

VŘETENUŠKY A ZELENÁČCI (LEPIDOPTERA: ZYGAENIDAE) NÁRODNÍHO PARKU PODYJÍ

ZYGAENIDAE (LEPIDOPTERA) OF THE PODYJÍ NATIONAL PARK

Pavel Vítek

Správa Národního parku Podyjí, Na Vyhlídce 5, 669 01 Znojmo

Abstract: A checklist of species of the family Zygaenidae is given for the Podyjí National Park and its buffer zone. 17 species have been documented, the habitat and localities of particular species are discussed. *Jordanita chloros* (Hübner, 1813), *J. subsolana* (Staudinger, 1862), *Zygaena brizae* (Esper, 1800), *Z. punctum* Ochsenheimer, 1808 and *Z. laeta* (Hübner, 1790) are the most important representatives of the family.

Keywords: Lepidoptera, Zygaenidae, faunistics, Podyjí National Park

ÚVOD

Zygaenidae jsou starobylá čeleď drobných motýlů, aktivních převážně ve dne, která je tvořena podčeledmi Procridinae, Zygaeninae a Chalcosiinae (NAUMANN et al. 1999). Na území České republiky se vyskytují jen zástupci podčeledi Procridinae – zelenáčci a Zygaeninae – vřetenušky (LAŠTŮVKA 1998).

Naše vřetenušky jsou robustnějšími, nápadnými motýly s červenými či bílými skvrnami na křídlech a s výhradně denní letovou aktivitou. Naproti tomu zelenáčci jsou drobní zelení nebo tmavohnědí motýlci, kteří snadno unikají pozornosti. Většina druhů čeledi Zygaenidae je aktivní jen ve dne, některé však přilétají také v noci ke světlu (NAUMANN et al. 1999). Z vlastních pozorování vím, že z našich druhů přilétá ke světlu *Jordanita globulariae*.

Housenky čeledi Zygaenidae jsou mono- nebo oligofágy. Většinou žijí na povrchu listů různých bylin, housenky některých druhů, např. *Jordanita subsolana* nebo *J. chloros*, však žijí skrytě uvnitř pletiv živých rostlin, v nichž vyžírají tzv. míny (NAUMANN et al. 1999). Je známo, že zástupci čeledi Zygaenidae, podobně jako tzv. denní motýli (Rhopalocera), dávají přednost otevřené krajině, uvnitř lesních komplexů se s nimi většinou nesetkáváme. Na území Národního parku Podyjí bylo zjištěno nejvíce druhů této čeledi na vřesovištích a dalších lokalitách s xerotermofilními společenstvy, s některými druhy se můžeme setkat i na loukách v údolí Dyje a na okrajích lesů.

METODIKA

Tato práce se zabývá územím dnešního Národního parku Podyjí a jeho ochranného pásma. Jsou v ní zahrnuty všechny druhy, které autor zjistil na sledovaném území v letech 1977–2003. K tomuto účelu využil zejména pozorování a odlov imág ve volné přírodě, dále pak imága vychovaná z nalezených housenek. Pokud není uvedeno jinak, pro všechny níže zmíněné dokladové exempláře platí Vítek lgt. a det. Totéž platí pro autorem zaznamenaná pozorování, která jsou označena P. Nálezy uvedené ve výzkumných zprávách autora uložených na Správě NP Podyjí (VÍTEK 1992, 1993, 1997, 1999, 2001) jsou pro přehlednost zahrnuty ve vlastních nálezech. Lokality, z nichž pochází údaje o nálezech vřetenušek a zelenáčků, leží v následujících čtvercích síťového mapování: **7060** – Vranov nad Dyjí – pod přehradou; **7061** – Onšov; **7161** – Čížov, Čížov – údolí Klaperova potoka, Hnanice, Horní Břečkov, Lukov, Mašovice, Mašovice – údolí Dyje, Podmolí – obec, Podmolí – Šobes, Podmolí – údolí Dyje, Vranov nad Dyjí – údolí Dyje; **7162** – Havraníky, Konice, Popice, Znojmo – Hradiště, Znojmo – Kraví hora.

Mimo nálezu autora jsou uvedeny všechny druhy zmiňované v publikovaných prameňech a dále v závěrečných a výročních výzkumných zprávách jiných sběratelů, které jsou uloženy na Správě Národního parku Podyjí. Autor excerpoval i historické dokladové exempláře uložené ve sbírce Jihomoravského muzea ve Znojmě.

Počet lokalit, na nichž byly jednotlivé druhy zaznamenány, je poněkud zkreslen tím, že vzácnějším druhům byla věnována větší pozornost než druhům běžným.

VÝSLEDKY

***Rhagades pruni* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Tento lokální druh se v Podyjí vyskytuje nepravidelně a jen jednotlivě na lesostepních lokalitách (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). Byl zatím zjištěn jen na vřesovištích východní části sledované oblasti.

Vlastní nálezy: Znojmo – Kraví hora 18. 7. 1980 1 ex., 24. 7. 1980 2 ex., P 10. 7. 1995 1 ex.; Havraníky 18. 7. 1978 1 ex., 18. 7. 1980 2 ex.

Publikované údaje: Znojmo – Kraví hora (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

***Jordanita globulariae* (Hübner, 1793)**

Vzácný druh, žijící na stepních a lesostepních stanovištích (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Vlastní nálezy: Znojmo – Kraví hora 25. 6. 1981 5 ex., 23. 6. 1983 1 ex., 10. 7. 1995 3 ex.; Havraníky 18. 7. 1978 1 ex., 27. 6. 1996 2 ex.

Publikované údaje: Znojmo – Kraví hora (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Nepublikované zprávy: Znojmo – Kraví hora (MAREK, KRAMPL 1994); Popice (ROZSÍVAL 1991); Podmolí – Šobes (MARŠÍK et al. 1994).

***Jordanita chloros* (Hübner, 1813)**

Velmi vzácný druh, žijící na teplých stepních lokalitách (ŠVESTKA, VÍTEK 1988), který nežije v Čechách (LAŠTŮVKA 1998). V NP Podyjí se vyskytuje na podobných lokalitách, jako *J. globulariae*. Bývá zjištěn jen vzácně, a to pouze v povětrnostně příhodných letech.

Vlastní nálezy: Znojmo – Kraví hora 10. 7. 1989 1 ex., 13. 7. 1989 2 ex., 19. 7. 1996 1 ex.; Konice 22. 7. 1993 1 ex.; Popice 11. 7. 1989 2 ex., 20. 7. 1989 1 ex., 22. 7. 1989 1 ex.; Havraníky 21. 7. 1983 1 ex., 11. 7. 1989 2 ex., 21. 7. 1989 1 ex.; Podmolí – Šobes 25. 7. 1993 1 ex.

Publikované údaje: Znojmo – Kraví hora (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).
Nepublikované zprávy: Havraníky (KRÁLÍČEK 1997, 1999).

***Jordanita subsolana* (Staudinger, 1862)**

Velmi vzácný druh, žijící jednotlivě na stepích a lesostepích (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). Tento zelenáček je znám z území dnešního národního parku jen ze tří exemplářů, které pocházejí z vřesoviště na Kraví hoře. Od roku 1981 nebyly ze sledovaného území hlášeny další nálezy.

Vlastní nálezy: Znojmo – Kraví hora 28. 6. 1979 1 ex., 2. 7. 1979 1 ex., 25. 6. 1981 1 ex.

***Adscita statices* (Linnaeus, 1758)**

Rozšířený, nehojný druh, žijící lokálně na suchých i vlhkých lučních biotopech (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). Tento zelenáček se v Podyjí vyskytuje jak na loukách v údolí Dyje, tak i na vřesovištích.

Vlastní nálezy: Znojmo – Kraví hora 30. 7. 1993 1 ex.; Popice 22. 7. 1983 2 ex.; Podmolí – údolí Dyje P 25. 7. 1993; Vranov – údolí Dyje P.

Publikované údaje: Znojmo – Kraví hora (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Popice (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

***Zygaena purpuralis* (Brünnich, 1763) a *Z. minos* (Denis & Schiffermüller, 1775) komplex**

Rozšířený, avšak nehojný druh, žijící na stepních lokalitách (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). Tyto nápadné, velké, avšak habituelně nerozlišitelné vřetenušky se v Podyjí poměrně běžně vyskytují na vhodných biotopech.

Vlastní nálezy: Popice 23. 7. 1981 2 ex. Publikované údaje: Znojmo – Kraví hora (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Nepublikované zprávy: Popice (MARŠÍK et al. 1994, ROZSÍVAL 1991).

Poznámka: všechny údaje jsou uváděny jako *Z. purpuralis*, protože exempláře nebyly odlišovány od *Z. minos*.

***Zygaena minos* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Tato vřetenuška je habituelně velmi podobná předešlému druhu *Z. purpuralis*. Lze ji bezpečně odlišit pouze v larválním stadiu. Z oblasti existuje zatím pouze jediný spolehlivě určený exemplář, který byl vychován z housenky nalezené 11. 6. 1997 na vřesovišti u Popic (HEŘMAN 1997).

***Zygaena punctum* Ochsenheimer, 1808**

Xerotermofilní, lokální a vzácný druh, jehož areál zasahuje svým severozápadním okrajem na jižní Moravu (POVOLNÝ, GREGOR 1946). Ve sledované oblasti preferuje xerotermní biotopy v otevřené krajině. Byl zjištěn na znojemských vřesovištích, housenky našel autor i na Šobesu.

Vlastní nálezy: Znojmo – Kraví hora 15. 6. 1997 1 ex. (e. l.); Konice 25. 6. 1989 2 ex. (e. l.), 19. 6. 2001 1 ex. (e. l.); Popice 24. 6. 1991 1 ex. (e. l.), P 25. 5. 1993 10 housenek; Havraníky 5. 7. 1989 1 ex. (e. l.); 20. 6. 1993 1 ex. (e. l.); Hnanice; 16. 6. 1994 1 ex. (e. l.); Podmolí – Šobes P 25. 5. 1999 2 housenky.

Nepublikované zprávy: Havraníky (MAREK, KRAMPL 1996).

***Zygaena loti* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Rozšířený, nehojný druh, žijící na stepních lokalitách (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). Vyskytuje se na řadě míst sledované oblasti.

Vlastní nálezy: Mašovice 5. 7. 1993 1 ex.; Lukov P; Čížov 17. 7. 1984 1 ex.

Publikované údaje: Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Vranov nad Dyjí (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Nepublikované zprávy: Popice (MARŠÍK et al. 1994); Havraníky (MAREK, KRAMPL 1999); Čížov (MARŠÍK et al. 1994).

***Zygaena laeta* (Hübner, 1790)**

Vzácný druh, žijící nehojně na teplých stepních lokalitách a okrajích polí (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). V Národním parku Podyjí byl zjištěn na řadě lokalit. Početnost a hustota nálezů v jednotlivých letech velmi kolísá. Autor hojně nacházel housenky v období 1987–1993 v celé východní části okresu Znojmo včetně území Národního parku Podyjí. V dalších letech začal být druh vzácný v celé sledované oblasti.

Vlastní nálezy: Znojmo – Kraví hora P; Znojmo – Hradiště 7. 1998 2 ex. (e. l.); Konice 3. 7. 1989 2 ex. (e. l.); Popice 4. 7. 1989 2 ex. (e. l.); Hnanice 12. 7. 1992 1 ex. (e. l.); Mašovice 7. 7. 1992 1 ex. (e. l.), P 3. 6. 1993 housenky; Podmolí – obec 1. 7. 1993 1 ex. (e. l.); Podmolí – Šobes 25. 7. 1993 1 ex. (e. l.), P 19. 6. 1997 2 kukly; Horní Břečkov 24. 6. 1993 1 ex. (e. l.); Čížov – Hardeggská vyhlídka P 9. 6. 1995 4 housenky. Publikované údaje: Znojmo – Kraví hora (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Nepublikované zprávy: Popice 30. 7. 1991 (ROZSÍVAL 1991); Podmolí – Šobes 31. 7. 1991 (ROZSÍVAL 1991).

***Zygaena carniolica* (Scopoli, 1763)**

Rozšířený, lokálně hojný druh, žijící na teplých stepních lokalitách (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). V Podyjí byla tato vřetenuška zjištěna na řadě vhodných biotopů.

Vlastní nálezy: Znojmo – Kraví hora 24. 7. 1987 1 ex.; Podmolí – údolí Dyje 25. 7. 1993 1 ex.; Čížov – údolí Klaperova potoka P; Vranov nad Dyjí – pod přehradou 1. 8. 1993 2 ex.

Publikované údaje: Popice (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Nepublikované zprávy: Popice (MARŠÍK et al. 1994, ROZSÍVAL 1991).

***Zygaena viciae* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Tento nehojný druh žije jednotlivě na vlhkých lučních biotopech (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). V oblasti se vyskytuje na několika lokalitách, a to zejména v údolí Dyje.

Vlastní nálezy: Havraníky; Mašovice – údolí Dyje 7. 1997 4 ex. (e. l.); Podmolí – údolí Dyje P.

Publikované údaje: Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Lukov (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Vranov nad Dyjí (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Nepublikované zprávy: Popice (MARŠÍK et al. 1994); Podmolí – Šobes (URČIČAR 2000); Čížov (MARŠÍK et al. 1994).

***Zygaena filipendulae* (Linnaeus, 1758)**

Rozšířený a poměrně hojný druh, žijící na stepních i lučních lokalitách (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). V Podyjí se tato vřetenuška vyskytuje poměrně běžně na řadě míst.

Vlastní nálezy: Havraníky P; Podmolí – údolí Dyje P; Čížov – údolí Klaperova potoka P; Vranov nad Dyjí – pod přehradou 1. 8. 1993 3 ex.

Publikované údaje: Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Popice (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Nepublikované zprávy: Popice (MARŠÍK et al. 1994); Podmolí – Šobes (MAREK, KRAMPL 1999, MARŠÍK et al. 1994).

***Zygaena loniceriae* (Scheven, 1777)**

Na Znojemsku nehojný až vzácný druh, žijící jednotlivě na suchých stepních a lučních lokalitách (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). V Podyjí byl dosud zjištěn jen na několika místech.

Vlastní nálezy: Havraníky; Mašovice – střelnice P 27. 6. 2003 3 ex.; Podmolí – údolí Dyje 26. 6. 1992 1 ex.; Čížov 17. 7. 1984 1 ex.; Onšov 8. 7. 2003 1 ex.

Publikované údaje: Znojmo – Kraví hora (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Popice (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Havraníky (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Nepublikované zprávy: Popice (MARŠÍK et al. 1994); Podmolí – údolí Dyje (MARŠÍK et al. 1994).

***Zygaena angelicae* Ochseneimer, 1808**

Dříve na území okresu Znojmo rozšířený a poměrně hojný druh, žijící na suchých lučních a stepních lokalitách (ŠVESTKA, VÍTEK 1988). Autor pozoruje na Znojemsku poslední dobou nápadný ústup této vřetenušky, která je ve sledované oblasti dosti vzácná.

Vlastní nálezy: Popice P 27. 7. 1990 1 ex.; Znojmo – Hradiště P 26. 7. 1988 2 ex.; Podmolí P 22. 7. 1999 2 ex., P 27. 6. 2003 1 ex.

Nepublikované zprávy: Popice (MARŠÍK et al. 1994), 27. 7. 1997 1 ex. (SMOLÍK, 1997).

***Zygaena ephialtes* (Linnaeus, 1767)**

Lokální, na Znojemsku vzácný druh, žijící na stepích, okrajích lesů i lesních pasekách (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Vlastní nálezy: Konice 22. 7. 1993 2 ex.; Havraníky P; Podmolí – údolí Dyje P; Vranov nad Dyjí – údolí Dyje P.

Publikované údaje: Znojmo – Kraví hora (ŠVESTKA, VÍTEK 1988); Konice (ŠVESTKA, VÍTEK 1988).

Nepublikované zprávy: Popice (MARŠÍK et al. 1994); Podmolí – Šobes (MARŠÍK et al. 1994).

***Zygaena brizae* (Esper, 1800)**

Velmi lokální a vzácná vřetenuška, vyskytující se recentně v České republice pravděpodobně již jen na několika málo místech v Bílých Karpatech (KRÁLÍČEK, GOTTWALD 1984) a v Moravském krasu (LAŠTŮVKA, MAREK 2002). Byla zjištěna v roce 2003 na bývalé Mašovické střelnici.

Vlastní nálezy: Mašovice – střelnice 27. 6. 2003 6 ex. Publikované údaje a ani nepublikované zprávy nejsou autorovi známy.

DISKUSE

Na území Národního parku Podyjí a jeho ochranného pásma bylo dosud zjištěno celkem 17 druhů z čeledi Zygaenidae. Z území České republiky je známo celkem 22 druhů (LAŠTŮVKA 1998). V Podyjí nebyly zjištěny druhy *Jordanita notata*, *Adscita geryon*, *Zygaena osterodensis*, *Z. trifolii* a *Z. cynarae*.

Jordanita notata (Zeller, 1847) je známa z Čech i Moravy (LAŠTŮVKA 1998), její živné rostliny *Centaurea scabiosa*, *C. stoebe* a *C. jacea* (NAUMANN et al. 1999) v Národním parku Podyjí rostou (GRULICH 1997). Výskyt tohoto vzácného druhu ve sledované oblasti tedy nevylučuji.

Adscita geryon (Hübner, 1813) se rovněž vyskytuje v Čechách i na Moravě (LAŠTŮVKA 1998), její živné rostliny *Helianthemum* spp. (NAUMANN et al. 1999), konkrétně *Helianthemum ovatum*, v Podyjí rostou (GRULICH 1997). Protože jako biotop druhu jsou uváděny suché stráně a stepi na vápencovém podkladu (NAUMANN et al. 1999), nepovažuji jeho výskyt v Podyjí za pravděpodobný.

Zygaena osterodensis Reiss, 1921 se rovněž vyskytuje v Čechách i na Moravě (LAŠTŮVKA 1998), její živné rostliny z rodů *Vicia* a *Lathyrus* (NAUMANN et al. 1999) v Podyjí rostou. SKALA (1913) uvádí tento druh z okolí Liliendorfu (dnešní Lesná). V Jihomoravském

muzeu ve Znojmě se nacházejí dva dokladové kusy z lokality Schönwald bei Frain (dnešní Šumná), 6. 7. 1941, lgt. Winkelmann. Z těchto zdrojů však nelze zpětně zjistit, zda nálezy pocházely z území dnešního Národního parku Podyjí. Výskyt této vřetenušky v Podyjí považují za možný.

Zygaena trifolii (Esper, 1783) je sice známa z Čech i z Moravy, jedna z jejích živných rostlin – *Lotus corniculatus* (NAUMANN et al. 1999) – sice v Podyjí roste (GRULICH 1997), ale podle autorovi známých údajů se tento druh nejbližší vyskytuje na Českomoravské vrchovině (Stonařov, 26. 6. 1999, Dořák lgt., in coll. Vítek), dále pak na severní Moravě (Havířov, 7. 8. 1974, Janovský lgt., in coll. Vítek). Výskyt druhu v Národním parku Podyjí proto považují za velmi nepravděpodobný.

Zygaena cynarae (Esper, 1789) je v ČR nezvěstným druhem (LAŠTŮVKA 1998), dříve žila pouze v Bílých Karpatech (KRÁLÍČEK, GOTTWALD 1984). Její živné rostliny *Peucedanum cervaria*, *P. oreoselinum*, *Pastinaca sativa* a *Seseli libanotis* (NAUMANN et al. 1999) v Podyjí sice rostou (GRULICH 1997), ale výskyt tohoto druhu zde považují za velmi nepravděpodobný.

Zjištění vřetenušky *Zygaena brizae* v Podyjí je možno považovat za překvapivé. Autorovi příspěvku totiž není známo, že by tento druh byl chytán na Znojemsku v minulosti či v současnosti. POVOLNÝ, GREGOR (1946) sice zmiňují, že Holík uvádí jako lokalitu druhu Hardek na moravskorakouské hranici a považují proto výskyt této vřetenušky v údolí Dyje na Znojemsku za pravděpodobný. Nedávno uvedl KÜHNERT (1995) výskyt této vřetenušky jako vzácný z okolí nedalekého Retzu v Rakousku.

Nejzápadnějším nalezištěm *Zygaena punctum* v České republice byla podle POVOLNÉHO, GREGORA (1946) hadcová step u Mohelna, přičemž druh nebyl ze Znojemska tehdy znám. Vzhledem k výsledkům svých dosavadních zjištění o rozšíření této vřetenušky na jihozápadní Moravě předpokládám, že hranice areálu druhu prochází právě okresem Znojmo, přičemž nejzápadnější mně dosud známou lokalitou je vinice Šobes v k. ú. Podmolí. Dokladové exempláře *Z. punctum* z okolí Vémyslic, Kadova, Miroslavi, Oleksovic, Konic a z vřesovišť východní části NP Podyjí jsou uloženy v mé sbírce.

SOUHRN

Na území Národního parku Podyjí a jeho ochranného pásma bylo dosud spolehlivě zjištěno celkem 17 příslušníků čeledi Zygaenidae. Je to – až na *Z. osterodensis* – stejný počet druhů, jaký je autorovi znám z území celého okresu Znojmo a 77,3 % druhů, zjištěných na území České republiky. Tabulka I. pro srovnání uvádí počet druhů čeledi Zygaenidae, které byly zjištěny na územích čtyř jihomoravských velkoplošných chráněných území. Z tabulky I. vyplývá, že na relativně malém území Národního parku Podyjí se vyskytuje vysoký počet druhů čeledi Zygaenidae, který je srovnatelný s počtem druhů této čeledi ve faunisticky pestřejších územích CHKO Pálava, CHKO Moravský kras či CHKO Bílé Karpaty.

SUMMARY

The first part of the contribution contains a general description of the family Zygaenidae. The second part contains distribution data on 17 species found in area of the Podyjí National Park and its buffer zone in years 1977–2003. Such species as *Jordanita chloros*, *Jordanita subsolana*, *Zygaena punctum*, *Zygaena laeta* and surprisingly also *Zygaena brizae* documented in the National Park Podyjí, are among the very rare species in the whole of the Czech Republic. The historical occurrence of *Zygaena osterodensis* has not been confirmed recently.

Tab. I. Výskyt motýlů čeledi Zygaenidae ve velkoplošných chráněných územích jižní Moravy. Údaje převzaty z: ¹⁾KRÁLÍČEK, GOTTWALD (1984), ²⁾LAŠTŮVKA, MAREK (2002), ³⁾LAŠTŮVKA (1994), ⁴⁾LAŠTŮVKA (1998).
 Tab. I. Comparison of the occurrence of Zygaenidae in the large protected areas of southern Moravia. ¹⁾KRÁLÍČEK, GOTTWALD (1984), ²⁾LAŠTŮVKA, MAREK (2002), ³⁾LAŠTŮVKA (1994), ⁴⁾LAŠTŮVKA (1998).

| | Procridinae | Zygaeninae | Zygaenidae |
|--|-------------|------------|------------|
| Podyjí National Park | 5 | 12 | 17 |
| Bílé Karpaty Protected Landscape Area ¹⁾ | 6 | 11 | 17 |
| Moravský kras Protected Landscape Area ²⁾ | 5 | 13 | 18 |
| Pálava Protected Landscape Area ³⁾ | 6 | 13 | 19 |
| Czech Republic ⁴⁾ | 7 | 15 | 22 |

The numbers of species of the family Zygaenidae found in the four large protected areas – the Podyjí National Park, the Pálava Protected Landscape Area, the Moravský kras Protected Landscape Area and the Bílé Karpaty Protected Landscape Area – are compared in the Table I. So far, almost 78% species of this family occurring in the Czech Republic has been found in the area of the Podyjí National Park.

LITERATURA

- GRULICH V. (1997): Atlas rozšíření cévnatých rostlin Národního parku Podyjí/Thayatal. Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen des Nationalparks Podyjí/Thayatal. – Masarykova universita, Brno.
- HEŘMAN P. (1997): Podyjí 1997 – materiál Lepidoptera. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; Z-4-12-1997, 1 p.].
- KRÁLÍČEK M. (1997): Zpráva o lepidopterologickém výzkumu za r.1997. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-9-26-1997, 1 p.].
- KRÁLÍČEK M. (1999): Zpráva o provedeném entomologickém výzkumu Podyjí za r.1999. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-9-42-99, 2 pp.].
- KRÁLÍČEK M., GOTTWALD A. (1984): Motýli jihovýchodní Moravy I. – Muzeum J. A. Komenského, Uherský Brod.
- KÜHNERT H. (1995): Die Makrolepidopteren Fauna von Retz in Niederösterreich. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 132: 109–186.
- LAŠTŮVKA Z. (1994): Motýli rozšířeného území CHKO Pálava. – Konvoj, Brno.
- LAŠTŮVKA Z. (ed.) (1998): Seznam motýlů České a Slovenské republiky. – Konvoj, Brno.
- LAŠTŮVKA Z., MAREK J. (2002): Motýli (Lepidoptera) Moravského krasu – diverzita, společenstva a ochrana. – Korax, Blansko.
- MAREK J., KRAMPL F. (1994): Lepidoptera NP Podyjí. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-9-12-1994, 7 pp.].
- MAREK J., KRAMPL F. (1996): Přehled druhů Lepidopter. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-9-23-1996, 9 pp.].
- MAREK J., KRAMPL F. (1999): Přehled druhů Lepidopter v NP Podyjí zjištěných v r. 1999. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-9-44-1999, 7 pp.].
- MARŠÍK L., MÁŠLO J., HRNČÍŘ M. (1994): Zpráva o faunistickém výzkumu řádu Lepidoptera, provedeném za rok 1992 v NP Podyjí členy entomologické sekce při CHKO Orlické hory. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-5-2-1992, 13 pp.].
- NAUMANN C. M., TARMAN G. M., TREMEWAN W. G. (1999): The Western Palaearctic Zygaenidae (Lepidoptera). – Apollo Books, Stenstrup.
- POVOLNÝ D., GREGOR F. (1946): Vřetenušky (*Zygaena* Fab.) v zemi Moravskoslezské. – Entomologické příručky Entomologických listů, 12: 1–100.
- ROZSÍVAL M. (1991): Pracovní text průzkumu Lepidopter v oblasti NP za rok 1991. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-5-5-1991, 5 pp.].

- SKALA H. (1913): Die Lepidopterenfauna Mährens (II. Teil). – Verh. Naturforsch. Ver. Brünn, 51(1912): 115–377.
- SMOLÍK J. (1997): Systematický přehled zjištěných druhů na lokalitě Havranické vřesoviště. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-9-30-1997, 12 pp.].
- ŠVESTKA M., VÍTEK P. (1988): Denní motýli (Lepidoptera, Rhopalocera a Zygaenidae) Znojemska. – Přírodovědný sborník Západomoravského muzea v Třebíči, 16: 25–53.
- UŘIČÁŘ J. (2000): Zpráva o průzkumu fauny bezobratlých – řád Lepidoptera (motýli) za rok 2000 v NP Podyjí. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-9-48-2000, 6 pp.].
- VÍTEK P. (1992): Motýli Národního parku Podyjí – r.1992. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-4-1-1992, 6 pp.].
- VÍTEK P. (1993): Motýli Národního parku Podyjí – r.1993. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-4-2-1993, 11 pp.].
- VÍTEK P. (1997): Přehled Lepidopter zjištěných v NP Podyjí v roce 1997. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-4-6-1997, 5 pp.].
- VÍTEK P. (1999): Lepidoptera NP Podyjí – r.1999. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-9-40-1999, 2 pp.].
- VÍTEK P. (2001): Zpráva o průzkumu motýlů v NP Podyjí v r. 2001. – [ms. depon. in Správa NP Podyjí; E-4-9-2001, 3 pp.].