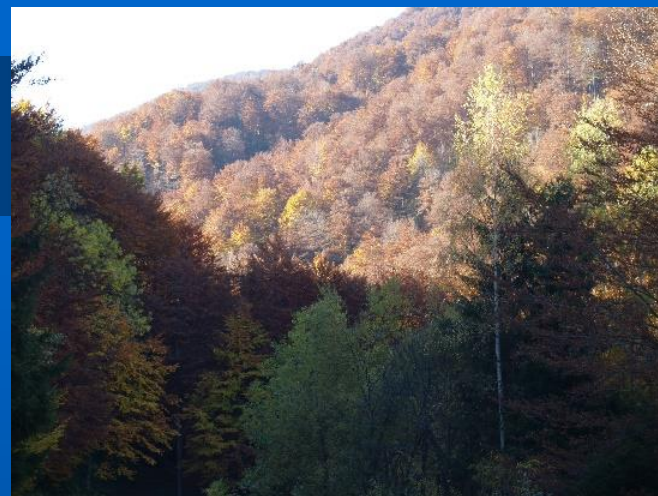
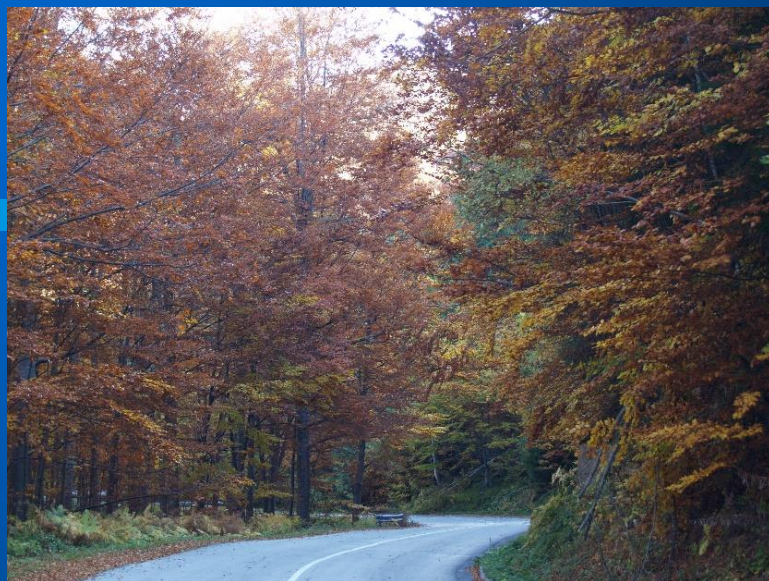
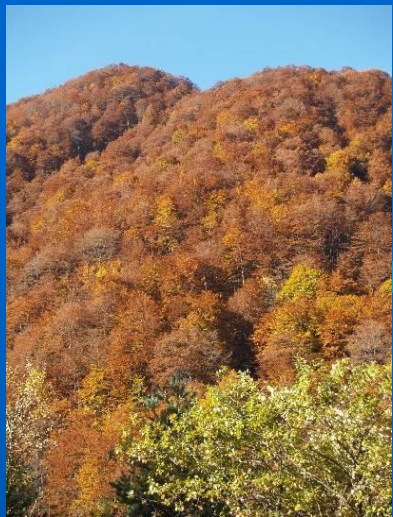
ПРЕДАВАЊЕ ПО ПОЗИВУ

20-21. 12. 2018
МАНАСТИР СТУДЕНИЦА



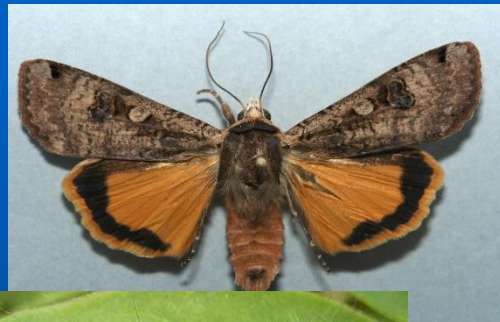












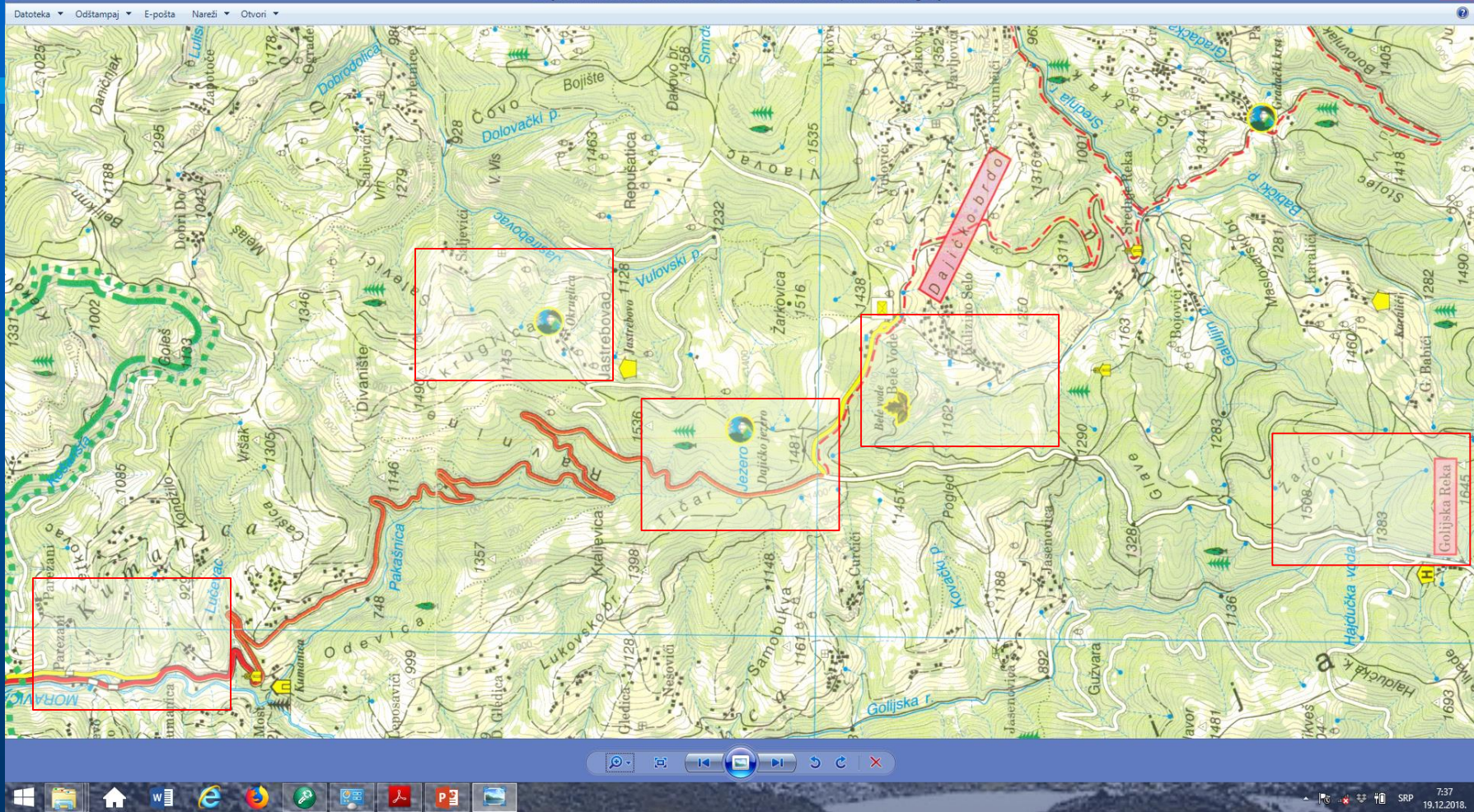






Ентомофаунистичка истраживања извршена су на већем броју локалитета на просторима Парка природе Голија у 2018. години. На теренским истраживањима проведено је укупно десет дана и ноћи. Резултатима су додата и истраживања реализована крајем 2017. године.

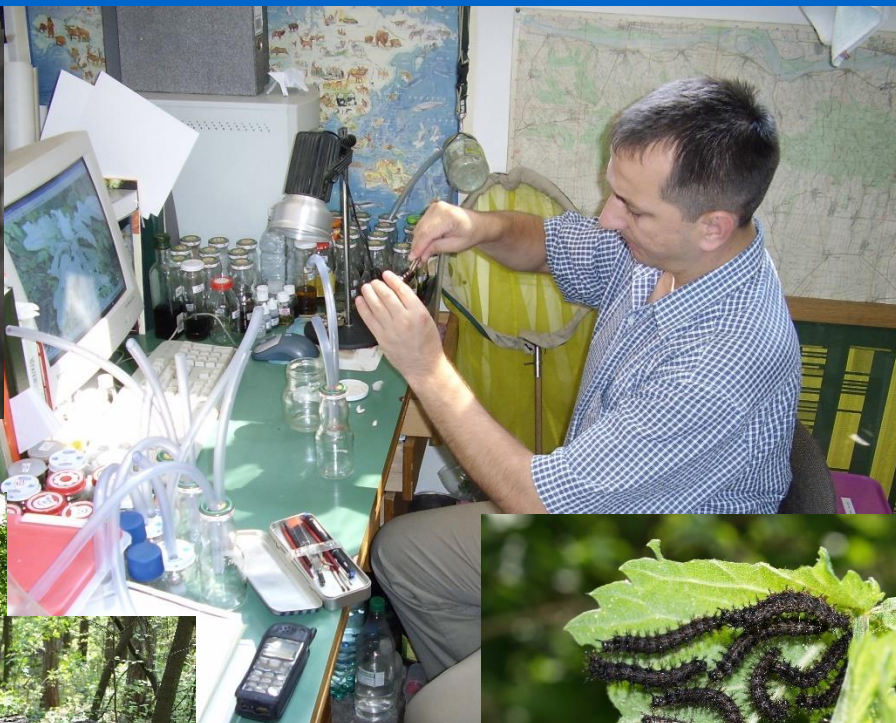
Дневна истраживања реализована су на следећим локалитетима: локалитети поред реке Моравице код Куманице (620 метара), Беле Воде (1300 метара), Дајићко језеро (1400 метара) Голијска Река (1380 метара), Царева глава (1721 метар), Јанков камен (1833 метара), језеро и ливаде локалитета Округлица (1350 метара). Ноћна истраживања фотофилних инсеката реализована су на локалитету: Беле Воде (1300 метара). Мониторинг штетних и заштићених врста инсеката реализован је од (01-10. 08. 2018.) године.





Изабрана методологија истраживања била је прилагођена првенствено климатским, географским и антропогеним условима на одабраним локалитетима, сакупљани су лептири и мољци уз помоћ светлосне клопке (живине сијалице WTF од 250 W и Philips MI од 100, 160, 250 и 400 W и петромакс лампа од 400 W), иза које је постављено памучно платно.

Мањи број прикупљених лептира сакупљен је на цвећу током ноћи осветљавањем јаким батеријским лампама.



Након теренских истраживања обављена су обимна лабораторијска истраживања и детаљне стручне анализе (више од 40 радних сати) на основу којих је потврђен налаз око 120 врста лептира (чија је потврда и провера детерминације у току) од којих је више врста које се воде као новопронађене за фауну Републике Србије.

golija.docx - Microsoft Word

FILE HOME INSERT DESIGN PAGE LAYOUT REFERENCES MAILINGS REVIEW VIEW ADD-INS DESIGN LAYOUT

Clipboard Font Paragraph Styles

Find Replace Select Editing

1. 63 *Triodia sylvina* (Linnaeus, 1761) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

2. 4153 *Lamellocossus terebra* (Denis & Schiffermüller, 1775) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

3. 4175 *Zeuzera pyrina* (Linnaeus, 1761) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

4. 6743 *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

5. 6749 *Lasiocampa trifolii* (Denis & Schiffermüller, 1775) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

6. 6763 *Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

7. 6780 *Odonestis pruni* (Linnaeus, 1761) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

8. 6799 *Antheraea yamamai* (Guérin-Ménéville, 1861) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

9. 6824 *Laothoe populi* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

10. 6834 *Hyloicus pinastri* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

11. 6928 *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 04 08 2018 OKRUGLICA

156. 10212 *Xestia xanth*

157. 10232 *Anaplectoia*

158. 10372 *Colocasia c*

159. 10375 *Lymantria n*

160. 10392 *Dicallomera fascelina* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

161. 10416 *Arctornis l-nigrum* (Müller, 1764) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

162. 10423 *Meganola strigula* (Denis & Schiffermüller, 1775) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

163. 10445 *Nycteola siculana* (Fuchs, 1899) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

164. 10475 *Miltochrista miniata* (Forster, 1771) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

165. 10485 *Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

166. 10487 *Eilema depressa* (Esper, 1787) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

167. 10491 *Eilema pseudocomplana* (Daniel, 1939) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

168. 10497 *Eilema lutarella* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

169. 10509 *Setina irrorella* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

170. 10550 *Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

171. 10598 *Arctia caja* (Linnaeus, 1758) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

172. 10605 *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) GOLIIA 01-10 08 2018 BELE VODE

PAGE 1 OF 4 2124 WORDS SERBIAN (CYRILLIC, SERBIAN)

PAGE 4 OF 4 2124 WORDS SERBIAN (LATIN, SERBIA)

Констатоване су бројне популације (на већем броју поменутих локалитета) из реда *Lepidoptera* које се налазе на најважнијим европским и националним листама заштићених врста: *Papilio machaon* Linnaeus, 1758, *Apatura iris* (Linnaeus, 1758) и посебно веома бројна *Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775).

Констатовано је више врста из групе миграторних лептира: *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758), *Papilio machaon* Linnaeus, 1758, *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758), *Hyloicus pinastri* (Linnaeus, 1758), *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758), *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766) и *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758). али и више десетина врста локалних, ретких и веома ретких врста са својим популацијама.

Лептири и мољци који су штетни или потенцијално штетни на просторима Парка природе Голија забележени у наведеном периоду су: *Zeuzera pyrina* (Linnaeus, 1761), *Malacosoma neustria* (Linnaeus, 1758), *Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758), *Odonestis pruni* (Linnaeus, 1758), *Antheraea yamamai* (Guérin-Méneville, 1861), *Hyloicus pinastri* (Linnaeus, 1758), *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758), *Biston betularia* (Linnaeus, 1758), *Erannis defoliaria* (Clerck, 1759), *Peribatodes rhomboidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Cosmia trapezina* (Linnaeus, 1758), *Conistra vaccinii* (Linnaeus, 1761), *Lacanobia w-latinum* (Hufnagel, 1766), *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758), *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758), *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), *Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758) и *Lymantria monacha* (Linnaeus, 1758).

Током истраживаног периода у пренамножењу су биле: *Lymantria monacha* (Linnaeus, 1758) (Сл. 3), *Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758) и *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758).

Приказивање прецизне дистрибуције и картирање врста унутар ових квадрата било је могуће употребом мреже квадрата димензија 10 x 10 километара. Приказ свих шеснаест квадрата који дефинишу простор Парка природе Голија на приказаној мапи дат је кодовима: DN 39, DP 30, DP 31, DP 32, DN 49, DP 40, DP 41, DP 42, DP 50, DP 51, DP 52, DN 59, DP 60, DP 61, DP 62 и DN 69. Сваки засебан локалитет на УТМ мапи је представљен кодом основног квадрата (два велика слова) и бројем одговарајућег секундарног квадрата (од 00 до 99). На пример, код за локалитет Беле Воде (1300 метара) је DP 40.

УТМ карте су дате за представљање распрострањења и картографије регистрованих врста Лепидоптера на просторима Парка природе Голија. Територија студиране области се налази у оквиру два основна квадрата обележена са два велика слова (DP и DN).

Утврђивање диверзитета ентомофауне, посебно фауне лептира представља прву фазу у целовитом приступу његовог очувања и заштите.

Одрживост станишта шумских екосистема зависи од стабилности популација базичних карика ланаца исхране.

Истраживања фауне инсеката простора Парка природе Голија откривају комплексност слике о равнотежи у заштићеним биоценозама.











Art vorgestellt.

*D. Längsverflüssungen
paarweise bis alle.
D. intramarginal. + media.
T. suburalis freistehend.*





vista ecologico, sono ora assediate in frazioni sempre più ridotte della loro area di distribuzione originaria.

Palpares libelluloides
Neurotteri, Mirmeleonidi



Scolia flavifrons
Imenotteri, Scoliidi

maschio



femmina



Latipalpis plana
Coleotteri, Buprestidi



Insetto stecco



Gli insetti e le piante

Moltissimi insetti trovano nelle piante nutrimento e rifugio. Gli alberi, che rappresentano un po' un mondo a sè stante, sono in grado di ospitare un grandissimo numero di insetti in ogni loro parte.



Numerosi insetti sono mimetici in posizione di quiete, mentre esibiscono colori vivaci durante il volo. In tal modo spaventano l'aggressore mostrando improvvisamente colori abbaglianti e disorientano l'inseguitore quando, chiudendo le ali, scompaiono di colpo alla sua vista.



Gli Om-
ityrea
effetto
po' diso-
do da s-
scienze

Mimetismo fanerico

I casi più tipici di mimetismo fanerico sono quelli in cui una specie commestibile (**mimo**) trae vantaggio dall'imitare una specie non appetibile per i predatori (**modello**). Sia il mimo che il suo modello



Mimetismo parassitario

Può essere considerato una forma di mimetismo fanerico; si verifica quando una specie parassita imita il suo ospite. Gli esempi più noti si tro-

Formica







Cyrestis camillus E



Cyrestis thyodamas O



Anartia amantia N



Catagramma cynosura N



dorso



rovescio

Catagramma excelsior N



Catonephele numilia N





Megasoma elephas N



Megaceras
jason N



Eunema pan N



Gli operai che formano la parte più consistente della colonia, sono gli operai maschi e femmine che svolgono attività manuali e di trasporto e che sono i più numerosi della colonia. Il loro compito è quello di trasportare il cibo e di costruire e riparare le celle.



Le femmine che formano la parte più consistente della colonia, sono le operaie che svolgono attività manuali e di trasporto e che sono i più numerosi della colonia. Il loro compito è quello di trasportare il cibo e di costruire e riparare le celle.



Il ruolo delle femmine che formano la parte più consistente della colonia, è quello di trasportare il cibo e di costruire e riparare le celle. Le femmine che formano la parte più consistente della colonia, sono le operaie che svolgono attività manuali e di trasporto e che sono i più numerosi della colonia. Il loro compito è quello di trasportare il cibo e di costruire e riparare le celle.

Le femmine che formano la parte più consistente della colonia, sono le operaie che svolgono attività manuali e di trasporto e che sono i più numerosi della colonia. Il loro compito è quello di trasportare il cibo e di costruire e riparare le celle.



Le femmine che formano la parte più consistente della colonia, sono le operaie che svolgono attività manuali e di trasporto e che sono i più numerosi della colonia. Il loro compito è quello di trasportare il cibo e di costruire e riparare le celle.

Le femmine che formano la parte più consistente della colonia, sono le operaie che svolgono attività manuali e di trasporto e che sono i più numerosi della colonia. Il loro compito è quello di trasportare il cibo e di costruire e riparare le celle.



Le vespe



Nelle comunità delle vespe maschi e femmine sono alati e simili d'aspetto.

Le società sono annuali e vengono fondate in primavera da una femmina che costruisce le prime celle del nido e che si occupa di nutrire le prime larve che daranno origine a femmine sterili (operai). Queste, poi, provvederanno a svolgere i lavori necessari all'ingrandimento del nido e all'alimentazione delle larve; la regina dovrà solo deporre le uova. In autunno nasceranno poi i maschi e le femmine fertili. Dopo l'accoppiamento saranno queste ultime le sole a sopravvivere tutti gli anni destinati a piovono con l'avvento della cattiva stagione.



Le vespe adulte si nutrono di sostanze zuccherine ricche generalmente dai fiori o dalla polpa dei frutti. Le larve vengono nutrite dalle operaie con sostanze di origine animale, rigurgitate dopo aver rubato una particella digeribile.

I nidi (vespi) sono costruiti con cartone ottenuto dalla macerazione di fibre vegetali e presentano un involucro a protezione della cella che possono essere ricurve in una o più fasi successive. Alcune vespe, i pulitoni, hanno il nido privo d'involucro protettivo e lo formano con un corte pallone che ad un punto si allarga in un edificio.



Le vespe hanno una particolare cura del loro nido, nel caso di eccessiva calore, diminuiscono la temperatura del nido ventilandolo con le ali e trasportando con delle spiracole di acqua.

I vespi più grandi sono quelli dei calabroni, formati da numerosi favi sovrapposti.

Le formiche

Le formiche, diffuse in ogni angolo della Terra, sono il gruppo di insetti sociali più numeroso e più complesso. Le formiche sono divise in caste e sono i più numerosi della colonia.



Il ruolo delle formiche che formano la parte più consistente della colonia, è quello di trasportare il cibo e di costruire e riparare le celle. Le formiche che formano la parte più consistente della colonia, sono le operaie che svolgono attività manuali e di trasporto e che sono i più numerosi della colonia. Il loro compito è quello di trasportare il cibo e di costruire e riparare le celle.



Tra i nidi più comuni si possono citare quelli fabbricati inglobando le formiche termiti. Sono fatti di foglie "cucite" tra di loro, grazie ad una secrezione delle larve. Per la costruzione di questi nidi, un gruppo di operaie, infatti, masticano i bordi delle foglie, mentre altre, tenendo tra le mandibole una larva e stringendola delicatamente, la applicano all'assemblare un filo di seta col quale uniscono i margini delle foglie stesse. Le larve vengono utilizzate come se fossero ridotti di colla.

Il regime alimentare delle formiche è estremamente vario. Alcune si nutrono di semi che immagazzinano nel nido in vari e propri "granai", altre d'insetti. Altre ancora, più stravaganti, allenano ad addolcimento "muri" di insetti (gli afidi) dai quali ricavano un preziosissimo liquido zuccherino (melata) attraverso operazioni che fanno pensare alla mangiatura. Gli afidi infatti, se costretti delicatamente, emettono la stessa sostanza di cui le formiche sono ghiottissime. Per le loro "mucche", che curano accuratamente, le formiche costruiscono persino delle camere speciali, dalle varie e proprie "stalle".



Altre formiche non si limitano a trasportare le foglie che trasportano più o meno nel loro nido. Qui le riducono frammenti e le trasportano con la seta fino a ridurle ad una massa saponosa. In questo, appunto, per in apposite parti in "campi" sotterranei, vengono smaltite dalle opere di foglio, che vengono mantenute umide e quindi ulteriormente durante la estate.



olte assai
dicolì.



1000'000 di SPECIE



300'000 SPECIE

Gli Insetti : un milione di specie

Per avere un'idea dell'importanza numerica degli insetti basta pensare che essi comprendono oltre 3,4 volte le specie di animali finora note. Il primo evento, a questo riguardo, scattò su Coleotteri (circa 350.000 specie!) seguirono gli Imenotteri.

I Lepidotteri, i Ditteri, gli Emittori, gli Ortotteri e infine, un numero notevole di ordini "minori" (i quali tuttavia, contano complessivamente 40.000 specie) non sono certo tante quelle di tutti i Vertebrati.







Музеји полигони позитивне енергије

Људи траже позитивну енергију, траже охрабрење, траже добро и позитивно, разумевање, нове идеје, ризнице нових изузетних знања и искустава. Музеји могу да охрабре, да оплеме и креативно подстакну ка проналажењу правог система вредности. Омогућавају посетиоцу да се обогати личним откривањем разноврсног света којим је окружен. Ентомолошки музеј својим необичним музеалијама, ненадмашним шампионима разноврсности познатог живог света и варијабилности животних форми пружају инспирацију, подстицајно понашање, креативност и потребу за стицањем додатних сазнања и вештина.

Важне информације о музејима и ентомолошким збиркама

Музеј је носилац аутентичног идентитета креатора музеја у оквиру једне нације, представљен избор музеалија говори о нама, **о издвојеним вредностима које су нам из неког разлога важне**, о погледу на **свет који желимо да сачувамо и са поносом поделимо са другима**. Четрдесет хиљада светских музеја указује на човекову тежњу да тековине човечанства и природе сачува, отргне од нестајања и подели са ближњим. Истовремено музеј инсеката је препозната социјална институција заштите наслеђа, која брине о правилном представљању природних вредности најширој јавности.

10.

OKATOST, MORFOLOGIJA USLUŽBI OBMANJIVANJA I ZASTRAŠIVANJA PREDATORA

OKATOST JE JEDNA VRSTA UZNEMIRAVAJUĆE OBROJENOSTI KOJA MNOGIM VRSTAMA INSEKATA KORISTI PRI OBRANI OD NEPRIJATELJA. VELIKE OČI MOGU SKRENUTI PAŽNJU PREDATORIMA NA POTENCIJALNU OPASNOST, DOVOLJNO DA SE ŽRTVA SKLONI SA OPASNOG MESTA. OVDJE SU PRESTAVLJENE VRSTE KOJE ŽIVE NA PROSTORU NACIONALNOG PARKA DERDAP ALI I VRSTA *Antheraea yamamai* KOJA JE INTRODUKOVANA PRE VIŠE OD STO GODINA NA PROSTOR ZAPADNE SRBIJE I POTENCIJALNO U BUDUĆNOSTI MOŽE POSTATI I ČLAN INTOMOFAUNE NACIONALNOG PARKA DERDAP.



Saturnia pyri (Linnaeus, 1761)

Familija Saturniidae (SATIRI)



Antheraea yamamai (Linnaeus, 1761)



Aglia tau (Linnaeus, 1761)



Eudia pavonia (Linnaeus, 1761)



Familija Arctiidae (MEDONJICE)

Arctia caja (Linnaeus, 1761)



Smerinthus ocellata (Linnaeus, 1761)

Familija Sphingidae (VEŠTICE)

Familija Nymphalidae (ŠARENCI)



Inula caerulea (Linnaeus, 1761)



8.

APOSEMILJA - UZNEMIRAVAJUĆA OBOJENOST KOD INSEKATA

LEPTIRI IZ OVE FAMILIJE SU MASIVNI, OBRASLI DLAČAKAMA, OBOJENI SU ATRAKTIVNIM I UPOZORAVAJUĆIM KONTRASTNIM I JARKIM BOJAMA.

Familija Aretidae (MEDONJICE)

Arctia vilica (Linnaeus, 1758)

Callimorpha dominula (Linnaeus, 1758)

Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)

Catocala fulminea (Scopoli, 1763)

Catocala hymeneus (Denis & Schiffermüller, 1775)

Catocala nymphagoga (Esper, 1787)

Rhypania puerator (Linnaeus, 1758)

Euploga quatuordecimnotata (Poda, 1761)

Catocala maura (Linnaeus, 1767)

Noctua promethea (Linnaeus, 1758)

Deilephila postica (Linnaeus, 1758)

Familija Papilionidae

POZNATO JE OKO 600 VRSTA KRUPNIH LEPTIRA VILLO LEPIH BOJA NA KRILIMA, NA ZADNIM KRILIMA VEĆINA VRSTA IMA KARAKTERISTIČNE NASTAVKE U OBLIKU LASTINOG REPA.

Familija Nymphalidae

LEPTIRI IZ OVE FAMILIJE PRIPADAJU DNEVNIM LEPTIRIMA, NJIHOVA KRILA SU I SA GORNJE I DONJE STRANE ISPUNJENA RAZNOBOJNIM PEGAMA I CRTEŽIMA. GUSENICE SE RAZVIJAJU NA KOPIRIV.

Familija Zygaenidae (KRVAVE KAPLJICE)

LEPTIRI IZ OVE FAMILIJE SU SITNI SA INTENZIVNIM ATRAKTIVNIM I UPOZORAVAJUĆIM KONTRASTNIM I JARKIM BOJAMA. U LIMBU SADRŽE CIJANIDNA JEDINJENJA I PREDATORI IH IZBEGAJAJU.



3.

ŠTETNI INSEKTI NACIONALNOG PARKA ĐERDAP



VRSTE IZ OVE FAMILIJE SU PREDATORI. IMAGA SU ČESTO NA CVETOVIMA RAZNIH BILJAKA GDE SE HRANE POLENOM. NEKA IMAGA SE DOPUNJSKI HRANE DRUGIM INSEKTIMA, LOVEĆI IH I KIDAJUĆI NJIHOVO TELO. IMAGA SE DOPUNJSKI HRANE DRUGIM INSEKTIMA.

LARVE CLERIDA SU KARNIVORNE. SREĆU SE U GNEZDIMA SOLITARNIH I SOCIJALNIH PČELA I OSA, POD KOROM OSUŠENIH STABALA, U STELJI I SL. LARVE CLERIDE *Trichodes apicatus* ŽIVE U GNEZDIMA PČELA HRANEĆI SE NJIHOVIM LARVAMA.

FAMILIJA JE BOKATA VREMLA I DO SADA JE OPISANO 10.000 VRESTA. U NAŠOJ ZEMLJI JE PRISUTNO VIŠE OD 100 FAMILIJA. PODFAMILIJA MELIOLINOTENAE POZNATA SU PO VRESTMIMA KOJE SE NAZIVAJU GUNDELJI. IMAGA SE U IRANI LIŠĆEM RAZNIH BILJAKA, A LARVE ŽIVE U ZEMLJI I HRANE SE KORENEM ŽIVIH BILJAKA. LARVE IMAJU SPECIFIČAN NACHT ISHRANE, NEMAJU FERMENTE ZA POKREĆENJE ŽIVOTNE DEJATNOSTI U SREDNJEM CREVU IMAJU SIMBIONTE KOJI SE TU RAZVIJAJU. LARVA OTVOR LARVA LUČI KAŠU, KOJU POJEDE I U KOJOJ SU SIMBIONTI. U PREDNEM ŽELUDCU IMA GNJEČI I SVARI U SREDNEM CREVU. NA TAJ NACHT LARVA DVA PUTA UZIMA HRANU. I TEK TADA JE IZBAČI KROZ ANALNO OTVOR.

PREDSTAVNICI OVE GRUPE SU KRUPNI INSEKTI. LARVE ŽIVE U ZEMLJI I HRANE SE SISANJEM SOKOVA IZ KORENJA RAZNIH BILJAKA. ŠTETA KORU NAČINE NIJE VELIKA. PRI POLAGANJU JAJA ŽENKE POLAŽUČI JAJA U ZAREZE NA GRANAMA I STAB-
LA POMOĆU LEGALICE OSLABI GRANU GDE SE LOMI BILJAK.

KRASCI SU TVRDOORUČCI ATRAKTIVNIH BOJA I DEZENA. ISKLJUČIVO SE RAZVIJAJU U DRVETU, REDE U KORENU. KRASCI MOGU BITI PRIMARNE, SEKUNDARNE ILI TERCIJALNE ŠTETOCINE. VEOMA SU BRZI I DINAMIČNI. POŽENA JAJA NA KORU DRVEĆA LBRZO PUCAJU I IZ NJIH SE IZLEU APONE LARVE, UBUŠUJU SE U KORU I GOTOVO ČITAVO RAZVICE PROVODE IZMEDU KORE I DRVETA ILI U SAMOM DRVETU. *Campidol temerisalis* L. - ŽILOGRIZ RAZVILA SE NA KORENU. RAZNIH VOKA.

SURLJAS SE RAZLIKUJE OD OSTALIH TVRDOKRILACA PO GLAVI KOJA JE IZVUČENA U KRACU ILI DUŽU SURJICU, NA CIJEM VRHU SE NALAZI APARAT ZA GRIZ. KANJE, TITULACIJE, SU INSEKTI, MOGU BITI MONOFAGNI, OLIGOFAGNI I POLIFAGNI. HRANE SE LISICIM ILI PUPOLICIMA, CVETOVIMA, SEMENOM, KORENOM, GRANAMA, KOROM I DRYETOM. HRANE SE LARVE ALI I IMAGO. *Cervinus glaucus* L. JE SURJAS ČIJA ŽENKA POLAŽE JAJA U ZELENJE PLODNE HRABE, KADODOSTIGNU VELIČINU OD 1 CM. HRABSTOV ŽIZAK JE NARPOŠTEŠTICA. HRABSTOV ŽIZAK ŽIRA.

Familija Cleridae

Trichodes apharitus (Linnaeus, 1758) PČELINJI VUK

Familija Scarabaeidae (ISTOROŠCI)

Melolontha melolontha (Linnaeus, 1758) MAJSKI GUNDELJ

Familija Cicadidae (VELIKI CVRČCI)

Tibicen plebejus (Linnaeus, 1758)

Familija Buprestidae (KRASCI)

Coprosolis tenebrioides (Linnæus, 1758) ŽILOGRIZ

Familija Curculionidae (SURLAŠI, PIPE)

Curculio glandium (Linnaeus, 1758) HRASTOV ŽILJAK



Verpa crabbo (Linnaeus, 1758) STRŠLJEN

Familija Vespidae (PRAVE OSE)

STRŠLIJEN JE NAŠA NAJKRUPNJA VRSTA IZ FAMILIJE Vespidae. IMAGO STRŠLIJENA GULI KORU SA STABALA OD AVGUSTA DO OKTOBRA ŽBOG SLATKIH BILJNIH SOKOVA KOJIMA SE IMAGA HRANI. PREFERIRAJU KORU SA STABLA JASENA, JOVE, BREZE I HRASTA. OD OVE RADNJE DOLAZI DO SUŠENJA OLJUŠTENIH GRANA I MLADOG STABLA. OVO MOŽE DA BUDE MASOVNO ŠTETA JE U VODARSTVU, VINOGRADARSTVU I PČELARSTVU JER LOVI PČELE RADILICE ČIJM TRUPOVIMA HRANI MLADE



Xylocopa violacea (Linnaeus, 1758) VELIKA ŠUMSKA PČELA

Familija Apidae (PČELE)

VELIKA ŠUMSKA PČELA *Xylocopa violacea* (Linnaeus, 1758)
IMA POTENCIJAL DA PRUČINI MANJE ŠTETE. GRADI
GN-
EZDO U MRTVOM DRVETU. ŠTETE MOŽE PRUČINITI



Lytta vesicatoria (Linnaeus, 1758) ŠPANSKA BUBA

Familija Meloidae (MAJCI)

VEĆINA VRSTA SADRŽI U KRVI KANTARIDIN, KOJI SLUŽI ZA ODIRANJE OD NEPRIJATELJA. RAZVIJEŠTE SE TIPIKATAMORFOZOM. IMAGO SU FITOFAGI I IMA IMA NA LISCI, TRAVI I CVJETOVIMA. DOK SU LARVE ZOOPAGNE I ŽIVE KAO PREDATORI. KLEPTOPARAZITI SU PARAZITOZI DRUGIH INSEKATA. POSTOJENSKA BUBA JE JEDINA STETOCINJA IZ OVE FAMILIJE. VAŽNA ZA ŠUMARSTVO. IMAGO U PODNEVNIM SATIMA U ROJEVIMA U KRUNAMA JASENA, JORGOVANOSTI LISICE, NAJPRE JEDNO MLADO LISICE, PASTORIJU NAKON ČEGA OD LISTA OSTAJU SAMO NERVI.



Botrychium capucinum (Linnaeus, 1758) PARKETNA BUBA

Familija Bostrychidae (BUBE KAPUCINI)

LARVE ŽIVE U MRTVOM DRVETU RAZLIČITIH VRSTA I TIPIČNE SU TEHNIČKE ŠTETOCINE DRVETA. NA HRATOVIMA PRETIŽNO JAVILA SE PARKETNA BUBA NAPADA OSUŠENA STABLA U ŠUMI, A ZNATNO ČEŠĆE OBORENA ILI PANJEVE, POSEBNO SU IMAGA ČESTA NA STOVARIŠTIMA GRADE U ŠUMI ILI PREDUZEĆIMA. RADO NAPADA LIŠČARSKO DRVO U ŠUMI, NA SEČMAMA ILI STOVARIŠTIMA, OPAKO NAPADNUTO DRVO AKO SE UGRADI ISTE GODINE, NAREĐENE GODINE IZ UGRADNIH PREDMETA IZLAZE IMAGA.



Agropyron maritimum (Linnæus, 1758)

LARVE ELATERIDA ŽIVE U ZEMLJI I HRANE SE KORENIEM RAZNIH BILJAKA. U ZEMLJI SE MOGU NAĆI NA RAZLIČITIM DUBINAMA. DO 35 CM. POJEDINE VRSTE SU ŠTETNE U ŠUMARSTVU I POLJOPRIVREDI. LARVE SU POLIFAGNE I HRANE SE KORENIEM SVIH BILJAKA. HRANE SE I POSEJANIM SEMENOM I KOTILEDONIMA JOŠ NE ISKLJULIH BILJAKA.

MOĆNI SU LEPTIRI, ČIJE LARVE IZORIJU DUGE
HODNIKE PRI ČEMU PROCIJANJAJU VELIKU TEŽINU.
ČAK ŠTETU PRAVIMAJU I NA VEŠTAČIMA, *Zenopsis
pyrina* L. *Zeuzema* i *Choristoneura* L. vrhove
KOD NAPADA MLADIH STABALA OD JEDNE GUSE-
NICE STRADA CELO STABLO.

Zenopsis pyrina (Linnaeus, 1761)



Familija *Cossidae* (DRVOTOČCI)



Cartia corymbosa (Linnaeus, 1758)

1.

ŠTETNI INSEKTI NACIONALNOG PARKA ĐERDAP

LEPTIRI SREDNJE VELIČINE SA DEBELIM TELOM.
SISALJKA DOBRO RAZVIJENA, GUSENICE SA 16
NOGU. LUTKE U KORONAMA ILI BLIZ NJI, VEĆINA
U ZEMLJI. U ŠUMSKIM EKOSISTEMIMA IMA NIKO-
LIKO VRSTA IZ OVE FAMILIJE, ALI JE ZA ŠUMSKO
GAZDINSTVO NAJVAŽNIJA *Phalera bucephala* L.



Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)

Familija *Notodontidae*

ŠIMŠIROV MOLJAC NAPADA ŠIMŠIR I PRAVI VELIKE
ŠTETE NA OVOJ UKRASNOJ GAJENOJ BILJCI. VRSTA JE
POREKLOM IZ AZIJE A U EVROPI JE PRVI PUT ZABEL-
EŽENA 2006. GODINE.



Cydalis perspectalis (Walker, 1859)

Familija *Crambidae*

LEPTIRI IZ FAMILIJE LYMANTRIIDAE
SU INSEKTI SREDNJE VELIČINE. GU-
SENICE SU JAKO MALJAVE A SAGRIJE
I DLAKE KOJE ZARJE GUSENICE IMAJU
16 NOGU. LYMANTRIIDAE SU IZVAZILE
POLJOPRIV. LEPTIRI SU NAJŠTETNIJA
ŠUMSKI INSEKTI (GUBAR, NONA, ŽUT-
OTRBA).

Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)



Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)



Familija *Lymantriidae* (GUBARI)

Eugnata chrysorrhoea (Linnaeus, 1758)



LEPTIRI IZ OVE FAMILIJE SU DNEVNI LETAČI. KADA
MIRUJU KRILA SU PRIKLJUBJENA JEDNO UZ DRUGO.
FAMILIJA SADRŽI VAŽNE ŠTETNOČINE U POLJOPRIV.
REDI I VRSTU *Aporia crataegi* JEDINU ŠTETNU VRSTU
U ŠUMARSTVU.



Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)

Familija *Pieridae* (KUPUSARI)

DORBI SU LETAČI, SISALJKA VEOMA RAZVIJENA, ZNA-
TNO DUŽA OD TELA. HRANJE SE CVETNIM NEKTAROM
U STADIJUMU IMAGA PRI ČEMU LEDE U VAZDUHU.
LUTKE U ILI NA POKRETNOSTI ZEMLJE. OD ZNAČAJA
ZA ŠUMSKO GAZDINSTVO SAMO VRSTA BOROVNA VE-
ŠTICA *Sphinx pinastri* (Linnaeus, 1758).



Sphinx pinastri (Linnaeus, 1758)

Familija *Sphingidae* (VESTICE)

6.

KORISNI INSEKTI NACIONALNOG PARKA ĐERDAP



RED NEUROPTERA, MREŽOKRILCI JE VEOMA HETEROGENA GRUPA. POSEBUU USNI APARAT ZA GRICKANJE. VELIKI SU PREDATORI. SLABI SU I SPORI LETAČI. HRANE SE DRUGIM ŽILAVKARIMA, NAČEŠĆE INSEKTIMA. LARVE SVIH VRSTA SU PREDATORI. MREŽOKRILCI SE RAZVIJAJU POTPUNIM PREOBRAZAJEM. MREŽOKRILCI KAO PREDATORI REGULISU BROJNOST ŠTETNIH INSEKATA I NA TAJ NAČIN DOPRINOSI BIOLOŠKOJ RAVNOTEŽI U ŠUMSKIM EKOSISTEMIMA. VEOMA SU KORISNI I IMAJU VELIKI ZNAČAJ U ŠUMSKIM I AGROEKOSISTEMIMA.

Familija Ascalaphidae

Libellula macaronius (Scopoli, 1763)

FAMILIJA CICINDELIDAE SU KORISNI INSEKTI U NAŠIM ŠUMAMA. ZBOG VELIKE PROZRAČIVOSTI LARVE IMAJU IMAJU VEOMA VAŽNU ULOGU U REDUKCII POPULACIJA ŠTETNIH INSEKATA I ODRŽAVANJU BIOLOŠKE RAVNOSTEŽE.

Familija Cicindelidae (BUBE PEŠKARE)

Cicindela sp.

BOGOMOLJKA IMA ODLIČAN VID, OBOJENA JE NEPRIMETNIM BOJAMA KOJE PODSEĆAJU NA BILJKE NA KOJIMA ČEKAJU ŽRTVU. TROUGLASTI OBLIK GLAVE I VELIKE SLOŽENE OČI KOJE STROJE IZ UGLOVA GLAVE VEOMA SU OSETLJIVE NA POKRET.

Familija Mantidae (BOGOMOLJKE)

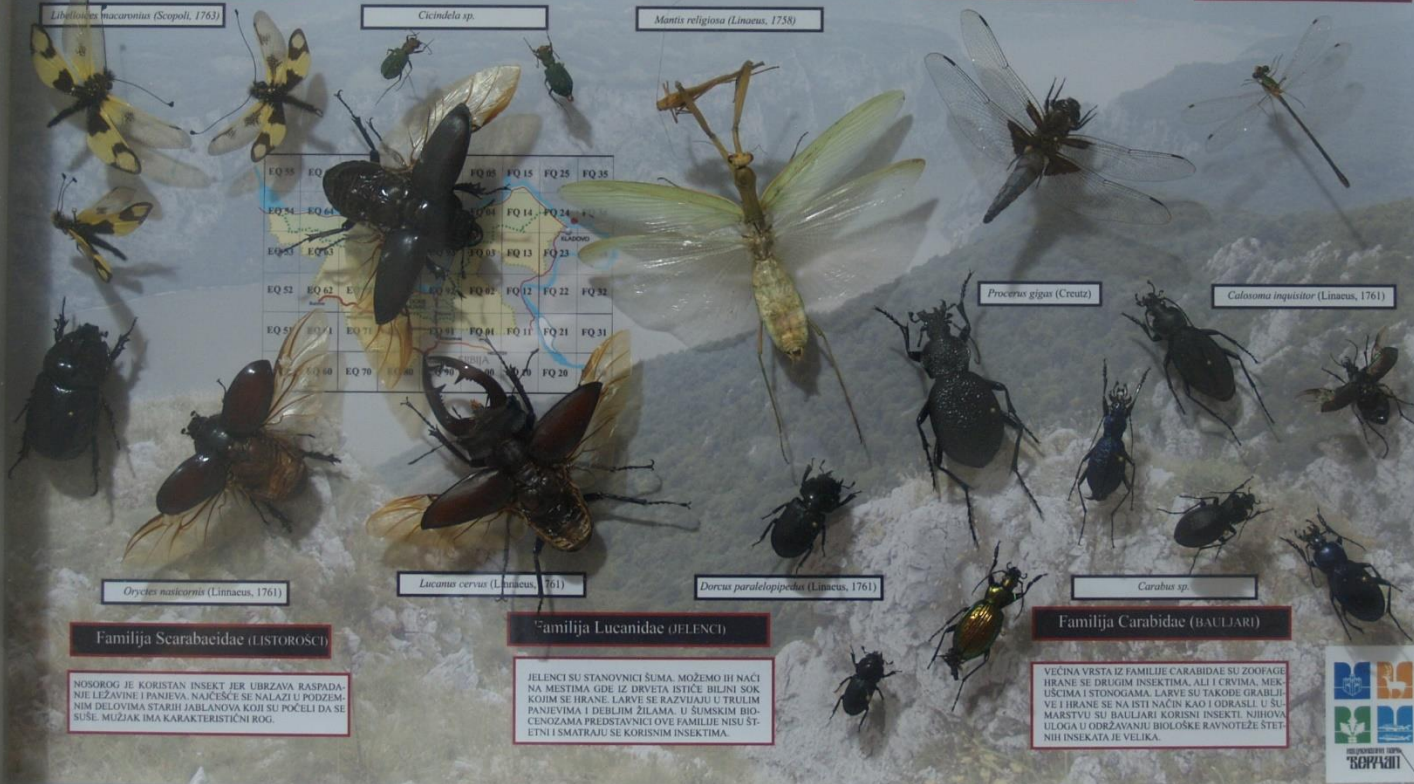
Mantis religiosa (Linnaeus, 1758)

VELIKI I SNAŽNI LETAČI. POSEBUU: KRATKE ANTENE I VEOMA DOBAR VID. PREDATORI KOJI IMAJU ZNAČAJNU ULOGU U REDUKCII ŠTETNIH INSEKATA. PRVENSTVENO KOMARACA.

VILINSKI KONJICI (Epiprocta)

PREDNJA I ZADNJA KRILA SLIČNOG OBLIKA. NEŽNE GRADE. SAŽIŽE NEPOTPUNU METAMORFOSU. LARVE ŽIVE U VODI.

VODENE DEVICE (Zygoptera)



Oryctes nasicornis (Linnaeus, 1761)

Familija Scarabaeidae (LISTOROŠCI)

NOSOROŠ JE KORISAN INSEKT JER UBRZAVA RASPADANJE LEŽAVINE I PANJEVA. NAČEŠĆE SE NAALAZI U PODZEMNIM DELOVIMA STARIH PABLANOVA KOJE SU POČELI DA SE SUŠE. MUŽJAK IMA KARAKTERISTIČNI ROG.

Lucanus cervus (Linnaeus, 1761)

Familija Lucanidae (JELENCI)

JELENCI SU STANOVNICI ŠUMA. MOŽEMO IH NAĆI NA MESTIMA GDE IZ DRVETA ISTIČE BIJELI SOK KOJIM SE HRANE. LARVE SE RAZVIJAJU U TRULIM PANJEVIMA I DEBLIM ŽILAMA. U ŠUMSKIM BIOGENOZAMA PREDSTAVNICI OVE FAMILIJE NISU ŠTETNI I SMATRAJU SE KORISNIM INSEKTIMA.

Dorcus parallelipipedus (Linnaeus, 1761)

Procterus gigas (Cresson)

Calosoma inquisitor (Linnaeus, 1761)

Carabus sp.

Familija Carabidae (BAULJARI)

VEĆINA VRSTA IZ FAMILIJE CARABIDAE SU ZOOFAGE. HRANE SE DRUGIM INSEKTIMA, ALI I CRVIMA, MEKUSCIMA I STONOGAMA. LARVE SU TAKOĐE GRABLJIVICE I HRANE SE NA ISTI NAČIN KAO I ODRAŠLI. U ŠUMARSTVU SU BAULJARI KORISNI INSEKTI. NJIHOVA ULOGA U ODRŽAVANJU BIOLOŠKE RAVNOSTEŽE ŠTETNIH INSEKATA JE VELIKA.



9.

MIGRATORNE VRSTE INSEKTATA NACIONALNOG PARKA ĐERDAP



MIGRATORNE VRSTE SU GODINAMA RETKE, A ONDA DOĐU U MIGRATORNOM TALASU I POLOŽE JAJA. IZ OVIH JAJA SE IZLEŽE VELIKI BROJ GUSENICA, KOJE MOGU NAPRAVITI VELIKU ŠTETU. KOD AUTOHTONIH VRSTA BROJNOST POPULACIJA SE TAKOĐE MENJA. ŠTETNE VRSTE NISU MASOVNE U ISTO VREME. FAKTORI KOJI REGULIŠU BROJNOST ŠTETNIH INSEKATA U OKVIRU LANACA ISHRANE SU: POVEĆANJE BROJNOSTI PREDATORA, PARAZITA, PARAZITOIDA, BAKTERIOZA, MIKOZA ILI PROMENE METEOROLOŠKIH FAKTORA. OVDE SU PRIKAZANE MIGRATORNE VRSTE LEPTIRA ZABELEŽENE U NACIONALNOM PARKU ĐERDAP.

PRAVE SELICE SU VRSTE KOJE U ODREĐENO VREME GODINE NAPUŠTAJU POSTOJIBINU I SELE SE U SEZONSKO BORAVIŠTE. NA SEZONSKOM BORAVIŠTU SE RAZMNOŽAVAJU. DOBIJENI POTOMCI SE SELE NAZAD U POSTOJIBINU I NASTAVLJAJU REPRODUKCIJU. POTOMCI KOJI MIGRIRAJU DALJE OD SEZONSKOG BORAVIŠTA NISU U STANJU DA SE SELE NAZAD U POSTOJIBINU. OVA GRUPA SE NAZIVA ZALUTALIM JEDINKAMA.

Heliothis (Linnaeus, 1758)

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)

Autographa gamma (Linnaeus, 1758)

Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)



SELEJENICI SE SELE SLUČAJNO UNUTAR OKOALA I NE VRAĆAJU NA MESTO ODAKLE SU KREŠNULI. JEDINKE KOJE SE NAJAVLJUJU U NETIPIČNOM REGIONU SE NAZIVAJU ZALUTALE JEDINKE.

Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)

Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)

Colias erocaea (Fourcroy, 1785)

PRIVREMENO PRESELJENE VRSTE SU ONE KOJE KOJE U ODREĐENO VREME GODINE NAPUŠTAJU POSTOJIBINU I SELE SE U PODRUČJE GDE MOGU PRIZIVITI. TO JEST GDE PREZIME I PROVEDU LETO. ISTI SE PRIMERCIM SELE NAZAD U POSTOJIBINU, GDE NASTAVLJAJU REPRODUKCIJU.

Libythea celtis (Laicharting, 1782)

Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)

Isores lathonia (Linnaeus, 1758)

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Pieris rapae (Linnaeus, 1758)

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Agrotis exclamationis (Linnaeus, 1758)

Agrotis segetum (Denis & Schiffermüller, 1775)

Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)

Mythimna albipuncta (Denis & Schiffermüller, 1775)

Mythimna laluna (Linnaeus, 1767)

RASELJENICI SU VRSTE ZA KOJE PRETPOSTAVLJAMO DA SE SELE, KOJE PROŠIRUJU SVOJ AREAL, NAGINJU KA IZMENI POPULACIJE ILI SE POPULACIJA ODALE ŠIRI, NAGINJE DA BUDE ČLAN TE GRUPE. ONI NAPUŠTAJU POSTOJIBINU I DOSEGAJU U RAZLIČITE USLOVE U NOVO PODRUČJE DOSEGAJU BEZ POSEBNOG CILJA.

ИЗЛОЖБА И ПРОМОЦИЈА ЕНТОМОЛОШКЕ ПОСТАВКЕ ВИЗИТОРСКОГ ЦЕНТРА НАЦИОНАЛНОГ ПАРКА ЂЕРДАП

ОРГАНИЗАТОРИ:
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ НАЦИОНАЛНИ ПАРК ЂЕРДАП
УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ИНСТИТУТ ЗА НИЗИЈСКО ШУМАРСТВО И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ



ЂЕРДАП
НАЦИОНАЛНИ ПАРК



INSTITUT ZA NIZIJSKO
ŠUMARSTVO I
ŽIVOTNU SREDINU



ДОЊИ МИЛАНОВАЦ
11 СЕПТЕМБАР 2017

HVALA NA PAŽNJI.

