

Motýli čeledi *Depressariidae* (Lepidoptera) zimující ve vojenských bunkrech v okolí Kašperských Hor (Šumava, jihozápadní Čechy)

Libor Dvořák

Městské muzeum Mariánské Lázně, Goethovo náměstí 11, 353 01 Mariánské Lázně; e-mail: lib.dvorak@seznam.cz, dvorak@muzeum-ml.cz

DVOŘÁK L. 2010: Motýli čeledi *Depressariidae* (Lepidoptera) zimující ve vojenských bunkrech v okolí Kašperských Hor (Šumava, jihozápadní Čechy) (*Depressariid* moths (Lepidoptera, *Depressariidae*) hibernating in military bunkers near Kašperské Hory (Bohemian Forest, southwest Bohemia)). – *Západočeské entomologické listy*, 1: 75–79. Online: <http://www.zpcse.cz/entolisty/entolisty.html>, 28-12-2010.

Abstract. The author presents data on *Depressariid* moths obtained during survey of twenty abandoned military bunkers in the surrounding of the Kašperské Hory town. The research was conducted in 1998–2008. Altogether six species of the family were found during the hibernation in the total number of 493 individuals. *Agonopterix heracliana* was registered in all bunkers and it was dominating species with 455 individuals. Another two species were recorded in seven bunkers: *A. arenella* (15 individuals) and *A. ciliella* (17 individuals). Three species seem to be rare in bunkers of the study area: *A. curvipunctosa* (one individual), *Depressaria chaerophylli* (three individuals in two bunkers) and *D. olerella* (two individuals in two bunkers). *D. chaerophylli* is published from the Czech Bohemian Forest for the first time.

Key words: Lepidoptera, *Depressariidae*, imaginal hibernation, bunkers, faunistics, Czech Republic, Bohemian Forest

ÚVOD

Většina evropských druhů čeledi *Depressariidae* (plochušky) je zahrnuta do rodů *Agonopterix* a *Depressaria*. Celkem je do této čeledi v rámci České republiky zahrnováno 71 druhů v sedmi rodech (LAŠTŮVKA & LIŠKA 2010). Jedná se o drobné motýly s rozpětím křídel přibližně 2–2,5 cm, kteří sedí v klidové poloze s křídly složenými naplocho dozadu. Ačkoliv část druhů lze odlišit podle zbarvení křídel, pro potvrzení determinace je mnohdy nezbytné studium kopulačního ústrojí.

Přezimování imag převážně většiny druhů těchto obou rodů je všeobecně známo a v různé míře podrobnosti na něj upozorňují i autoři stěžejních monografií (HANNEMANN 1995, PALM 1989, TOLL 1964). Na staré opuštěné vojenské bunkry jako významné útočiště přezimujících druhů z čeledi *Depressariidae* však zřejmě poprvé upozornil až DVOŘÁK (2000), který v bunkrech v Pošumaví našel tři druhy plochušek.

V předkládaném článku shrnuji veškerá shromážděná data o druzích rodů *Agonopterix* a *Depressaria* nalezených v bunkrech v okolí Kašperských Hor v letech 1998–2008.

MATERIÁL A METODIKA

Motýly jsem v bunkrech vyhledával pomocí baterky. Hlavní pozornost jsem věnoval zdem, stropům, dveřím, ale i spodním stranám předmětů vyčnívajících ze stěn. Veškeré exempláře jsem pozoroval a zaznamenal osobně, dokladové kusy jsou uloženy v mé sbírce. V tomto případě je za datem sběru a počtem jedinců uvedena v závorce zkratka „coll.“. Většinu motýlů jsem determinoval osobně s využitím dostupné literatury (např. HANNEMANN 1995), alespoň jeden exemplář od každého druhu revidoval J. Jaroš. Nomenklatura je převzata z práce LAŠTŮVKY & LIŠKY (2010).

SLEDOVANÉ LOKALITY

Předkládaná data pocházejí ze 20 bunkrů v okolí Kašperských Hor. Celkem 15 bunkrů pochází z vojenského opevnění vybudovaného před 2. světovou válkou (tzv. řopík, vzor 37, více viz JIRÁK 2001), což jsou betonové pevnůstky zahloubené do terénu a přístupné asi 2 m hlubokou šachtou a kovovými dveřmi. Pokud jsou dveře zavřeny, je vnitřní prostor bunkrů propojen s okolím pouze 1–2 střílnami a asi 15 cm širokou, od stropu kolmo zapuštěnou rourou

u každé střílny. Ostatní bunkry (pět, všechny z lokality Opolenec) jsou panelové stavby z poválečného období, propojené s okolím pouze několikametrovou chodbou se schody. Čísla bunkrů nejsou přidělena kontinuálně, ale podle seznamu všech navštívených bunkrů v zápisu dat do databáze (ostatní čísla náležejí bunkrům po celém území Šumavy a Pošumaví). V databázi jsou nálezová data zapsána pod těmito lokalitami (řazeno abecedně, v závorce čísla bunkrů): Grosswiesel (41), Opolenec (15–17, 27–28), Ramajzl (8, 37, 40), Tuškov (11–14, 29), Ždánov (4–5, 22–23), Žlíbek (6, 51). Všechny lokality leží v mapovacím poli 6847 v souladu se sítí pro faunistická mapování (PRUNER & MIKA 1996).

Bunkry na lokalitách Opolenec, Tuškov, Ramajzl a Grosswiesel náležejí do fytogeografického okresu Horní Pootaví (českomoravské mezofytikum), bunkry na lokalitách Žlíbek a Ždánov do fytogeografického okresu Javorník (české oreofytikum) (SKALICKÝ 1988).

PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH BUNKRŮ

Seznam je řazen od západu na východ a od severu k jihu (viz Obr. 1):

Opolenec (B27–28): asi 400 m SV od obce Opolenec v borovém lese. Svými vstupními otvory jsou orientovány k několik metrů široké cestě, která les protíná. Vstupy do tohoto typu bunkrů viz Obr. 2.

Opolenec (B15–17): asi 500 m SV od obce Opolenec v hustém náletu mladých listnáčů i jehličnanů.

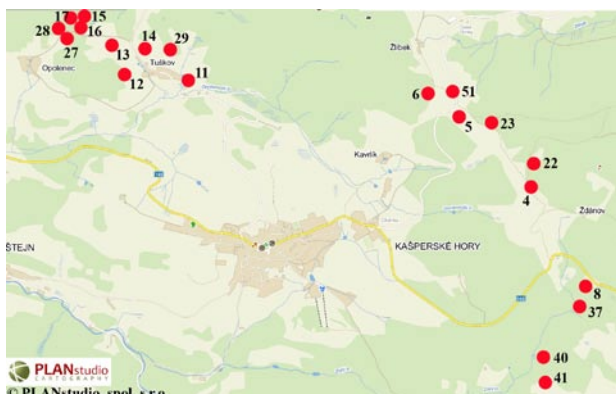
Tuškov (B13): asi 300 m SZ od obce Tuškov uprostřed louky na terénní vyvýšenině.

Tuškov (B12): asi 170 m Z od obce Tuškov v křovinách na kraji lesa na prudkém východním svahu.

Tuškov (B14): asi 160 m S od obce Tuškov uprostřed louky na terénní vyvýšenině (viz Obr. 3).

Tuškov (B29): asi 230 m SSV od obce Tuškov v křovinách na kraji lesa na mírném jižním svahu.

Tuškov (B11): asi 100 m V od obce Tuškov v drobném remízu v pastvině.



Obr. 1. Umístění jednotlivých bunkrů.

Fig. 1. The position of each studied bunkers.

Žlíbek (B6): asi 500 m J od osady Žlíbek při kraji lesa.

Žlíbek (B51): asi 550 m JJV od osady Žlíbek v remízu v loukách.

Ždánov (B5): asi 1,6 km SZ od kóty Ždánov uprostřed louky v terénním pahrbku.

Ždánov (B23): asi 1,3 km SZ od kóty Ždánov v kulturní smrčtině.

Ždánov (B22): asi 750 m Z od kóty Ždánov v kulturní smrčtině na západním svahu.

Ždánov (B4): asi 800 m ZJZ od kóty Ždánov na okraji louky pod lesem

Ramajzl (B8): asi 1,2 km SZ od obce Řetenice ve stinné olšnině.

Ramajzl (B37): asi 1 km SZ od obce Řetenice ve stinné olšové smrčtině.

Ramajzl (B40): asi 1,2 km Z od obce Řetenice ve smrčtině s příměsí listnáčů.

Grosswiesel (B41): asi 1,2 km Z od obce Řetenice při kraji světliny asi 360×160 m.



Obr. 2. Lokalita Opolenec, bunkr 27 – vstup do bunkru. Foto: V. Vlk.

Fig. 2. Locality Opolenec, bunker No. 27 – entrance to the bunker. Photo: V. Vlk.



Obr. 3. Lokalita Tuškov, bunkr 14 – typické umístění bunkru vzor 37 v terénním pahrbku. Foto: V. Vlk.

Fig. 3. Locality Tuškov, bunker No. 14 – typical position of this type of bunker in terrain hump. Photo: V. Vlk.

VÝSLEDKY

Druhy jsou seřazeny abecedně. Jednotlivé lokality jsou řazeny podle čísla bunkru, v případě většího počtu nálezů z jednoho bunkru jsou data řazena chronologicky. U každého data je uveden počet zimujících jedinců. Ke každému z druhů je připojen komentář, shrnující základní bionomické informace a živné rostliny (vše z prací HANNEMANN 1995, PALM 1989 a TOLL 1964), celkové rozšíření a publikované údaje ze Šumavy.

Agonopterix arenella (Denis & Schiffermüller, 1775) (Obr. 4)

Ždánov (B4), 13.X.1999, 1 ex. (coll.). **Žlíbek (B6)**, 18.I.2008, 1 ex. **Tuškov (B12)**, 20.IX.2001, 2 ex. (1 ex. coll.); 16.VIII.2002, 1 ex. (coll.). **Tuškov (B13)**, 20.IX.2001, 1 ex. (coll.); 15.I.2008, 1 ex. (coll.); 12.IX.2000, 1 ex. **Tuškov (B14)**, 22.II.2001, 1 ex. (coll.). **Ždánov (B22)**, 13.X.1999, 4 ex. (1 ex. coll.). **Tuškov (B29)**, 22.II.2001, 2 ex.

Ze sedmi bunkrů pochází deset údajů zahrnujících 15 jedinců. Druh byl nalezen obvykle jednotlivě, nejpočetněji (4 ex.) zaznamenán v bunkru 22. Široce rozšířený druh známý z převážné většiny evropských zemí, chybí v některých jihoevropských zemích (podrobněji viz LVOVSKY 2010). Imaga je možné zastihnout prakticky po celý rok, většinou však od září do května (HANNEMANN 1995, HARPER et al. 2002), podle PALMA (1989) preferuje otevřenou krajinu. Potravně je druh oligofágně vázán na rostliny čeledi Asteraceae. Ve střední Evropě patří k velmi hojným druhům. Rozšířený je i v oblasti Šumavy, ale publikovaných údajů je odtud velmi málo – z posledních let pouze od ŠUMPICHA (2008) a ŠUMPICHA & ČERNÉHO (2010).

Agonopterix ciliella (Stainton, 1849) (Obr. 5)

Ždánov (B5), 30.I.2002, 1 ex. (coll.). **Tuškov (B11)**, 16.VIII.2002, 1 ex. **Tuškov (B13)**, 20.IX.2001, 1 ex.; 16.VIII.2002, 1 ex. **Tuškov (B14)**, 20.IX.2001, 1 ex. (coll.); 16.VIII.2002, 1 ex.; 1.IX.2004, 6 ex. **Ždánov (B23)**, 22.III.2001, 1 ex. (coll.). **Opolenec (B27)**, 20.IX.2001, 1 ex. **Tuškov (B29)**, 22.II.2001, 3 ex. (1 ex. coll.).

Ze sedmi bunkrů pochází deset údajů zahrnujících 17 jedinců. Druh byl nalezen obvykle jednotlivě, nejvíce jedinců (6 ex.) zaznamenáno v bunkru 14. Široce rozšířený, ale lokálně se vyskytující druh od srpna do května (HANNEMANN 1995, HARPER et al. 2002). Stanovištně není vyhraněný, v severní Evropě preferuje vlhčí otevřená stanoviště (PALM 1989). Potravně je vázán na rostliny čeledi Apiaceae. Vyskytuje se prakticky v celé Evropě, z větších celků chybí pouze na Balkánském poloostrově (LVOVSKY 2010). Z jižních Čech jej uvádí již STERNECK & ZIMMERMAN (1933), z území Šumavy jej publikovali LIŠKA & MODLINGER (2007).

Agonopterix curvipunctosa (Haworth, 1811) (Obr. 6) **Tuškov (B12)**, 16.VIII.2002, 1 ex. (coll.).

Typický lesní druh plochušky, jejíž přezimování ve starých vojenských bunkrech bylo v sledovaném území doloženo pouze jediným exemplářem. Druh je u nás poměrně lokální, místy vzácný. Z Čech jej uvádí již STERNECK & ZIMMERMAN (1933), z území Moravy však byl poprvé uveden teprve nedávno (ELSNER et al. 1996). Z území Šumavy, podobně jako v případě mnohých dalších druhů čeledi Depressariidae, nebyla konkrétní faunistická data dosud publikována, druh je zde ale poměrně rozšířen (J. ŠUMPICH, osobní sdělení). Publikována byla pouze lokalita Špičák ve VVP Boletice (ŠUMPICH & ČERNÝ 2010). Vyskytuje se prakticky po celý rok, převážně ale od srpna do května (PALM 1989, HANNEMANN 1995, HARPER et al. 2002). Druh je oligofágní na mrkvovitých rostlinách.



Obr. 4. *Agonopterix arenella* z Tuškova, bunkr 12. Foto: J. Bartoš.

Fig. 4. *Agonopterix arenella* from Tuškov, bunker 12. Photo: J. Bartoš.



Obr. 5. *Agonopterix ciliella* z Tuškova, bunkr 29. Foto: J. Bartoš.

Fig. 5. *Agonopterix ciliella* from Tuškov, bunker 29. Photo: J. Bartoš.



Obr. 6. *Agonopterix curvipunctosa* z Tuškova, bunkr 12. Foto: J. Bartoš.

Fig. 6. *Agonopterix curvipunctosa* from Tuškov, bunker 12. Photo: J. Bartoš.

Agonopterix heracliانا (Linnaeus, 1758) (Obr. 7)
Ždánov (B4), 25.IX.1998, 1 ex.; 13.X.1999, 1 ex.; 22.III.2001, 1 ex. **Ždánov (B5)**, 25.IX.1998, 6 ex.; 13.X.1999, 2 ex.; 12.I.2001, 1 ex.; 22.III.2001, 2 ex.; 30.I.2002, 1 ex.; 18.I.2008, 1 ex. **Žlíbek (B6)**, 13.X.1999, 3 ex.; 22.III.2001, 2 ex.; 18.I.2008, 1 ex. **Ramajzl (B8)**, 25.IX.1998, 1 ex. (coll.). **Tuškov (B11)**, 24.IX.1998, 4 ex.; 10.IX.1999, 7 ex.; 9.XII.1999, 4 ex.; 12.IX.2000, 2 ex.; 22.II.2001, 1 ex.; 16.VIII.2002, 2 ex.; 1.IX.2004, 2 ex. **Tuškov (B12)**, 24.IX.1998, 24 ex. (3 ex. coll.); 10.IX.1999, 10 ex.; 9.XII.1999, 1 ex.; 12.IX.2000, 17 ex.; 7.XII.2000, 5 ex.; 22.II.2001, 2 ex.; 20.IX.2001, 22 ex. (1 ex. coll.); 16.VIII.2002, 5 ex. (1 ex. coll.); 1.IX.2004, 2 ex. (coll.). **Tuškov (B13)**, 16.VIII.2002, 13 ex.; 24.IX.1998, 1 ex.; 10.IX.1999, 9 ex.; 9.XII.1999, 1 ex.; 12.IX.2000, 5 ex.; 7.XII.2000, 2 ex.; 20.IX.2001, 10 ex.; 1.IX.2004, 1 ex.; 22.III.2006, 1 ex. **Tuškov (B14)**, 10.IX.1999, 6 ex.; 9.XII.1999, 9 ex.; 12.IX.2000, 20 ex.; 7.XII.2000, 18 ex.; 22.II.2001, 7 ex.; 20.IX.2001, 11 ex.; 16.VIII.2002, 12 ex.; 22.I.2004, 3 ex.; 1.IX.2004, 1 ex.; 22.III.2006, 5 ex.; 15.I.2008, 2 ex. (1 ex. coll.). **Opolenec (B15)**, 22.II.2001, 4 ex.; 9.XII.1999, 1 ex.; 12.IX.2000, 2 ex. (1 ex. coll.); 7.XII.2000, 1 ex. **Opolenec (B16)**, 9.XII.1999, 1 ex. **Opolenec (B17)**, 10.IX.1999, 1 ex. **Ždánov (B22)**, 25.IX.1998, 7 ex. (1 ex. coll.); 13.X.1999, 5 ex.; 22.III.2001, 6 ex.; 18.I.2008, 4 ex. **Ždánov (B23)**, 25.IX.1998, 17 ex.; 13.X.1999, 8 ex.; 15.XI.2000, 12 ex.; 22.III.2001, 6 ex.; 30.I.2002, 1 ex.; 18.I.2008, 1 ex. **Opolenec (B27)**, 10.IX.1999, 2 ex.; 22.II.2001, 1 ex. **Opolenec (B28)**, 10.IX.1999,

8 ex.; 9.XII.1999, 2 ex.; 12.IX.2000, 3 ex.; 7.XII.2000, 1 ex.; 22.II.2001, 6 ex.; 22.I.2004, 1 ex. **Tuškov (B29)**, 10.IX.1999, 11 ex.; 9.XII.1999, 5 ex.; 12.IX.2000, 14 ex.; 7.XII.2000, 9 ex.; 22.II.2001, 7 ex.; 20.IX.2001, 4 ex.; 1.IX.2004, 5 ex.; 15.I.2008, 4 ex. **Ramajzl (B37)**, 15.XI.2000, 1 ex.; 22.III.2001, 1 ex. **Ramajzl (B40)**, 15.XI.2000, 1 ex. **Grosswiesel (B41)**, 2.X.1998, 1 ex. (coll.); 13.X.1999, 12 ex.; 15.XI.2000, 2 ex.; 22.III.2001, 2 ex. **Žlíbek (B51)**, 30.I.2002, 5 ex.

Druh byl nalezen ve všech zkoumaných bunkrech, celkem bylo získáno 90 faunistických údajů v celkovém součtu 455 jedinců. Často byl nalézán ve větších počtech, maximum bylo 24 jedinců v bunkru 12. Jedná se o široce rozšířený druh, v českých zemích patří k vůbec nejhojnějším plochuškám. Vyskytuje se od července do května (HANNEMANN 1995, PALM 1989, TOLL 1964), housenka se vyvíjí na mrkvovitých rostlinách.

Depressaria chaerophylli Zeller, 1839

Tuškov (B12), 24.IX.1998, 1 ex. (coll.). **Tuškov (B14)**, 22.II.2001, 2 ex.

Druh byl zjištěn ve dvou bunkrech, celkem byli nalezeni tři jedinci. Lokálně se vyskytující druh, obývá světlé lesy, zastíněné ruderaly, křoviny, nebo okraje cest a příkopů (HANNEMANN 1995, PALM 1989), ve střední Evropě včetně českých zemí patří k rozšířeným druhům, ze Šumavy ale publikované údaje zřejmě chybí. Možná bude v této části Evropy relativně vzácný, např. WIMMER (1999) publikoval teprve druhý údaj pro celou spolkovou zemi Horní Rakousy (Rakousko).

Depressaria olerella Zeller, 1854 (Obr. 8)

Ždánov (B4), 22.III.2001, 1 ex. (coll.). **Žlíbek (B6)**, 30.I.2002, 1 ex.

Ze dvou bunkrů pocházejí nálezy dvou jedinců. Druh je obecně považován za lokální až vzácný. Nedostatek spolehlivých faunistických dat však může být částečně způsoben obtížnější determinací dospělců. Stanovištěně preferuje sušší biotopy (HANNEMANN 1995, PALM 1989), potravně je úzce, ale nikoliv výhradně, vázán na *Achillea millefolium* (HARPER et al. 2002). Ze Šumavy tento druh uvádí ŠUMPICH (2008).

DISKUZE A ZÁVĚRY

V letech 1998–2008 jsem v okolí Kašperských Hor navštívil 20 bunkrů, většinu z nich opakovaně. Celkově jsem zjistil 6 druhů čeledi Depressariidae v době jejich hibernace, a to v celkovém součtu 493 ex. Výrazně dominujícím druhem, zaznamenaným ve všech 20 bunkrech, byl *A. heracliانا* (celkem 455 ex.). V sedmi bunkrech byly nalezeny druhy *A. arenella* (15 ex.) a *A. ciliella* (17 ex.). Vzácně byly zjištěny



Obr. 7. *Agonopterix heracliانا* z Opolence, bunkr 15. Foto: J. Bartoš.

Fig. 7. *Agonopterix heracliانا* from Opolenec, bunker 15. Photo: J. Bartoš.



Obr. 8. *Depressaria olerella* ze Ždánova, bunkr 4. Foto: J. Bartoš.

Fig. 8. *Depressaria olerella* from Ždánov, bunker 4. Photo: J. Bartoš.

druhy *A. curvipunctosa* (1 ex.), *D. chaerophylli* (3 ex. ve dvou bunkrech) a *D. olerella* (2 ex. ve dvou bunkrech). Z těchto údajů byl bez bližších lokálních dat z konkrétních bunkrů publikován výskyt *A. arenella*, *A. heracliana* a *D. chaerophylli* (DVOŘÁK 2000).

V jednotlivých bunkrech bylo v průběhu všech exkurzí nalézáno obvykle několik málo druhů, v jednom bunkru jsem zjistil nejvýše 4 druhy (ovšem ne při jediné kontrole). Maximální sumy motýlů byly 24 ex. (bun-kr 12, 20.IX.2001, 2 druhy) a 25 ex. (bun-kr 12, 24.IX.1998, 2 druhy), přičemž ale téměř všichni motýli patřili druhu *A. heracliana*.

Vnitřní prostor všech bunkrů je poměrně členitý a vstupní otvory mají minimální rozměry. Motýli tak mají mnoho možností, kde se při přezimování usadit. Po celém prostoru bunkru (zejména u předválečných „řopíků“) panuje v podstatě stejné klima co se týče teploty, vlhkosti a proudění vzduchu. Tmu v bunkru narušuje jen úzký paprsek světla pronikající otvorem střílny.

Většina druhů byla nalezena v tak malém počtu jedinců, že k vyhodnocení preferencí konkrétního místa hibernace v bunkru je k dispozici jen minimum údajů. Pouze u nejpočetněji zaznamenaného druhu *A. heracliana* lze usuzovat, že v tomto ohledu k žádné výrazné preferenci zřejmě nedochází, většina jedinců seděla na stěnách. Mnoho motýlů sedá též na stropy, na spodní strany kovových držáků vyčnívajících ze stěn nebo také na prohnutém plechu přesahující strop kolem střílny. Výjimečně sedělo několik jedinců na kořincích rostlin prorůstajících stropem nebo na starých pavučinách či kokonech pavouků.

PODĚKOVÁNÍ

Janu Šumpichovi (Česká Bělá) vděčím za mnoho cenných připomínek k rukopisu. Za laskavou revizi některých dokladových exemplářů děkuji Josefu Jarošovi (Entomologický ústav Akademie věd České republiky, České Budějovice).

LITERATURA

- DVOŘÁK L. 2000: Poznámky k přezimování motýlů v podzemních úkrytech v oblasti Šumavy a v západních Čechách (Notes on hibernation of Lepidoptera species in underground shelters of the Bohemian Forest and of West Bohemia). – *Silva Gabreta*, 5: 167–176.
- ELSNER V., LIŠKA J. & LAŠTŮVKA Z. 1996: Faunistic records from the Czech Republic – 42 (Lepidoptera). – *Klapalekiana*, 32: 131–133.
- HANNEMANN H.J. 1995: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera IV. Flachleibmotten (Depressariidae). – In: DAHL F. (ed.): *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise*, Teil 69. Gustav Fischer Verlag, Jena & Stuttgart, 163 pp.
- HARPER M.W., LANGMAID J.R. & EMMET A.M. 2002: Oecophoridae, pp. 43–177. – In: EMMET A.M. & LANGMAID J.R. (eds): *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland*. Vol. 4, part 1: Oecophoridae – Scythrididae (excluding Gelechiidae). Harley Books, Essex, 326 pp.
- JIRÁK J. (ed.) 2001: Opevnění jižních a jihozápadních Čech z let 1936–38 [Fortification of south and southwest Bohemia from 1936–38]. – Muzeum Šumavy Sušice, 74 pp.
- LAŠTŮVKA Z. & LIŠKA J. 2010: Seznam motýlů České republiky (Insecta: Lepidoptera) (Checklist of Lepidoptera of the Czech Republic (Insecta: Lepidoptera)). – <http://www.lepidoptera.wz.cz/> (accessed 9 December 2010).
- LIŠKA J. & MODLINGER R. 2007: K poznání motýlí fauny (Insecta, Lepidoptera) horské smrčiny v masivu Trojmezské na Šumavě (Investigation of lepidopteran fauna (Insecta, Lepidoptera) of montane spruce forest in the massive of Trojmezská Mt. in the Bohemian Forest). – *Silva Gabreta*, 13: 57–64.
- LVOVSKY A. 2010: Fauna Europaea: Depressariidae. – In: KARSHOLT O. & NIEUKERKEN E.J. VAN (eds): *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths*. Fauna Europaea. Version 2.2, <http://www.faunaeur.org> (accessed 29 November 2010).
- PALM E. 1989: Nordeuropas Prydvinger (Lepidoptera: Oecophoridae) – med særligt henblik på den danske fauna. – *Danmarks dyreliv Bind 4, Fauna Bøger*, København, 247 pp.
- PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). – *Klapalekiana*, 32 (Suppl.): 1–175.
- SKALICKÝ V. 1988: Regionálně fytogeografické členění (Regional phytogeographical division), pp. 65–102. – In: HEJNÝ S. & SLÁVÍK B. (eds): *Květena České socialistické republiky*, 1 (Flora of the Czech Socialist Republic), Academia, Praha, 557 pp.
- STERNECK J. & ZIMMERMAN F. 1933: *Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens II. (Microlepidoptera)*. – Selbstverlag, Karlsbad, 168 pp.
- ŠUMPICH J. 2008: Výsledky průzkumu motýlí fauny (Lepidoptera) Knížecích Plání na Šumavě (Results of the survey of lepidopteran fauna (Lepidoptera) of Knížecí Pláně in the Bohemian Forest). – *Silva Gabreta*, 14: 49–72.
- ŠUMPICH J. & ČERNÝ K. 2010: Schmetterlinge des Truppenübungsplatzes Boletice: bewaldeter Berg Špičák (Tschechische Republik, Šumava). – *Silva Gabreta*, 16: 93–126.
- TOLL S. 1964: Klucze do oznaczania owadów Polski. Cześć XXVII – Motyle – Lepidoptera, Zeszyt 35 Oecophoridae [Keys to the identification of the insects of Poland. Part XXVII – Lepidoptera, volume Oecophoridae]. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa, 174 pp.
- WIMMER J. 1999: Lepidopterologische Notizen aus Oberösterreich – 3 (Insecta: Lepidoptera). – *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs*, 7: 97–125.