

ŠKODLIVÉ DRUHY Z RADU LEPIDOPTERA KORÚN DUBOV NÍŽINNÝCH OBLASTÍ JUHOZÁPADNÉHO SLOVENSKA

MIROSLAV KULFAN

Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina, B-1, 84215 Bratislava [kulfan@fns.uniba.sk]

KULFAN, M., 1988: Lepidoptera as a pests of oak crowns in Southwestern Slovakia lowlands. *Folia faunistica Slovaca* 3: 119-124

Abstract: Gypsy moth [*Lymantria dispar* (LINNAEUS, 1758)] is the most important leaf eater Lepidoptera pest of oak crowns in lowlands of southwest Slovakia according to product of average abundance or dominance and average mass of a grown-up caterpillar. *Amphipyra pyramidea* (LINNAEUS, 1758) is considered to be very important pest of *Quercus robur* leaves in Šúr (Podunajská rovina lowland). In comparison with another economic important Lepidoptera species, gypsy moth reached on majority of the study areas several times higher values of product of average abundance or dominance and average mass of grown-up caterpillar. The highest harmfulness of *Lymantria dispar* caterpillars showed up in Borská nížina lowland on the area with manmade culture of *Quercus petraea*. On the basis of product of average mass of a grown-up caterpillar and dominance of the species, the studied areas with manmade culture of *Quercus petraea* and not original introduced *Quercus rubra* have similar composition of the most important species from forestry point of view.

Keywords: Lepidoptera, the most important pests, oaks, lowlands, Southwestern Slovakia

ÚVOD

Tento príspevok nadväzuje na faunistický prehľad motýľov zistených v korunách dubov nížinných oblastí juhozápadného Slovenska (KULFAN, 1977). V príspevku sa zameriavam na vyhodnotenie najvýznamnejších druhov motýľov, ktorých foliofágne húsenice sa zistili v korunách dubov v období máj – jún (prípadne v máji až júli) (KULFAN, 1977), t.j. v období, kedy sa vyskytuje najväčší počet húseníc z celého roka (prvý alebo predletný nápor húseníc) (PATOČKA, 1954). V tomto období dochádza často k veľkým stratám listovej hmoty a niektoré významné škodce z radu Lepidoptera spôsobujú holožery dubov. Je to v čase intenzívnych životných pochodov dubových drevín, a preto sa toto obdobie považuje z lesníckeho hľadiska za najvýznamnejšie (PATOČKA, 1954, PATOČKA et al., 1962).

Otázkami spotreby listovej hmoty dubov hmyzom sa na Slovensku zaoberal PATOČKA et al. (1962) a KULFAN (1990).

Vyhodnotenie údajov potrebných k zisteniu najvýznamnejších druhov motýľov na základe foliofágnych húseníc žijúcich v korunách dubov umožnil grant 1/4151/97: Fytofágny hmyz v korunách drevín lesných a nelesných ekosystémov s dôrazom na hospodársky významné druhy.

MATERIÁL A METÓDY

Materiál pochádza z korún pôvodných porastov duba letného (*Quercus robur*) (NPR Šúr, Convallario-Quercetum roboris, mapový štvorec DFS: 7769; PR Ostrov Kopáč, Crataegetum danubiale, DFS: 7868; Závod – plocha č. 1, Fraxino-Ulmetum-Quercetosum, DFS: 7467; Závod – plocha č. 2, Frangulo alni-Quercetum, DFS: 7468); introdukovaného duba zimného (*Q. petraea*) pochádzajúceho z Malých Karpát (Závod – plocha č. 3, Querco-Pinetum, DFS: 7468) a introdukovaného, pôvodom amerického druhu – *Quercus rubra* (Závod – plocha č. 4, Querco-Pinetum, DFS: 7468).

Materiál sa zbieral v dvojtýždňových až mesačných intervaloch v období rokov 1983-1994.

Pri odbere húseníc sa použila metóda oklepov (25 oklepov 1 m dlhých konárov).

Hodnoty priemernej živej hmotnosti dospelých húseníc sa prevzali z nasledovných prác: PATOČKA et al. (1962) a KULFAN (1990).

Priemernú hmotnosť dospelých húseníc druhov *Amphipyra pyramidea*, *Eupsilia transversa*, *Orthosia munda*, *O. incerta*, *O. gothica*, *Agriopis aurantiaria*, *Apocheima pilosaria*, *Biston strataria*, *Agrochola laevis*, *Dichonia convergens* a *Ectropis crepuscularia* som určil odhadom na základe veľkosti húsenice s podobnými rozmermi tela, pričom som vychádzal z dostupnej literatúry (PATOČKA, 1954, 1980).

Do tabuliek sa zaradili druhy motýľov, ktorých húsenice sa zistili na jar (máj – jún) s výnimkou dvoch druhov (*Lymantria dispar* a *Orthosia incerta*), ktoré sa v oblasti Borskej nížiny potvrdili ešte aj v júli.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Na základe abundancie húseníc motýľov sa nie celkom odzrkadlí aj hospodársky význam jednotlivých druhov, pretože húsenice mnohých druhov s relatívne vysokou početnosťou dosahujú malú hmotnosť, a tým majú aj malú spotrebu listovej hmoty. Pravdivejšie poradie druhov na základe spotreby listovej hmoty dostaneme vtedy, keď sa vynásobí abundancia alebo dominancia húseníc príslušného druhu priemernou hmotnosťou dospelých húseníc (PATOČKA, 1962).

Podľa súčiny priemernej abundancie (NPR Šúr, PR Ostrov Kopáč), alebo priemernej dominancie (plochy č. 1-4, lokalita Závod) a priemernej hmotnosti dospelých húseníc príslušného druhu vyplýva, že najvýznamnejším defoliátorom dubov všetkých študijných plôch je jednoznačne mniška veľkohlavá (*Lymantria dispar*) (tab. 1-6). PATOČKA et al. (1962) uvádza, že priemerná živá hmotnosť jednej húsenice mnišky veľkohlavej je 1,37 g a počas svojho života jediná húsenica mnišky zožerie v priemere 1096 cm² listov duba, čo je približne 36 listov. Rovnako v práci uvádza aj ďalšie hospodársky významné druhy motýľov (PATOČKA et al., 1962).

Relatívne vysokú hodnotu súčiny priemernej abundancie a priemernej hmotnosti dosiahla v NPR Šúr blyšťavka orechová (*Amphipyra pyramidea*) – 5,375 g, za ktorou nasledujú ďalšie tri druhy môr (tab. 1).

Polyfágná piadivka jesenná (*Operophtera brumata*), ktorá bola na základe hodnoty súčiny priemernej abundancie a priemernej hmotnosti najvýznamnejším defoliátorom dubov neďalekých Malých Karpát (KULFAN, 1990), sa uvádza v oblasti NPR Šúr až na šiestom mieste (tab. 1).

V oblasti PR Ostrov Kopáč dosahujú ostatné druhy motýľov nasledujúce za mniškou veľkohlavou relatívne veľmi nízke hodnoty súčiny priemernej abundancie a priemernej hmotnosti. Na tomto území je obávaný hospodársky škodca – *Operophtera brumata* až na štvrtom mieste na základe škodlivosti húseníc (tab. 2).

Plocha č. 1 a 2 s dubom letným v oblasti Závodu na Borskej nížine sa vyznačuje podobným poradím druhov motýľov podľa škodlivosti húseníc. Prvé šieste miesta sa vyznačujú štyrmi rovnakými druhmi: *Lymantria dispar*, *Eupsilia transversa*, *Orthosia incerta* a *Orthosia cerasi* (tab. 3 a 4). Významný defoliátor – *Operophtera brumata* je na ploche č. 1

na 5. a na ploche č. 2 dokonca na 10. mieste v poradí na základe škodlivosti húseníc (tab. 4).

Plochy v oblasti Závodu, vyznačujúce sa nepôvodnými druhmi dubov (plocha č. 3 – umelo vysadená kultúra duba zimného a plocha č. 4 – introdukovaný dub červený), sa vyznačujú rovnakými druhmi motýľov, ktoré sa uvádzajú na prvých štyroch miestach (*Lymantria dispar*, *Orthosia incerta*, *Cosmia trapezina* a *Biston strataria*) (tab. 5 a 6).

Teoreticky odvodená škodlivosť mory *Cosmia trapezina* nie je v skutočnosti taká vysoká, ako vyplýva nielen z tab. 5 a 6, ale aj z tab. 1, 3 a 4, pretože je to epizit iných listožravých húseníc, najmä z čeľadí Tortricidae a Geometridae (PATOČKA 1954, 1980, PATOČKA et al. 1962).

Najväčšia škodlivosť húseníc mnišky veľkohlavej (*Lymantria dispar*) vzhľadom na ostatné druhy zistené na ploche sa prejavila na Borskej nížine (lokalita Závod – plocha č. 3), kde hodnota súčinu priemernej dominancie a priemernej hmotnosti húseníc mnišky je 73,35 krát vyššia než hodnota súčinu nasledujúceho druhu v poradí (tab. 5). Naopak, teoreticky najnižšia škodlivosť húseníc mnišky veľkohlavej sa prejavila v oblasti NPR Šúr, kde hodnota súčinu priemernej abundancie a priemernej hmotnosti mnišky je iba 1,24 krát vyššia v porovnaní s nasledujúcou blyšťavkou orechovou (*Amphipyra pyramidea*) (tab. 1).

Na záver treba ešte pripomenúť, že v jarnom období sa na študijných plochách Podunajskej roviny a Borskej nížiny zistili ďalšie druhy motýľov (KULFAN, 1997, KULFAN et al., 1997). Aj keď ich početnosť alebo hmotnosť bola nižšia, predsa sa nemalou mierou podieľali na komplexnom žere húseníc v jarnom období. Z lesníckeho hľadiska už majú menší hospodársky význam tie druhy motýľov, ktorých foliofágne húsenice žijú v letnom a jesennom období (PATOČKA, 1954).

SÚHRN

Mniška veľkohlavá [*Lymantria dispar* (LINNAEUS, 1758)] je najvýznamnejším foliofágom z radu Lepidoptera korún dubov nížinných oblastí juhozápadného Slovenska na základe súčinu priemernej abundancie alebo dominancie a priemernej hmotnosti odrastenej húsenice. Veľmi významným škodcom duba letného (*Quercus robur*) v oblasti NPR Šúr (Podunajská rovina) je blyšťavka orechová [*Amphipyra pyramidea* (LINNAEUS, 1758)]. Na ostatných študijných plochách dosiahla mniška veľkohlavá niekoľkonásobne vyššie hodnoty súčinu priemernej abundancie alebo priemernej hmotnosti odrastenej húsenice v porovnaní s ostatnými hospodársky významnými druhmi motýľov. Najvyššia škodlivosť mnišky veľkohlavej sa prejavila na Borskej nížine na študijnej ploche s umelo vysadenou kultúrou duba zimného (*Quercus petraea*). Študijné plochy s umelo vysadenou kultúrou duba zimného a s introdukovaným u nás nepôvodným dubom červeným (*Quercus rubra*) majú z lesníckeho hľadiska podobné zloženie najvýznamnejších druhov motýľov na základe súčinu priemernej hmotnosti a dominancie odrastenej húsenice.

LITERATÚRA

- KULFAN, M., 1990: Synúzie húseníc motýľov (Lepidoptera) na listnatých drevinách Malých Karpát. Veda – vydavateľstvo SAV, Bratislava, 144 pp.
- KULFAN, M., 1997: Motýle (Lepidoptera) žijúce na duboch nížinných oblastí juhozápadného Slovenska. *Folia faunistica Slovaca*, 2: 85-92.
- KULFAN, M., ŠEPTÁK, L., DEGMA, P., 1997: Lepidoptera larvae communities on oaks in SW Slovakia. *Biologia, Bratislava*, 52: 247-252.
- PATOČKA, J., 1954: Húsenice na duboch v ČSR. Štátne pôdohospodárske nakl., Bratislava, 264 pp.
- PATOČKA, J., 1980: Die Raupen und Puppen der Eichenschmetterlinge Mitteleuropas (Monographien zur angewandten Entomologie) – 23. Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin, 188 pp.

Tab. 1. Poradie 10-tich najvýznamnejších druhov motýľov korún duba letného NPR Šúr za obdobie máj – jún 1986-88 na základe súčiny priemernej abundancie a priemernej hmotnosti odraste nej húsenice.

Table 1. Ranking of the 10 most important lepidopterous species found in *Quercus robur* crowns in Šúr over May – June 1986-88 according to the product of average abundance and average mass of a grown-up caterpillar.

Por. č.	Druh	Súčín priemernej abundancie a priemernej hmotnosti (v gramoch)
Ordinal	Species	Product of average abundance and average mass (gramme)
1.	<i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)	6,686
2.	<i>Amphipyra pyramidea</i> (LINNAEUS, 1758)	5,375
3.	<i>Eupsilia transversa</i> (HUFNAGEL, 1766)	3,938
4.	<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)	2,100
5.	<i>Orthosia cruda</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1,615
6.	<i>Operophtera brumata</i> (LINNAEUS, 1758)	1,425
7.	<i>Orthosia munda</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)	1,125
8.	<i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1776)	0,900
9.	<i>Agriopis aurantiaria</i> (HÜBNER, 1799)	0,878
10.	<i>Orthosia cerasi</i> (FABRICIUS, 1775)	0,788

Tab. 2. Poradie 10-tich najvýznamnejších druhov motýľov korún duba letného PR Ostrov Kopáč za obdobie máj – jún 1983-87 na základe súčiny priemernej abundancie a priemernej hmotnosti odrastenej húsenice.

Table 2. Ranking of the 10 most important lepidopterous species found in *Quercus robur* crowns in Ostrov Kopáč over May – June 1983-87 according to the product of average abundance and average mass of a grown-up caterpillar.

Por. č.	Druh	Súčín priemernej abundancie a priemernej hmotnosti (v gramoch)
Ordinal	Species	Product of average abundance and average mass (gramme)
1.	<i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)	12,138
2.	<i>Orthosia gothica</i> (LINNAEUS, 1758)	0,900
3.	<i>Alsophila aescularia</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)	0,884
4.	<i>Operophtera brumata</i> (LINNAEUS, 1758)	0,640
5.	<i>Lithophane ornitopus</i> (HUFNAGEL, 1766)	0,576
6.	<i>Malacosoma neustria</i> (LINNAEUS, 1758)	0,413
7.	<i>Neozephyrus quercus</i> (LINNAEUS, 1758)	0,400
8.	<i>Apocheima pilosaria</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)	0,375
9.	<i>Agriopis aurantiaria</i> (HÜBNER, 1799)	0,364
10.	<i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1766)	0,297

Tab. 3. Poradie 10-tich najvýznamnejších druhov motýľov korún duba letného na lokalite Závod – plocha č. 1 za obdobie máj – júl 1993-94 na základe súčinu priemernej dominancie a priemernej hmotnosti odrastenej húsenice.

Table 3. Ranking of the 10 most important lepidopterous species found in *Quercus robur* crowns in Závod – area No. 1 over May – July 1993-94 according to the product of average dominance and average mass of a grown-up caterpillar.

Por. č.	Druh	Súčín priemernej abundancie a priemernej hmotnosti (v gramoch)
Ordinal	Species	Product of average abundance and average mass (gramme)
1.	<i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)	6,782
2.	<i>Orthosia cerasi</i> (FABRICIUS, 1775)	1,395
3.	<i>Eupsilia transversa</i> (HUFNAGEL, 1766)	1,260
4.	<i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1766)	0,855
5.	<i>Operophtera brumata</i> (LINNAEUS, 1758)	0,837
6.	<i>Lithophane ornitopus</i> (HUFNAGEL, 1766)	0,816
7.	<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)	0,780
8.	<i>Agriopis marginaria</i> (FABRICIUS, 1776)	0,728
9.	<i>Amphipyra pyramidea</i> (LINNAEUS, 1758)	0,700
10.	<i>Orthosia cruda</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)	0,663

Tab. 4. Poradie 10-tich najvýznamnejších druhov motýľov korún duba letného na lokalite Závod – plocha č. 2 za obdobie máj – júl 1993-94 na základe súčinu priemernej dominancie a priemernej hmotnosti dospelej húsenice.

Table 4. Ranking of the 10 most important lepidopterous species found in *Quercus robur* crowns in Závod – area No. 2 over May – July 1993-94 according to the product of average dominance and average mass of a grown-up caterpillar.

Por. č.	Druh	Súčín priemernej abundancie a priemernej hmotnosti (v gramoch)
Ordinal	Species	Product of average abundance and average mass (gramme)
1.	<i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)	11,234
2.	<i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1766)	1,058
3.	<i>Eupsilia transversa</i> (HUFNAGEL, 1766)	0,788
4.	<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)	0,690
5.	<i>Biston strataria</i> (HUFNAGEL, 1767)	0,675
6.	<i>Orthosia cerasi</i> (FABRICIUS, 1775)	0,653
7.	<i>Lithophane ornitopus</i> (HUFNAGEL, 1766)	0,504
8.	<i>Colotois pennaria</i> (LINNAEUS, 1761)	0,450
9.	<i>Agriopis marginaria</i> (FABRICIUS, 1776)	0,410
10.	<i>Operophtera brumata</i> (LINNAEUS, 1758)	0,306

Tab. 5. Poradie 10-tich najvýznamnejších druhov motýľov korún duba zimného na lokalite Závod – plocha č. 3 za obdobie máj – júl 1993-94 na základe súčinu priemernej dominancie a priemernej hmotnosti odrastenej húsenice.

Table 5. Ranking of the 10 most important lepidopterous species found in *Quercus petraea* crowns in Závod – area No. 3 over May – July 1993-94 according to the product of average dominance and average mass of a grown-up caterpillar.

Por. č.	Druh	Súčin priemernej abundancie a priemernej hmotnosti (v gramoch)
Ordinal	Species	Product of average abundance and average mass (gramme)
1.	<i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)	35,209
2.	<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)	0,480
3.	<i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1766)	0,473
4.	<i>Biston strataria</i> (HUFNAGEL, 1767)	0,413
5.	<i>Agriopis marginaria</i> (FABRICIUS, 1776)	0,371
6.	<i>Agrochola laevis</i> (HÜBNER, 1803)	0,248
7.	<i>Orthosia munda</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)	0,175
8.	<i>Amphipyra pyramidea</i> (LINNAEUS, 1758)	0,175
9.	<i>Lithophane ornitopus</i> (HUFNAGEL, 1766)	0,168
10.	<i>Dichonia convergens</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)	0,140

Tab. 6. Poradie 10-tich najvýznamnejších druhov motýľov korún duba červeného na lokalite Závod – plocha č. 4 za obdobie máj – júl 1993-94 na základe súčinu priemernej dominancie a priemernej hmotnosti odrastenej húsenice.

Table 6. Ranking of the 10 most important lepidopterous species found in *Quercus rubra* crowns in Závod – area No. 4 over May – July 1993-94 according to the product of average dominance and average mass of a grown-up caterpillar.

Por. č.	Druh	Súčin priemernej abundancie a priemernej hmotnosti (v gramoch)
Ordinal	Species	Product of average abundance and average mass (gramme)
1.	<i>Lymantria dispar</i> (LINNAEUS, 1758)	28,770
2.	<i>Orthosia incerta</i> (HUFNAGEL, 1766)	2,565
3.	<i>Biston strataria</i> (HUFNAGEL, 1767)	2,475
4.	<i>Cosmia trapezina</i> (LINNAEUS, 1758)	1,665
5.	<i>Colotois pennaria</i> (LINNAEUS, 1761)	1,125
6.	<i>Lithophane ornitopus</i> (HUFNAGEL, 1766)	1,032
7.	<i>Ectropis crepuscularia</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)	0,637
8.	<i>Agriopis marginaria</i> (FABRICIUS, 1776)	0,572
9.	<i>Apocheima pilosaria</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)	0,538
10.	<i>Operophtera brumata</i> (LINNAEUS, 1758)	0,396