Published August 20, 2013

Klapalekiana, **49**: 95–105, 2013
ISSN 1210-6100

Expanze zavíječe bahenního *Ostrinia palustralis* v České republice (Lepidoptera: Pyralidae)

Expansion of the pyralid moth *Ostrinia palustralis* in the Czech Republic (Lepidoptera: Pyralidae)

Michal ZAPLETAL[1, 2], Zdeněk FRIC[1, 2], Jiří BENEŠ[1] & Martin KONVIČKA[1, 2]

[1] Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Branišovská 31, 370 05 České Budějovice
[2] Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice; e-mail: zaplem00@seznam.cz

Lepidoptera, distribution, faunistics, central Europe, wetland habitat, wet meadows

Abstract. A century ago, the distribution of *Ostrinia palustralis* (Hübner, 1796) was restricted to lowland wetlands in the southernmost parts of the Czech Republic. During the last two decades, an increasing number of records from across the country indicate its northward expansion and colonisation of higher altitudes. The expansion of *O. palustralis* is consistent with other recently documented cases of expansion of southern species in Central Europe, which can be attributed to habitat change and a warming climate. However, it is one of few such cases for the comparatively little studied microlepidopteran families.

ÚVOD

Zavíječ bahenní, *Ostrinia palustralis* (Hübner, 1796), je se svým rozpětím křídel 30–42 mm jedním z našich největších zavíječů. Tento nápadný motýl je z území České republiky znám již desítky let. Nejstarší nálezy pocházejí z nejjižnější Moravy. První nálezy popisuje Skala (1913), který uvádí jako jedinou lokalitu Břeclav. Stejnou lokalitu potvrzuje později i Schwarz (1938) a v pozdějších dobách pravidelně i další autoři. Ze severnější Moravy přibývají údaje až ke konci 20. století (např. Laštůvka 1994, Elsner et al. 1997). Sterneck & Zimmermann (1933) tento druh nezahrnují do fauny Čech. Nejstarší české údaje pochází z Loukonos (okres Kolín) z roku 1977 od Petra Jecha (nepublikováno), z Poděbrad z roku 1979 od Stanislava Marka (nepublikováno) a z NPR Soos z roku 1979 a 1980 (Fric et al. 2008). První publikované údaje pro Čechy pocházejí ze Stráže pod Ralskem (Liška & Skyva 1991). V následujících letech přibývá počet publikovaných nálezů o výskytu tohoto druhu hlavně ze západních, středních a východních Čech (např. Vávra et al. 1996, Mikát & Maršík 1999, Šumpich 2001, Fric et al. 2008), jakož i mapovacích projektů, často zaměřených na rozsáhlé oblasti. Druh byl dříve nalézán převážně v nížinných polohách, ale v současnosti stoupá i do vyšších poloh, např. Slavkovský les (700–750 m n.m.) (Fric et al. 2008) nebo Šumava (720 m n.m.) (Šumpich 2011).

Kromě své velikosti je zavíječ bahenní nápadný i výrazně zbarvenými předními křídly, která jsou žlutá s růžovým lemem. Zadní křídla se vyznačují sivou barvou. Vykazuje denní i noční aktivitu. V přírodě jej lze zaměnit s přástevníkem chrastavcovým, *Diacrisia sannio* (Linnaeus, 1758), který je přibližně stejně velký, podobně zbarvený a obývá podobné biotopy.

Živnými rostlinami housenek zavíječe bahenního jsou širokolisté druhy šťovíků (*Rumex* spp.) rostoucí na mokřadních stanovištích. Bionomii zavíječe bahenního se podrobněji zabýval Kwon et al. (2006). Imága se vyskytují od konce května do poloviny června. Na některých lokalitách bývá tento druh hojný. Ve dne můžeme zavíječe nejčastěji pozorovat v porostech šťovíků, posedávajícího převážně na spodní straně listů. Jsou velmi plaší a při vyrušení snadno vylétávají z porostu. V noci přilétají na světlo, často ve velkých počtech.

V tomto příspěvku podáváme přehled dosavadních nálezů zavíječe bahenního v České republice, jimiž dokazujeme probíhající expanzi druhu.

MATERIÁL A METODIKA

Níže uvedené nálezy byly získány z dostupných literárních pramenů (viz Literatura), dále od samotných autorů nálezů, z inventarizačních zpráv, z databáze Mapování motýlů ČR spravovanou Entomologickým ústavem BC AV ČR a z databáze Nálezová data ochrany přírody (NDOP) spravovanou AOPK ČR.

Dokladové kusy uvedené v této práci jsou uloženy v níže uvedených sbírkách institucí (jméno kurátora sbírky) a soukromých sběratelů.

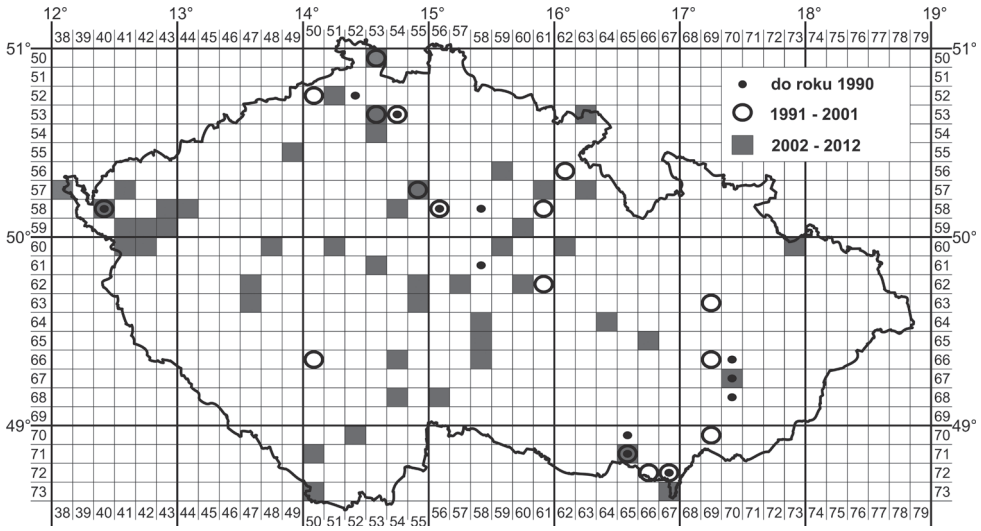
ACCT – Alois Čelechovský, Praha
JBCO – Jiří Beneš, Opava
JHCR – Josef Holomek, Radějov
JMCM – Josef Matouš, Milovice
JMCP – Josef Malý, Praha
JNCB – Jaroslav Němý, Brno
JSCC – Jan Šumpich, Česká Bělá
JSCP – Jan Skyva, Praha
JUCK – Jan Uřičář, Kyjov
LMCN – Ladislav Maršík, Nové Město nad Metují
MJMZ – Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně (Dušan Trávníček)
MMNM – Městské muzeum Nové Město nad Metují (Ladislav Maršík)
MRVV – Muzeum regionu Valašsko, Vsetín (Lukáš Spitzer)
MZCH – Michal Zapletal, Holešov
OJCB – Oldřich Jakeš, Brno
PJCK – Pavel Jech, Kamenický Šenov
SMCP – Stanislav Marek, Poděbrady
SRCD – Stanislav Rejl, Děčín
TDCP – Tomáš Dobrovský, Praha
VBCT – Vladimír Bělín, Trnava u Zlína
VVCK – Vladimír Vrabec, Krakovany

VÝSLEDKY

Nálezy druhu *Ostrinia palustralis* (Hübner, 1796) v České republice

Přehled nálezů. Řazeno podle čísel faunistických čtverců, podle Prunera & Míky (1996).

Bohemia. Rumburk (5053), 15.VI.1993, 1 ex., 25.V.2000, 1 ex., 4.VI.2000, 2 ex., 2.V.2003, 1 ex., 6.VI.2003, 3 ex., 8.VI.2003, 1 ex., 10.VI.2003, 1 ex., na světlo, R. Říha observ., 1993–2005, hojně, R. Říha observ. (Černý & Říha 2007).
Bánov (5250), světelný lapač, 12.VI.1999, 1 ex., 26.VI.1999, 1 ex., J. Černý det. (Černý & Vysoký 2001).



Obr. 1. Síťová mapa shrnující známé nálezy zavíječe bahenního, *Ostrinia palustralis* (Hübner, 1796) (Lepidoptera: Pyralidae), v České republice.

Fig. 1. Distribution map of the pyralid moth *Ostrinia palustralis* (Hübner, 1796) (Lepidoptera: Pyralidae) in the Czech Republic (black points – recorded before 1990, black circles – recorded in the period 1991–2001, grey squares – recorded in the period 2002–2012).

Děčín (5251), vlakové nádraží, motýli kolem popínavých rostlin, 1.VI.2003, 6 ex., S. Rejl lgt. (SRCD).

Kamenický Šenov (5252), na světlo, 1988, 1 ex., P. Jech lgt. et det. (PJCK).

NPR Novozámecký rybník (5353), k.ú. Jestřebí, mokřad u Mnichovské průrvy, 2000 (Vávra 2000); Grulichova louka, 2000 (Vávra 2000); 2002 (Vávra 2002).

Jestřebí (5353), světelný lapač Státní rostlinolékařské správy ČR, 2.VI.2008, 2 ex., 4.VI.2008, J. Darebník det.; 29.VI.2009, 1 ex., O. Adam det.

Stráž pod Ralskem – Hamr (5354), 11.VII.1987, 3 ex., J. Skyva lgt., det. et coll. (Liška & Skyva 1991).

PR Hradčanské rybníky (5354), k.ú. Ralsko, V.1992, ex larvae, J. Vávra lgt.; 1.VI.1992, 2 ex., J. Skyva lgt.; 20.V.–4.VI.1993, cca 20 ex. (ex larvae et pupae), I. Novák lgt. (Vávra et al. 1996).

VKP Mokřadní louky u Jetřichova (5363), k.ú. Jetřichov, 16.VI.2006, 1 ex., 25.VII.2006, 1 ex., 26.V.2007, 1 ex., vše L. Maršík lgt. (MMNM).

PR Mokřady Horní Liběchovky (5453), k.ú. Dubá, 245 m n.m., světlo, 26.V.–27.V.2003, 1 ex., V. Vrabec lgt. et coll. (Vrabec 2006).

Doksy (5453), 6.VI.2003, 1 ex., J. Němý lgt. (JNCB), vlhká louka u rybníka, 7.VI.2003, 1 ex., J. Uřičář lgt. (JUCK).

PP Třtěnské stráně (5549), k.ú. Chožov, 2004 (Novák et al. 2004).

Holovousy (5659), intravilán obce, světelný lapač Státní rostlinolékařské správy ČR, 4.VI.2008, 1 ex., F. Kopeček det.

Běstviny (5662), lesní rybník Halín, 17.VI.1992, 1 ex., J. Hrnčíř lgt. et coll., Maršík revid. (Mikát & Maršík 1999).

Hranice (5738), 550 m n.m., mokrá louka, VI.2007 (Fric et al. 2008).
NPP Lužní potok (5738), k.ú. Hranice, 2.VI.2011, 18.VI.2011 (Cihlář 2011).
Lomnice u Sokolova (5741), 470 m n.m., mokrá louka, VI.2004, 1 ex. (Fric et al. 2008).
Milovice (5755), zahrada na okraji města, v blízkosti potok Mlynařice a cca 400 m proti proudu mokřadní louka, 13. VI.1996, 1 ex., 11.VI.2002, 1 ex., J. Matouš lgt. (JMCM); les Mýtko, 2002, Na Skále, 2002 (vše Vitner 2005).
Hradec Králové-Svinary (5761), lokalita Dehetník, 21.V.2007, 1 ex., M. Mikát lgt. et coll. (Mikát 2011).
Mělčany (5763), 17.VI.2002, 1 ex., L. Maršík lgt. (LMCN).
NPR Soos (5840), k.ú. Skalná, Třebeň, 13.VII.1979, 1 ex., 17.VI.1980, 1 ex., na světlo, Z. Svobodová lgt., coll. Městské muzeum Františkovy Lázně, vše J. Liška revid. (Fric et al. 2008); 1994, 1 ex., G. Elsner lgt. et coll., 1995, 1997 (vše Elsner et al. 1998); 1996 (Liška et al. 1996); 2006, 450 m n.m., slatinná východní část rezervace (Fric et al. 2008); 2008 (Vávra 2008).
Nový Drahov (5840), železniční zastávka, 13.VI.2010, 1 ex., T. Dobrovský lgt. (TDCP).
Střížov (5840), intravilán obce, světelný lapač Státní rostlinolékařské správy ČR, 1.VI.2008, 1 ex., M. Zapletal det.; 21.V.2009, 1 ex., 23.V.2009, 1 ex., 24.V.2009, 3 ex., 25.V.2009, 6 ex., 26.V.2009, 1 ex., 27.V.2009, 3 ex., 8.VI.2009, 1 ex., 14.VI.2009, 1 ex., 15.VI.2009, 1 ex., 2.VII.2009, 1 ex., vše J. Darebník det.
Javorná (5843), 670 m n.m., podmáčená pastvina, 2005 (Fric et al. 2008).
Bražec (5844), 680 m n.m., mokrá louka, 2002–2008 (Fric et al. 2008).
Údrčské rybníky (5844), k.ú. Bochov, 650 m n.m., mokrá louka, 2002–2008 (Fric et al. 2008).
Káraný (5854), travnaté údolí mezi smíšeným porostem cca 1,5 km východně od obce a cca 1,5 km od PR Hrbáčkovy tůně, 2.VI.2008, 1 ex., J. Malý lgt. et coll. (Malý 2008).
Poděbrady – Kluk (5856), na světlo v kuchyni rodinného domku, 2.VI.1979, 1 ex., S. Marek lgt. (SMCP).
Poděbrady – Polabec (5856), v okolí podmáčené louky a rákosiny, na výbojku RVL 250 W, 23.V1993, 1 ex., S. Marek lgt. (SMCP).
Loukonosy (5858), poblíž řeky Cidliny s řadou mokřadů, na světlo, 13.VI.1977, 1 ex., P. Jech lgt. et det. (PJCK).
PP Na Plachtě (5861), k.ú. Hradec Králové, jižní břeh rybníka Jáma, 28.V.1998, 1 ex., M. Mikát lgt., det. et coll. (Mikát & Maršík 1999).
Dolní Žandov (5941), bývalé vojenské cvičiště, 19.V.2011, 1 ex., L. Dvořák observ.
Louka u Mariánských Lázní (5942), 720 m n.m., ruderál, 2003 (Fric et al. 2008).
Prameny (5942), 750 m n.m., mokrá louka, 2007 (Fric et al. 2008).
Chodov u Krásného údolí (5943), 700 m n.m., mokrá louka, 2008, 1 ex. (Fric et al. 2008).
Srnojedy (5960), na břehu Labe, noční lov (s čelovkou), 27.V.2009, 1 ex., M. Boukal observ.
Stará Voda (6041), Sekerské Chalupy, 1.VI.2009, M. Konvička observ.
EVL Prameny Teplé (6042), k.ú. Zádub-Závišín, Mnichov, Teplá, 2007–2008 (Cihlář 2008).
Bezvěrov (6042), 730 m n.m., podmáčená pastvina, 2007, do 40 ex. (Fric et al. 2008).
Dolní Kramolín (6042), vtok do rybníka Regent, 16.VI.2011, 4 ex., J. Malý lgt. et det. (JMCP).

Horní Kramolín (6042), 700 m n.m., mokrá louka a ruderalizované okraje pastviny, 2005–2007 (Fric et al. 2008); mokřady u vodní nádrže Podhora, 29.V.2011, dokladové foto M. Vojtíšek, J. Beneš det.
Ovesné Kladruby (6042), 700 m n.m., rašelinné louky, 2005, 1 ex., 2007, 10 ex. (Fric et al. 2008).
PR Kosatcová louka (6042), k.ú. Trstěnice, 2.VI.2009, M. Konvička observ.
Hřebeny (6048), hájovna – světelný lapač, 2007, I. Novák observ.
Mořina (6051), vyvýšená plošinka nad potokem, 17.VI.2004, 1 ex., J. Malý lgt. (JMCP).
Heřmanův Městec (6059), noční lov (s čelovkou), 2.VIII.2009, 1 ex., M. Boukal observ.
Džbánov (6062), zahrada, 27.VI.2009, 1 ex., M. Boukal observ.
Těptín (6153), 11.VI.2004, 1 ex., 1.VII.2004, 1 ex., vše J. Liška et J. Skyva det.; 26.V.2007, 1 ex., 2.VI.2008. 1 ex., vše P. Číla lgt., det. et coll. (Číla 2005; Číla 2009).
Adamov (6158), na světlo, 1988, 1 ex., P. Jech lgt. et det. (PJCK).
Volduchy (6247), intravilán obce, světelný lapač Státní rostlinolékařské správy ČR, 31.V.2008, 2 ex., D. Novotný det.; 26.V.2009, 1 ex., F. Kopeček det. (MZCH).
Dubovka (6255), okraj pole zarostlý šťovíkem, 7.VI.2012, 1 ex., P. Vrba observ.
Bohdaneč (6257), 11.VI.2010, 1 ex., dokladové foto P. Uttendorfský, J. Beneš det.
PR Niva Doubravy (6260), k.ú. Sobíňov, vlhké louky, 28.V.2003, 1 ex., Z. Laštůvka lgt. et coll. (Dvořák & Šumpich 2005).
PP Ratajské rybníky (6261), k.ú. Hlinsko, vlhké louky, 26.VI.1994, 1 ex., J. Šumpich lgt. et coll. (Šumpich 2001).
Spálené Poříčí (6347), intravilán obce, světelný lapač Státní rostlinolékařské správy ČR, 28.V.2008, 1 ex., T. Kadlec det.; 23.V.2009, 2 ex., J. Uřičář det.
PP Částrovické rybníky (6355), k.ú. Vracovice , 30.V.2008 (Petrů 2008).
Humpolec (6458), intravilán obce, světelný lapač Státní rostlinolékařské správy ČR, 27.V.2009, 1 ex., J. Beneš det.
Branišov (6558), cca 500 m severovýchodně od obce, U farský hati, 24.V.2009, 2 ex., 28.VI.2009, 1 ex., vše I. Dvořák lgt. et coll. (Dvořák 2009).
Vráž u Písku (6650), okolí rybníka Landa, 31.V.–4.VI.1999, 2 ex., V. Vrabec lgt. (VVCK).
Sezimovo Ústí (6654), 14.VI.2005, 1 ex., lov na světlo, V. Feik lgt. (JSCP); 3.VII.2010, 1ex., lov na světlo, V. Feik observ.; louka u vlakového nádraží, 17.VI.2010, 1 ex., F. Neuschl observ.
PR Na Oklice (6658), k.ú. Milíčov, rašelinné louky, různé typy mokřadů, 20.VI.2003, 1 ex., I. Dvořák lgt. et coll. (Dvořák & Šumpich 2005).
Jemčina (6854), niva řeky Nežárky, lov na světlo, 20.VI.2006, 1 ex., 9.VI.2010, 1 ex., vše L. Haláček lgt., det. et coll. (Zapletal & Haláček 2009).
Jindřichův Hradec (6856), lov na světlo, zahrada v intravilánu města cca 150 m od řeky Nežárky, 26.V.2000, 1 ex., L. Haláček lgt., det. et coll. (Zapletal & Haláček 2009).
PR Vrbenské rybníky (7052), k.ú. České Budějovice, mokřadní olšina Černiš, období 2002–2012 (Jaroš & Spitzer 2010).
Hodňov (7150), 28.VI.2008, 1 ex., J. Němý lgt. (JNCB).
PR Pod Borkovou (7350), k.ú. Přední Zvonková, vlhké louky, 8.VI.2010, 1 ex., J. Šumpich lgt. et coll. (Šumpich 2011).

Moravia. NPR Plané loučky (6369), k.ú. Olomouc, V–VI.1995, 1996, 1997, 1998, 6 ex., vše T. Kuras observ.

NPP Švařec (6464), k.ú. Švařec, subxerotermní stráně, motýl přilétl asi z vlhkého a chladnějšího údolí (nivy potoka), 23.VI.2004, 1 ex., I. Dvořák lgt. et coll. (Dvořák & Šumpich 2005).
Boskovice (6566), podmáčená louka u vodoteče, 25.V.2009, 1 ex., P. Potocký lgt. (JUCK).
NPR Zástudánčí (6669), k.ú. Lobodice, 11.V.1996, 1 ex., A. Čelechovský lgt. et det. (ACCT).
Zářící (6670), 8.VI.1973, 1 ex., Novotný lgt., L. Spitzer revid. (MRVV).
Záhlinice (6770), 19.V.1971, 1 ex., 14.VIII.1972, 4.VII.1973, 1 ex., vše V. Elsner lgt. (MJMZ); 25.V.1979, 1 ex., A.Gottwald lgt. (MJMZ); vlhké louky u rybníků, Doubravice, 12.V.1981, Novotný lgt., L. Spitzer revid. (MRVV); 29.V.2006, 7 ex., J. Uřičář lgt. et coll. (Elsner et al. 1997); Filena, 27.V.2008, 2 ex., V. Bělín lgt. et det. (Bělín 2008a); Přední louky, 2006 (Elsnerová & Elsner 2006); 2008 (Bělín 2008b).
Huštěnovice (6870), 19.V.1971, 1 ex., A. Gottwald lgt., coll. Muzeum jihovýchodní Moravy, 24.VIII.1984, A. Titz lgt. (Elsner et al. 1997).
Strachotín (7065), 1 ex., vlhké louky, v současné době zatopeny nádrží Nové Mlýny, 5.VI.1978, V. Bělín lgt. et det. (VBCT).
Bzenec–přívoz (7069), 15.VI.2000, 1 ex., J. Holomek lgt. (JHCR).
Perná (7165), 20.VI.1984, 1 ex., 3.VI.1999, 1 ex., 10.VI.2009, 1 ex., 10.V.2010, vše O. Jakeš lgt. (OJCB).
NPR Slanisko u Nesytu (7266), k.ú. Sedlec u Mikulova, 1995–1997 (Záruba 1998).
Poštorná (7267), okolí kanálu řeky Dyje, 29.V.1974, 1 ex., 13.VI.1975, 1 ex., 27.V.1976, 2 ex., 12.VI.1991, 1 ex., vše O. Jakeš lgt. (OJCB).
Břeclav (7267), Kančí obora, na světlo, 2001, T. Kuras observ.
Lanžhot – Soutok (7367), okolí chaty Dúbravka, lužní les, 27.V.2004, 1 ex., 31.V.2005, 1 ex., 4.VI.2005, 1 ex., 13.VI.2006, 1 ex., 19.VI.2006, 1 ex., 20.VI.2006, 1 ex., 2.VI.2008, 1 ex., 3.VI.2008, 1 ex., 9.V.2009, 1 ex., 11.V.2009, 3 ex., 25.V.2009, 1 ex., 27.V.2009, 1 ex., 5.VI.2010, 1 ex., vše J. Šumpich lgt., 4 ex. (JSCC); vlhké louky v záplavové oblasti lužního lesa, 1.VI.2007, 1 ex., J. Uřičář lgt. (JUCK).

Silesia. Pusté Jakartice (6073), intravilán obce, světelný lapač Státní rostlinolékařské správy ČR, 1.VI.2008, 1 ex., J. Beneš det. (JBCO).

Na území České republiky byl zavíječ nalezen na 81 lokalitách v 68 mapovacích čtvercích (10,1 % mapovacích čtverců ČR), z toho na 66 lokalitách (54 čtverců) na území Čech, na 14 lokalitách (13 čtverců) na území Moravy a na 1 lokalitě (1 čtverec) na území Slezska (Obr. 1). Z hlediska sledovaných období můžeme uvést počty čtverců, ve kterých se tento druh objevil: období do r. 1990 – 12 čtverců (17,6 % ze všech doložených čtverců), období 1991–2001 – 17 čtverců (25 %) a období 2002–2012 – 57 čtverců (83,8 %).

DISKUSE

Přehled nálezů zavíječe bahenního ukazuje, že motýl během posledních dvaceti let značně rozšířil svou oblast výskytu jednak z nejjižnější Moravy k severu, a dále z izolovaných kapes mokřadních lokalit na Chebsku, Českolipsku a ve středním Polabí do vyšších poloh.

Při tomto tvrzení je třeba mít na paměti, že zde prezentované nálezy nejsou výsledkem cíleného mapování zaměřeného na tohoto motýla, ale spíš vedlejším produktem jiných

badatelských aktivit. Ty nepokrývaly rovnoměrně celé území ČR, takže nálezy se často kryjí s oblastmi, kam se v posledních desetiletích zaměřovala aktivita lepidopterologů – např. faunistické aktivity na Českomoravské vrchovině (Šumpich 2001), nebo monitoring ohroženého hnědáska chrastavcového, *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775), v západních Čechách (Zimmermann et al. 2011). I přes značnou podobnost, která mohla vést k záměně s již zmíněným přástevníkem *D. sannio*, není příliš pravděpodobné, že by byl až do 90. let minulého století přehlížen. Mnohem pravděpodobnějším vysvětlením je expanze z mokřadních lokalit v teplých nížinách do vhodných biotopů v chladnějších oblastech (Českomoravská vysočina, širší oblast Slavkovského lesa, jihočeské pánve a Ostravská pánev aj.). Recentně se motýl vyskytuje ve všech krajích Čech, dvou moravských krajích (Jihomoravský a Zlínský) a zcela nový je nález pro Slezsko z okolí Pustých Jakartic u Opavy (Moravskoslezský kraj). Významnou roli v nárůstu počtu záznamů mají i četné lepidopterologické průzkumy, které se v posledních desetiletích realizují. Další důkladnější pátrání by pravděpodobně potvrdilo výskyt v ještě vyšším počtu faunistických čtverců.

Šíření zavíječe bahenního je pozorováno i jinde v Evropě. Zatímco Schwarz (1938) jej pokládá za jihoevropský druh, ve 2. polovině 20. století je hlášeno šíření Evropou k severu (Palm 1986). Dnes jeho celkové rozšíření sahá od střední a jihovýchodní Evropy (vyskytuje se na Balkánském a Apeninském poloostrově) přes Polsko, Německo a Dánsko po jižní Švédsko a Finsko. Podobnou expanzi zaznamenaly v téže době i jiné druhy živočichů (Devictor et al. 2012), známými příklady středoevropských bezobratlých jsou například pavouk *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (Walter et al. 2005), nebo denní motýli *Colias erate* (Esper, 1805) a *Lycaena dispar* (Haworth, 1803) (Beneš et al. 2002, Strausz et al. 2012). Tyto a mnohé další případy bývají běžně dávány do souvislosti s probíhajícím oteplováním klimatu. Většina údajů o motýlech se pochopitelně týká zástupců intenzivněji sledovaných čeledí ze skupiny tzv. macrolepidopter, ale i mezi čeleděmi drobných motýlů najdeme nápadné příklady recentních expanzí k severu, z nichž asi nejznámější je případ klíněnky *Cameraria ohridella* Deschka et Dimić, 1986 (Lees et al. 2011). Zavíječ bahenní je zjevně dalším druhem drobného motýla, jehož areál se v současné době výrazně zvětšil.

K rychlým expanzím hmyzu málokdy postačuje pouze změna klimatu. Druhou nezbytnou podmínkou je existence vhodných stanovišť v nově osídlených oblastech (Warren et al. 2001). V souvislosti s přehnojováním pastvin, nebo opouštěním od pastvy či seče na některých typech luk, dochází často k lokální expanzi širokolistých šťovíků, živných rostlin housenek zavíječe bahenního (srov. Gilgen et al. 2010). Dostupnost těchto stanovišť s bohatými porosty živné rostliny zcela jistě přispěla k rychlé expanzi zavíječe bahenního (Fric et al. 2008), podobně jako v případě *L. dispar*, který s ním může sdílet shodné biotopy (srov. Švestka 1992, Strausz et al. 2012).

Kombinace teplejšího klimatu a dostupnosti vhodných stanovišť tak mohou vyústit i do šíření druhů, jež byly ještě nedávno pokládány za vzácné stanovištní specialisty. Zavíječ bahenní je jedním z mála druhů tzv. microlepidopter, pro nějž faunistická data umožňují hovořit o masivním šíření v rámci České republiky. Lze předpokládat, že důkladnější pátrání povede k objevům dalších lokalit po celém území státu.

PODĚKOVÁNÍ. Děkujeme za poskytnutí cenných informací ke sledovanému druhu O. Adamovi (Horní Stropnice), V. Bělínovi (Trnava u Zlína), M. Boukalovi (Pardubice), A. Čelechovskému (Tovačov), J. Darebníkovi (Jankovice), T. Dobrovskému (Praha), I. Dvořákovi (Jihlava), L. Dvořákovi (Městské muzeum Mariánské Lázně), G. Elsnerovi (Praha), V. Feikovi (Sezimovo Ústí), A. Gottwaldovi (Uherské Hradiště), L. Haláčkovi (Jindřichův Hradec), J. Holomkovi (Radějov), J. Horákovi (Fakulta životního prostředí v Praze), J. Hrnčířovi (Rájec–Jestřebí),

O. Jakešovi (Brno), P. Jechovi (Kamenický Šenov), T. Kadlecovi (Fakulta životního prostředí ČZU v Praze), F. Kopečkovi (Uherský Brod), T. Kurasovi (Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci), J. Malému (Praha), J. Matoušovi (Milovice), S. Markovi (Poděbrady), L. Maršíkovi (Nové Město nad Metují), M. Mikátovi (Hradec Králové), F. Neuschlovi (Sezimovo Ústí), J. Němému (Brno), D. Novotnému (Tábor), M. Petrů (Praha), S. Rejlovi (Děčín), L. Spitzerovi (Vsetín), J. Šumpichovi (Česká Bělá), J. Uřičářovi (Kyjov), P. Uttendorfskému (Bohdaneč u Zbraslavic), J. Vitnerovi (Praha), M. Vojtíškovi (Praha), V. Vrabcovi (Krakovany), P. Vrbovi (Přírodovědecká fakulta v Českých Budějovích), P. Zárubovi (ZO ČSOP Vlašim), Agentuře ochrany přírody ČR a Státní rostlinolékařské správě ČR. Projekt byl finančně podpořen granty poskytnutými Ministerstvem životního prostředí (SP/2d3/6208) a Grantovou agenturou ČR (P505/10/2167).

LITERATURA

BĚLÍN V. 2008a: *Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) v NPR Filena-Čistá.* [*Inventory survey of butterflies (Lepidoptera) in the Filena-Čistá National Nature Reserve*]. Unpublished report. Deposited in KÚ ŽP, Zlín, 18 pp. (in Czech).

BĚLÍN V. 2008b: *Inventarizační průzkum motýlů (Lepidoptera) v NPP Přední louky.* [*Inventory survey of butterflies (Lepidoptera) in the Přední louky National Nature Monument*]. Unpublished report. Deposited in KÚ ŽP, Zlín, 18 pp. (in Czech).

BENEŠ J., KONVIČKA M., DVOŘÁK J., FRIC Z., HAVELDA Z., PAVLÍČKO A., VRABEC V. & WEIDENHOFFER Z. 2002: *Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I., II. (Butterflies of the Czech Republic: Distribution and Conservation. I., II.)* Společnost pro ochranu motýlů, Praha, 857 pp. (in Czech, English summary).

CIHLÁŘ V. 2008: *Inventarizační průzkum PP Prameniště Teplé, PP Sirňák a EVL Prameny Teplé.* [*Inventory survey of Prameniště Teplé natural monument, Sirňák natural monument and Prameny Teplé Area of Conservation*]. Unpublished report. Deposited in Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně, 9 pp. (in Czech).

CIHLÁŘ V. 2011: *Entomologický průzkum EVL Lužní potok a Bystřina* [*Entomological survey of Lužní potok a Bystřina Area of Conservation*]. Unpublished report. Deposited in Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně, 8 pp. (in Czech).

ČERNÝ J. & VYSOKÝ V. 2001: Nové druhy na okrese Ústí nad Labem. (New species of butterflies in district Ústí nad Labem (Lepidoptera)). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **26**: 169–178 (in Czech, English summary).

ČERNÝ J. & ŘÍHA R. 2007: Výsledky faunistického průzkumu motýlů (Lepidoptera) v okolí města Rumburk (Šluknovský výběžek, severní Čechy). (Results of faunistic research of Lepidoptera in town of Rumburk and its environs (Šluknovský výběžek region, Northern Bohemia)). *Klapalekiana* **43**: 125–161. (in Czech, English summary).

ČÍLA P. 2005: Výsledky faunistického průzkumu motýlů (Lepidoptera) v okolí obce Těptín (střední Čechy) II. (Results of faunistic research of Lepidoptera in the Těptín village (central Bohemia) and its environs II). *Klapalekiana* **41**: 11–16 (in Czech, English summary).

ČÍLA P. 2009: Výsledky faunistického průzkumu motýlů (Lepidoptera) Středočeského kraje. (Results of the faunistic research of Lepidoptera in Central Bohemia, Czech Republic). *Bohemia Centralis* **29**: 47–95 (in Czech, English summary).

DEVICTOR V., VAN SWAAY C., BRERETON T., BROTONS L., CHAMBERLAIN D., HELIOLA J., HERRANDO S., JULLIARD R., KUUSSAARI M., LINDSTROM A., REIF J., ROY D. B., SCHWEIGER O., SETTELE J., STEFANESCU C., VAN STRIEN A., VAN TURNHOUT C., VERMOUZEK Z., WALLIS DE VRIES M., WYNHOFF I. & JIGUET F. 2012: Differences in the climatic debts of birds and butterflies at a continental scale. *Nature Climate Change* **2**: 121–124.

DVOŘÁK I. 2009: *Výsledky faunistického průzkumu motýlů (Lepidoptera) lokality U farský hati v roce 2009.* [*Results from the faunistic survey of butterflies (Lepidoptera) in the locality U farský hati in 2009*]. Unpublished report. Deposited in AOPK ČR, Praha, 26 pp. (in Czech).

DVOŘÁK I. & ŠUMPICH J. 2005: Výsledky faunisticko-ekologického průzkumu motýlů (Lepidoptera) v přírodní rezervaci Na Oklice (kraj Vysočina). (The results of faunistic and ecologic survey of butterflies and moths (Lepidoptera) in Na Oklice Nature Reserve (Vysočina Region)). *Acta Rerum Naturalium* (Jihlava) **1**: 71–104 (in Czech, English summary).

ELSNER V., GOTTWALD A., JANOVSKÝ M. & KOPEČEK F. 1997: Motýli jihovýchodní Moravy. 4. díl. (Butterflies of southeastern Moravia. Volume 4.). *Sborník Přírodovědného Klubu v Uherském Hradišti* **Supplementum 2**: 1–62 (in Czech, English summary).

ELSNER G., LIŠKA J., PETRŮ M. & SKYVA J. 1998: *Zpráva o výsledcích inventarizačního průzkumu Lepidopter v NPR Soos za období 1994–1998.* [*Report on the results of the inventory survey of Lepidoptera in the Soos National Nature Reserve over the period 1994–*1998]. Unpublished report. Deposited in Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně, 25 pp. (in Czech).

ELSNEROVÁ M. & ELSNER V. 2006: *Výsledky lepidopterologického výzkumu Záhlinicka v roce 2006.* [*Results from the Lepidoptera research of Záhlinicko in 2006*]. Unpublished report. Deposited in KÚ ŽP, Zlín, 7 pp. (in Czech).

FRIC Z., HULA V., ZAPLETAL M. & KONVIČKA M. 2008: Zavíječ bahenní (Ostrinia palustralis, Hübner, 1796) zajímavý druh vlhkých luk a ruderálů západních Čech. (Pyralid moth (Ostrinia palustralis, Hübner, 1796) an interesting species of wet meadows and ruderals of western Bohemia). *Sborník Muzea Karlovarského Kraje* **16**: 307–314 (in Czech, English summary).

GILGEN A. K., SIGNARBIEUX C., FELLER U. & BUCHMANN N. 2010: Competitive advantage of Rumex obtusifolius L. might increase in intensively managed temperate grasslands under drier climate. *Agriculture Ecosystems & Environment* **135**: 15–23.

JAROŠ J. & SPITZER K. 2010: Třicet let entomologického monitorování mokřadní olšiny: fenomén nočních motýlů. [Thirty years of entomological monitoring of wetland alder: the phenomenon of nocturnal butterflies]. *Živa* **58**: 271–273 (in Czech).

KWON O., PARK J., LEE I. & PARK J.-E. 2006: General biology of Ostrinia palustralis memnialis (Walker), a potential biological control agent of Rumex spp. in Korea. *Entomological Research* **36**: 179–182.

LAŠTŮVKA Z. 1994: *Motýli rozšířeného území CHKO Pálava*. (*Butterflies of extended area of the Pálava Protected Landscape Area*). Agronomická fakulta VŠZ v Brně, 118 pp. (in Czech and English).

LEES D. C., LACK H. W., ROUGERIE R., HERNANDEZ–LOPEZ A., RAUS T., AVTZIS N. D., AUGUSTIN S. & LOPEZ-VAAMONDE C. 2011: Tracking origins of invasive herbivores through herbaria and archival DNA: the case of the horse-chestnut leaf miner. *Frontiers in Ecology and the Environment* **9**: 322–328.

LIŠKA J. & SKYVA J. 1991: Faunistic records from Czechoslovakia Lepidoptera: Prodoxidae, Tineidae, Gelechiidae, Pyralidae. *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **88**: 272.

LIŠKA J., SKYVA J. & ELSNER G. 1996: *Seznam druhů lepidopter registrovaných v NPR Soos v roce 1996.* [*List of Lepidoptera species registered in the Soos National Nature Reserve in 1996*]. Unpublished report. Deposited in Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně, 6 pp. (in Czech).

MALÝ J. 2008: *Seznam motýlů (Lepidoptera) ulovených v roce 2008 v širší oblasti Polabí.* [*List of butterflies (Lepidoptera) caught in 2008 in the broader area of Polabí*]. Unpublished report. Deposited in AOPK ČR, Praha, 7 pp. (in Czech).

MIKÁT M. & MARŠÍK L. 1999: Druhý příspěvek k poznání fauny motýlů (Lepidoptera) přírodní památky „Na Plachtě" v Hradci Králové. (The second contribution to the knowledge of butterfly fauna (Lepidoptera) of the natural monument „Na Plachtě" in Hradec Králové). *Acta Musei Reginaehradecensis, Series A* **27**: 163–208 (in Czech, English summary).

MIKÁT M. 2011: Motýli lokality Dehetník (Hradec Králové-Svinary): výsledky faunistického výzkumu nelesních stanovišť a lesních okrajů podél železniční trati. (Lepidoptera of locality „Dehetník" (Hradec Králové-Svinary, East Bohemia, Czech Republic): results of faunistic research on forestless habitats and forest margins along the railways line). *Acta Musei Reginaehradecensis, Series A* **33**: 93–119 (in Czech, English summary).

NOVÁK J., MORAVEC P., KAŠTOVSKÝ J. & MIKOLÁŠOVÁ K. 2004: *Monitorování slanisek v ČR, závěrečná zpráva.* [*Monitoring of salt marsh in the Czech Republic, Final Report*]. Unpublished report. Deposited in AOPK ČR, Praha, 65 pp. (in Czech).

PALM E. 1986: *Nordeuropas Pyralider – med saerligt henblik pÍ den danske fauna (Lepidoptera: Pyralidae). Danmarsk dyreliv, Bind 3*. [*Pyralidae of northern Europe – with special reference to the Danish fauna* (*Lepidoptera: Pyralidae*)*. Danmark wildlife, Volume 3*]. Fauna Bøger, København, 287 pp. (in Dannish).

PETRŮ M. 2008: *Inventarizační průzkum Lepidopter vybraných lokalit CHKO Blaník.* [*Inventory survey of Lepidoptera on selected localities of the Blaník Protected Landscape Area*]. Unpublished report. Deposited in AOPK ČR, Praha, 14 pp. (in Czech).

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 (Supplementum)**: 1–115 (in Czech, English summary).

SCHWARZ R. 1938: Pyrausta palustralis Hb. v Československu (Mikrolep.). [Pyrausta palustralis Hb. in Czechoslovakia (Mikrolep.)]. *Časopis Československé Společnosti Entomologické* **35**: 32 (in Czech).

SKALA J. 1913: Die Lepidopterenfauna Mährens, II. Teil. *Verhandlungen der Naturfoscher Vereins Brünn* **51**: 115–377.
STERNECK J. & ZIMMERMANN F. 1933: *Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens II. Teil: Microlepidoptera*. Jakob Sterneck, Karlsbad, 168 pp.
STRAUSZ M., FIEDLER K., FRANZEN M. & WIEMERS M. 2012: Habitat and host plant use of the Large Copper Butterfly Lycaena dispar in an urban environment. *Journal of Insect Conservation* **16**: 709–721.
ŠUMPICH J. 2001: Motýli Železných hor. [Butterflies of Železné hory]. *Železné hory, Sborník Prací* **11**: 1–265 (in Czech).
ŠUMPICH J. 2011: Motýli (Lepidoptera) sedmi chráněných území jižních Čech. (Butterflies and moths (Lepidoptera) of seven protected areas of South Bohemia). *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy* **51**: 121–165 (in Czech, English abstract).
ŠVESTKA M. 1992: Současný stav faunistiky Lycaena dispar rutilus Werneburg 1864 a Thersamonia thersamon Esper 1784 na jižní Moravě. [Current status of Lycaena dispar rutilus Werneburg 1864 and Thersamonia thersamon Esper 1784 in South Moravia]. *Acta Scieniae Naturales Musei Moraviae Occidentale* **17**: 105–126 (in Czech).
VÁVRA J. 2000: *NPR Novozámecký rybník – lepidopterologický průzkum, závěrečná zpráva, říjen 2000.* [*The Novozámecký rybník National Nature Reserve – lepidopterological survey, Final Report, October 2000*]. Unpublished report. Deposited in AOPK ČR, Praha, 11 pp. (in Czech).
VÁVRA J. 2002: *NPR Novozámecký rybník – lepidopterologický průzkum III., závěrečná zpráva, říjen 2002.* [*The Novozámecký rybník National Nature Resreve – lepidopterological survey III., Final Report, October 2002*]. Unpublished report. Deposited in AOPK ČR, Praha, 14 pp. (in Czech).
VÁVRA J. 2008: *Lepidopterologický průzkum I. – NPR Soos.* [*Lepidopterological survey I. – the Soos National Nature Reserve*]. Unpublished report. Deposited in Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně, 22 pp. (in Czech).
VÁVRA J., NOVÁK I., LIŠKA J. & SKYVA J. 1996: Motýlí fauna přírodní rezervace „Hradčanské rybníky" u Mimoně (Lepidoptera). (Butterfly fauna of the Nature Reserve „Hradčanské rybníky" at Mimoň (Lepidoptera)). *Klapalekiana* **32**: 89–121 (in Czech, English summary).
VITNER J. 2005: *Návrh na vyhlášení Národní přírodní památky Mladá.* [*Proposal for the establishment of the Mladá National Natural Monument*]. Unpublished report. Deposited in MŽP ČR, Praha, 54 pp. (in Czech).
VRABEC V. 2006: Motýli (Lepidoptera) CHKO Kokořínsko – předběžné výsledky. (Lepidoptera of Kokořínsko Protected Landscape Area – preliminary results). *Bohemia Centralis* **27**: 365–398 (in Czech, English abstract).
WALTER A., BLISS P. & MORITZ R. F. A. 2005: The Wasp Spider Argioppe bruennichi (Arachnida, Araneidae): balooning is not an obligate life history phase. *Journal of Arachnology* **33**: 516–522.
WARREN M. S., HILL J. K., THOMAS J. A., ASHER J., FOX R., HUNTLEY B., ROY D. B., TELFER M. G., JEFFCOATE S., HARDING P., JEFFCOATE G., WILLIS S. G., GREATOREX–DAVIES J. N., MOSS D. & THOMAS C. D. 2001: Rapid responses of British butterflies to opposing forces of climate and habitat change. *Science* **414**: 65–69.
ZAPLETAL M. & HALÁČEK L. 2009: Mokřadní motýl zavíječ bahenní (Ostrinia palustralis) nalezen v jižních Čechách (Lepidoptera: Pyralidae). (Wetland pyralid moth (Ostrinia palustralis) found in southern Bohemia (Lepidoptera: Pyralidae)). *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy* **49**: 93–95 (in Czech, English abstract).
ZÁRUBA P. 1998: *Entomologický inventarizační průzkum chráněného území NPR Slanisko u Nesytu, Lepidoptera.* [*Entomological inventory survey of the protected area Slanisko u Nesytu National Nature Reserve, Lepidoptera*]. Unpublished report. Deposited in Správa CHKO Pálava, Mikulov, 29 pp. (in Czech).
ZIMMERMANN K., BLAZKOVA P., CIZEK O., FRIC Z., HULA V., KEPKA P., NOVOTNY D., SLAMOVA I. & KONVICKA M. 2011: Demography of adults of the Marsh fritillary butterfly, Euphydryas aurinia (Lepidoptera: Nymphalidae) in the Czech Republic: Patterns across sites and seasons. *European Journal of Entomology* **108**: 243–254.

SUMMARY

Ostrinia palustralis is a remarkable pyralid moth owing to its bright colouration and large wingspan (30–42 mm). It develops on broad-leaved sorrels (*Rumex* spp.) growing in wetland habitats.

The earliest records from the Czech Republic were from the warm southeastern parts of the country (Skala 1913), and the species was long restricted to southern Moravia. The oldest records from Bohemia were from lowland localities: Loukonosy (1977), Poděbrady (1979) and Soos reserve (1979). During the last two decades, a large number of new records was obtained, even from colder and higher-elevation regions, indicating northward expansion and colonisation of higher altitudes. The data presented here include 81 sites from 68 mapping squares: 66 sites (54 squares) in Bohemia, 14 sites (13 squares) in Moravia and one site in the territory of Silesia. The expansion can be traced by the number of occupied map squares: 12 (17.6%) before 1990, 17 (25%) in the period 1991–2001, and 57 (83.8%) in the period 2002–2012.

The rapid expansion of *O. palustralis*, concurrent with expansions of many other warm-adapted species across Central Europe, can be attributed to the recent climatic warming, combined with an increased number of suitable sites, abandoned wet grasslands invaded by weedy species of *Rumex* spp. This shows that even a species once considered extremely rare can expand its distribution, provided that suitable habitats are available.