



Příspěvek k bionomii bělopáska dvouřadého *Limenitis camilla* (Linnaeus, 1763) na Táborsku

On life history of the White Admiral *Limenitis camilla* (Linnaeus, 1763) in Tábor region

Karel Konečný¹⁾

Abstract: Population of the White Admiral butterfly *Limenitis camilla* and its life history was studied in the canyon valley of Lužnice river below of city of Tábor. Twenty caterpillars of *L. camilla* were monitored in the field between Tábor and Dobronice. The hibernacula of *L. camilla* were found during February and March of the year 2015. For all hibernacula were recorded its geographic coordinates and their development was monitored at all 22 random inspections in nature. Found results allowed us to adjust handed down opinions on life history of this butterfly species.

Key words: hibernacula, larval development, monitoring, river Lužnice.

Abstrakt: Cílem mé studie bylo prozkoumat nároky vývojových stadií populace motýla *Limenitis camilla* v kaňonu řeky Lužnice pod Táborem. Monitoroval jsem dvacet housenek v oblasti mezi Táborem a Dobronicemi u řeky Lužnice. Hibernakula *Limenitis camilla* byla nalezena během února a března 2015 a posléze jsem sledoval jejich vývoj. Všechna hibernakula měla své zeměpisné souřadnice a vývoj byl sledován při 22 náhodných kontrolách přímo na lokalitách. Získané poznatky umožnily upravit tradované názory na bionomii tohoto druhu motýla.

Klíčová slova: hibernakula, monitoring, řeka Lužnice, vývoj housenek.

Úvod

Bělopásek dvouřadý *Limenitis camilla* (Linnaeus, 1763), druh s palearktickým areálem výskytu, je v jižních Čechách znám pouze z několika oblastí (Beneš et al. 2002). V poslední době jsou velmi zajímavé informace o výskytu v horských oblastech (Moravskoslezské Beskydy, Šumava) a dokonce z poloh poblíž hranice lesa (Hrubý Jeseník – okolí chat Barborka a Ovčárna asi 1300 m n. m.) (vše M. Konvička in verb. 2016). Jednou z oblastí se stabilnějším výskytem je údolí řeky Lužnice pod Táborem (Konečný 2011). Pro poznání bionomie motýla jsem se zaměřil na vyhledávání larválních stadií, včetně zjištění bionomických charakteristik, které by mohly vnést světlo do pochopení nároků tohoto zajímavého motýla. Biotopovým nárokům bělopáska dvouřadého byla dosud věnována malá pozornost. O druzích rodu *Limenitis* pojednává Ebert & Rennwald (1991), poznámky o vztahu živné rostliny a výskytu housenek udává Hermann (2007) a Hrabák (2008). Vývoj motýla i dle vlastních pozorování probíhá na Táborsku na zimolezu obecném (*Lonicera xylosteum*). V jiných územích může být živnou rostlinou např. *Lonicera nigra* (všude zmíněné Moravskoslezské Beskydy, Hrubý Jeseník a Šumava) (M. Konvička in verb. 2016). Samice klade jednotlivě vajíčka na líce listů a vyhlhlá housenka přijímá potravu od špičky listu. Po druhém svleku, tedy ve druhém instaru, si housenka udělá z listu připředený úkryt, tzv. hibernakulum. V tom přezimuje a v dubnu začíná znovu žít. Poté prochází ještě dvěma instary do dospělosti a následně se kuklí na rostlině nebo mimo ni. Po krátké době se vyhlhne dospělec.

Cílem této práce bylo zjistit konkrétní místa s výskytem vývojových stadií ve vztahu k biotopu, sledovat vývoj nalezených stadií v terénu a zaznamenat počet housenek, které dosáhly dospělosti.

¹⁾ Bechyňská 1231/8, CZ – 390 01 Tábor, e-mail: iphigenia@centrum.cz

Metodika

Pro monitoring vývoje bělopáska dvouřadého jsem si vybral území v kaňonu řeky Lužnice pod Tábořem od lávky za Harrachovkou po Dobronice u Bechyně, a to téměř výlučně na levém břehu řeky Lužnice. Důvodem pro výběr byly jednak nálezy hibernakul a také dostupnost lokalit. Stanoviště byla na levém břehu vždy zastíněná v blízkosti pěšiny vedoucí kolem řeky a na pravém břehu v hlubokém lese značně vzdálená od řeky, ale blízko vlhkých míst. V létě roku 2013 jsem také zaznamenal prolétávání bělopáska dvouřadého lesem na pravém břehu řeky Lužnice v místě zvaném Na Papírně. Pilotní pozorování jsem prováděl 25. 8.–28. 8. 2014 na pravém břehu řeky (východně od Kvěchova Mlýna); později – na podzim a v zimním období – jsem se věnoval vyhledávání hibernakul. Zpočátku jsem hibernakula podle literatury (Beneš et al. 2002) hledal na lokalitách s jižní expozicí. Protože však nálezy byly na straně s jižní expozicí poměrně vzácné (čtyři hibernakula), rozhodl jsem se prohledat levý břeh řeky Lužnice, který je zastíněný, tedy na svazích se severní a západní orientací. Zde byla hibernakula častější. Pro každé nalezené vývojové stadium tohoto motýla jsem si zaznamenal zeměpisné souřadnice (přístroj Canmore GP-102+). Celkem jsem tak ve zkoumaném území sledoval 20 hibernakul. Monitoring housenek bělopáska dvouřadého podle předem zaznamenaných koordinát jsem začal začátkem dubna 2015 a skončil 31. května 2015. Závěrečná kontrola byla 15. června 2015. Zaznamenané souřadnice mě vždy dovedly ke keři *Lonicera xylosteum*, kde jsem již housenku nebo housenky bělopáska dohledal, protože se příliš nevzdalovaly od místa jejich přezimování. Celkový počet kontrol podle fotodokumentace vývojových stadií housenek byl 22. Nebylo však vždy možné zkontrolovat všechny lokality. Podmínky pro fotodokumentaci byly velmi špatné, protože lokality byly velmi zastíněné.

Výsledky

Pozorování dospělců bělopáska dvouřadého je poměrně vzácné. Tento druh je na Táborsku vidět jen jednotlivě od 12. června (Konečný 2011), většinou však později na lokalitách s jižní expozicí, tedy na pravém břehu řeky Lužnice. Housenky a později hibernakula, která jsem našel 4. 9.–18. 9. 2014 asi 220 m ssz. od budovy Harrachovky však do jara zmizela, housenky se dožily jen druhého instaru. Na jižních expozicích je podle počtu ztrát zřejmě více predátorů. Zmizela jen hibernakula, která nebyla v hlubokém stínu. Na stranách s jižní expozicí zůstala pouze dvě hibernakula, jejichž housenky pokračovaly ve vývoji na jaře až do čtvrtého instaru. Podle nálezu zbytku kremasteru kukly i zde zřejmě ojedinele dokončí vývoj. Podle nálezu dalších osmnácti hibernakul usuzuji, že zde samičky kladou na malé keře a nízko nad zem na lokalitách orientovaných severně a západně, tedy na levém břehu kaňonu řeky Lužnice. To je ovlivněno také výskytem živné rostliny. Celkem jsem tedy po zimě dohledal 20 hibernakul na *Lonicera xylosteum* v úseku Tábor až Dobronice a podle zeměpisných souřadnic jsem je pak nepravidelně kontroloval. Zeměpisné souřadnice sledovaných hibernakul jsou uvedeny v tabulce 1.

Po polovině dubna, po vyrašení listů *Lonicera xylosteum*, housenky vylézaly z hibernakul a začaly přijímat potravu. Dvě housenky však zaschly v hibernakulu. Housenky požíraly list od řápíku jen na jedné straně listu tak, aby nenarušily střední žebro listu. Pak se vrátily zase k řápíku a začaly požírat druhou stranu. Tento postup však nebyl neměnný. Když se listy překrývaly, tak někdy housenky ukously i část druhého listu od středu, zvláště když byly větší. Jedna housenka ve druhém instaru dlouho nepřijímala potravu, poté se po velice malém žíru svlékla do třetího instaru. Na větvičkách *Lonicera xylosteum* většinou západní orientace však byly také časté housenky *Apeira syringaria* (Linnaeus, 1758), ale housenky si nekonkurovaly, každá měla svoji větvičku. Ojedinele se zde objevila i housenka *Calliomorpha dominula* (Linnaeus, 1758). Rovněž pavouci se zdálo, že housenkám *Limnitis camilla* nevadí. Jako predátora jsem zaznamenal 31. května dělnici vosy obecné *Vespa vulgaris* (Linnaeus, 1758), která přede mnou predovala housenku bělopáska. Tato

Tab. 1 – Přehled kontrol vývojových stadií *Limenitis camilla*.
Tab. 1 – Inspections of developmental stages of *Limenitis camilla*.

Číslo lokality Number of locality	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Souřadnice/Coordinates	49°24'33,3"N 14°37'32,1"E	49°24'44,2"N 14°37'41,3"E	49°24'34,3"N 14°37'24,3"E	49°24'41,6"N 14°37'26,3"E	49°24'44,9"N 14°37'03,5"E	49°24'45,6"N 14°36'56,5"E	49°24'45,0"N 14°36'54,3"E	49°24'44,2"N 14°36'30,2"E	49°24'42,4"N 14°36'16,2"E	49°24'41,8"N 14°36'16,8"E
Nadmořská výška (m) Sea level (m)	388	440	412	380	385	382	387	390	385	385
Kvadrát/Quadrate	6553	6553	6553	6553	6553	6553	6553	6553	6553	6553
Orientace/Exposition	jz.	jz.	vých.	sv.	sev.	sev.	sev.	sev.	záp.	záp.
Stupeň zastínění Degree of shading	100 %	100 %	70 %	90 %	50 %	80 %	70 %	100 %	50 %	50 %
1. kontrola - 5. 4.	-	-	-	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar
2. kontrola - 6. 4.	II. instar	II. instar	-	-	-	-	-	-	-	-
3. kontrola - 9. 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. kontrola - 11. 4.	-	-	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar
5. kontrola - 21. 4.	II. instar	II. instar	II. instar	larva zaslchla	II. instar	II. instar	II. instar	hibernakulum zmizelo	II. instar	larva zaslchla
6. kontrola - 25. 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. kontrola - 5. 5.	-	-	III. instar	-	II. instar	III. instar	III. instar	-	III. instar	-
8. kontrola - 7. 5.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9. kontrola - 8. 5.	-	-	III. instar	-	II. instar	III. instar	III. instar	-	III. instar	-
10. kontrola - 9. 5.	III. instar	III. instar	-	-	-	-	-	-	-	-
11. kontrola - 11. 5.	-	-	IV. instar	-	II. instar	III. instar	III. instar	-	III. instar	-
12. kontrola - 12. 5.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. kontrola - 14. 5.	-	-	IV. instar	-	II. instar	III. instar	III. instar	-	III. instar	-
14. kontrola - 15. 5.	-	-	IV. instar	-	III. instar	III. instar	III. instar	-	IV. instar	-
15. kontrola - 16. 5.	III. instar	IV. instar	-	-	-	-	-	-	-	-
16. kontrola - 17. 5.	-	-	IV. instar	-	III. instar	III. instar	III. instar	-	IV. instar	-
17. kontrola - 19. 5.	-	-	IV. instar	-	IV. instar	III. instar	III. instar	-	IV. instar	-
18. kontrola - 22. 5.	-	-	IV. instar	-	IV. instar	III. instar	III. instar	-	IV. instar	-
19. kontrola - 23. 5.	IV. instar	IV. instar	-	-	-	-	-	-	-	-
20. kontrola - 28. 5.	-	-	IV. instar	-	IV. instar	III. instar	III. instar	-	IV. instar	-
21. kontrola - 29. 5.	IV. instar	IV. instar	-	-	-	-	-	-	-	-
22. kontrola - 31. 5.	-	-	IV. instar	-	IV. instar	larva zmizela	III. instar	-	IV. instar	-

Tab. 1 – Pokračování.
Tab. 1 – *Continued.*

Číslo lokality Number of locality	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Souřadnice/Coordinates	49°24'41,7"N 14°36'16,7"E	49°24'41,7"N 14°36'16,7"E	49°24'41,7"N 14°36'16,7"E	49°24'41,4"N 14°36'16,7"E	49°24'34,7"N 14°36'15,3"E	49°23'33,4"N 14°33'37,4"E	49°23'11,2"N 14°33'03,2"E	49°21'42,8"N 14°30'53,1"E	49°21'21,6"N 14°30'54,2"E	49°21'21,7"N 14°30'54,1"E
Nadmořská výška (m) Sea level (m)	385	385	385	385	390	380	382	375	375	375
Kvadrát/Quadrate	6553	6553	6553	6553	6553	6653	6653	6653	6653	6653
Orientace/Exposition	záp.	záp.	záp.	záp.	sz.	jz.	sev.	záp.	záp.	záp.
Stupeň zastínění Degree of shading	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	60 %	90 %	70 %	70 %	70 %
1. kontrola - 5. 4.	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	-	-	-	-	-
2. kontrola - 6. 4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. kontrola - 9. 4.	-	-	-	-	-	II. instar	II. instar	-	-	-
4. kontrola - 11. 4.	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	-	-	-	-	-
5. kontrola - 21. 4.	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	II. instar	-	-	-	-	-
6. kontrola - 25. 4.	-	-	-	-	-	-	-	II. instar	III. instar	III. instar
7. kontrola - 5. 5.	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	hibernakulum zmizelo	-	-	-	-	-
8. kontrola - 7. 5.	-	-	-	-	-	III. instar	III. instar	-	-	-
9. kontrola - 8. 5.	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	-	-	-	-	-
10. kontrola - 9. 5.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. kontrola - 11. 5.	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	-	-	-	-	-
12. kontrola - 12. 5.	-	-	-	-	-	-	-	III. instar	IV. instar	larva zmizela
13. kontrola - 14. 5.	III. instar	III. instar	III. instar	larva zmizela	III. instar	-	-	-	-	-
14. kontrola - 15. 5.	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	-	-	-	-	-
15. kontrola - 16. 5.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16. kontrola - 17. 5.	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	-	-	-	-	-
17. kontrola - 19. 5.	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	-	-	-	-	-
18. kontrola - 22. 5.	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	III. instar	-	-	-	-	-
19. kontrola - 23. 5.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20. kontrola - 28. 5.	III. instar	IV. instar	IV. instar	IV. instar	IV. instar	-	-	-	-	-
21. kontrola - 29. 5.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22. kontrola - 31. 5.	larva zmizela (predátor)	larva zmizela (predátor)	larva zmizela (predátor)	larva zmizela (predátor)	larva zmizela (predátor)	-	-	-	-	-

housenka byla ostře zelená, pravděpodobně ve třetím instaru a nemocná. Na keři *Lonicera xylosteum* však chyběly také další dvě housenky. Tyto tři housenky zde byly přítomny ještě 28. 5., tehdy byla jedna housenka ve třetím instaru a zbylé dvě ve čtvrtém instaru. Housenek *Apeira syringaria* (Linnaeus, 1758), které byly větší, si vosu nevyšmála. Po chvíli vosu přilétla znovu a prohledávala keř, zda tam ještě nějaká housenka není. Tento keř však neměl zčásti listy a to mohlo být vodítko pro vosy. Na druhém podobném keři, který také z poloviny neměl listy (lokality č. 6) jsem posléze housenku (výše jsem uvedl, že měla malý žír) také nenašel. Všechny keře s housenkami *Limenitis camilla* byly zastíněné, žádný nebyl vyložene osluněný. Do čtvrtého instaru se nejdříve dostala housenka z lokality č. 19 blíže Dobronic (12. května). Jedná se zřejmě o teplejší lokalitu, i když housenka u Harrachovy lávky byla v tu dobu také ve čtvrtém instaru. Jinak jsem evidoval 19. května čtrnáct housenek, z nichž pět bylo ve čtvrtém instaru. 31. května bylo šest housenek ve čtvrtém instaru a čtyři ve třetím instaru, vzdálenější nálezy u Dobronic a Příběnic jsem již nemohl zkontrolovat, ale jedna housenka byla ve čtvrtém instaru, jak je uvedeno. Z celkového stavu 20 hibernakul s housenkami jsem tedy 31. května evidoval 10 housenek převážně ve čtvrtém instaru. 15. června jsem housenky, kromě jedné ve čtvrtém instaru, nenašel a nenalezl jsem ani kukly na keřích. Vývoj hibernakul a housenek je fotograficky zdokumentován na obrázcích 1–6 v barevné příloze č. 12.

Diskuze

Podle mých nálezů hibernakul *Limenitis camilla* se domnívám, že hlavní těžiště výskytu v této oblasti je v chladných, zastíněných a vlhkých místech. Toto zjištění má pravděpodobně vztah s nálezy motýla v horských oblastech, které jsem uvedl v úvodu. Samozřejmě, že nálezy hibernakul bělopáska dvouřadého dávají jen částečný obraz o velikosti jeho populace v údolí řeky Lužnice od Tábora po Dobronice u Bechyně. Při sledování bionomie nalezených housenek jsem nezaznamenal výskyt parazitů jako je např. *Phobocampe tempestiva* (Holmgren, 1860). Možná tím, že se lokality nacházely v chladných a zastíněných místech i zrůty hibernakul byly menší než na pravém břehu řeky Lužnice, kde se některé housenky ani k vytvoření hibernakula nedostaly. Jako predátora jsem zaznamenal pouze vosu obecnou. Také se domnívám, že se housenky kuklí i mimo vlastní keře *Lonicera xylosteum*, protože jsem housenky ani jejich kukly, po čtrnácti dnech, na keřích nenašel. Zřejmě se housenky před kuklením rozlézají, jak je dobře známo u jiných druhů. Moje pozorování se shodují s tím, co uvádí Hrabák (2008) tj., že housenka přezimuje ve druhém instaru. Někteří autoři uvádějí, že housenka přezimuje ve třetím instaru, což nemohu pro populaci u Tábora potvrdit.

Na rozdíl od G. Hermanna (Hermann 2007) jsem nemohl potvrdit výskyt hibernakul s housenkami na výslunné lokalitě, naopak housenka z polohy málo chráněné před sluncem (lokality č. 10) nedokončila přezimování a zaschla. Také výškový rozsah výskytu hibernakul od země jsem zaznamenal vyšší, tedy 5–80 cm, Hermann (2007) uvádí 5–20 cm. Rovněž nemohu potvrdit, že by se hibernakula mohla najít na větvičkách směřujících přímo nad potok. Naopak jsem nalezl volně přezimující housenku bez vytvořeného hibernakula na připraveném zbytku listu s řapíkem (na lokalitě č. 17). V červenci jsem pak pozoroval prolétávání bělopásků lesem na levém břehu řeky před lávkou u Harrachovky směrem na Vlčí důl a pak na Příběnicích na hradě.

Závěr

Ze sledování vývoje larválních stadií bělopáska dvouřadého vyplývá, že v případě Táborské populace, preferují severně či severozápadně orientované lokality. Housenky žijí ve stínu na menších keřích nedaleko řeky. Na jižně orientovaných lokalitách osidlují hluboký stinný les s vtoušenými listnáči. Zde pak obývají vlhčí místa, na severních expozicích jsou také hlouběji v lese podél potoků. Na těchto místech není zřejmě tolik predátorů jako na výslunných lokalitách.

Poděkování

Děkuji RNDr. Z. F. Fricovi Ph.D. za přečtení, cenné rady a podstatnou úpravu rukopisu, rovněž děkuji Mgr. Z. Kletečkovi za metodické pokyny a doporučení.

Literatura

- Beneš J., Konvička M., Dvořák J., Fric Z., Havelda Z., Pavlíčko A., Vrabec V. & Weidenhoffer Z. (eds) (2002): Motýli České republiky: Rozšíření a Ochrana I, II. – SOM, Praha, 857 p.
- Ebert G. & Renwald E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 1, Tagfalter. – Ulmer E., 552 p.
- Hermann G. (2007): Tagfalter suchen im Winter. Zipfelfalter, Schillerfalter und Eisvögel. – Books on Demand GmbH, Norderstedt., 224 p.
- Hrabák R. (2008): Co víme o bělopáscích rodu *Limnitis*? – Živa 5/2008: 223–225.
- Konečný K. (2011): Bělopásek dvouřadý *Limnitis camilla* (Linnaeus, 1763) u Tábora – Sbor. Jihočes. muz. v Čes. Budějovicích, Přír. vědy 51: 118–120.

Došlo: 19. 6. 2015

Vráceno k přepracování 31. 7. 2015

Přijato: 6. 3. 2016



Obr. 1 – Hibernakulum *Limnitis camilla*, lokalita č. 10 (foto K. Konečný 4. 3. 2015).

Fig. 1 – Hibernacula of *Limnitis camilla*, locality no. 10 (photo by K. Konečný 4. 3. 2015).



Obr. 2 – Hibernakulum *Limnitis camilla*, lokalita č. 17 (foto K. Konečný 8. 3. 2015).

Fig. 2 – Hibernacula of *Limnitis camilla*, locality no. 17 (photo by K. Konečný 8. 3. 2015).



Obr. 3 – Housenka *Limnitis camilla*, Vlčí důl, první instar (foto K. Konečný 31. 7. 2015).

Fig. 3 – Larva of *Limnitis camilla*, Vlčí důl, in stage L1 (photo by K. Konečný 31. 7. 2015).



Obr. 4 – Housenka *Limnitis camilla*, Vlčí důl, druhý instar (foto K. Konečný 31. 7. 2015).

Fig. 4 – Larva of *Limnitis camilla*, Vlčí důl, in stage L2 (photo by K. Konečný 31. 7. 2015).



Obr. 5 – Housenka *Limnitis camilla*, lokalita č. 11, třetí instar (foto K. Konečný 15. 5. 2015).

Fig. 5 – Larva of *Limnitis camilla*, locality no. 11, in stage L3 (photo by K. Konečný 15. 5. 2015).



Obr. 6 – Housenka *Limnitis camilla*, lokalita č. 3, čtvrtý instar (foto K. Konečný 15. 5. 2015).

Fig. 6 – Larva of *Limnitis camilla*, locality no. 3, in stage L4 (photo by K. Konečný 15. 5. 2015).