

# Zpravodaj ochrany lesa

*Supplementum*  
2012



***Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2011  
a jejich očekávaný stav v roce 2012***



# Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum

## 2012

ISSN 1211-9342

ISBN 978-80-7417-053-9

### *Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2011 a jejich očekávaný stav v roce 2012*

*Occurrence of forest damaging agents in 2011 and forecast for 2012*

#### **Editoři:**

Miloš Knížek, Roman Modlinger

#### **Vydává:**

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Strnady 136, 252 02 Jíloviště  
v rámci činnosti Lesní ochranné služby

#### **Redakce:**

Ing. Miloš Knížek, Ph.D., tel.: 257 892 341, 602 351 910, e-mail: knizek@vulhm.cz  
VÚLHM, v. v. i., Strnady 136, 252 02 Jíloviště, útvar Lesní ochranné služby  
Doručovací adresa: 156 04 Praha 5 – Zbraslav  
tel.: 257 892 222, <http://www.vulhm.cz>

#### **Grafická úprava:**

Technická redakce, sazba, obálka: Klára Šimerová

#### **Tisk:**

xPrint

Náklad: 700 ks

Vyšlo v červnu 2012.

Neprodejné. Pořizování a rozšiřování kopií jen se souhlasem vydavatele.  
Za obsah příspěvků zodpovídají autoři.

**Foto:**

archív VÚLHM, v. v. i.

- útvar Lesní ochranné služby (J. Liška, R. Modlinger, V. Pešková, M. Knížek)
- útvar ekologie lesa (P. Fabiánek)
- útvar reprodukčních zdrojů (Z. Procházková)

**Snímek na obálce:**

Dvojice smrků v centrální části Boubínského pralesa (foto: J. Liška)

**Doporučený způsob citace (příklady):**

Knížek M., Modlinger R. (eds.): Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2011 a jejich očekávaný stav v roce 2012. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti 2012. 77 s. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum 2012.

Liška J.: Listožravý a savý hmyz. In: Knížek M., Modlinger R. (eds.): Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2011 a jejich očekávaný stav v roce 2012. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti 2012, s. 30-37. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum 2012.

## SOUHRN

Zprávu o výskytu škodlivých činitelů v lesích Česka zpracovává každoročně Lesní ochranná služba (LOS) Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. Hlavním podkladem pro vytvoření zprávy jsou hlášení lesního provozu zahrnující přibližně 70 % celkové rozlohy lesů. Dále jsou využity údaje získané při poradenské činnosti LOS. Publikace zahrnuje také problematiku monitoringu zdravotního stavu lesa i další témata, která se řeší v rámci činnosti dalších útvarů VÚLHM, v. v. i.

Z pohledu ochrany lesa je možné uplynulý rok 2011 označit jako období spíše příznivé. Ve srovnání s předchozími lety bylo zaznamenáno zlepšení stavu, nedošlo k rozsáhlým větrným disturbancím jako například v letech 2007 a 2008 a byl znovu dosažen pokles kůrovcových těžeb. Hlavní škodlivé faktory byly obdobné, z abiotických vlivů se jednalo o větrné a sněhové polomy a poškození mrazem, z biotických činitelů pak především o přemnožený podkorní hmyz. Chod povětrnostních podmínek byl vyrovnaný, příhodný z hlediska ochrany lesa, kromě výrazně teplého dubna a extrémně suchého období na podzim, hlavně v listopadu. Výše evidovaných nahodilých těžeb činila cca 2,6 mil. m<sup>3</sup>, z toho na **abiotická poškození** připadlo 1,6 mil. m<sup>3</sup>. Působením **biotických činitelů** bylo v roce 2011 podle evidence poškozeno kolem 1 mil. m<sup>3</sup> dřevní hmoty (dominantní roli tak jako každoročně vykazoval **podkorní hmyz** na jehličnanech /smrku/, jež způsobil více jak 90 % poškození).

Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví se snížil na 814 tis. m<sup>3</sup>. Po přepočtu na celorepublikovou rozlohu lesů tento objem činí 1,2 mil. m<sup>3</sup>. (bez tzv. bezzásahových území národních parků). Na většině území je i nadále evidován zvýšený až kalamitní stav; na hektar smrkových porostů připadlo v průměru 0,83 m<sup>3</sup>/ha, což je přibližně čtyřnásobek základního stavu. Výraznou měrou se na kůrovcových těžbách v roce 2011 opět odrazil objem obranných opatření, zejména lapáků. Nejvyšší podíl napadené hmoty připadal jako každoročně na lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*). Nejzávažnější situace zůstává v oblasti jižních a jihozápadních Čech. Z minulých období přetrvávají také vysoké kůrovcové těžby na severu Moravy a v přilehlém Slezsku, kde je rovněž přemnožen lýkožrout severský (*Ips duplicatus*), nicméně situace se zde stále výrazně zlepšuje.

Výskyt **listožravého a savého hmyzu** byl v roce 2011 evidován na úhrnné rozloze cca 1 700 ha. Nadále je možno konstatovat, že listožravý (a savý) hmyz již v dlouhé řadě let nepůsobí významnější poškození našich lesů. Bekyně mniška (*Lymantria monacha*) byla hlášena z rozlohy cca 1 200 ha (slabý výskyt), ploskohřbetka smrková (*Cephalcia abietis*) byla evidována lokálně na rozloze 320 ha. V listnatých porostech byl výskyt listožravého a savého hmyzu evidován na rozloze pouhých 50 ha (hl. obaleči a pídalky na dubech).

Obdobně jako v minulých letech došlo k lokálnímu poškození kultur ponravami chroustů (zejména chroustem maďalovým – *Melolontha hippocastani*). Výskyt poškození je omezen na písčité lokality nejteplejších oblastí Čech a Moravy (Jihomoravský a Středočeský kraj). Evidované poškození výsadeb klikorohem borovým dosáhlo v loňském roce 2 280 ha, což představuje meziroční nárůst vykázané plochy o více než 300 ha.

Výskyt ostatních hmyzích škůdců byl evidován přibližně ve stejném rozsahu jako v letech předešlých, přičemž nebyly zaznamenány žádné významné ztráty.

V roce 2011 došlo k částečnému zvýšení evidovaného poškození **drobnými hlodavci**, jehož celkový rozsah činil v lesních porostech necelých 1 000 ha (zejména v Krušných horách). Pokračoval také dlouhodobě nepříznivý trend poškozování lesa spárkatou zvěří.

Z pohledu výskytu původců **houbových onemocnění** je možno rok 2011 považovat opět za období spíše příznivé. Obdobně jako v letech minulých lze z hospodářského hlediska v loňském roce považovat za nejvýznamnější napadení lesních porostů dřevokaznými houbami. Stálý problém představuje především václavka smrková (*Armillaria ostoyae*), zejména na severní Moravě a ve Slezsku, u které došlo k nárůstu objemu napadené hmoty (celkem evidováno 147 tis. m<sup>3</sup>). V roce 2011 byl registrován zvýšený výskyt sypavky smrkové (*Lophodermium piceae*) na smrku ztepilém a pichlavém (např. v Krušných horách). V náhradních porostech smrku pichlavého v severovýchodním Krušnohoří zůstává významným škodlivým činitelem houba *Gemmamyces piceae*, přičemž na některých lokalitách je ohrožena existence stávajících porostů. Významným fenoménem v roce 2011 bylo pokračování odumírání jasanů, na němž se podílí celá řada hub (*Fusarium*, *Verticillium*, *Phomopsis*, *Cytospora* a především *Chalara fraxinea*) a rovněž odumírání olší, kde je za rozhodujícího původce považována houba *Phytophthora alni*.

Pro rok 2012 nadále zůstává největším rizikem „recidiva“ velkoplošného přemnožení podkorního hmyzu na jehličnanech, zejména pak na smrku, a to navzdory skutečnosti, že v posledních dvou letech došlo k příznivému obratu a snížení objemu napadení. Mezi nejvýznamnější činitele, kteří budou rozhodovat o dalším vývoji gradace, lze zařadit průběh počasí a svědomité vyhledávání a včasnou asanaci kůrovcového dříví (doplňně instalací přiměřeného množství obranných opatření). Z hlediska ostatních škodlivých činitelů zůstává výhled do letošního roku příznivější, s určitou výjimkou očekávaného lokálního kalamitního rojení chroustů a obtížně předvídatelného dalšího vývoje početnosti drobných hlodavců. Samostatnou kapitolou je již tradičně problematika poškozování lesa zvěří, jež představuje trvalou „zátěž“ českého lesnictví, s minimální nadějí na účinnou nápravu v dohledné době.

### Klíčová slova:

ochrana lesa, zdravotní stav lesa, škodliví činitelé, abiotická poškození, biotičtí činitelé (hmyzí škůdci, houbové choroby), monitoring, Lesní ochranná služba, 2012

## SUMMARY

### Occurrence of forest damaging agents in the Czechia in 2011 and forecast for 2012

A report on forest pest conditions in the Czechia is annually produced by the Forest Protection Service, Forestry and Game Management Research Institute (FGMRI). The report is based on data received from forest managers, covering about 70% of the forest area in the Czechia. Further, the results of field and laboratory examinations conducted by the Forest Protection Service are involved. The publication also comprises other activities of FGMRI connected to forest protection.

From forest protection point of view, the year 2011 was again one of the favourable years. Improvement of situation was recorded in comparison with previous years, there were no abiotic (wind) disasters as in 2007 and 2008, and less spruce wood infested by bark beetles was recorded. The main harmful factors are still similar, wind, snow frost and rime (abiotic factors) and bark beetles (biotic agents). Weather conditions were balanced, convenient from forest protection point of view, except remarkably warm weather in April and extremely dry autumn, in November mainly. The recorded volume of **salvage felling** was 2.6 mil. m<sup>3</sup>. Felling due to **abiotic factors** covered ca 1.6 mil. m<sup>3</sup> and due to **biotic agents** reached approximately 1 mil. m<sup>3</sup>; 90% of this amount was caused as usually by spruce phloeophagous insects.

Spruce wood infested by **bark boring insects** decreased in 2011 and was recorded at a total volume of 814 thousands m<sup>3</sup>, which means ca 1.2 mil. m<sup>3</sup> if recalculated to the whole country (without unmanaged areas in national parks). Increased to mass outbreak stage of bark beetles occurred on the most sites of the country; the average volume of bark beetle infested wood per one hectare of spruce stands was 0.83 m<sup>3</sup>/ha, which is four times more than endemic state. It is necessary to mention here again that the large amount of this sanitary felling was made because of high volume of forest protecting methods were applied, mainly trap trees. Infestation belonged to *Ips typographus* mainly. The most serious situation is remaining in southern and south-western part of Bohemia. Furthermore, high volume of spruce wood infested was recorded in northern Moravia and Silesia, where not only *Ips typographus* but also *Ips duplicatus* is still in epidemic state locally. But significant decrease of this volume was recorded here again.

The total occurrence of **defoliating and sucking insects** was reported from an area of 1 700 ha in 2011; these insects have not been causing the economic damages in the long series of last years. In coniferous stands, *Lymantria monacha* was reported from an area of ca 1 200 ha (low occurrence), *Cephalcia abietis* (local occurrence) covered 320 ha. In broadleaved stands, the occurrence of defoliating insects was

reported only from an area of approximately 50 ha (tortricids and geometrids on oaks mainly).

Local damage to young plantations caused by larvae of cockchafers (*Melolontha hippocastani* mainly) was recorded; damage occurs in the warmest areas of Bohemia and Moravia. *Hylobius abietis* damage attack to plantations was recorded on 2 280 ha in 2011, which means increment by 300 ha according the situation in the previous year.

Occurrence of **other insect pests** in forest stands was reported in similar amount as in previous years, no economical damage was noted.

Recorded damage to forest stands by **rodents** occurred locally (Krušné hory mts) and increased to 1 thousand ha in 2011.

From the phytopathological point of view, the year 2011 was also one of the favourable years. Similarly as in the previous years, the most serious problem are again **wood-destroying fungi**, on conifers first of all *Armillaria ostoyae*, which occurs in epidemic stage in many areas in Silesia and northern Moravia mainly. Its occurrence increased to reported ca 147 thousands m<sup>3</sup> of infested wood. Occurrence of **needle-casts** *Lophodermium piceae* on spruce was also reported in higher number than in the previous year (on *Picea abies* and *P. pungens* in the Krušné hory Mts mainly). **Bud blight** *Gemmamyces piceae* was again the major damaging agent in alternate stands of *Picea pungens* in SE of Krušné hory Mts. The existence of some stands with high occurrence of this fungus is limited. Remarkable high importance in ash decline caused by fungi as *Fusarium*, *Verticillium*, *Phomopsis*, *Cytospora* and *Chalara fraxinea* mainly was reported in 2011. Similarly, alder decline caused very probably by *Phytophthora alni*, was also noticed in many areas.

It is evident that similarly as in the previous years, the future most serious risk for forest stands in the Czechia will be the wide-range outbreak of bark beetles in coniferous stands, particularly in spruce, although remarkable decrease in amount of spruce wood infested by bark boring insects was recorded in the last two years. Situation with bark beetles outbreak in 2012 and following years will depend on many factors, such as weather situation, proper usage and sanitation of applied preventive and protection methods, maximal attention to investigation of freshly infested standing trees and their proper sanitation, as well as applying of adequate amount of protection tools. From other biotic agents point of view the prediction for 2012 is fortunate, except the situation with cockchafers and rodents and long lasting problems with game damage, which solving by foresters is very limited.

#### Key words:

forest protection, forest health, damaging agents, abiotic damage, biotic agents, insect pests, fungal diseases, monitoring, Forest Protection Service, 2011

## ÚVOD

Přehled škodlivých činitelů za rok 2011 je zpracován podobně jako v dřívějších letech především na základě zaslaných hlášení lesního provozu, dále na podkladě výsledků poradenské činnosti Lesní ochranné služby (rozborů obdržených vzorků) a vlastních terénních šetření a monitoringu pracovníků LOS. Další kapitoly jsou zpracovány na základě činností útvaru ekologie lesa VÚLHM, v. v. i. (meteorologické faktory, antropogenní činitelé a abiotická poškození, monitoring zdravotního stavu lesa) a útvaru reprodukčních zdrojů – VS Kunovice (choroby a škůdci semen).

Výskyt škodlivých činitelů je uváděn převážně podle krajů a okresů, jen výjimečně podle organizačních jednotek LČR, s. p.

Lesy ve vlastnictví státu jsou v přehledu zahrnuty prostřednictvím údajů organizačních jednotek Lesů ČR, s. p., Vojenských lesů a statků ČR, s. p., lesních

hospodářství národních parků, lesnických škol a Lesů Kanceláře prezidenta republiky. O zaslání ročního přehledu výskytu škodlivých činitelů byli požádáni také všichni majitelé či uživatelé obecních, družstevních (lesní družstva) a soukromých lesů s výměrou nad 250 ha, v některých případech i pod touto hranicí. Jako vzor hlášení sloužil opět jednoduchý formulář, který byl vlastníkům či uživatelům lesa rozeslán spolu s žádostí o poskytnutí požadovaných údajů. Nově byla v tomto roce vytvořena možnost zadávání údajů o výskytu škodlivých činitelů prostřednictvím webové aplikace. Tato možnost byla v průběhu zadávání optimalizována a v budoucích letech se počítá s jejím přednostním využíváním. Vyplněná hlášení jsme však obdrželi pouze od části takto oslovených fyzických a právnických osob. Celkem předkládaný materiál obsahuje údaje týkající se přibližně 70% lesů na území ČR, což je rozsah srovnatelný s minulými lety.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkujeme všem, kteří nám byli jakkoliv nápomocni při sestavování této zprávy. Především jsou to ti, kteří poskytli souhrnné roční hlášení o výskytu škodlivých činitelů, případně přispěli alespoň dílčími informacemi.

Podstatnou měrou přispěli také lesníci, kteří s námi v průběhu celého minulého roku spolupracovali a se kterými jsme se setkávali během řešení poradenské a jiné činnosti LOS. Zvláště děkujeme pracovníkům státního podniku Lesy ČR (jmenovitě ing M. Zavrtálkovi z generálního ředitelství v Hradci Králové) a pracovníkům VLS ČR, s. p. (zejména ing. P. Češkovi z ředitelství v Praze).

Základní informace o počasí jsme čerpali z podkladů Českého hydrometeorologického ústavu v Praze-Komořanech, údaje o požárech z podkladů Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR (Ministerstvo vnitra); údaje o škodách zvířím nám poskytl Český statistický úřad.

Za celkovou podporu děkujeme pracovníkům Ministerstva zemědělství České republiky, úseku a sekce lesního hospodářství, odboru hospodářské úpravy a ochrany lesů, se kterými dlouhodobě spolupracujeme.

V neposlední řadě patří náš dík také ostatním pracovníkům útvaru Lesní ochranné služby VÚLHM za technickou pomoc při zpracování.



## ABIOTICKÉ VLIVY

### Povětrnostní podmínky v roce 2011

Průběh počasí v roce 2011 byl charakterizován několika výraznějšími rysy. Sněhová pokrývka na počátku roku 2011 byla běžná i v nižších polohách, naopak na horách bylo sněhu méně než obvykle. Poměrně rychle docházelo k oteplování, které však bylo přerušeno prudkým mrazovým zvratem na počátku května 2011. Letní měsíce byly teplotně normální, v červenci s výraznějším výskytem srážek, a to i ve formě bouří a přívalových dešťů. Naopak podzimní období od konce září bylo relativně sušší a teplé. Extrémně suchý byl pak listopad, kdy prakticky nepršelo. Významnější sněžení se vyskytlo až v polovině prosince 2011.

#### Teploty

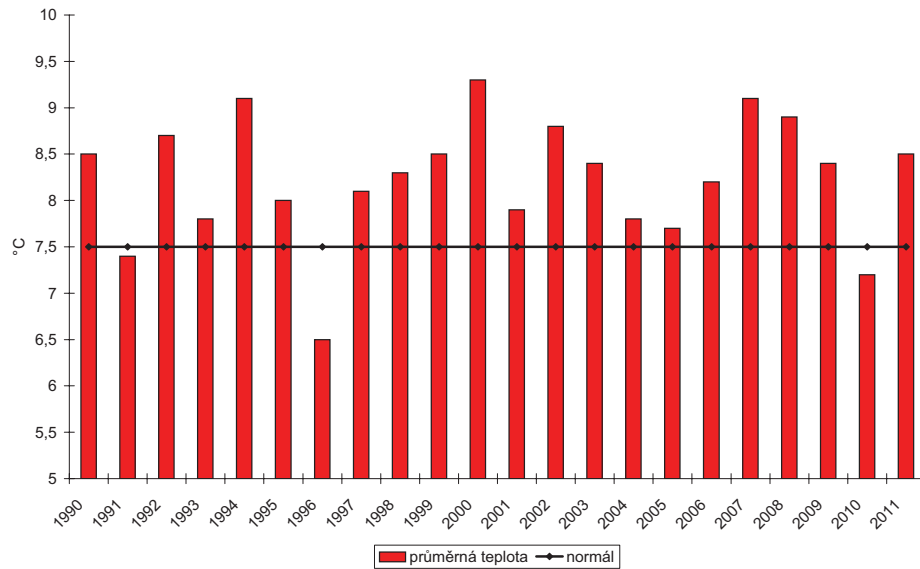
Vývoj průměrných měsíčních teplot ve srovnání s dlouhodobým normálem je patrný z obr. 4. Měsíce leden až březen byly teplotně normální. V lednu bylo zaznamenáno období vyšších teplot ve druhé dekádě – nejteplejším dnem byl 14. leden s průměrnou teplotou 7,8 °C. V tomto období docházelo i k výraznému tání sněhové pokrývky, která byla na počátku ledna souvislá i ve středních a nižších polohách. Ke konci měsíce se opět ochlazovalo v souvislosti s tlakovou výší. Nejchladnějším lednovým dnem byl 31. leden s průměrnou teplotou -8,6 °C a minimální teplotou -28,4 °C naměřenou na stanici Horská Kvilda – Perla. Na počátku února docházelo k proudění teplejšího vzduchu podél tlakové výše nad Atlantikem. Nejteplejším dnem byl 5. únor s průměrnou teplotou 6,3 °C. Ve druhé polovině února docházelo k postupnému ochlazení. 24. 2. byla v horských oblastech naměřena minimální teplota blízká se hodnotám -30 °C. Koncem února a v březnu docházelo k dalšímu oteplování. Druhá polovina března byla již teplotně nadnormální – v Doksa- nech byla 30. 3. naměřena nejvyšší březnová maximální teplota 20,6 °C. Duben byl teplotně nadnormální s průměrnou teplotou 10,9 °C. Nejvyšší teplota měsíce 26,8 °C byla naměřena 23. 4. ve Strážnici na Moravě. Květen 2011 byl opět teplotně normální. Ve dnech 3. a 4. 5. však došlo k proudění studeného vzduchu ze severu podél tlakové výše nad Skandinávií s výrazným poklesem teplot. Průměrná teplota 3. 5. dosáhla pouze 2,8 °C a minimální teploty byly po celé ČR pod bodem mrazu. Na některých místech ČR padly padesátileté rekordy a na horských stanicích se minimální teploty blížily -10 °C. Zároveň napadl sníh – v horských oblastech až 10 cm. Došlo k výraznému mrazovému poškození již naraš- ených listnatých porostů, a to prakticky ve všech věkových třídách. Odhadovaná škoda na ovocných sadech byla více než půl miliardy korun. Červen byl celkově teplotně normální. Docházelo ke střídání chladnějších a teplejších období v souvislosti s vlnami frontálních systémů postupujících ze severozápadu. V teplejších obdobích se nejvyšší průměrné denní teploty pohybovaly okolo 20 °C, nejvyšší teplota 31,5 °C, byla naměřena 22. 6. v Českých Budějovicích. Na některých sta-

nicích byly zaznamenány tropické noci, kdy teplota neklesla pod 20 °C. Nejchladnějším dnem byl 19. červen s průměrnou teplotou 13 °C. Červenec i srpen byly teplotně normální. Dále se střídala teplá a chladnější období. Relativní ochlazení bylo patrné zejména na přelomu července a srpna a poté koncem srpna, kdy byly lokálně zaznamenány první minimální teploty pod bodem mrazu (Luční bouda 31. 8. -1,4 °C). Nejteplejším dnem roku 2011 byl 26. srpen s průměrnou teplotou 25 °C a teplotním maximem 36,7 °C naměřeným v Čáslavi. Září bylo teplotně nadnormální, zejména díky konci měsíce, kdy byly na řadě stanic v ČR dosaženy teplotní rekordy. Teploty pod bodem mrazu se vyskytovaly pouze ojediněle v horských oblastech a údolích ve druhé dekádě tohoto měsíce. Říjen i listopad byly převážně pod vlivem tlakových výší nad východní Evropou. Počátek října byl ještě velmi teplý, celkově však byly tyto měsíce teplotně normální. Působení tlakových výší vedlo k častému výskytu inverzních situací. Zejména listopad byl charakteristický tím, že zatímco v nížinách byly teploty slabě pod dlouhodobým průměrem, na horách byly naopak nadprůměrné. Prosinec 2011 byl teplotně nadnormální. Relativně vysoké teploty byly zejména v jeho první polovině. V polovině měsíce došlo k přílivu studeného vzduchu podél tlakové výše nad východní Evropou, koncem měsíce ho vystřídalo chladné a vlhké proudění od severozápadu.

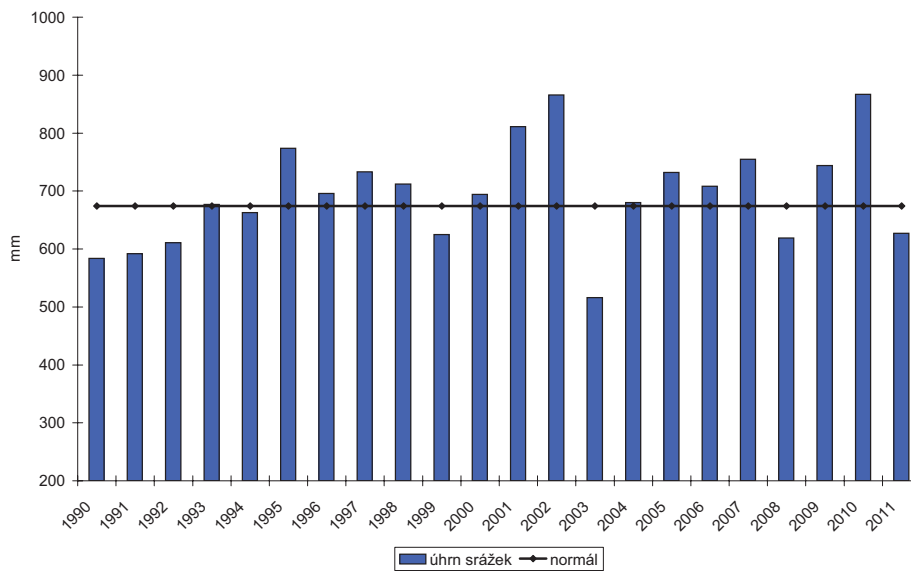
#### Srážky

Úhrny srážek v jednotlivých měsících roku 2011 ve srovnání s dlouhodobým normálem jsou uvedeny na obr. 5. Počátkem ledna napadl sníh i v nižších polohách. Před polovinou tohoto měsíce však došlo k oteplení spojenému s výraznější srážkovou činností, jenž vedlo k rychlému odtávání sněhové pokrývky. Zejména na Ohři a Střele v Karlovarském kraji došlo k záplavám, zvýšené povodňové stavy byly zaznamenány i na dalších tocích v západních, středních a severních Čechách. Únor byl srážkově podnormální, zejména ve třetí dekádě prakticky beze srážek. Srážky v březnu tvořily v průměru 65 % normálu, v dubnu 76 % normálu a v květnu 94 % normálu. V tomto období byly o něco nižší relativní srážkové úhrny zaznamenány v Čechách, vyšší na Moravě a ve Slezsku. Počátkem května bylo zaznamenáno poslední sněžení. 3. 5. ojediněle sněžilo i ve středních a nižších polohách. V červnu spadlo 90 % srážkového normálu. Při přechodu studené fronty 21. 6. byla intenzivní srážková činnost doprovázena silným větrem, který vedl v západních a středních Čechách ke škodám na majetku, lesních porostech i k výpadkům proudu. Na několika lokalitách ve středních Čechách byl zaznamenán výskyt tornáda (Pardubicko, Nymbursko, Chrudimsko). Nejvýraznější srážkové úhrny byly zaznamenány v silných bouřkách dne 30. 6. 2011, kdy byl nejvíce zasažen Zlínský kraj a Slezsko (Bystřice pod Hostýnem 135 mm srážek, Frenštát

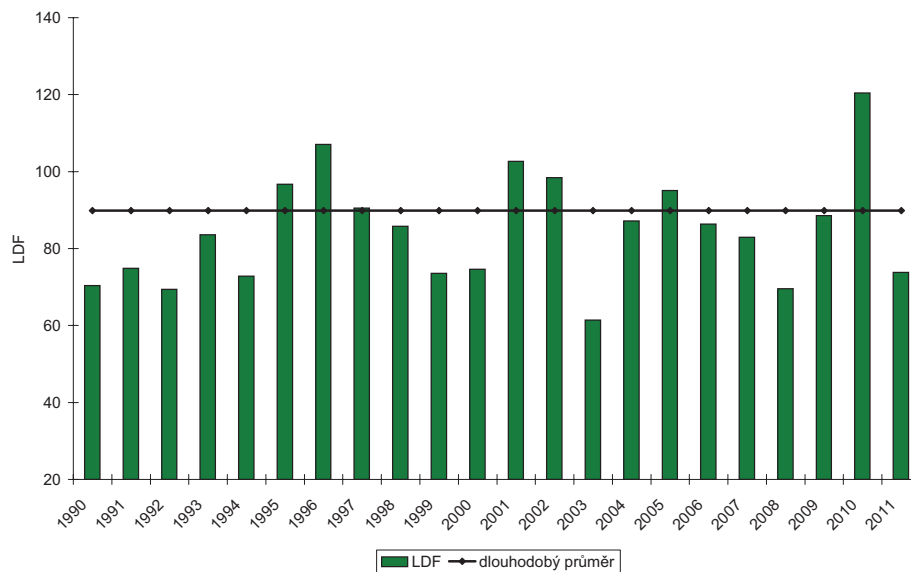
Obr. 1: Průměrné roční teploty vzduchu od roku 1990  
Average annual air temperature since 1990



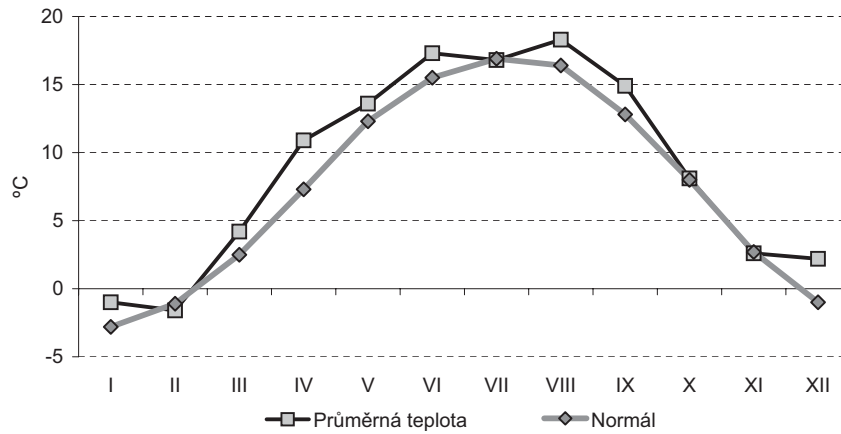
Obr. 2: Průměrné roční úhrny srážek od roku 1990  
Average annual precipitation since 1990



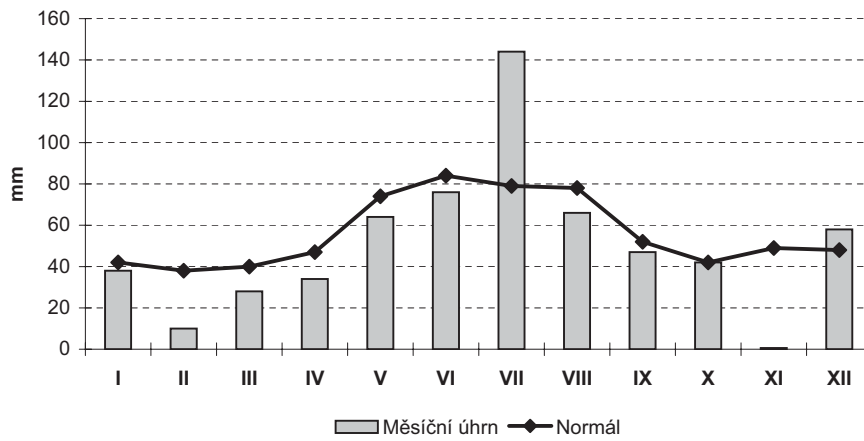
Obr. 3: Langův dešťový faktor od roku 1990  
Lang's rain factor since 1990



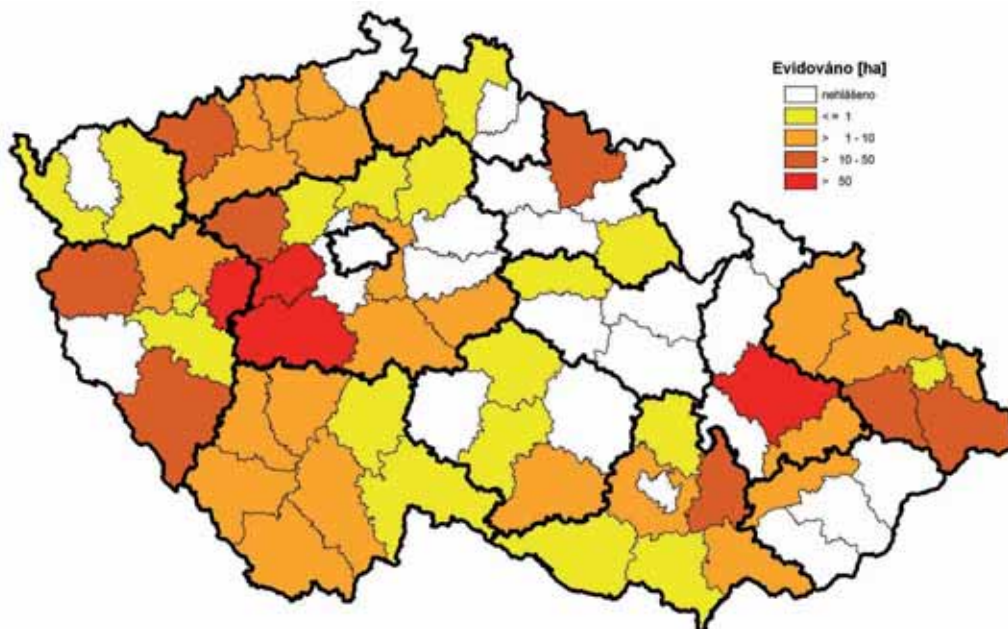
Obr. 4: Průměrné měsíční teploty vzduchu v roce 2011  
Average monthly air temperature in 2011



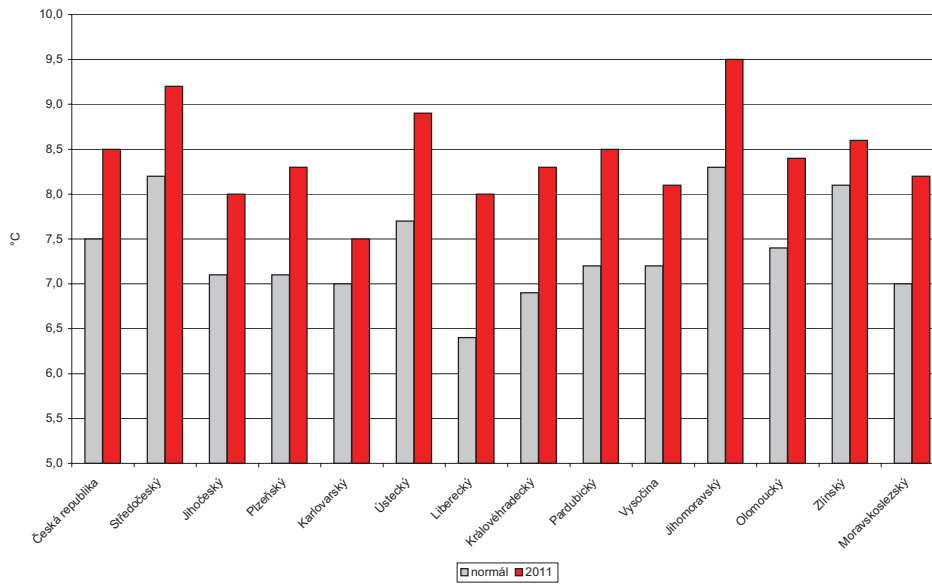
Obr. 5: Průměrné měsíční úhrny srážek v roce 2011  
Average monthly precipitation in 2011



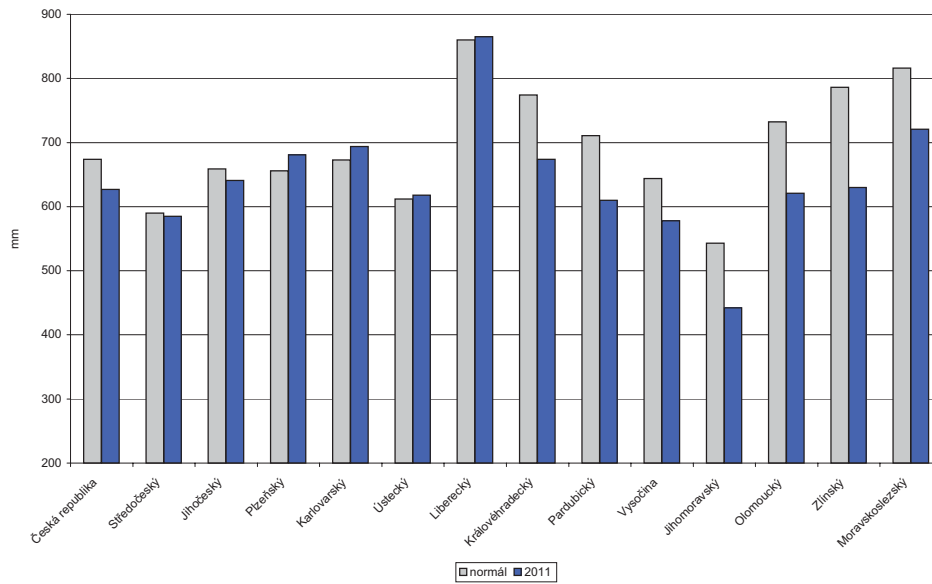
Obr. 6: Evidované poškození porostů mrazem v roce 2011  
Recorded damage to stands by frost in 2011



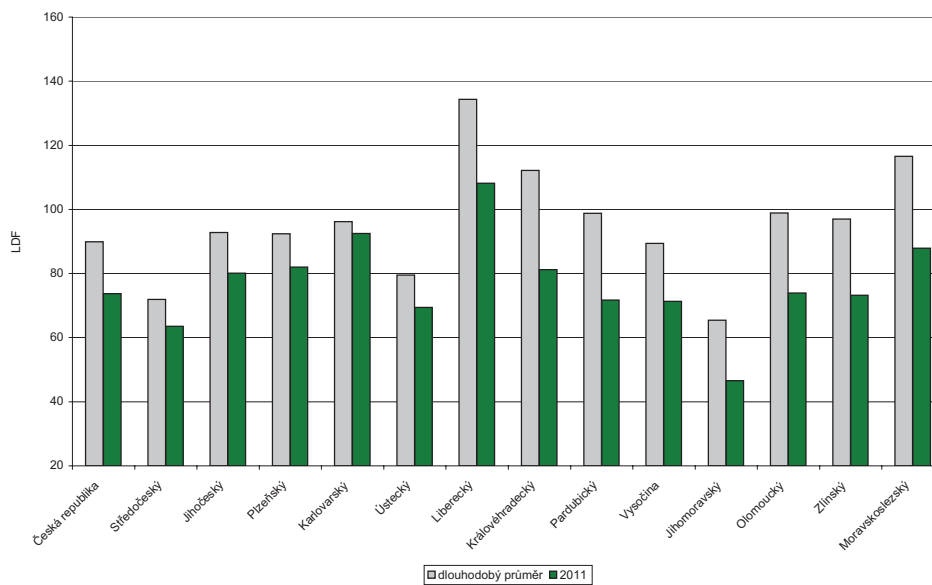
Obr. 7: Průměrné roční teploty vzduchu v krajích ČR v roce 2011  
Average annual air temperature in the regions of CR in 2011



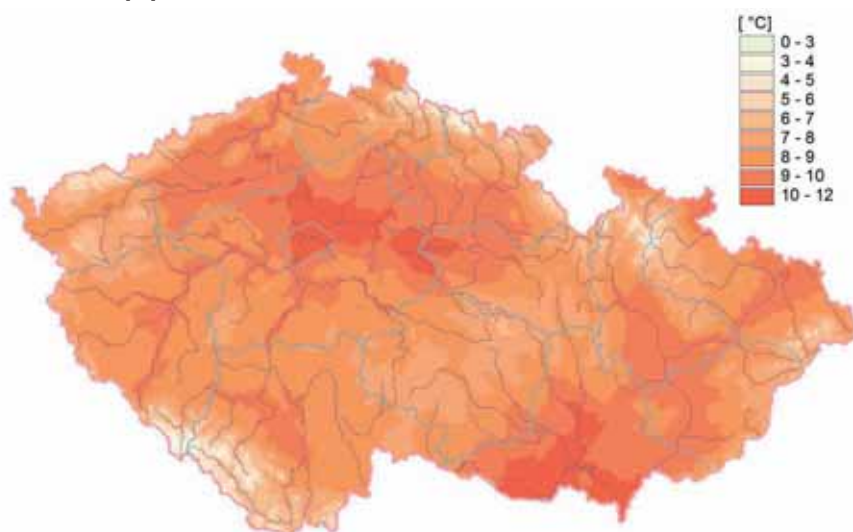
Obr. 8: Průměrné roční úhrny srážek v krajích ČR v roce 2011  
Average annual precipitation in the regions of CR in 2011



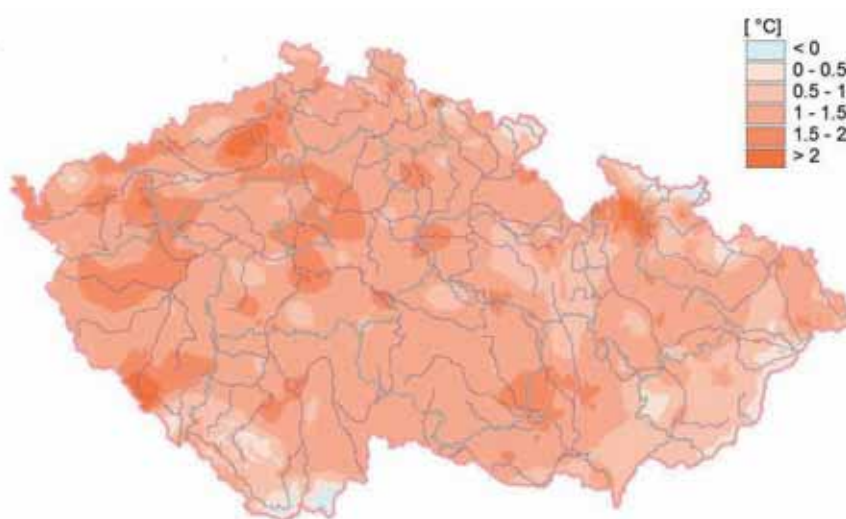
Obr. 9: Langův dešťový faktor v krajích ČR v roce 2011  
Lang's rain factor in the regions of CR in 2011



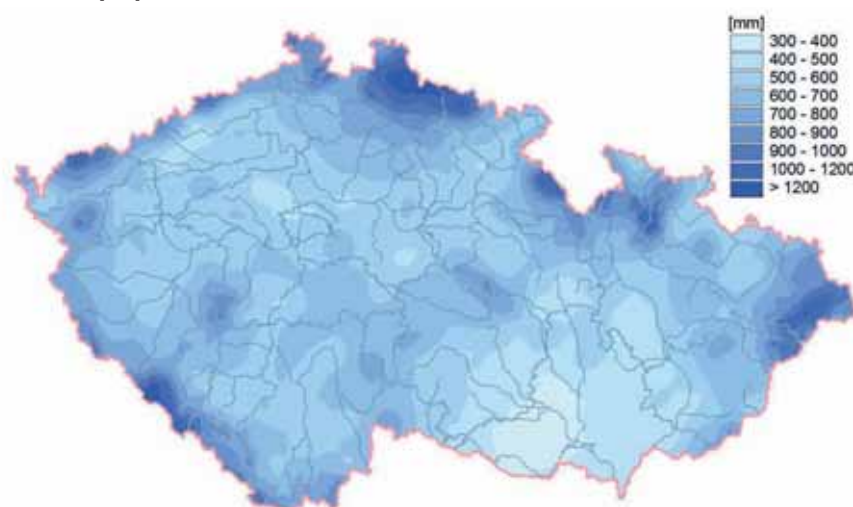
Obr. 10: Průměrná teplota vzduchu v roce 2011 [°C]  
Average air temperature in 2011 [°C]



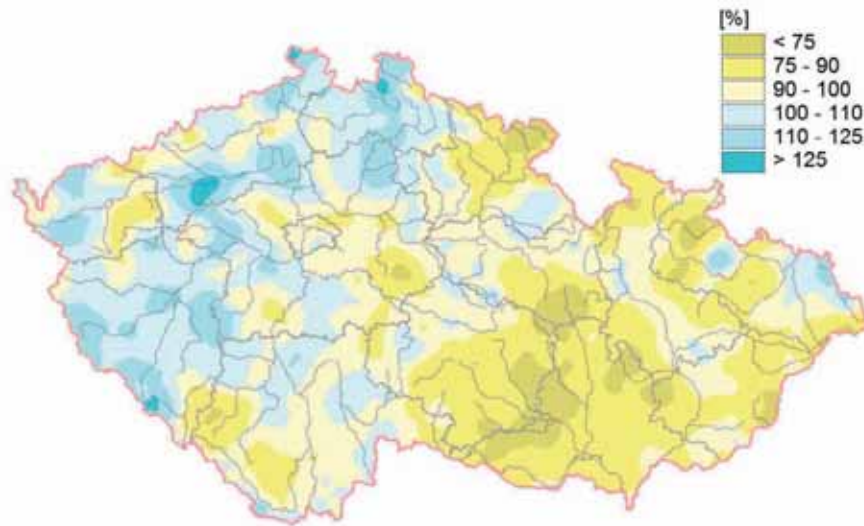
Obr. 11: Odchylka průměrné teploty vzduchu v roce 2011 od normálu 1961 – 1990 [°C]  
Deviation of average air temperature in 2011 from the 1961 – 1990 normal [°C]



Obr. 12: Úhrn srážek v roce 2011 [mm]  
Average precipitation in 2011 [mm]



Obr. 13: Srážky v roce 2011 ve srovnání s normálem 1961 – 1990 [%]  
Average precipitation in 2011 compared to the 1961 – 1990 normal [%]



pod Radhoštěm 84 mm srážek). Červenec byl srážkově nadnormální s průměrným úhrnem 144 mm (154 % normálu). Nejvíce srážek spadlo v severních Čechách (212 % normálu) a ve východních Čechách (163 % normálu). Nejnižší srážkové úhrny byly naměřeny na jižní Moravě. Velká část srážek spadla v bouřkách a vyskytly se i opakované přívalové deště. 9. – 10. 7. postihla silná bouře s kroupami a přívalovými srážkami jižní a západní Čechy. Nejvyšší srážkové úhrny byly dosaženy ve dnech 20. a 21. 7. Počátkem srpna se vyskytovaly časté srážky s nízkými úhrny. Vyšší úhrny srážek byly zaznamenány ve druhé polovině měsíce, silnější lokální bouřky se vyskytly 24. 8. Zářní a říjen byly srážkově normální. Na přelomu těchto měsíců se vyskytlo i delší období beze srážek. Relativně vyšší úhrny byly zaznamenány v jižních a východních Čechách. V říjnu se v horských oblastech vyskytlo prv-

ní sněžení, k trvalejšímu výskytu sněhové pokrývky však nedošlo. Listopad byl extrémně suchý s úhrny od 0 do 1 mm srážek (1 – 2 % normálu). Většinou šlo o mrholení nebo slabé sněžení z mlhy či nízké oblačnosti. Slabé dešťové srážky byly zaznamenány až poslední listopadový den. Listopad 2011 je nejsušším měsícem v historii měření pražského Klementina (od r. 1804) i na řadě dalších stanic. Prosinec byl srážkově normální. Srážky byly nejvýraznější na západě a severozápadě ČR, kde na návětrných stranách hor dosahovaly až 200 % normálu. Naopak v jižních Čechách a na jižní Moravě byly srážky spíše nízké. 8. 12. přinesla brázda nízkého tlaku výrazné sněžení, které bylo na horách doprovázeno silným větrem, na hřebenech až vichřicí. 16. 12. zasáhla ČR bouře „Joachim“, při které v nárazech dosahovala rychlost větru přes 100 km.h<sup>-1</sup> (Labská bouda 127 km.h<sup>-1</sup>, Šerák v Jeseníkách 148 km.h<sup>-1</sup>).



Poškození rašicích výhonů jedle bělokoré pozdním mrazem (Polabí, červen 2011)



Poškození vyrášených listů buku lesního pozdním mrazem (Šumava, květen 2011)

## Nahodilé těžby a abiotická poškození

Podle evidence zaslané vlastníky a správci lesa Lesní ochranné službě činil v roce 2011 **celkový objem nahodilých těžeb** 2,6 mil. m<sup>3</sup>. Zaslaná hlášení pokrývají cca 70 % rozlohy lesa v ČR. Po přepočtu na celkovou plochu lesa tedy v roce 2011 tvořil celkový objem nahodilých těžeb přibližně 3,8 mil. m<sup>3</sup> dřeva. Tento objem představuje přibližně 20 – 25 % celkových ročních těžeb (**obr. 14**) a z tohoto hlediska se rok 2011 řadí k letům příznivým. K poklesu výše nahodilých těžeb došlo v porovnání s celým předchozím obdobím, včetně roku 2010, kdy byl objem evidovaných nahodilých těžeb přibližně 4,3 mil. m<sup>3</sup>.

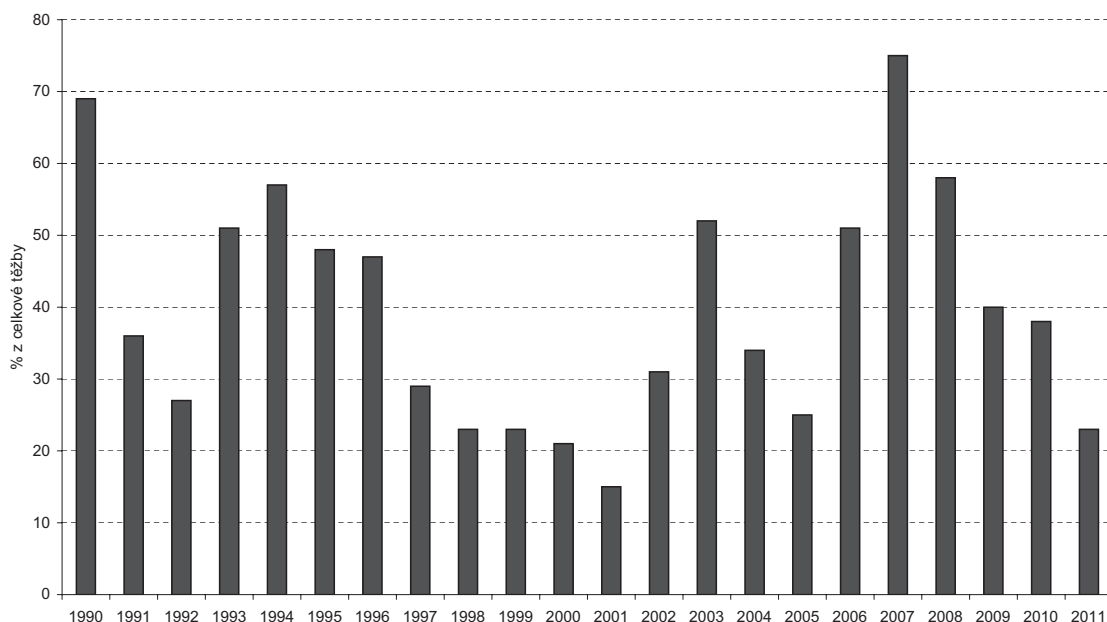
Ze zaslané evidence, tj. z uvedených 2,6 mil. m<sup>3</sup>, tvořily v roce 2011 abiotické vlivy přibližně 62 % (1,6 mil. m<sup>3</sup>), biotičtí činitelé přibližně 38 % (1,0 mil. m<sup>3</sup>). Objem nahodilých těžeb v roce 2011 poklesl, ve srovnání s roky 2010 a 2009 zhruba o jednu třetinu. V roce 2011 v objemu nahodilých těžeb sehrály (stejně jako v předchozích 2 – 3 letech) významnější roli letní bouřky a vichřice spojené s lijáky nebo s krupobitím. V roce 2011 nebylo naopak zaznamenáno žádné rozsáhlé poškození mokřým těžkým sněhem, ke kterému v předchozích letech opakovaně docházelo, naposledy např. v říjnu 2010. Abiotickým příčinám poškození dominoval vítr, který dle zaslané evidence poškodil téměř 1,1 mil. m<sup>3</sup> dřeva. Poškození vlivem větru tvořilo v roce 2011 přibližně dvě třetiny (68 %) z evidovaných abiotických poškození lesních porostů. Jedná se tedy v podstatě o stejný podíl, jako byl v roce 2010, kdy dosáhl přibližně 70 %. V roce 2009 byl tento podíl vyšší, škody větrem představovaly 84 % evidovaného abiotického poškození. Z hlediska střednědobého vývoje se

jedná o zlepšení situace, zejména při pohledu na objem dřeva poškozeného větrem.

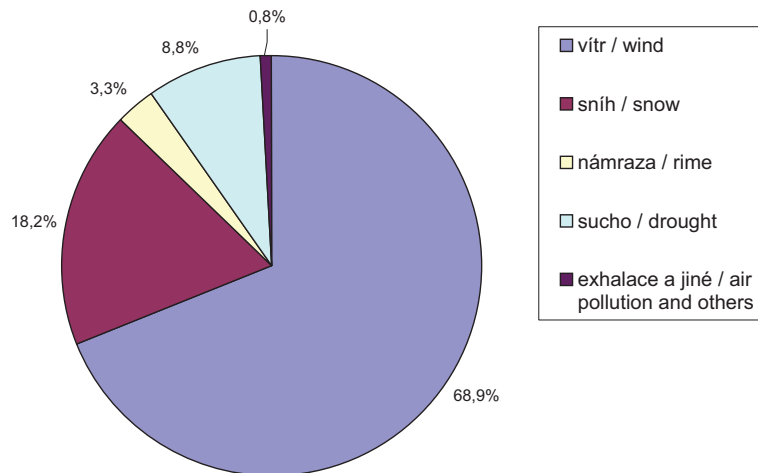
V období let 2006 – 2009 byl zdravotní stav lesa opakovaně nepříznivě ovlivněn chodem počasí. Nejčastěji se jednalo o vichřice (2007 orkán Kyril, 2008 vichřice Emma), dále o rozsáhlejší škody těžkým sněhem (2010), popř. škody na výsadbách způsobené suchým jarem (2007, 2009). Rok 2010 byl z tohoto pohledu příznivý, stejně tak i v roce 2011 lze hovořit o příznivé situaci. Sněhová pokrývka byla v prvních měsících roku bohatá i ve středních a nižších polohách a vody byl pro začátek jara dostatek. Stejně tak byl dostatek srážek v průběhu prvních jarních týdnů i měsíců. K extrémnímu výkyvu počasí došlo na začátku května, kdy se prudce ochladilo a došlo k masivnímu poškození rašících dřevin. Hranice poškození byla na řadě míst velmi ostrá, záleželo na tom, jak vysoká byla vrstva studeného vzduchu, ve které došlo k poklesu teplot pod bod mrazu. Léto 2011 bylo stejně jako v předchozích dvou letech srážkově průměrné až nadprůměrné, zejména červenec byl na srážky velmi bohatý. I v roce 2011 se vyskytly lijáky a bouřky, které byly v některých případech doprovázeny bořivými větry nebo krupobitím. Zejména během těchto letních bouřek v průběhu června až srpna docházelo k poškození lesních porostů větrem.

Z hlediska nahodilých těžeb, jejich objemu i podílu na celkových těžbách, lze rok 2011 řadit k letům příznivým. Jedná se již o třetí rok, kdy dochází ke stagnaci nebo ke zlepšení situace s evidovanou výší těžeb způsobených abiotickými faktory. K poklesu výše těžeb dřeva poškozeného větrem došlo již v letech 2009 a 2010. Tento trend pokračoval i v roce 2011. Z evidence vyplývá, že roky 2009 a 2010 jsou srovnatelné, v roce 2011 došlo k poklesu objemu dřeva evidovaného po poškození větrem. Pokles je částečně zcela přirozeným jevem, protože v letech 2007 a 2008 došlo díky výskytu extrémních vichřic ke skutečně obrovskému poškození lesních poros-

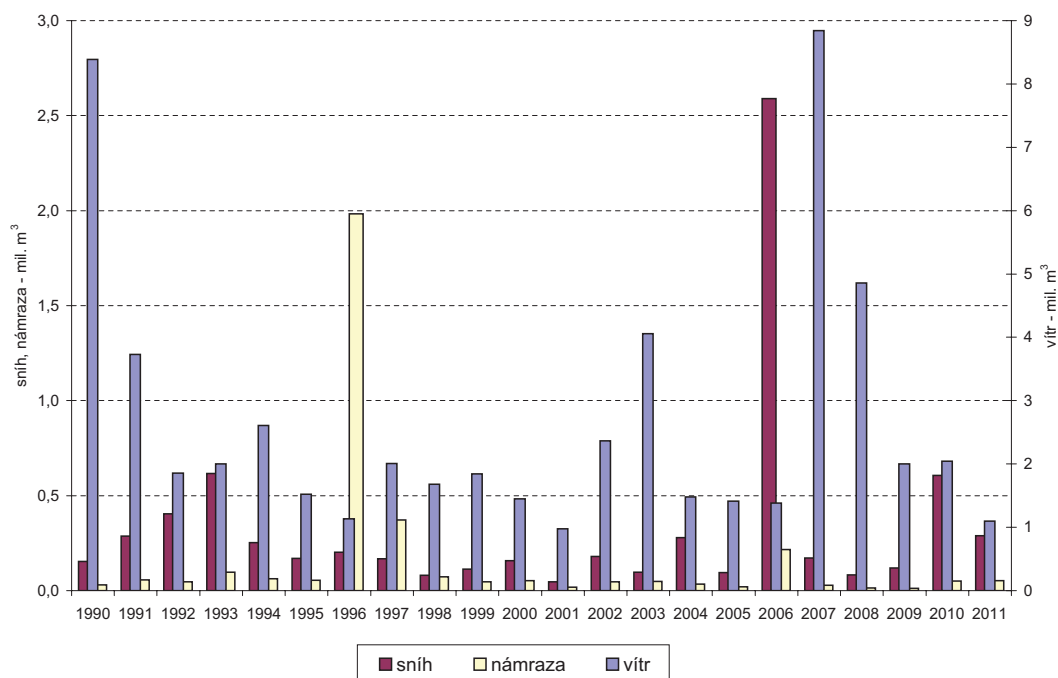
Obr. 14: Podíl nahodilých těžeb od roku 1990  
Percentage of salvage fellings since 1990



Obr. 15: Podíl poškození porostů jednotlivými abiotickými vlivy v roce 2011  
Percentage of damage to stands by single abiotic factors in 2011



Obr. 16: Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou od roku 1990  
Recorded damage to stands by wind, snow and rime since 1990



tů. Snížení ročních škod větrem na hodnoty mezi 1 – 2 mil. m<sup>3</sup> je tedy návratem k dlouhodobě evidovaným hodnotám v letech, kdy nedochází k výše zmíněným extrémům.

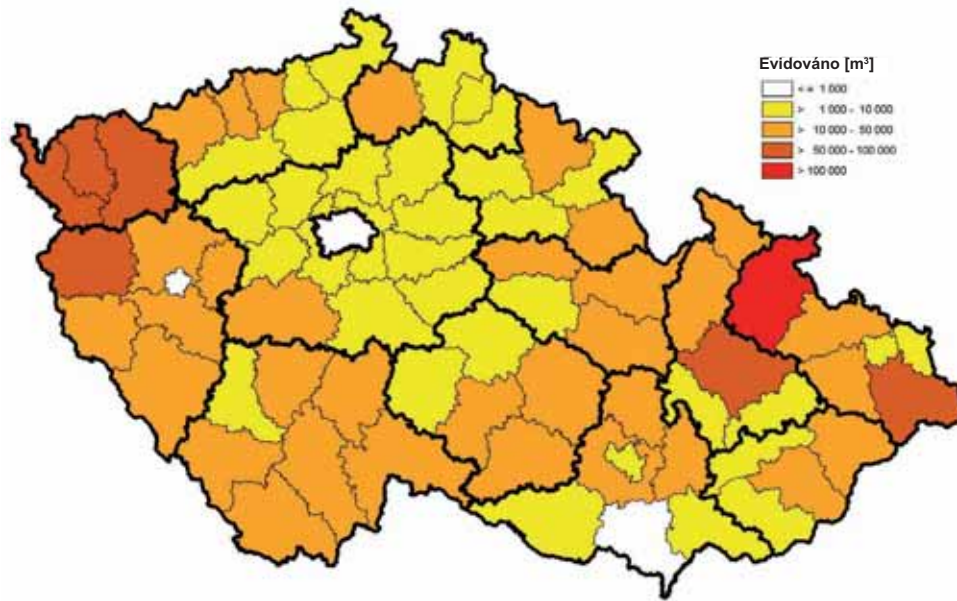
V roce 2010 došlo ve srovnání s rokem 2009 k pětinašobnému nárůstu objemu dřeva vytěženého v důsledku poškození sněhem, nárůst byl zaznamenán i u poškození námrazou. V roce 2011 výše těžeb dřeva poškozeného sněhem poklesla. Evidovaná hodnota však převyšuje údaje z let 2007 – 2009.

Objem evidovaných těžeb v důsledku poškození abiotickými vlivy (vítr, sněh, námraza, sucho a ostatní příčiny včetně antropogenních faktorů) činil v roce 2011 1,61 mil. m<sup>3</sup> (2010: 2,87 mil. m<sup>3</sup>; 2009: 2,37 mil. m<sup>3</sup>; 2008: 5,27 mil. m<sup>3</sup>) (**obr.**

**16**). Podíl jednotlivých faktorů na celkovém objemu těžeb podle zaslané evidence za rok 2011 je uveden na **obr. 15**. Dominantní (68 %) bylo poškození **větr** (**tab. 3**) v objemu 1,097 mil. m<sup>3</sup> (2010: 2,042 mil. m<sup>3</sup>; 2009: 1,986 mil. m<sup>3</sup>; 2008: 4,855 mil. m<sup>3</sup>). V roce 2011 tedy došlo k poklesu evidovaného objemu dřeva poškozeného větrem, přičemž podíl na poškození dřeva abiotickými faktory zůstal přibližně stejný jako v roce 2010. **Sněhem** bylo podle zaslané evidence v roce 2011 poškozeno 290 tis. m<sup>3</sup> (**tab. 3**) (2010: 607 tis. m<sup>3</sup>; 2009: 118 tis. m<sup>3</sup>; 2008: 83 tis. m<sup>3</sup>). Jedná se tedy o výrazný pokles v porovnání s rokem 2010, nicméně je tato hodnota výrazně vyšší než byla v období 2007 – 2009. **Námrazou** bylo v roce 2011 poškozeno 52 tis. m<sup>3</sup> dřeva (**tab. 3**). Jedná



Obr. 17: Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou v roce 2011  
Recorded damage to stands by wind, snow and rime in 2011



Nekrózy dubových listů vyvolané pozdním mrazem (západní Čechy, Plasko, červen 2011)



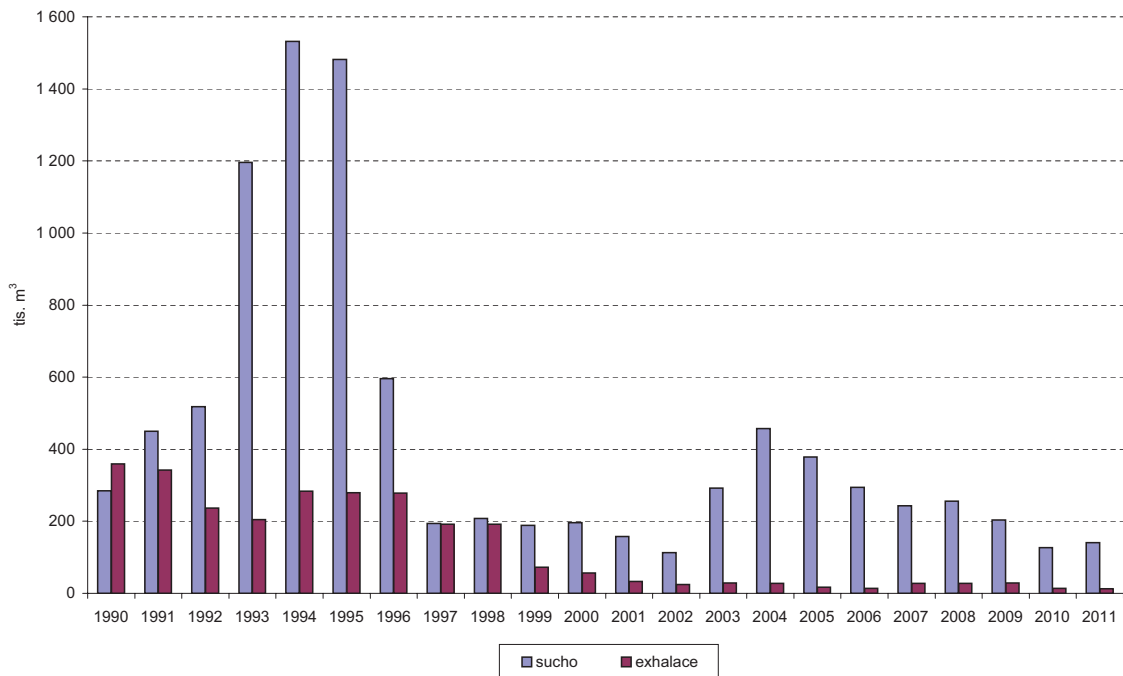
Holiny po zpracování sněhové kalamity v borových porostech (východní Čechy, Královéhradecko, květen 2011)

se v podstatě o stejný údaj, jaký byl podle zasláné evidence zjištěn i v roce 2010. To znamená, že se opět jedná o vysokou hodnotu v porovnání s předchozím obdobím – 2010: 51 tis. m<sup>3</sup>; 2009: 11,4 tis. m<sup>3</sup>; 2008: 13,5 tis. m<sup>3</sup>; 2007 29 tis. m<sup>3</sup>. **Suchem** bylo v roce 2011 evidováno, podle zasláných hlášení, poškození 140 tis. m<sup>3</sup> dřeva. V porovnání s rokem 2010 došlo v roce 2011 ke zvýšení evidovaného objemu takto poškozeného dřeva (2010 necelých 127 tis. m<sup>3</sup> dřeva), ovšem při pohledu na předchozí evidenci se jedná o nižší hodnotu (2009: 202 tis. m<sup>3</sup>; 2008: 256 tis. m<sup>3</sup>). O poklesu objemu dřeva poškozeného suchem lze hovořit již od roku 2005. **Ostatní** škodlivé abiotické faktory (exhalace, mraz, požáry, jiné)

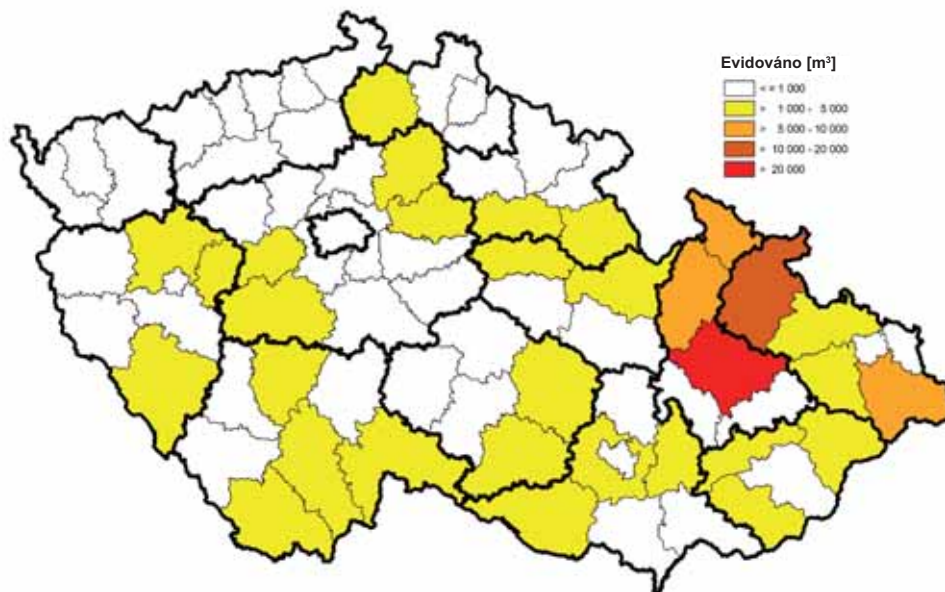
poškodily v roce 2011 dle evidence 27,6 tis. m<sup>3</sup> dřeva. Jedná se tedy o další pokles (2010: 40 tis. m<sup>3</sup>; 2009: 58 tis. m<sup>3</sup>; 2008: 62 tis. m<sup>3</sup>).

Při pohledu na rozložení nahodilých abiotických těžeb v rámci České republiky (**obr. 17**), byl i v roce 2011, stejně jako v letech 2010 a 2009, nejvíce zasažen Moravskoslezský kraj. Zde je nepříznivá situace dlouhodobě a stav lesních porostů je zde zhoršený. V porovnání s předchozím obdobím došlo v roce 2011 k výraznému snížení evidovaného objemu a to na úroveň roku 2009 (2011: 310 tis. m<sup>3</sup>; 2010: 850 tis. m<sup>3</sup>; 2009: 355 tis. m<sup>3</sup>). Vysoké poškození abiotickými vlivy zde bylo zaznamenáno i v roce 2008 (619 tis. m<sup>3</sup>).

Obr. 18: Evidované poškození porostů suchem a exhalacemi od roku 1990  
Recorded damage to stands by drought and air pollution since 1990



Obr. 19: Evidované poškození porostů suchem v roce 2011  
Recorded damage to stands by drought in 2011

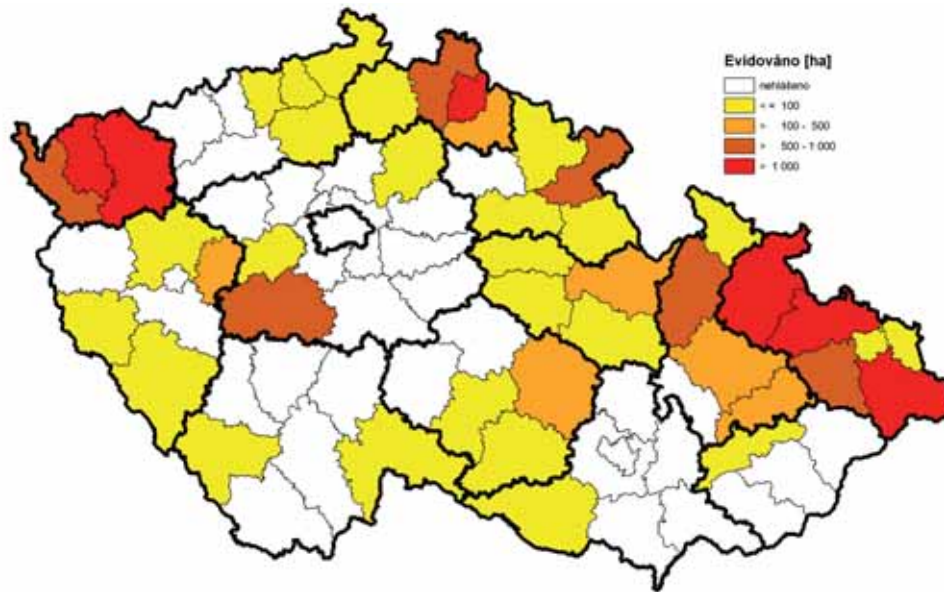


Druhá nejvyšší hodnota evidovaných abiotických těžeb byla v roce 2011 zjištěna v kraji Karlovarském (237 tis. m<sup>3</sup>), kde se jedná o mírný nárůst v porovnání s rokem 2010 (206 tis. m<sup>3</sup>). V roce 2011 byla hranice 200 tis. m<sup>3</sup> překročena ještě v kraji Plzeňském (203 tis. m<sup>3</sup>). V roce 2010 byla přítom hranice 200 tis. m<sup>3</sup> překročena celkem v pěti krajích (Moravskoslezském, Jihomoravském, Karlovarském, Plzeňském, Olomouckém). I tato čísla svědčí o zlepšení situace v roce 2011.

V ostatních krajích se evidovaná výše nahodilých těžeb způsobených abiotickými vlivy v roce 2011 pohybovala mezi 37 až 177 tis. m<sup>3</sup>. Nejnižší objemy byly hlášeny z Libereckého kraje (37 tis. m<sup>3</sup>) a z Kraje Vysočina (44,6 tis. m<sup>3</sup>). V roce 2010 byly (pro porovnání s rokem 2011) nejnižší objemy dle zaslané evidence v kraji Ústeckém (49 tis. m<sup>3</sup>) a Jihočeském (87 tis. m<sup>3</sup>).

Poškození suchem (obr. 18 a 19) bylo v roce 2011 znovu nejvyšší na severní Moravě. Z Olomouckého kraje bylo

Obr. 20: Evidovaný výskyt žloutnutí smrku v roce 2011  
Recorded occurrence of spruce chlorosis in 2011



nahlášeno více než 50 tis. m<sup>3</sup> poškozeného dřeva a z Moravskoslezského kraje necelých 22 tis. m<sup>3</sup>. V Moravskoslezském kraji se jedná o snížení objemu proti předchozímu období (2010: 28,5 tis. m<sup>3</sup>; 2009: 50,5 tis. m<sup>3</sup>; 2008: 68 tis. m<sup>3</sup>). V Olomouckém kraji se jedná o nárůst na úroveň roku 2009 (2010: 24 tis. m<sup>3</sup>; 2009: 47 tis. m<sup>3</sup>; 2008: 67 tis. m<sup>3</sup>). Třetí nejvyšší objem byl za rok 2011 (stejně jako v roce 2010) hlášen ze Středočeského kraje (13,8 tis. m<sup>3</sup>) (2010: 22 tis. m<sup>3</sup>; 2009: 19 tis. m<sup>3</sup>). Tyto oblasti ČR jsou v souvislosti se suchem zmiňovány nejčastěji již několik let.

Výhled situace pro rok 2012 je poměrně příznivý. Škody po větrných kalamitách z předchozích let jsou již zpracovány. Kladně se v lesních porostech projevila srážkově a teplotně příznivější situace předchozích let, zejména v průběhu jarních měsíců. Pokud bude podobná situace i v roce 2012, lze očekávat další zlepšení zdravotního stavu lesních porostů i jejich vitality a odolnosti k dalším stresům. Situace se sněhem byla v zimě 2011/2012 lepší než v předchozí zimě. Teplé a suché březnové dny byly vystřídány chladným a deštivým obdobím v prvních dvou dekádách dubna. To je příznivé jak z pohledu jarních výsadeb, tak z pohledu situace s podkorňným hmyzem. V důsledku několikátýdenního období velmi silných mrazů v únoru 2012, kdy přitom byla na řadě míst nízká sněhová pokrývka, nelze vyloučit, že došlo k poškození kořenů dřevin nebo ke vzniku mrazových trhlin. Pokud ano, pak se chřadnutí nebo snížení vitality dřevin projeví v průběhu jara a na začátku léta, kdy budou mít rašící stromy velké nároky na zásobení korun vodou a živinami.

## Antropogenní a nespecifická poškození

Žloutnutí patří mezi tzv. karenční jevy, bývá dáváno do úzké souvislosti s degradací půd a deficiencí živin nebo i stopových prvků díky dlouhodobé imisní zátěži. Tento jev (patrný nejlépe zjara, před rašením), často umocňovaný nepříznivými povětrnostními vlivy, postihuje především smrkové porosty. Projevuje se diskolorací a předčasným opadem jehličí, což často vede k celkové vysoké defoliaci. Touto formou poškození nejvíce trpí smrkové porosty na chudých kyselých stanovištích.

Žloutnutí smrku bylo v r. 2011 hlášeno z celkem 26 860 ha lesa (**tab. 4**). Největší rozlohy žloutnoucích smrkových porostů stejně jako v roce 2010 hlásil Moravskoslezský kraj – 15 633 ha (okr. Frýdek-Místek 8 232 ha, Bruntál 3 567 ha, Opava 3 180 ha), dále Karlovarský kraj – 5 412 ha (okr. Karlovy Vary 3 709 ha, Sokolov 1 180 ha, Cheb 523 ha), Liberecký kraj – 2 483 ha (okr. Jablonec nad Nisou 1 627 ha, Liberec 570 ha), Olomoucký kraj – 1 086 ha (okr. Šumperk 716 ha) (**obr. 20**).

Území postižená tímto jevem zůstávají po řadu let víceméně tatáž – největší rozlohy postižených porostů se nacházejí v severních (většinou horských) oblastech republiky.

Případy poškození lesních porostů vlivem lidské činnosti (průmyslová výroba, provoz tepelných elektráren, tepláren, zemědělských provozů, doprava apod.) řeší ve Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. zejména pracovníci útvaru Ekologie lesa. Jedná se o případy ovlivnění, poškození nebo odumření dřevin řešené na základě žádosti a upozornění vlastníků a správců lesa. Nejde tedy o systematické celoplošné vyhledávání a evidenci tohoto typu poškození lesních porostů. Pokud se na nás

vlastníci lesa neobrádí, pak podobné případy nejsou naším pracovištěm řešeny.

**Zemědělské provozy** negativně ovlivňují zdravotní stav lesních porostů v lokalitách, kde intenzivní zemědělská činnost bezprostředně sousedí s lesními porosty. Nejčastěji se jedná o ovlivnění porostů sousedících s velkými vepřiny, drůbežárny nebo se skládkami odpadních výkalů a močůvky. V takových případech se projevuje především negativní vliv dusíkatých látek pronikajících do lesních porostů. Dusíkaté látky mohou zpočátku působit kladně, hnojivě, ale nakonec převládne jejich negativní působení ve formě acidifikace půdy a vzniku nerovnováhy v poměru k dalším živinám. V minulosti byly zaznamenány např. případy prosakování odpadní močůvky do lesních porostů a také poškození okrajů lesa při hnojení s lesem bezprostředně sousedících zemědělských pozemků.

V posledních 3 – 4 letech však byly řešeny jiné případy poškození dřevin při zemědělské činnosti. Jednalo se o případy poškození dřevin, ovocných i lesních, při ošetřování zemědělských plodin chemickými postřiky. Šlo jak o poškození herbicidy, tak i o poškození pesticidy a fungicidy. K poškození dochází výhradně při aplikaci za nevhodných podmínek, zejména za příliš silného větru, kdy je postřiková jícna větrem zanášena na sousedící výsadby stromořadí podél cest nebo do sousedních lesních porostů. U lesních dřevin se jedná většinou o poškození výsadby nebo mladých kultur. Dřeviny jsou k těmto chemikáliím citlivé a poškození se projevuje nejčastěji spálením listů nebo jehlic. Nejsou-li poškozeny celé letorosty nebo pupeny, dřeviny zpravidla přežijí a další rok znovu raší.

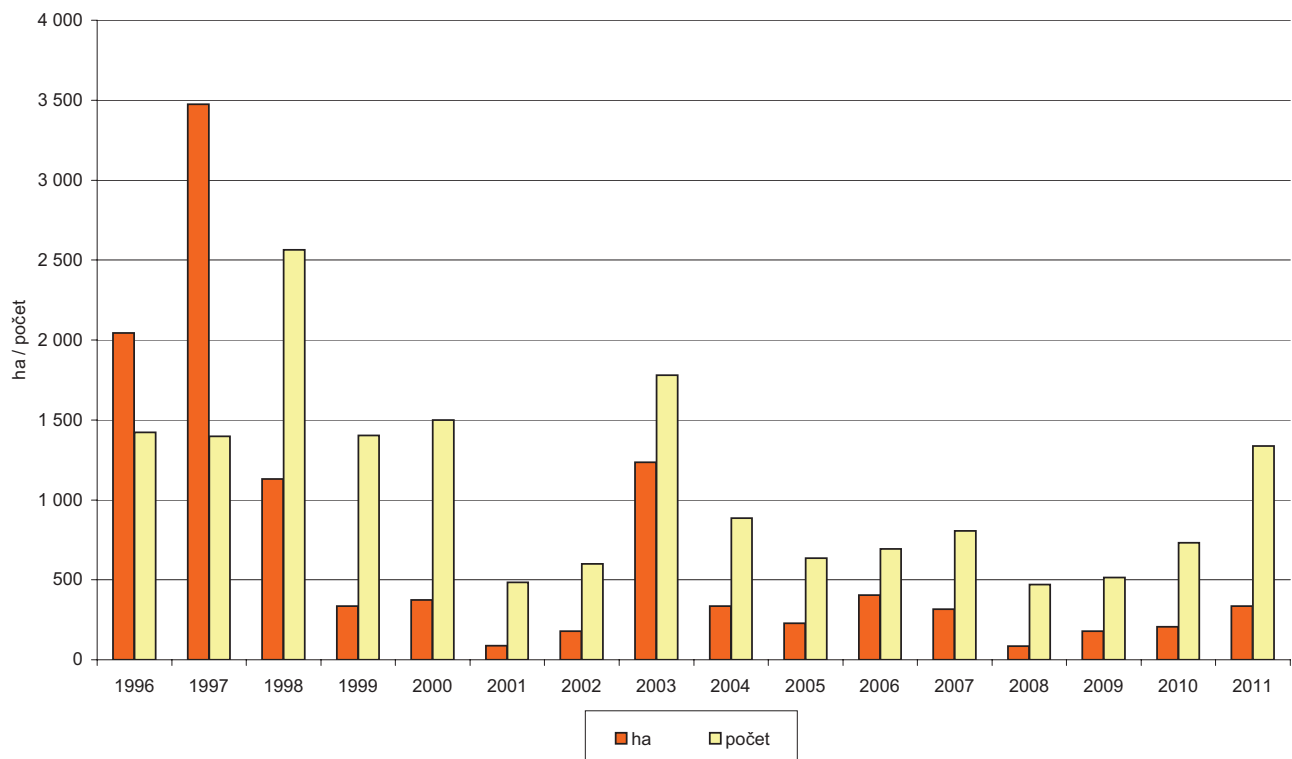
Po masivním odsíření velkých zdrojů znečištění ovzduší znamenají různé typy **průmyslových** nebo **chemických provozů** v současné době pro lesní porosty spíše lokální riziko. Z provozů může dojít k úniku plynů (HCl, Cl<sub>2</sub>, HF, SO<sub>2</sub> apod.) nebo provozních kapalin (koncentrované roztoky kyselin, solí, rozpouštědel apod.), které působí škody v porostech sousedících s těmito provozy. Poškození se pak neomezuje pouze na les, ale dochází také k ovlivnění dalších ekosystémů, včetně vodních.

Pravidelně zaznamenáváme poškození lesních porostů v okolí skláren a dalších provozů, kde je používán v různé fázi výrobního procesu fluorovodík (kyselina fluorovodíková, HF). Jedná se o velmi agresivní a pro rostliny a dřeviny velmi toxickou sloučeninu, jejíž únik do lesních porostů způsobuje poškození dřevin i přízemní vegetace. Při opakovaném chronickém poškozování jsou zaznamenány i rozsáhlejší plochy takto poškozených porostů. Fluorovodík je problematickým plynem právě vzhledem k jeho vysoké fyto toxicitě. Poškození fluorovodíkem má řadu typických symptomů a lze ho dobře prokázat i chemickou analýzou poškozených dřevin.

K poškozování lesních porostů dochází také podél komunikací, které jsou v zimním období s různou intenzitou chemicky ošetřované **posypovými solemi** nebo roztokem solanky. Poškození je způsobeno buď kontaktně odstříkovanou solnou břečkou, nebo jemným aerosolem vířeným při průjezdu vozidel a jejich ulpíváním v korunách stromů či zatékáním tajícího sněhu s rozpuštěnými solemi do porostů, tedy kontaminací půdy na které dřeviny rostou.

Právě zasolení půdy po splavení a zatékání rozpuštěných solí do porostů je hlavní příčinou následného chřadnutí dře-

Obr. 21: Rozloha a počet lesních požárů od roku 1996  
Area and number of forest fires since 1996



vin. V jarním období dochází k příjmu chloridů ze zasolené půdy a k jejich ukládání v asimilačním aparátu dřevin. Chloridy jsou velmi dobře rozpustné ve vodě, a tak jsou snadno přijímány a rozváděny s transpiračním proudem do celého stromu. K největšímu rozvoji poškození dochází během první poloviny vegetační doby (květen-červen). Ke vzniku poškození nebo až k odumírání porostů po zasolení půdy může však dojít v některých případech až v průběhu srpna nebo září.

Kromě porostů v těsném sousedství intenzivně solených silnic je nutné sledovat i směr a průběh odvodňovacích příkopů, které mohou odvádět tající sníh z vozovek desítky až stovky metrů od vozovky. Vzniklé odumřelé plochy (kola, pásy i nepravidelné skupinky) nejsou v některých případech správně klasifikovány jako poškození vlivem negativního působení chloridů a jsou vytěženy a evidovány až po sekundárním napadení jinými škodlivými činiteli. Vliv solí (NaCl, CaCl<sub>2</sub>) je u dřevin svým mechanismem podobný vlivu sucha, a tak bývají oslabené stromy atraktivní pro podkorní hmyz. Zvláště pokud k takovému chřadnutí a napadení dojde dále od vozovky, bývá zjištěno právě až po napadení podkorním hmyzem.

Po nárůstu hlášení a řešených případů v roce 2008 došlo v letech 2009 a 2010 ke snížení jejich počtu. Také v roce 2011 nebyla tato problematika nijak výrazněji v naší poradenské službě zastoupena. Rozvoj tohoto typu poškození dřevin velmi závisí na množství a rozložení srážek v průběhu jara.

Podle zkušeností je však nutno konstatovat, že na řadě míst vlastníci a správci lesů na tento typ poškození rezignují a berou ho jako nutné zlo. Negativní vliv chloridů lze však prokázat chemickou analýzou odebraných vzorků půdy a jehličí v chřadnoucích porostech a tyto výsledky pak využít při jednání se správcem komunikace o možném řešení situace.

## Požáry

V roce 2011 došlo k velmi výraznému nárůstu poškození porostů **lesními požáry**, a to v obou hlediscích, v celkovém počtu i v rozloze. Na území republiky bylo evidováno 1 337 lesních požárů na celkové ploše cca 337 ha (v roce 2010 se jednalo o 732 požárů na 205 ha, v roce 2009 o 514 požárů na 178 ha) (**obr. 21**). Vysoké počty a plošné rozsahy lesních požárů byly zaznamenány v extrémně suchém roce 2003 a předtím po polovině devadesátých let. Tradičně k nejpočetnějším požárům při objasnění příčin dochází vlivem lidské činnosti, a to zejména z nedbalosti (200 požárů na celkové rozloze 119 ha). Přírodní vlivy (blesk) zapříčinily vznik požáru pouze ve 4 případech, přičemž nebyla vykázána žádná škoda v ploše. Obrovský nárůst počtu požárů byl evidován za neobjasněných příčin, celkem 1 090 případů na 169 ha (v roce 2009 to bylo 504 požárů na 42 ha). Tato hodnota se přibližuje k evidovanému množství z druhé poloviny devadesátých let.

Údaje použité v kapitole „Požáry“ byly čerpány ze zdrojů Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru (Ministerstvo vnitra).



Pískovcový vrch s porostem odumřelým po požáru (severní Čechy, Českosaské Švýcarsko, březen 2011)



Počínající požerok lýkožrouta menšího (Opavsko, květen 2011)



Rozsáhlé napadení karové stěny Černého jezera lýkožroutem smrkovým (západní Čechy, Železnorudsko, září 2011)



Centrální Šumava zasažená žíry lýkožrouta smrkového – v pravém dolním kvadrantu patrná „mediálně známá“ lokalita Ptačí potok (jihozápadní Čechy, Modravsko, přelom srpna a září 2011)

## BIOTIČTÍ ČINITELE

Působením biotických škodlivých činitelů bylo v roce 2011 podle evidence poškozeno přibližně 1,0 mil. m<sup>3</sup> dřevní hmoty (v roce 2010 se jednalo o cca 1,4 mil. m<sup>3</sup> a v roce 2009 dokonce cca 2,1 mil. m<sup>3</sup>). Dominantní roli hrál jako již tradičně v posledním desetiletí podkorní hmyz na jehličnanech (smrk), jež se podílel na přibližně 85 % poškození.

## Hmyzí škůdci v lesních porostech

Rok 2011 (podobně jako 2010) lze z pohledu ochrany lesa proti hmyzím škůdcům hodnotit spíše příznivě, zejména ve srovnání s předchozími roky. Listožravý hmyz je i nadále evidován ve velmi nízkých početnostech zpravidla pod prahem hospodářské škodlivosti. U podkorního hmyzu byl zaznamenán další pokles evidovaných těžeb. Výskyt tzv. ostatního hmyzu je podobný stavu v minulých letech.

### Podkorní hmyz

#### Kůrovci na smrku

Rok 2011 (podobně jako 2010) lze z pohledu ochrany lesa proti podkornímu hmyzu hodnotit spíše příznivě, zejména ve srovnání s předchozími roky, neboť byl zaznamenán další pokles evidovaných nahodilých kůrovcových těžeb smrkového dříví. Nebezpečné přemnožení kůrovcovitých však trvá i nadále. Stále dominuje **lýkožrout smrkový** – *Ips typographus* (doprovázený **lýkožroutem lesklým** – *Pityogenes chalcographus* a **lýkožroutem menším** – *Ips amitinus*, v oblasti severní Moravy v posledních letech na řadě míst převládá **lýkožrout severský** – *Ips duplicatus*).

Příčiny trvajících nadměrného výskytu podkorního hmyzu na smrku v našich lesích je potřeba hledat v souvislosti s výchozím stavem z uplynulých let. Příčinou současného dlouhodobého přemnožení lze, kromě dlouhodobě známých problémů s pěstováním smrků na nevhodných stanovištích, hledat již v roce 2003. V tomto roce byly lesní porosty velkoplošně oslabeny extrémním suchem a vývoji podkorního hmyzu navíc napomohlo dlouhé teplé vegetační období. V následujících letech kůrovcová situace gradovala po poškození lesních porostů orkámem Kyrill (2007), po celkově velmi teplém roce 2007, po opakujícím se poškození porostů vichřicemi Emma a Ivan (2008) a po dalších četných větrných a sněhových (2009) polomech. Ještě v roce 2009 dosahovalo množství evidovaného kůrovcového dříví hodnot, které byly evidovány při kulminaci předchozí kůrovcové gradace z první poloviny 90. let 20. století. V roce 2010 však již došlo k významnému snížení evidovaného kůrovcového dříví a tento příznivý trend pokračoval i v loňském roce.

Zlepšení situace v roce 2011 významně napomohlo důsledné a včasné provádění nahodilých kůrovcových těžeb, vhodný management obranných opatření a jejich včasné instalace, ale především relativně nepříznivý průběh počasí pro letovou aktivitu a vývoj podkorního hmyzu zejména v období letního rojení. Přibližný průběh letové aktivity l. smrkového v nižších, středních a nejvyšších nadmořských výškách v průběhu roku 2011 je zachycen na příložených grafech (**obr. 22**). Letová aktivita l. smrkového začala již v polovině dubna. Po krátkodobém poklesu na začátku května (pozdní mrazy) nebylo rojení přezimující generace výrazněji narušeno. Letní rojení bylo značně rozvleklé, neboť bylo poznamenáno chladným a deštivým počasím v červenci. Příznivější podmínky pro letovou aktivitu a vývoj nastaly v srpnu, kdy byl teprve zaznamenán vrchol letního rojení. Podobně jako v roce 2010 byla na našem území zaznamenána převážně pouze jedna až dvě generace (v nižších polohách dvě generace, ve vyšších prakticky jen jedna, protože druhá generace byla velmi oslabená). Poslední létající jedinci byli zaznamenáni v první polovině října, nicméně tento let znamenal již jen přelety pro zazimování. Příznivě se projevila rovněž absence velkoplošných živelných narušení (disturbancí), avšak období sucha v listopadu, kdy po celý měsíc nebyly zaznamenány prakticky žádné srážky na celém území Česka, a později také v prvních měsících roku 2012, může mít významný negativní dopad na vitalitu a zdravotní stav smrkových porostů v letošním roce.

Evidované množství nahodilých kůrovcových těžeb ve smrkových porostech bylo v roce 2011 opět značně vysoké (avšak výrazně nižší ve srovnání s roky 2007 – 2010) - dosahovalo téměř hodnot let 2005 a 2006. Celkový objem evidovaného smrkového kůrovcového dříví činil v roce 2011 včetně lapáků 814 tis. m<sup>3</sup> (**tab. 5, obr. 23**). Došlo ke snížení o více než třetinu ve srovnání s rokem 2010, kdy bylo evidováno 1 279 tis. m<sup>3</sup> kůrovcového dříví (v roce 2009 1 863 tis. m<sup>3</sup> a v roce 2008 1 652 tis. m<sup>3</sup>). Pokud objem evidovaný v uplynulém roce přepočítáme na celkovou rozlohu lesů v Česku (hlášení pokrývají cca 70 % rozlohy lesů), dostaneme se na hodnotu přibližně 1,2 mil. m<sup>3</sup> kůrovcového dříví. Na většině území se kůrovci na smrku i nadále vyskytovali ve zvýšeném až kalamitním stavu; v přepočtu reprezentuje evidované kůrovcové dříví v průměru 0,83 m<sup>3</sup>/ha smrkových porostů, což je stále více než čtyřnásobek hodnoty odpovídající základnímu stavu (0,20 m<sup>3</sup>/ha podle vyhlášky MZe č. 101/1996 Sb. ve znění vyhlášky Mze č. 236/2000 Sb.). Podle evidence bylo v roce 2011 realizováno následující množství obranných a ochranných opatření: bylo položeno 290 tis. m<sup>3</sup> lapáků, bylo instalováno 53 tis. feromonových lapačů, z napadené hmoty bylo odkorněno 180 tis. m<sup>3</sup> a chemicky asanováno 50 tis. m<sup>3</sup> (v roce 2010: 464 tis. m<sup>3</sup> lapáků, 75 tis. feromonových lapačů, z napadené hmoty odkorněno 295 tis. m<sup>3</sup> a chemicky asanováno 76 tis. m<sup>3</sup>). Zbylá část kůrovcového dříví byla vyvezena z lesa a asanována na pilách a dřevoskladech.

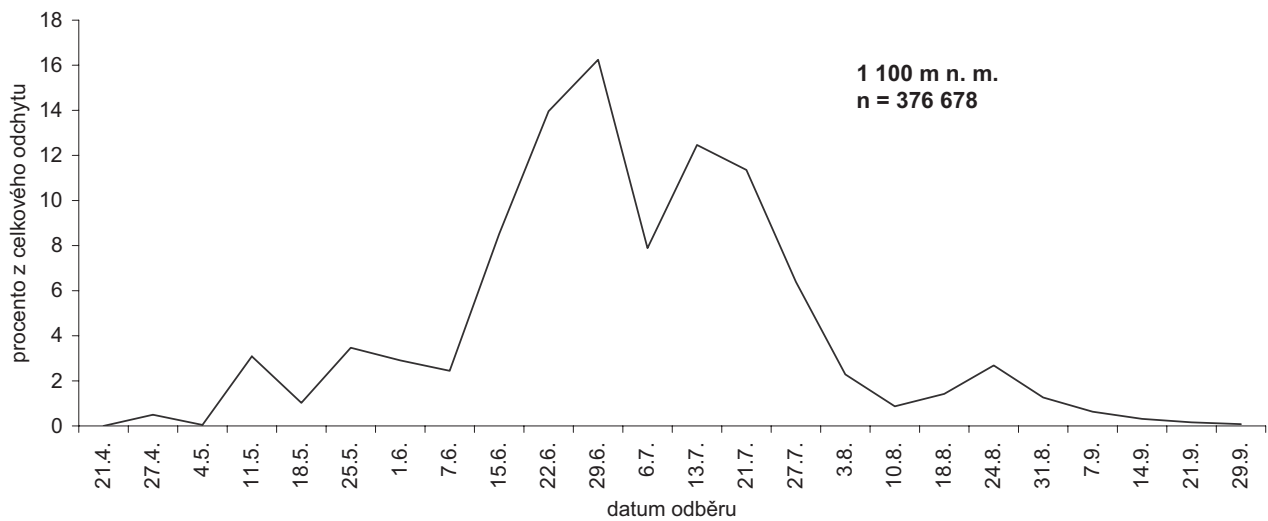
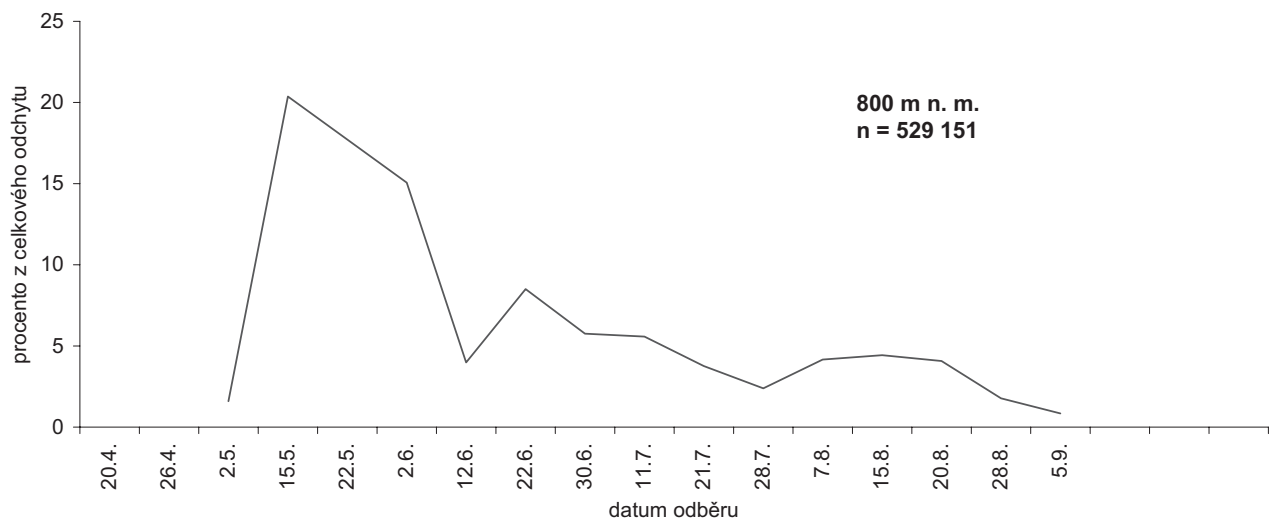
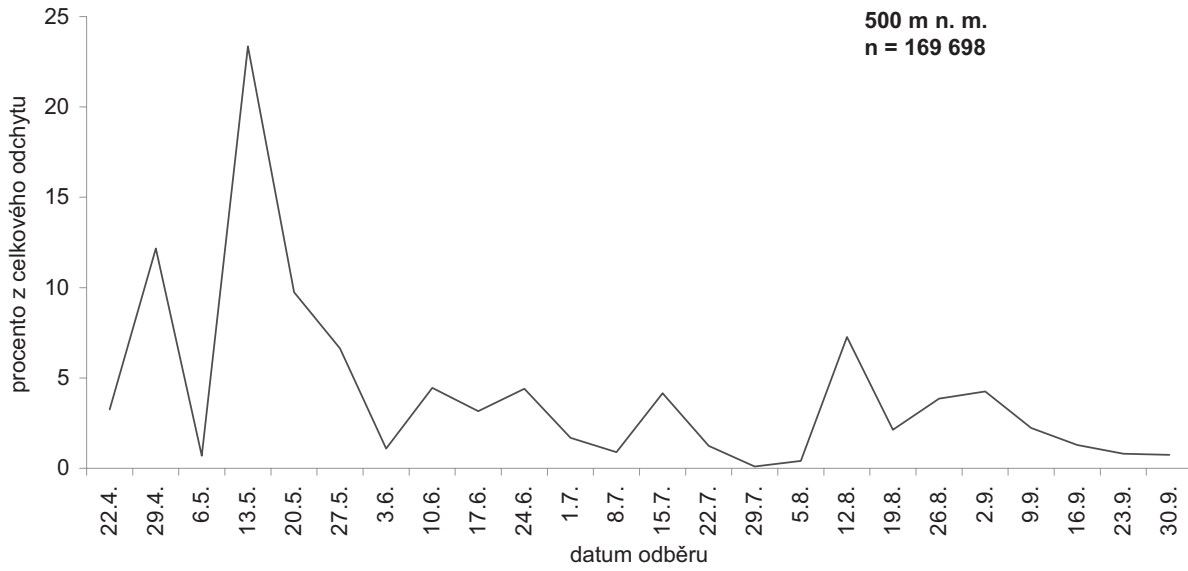
V rámci jednotlivých regionů je nejzávažnější situace dlouhodobě v oblasti jižních a jihozápadních Čech. V kraji Jihočeském i Plzeňském bylo evidováno shodně kolem 200 tis. m<sup>3</sup> vytěženého smrkového kůrovcového dříví (**obr. 25 a 27**). Dohromady bylo v obou krajích vykázáno přibližně

50 % celorepublikově evidovaného kůrovcového dříví. Zde je třeba podotknout, že valná většina těchto těžeb připadá na území Národního parku Šumava. Další dlouhodobě problémovou oblast představuje severní Morava a Slezsko (**obr. 25 a 27**), přestože v Moravskoslezském kraji byla evidována pouhá třetina množství kůrovcového dříví (napadené l. smrkovým, l. menším a l. lesklým) ve srovnání s rokem 2009 (2011 – 103 tis. m<sup>3</sup>; 2010 – 158 tis. m<sup>3</sup>; 2009 – 305 tis. m<sup>3</sup>). Zdejší nepříznivou situaci prohlubuje neustále se rozšiřující „plošné“ odumírání smrkových porostů, jež pramení z dlouhotrvajícího období častých přísušků a následného rozsáhlého napadení václavkami (*Armillaria* spp.) od mlazin po mýtní porosty. Napadení kůrovci je zde z velké části druhotné a tíživou situaci vyřeší pravděpodobně až celková přeměna druhové skladby lesních porostů stanoviště vhodnými dřevinami. Kromě l. smrkového se zde významně prosazuje také l. severský, na jehož vrub je připisováno 40 % (69 tis. m<sup>3</sup>) smrkového kůrovcového dříví Moravskoslezského kraje (172 tis. m<sup>3</sup>). Výskyt obou druhů kůrovců byl v severomoravské oblasti velmi často společný jak z hlediska území, tak také v rámci jednotlivých stromů, kdy l. smrkový dominoval ve spodní polovině kmenů, kdežto l. severský v horní části. Z dalších regionů stojí za zmínku kraj Olomoucký, kde bylo evidováno 64 tis. m<sup>3</sup> kůrovcového dříví (napadené l. smrkovým, l. menším a l. lesklým), a Středočeský (40 tis. m<sup>3</sup>). Ve všech krajích bez výjimky došlo v roce 2011, ve srovnání s rokem 2010, ke snížení objemu evidovaného smrkového kůrovcového dříví.



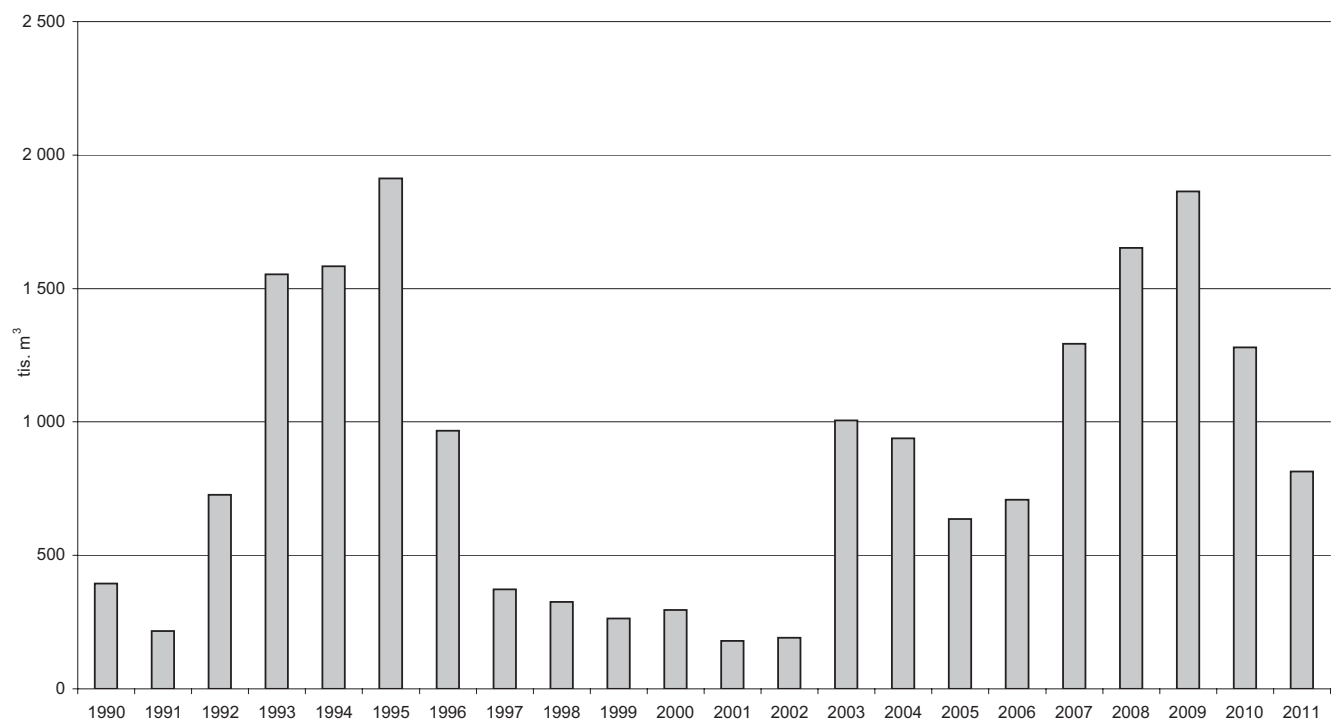
Odkorňování stojících smrků na území NP Šumava (západní Čechy, Železnorudsko, září 2011)

Obr. 22: Přibližný průběh rojení lýkožrouta smrkového v roce 2011  
 Approximate swarming diagram of *Ips typographus* in 2011

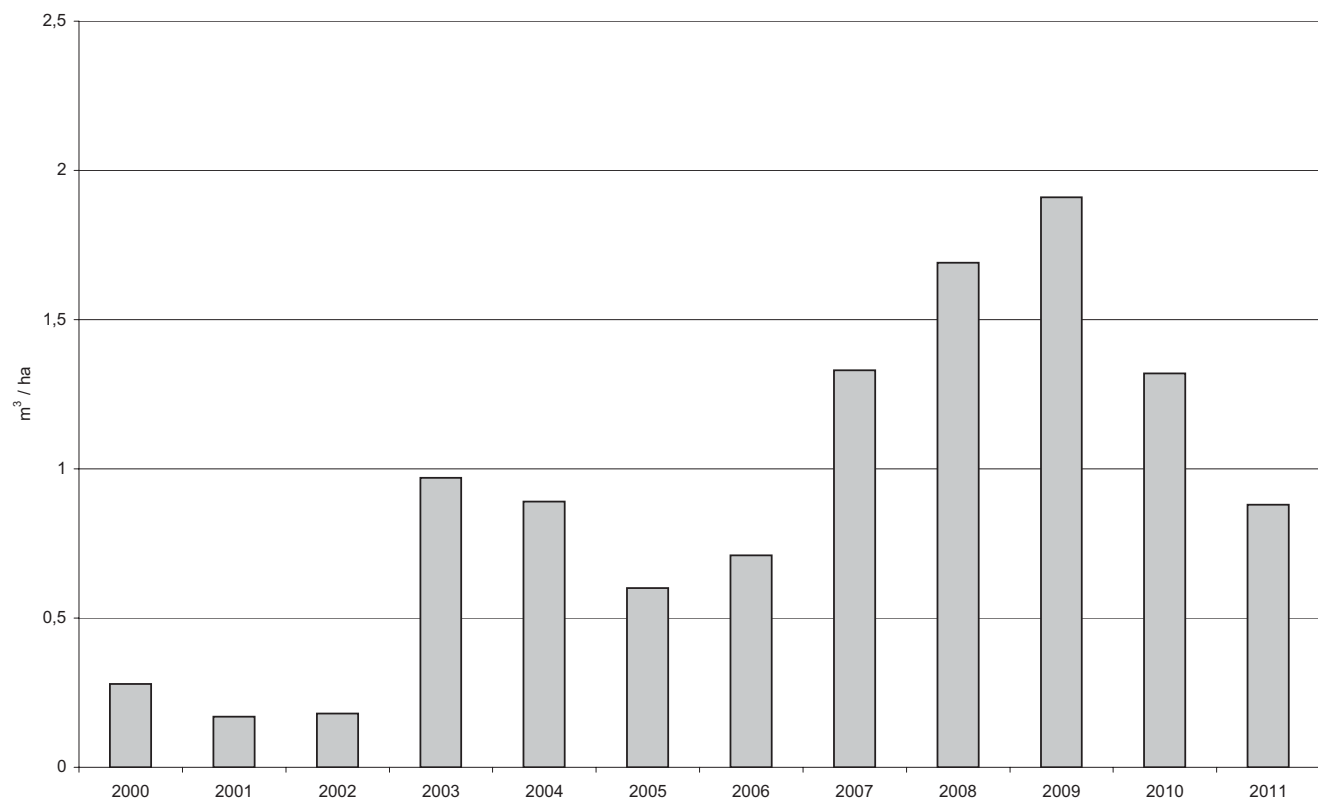




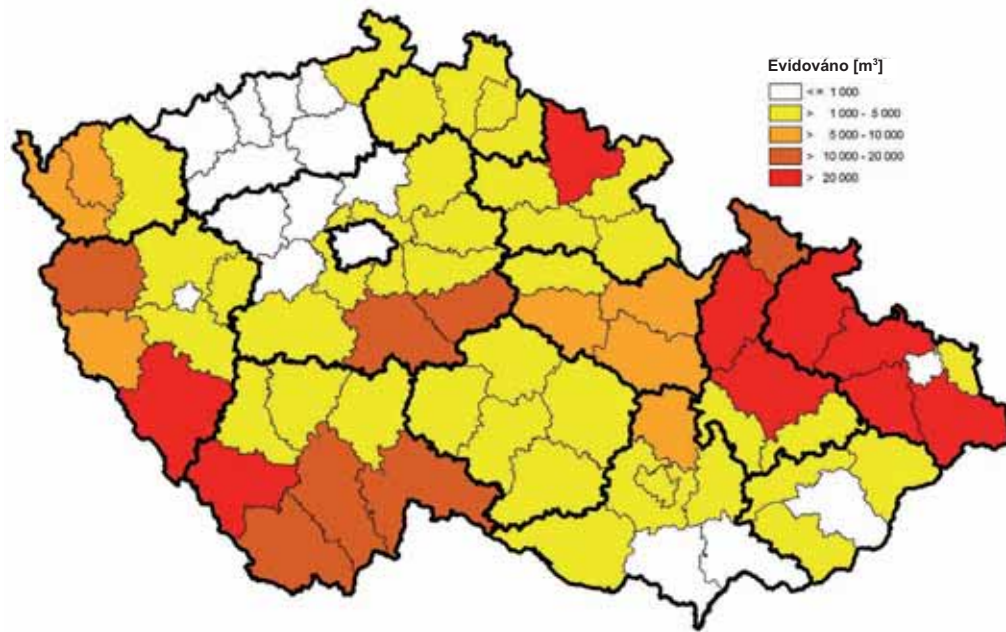
Obr. 23: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví od roku 1990  
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles since 1990



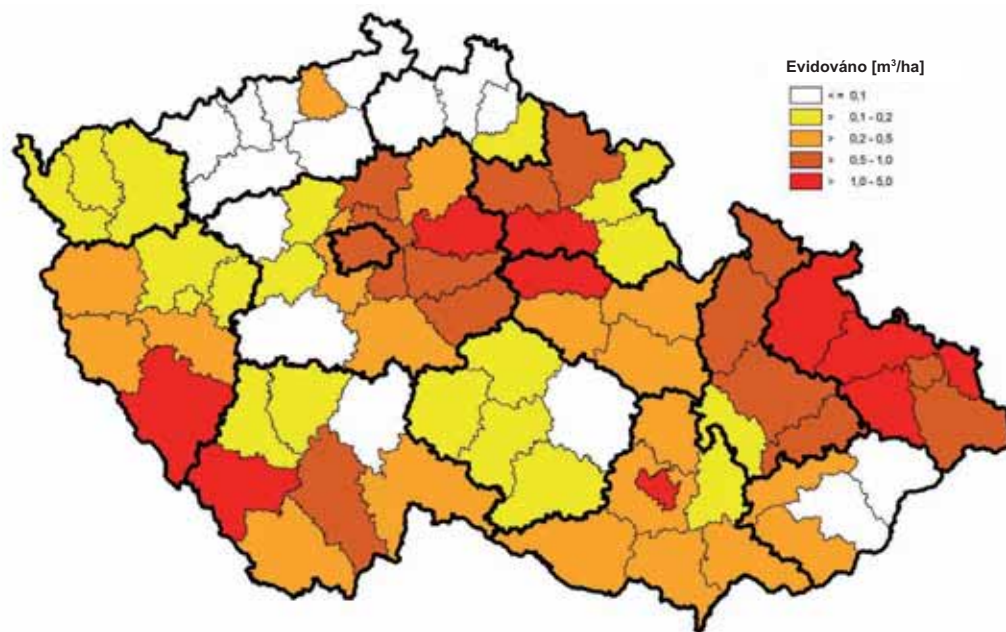
Obr. 24: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů od roku 2000  
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles to 1 ha of spruce stands since 2000



Obr. 25: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v roce 2011  
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in 2011



Obr. 26: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů v roce 2011  
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles to 1 ha of spruce stands in 2011

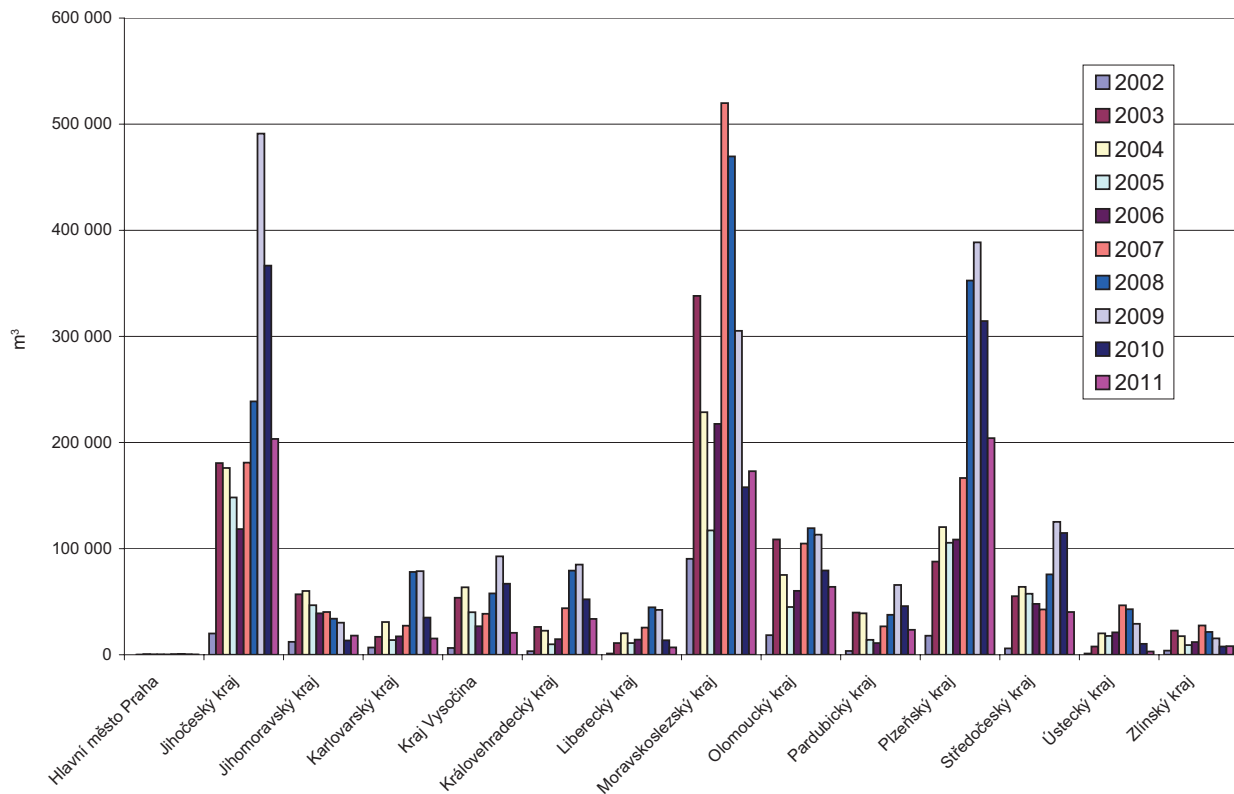


Z hlediska okresů byly nejvyšší objemy smrkového kůrovcového dříví (vyšší než 100 tis. m<sup>3</sup>) vykázané v okresech Klatovy (176 tis. m<sup>3</sup>) a Prachatice (158 tis. m<sup>3</sup>), nad 20 tis. m<sup>3</sup> bylo vykázano v okresech Bruntál (40 tis. m<sup>3</sup>), Opava (24 tis. m<sup>3</sup>) a Trutnov (22 tis. m<sup>3</sup>), a nad 10 tis. m<sup>3</sup> v okresech Nový Jičín (20 tis. m<sup>3</sup>), Šumperk (20 tis. m<sup>3</sup>), Frýdek-Místek (17 tis. m<sup>3</sup>), Olomouc (15 tis. m<sup>3</sup>), Český Krumlov (14 tis. m<sup>3</sup>), České Budějovice (14 tis. m<sup>3</sup>), Jeseník (14 tis. m<sup>3</sup>), Kutná Hora (12 tis. m<sup>3</sup>), Benešov (11 tis. m<sup>3</sup>), Jindřichův Hradec (11 tis. m<sup>3</sup>) a Tachov (10 tis. m<sup>3</sup>). Graficky je rozložení kůrovcových těžeb ve smrkových porostech znázorněno na

**obr. 25**, kůrovcové těžby v přepočtu na hektar smrkových porostů na **obr. 24** a **26** a mezikrajové porovnání je uvedeno na **obr. 27**.

Neoddiskutovatelně nejzávažnější situace s podkorním hmyzem ve smrkových porostech trvá a trvat bude i nadále na území Národního parku Šumava. Vzhledem k principům odlišného přístupu k ochraně lesa na jednotlivých územích s rozdílným managementem nejsou obranná opatření prováděna stejně důsledně na celé ploše parku jako v lesích hospodářských. Velké množství napadených stromů z větrných kalamit, ale i „stojících“ je zde ponecháváno bez asanace,

Obr. 27: Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví v krajích ČR od roku 2002  
Recorded volume of spruce wood infested by bark beetles in the regions of CR since 2002



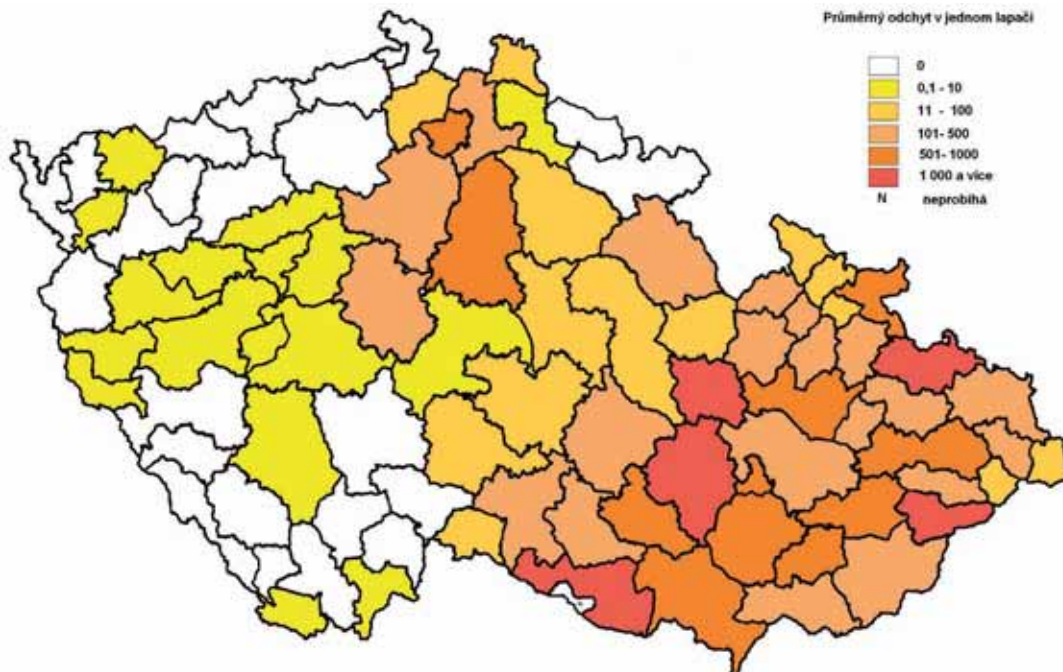
v důsledku čehož všichni zde vyvinutí brouci I. smrkového nalétávají na další stojící stromy jak v bezzásahových, tak i v zásahových zónách. Na lokalitách s bezzásahovým režimem se tak nekontrolovatelně rozšiřují plochy odumřelého lesa pod náporem I. smrkového a v zónách zásahových vznikají o to rozsáhlejší holiny po těžbě napadených stromů. Problematické je zejména zvládnutí situace v hraničním území s ostatními vlastníky lesa jak na naší straně, tak i za hranicemi státu. Značná disproporce je zde v evidenci včasné zpracovaného kůrovcového dříví, kdy podle šetření pracovníků ÚHÚL se jedná o mnohonásobně vyšší procento než údaje uváděné samotným národním parkem.

Pracovníci LOS se pravidelně účastní rekognoskačních kůrovcových letů, při kterých je možné zjistit vznikající barevné změny v korunách smrků způsobené napadením stromů podkorním hmyzem a odhalit tak vznikající kůrovcová ohniska dřívě, než jsou rozpoznatelná ze země. Hlavním posláním leteckého pozorování je monitorovat kůrovcová ohniska (zejména v nepřehledných nebo těžko přístupných oblastech), získat ucelenou představu o problematických lokalitách a jejich dynamice v rámci celého území republiky a tyto poznatky následně zprostředkovat vlastníkům lesa a příslušným orgánům státní správy. Kromě kůrovcové situace jsou lety zdrojem i dalších informací o zdravotním stavu lesů. Při rekognoskačních letech (organizovaných MZe ve spolupráci s jednotlivými kraji) provedených v minulém roce byl v podstatě potvrzen výše uvedený trend celorepublikového zlepšení situace. Největší problémy s podkorním hmyzem byly pozorovány ve Středočeském, Jihočeském a Plzeňském kraji. Problémem i nadále zůstávají drobné majetky soukromých vlastníků (tzv. malolesy), porosty v komplikovaných

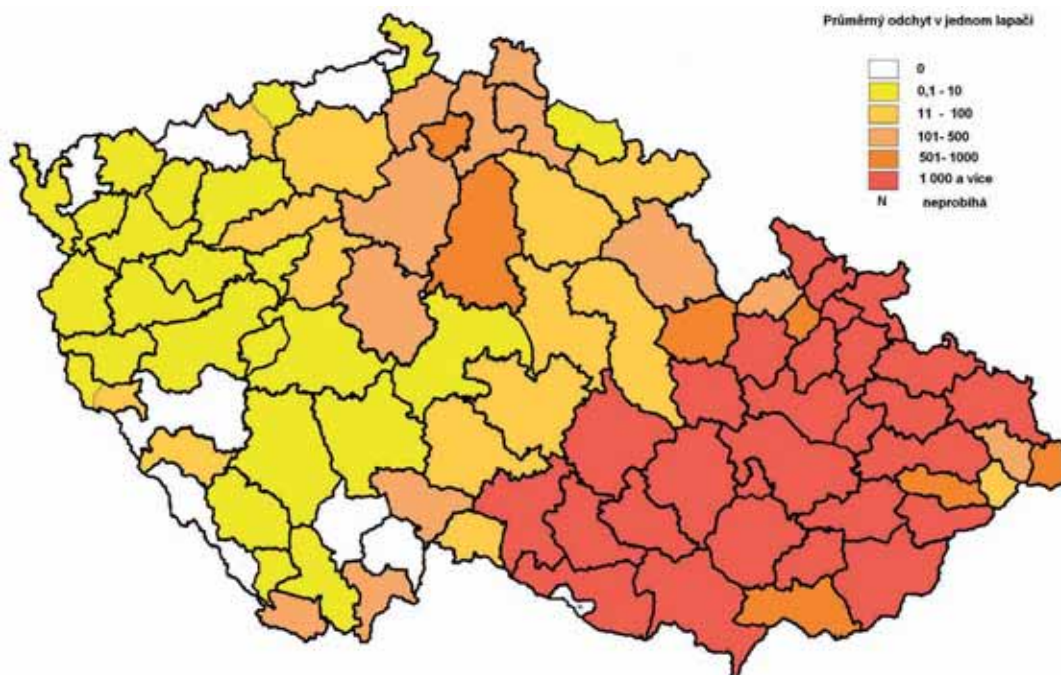
terénech a v okolí chráněných území s bezzásahovým managementem. Na většině území Jihočeského kraje byly zjištěny kůrovcové souše nebo malá ohniska pouze ojediněle, rozsáhlejší napadení bylo zaznamenáno pouze jižně od Třeboně na podmáčených lokalitách a v oblasti Novohradských hor, značný výskyt kůrovce byl pozorován v oblasti Žofínského pralesa. V Pošumaví byl mimo NP Šumava registrován vyšší výskyt kůrovce v oblasti Vimperka a Kašperských hor. Vyšší koncentrace ohnisek byla pozorována také na příkrých svazích Vltavy v okolí nádrže Orlik a Lužnice. V rámci Plzeňského kraje lze vývoj kůrovcové situace hodnotit rovněž příznivě ve srovnání s předchozími lety. Problémy setrvávají i ve Středočeském kraji. Jedná se zejména o oblast Posázaví (na prudkých svazích kaňonu řeky Sázavy a jejích přítoků a hlavně na Kácovsku), kde byly porosty v červnu roku 2008 poškozeny vichřicí Ivan. Také v Moravskoslezském kraji je možné konstatovat výrazné zlepšení stavu, byť zde problémy s kůrovcem přetrvávají i nadále. V ostatních krajích lze na základě rekognoskačních letů hodnotit situaci jako příznivou.

V roce 2011 byl stejnou metodou jako v letech předcházejících proveden celostátní monitoring **lýkožrouta severského**. Získán byl tak od počátku sledování v roce 1997 již jedenáctý přehled o aktuálním rozšíření tohoto druhu v naší republice a případné změně areálu jeho výskytu. Podle výsledků odchyťů I. severského v monitorovacích lapačích v roce 2011 výrazně poklesl počet jednotek, kde byly zaznamenány velmi vysoké odchyty, tj. nad jeden tisíc kusů dospělců v průměru na jeden lapač. Všechny tyto lokality se sice opět vyskytovaly v oblasti Moravy a Slezska, nicméně již netvoří souvislá území (**obr. 28**). Nejsilnější výskyt byl omezen pouze na pět regionů – Opavsko, Vsetínsko, Svitav-

Obr. 28: Výsledky monitoringu lýkožrouta severského feromonovými lapači v roce 2011  
Results of monitoring of *Ips duplicatus* with pheromone traps in 2011



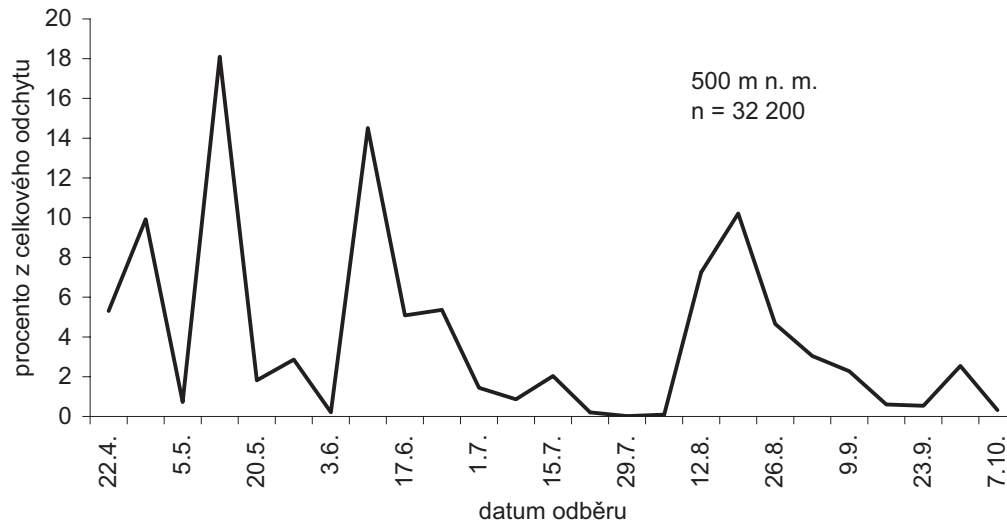
Obr. 29: Souhrnná mapa průměrných maximálních odchytů lýkožrouta severského feromonovými lapači v období let 1997 – 2011  
Maps of maximal average catches of *Ips duplicatus* with pheromone traps in 1997 – 2011



sko, Černoohorsko a Znojensko (**tab. 6**). Jde o oblasti, kde byl tento velmi vysoký podíl zjištěn již v dřívějších letech. Podle každoročního sledování je zřejmé, že v oblasti Moravy a Slezska výše odchytů prozatím celkově kulminovaly v roce 2008, od té doby dochází k určitému poklesu. Naopak v české části území republiky lze i nadále konstatovat stabilizaci vyšší

populační hustoty *I. severského* v oblasti severní části středních Čech, zasahující až na sever do Frýdlantského výběžku, a ve východních Čechách. Již řadu let jsou zde nejvyšší odchyt-y zaznamenávány na Nymbursku, v roce 2011 nově také na Mímoňsku (**obr. 28**). Naopak, v celé západní polovině území Čech, a to včetně jejich nejižnějších i nejsevernějších částí,

Obr. 30: Rojení lýkožrouta severského v roce 2011  
Swarming of *Ips duplicatus* in 2011



se l. severský vyskytuje stále sporadicky, mozaikovitě, ve velmi malé početnosti na prahu zjistitelnosti.

V roce 2011 byly zaznamenány dvě „vlny“ rojení l. severského (obr. 30). Jarní rojení bylo přerušováno nepříznivým počasím, v důsledku čehož bylo i přes svou relativně vysokou intenzitu značně rozvěklé a postupně přešlo v sesterské přerojování. Letní rojení bylo rozloženo do delšího časového úseku, přičemž kulminovalo v období srpna (nevýraznější bylo od konce července do počátku září).

Za účelem přiblížení celkového zaznamenaného výskytu l. severského na našem území za celé období provádění monitoringu (11 sledování v průběhu 15 let) je na obr. 29 uvedeno „kumulativní mapové rozšíření“ se zaznamenanými maximálními odchvy na každém sledovaném území. Mapa představuje jednak celkový areál rozšíření, tedy oblasti, ve kterých byl l. severský historicky zjištěn, současně pak ukazuje určitou míru rizika jeho možného škodlivého výskytu a ohroženosti tamních smrkových porostů. V některých oblastech nebyl tento druh zjištěn pravidelně každý rok, zejména pak v Čechách, kde bylo rozšíření vždy do určité míry mozaikovitě, převážně pak v západní části území. Pokud však v dané oblasti byl l. severský jednou detekován, je velice pravděpodobné, že se zde v minimálním početním stavu vyskytuje i nadále a bude záležet na příhodných podmínkách, především povětrnostních, ale jistě i na porostní skladbě a struktuře, zda dojde ke zvýšení jeho výskytu či naopak.

Za zmínku jistě stojí, že za celá léta sledování jsou území, na kterých nebyl l. severský doposud zjištěn vůbec, a to i přes výskyt v okolních územních jednotkách. Jedná se o jihočeská „pánev“ území Třeboňsko a Hluboké, na jihozápadě pak o oblast Národního parku Šumava, Klatovska, a na západě a severozápadě Kraslicka, Klášterecka, Děčínska a Národního parku České Švýcarsko. K nejpozoruhodnějším územím z tohoto hlediska patří lokality v jižních Čechách, zejména pak Třeboňsko. Po několik let zde ve sledovaném období byly evidovány vysoké těžby kůrovcového dříví v důsledku abio-

tických poškození a přemnožení l. smrkového. Rovněž, vzhledem k lesnickým, klimatickým a zeměpisným podmínkám (m.j. nízká nadmořská výška obdobně jako v oblasti původního přemnožení na severní Moravě a ve Slezsku a rozsáhlé uměle založené porosty smrku), zde byl předpoklad možného přednostního výskytu l. severského v Čechách.

Přemnožení smrkových druhů kůrovců neprobíhá jen v Česku, ale jedná se o problém celého středoevropského regionu. Situace v celorepublikovém měřítku v roce 2011 se na rozdíl od let 2006 – 2009 vyvíjela příznivě, s výjimkou území Národního parku Šumava (zde je jen v zásahové části parku evidováno více kůrovcové hmoty (těžeb) než z celého zbývajícího území lesů v držení státu!). Je třeba zdůraznit, že k výraznému zlepšení situace významně přispěl průběh počasí v loňském i předloňském roce, kdy v nejvyšších polohách došlo k průběhu jediného, ve středních a nízkých polohách ke dvěma pokolením l. smrkového. Tato příznivá situace byla dobře patrná po oba roky (2011 a 2010) během rekognoskačních letů, kdy všechny lesní porosty vykazovaly svým zbarvením zvýšenou vitalitu. Největší problém ochrany lesa bude i nadále představovat trvajících velkoplošné přemnožení podkorního hmyzu na smrku. Další průběh kalamity v roce 2012 a v letech následujících bude odvislý od celé řady faktorů. Mezi nejvýznamnější činitele, kteří budou rozhodovat o dalším vývoji gradace, lze zařadit průběh počasí (zejména chod teplot a srážek a absence rozsáhlých větrných či jiných klimatických disturbancí), pečlivé vyhledávání a včasnou asanaci kůrovcového dříví a včasnou instalaci odpovídajícího množství obranných opatření. Zvládnutí kalamity bude opět vyžadovat mimořádné úsilí všech osob podílejících se na správě lesních majetků na všech organizačních úrovních. Zásadním úkolem při ochraně lesa proti podkornímu hmyzu zůstává stále kontrola nejohroženějších lokalit, porostních stěn s jižní expozicí apod. Ponechání rozpoznání napadených stromů až podle barevných změn jehlicí je často nedostačující, brouci nové generace v tuto dobu stromy již opouštějí, možnosti asanace jsou pak velmi omezené a málo efektivní.

## Podkorní hmyz na borovicích

Provedená šetření prokázala, že v borových porostech poškozených v posledních letech abiotickými vlivy nedošlo v roce 2011 ke zhoršení situace v ochraně lesa před podkorním hmyzem. Ani na jiných místech nebyly významnější výskyty napadených stromů zaznamenány, s určitou výjimkou osluněných porostních okrajů teplých lokalit (Polabí, jihozápad-



Borovice odumřelá po napadení podkorním hmyzem (střední Čechy, Dobříšsko, červenec 2011)

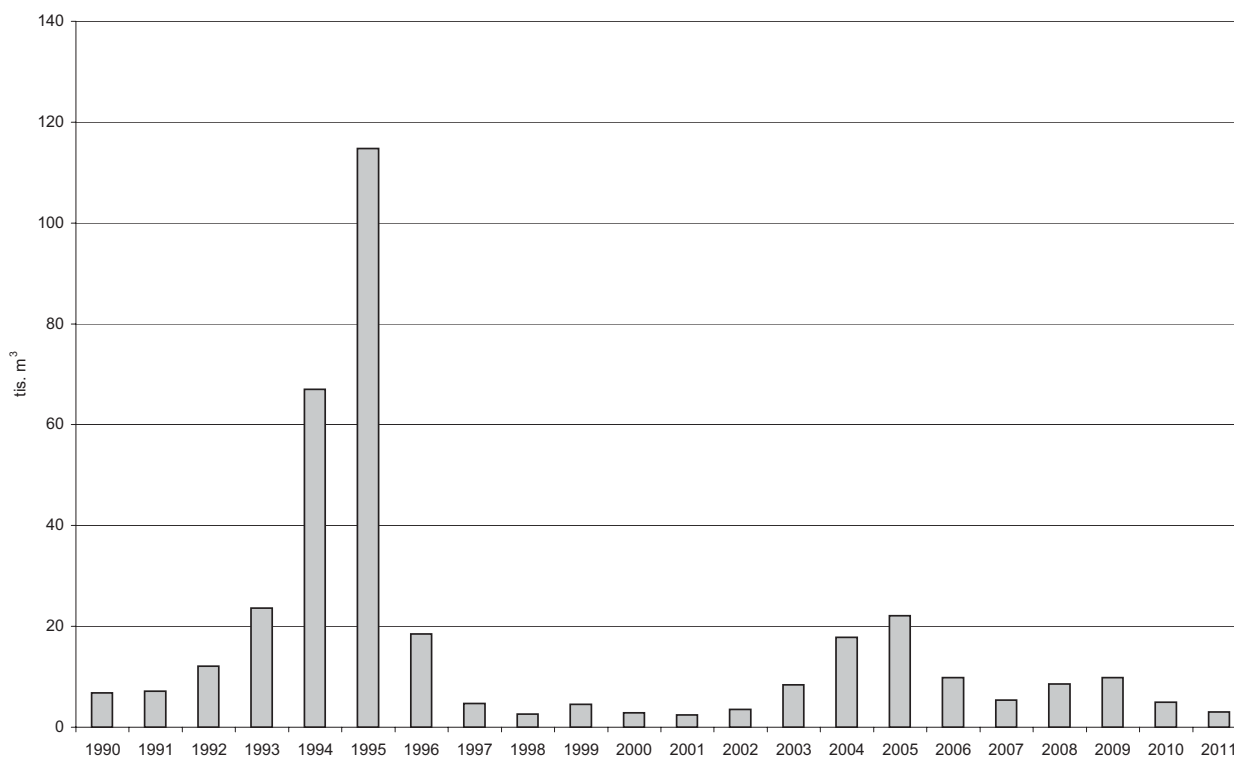
ní Morava). Těto situaci odpovídá i výše evidovaných těžeb borového dříví napadeného podkorním hmyzem. Celkově bylo v roce 2011 evidováno 3 032 m<sup>3</sup> borového kůrovcového dříví (tab. 7), což je další výrazný pokles oproti rokům předchozím (4 952 m<sup>3</sup> v roce 2010). Na napadení porostů se podle evidovaných množství kůrovcových borových těžeb největší měrou podíleli **lýkohubi** rodu *Tomicus* (necelých 60 %), dále **krasec borový** (*Phaenops cyanea*) (18 %), **lýkožrout vrcholkový** (*Ips acuminatus*) (12 %) a **lýkožrout borový** (*Ips sexdentatus*) (11 %). Nejvíce kůrovcových stromů bylo pozorováno ve středních, východních a jižních Čechách a na jižní Moravě (obr. 32 a 33). Při terénních šetřeních byl také zaznamenán výskyt **smoláků** rodu *Pissodes* a **lýkožrouta lesklého**, přestože tyto druhy nejsou v evidenci samostatně vykazovány. Dlouhodobý vývoj kůrovcových těžeb v borových porostech je znázorněn na obr. 31.

Lokálním problémem zůstává mnoho nevytěžených borových souší, ať už napadených či nenapadených podkorním hmyzem, v porostech, což bylo zjevné při rekognoskačních letech, kdy byly pozorovány i víceleté souše.

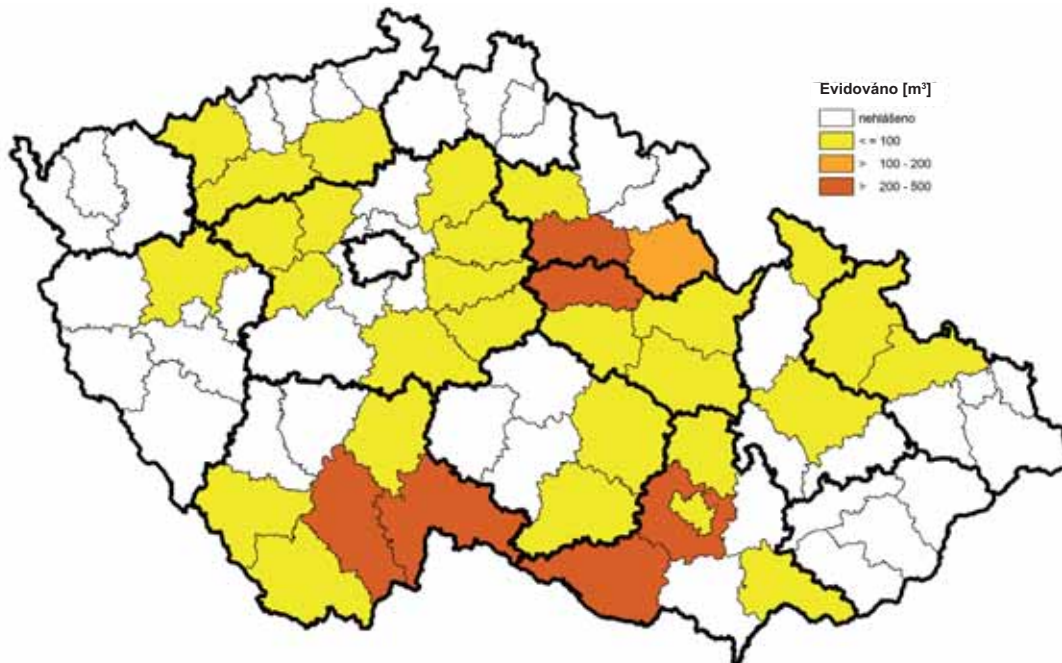
Kromě již výše uvedených druhů se zde obdobně jako ve smrkových porostech může lokálně přemnožit **lýkožrout obecný** (*Pityophthorus pityographus*). Jako technický škůdce dřeva zde může působit **dřevokaz čárkovaný** (*Trypodendron lineatum*). V porostech borovice černé je rovněž možno pozorovat napadení podkorním hmyzem, avšak zde podkorní hmyz hraje zcela podružnou roli.

Výhled do roku 2012 je proto optimistický, zejména pokud vezmeme do úvahy relativně příznivou sezónu 2011, jež posílila vitalitu dřevin a naopak nebyla příliš příznivá pro vývoj podkorního hmyzu

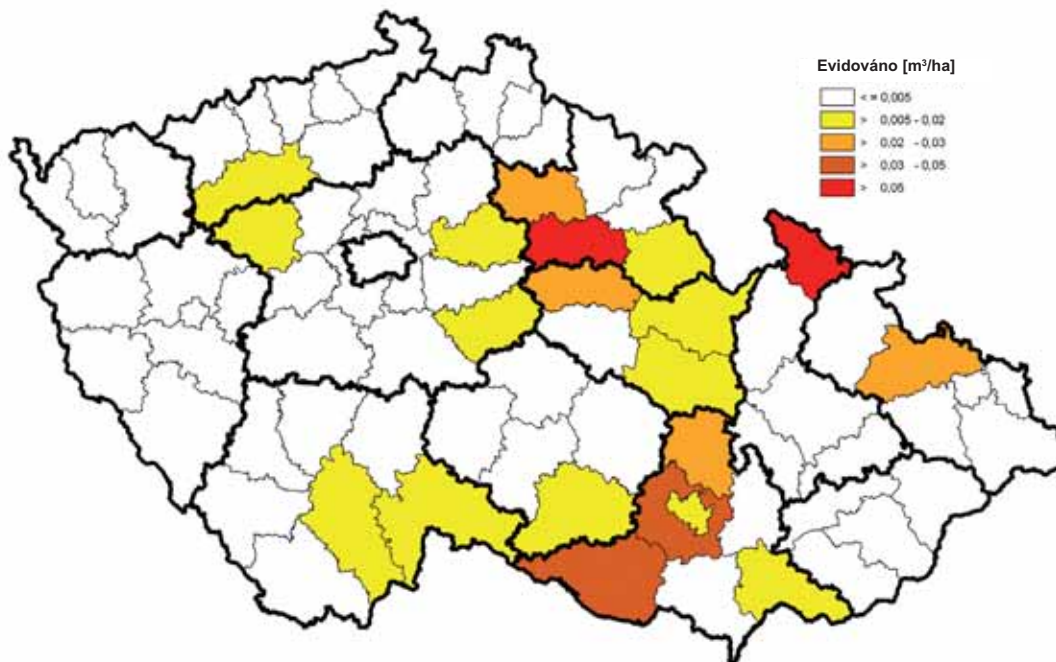
Obr. 31: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem od roku 1990  
Recorded volume of pine wood infested by bark borers since 1990



Obr. 32: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem v roce 2011  
Recorded volume of pine wood infested by bark borers in 2011



Obr. 33: Evidovaný objem borového dříví napadeného podkorním hmyzem na 1 ha borových porostů v roce 2011  
Recorded volume of pine wood infested by bark borers to 1 ha of pine stands in 2011



### Podkorní hmyz na modřínů

Přehled evidovaných množství vytěženého modřínového kůrovcového dříví, napadeného zejména **lýkožroutem modřínovým** (*Ips cembrae*), uvádí **tab. 8**. Celkové evidované těžby za rok 2011 jsou obdobné jako v roce předchozím a činí 172 m<sup>3</sup> (157 m<sup>3</sup> v roce 2010). Při vlastních terénních šetřeních LOS v roce 2011 byl sice na řadě míst zaznamenán zvýšený výskyt souší napadených lýkožroutem modřínovým, avšak celkovou situaci nelze označit za příliš nebezpečnou.

Spíše je možno vzhledem k charakteru vegetační sezóny roku 2011 očekávat, že v roce 2012 dojde k další postupné stabilizaci situace. Podzimní šetření LOS ve spojitosti se zvýšeným výskytem předčasné diskolorace a opadu jehličí modřínů v řadě oblastí republiky neprokázalo souvislost tohoto jevu s výskytem, resp. přítomností lýkožrouta. V ochraně porostů se zastoupením modřínů je v případě nutnosti upřednostňována metoda lapáků. I přes velikost l. modřínového je třeba dbát na zajištění důsledné asanace těžebních zbytků, neboť i v tenkých větvích může dojít k jeho úspěšnému vývoji.

## Podkorní hmyz na jedli

V oblastech s vyšším zastoupením jedlí (např. ve středních a západních Čechách) bylo v roce 2011 obdobně jako v minulých letech lokálně pozorováno silnější napadení jednotlivých jedlí (výjimečně i menších skupin) **kůrovci** rodu *Pityokteines* (**lýkožrout prostřední** – *Pityokteines spinidens*, **l. malý** – *P. vorontzowi*). Dospělé stromy byly zpravidla nalétnuty velmi silně po celé délce kmene l. prostředním, v korunové části a na větvích byl pak zaznamenán nálet l. malého. Z celkového hlediska však platí konstatování minulých let, že situace s výskytem podkorního hmyzu na jedli je stabilizovaná a objem napadení v celorepublikovém měřítku nepřevyšuje několik set m<sup>3</sup> kůrovcového dříví.

Celkově bylo v roce 2011 vytěženo 143 m<sup>3</sup> jedlového dříví napadeného podkorním hmyzem, což je téměř jen třetinové množství roku předcházejícího (428 m<sup>3</sup> v roce 2010). Z tohoto množství připadaly nejvyšší těžby na kraj Středočeský, Jihomoravský, Jihočeský a Pardubický. Přehled evidovaného vytěženého množství jedlového kůrovcového dříví je uveden v **tab. 8**. Přes minimální celkové množství napadeného dříví je však třeba vzhledem k lokalizovanému výskytu doporučit důsledné sledování stavu a včasnou asanaci napadeného dříví.

## Podkorní hmyz na listnácích

V průběhu roku 2011 nebyl hlášen ani pozorován významnější vliv podkorního hmyzu na listnácích. Lokálně došlo k napadení jasanů **lýkohuby** rodu *Hylesinus*, zejména pak ve spojitosti s jejich zhoršeným zdravotním stavem (výskyt houbového onemocnění, způsobených různými druhy hub, především *Chalara fraxinea*). Houbová infekce pak byla místy provázána sekundárním napadením oslabených jasanů **lýkohubem jasanovým** (*Hylesinus fraxini*). V ostatních případech byl pouze potvrzen úživný žír jasanových druhů kůrovců na stojících stromech, při kterém nedochází k ohrožení stromu. V roce 2011 bylo evidováno pouze 30 m<sup>3</sup> jasanového kůrovcového dříví, což je další dvoutřetinové meziroční snížení (v roce 2010 se jednalo o 97 m<sup>3</sup>) (**tab. 8**).

Významnější napadení dubů, bříz nebo dalších listnáčů podkorním hmyzem nebylo zaznamenáno, i když v rámci evidence došlo k určitému navýšení poškození. Těžby v dubových porostech jsou v tomto ohledu nejčastěji působeny napadením **bělokazem dubovým** (*Scolytus intricatus*) a dalšími podkorními a dřevokaznými škůdci, jako např. **pilořitkou dubovou** (*Xiphydria longicollis*) a **krasci** rodu *Agrilus*. Z evidovaného poškození dubových porostů podkorními druhy hmyzu byl zaznamenán dvojnásobný rozsah než v roce předchozím (68 m<sup>3</sup>) (**tab. 8**). Obdobné množství ve srovnání s rokem předchozím (101 m<sup>3</sup>) bylo v roce 2011 zaznamenáno napadením březového dříví **bělokazem březovým** (*Scolytus ratzeburgii*) (**tab. 8**). Lokálně bylo pozorováno pokračování prosychání jilmů v mladších porostech, za typických projevů „grafiózy“, spojené s výskytem kůrovců z rodu *Scolytus*, nejčastěji s **bělokazem pruhovaným** (*Scolytus multistriatus*).

Poškození ostatních druhů listnáčů podkorním hmyzem nebylo v roce 2011 nijak významné. Celkově lze hovořit o stabilizované situaci, výhled do roku 2012 je proto příznivý.

## Listožravý a savý hmyz

Výskyt listožravého a savého hmyzu v lesních porostech českých zemí byl v roce 2011 evidován na úhrnné rozloze kolem 1 700 ha, což představuje 0,07 % celkové plochy lesa (v roce 2010 se jednalo o shodnou hodnotu 1 700 ha). Zhruba 95 % plochy (cca 1 650 ha) bylo vázáno na jehličnaté porosty, zbylých cca 50 ha na listnácích. Obranné zásahy se uskutečnily na zanedbatelné rozloze necelých 20 ha (v roce 2010 se jednalo o shodou okolností rovněž o shodnou plochu). Celkově jde opět o jeden z nejnižších výskytů této skupiny hmyzu v posledních desetiletích. Přítomný stav tak jednoznačně souvisí s vývojem v předchozích letech, kdy listožravý a savý hmyz rovněž nezpůsobil významnější poškození našich lesů a celkově se nacházel v hluboké latenci. (Pozn.: nejnižší evidovaný výskyt za poslední období pochází z roku 2007, kdy bylo podchyceno 1 500 ha.) Na připojeném grafu (**obr. 34**) je patrný trend evidovaného výskytu listožravého hmyzu v posledních dvaceti letech (v období let 1990 – 2011), odděleně pro jehličnaté a listnaté porosty.

## Jehličnaté dřeviny

V jehličnatých porostech byl výskyt listožravého a savého hmyzu evidován na přibližné rozloze 1 650 ha (v roce 2010 se jednalo o plochu cca 1 400 ha). Většina plochy byla stejně jako v celé řadě posledních let vázána na smrkové porosty, u ostatních jehličnatých dřevin byl výskyt zanedbatelný. Letecký ani pozemní obranný zásah, zamezující vzniku silných žírů, nebyl dle evidence nikde proveden (v roce 2010 proběhl zásah na ploše cca 20 ha). Výraznější poškození asimilační plochy v porostech se zvýšeným stavem defoliátorů nebylo zaznamenáno, pouze u několika plošně omezených ohnisek výskytu smrkových pilatek byly silněji poškozeny terminály, stejně jako v předchozím roce.

## Ploskohřbetky a pilatky

Populační hustoty **ploskohřbetek na smrku** jsou v posledním období obecně nízké v celé střední Evropě. V Česku byl v roce 2011 evidován výskyt ploskohřbetek na smrku (*Cephalcia* spp.) jen pomístně, a to na celkové rozloze kolem 320 ha (**obr. 35, tab. 9**). Pro srovnání, v roce 2010 se jednalo o cca 460 ha. Dominantním druhem byla stejně jako ve většině minulých let **ploskohřbetka smrková** (*Cephalcia abietis*). Nejvyšší výskyt byl zaznamenán v oblasti Krkonoš (kraje Královéhradecký a Liberecký, okresy Trutnov a Semily) a dále na Českomoravské vrchovině (kraj Vysočina, okres Žďár nad Sázavou) (**tab. 9**). Pokles plochy výskytu o cca třetinu proti roku 2010 je možno připsat na vrub skutečnosti, že



v roce 2011 nedošlo k vyrojení většiny diapauzujících jedinců (nenastal tzv. rojivý rok). Podobně tomu bylo i v okolních zemích, např. ve východním Bavorsku či jižním Polsku, kde byly rovněž zaznamenány zanedbatelné rozlohy smrkových porostů s výskytem ploskohřbetek. Výsledky podzimních rozborů housenic v roce 2011 prokázaly, že ve vegetační sezóně 2012 není silnější rojení ploskohřbetky smrkové nadále očekáváno, a to především s ohledem na celkově nízké hustoty diapauzujících larev, které na většině míst nedosahují kritických hodnot, převyšujících 100 ks/m<sup>2</sup>.

Kalamitní přemnožení tzv. jarní fenologické formy **ploskohřbetky severské** (*Cephalcia arvensis*), ke kterému došlo koncem 90. let 20. století na území okresu Náchod, v současnosti již dále nepokračuje a v roce 2011 zde nebylo zaznamenáno významnější rojení vosiček. Podobně skončilo lokální přemnožení **ploskohřbetky** *Cephalcia lariciphila* na modřínkách na Českomoravské vrchovině (okres Jihlava), které vrcholilo v první polovině minulého desetiletí. U těchto ploskohřbetek se proto v roce 2012 vznik přemnožení opět neočekává. Tak jako každoročně je potřebné upozornit, že ploskohřbetky na smrku jsou zařazeny mezi tzv. kalamitní hmyzí škůdce (ve smyslu vyhlášky MZe ČR č. 101/1996 v platném znění), a je tedy potřebné jejich kontrole věnovat průběžnou pozornost ve všech potenciálních gradačních oblastech.

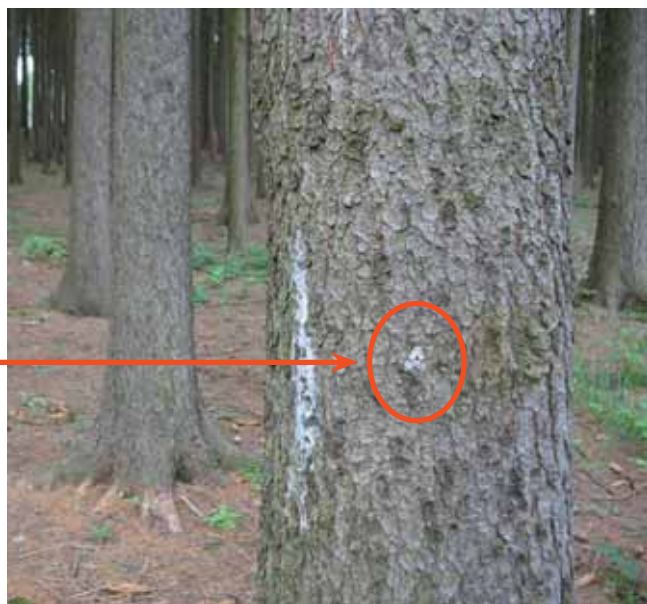
**Smrkové pilatky** byly v roce 2011 evidovány na rozloze kolem 70 ha (v roce 2010 se jednalo o přibližně stejnou plochu – 80 ha). Výskyt byl vázán zejména na území Pardubického kraje (okres Ústí nad Orlicí) a Moravskoslezského kraje (okres Opava) (**obr. 36, tab. 9**). Nápadné snížení výskytu této skupiny hmyzu tedy nadále pokračuje, přičemž lze stejně jako v minulém roce konstatovat, že prakticky zcela zanikla „klasická“ rozsáhlá ohniska v nižších polohách severní Moravy a ve Slezsku. Letecký ani pozemní zásah nebyl uskutečněn, obdobně jako v roce 2010. Mezi jednotlivými druhy stejně jako v minulých letech dominovala **pilatka smrková** (*Pris-*

*tiphora abietina*) (výskyt smrkových pilatek je monitorován na desítkách studijních ploch LOS, převážně ve východní polovině republiky). V roce 2012 není nadále škodlivý výskyt smrkových pilatek ve větším rozsahu očekáván.

## Bekyně

Vznik přemnožení **bekyně mnišky** (*Lymantria monacha*) nebyl v roce 2011 nikde očekáván a tento předpoklad se opět potvrdil, stejně jako v řadě předcházejících let. Pouze z území několika krajů (zejména Středočeského, Vysočiny a Jihomoravského) byl hlášen slabý výskyt, a to na celkové rozloze kolem necelých 1 200 ha (**tab. 9**) (v roce 2010 se jednalo o plochu nižší, kolem 800 ha). Kontrola mnišky byla podle evidence provedena na rozloze 83 tis. ha (v roce 2010 kontrola proběhla v přibližně stejném rozsahu – 86 tis. ha). Pro doplnění celkového obrazu je stejně jako v minulých letech možno uvést, že ani orientační šetření LOS v historických ohniscích výskytu mnišky (širší oblast Brd, Českomoravská vrchovina, Podkrkonoší či Dražanská vrchovina) neprokázaly na kontrolovaných lokalitách prostřednictvím výskytu trusu (tzv. trusinek) starších instarů housenek přítomnost zvýšeného stavu mnišky. V okolních státech se srovnatelnými podmínkami (přílehlé spolkové země Rakouska a Německa) byla v loňském roce zaznamenána obdobná situace a mniška je zde také hodnocena jako druh nalézající se pod prahem hospodářské škodlivosti (v dlouhodobé latenci).

V roce 2012 není nadále vznik přemnožení tohoto velmi nebezpečného kalamitního škůdce očekáván. V souladu s vyhláškou MZe ČR č. 101/1996 v platném znění (ustanovením § 3 „o kalamitních škůdcích“) je však potřebné věnovat kontrole mnišky stále prvořadou pozornost, zejména v oblastech jejího přemnožení v minulosti.

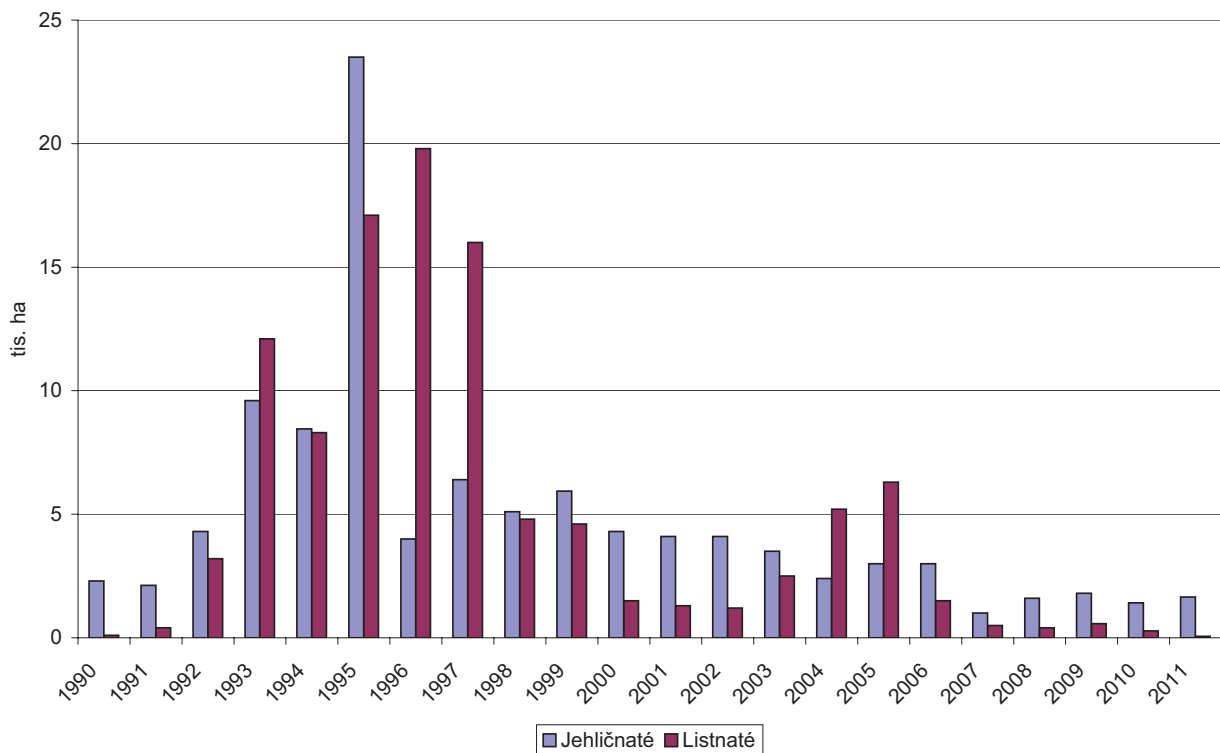


Samička bekyně mnišky sedící na smrkovém kmenu (střední Morava, Boskovicko, červenec 2011)



Vzorníkové stromy se starými lepovými pásky pro kontrolu bekyně mnišky (střední Čechy, Vlašimsko, červenec 2011)

Obr. 34: Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v jehličnatých a listnatých porostech od roku 1990  
Recorded occurrence of defoliating insects in coniferous and deciduous stands since 1990



Ve smrkových porostech Českomoravské vrchoviny (především na území okresu Žďár nad Sázavou) došlo v minulosti k několika přemnožením **štetconoše trnkového** (*Orgyia antiqua*), jehož housenky zde poněkud neobvykle napadly tuto dřevinu. V roce 2011 nebyl zvýšený stav štetconoše v této oblasti pozorován ani hlášen a obdobná situace je předpokládána i v roce 2012.

## Obaleči

Smrková potravní forma **obaleče modřínového** (*Zeiraphera griseana*) představuje v našich podmínkách dalšího významného defoliátora smrkových porostů. Stejně jako v řadě posledních let, nebylo jeho přemnožení očekáváno ani v roce 2011. Tento předpoklad se potvrdil, lesním provozem byl jeho výskyt evidován pouze na ploše necelých 15 ha (**tab. 12**) (v roce 2010 se jednalo o cca 20 ha). S ohledem na polohu hlášených lokalit výskytu (např. okres Kolín či Plzeň-jih) je navíc možno opět předpokládat, že v řadě případů jde o záměnu s výskytem jiných druhů. Reprezentativní šetření LOS v pohraničních horských oblastech, v minulých desetiletích postižených přemnožením tohoto obaleče (Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory), jež se každoročně uskutečňuje pomocí metody transektové kontroly výskytu housenek a přítomnosti stop po jejich žíru, neprokázalo v žádné z kontrolovaných oblastí zvýšený stav tohoto druhu. Pouze v oblasti západních Krkonoš byly pomístně nalezeny příznaky žíru, avšak stále v rámci tzv. základního stavu, podobně jako v roce 2010.

V roce 2012 se vznik přemnožení rovněž neočekává. Podobně je situace hodnocena v přílehlých oblastech Saska (Krušné hory) a polského Horního Slezska (Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory) u našich severních sousedů, kde v minulosti obaleč modřínový způsobil rovněž rozsáhlá poškození. Tak jako každoročně je potřebné zdůraznit, že případné kontroly početnosti obaleče je nutno směřovat především do oblastí, kde starší smrkové porosty vykazují zhoršený zdravotní stav (největší úbytek asimilačního aparátu) a mohou být tudíž potenciálně žíry nejvíce ohroženy.

Jiné druhy obalečů na smrku v roce 2011 evidenčně podchyceny nebyly, stejně jako v roce 2010. Rovněž kontroly LOS žádný významnější výskyt nezjistily (výskyt **obaleče Zeiraphera ratzeburgiana** ve smrkových mlazinách v oblasti Krušných a Jizerských hor, jež byl nápadný v minulém desetiletí, již nebyl několik let pozorován, stejně jako výskyt **obaleče smrkového** – *Epinotia tedella*). Lze předpokládat, že v roce 2012 bude situace obdobná.

## Ostatní listožravý hmyz na jehličnanech

Podobně jako v dlouhé řadě minulých let nebyl ani v roce 2011 nikde zaznamenán zvýšený výskyt **defoliátorů borových porostů**, u nichž jsou z našeho území známá přemnožení z minulosti (hl. tmavoskrvnáč borový - *Bupalus piniarius* a sosnokaz borový - *Panolis flammea*). Lze předpokládat, že v roce 2012 bude situace obdobná. Navíc, jejich většího přemnožení se neobávají ani v přílehlých oblastech u našich severních sousedů, kde se tyto druhy škodlivě vysky-

tují i v současnosti (oblasti přemnožení jsou však situovány severněji, do prostoru tzv. severoněmecko-polské nížiny).

Výskyt **pouzdrovníčka modřínového** (*Coleophora laricella*) se v roce 2011 ve srovnání s rokem 2010 příliš nezměnil. Celkově byl evidován na ploše kolem 90 ha (**tab. 12**) (v roce 2010 se jednalo o plochu necelých 85 ha). V roce 2012 lze očekávat spíše další nárůst plochy výskytu (pomístné žíry vznikají hlavně v okrajových částech porostů), jde však o poškození, které významnějším způsobem zdravotní stav modřínů neohrožuje.

Hlášeními ani prostřednictvím terénní a poradenské činnosti LOS nebylo zjištěno významnější přemnožení případných dalších defoliátorů jehličnanů, podobně jako v minulých letech. Stejná situace se očekává i v roce 2012.

### Savý hmyz na jehličnanech

Výskyt **korovnice kavkazské** byl v roce 2011 hlášenými podchycen na rozloze 35 ha (**tab. 12**), v roce 2010 se jednalo o plochu nižší, kolem 20 ha. Na základě poradenské činnosti LOS je možno znovu konstatovat, že u korovnic na jedli došlo v letech 2009 až 2011 k nápadnému nárůstu výskytu v řadě oblastí. Je navíc zřejmé, že evidovaná plocha reprezentuje pouze část plochy skutečně v daném roce napadené. V poradenské činnosti a při terénních šetřeních se nejčastěji objevovala zmíněná korovnice kavkazská (*Dreyfusia nord-*

*manniana*), a dále také korovnice vázané na modřín (*Adelges laricis*, *Sacchiphantes* spp.).

Zajímavost roku 2007, erupтивní přemnožení zavlečené **mšice** *Cinara curvipes* na nepůvodní jedli ojíněné (*Abies concolor*), nebylo v roce 2011 hlášeno ani pozorováno. Z jiných druhů mšic rodu *Cinara* je možno zmínit několik zaznamenaných lokálních výskytů **medovnice borové** (*Cinara pini*) na borovici lesní.

Výraznější poškození smrku pichlavého roztočem **svilou smrkovou** (*Oligonychus ununguis*) nebylo v roce 2011 hlášeno ani zjištěno, stejně jako v minulých letech. **Bejlomorka borová** (*Thecodiplosis brachyntera*) nebyla ani v roce 2011 evidenčně podchycena. Na borovici klečí v horských polohách Krkonoš a také v dalších „sudetských“ pohořích je však tento druh možno stále běžně pozorovat. Na borovicích se bylo možné v roce 2011 také setkat se **štítenkami rodu** *Leucaspis*, avšak opět v hospodářsky nevýznamném rozsahu.

V roce 2012 se u savého hmyzu na jehličnanech na rozdíl od listožravého hmyzu očekává spíše další aktivizace výskytu, přičemž je nutno opět zdůraznit, že vzhledem k jejich převážně skrytému způsobu života často unikají pozornosti provozního personálu a nejsou tím pádem ani evidovány. Uvedené se především týká dalšího možného nárůstu poškození korovnicemi, zejména pak jedle.

### Listnaté dřeviny

V listnatých porostech byl v roce 2011 zaznamenán výskyt listožravého a savého hmyzu na celkové ploše kolem pouhých 50 ha, což představuje značný pokles ve srovnání s rokem 2010 (300 ha). Obranné zásahy byly podle evidence provedeny na rozloze necelých 20 ha (v roce 2010 se jednalo o shodnou hodnotu). Lze uvést, že rok 2011 tak opět představuje jeden z nejnižších evidovaných výskytů listožravého (a savého) hmyzu na listnácích v posledních desetiletích.

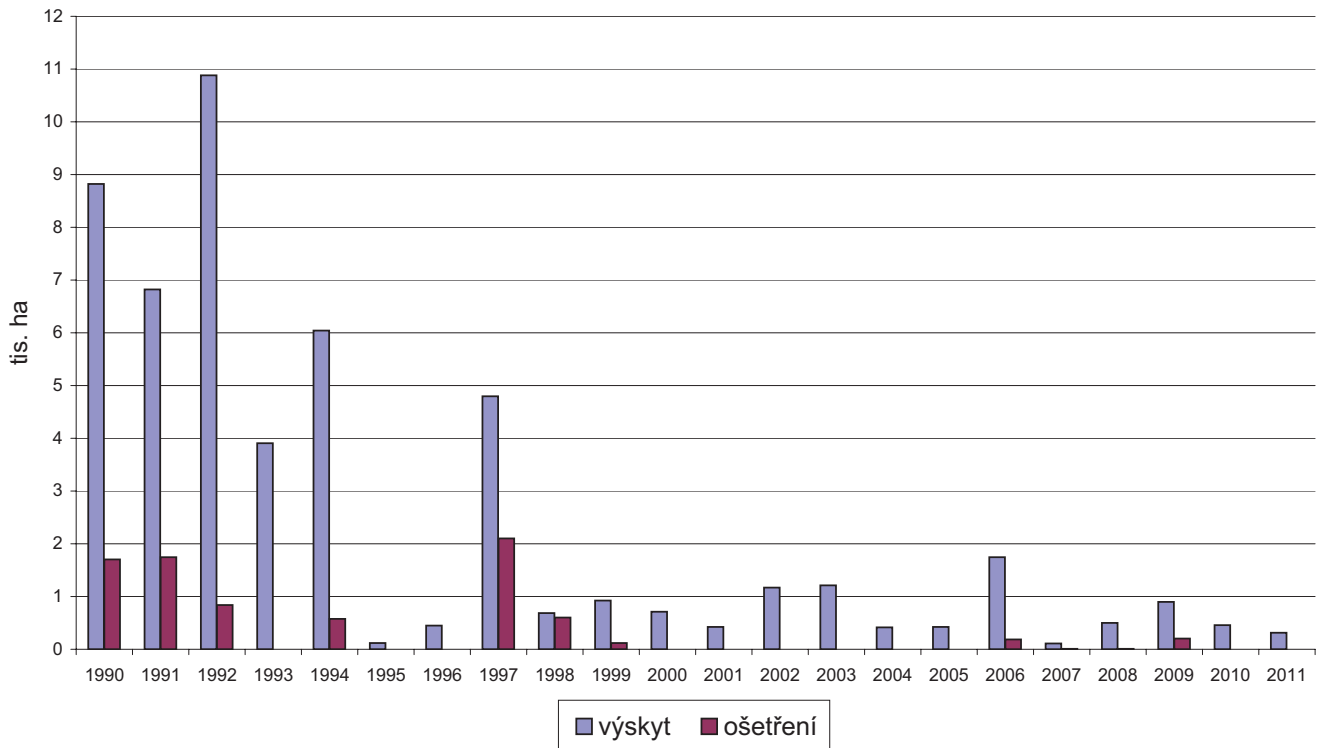


Silný žír housenek pouzdrovníčka modřínového (střední Čechy, Benešovsko, přelom dubna a května 2011)

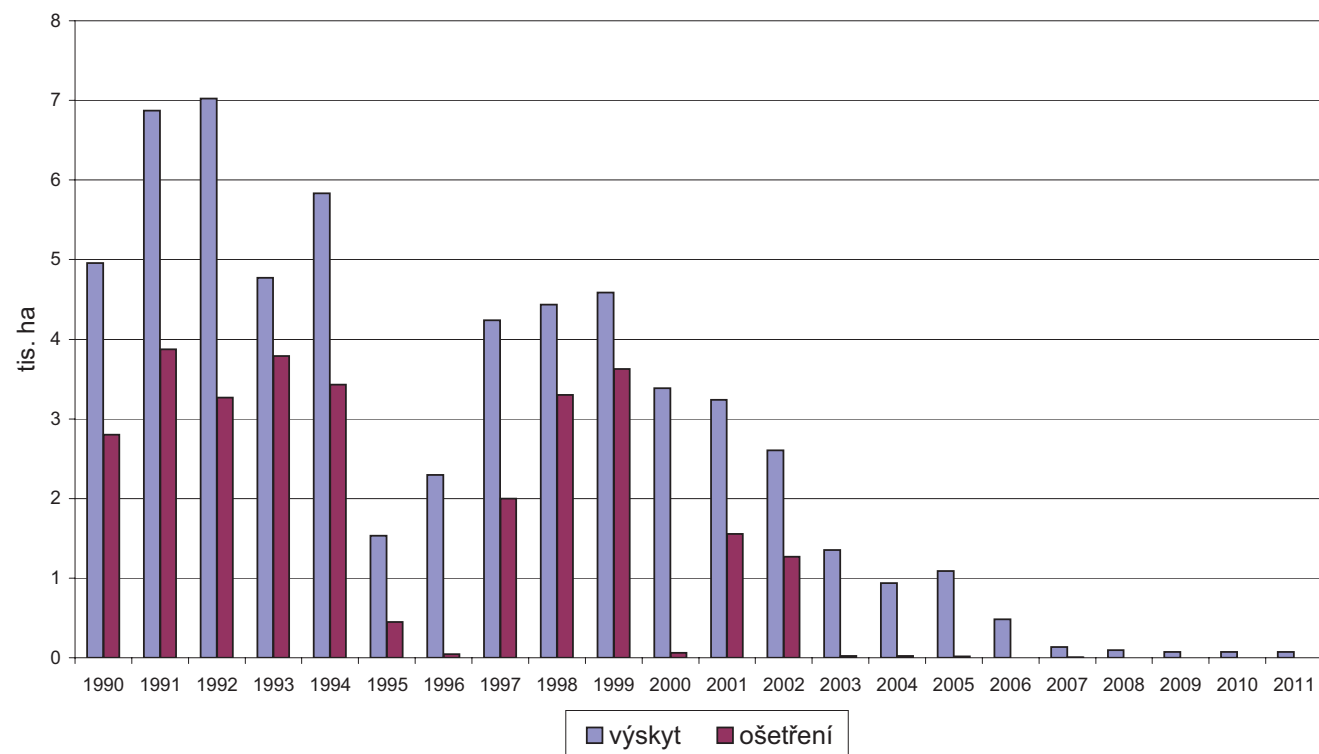


Sistens korovnice *Dreyfusia* sp. na kmeni jedle (Mělnicko, květen 2011)

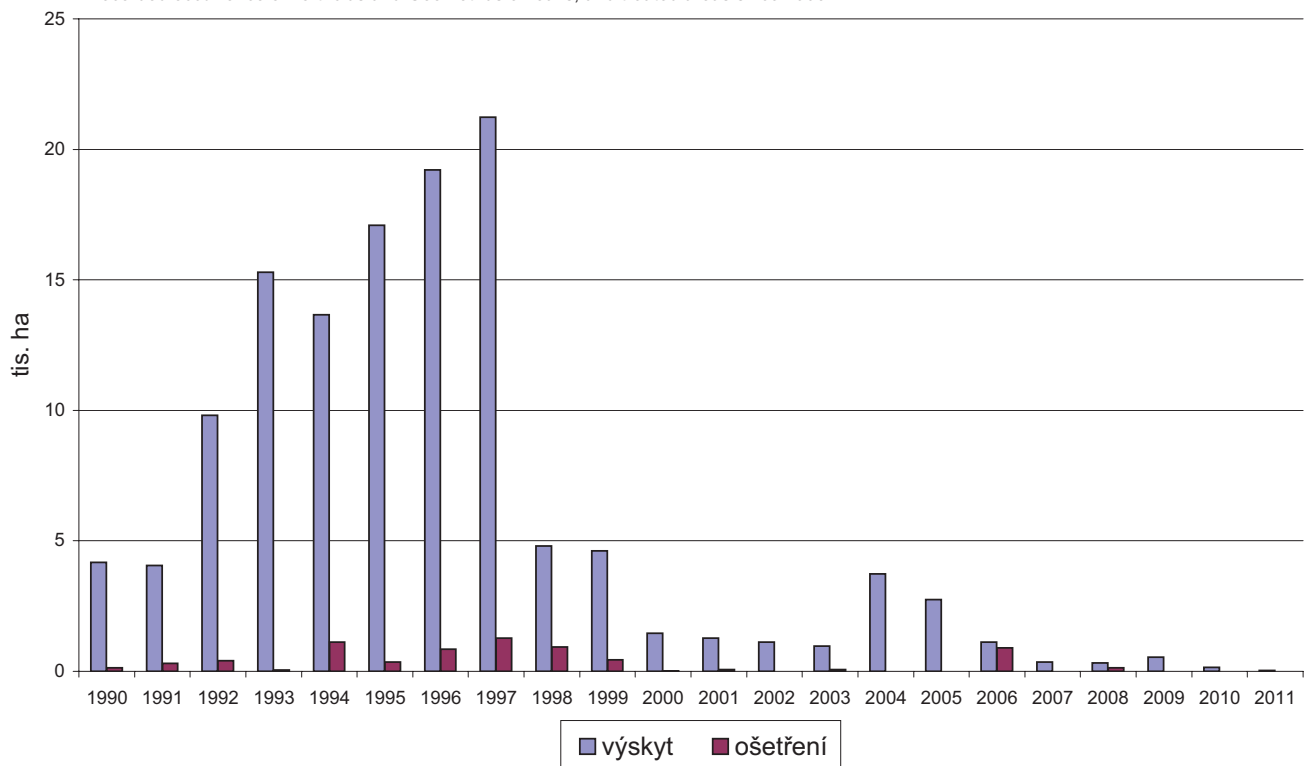
Obr. 35: Evidovaný výskyt ploskohřbetek na smrku a ošetřené plochy od roku 1990  
Recorded occurrence of *Cephalcia* spp. on spruce, and treated areas since 1990



Obr. 36: Evidovaný výskyt pilatek na smrku a ošetřené plochy od roku 1990  
Recorded occurrence of Tenthredinids on spruce, and treated areas since 1990



Obr. 37: Evidovaný výskyt obalečů a píďalek na dubech a ošetřené plochy od roku 1990  
Recorded occurrence of Tortricids and Geometrids on oaks, and treated areas since 1990



## Obaleči a píďalky

Rok 2011 představoval opět velmi příznivé období s celkově nízkým stavem **obaleče dubového** (*Tortrix viridana*) a ostatních defoliátorů ze skupiny obalečovitých (Tortricidae) a píďalkovitých (Geometridae). Komplex obalečů a píďalek byl evidován na rozloze pouhých cca 30 ha dubových porostů (**obr. 37**) (v roce 2010 se jednalo o rozsah cca 160 ha). Obranný zásah nebyl dle evidence proveden (v roce 2010 rovněž nebyl proveden). Výskyt byl soustředěn především do oblasti středních Čech (kraj Středočeský), z území Moravy a Slezska pocházelo minimum údajů (pouze v kraji Jihomoravském podchyceny 2 ha) (**tab. 9**). Zanedbatelný stav výskytu této skupiny defoliátorů vyplynul, podobně jako v předchozích letech, z kombinace nepříznivého průběhu povětrnostních podmínek v jarním období (tzv. inkoincidence v období líhnutí housenek) a obecně nízkých, resp. minimálních populačních hustot jednotlivých druhů. Během rojení motýlů rovněž nebyly zjištěny vyšší početní stavy dospělců, pouze v podzimním období byla v několika dubových oblastech (např. na Znojemsku či Křivoklátsku) zaznamenána vyšší početnost píďalky podzimní (*Operophtera brumata*).

V roce 2012 není nadále významnější nárůst výskytu spojený se vznikem intenzivnějších žirů očekáván, pomístně však již slabší (tzv. světlostní) žíry vznikají mohou. Závěrem je možno opakovaně zdůraznit, že současné mezigradační období (poslední plošně rozsáhlý výskyt jarního komplexu

defoliátorů dubů skončil v roce 1997) je vůbec nejdelší, jaké bylo za uplynulé půlstoletí zaznamenáno. Nástup nové „gradační vlny“ je tedy v budoucích letech velmi pravděpodobný (předvídan je také v okolních zemích).

## Bekyně

V roce 2011 nebyl podle očekávání v oblasti jižní Moravy ani na jiných místech zaznamenán zvýšený výskyt **bekyně velkohlavé** (*Lymantria dispar*), jejíž poslední gradace v našich podmínkách zanikla v roce 2006. Evidenčně nebyl výskyt bekyně v roce 2011 vůbec podchycen, obdobně jako v roce 2010. Šetření LOS neprokázala vyšší přítomnost vaječných snůšek (tzv. hubek) na vzorníkových stromech nacházejících se v oblastech minulých gradací (jižní Morava, střední a severní Čechy), nicméně ve srovnání s roky 2009 a 2010 bylo „hubek“ nalézáno více a je zjevné, že k postupnému nárůstu populační hustoty u tohoto druhu dochází. Nicméně v roce 2012 není vznik rozsáhlejšího přemnožení této bekyně nadále očekáván.

Lokální žíry **bekyně zlatořitné** (*Euproctis chrysorrhoea*) na liniové zeleni podél komunikací a přilehlých lesních okrajích se v malém měřítku objevily i v roce 2011 (např. na jižní Moravě či ve středních nebo východních Čechách), podobně jako v předchozích letech. Evidenčně však opět podchyceny nebyly. Na topolových stromořadích v nižších polohách (nejčastěji rovněž kolem komunikací) bylo opět zaznamená-



Snůška vajíček (hubka) bekyně velkohlavé po přezimování (jižní Morava, Valticko, duben 2011)



Čerstvě nakladená snůška (hubka) bekyně velkohlavé (střední Morava, Kroměřížsko, září 2011)

no několik maloplošných výskytů **bekyně vrbové** (*Leucoma salicis*), obdobně jako v minulých letech. Podobný stav lze očekávat i v roce 2012.

### Chrousti

V roce 2011 bylo v souvislosti s vývojovými cykly očekáváno silnější rojení **chroustů rodu *Melolontha*** (především chrousta maďalového - *M. hippocastani*, méně chrousta obecného - *M. melolontha*) v oblastech jejich kalamitního výskytu ve středních Čechách (střední Polabí a dolní Pojizeří) a zejména pak na jižní a jihovýchodní Moravě (v oblastech písčitého dolního Pomoraví). Tento předpoklad se potvrdil a ve druhé polovině dubna a v květnu došlo v ohrožených

borových oblastech k intenzivnímu rojení brouků chrousta maďalového, vyhledávajícího písčité půdy teplých oblastí, jež doprovázel vznik silných žírů až holožírů na vtroušených listnácích (vzhledem k rozptýlenému charakteru žírů, vázaných často na okraje porostů, tak pravděpodobně nedošlo k jejich evidenčnímu podchycení ze strany lesního provozu). Proti rojícím se imágům nebyly opět provedeny žádné obranné zásahy (z důvodů zájmů ochrany přírody), ve zmíněných oblastech proto lze očekávat další šíření výskytu chroustů a nárůst poškození výsadeb žírem ponrav.

V roce 2012 je silné rojení brouků očekáváno pouze v Čechách, a to na některých lokalitách písčitého borů ve středním Polabí a zejména pak dolním Pojizeří. (Doplňující informace o chroustech jsou uvedeny také v kapitole „Ostatní hmyz“.)



Neobvyklý žír chroustů maďalových na prašnickových květech borovice (jižní Morava, Bzenecko, přelom dubna a května 2011)



Hromadný žír chroustů na dubu zimním (jižní Morava, Bzenecko, přelom dubna a května 2011)

## Ostatní listožravý hmyz na listnácích

Hlášeními byl evidenčně podchycen výskyt **klíněnky jírovcové** (*Cameraria ohridella*), a to na rozloze cca 25 ha (v roce 2010 se jednalo o plochu výrazně vyšší, cca 120 ha), nejvíce opět ve Středočeském kraji (**tab. 12**). Výskyt **listohlodů** (*Phyllobius* spp.) nebyl po řadě let evidenčně podchycen, podobně jako v roce 2010 (v roce 2009 byla evidována rozloha kolem 10 ha). V roce 2012 je opět očekáváno především významnější napadení jírovců klíněnkou (okolnosti výskytu listohlodů je obtížné predikovat).

Kromě výše zmíněné klíněnky jírovcové již nebyl zaznamenán (resp. evidenčně podchycen) žádný další druh listožravého hmyzu na listnácích, podobně jako v roce 2010. V lužních lesích v prostoru soutoku Moravy a Dyje (okres Břeclav) opět nebyly zjištěny žádné žíry **pilatky jasanové** (*Tomostethus nigrinus*) v kmenovinách jasanu úzkolistého. V průběhu terénní a poradenské činnosti LOS bylo jako každoročně podchyceno několik lokálních přemnožení jiného listožravého hmyzu, zmínit lze například **předivku zhoubnou** (*Yponomeuta evonymella*) na střemchách kolem vodotečí, **bourovce březového** (*Eriogaster lanestrís*) na liniových stromech kolem komunikací (zejména lípách) či **přástevníčka amerického** (*Hyphantria cunea*), jehož lokální přemnožení vzniká pouze v nejteplejších lokalitách na jižní a jihovýchodní Moravě (hlavně na javoru jasanolistém). Na více místech bylo podobně jako v jiných letech pozorováno napadení náhradních porostů olše lepkavé **bázlivcem olšovým** (*Agelastica alni*). Prakticky po celé republice se již vyskytuje zavlečená **klíněnka Phyllonorycter issikii**, vytvářející miny na lipových listech (její lesnický význam je však zcela zanedbatelný).

V roce 2012 je očekáván obdobný stav, přičemž ale přirozeně nelze vyloučit náhlý (překvapivý a plošně omezený) výskyt některého méně významného druhu.



Silný výskyt min klíněnky jírovcové (jižní Morava, Znojemsko, červen 2011)

## Savý hmyz na listnácích

V roce 2011 byl opět zaznamenán nízký stav výskytu **bejlmorkek na buku** (*Hartigiola annulipes*, *Mikiola fagi*), jež vytvářejí háčky na bukových listech, podobně jako v roce 2010. Tomu odpovídala skutečnost, že tyto bejlmorky nebyly evidenčně podchyceny. V roce 2012 je rovněž očekáván obdobný příznivý stav.

**Mšice** (Aphidoidea) nepůsobili ani v roce 2011 významnější poškození, přestože se bylo možno podobně jako v roce 2010 setkat s lokálním přemnožením některých druhů (např. s brvnatkou *Chaetophorella aceris* na jasaněch, se stromovnicí *Euceraaphis betulae* na břízách, apod.). Výskyt **červců** (Coccoidea) rovněž nebylo možno označit za příliš významný, v teplejších oblastech jižní Moravy např. již nebylo zaznamenáno přemnožení puklice *Parthenoleucanium rufulum* na dubech, k němuž zde došlo v předchozích letech.

V roce 2012 není rozsáhlejší výskyt zástupců této skupiny hmyzu očekáván, přestože u nich asi nejvíce ze všech lesnických významných druhů platí, že celkové informace o jejich rozšíření a případné „škodlivosti“ v lesních porostech jsou doposud velmi neuspokojivě podchyceny.

## Hmyzí škůdci ve výsadbách

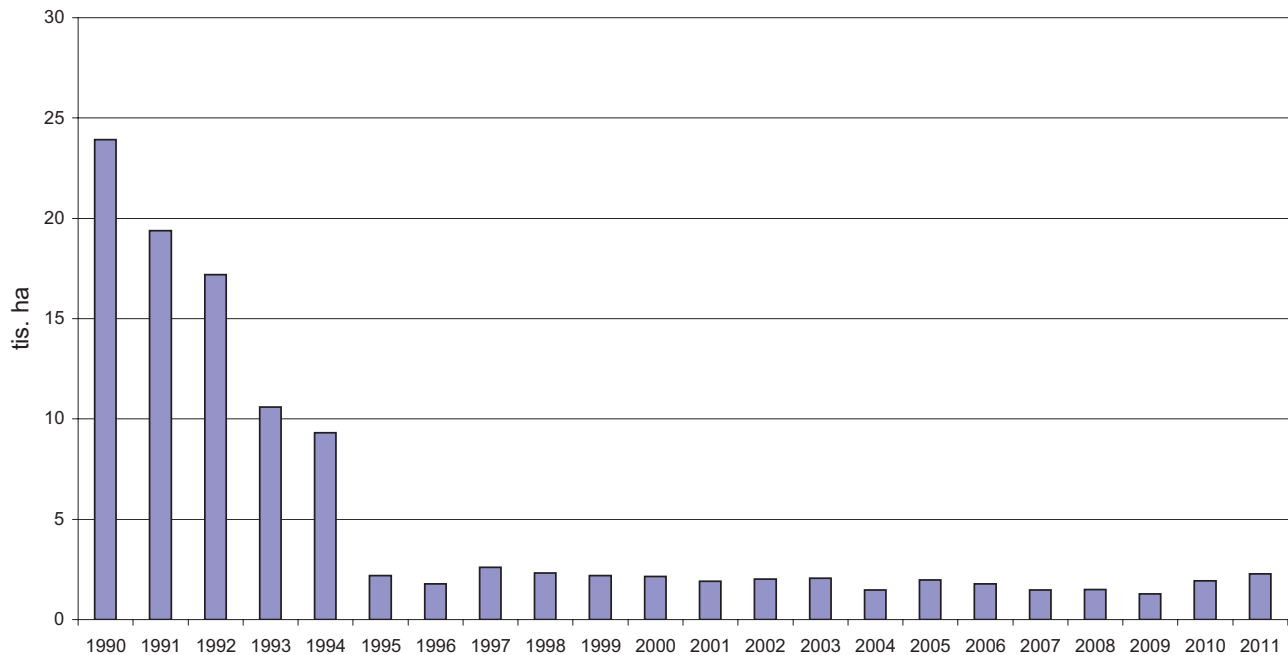
### Ponravy

Poškození kultur ponravami chroustů bylo v roce 2011 vykázano na ploše 44,4 ha (v roce 2010 to bylo na ploše 46 ha), nejpostiženějšími byly okresy Hodonín 17,9 ha a Mladá Boleslav 10,4 ha. V některých oblastech jižní Moravy a částečně i středních Čech proběhlo v roce 2011 rojení chrousta maďalového (*Melolontha hippocastani*) a poškození výsadeb



Holožír předivky zhoubné na střemchách (střední Čechy, Sedlčansko, červen 2011)

Obr. 38: Evidovaný výskyt klikoroha borového od roku 1990  
Recorded occurrence of *Hylobius abietis* since 1990



na těchto územích bylo vzhledem k žíru mladých porav relativně nižší. Naopak na několika lokalitách ve středních Čechách (LS Lipník, VLS divize Mimoň) dokončovaly žír poravy 3. instaru. V roce 2012 je zde očekáváno silné rojení spojené s holožírý na listnáčích. Situace v postižených oblastech je dlouhodobě vážná a bez použití půdních insekticidů se prakticky nedaří zajištění kultur.

### **Klikoroh borový**

Evidované poškození výsadeb **klikorohem borovým** (*Hylobius abietis*) dosáhlo v loňském roce 2 280 ha (**tab. 10, obr. 38**), což představuje meziroční nárůst vykázané plochy o více než 300 ha (v roce 2010 bylo evidováno 1 940 ha). Na této skutečnosti se dominantně podílelo zhoršení situace ve střeďočeském kraji, z jehož území pocházejí i jedny z nejvíce poškozených okresů – Příbram 205,9 ha a Benešov 163,8 ha. Tradičně vyšší rozlohy poškozených výsadeb byly evidovány i v jihočeském kraji (okres Český Krumlov 205 ha, Písek 138,5 ha) (**obr. 39**). Pozemní ošetření proti tomuto škůdci bylo v roce 2011 provedeno na celkové ploše 6 364 ha (v roce 2010 bylo evidováno ošetření na ploše 6 600 ha). Většina sazenic byla preventivně ošetřena před výsadbou již ve školkách a v případě zjištění žíru během sezóny byl aplikován kurativní postřik. Poškození výsadeb klikorohem borovým vykazuje v posledních pěti letech trvalý mírný nárůst a jistě souvisí se zvýšením nabídky čerstvých pařezů vzniklých po větrných kalamitách a kůrovcových těžbách. V následujícím období proto nelze počítat se snížením významnosti tohoto kalamitního škůdce.



Silný žír klikorohem borovým na kmínku sazenice (Dobříšsko, červenec 2011)